

科创板投资风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



深圳华大智造科技股份有限公司

MGI Tech Co., Ltd.

（深圳市盐田区北山工业区综合楼及 11 栋 2 楼）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（注册稿）



免责声明：本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司

CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

声 明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

中国证监会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行概况

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
发行股数：	本次拟发行股份不超过4,131.9475万股（含4,131.9475万股，且不低于本次发行后公司总股本的10%，以中国证监会同意注册后的数量为准）
占发行后总股本的比例：	不低于10%
每股面值：	1.00元
每股发行价格：	【】元/股
预计发行日期：	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块：	上海证券交易所科创板
发行后总股本：	不超过41,311.0000万股
保荐机构（主承销商）：	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期：	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司特别提请投资者注意以下重大事项及风险，并认真阅读“风险因素”章节的全文。

一、相关承诺事项

发行人、公司股东、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺、关于持股意向及减持意向的承诺、关于公司稳定股价的预案及相关承诺、关于股份回购和股份购回的措施和承诺、关于填补被摊薄即期回报之措施及承诺、利润分配政策的承诺、关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺、关于未履行相关公开承诺约束措施承诺、关于欺诈发行上市的股份购回承诺、关于避免同业竞争的承诺、关于规范和减少关联交易的承诺、关于公司股东信息披露专项承诺及其他重要承诺，详细情况详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”。

二、特别风险提示

（一）市场竞争风险

对于基因测序仪市场，由于境外基因检测技术起步较早，境外供应商 Illumina 和 Thermo Fisher 在基因测序仪器设备和试剂耗材方面占据较大的市场份额。其中，Illumina 作为目前全球最大的基因测序设备生产商，前期已销售或投放的仪器设备较多，其客户在后续使用过程中很可能需持续购买 Illumina 生产的配套试剂与耗材。未来随着公司在境内外市场的进一步扩张，将进一步面临着与 Illumina 等同行企业之间的竞争。

在全球市场方面，根据华大智造、Illumina 和 Thermo Fisher 相关业务销售收入等数据，上述企业相应的市场占有率测算情况如下：根据 Grand View Research 的 2020 年发布的市场报告，2019 年全球测序行业上游市场规模约为 41.38 亿美元，Illumina 的市场占有率约为 74.1%，相关业务收入为 30.68 亿美元；Thermo Fisher 的市场占有率约为 13.6%，相关业务收入为 5.63 亿美元，其他公司包括华大智造在内，共同占据约 12.3% 的市场份额。2019 年华大智造基因测

序仪业务收入 10.01 亿元人民币（折合约 1.45 亿美元），则华大智造占全球测序行业上游市场份额约为 3.5%，相较于 Illumina 和 Thermo Fisher 的全球市场份额更低。综上，华大智造、Illumina、Thermo Fisher 三家所采用的高通量测序技术的市场占有率超过 90%，目前占据主要市场份额。Illumina 和 Thermo Fisher 两家公司在基因测序仪产业上经过十余年发展，已经建立了成熟的研发体系，具有持续不断新产品研发能力，在产品上保持持续领先，此外，也建立了覆盖全球的营销体系，在美洲、欧非、亚太和中国都建立了直销和经销体系，树立较好的品牌形象。相比来说，华大智造成立时间较短，尽管近年来实现了研产销体系快速搭建，但整体规模对比前两者都存在差距，存在一定的市场竞争风险。

实验室自动化产品类别众多，包括仪器、软件、信息等多方位的产品类别；应用领域广泛，在科研和临床诊断等领域均可发挥重要的作用。因此，产品布局覆盖实验室自动化领域的公司众多，且具体布局的细分领域或者业务发展方向与重点亦有所不同。华大智造的现有业务涵盖模块形式自动化中的前处理、核酸提取和文库制备等细分市场，以及流水线形式自动化等细分市场。在剔除疫情影响因素后，华大智造的实验室自动化业务收入规模相对行业头部企业尚且较小。随着该领域国际头部企业的进一步业务拓展及新增同行业竞争对手的加入，华大智造所处的实验室自动化行业的市场竞争可能会加剧。

综上，随着公司下游相关应用场景日趋成熟，未来公司的同行业竞争对手数量可能将进一步增加，若公司不能紧跟市场发展趋势，满足客户需求变化，在人才储备、技术研发、产品更新和客户服务等方面进一步增强实力，则公司将可能面临市场竞争加剧的风险，进而对业绩增长产生不利影响。

（二）报告期内公司与关联方存在大量关联交易的风险

报告期各期，公司对关联方的营业收入为分别为 78,451.09 万元、52,283.65 万元和 **61,308.15** 万元，占各期营业收入的比例分别为 71.89%、18.81%和 **15.61%**。公司关联交易占比逐步降低，但报告期内公司仍与关联方存在较大关联交易。如果关联方未来向公司采购金额显著下降，且公司未能持续提高来源于第三方客户的营业收入，公司的业务和经营业绩将可能受到不利影响。

2020 年由于受新冠疫情影响，公司基因测序仪业务板块的市场需求有所放缓，其 2020 年收入较 2019 年的收入整体有所下降。报告期各期，公司基因测序仪业务板块中关联方收入占比分别为 72.91%、40.15%和 **26.89%**，整体呈现下降趋势，其中 2019 年的该关联交易比例较高。虽然公司 2020 年和 **2021 年**的基因测序仪业务板块的关联交易比例显著下降，但随着基因测序行业的整体复苏及关联客户在基因测序领域的实际业务需求，未来该关联交易比例可能会有所变化。

（三）报告期内公司与新冠疫情相关的收入不可持续的风险

2020 年新型冠状病毒肺炎疫情在全球范围内爆发，受其影响公司与抗击新冠疫情相关的实验室自动化板块的仪器及试剂耗材出口销售大幅增长，实验室自动化板块 2020 年的收入较 2019 年增长 200,278.80 万元，该板块的收入中与新冠疫情相关的收入为 195,086.30 万元，占当期主营业务收入的比例为 70.85%；**2021 年公司实验室自动化板块收入较 2020 年增长 13,082.13 万元，该板块的收入中与新冠疫情相关的收入为 202,728.96 万元，占当期主营业务收入的比例为 52.02%**。新冠疫情导致的公司业绩增长具有偶发性，且疫情持续时间无法准确估计，如果疫情在全球范围内得到有效控制，公司上述相关产品的销量可能会有所下降；此外随着疫情的发展，新冠相关市场供给增加及市场竞争加剧，预计相关产品的利润空间可能将有所下降。此外，在新冠疫情影响下，公司基因测序仪板块下游客户需求有所下降，基因测序仪板块 2020 年的收入较 2019 年的收入下降了 38,592.57 万元。

2020 年及 2021 年，公司与新冠疫情相关的收入金额分别为 198,498.35 万元和 234,428.55 万元，占当期营业收入的比例分别为 71.41%和 59.67%，主要来自实验室自动化业务板块；与新冠疫情相关的毛利额分别为 157,411.17 万元及 171,197.06 万元，占当期毛利总额的比例分别为 75.82%及 65.59%。实验室自动化业务板块疫情相关收入主要为公司向疾控中心、海关、第三方医疗检验机构、企业、政府机构等单位销售实验室自动化仪器、新冠病毒核酸提取试剂及相应耗材等产品的收入。上述采购单位在新冠疫情防控过程中借助公司上述产品实现核酸检测样本的自动化批量处理，大幅提高样本处理的效率 and 安全性。

2020 年及 2021 年，公司与新冠疫情不相关收入分别为 79,489.67 万元及 158,435.15 万元，大部分来自于基因测序仪业务板块，占营业收入的比例分别为 28.59%及 40.33%。最近两年公司与新冠疫情不相关的收入金额占营业收入比例较低，但随着公司市场渠道拓宽以及产品应用场景的拓展，公司与新冠疫情不相关的收入也将快速增长。综上，新冠疫情未来的发展趋势在一定程度上会给公司带来业绩波动的风险。同时，公司 2020 年主营业务收入快速上升主要系由于新冠疫情对公司的实验室自动化业务收入存在一定的影响，导致公司业绩大幅增长产品。目前全球新冠疫情发展态势尚不明朗，上述新冠疫情导致的影响的持续性存在不确定性，因此公司与新冠疫情相关的收入未来增长持续性亦存在不确定性。

（四）知识产权诉讼的风险

自 2019 年以来，公司的竞争对手 Illumina 及其子公司在中国境外对发行人及其子公司、经销商、客户发起或可能发起专利、商标侵权诉讼案件。截至本招股说明书签署日，涉诉国家/地区包括美国、德国、比利时、瑞士、英国、瑞典、法国、西班牙、中国香港、丹麦、土耳其、芬兰、意大利、日本、希腊、匈牙利、捷克、葡萄牙、奥地利、罗马尼亚等 20 个国家/地区。目前，发行人及其子公司等在美国、德国、瑞典、西班牙、比利时、捷克、瑞士、英国等 8 个国家，以及发行人的客户在芬兰、意大利，仍受到禁令（包括临时禁令）影响，在该等禁令有效期内，将不得在该等国家就禁令范围内的涉诉产品开展业务。发行人及其子公司等在葡萄牙和中国香港受经法院确认的承诺或和解协议的影响，在该等承诺或和解协议的有效期内，发行人及其子公司在葡萄牙、中国香港就涉诉产品的业务拓展及市场空间将会受到一定限制。此外，英国、德国、瑞士、瑞典、美国、比利时法院已分别就部分案件作出判决，认定发行人部分产品侵权。前述知识产权诉讼案件在各国家/地区的审理周期均普遍较长，除前述影响外，不能排除相关知识产权诉讼或潜在诉讼可能会进一步影响公司未来在境外涉诉国家或者地区有关涉诉产品的业务的开展，从而给公司在境外涉诉国家/地区市场的销售业绩带来不利影响。该等诉讼案件情况具体参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼、仲裁事项”之“（一）公司重大诉讼或仲裁事项”。

（五）公司存在累计未弥补亏损的风险

1、短期内无法现金分红

报告期内，虽然公司营业收入整体呈增长趋势，并在 2020 年和 2021 年实现盈利，但公司在技术与产品研发方面仍需继续加大投入，预计公司未来一定期间将持续存在未弥补亏损，无法进行利润分配。未来公司未弥补亏损的多少将取决于公司产品的销售情况、毛利率水平以及对研发、市场营销等方面的投入情况。预计首次公开发行股票并上市后，公司短期内无法现金分红，将对股东的投资收益造成一定程度不利影响。

2、因公司存在累计未弥补亏损对公司持续经营的影响

报告期各期，公司归属于母公司股东的净利润分别为-24,384.52 万元、26,086.72 万元和 48,359.91 万元；华大智造母公司单体净利润分别为-19,010.65 万元、19,470.85 万元和 29,971.85 万元，截至 2021 年 12 月 31 日，公司累计未弥补亏损为 173,075.72 万元，主要由同一控制下合并及经营性亏损构成。虽然 2020 年公司合并口径及母公司口径的净利润均已经扭亏为盈，但若公司未来出现收入未能按计划增长、研发失败、产品无法得到客户认同或其他不可预见的情形而导致盈利能力下降或者再次亏损，则可能会导致公司的资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面受到不利影响。

三、审计基准日后主要财务信息及经营状况

截至本招股说明书签署之日，公司各项业务经营状况正常，经营情况稳定，经营模式未发生重大变化，市场环境、行业政策、税收政策、主要客户及供应商以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

结合行业上下游发展趋势以及公司实际经营情况，公司预计 2022 年 1-3 月实现营业收入约为 120,400.00 万元至 129,600.00 万元，同比增长 1.16%至 8.89%；实现归属于母公司股东净利润约为 31,000.00 万元至 37,800.00 万元，同比变动 5.56%至 28.71%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为 29,800.00 万元至 36,400.00 万元，同比变动 3.86%至 26.86%。上述 2022 年 1-3 月财务数据为公司合理测算结果，未经会计师审计或审阅，且不构成公

司的盈利预测或业绩承诺。

详细情况请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

目 录

声 明.....	1
发行概况	2
重大事项提示	3
一、相关承诺事项.....	3
二、特别风险提示.....	3
三、审计基准日后主要财务信息及经营状况.....	7
目 录.....	9
第一节 释义	14
一、普通术语.....	14
二、专业术语.....	19
第二节 概览	23
一、发行人及中介机构情况.....	23
二、本次发行概况.....	23
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	25
四、发行人主营业务经营情况.....	25
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展 战略.....	26
六、发行人选择的具体上市标准.....	31
七、发行人符合科创属性要求.....	31
八、发行人公司治理特殊安排及其他重要事项.....	32
九、发行人募集资金用途.....	32
第三节 本次发行概况	34
一、本次发行基本情况.....	34
二、本次发行的有关当事人.....	35
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系.....	36
四、有关本次发行上市的重要日期.....	36
第四节 风险因素	37
一、技术风险.....	37

二、经营风险.....	37
三、内控风险.....	42
四、财务风险.....	42
五、知识产权风险.....	46
六、公司存在累计未弥补亏损的风险.....	47
七、募集资金运用风险.....	47
八、其他风险.....	48
第五节 发行人基本情况	50
一、发行人基本情况.....	50
二、发行人设立情况.....	50
三、发行人股本形成及变化情况.....	54
四、发行人报告期内的重大资产重组情况.....	68
五、发行人红筹控股架构的搭建及拆除情况.....	71
六、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	78
七、发行人的股权结构.....	78
八、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况.....	79
九、公司股东及实际控制人的基本情况.....	104
十、发行人股本情况.....	107
十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况.....	116
十二、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况....	129
十三、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	131
十四、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺.....	132
十五、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系.....	133
十六、董事、监事及高级管理人员的任职资格.....	133
十七、报告期内公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况.....	133
十八、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	135
十九、发行人员工及社会保障情况.....	150

第六节 业务与技术	152
一、发行人主营业务、主要产品及服务	152
二、发行人所处行业基本情况和竞争情况	168
三、公司销售情况	192
四、公司采购情况	199
五、主要固定资产及无形资产	203
六、发行人核心技术、技术储备及研发情况	206
七、公司取得的资质认证和许可情况	228
八、公司境外经营情况	228
第七节 公司治理及独立性	230
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况	230
二、内部控制制度的评估意见	233
三、公司报告期内违法违规行及受到处罚的情况	235
四、公司报告期内资金占用和对外担保情况	235
五、独立经营情况	236
六、同业竞争	238
七、关联方、关联关系和关联交易	255
八、规范关联交易的制度安排	304
九、报告期内关联交易履行的程序情况及独立董事关于关联交易的意见	305
十、本公司减少和规范关联交易的措施	307
第八节 财务会计信息与管理层分析	308
一、财务会计信息	308
二、财务报表与审计意见	308
三、重要会计政策和会计估计	321
四、经注册会计师核验的非经常性损益明细表及影响	346
五、主要税收政策及税种	348
六、主要财务指标	351
七、经营成果分析	354
八、资产状况及流动性分析	402

九、负债状况及偿债能力分析.....	426
十、报告期内股利分配情况.....	441
十一、重大资本性支出与资产业务重组.....	441
十二、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项对公司财务状况、盈利能力及持续经营的影响.....	441
十三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	446
第九节 募集资金运用与未来发展规划	447
一、本次发行募集资金运用计划.....	447
二、募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系.....	449
三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍.....	450
四、业务发展目标.....	466
第十节 投资者保护	470
一、投资者权益保护情况.....	470
二、股利分配政策.....	471
三、股东投票机制的建立情况.....	473
四、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施.....	474
五、相关承诺事项.....	475
第十一节 其他重要事项	503
一、重大合同.....	503
二、对外担保情况.....	506
三、重大诉讼、仲裁事项.....	507
四、公司控股股东、实际控制人的重大违法情况.....	527
五、其他重大事项.....	527
第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	528
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	528
二、控股股东的声明.....	531
三、实际控制人的声明.....	532
四、保荐人（主承销商）声明.....	533
五、发行人律师声明.....	536
六、会计师事务所声明.....	537

七、资产评估机构声明.....	538
八、验资机构声明.....	539
第十三节 附件	541
一、备查文件.....	541
附表一：申报前一年新增股东情况.....	542
附表二：房屋租赁情况.....	590
附表三：注册商标.....	595
附表四：专利.....	610
附表五：软件著作权.....	639
附表六：公司取得的资质认证和许可情况.....	649

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列缩略语和术语具有如下含义：

一、普通术语

公司/发行人/华大智造	指	深圳华大智造科技股份有限公司，由深圳华大智造科技有限公司整体变更设立而成，一家依据中国法律设立并有效存续的股份有限公司
智造有限	指	深圳华大智造科技有限公司，发行人前身
华大医疗设备	指	深圳华大基因医疗设备有限公司，发行人前身之曾用名
智造控股	指	深圳华大智造控股有限公司，发行人控股股东
华大控股	指	深圳华大基因科技有限公司，发行人关联方之一
华大基因	指	深圳华大基因股份有限公司，一家深圳证券交易所创业板上市公司（股票代码：300676.SZ），发行人关联方之一，原招股说明书及其他申请材料中披露为“华大股份”，为避免歧义保持统一，本招股说明书统一简称为“华大基因”
华大研究院	指	深圳华大生命科学研究院，曾用名为深圳华大基因研究院，发行人关联方之一
BVI Co.	指	CGI (BVI) Co.Limited，已于 2020 年 7 月 30 日注销
Cayman Co.	指	CGI Cayman Co. Limited，已于 2020 年 4 月 8 日注销
子公司	指	一方下属全资、控股、参股公司
武汉智造	指	武汉华大智造科技有限公司
武汉生物	指	武汉华大智造生物工程有限公司
深圳软件	指	深圳市华大智造软件技术有限公司，曾用名为深圳华大基因软件技术有限公司
深圳软件广州分公司	指	深圳市华大智造软件技术有限公司广州分公司，曾用名为深圳华大基因软件技术有限公司广州分公司
深圳软件上海分公司	指	深圳市华大智造软件技术有限公司上海分公司，曾用名为深圳华大基因软件技术有限公司上海分公司
深圳软件北京分公司	指	深圳市华大智造软件技术有限公司北京分公司，曾用名为深圳华大基因软件技术有限公司北京分公司
长光华大	指	长春长光华大智造测序设备有限公司，曾用名为长光华大基因测序设备（长春）有限公司
深圳云影	指	深圳华大智造云影医疗科技有限公司
昆山云影	指	昆山华大智造云影医疗科技有限公司
昆山机器人	指	昆山华大云影医疗机器人有限公司
青岛智造	指	青岛华大智造科技有限责任公司
青岛华澳	指	青岛华澳智存生物医疗有限责任公司
青岛普惠	指	青岛华大智造普惠科技有限公司
深圳极创	指	深圳华大智造极创科技有限公司

青岛极创	指	青岛华大智造极创科技有限公司
海南云影	指	海南华大智造云影软件技术有限公司
益阳智造	指	湖南益阳华大智造科技有限公司
海南智造	指	海南华大智造科技有限公司
智造销售	指	深圳华大智造销售有限公司
智造销售上海分公司	指	深圳华大智造销售有限公司上海分公司
智造销售北京分公司	指	深圳华大智造销售有限公司北京分公司
智造销售武汉分公司	指	深圳华大智造销售有限公司武汉分公司
智造销售广州分公司	指	深圳华大智造销售有限公司广州分公司
上海智造	指	上海华大智造科技有限公司
HK Co.	指	CGI HONGKONG CO. LIMITED
MGI Tech	指	MGI Tech R&D HONG KONG CO., LIMITED（华大智造香港研发中心有限公司），曾用名 为 BGI-HONGKONG CO., LIMITED（华大基因香港研发中心有限公司）
MGI International Sales	指	MGI INTERNATIONAL SALES CO., LIMITED
MGI Innovation	指	MGI Innovation Co., Limited
EGI HK	指	EGI HONG KONG CO., LIMITED（香港华大智造极创有限公司）
EGI US	指	EGI USA Inc.
CG US	指	Complete Genomics, Inc.（完整基因有限公司）
MGI Sales Canada	指	MGI Sales Canada Ltd., 报告期内曾系发行人间接控制的全资子公司，已于 2022 年 1 月 7 日解散
MGI HK	指	MGI Tech HONG KONG CO., LIMITED（香港华大智造医疗设备有限公司），曾用名 为 BGI COMPLETE GENOMICS HONG KONG CO., LIMITED（香港华大基因医疗设备有限公司）
拉脱维亚智造	指	Latvia MGI Tech SIA
日本智造	指	MGI Tech Japan 株式会社
美洲智造	指	MGI Americas Inc
迪拜智造	指	MGI Tech Middle East DMCC
MGI Singapore	指	MGI TECH SINGAPORE PTE. LTD.
韩国智造	指	MGI TECH KOREA CO., LTD.
澳大利亚智造	指	MGI AUSTRALIA PTY LTD
德国智造	指	MGI Tech GmbH
俄罗斯智造	指	MGI Tech Rus Limited Liability Company
英国智造	指	MGI TECH UK LTD
智造体系	指	红筹控股架构下以 Cayman Co.为上市主体，包括 Cayman Co.及其下属子公司；红筹控股架构拆除后以华大智造为上市主体，包括华大智造及其下属公司，以上统称智造体系

罗伯医疗	指	深圳市罗伯医疗科技有限公司
南京智茂	指	南京智茂生命科学仪器研究院有限公司
基点生物	指	基点生物科技（上海）有限公司
戴纳智造	指	湖南华大戴纳智造科技有限公司
华瞻创投	指	西藏华瞻创业投资有限公司
深圳家华	指	深圳家华企业管理合伙企业（有限合伙）
深圳研华	指	深圳研华企业管理合伙企业（有限合伙）
深圳研家	指	深圳研家企业管理合伙企业（有限合伙）
深圳研智	指	深圳研智企业管理合伙企业（有限合伙）
西藏家华	指	西藏家华创业投资合伙企业（有限合伙）
西藏智研	指	西藏智研创业投资合伙企业（有限合伙）
中信并购	指	中信并购投资基金（深圳）合伙企业（有限合伙）
金石智娱	指	金石智娱股权投资（杭州）合伙企业（有限合伙）
金石金纳	指	金石金纳股权投资（杭州）合伙企业（有限合伙）
金石翊康	指	金石翊康股权投资（杭州）合伙企业（有限合伙）
共赢成长	指	深圳共赢成长投资合伙企业（有限合伙）
共赢一号	指	南京华大共赢一号创业投资企业（有限合伙）
松禾成长	指	深圳市松禾成长股权投资合伙企业（有限合伙）
松禾一号	指	深圳市松禾成长一号股权投资合伙企业（有限合伙）
锲镂投资	指	深圳市锲镂投资合伙企业（有限合伙）
东证腾骢	指	上海东证腾骢投资合伙企业（有限合伙）
东证腾骐	指	东证腾骐（上海）投资合伙企业（有限合伙）
Green Pine	指	Green Pine Growth Fund I LP
松禾四号	指	深圳市松禾成长四号股权投资合伙企业（有限合伙）
华润单一信托	指	华润信托·邮银华大一期单一资金信托
道鑫宏骏	指	广东道鑫宏骏创业投资合伙企业（有限合伙）
Ascent Cheer	指	Ascent Cheer Limited
鼎锋华禅	指	佛山鼎锋华禅股权投资合伙企业（有限合伙）
中洲铁城	指	深圳市福田区中洲铁城创业投资企业（有限合伙）
上海赛荟	指	上海赛荟企业管理中心（有限合伙）
上海赛领	指	上海赛领汇鸿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
平阳钛瑞	指	平阳钛瑞投资管理合伙企业（有限合伙）
钛信一期	指	钛信一期股权投资（平阳）合伙企业（有限合伙）
镇江威询	指	镇江威询生物科技合伙企业（有限合伙）

华盖信诚	指	北京华盖信诚远航医疗产业投资合伙企业（有限合伙）
国君共欣	指	嘉兴国君共欣股权投资合伙企业（有限合伙）
领誉基石	指	深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙）
领汇基石	指	深圳市领汇基石股权投资基金合伙企业（有限合伙）
马鞍山宏峰	指	马鞍山宏峰信成股权投资合伙企业（有限合伙）
广发信德	指	广发信德中恒汇金（龙岩）股权投资合伙企业（有限合伙）
青岛海发	指	青岛海发国有资本投资运营集团有限公司，曾用名青岛西海岸发展（集团）有限公司
青岛海控金控	指	青岛海控集团金融控股有限公司
红华一号	指	珠海红华一号股权投资合伙企业（有限合伙）
上海国方	指	上海国方智造企业管理合伙企业（有限合伙）
华泰战新	指	江苏华泰战略新兴产业投资基金（有限合伙）
苏州华兴	指	苏州华兴志达股权投资合伙企业（有限合伙）
CPE	指	CPE Investment（Hong Kong）2018 Limited
丰盈六号	指	珠海华金丰盈六号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
中信证券投资	指	中信证券投资有限公司
三峡金石	指	三峡金石（武汉）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
湖北科技	指	湖北省科技投资集团有限公司
Earning Vast	指	Earning Vast Limited
CHD	指	CHD Biotech Co-invest Limited
HH SPR-XIV	指	HH SPR-XIV HK Holdings Limited
天津鲲鹏	指	天津鲲鹏管理咨询合伙企业（有限合伙）
丰盈七号	指	珠海华金丰盈七号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
长春光机所	指	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
长光精密	指	长春长光精密仪器集团有限公司
菁良基因	指	菁良基因科技（深圳）有限公司
深圳融资租赁	指	深圳华大基因融资租赁有限公司
吉因加	指	北京吉因加科技有限公司
猛犸公益基金会	指	深圳市猛犸公益基金会
华大司法	指	深圳华大法医科技有限公司
华大农业	指	深圳华大三生园科技有限公司，曾用名深圳华大农业与循环经济技术有限公司
香港细胞	指	BGI Hong Kong Cell Technology Co., Limited
BGI Innovation	指	BGI Hong Kong Innovation Co., Limited
健科国际	指	Govita Tech Limited 健科国际股份有限公司

泰国华大	指	BGI（Thailand）Company Limited
澳洲华大	指	BGI INTERNATIONAL PTY LTD
昆山国科	指	昆山市国科创业投资有限公司
迈瑞医疗	指	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司，深圳证券交易所创业板上市公司（股票代码：300760）
新产业	指	深圳市新产业生物医学工程股份有限公司，深圳证券交易所创业板上市公司（股票代码：300832）
科华生物	指	上海科华生物工程股份有限公司，深圳证券交易所中小板上市公司（股票代码：002022）
Illumina	指	Illumina, Inc. 是一家总部位于美国的生命科学工具和综合系统开发、制造和营销商
Thermo Fisher	指	Thermo Fisher Scientific Inc. 是一家总部位于美国的生物制品公司，是全球知名的生物制品企业
Life Technologies	指	Life Technologies Holdings Pte Ltd. 是 Thermo Fisher Scientific Inc. 旗下的实验设备制造商
Tecan	指	Tecan Group Ltd. 是一家全球性的生物制药、法医和临床诊断实验室仪器和解决方案供应商，专业从事生命科学领域实验室自动化流程解决方案的研发、生产和销售
Hamilton	指	Hamilton Bonaduz AG 是一家总部位于美国的精密测量设备、自动化移液工作站和样品储存管理系统等的开发、制造和用户定制产品的生产商
Beckman Coulter	指	Beckman Coulter, Inc. 是一家总部位于美国的实验医学领域中仪器设备、试剂、应用软件开发和制造生产商
诺禾致源	指	北京诺禾致源科技股份有限公司，一家上海证券交易所科创板上市公司（股票代码：688315.SH）
贝瑞基因	指	成都市贝瑞和康基因技术股份有限公司，一家深圳证券交易所主板上市公司（股票代码：000710.SZ）
亚辉龙	指	深圳市亚辉龙生物科技股份有限公司，一家上海证券交易所科创板上市公司（股票代码：688575.SH）
圣湘生物	指	圣湘生物科技股份有限公司，一家上海证券交易所科创板上市公司（股票代码：688289.SH）
中信证券	指	中信证券股份有限公司
嘉源律所	指	北京市嘉源律师事务所
毕马威华振	指	毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）
中兴财光华	指	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）
北京中企华	指	北京中企华资产评估有限责任公司
灼识咨询	指	灼识企业管理咨询（上海）有限公司，为一家独立的第三方行业研究与分析机构
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	现行有效的《深圳华大智造科技股份有限公司章程》

《公司章程（草案）》	指	本次发行上市后适用的《深圳华大智造科技股份有限公司章程（草案）》
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
本次发行	指	公司首次公开发行股票并在科创板上市的行为
本招股说明书	指	《深圳华大智造科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
中国境内/境内	指	不包括香港、澳门特别行政区和台湾地区的中国境内
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期	指	2019 年度、2020 年度及 2021 年度

二、专业术语

DNA	指	脱氧核糖核酸的英文缩写，是生物细胞内携带遗传信息的一种核酸，由脱氧核苷酸组成并引导生物体发育和正常运作。
RNA	指	核糖核酸的英文缩写，是由核糖核苷酸经磷酸二酯键缩合而成的遗传信息载体，存在于生物细胞以及部分病毒、类病毒中。在体内的作用主要是引导蛋白质的合成。
mRNA	指	信使 RNA 的英文缩写，是以 DNA 的单链为模板并根据碱基互补配对原则转录生成的一类单链核糖核酸。mRNA 携带着遗传信息并能够指导蛋白质的合成。
SNP	指	指单核苷酸多态性（Single Nucleotide Polymorphism, SNP），在基因组水平上由单个核苷酸的变异所引起的 DNA 序列多态性，由单个碱基的转换或颠换所引起，也可由碱基的插入或缺失所致。SNP 既可能在基因序列内，也可能在基因以外的非编码序列上。
InDel	指	由于碱基插入或者缺失造成 DNA 序列的变化，是插入/缺失（Insertion/Deletion）突变的英文简写。
PCR	指	聚合酶链式反应（Polymerase Chain Reaction, PCR）的英文缩写，是一种能将微量的 DNA 大幅增加的分子生物学技术，一般用于体外扩增特定的 DNA 片段。
RT-PCR	指	反转录聚合酶链反应（Reverse Transcription-polymerase Chain Reaction, RT-PCR）的英文缩写，是将 RNA 的反转录（reverse transcription）和 cDNA 的聚合酶链式扩增（PCR）相结合的技术。
TB	指	太字节（Terabyte）的英文缩写，即百万兆字节，是计算机存储容量单位。1TB=1024GB=2 ⁴⁰ 字节。
IVD	指	体外诊断，英文 In Vitro Diagnostic 的缩写。
stLFR 技术	指	英文 single tube Long Fragment Read 的缩写，指单管长片段读取技术，是一种新型的建库技术，可用于 WGS、单体型分析和基因组组装等。
碱基	指	又称为核碱基、含氮碱基，分类上包括腺嘌呤（A）、胸腺嘧啶（T）、鸟嘌呤（G）、胞嘧啶（C）、尿嘧啶（U）五种，其中碱基腺嘌呤（A）、鸟嘌呤（G）、胞嘧啶（C）、胸腺嘧啶（T）存在于 DNA 中，而腺嘌呤（A）、鸟嘌呤（G）、胞嘧啶（C）、尿嘧啶（U）存在于 RNA 中。
碱基对	指	碱基对（Base Pair, BP）是形成 DNA、RNA 单体以及编码遗传信息的化学结构，由一对相互匹配的碱基通过氢键连接起来。碱基对常被用于衡量 DNA 和 RNA 的长度。

核苷酸	指	核糖核酸及脱氧核糖核酸的基本组成单位，由嘌呤碱或嘧啶碱、核糖或脱氧核糖以及磷酸三种物质组成。
寡核苷酸	指	包括脱氧核糖核酸 DNA 或核糖核酸 RNA 内的核苷酸。寡核苷酸能够作为引物合成可用于链聚合反应的 DNA。
突变	指	生物体、病毒或染色体外 DNA 基因组核苷酸序列的改变，包括单个碱基改变所引起的点突变，或多个碱基的缺失、重复和插入。其原因可以是细胞分裂时遗传基因的复制发生错误、化学物质及病毒的影响等。
基因	指	带有遗传信息的 DNA 片段，是能够编码蛋白质或 RNA 的核酸序列，支持着生命的基本构造和性能，包括编码序列（外显子）以及编码区前后具有基因表达调控作用的序列和单个编码序列间的间隔序列（内含子）。
基因组	指	生物体内包括 DNA 和 RNA 在内的所有遗传物质的总和，即一个细胞或者生物体所携带的一套完整的单倍体序列。主要分类包括真核基因组、原核基因组和病毒基因组。
基因组学	指	主要研究基因组的结构、功能、进化、定位、编辑以及它们对生物体所造成影响的一门交叉生物学学科，目的是对一个生物体所有基因进行集体表征和量化，并研究它们之间的相互关系及对生物体的影响。
外显子	指	真核生物基因的一部分，在被剪接后仍会被保存下来并可在蛋白质生物合成过程中被表达为蛋白质。它既存在于最初的转录产物中，也存在于成熟的 RNA 分子中的核苷酸序列。
外显子组	指	全基因组中所有外显子区域 DNA 序列，在人类基因中大约有 180,000 外显子，占人类基因组的 1%，约 30MB。
基因表达	指	根据基因上记载的遗传信息合成基因表达产物的过程。基因表达产物一般为蛋白质，但是转移 RNA（tRNA）或小核 RNA（snRNA）等非蛋白质编码基因的表达产物是功能性 RNA。
转录	指	蛋白质生物合成的第一步，具体是以双链 DNA 中的确定的一条链（模板链用于转录，编码链不用于转录）为模板，以 A、U、C、G 四种核糖核苷酸为原料，在 RNA 聚合酶催化下合成 RNA 的过程。
转录组	指	狭义上指所有 mRNA 的集合，广义上指某一生理条件下，细胞内所有转录产物的集合，包括信使 RNA、核糖体 RNA、转运 RNA 及非编码 RNA。
宏基因组	指	特定环境或共生体内所有生物遗传物质的总和，是一种不依赖于人工培养的微生物基因组分析技术。
组学	指	从整体的角度研究各类生物分子的集合的一门学科，按分析目标不同主要分为基因组学，蛋白组学，代谢组学，转录组学，脂类组学，免疫组学，糖组学，RNA 组学，影像组学，超声组学，细胞组学等。
染色体	指	细胞核内由 DNA 紧密卷绕在组蛋白周围而形成的一个线状结构，是细胞在有丝分裂或减数分裂时 DNA 存在的特定形式，其本质是脱氧核糖核酸和蛋白质的组合，是遗传信息（基因）的主要载体。
甲基化	指	从活性甲基化合物上将甲基催化（-CH ₃ ）转移到其他化合物的过程，包括 DNA 甲基化或蛋白质甲基化，可形成各种甲基化合物，或是对某些蛋白质或核酸等进行化学修饰形成甲基化产物。
基因测序	指	又称为测序或 DNA 测序，指分析特定 DNA 片段中碱基的排列情况，即腺嘌呤（A）、胸腺嘧啶（T）、胞嘧啶（C）与鸟嘌呤的（G）排列方式。

Sanger 测序	指	由著名生物化学家 Frederick Sanger 发明的双脱氧终止法，是根据核苷酸在某一特定的碱基处终止的特点在每个碱基后面进行荧光标记，产生以腺嘌呤（A）、胸腺嘧啶（T）、胞嘧啶（C）与鸟嘌呤的（G）四种碱基结束的四组不同长度的一系列核苷酸，然后在尿素变性的 PAGE 胶上电泳进行检测，从而获得可见 DNA 碱基序列的一种测序方法。
高通量测序	指	相对于 Sanger 测序，也称“下一代”测序技术，以能一次并行对几百万到几十亿亿条 DNA 分子进行序列测定和一般读长较短等为标志。部分文献亦称其为“大规模并行测序（Massively Parallel Sequencing, MPS）”
单分子测序	指	在单个分子水平对生物大分子进行连续测量，并将测得的信号经过特定算法转化为一维序列信息。
外显子组测序	指	利用序列捕获技术或其他技术将全基因组中外显子区域 DNA 捕捉并富集后进行高通量测序的基因组分析方法。
全基因组测序	指	又称为 WGS，对物种的全基因组进行测序，获取全基因组的序列信息。
无创产前基因检测	指	又称为 NIPT，通过采集孕妇外周血提取游离 DNA，采用新一代高通量测序技术并结合生物信息分析，检测胎儿是否发生染色体非整倍体变异的方法。
读长	指	测序反应中所能测得碱基序列的长度。
磁珠纯化	指	磁珠法核酸纯化技术，将纳米级磁性微珠进行表面修饰后可以与核酸发生特异性吸附，从而实现纯化核酸的目的。
滚环扩增	指	一种恒温核酸扩增方法，原理是以环状 DNA 为模板，通过一个短的 DNA 引物（与部分环状模板互补），在酶催化下将 dNTPs 转变成单链 DNA，且此单链 DNA 包含成百上千个重复的模板互补片段。
文库	指	将样本 DNA 或者 RNA 提取后经过处理，制备得到的可以用于测序的核酸分子片段的集合。
文库制备/文库构建	指	又称为建库，将 DNA 分子打断后两端加以接头的过程。由于高通量测序技术的读长有限，一次测序反应无法完成对基因组 DNA 单分子的测序，因此需要将基因组 DNA 分子分解成若干片段后进行 DNA 文库制备后再测序。
化学发光	指	物质在进行化学反应过程中伴随的一种光辐射现象，可以分为直接发光和间接发光。其中直接发光是最简单的化学发光反应，而间接发光又称能量转移化学发光。
BIT 产品	指	一系列结合生物科技（Biological Technology）和信息科技（Information Technology）的软硬件产品组成。
微流控	指	一种精确控制和操控微尺度流体，尤其特指亚微米结构的技术，又称其为芯片实验室（Lab-on-a-Chip）或微流控芯片技术。该技术将生物、化学、医学分析过程的样品制备、反应、分离、检测等基本操作单元集成到一块微米尺度的芯片上并自动完成全过程分析。
血浆白膜层分离	指	将抗凝处理并离心后的人体血液中的白膜层与血浆层和红细胞层分离开来的过程。其中白膜层主要包括富含血小板区、富含淋巴细胞区、富含单核细胞区和富含粒细胞区，这些有形细胞因比重接近而聚集在白膜层。
DDP	指	卖方在指定的目的地，办理完进口清关手续，将在交货运输工具上尚未卸下的货物交与买方，完成交货。
DAP	指	卖方已经用运输工具把货物运送到买方指定的目的地后，将装在运输工具上的货物（不用卸载）交由买方处置，即完成交货。

FOB	指	当货物在指定的装运港越过船舷，卖方即完成交货。
CIP	指	卖方向其指定的承运人交货，期间卖方必须支付将货物运至目的地的运费，并办理买方货物在运输途中灭失或损坏风险的保险。
EXW	指	卖方负有在其所在地即车间、工厂、仓库等把备妥的货物交付给买方的责任，但通常不负责将货物装上买方准备的车辆或办理货物结关。

特别说明：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及中介机构情况

发行人基本情况			
发行人名称	深圳华大智造科技股份有限公司	成立日期	2016年4月13日
注册资本	37,179.0525 万元	法定代表人	牟峰
注册地址	深圳市盐田区北山工业区综合楼及 11 栋 2 楼	主要生产经营地址	深圳市盐田区北山工业区综合楼及 11 栋 2 楼
控股股东	深圳华大智造控股有限公司	实际控制人	汪建
行业分类	根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》的规定，公司所处行业为专用设备制造业（代码：C35）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信证券股份有限公司	主承销商	中信证券股份有限公司
发行人律师	北京市嘉源律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京中企华资产评估有限责任公司

二、本次发行概况

本次发行基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	本次拟发行股份不超过 4,131.9475 万股	占发行后总股本比例	不低于 10.00%
其中：发行新股数量	不超过 4,131.9475 万股	占发行后总股本比例	不低于 10.00%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 41,311.0000 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】倍（每股收益按【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	10.78 元（按经审计的截至 2021 年 12 月 31 日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）	发行前每股收益（元/股）	【】

发行后每股净资产	【】元（按本次发行后归属于母公司的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司的净资产按经审计的截至【】年【】月【】日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算）	发行后每股收益 （元/股）	【】
发行市净率	【】倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象配售和向网上资金申购的适格投资者定价发行相结合的方式或中国证监会/上交所认可的其他发行方式进行		
发行对象	符合资格的网下投资者和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	主承销商余额包销		
拟公开发售股份股东名称	【】		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	华大智造智能制造及研发基地项目		
	基于半导体技术的基因测序仪及配套设备试剂研发生产项目		
	华大智造研发中心项目		
	华大智造营销服务中心建设项目		
	华大智造信息化系统建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费用【】万元，评估费用【】万元，律师费用【】万元，信息披露费用【】万元，股份登记费用【】万元，发行手续费用【】万元；其他发行费用由发行人承担		
本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2021 年度/ 2021-12-31	2020 年度/ 2020-12-31	2019 年度/ 2019-12-31
资产总额（万元）	594,322.18	605,278.74	545,154.11
归属于母公司所有者权益（万元）	400,705.25	349,268.03	-154,900.18
资产负债率（母公司）（%）	12.33	24.34	102.47
营业收入（万元）	392,863.71	277,988.03	109,131.20
净利润（万元）	47,572.38	25,558.46	-23,891.58
归属于母公司所有者的净利润（万元）	48,359.91	26,086.72	-24,384.52
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	49,303.58	24,006.81	-13,138.86
基本每股收益（元）	1.30	0.71	不适用
稀释每股收益（元）	1.29	0.71	不适用
加权平均净资产收益率（%）	12.78	0.71	不适用
经营活动产生的现金流量净额（万元）	107,318.35	474.37	-19,500.45
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入比例（%）	15.48	25.19	31.46

四、发行人主营业务经营情况

公司专注于生命科学与生物技术领域，以仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售为主要业务，为精准医疗、精准农业和精准健康等行业提供实时、全景、全生命周期的生命数字化设备和系统解决方案。

公司秉承“创新智造引领生命科技”的理念，致力于成为“生命科技核心工具缔造者”，目前已形成基因测序仪业务和实验室自动化业务两大板块，并围绕全方位生命数字化布局了如远程超声机器人等新兴领域产品。其中，公司基因测序仪业务板块的研发和生产已处于全球领先地位，具备了自主研发的能力并实现了临床级测序仪的量产。

公司自 2016 年成立以来，以全资子公司 CG US 的技术为基础并不断自主创新，掌握了基因测序、文库制备、实验室自动化等多个领域的核心技术，截至 2021 年 12 月 31 日，已取得境内外有效授权专利 475 项。在基因测序仪领域，

公司形成了以“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”等为代表的多项源头性核心技术；在文库制备、实验室自动化和其它组学领域，逐渐发展出了以“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”为代表的核心技术。

公司已初步构建全球化的业务网络。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有员工 2,050 人。公司总部位于中国深圳，并在武汉、长春、青岛、香港和美国、日本、拉脱维亚、阿联酋等地设有分、子公司，业务布局遍布六大洲 80 多个国家和地区，在全球服务累计超过 1,300 个用户。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）发行人技术先进性

1、发行人技术及应用

公司已建立了自主可控的源头性核心技术体系，在基因测序领域已形成以“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”等为代表的多项核心技术，并达到国际先进水准。同时，公司在生命科学领域不断深耕拓展，逐渐发展出了以“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”为代表的新型生命数字化技术，为公司紧跟生命科学领域的研究前沿奠定了坚实的基础。

2、发行人所取得的专利

公司基于核心技术，形成了一系列专利。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已取得 217 项境内专利与 258 项境外专利，其中境内专利包括 102 项发明专利、78 项实用新型专利、37 项外观设计专利。

3、发行人重大科研项目情况

报告期内，发行人承担的省级以上重大科研项目主要如下：

序号	专项名称	项目名称	主管部门	申报时间
1	国家重点研发计划-精准医学研究	核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范	国家科技部	2018.05.11

序号	专项名称	项目名称	主管部门	申报时间
2	“双创”平台试点示范	华大智造信息化建设项目（双创平台）	国家工信部	2019.07.18
3	公共安全风险防护与应急技术装备	CRISPR 核酸快检数字微流控一体机与试剂研发	国家科技部	2020.04.18
4	重点领域研发计划-精准医学	多组学整合技术研发及标准化组学数据质量控制技术的推广应用	广东省科技厅	2018.10.09
5	科技创新战略专项	基于人工智能与机器人技术的新型冠状病毒肺炎的快速肺部远程超声影像评估体系建设	广东省科技厅	2020.02.03
6	“科技助力经济 2020”重点专项	基于数字微流控技术的小型核酸快检一体机研究及产业化	国家药监局科技司	2020.06.24
7	国家重点研发计划	高灵敏度、高通量新冠病毒检测一体化综合解决方案国际合作研究	国家科技部	2021. 4. 14
8	国家重点研发计划	面向生物大数据的 DNA 存储系统集成与应用示范	国家科技部	2021. 12. 22

注：1、发行人为“医学生命组学数据质量控制关键技术研发与应用示范”项目的子课题“核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范”、课题“面向生物大数据的 DNA 存储系统集成与应用示范”项目参与单位之一；2、发行人为“多组学整合技术研发及标准化组学数据质量控制技术的推广应用”、“高灵敏度、高通量新冠病毒检测一体化综合解决方案国际合作研究”项目参与单位之一

4、发行人主要获奖和认证情况

公司曾荣获“第二十二届中国专利优秀奖”、“制造业‘双创’平台试点示范”、“制造业单项冠军产品”等荣誉称号。

报告期内，公司所获的主要荣誉称号如下表所示：

序号	荣誉	获奖法人	获得时间	授予单位
1	制造业“双创”平台试点示范	智造有限	2019/09	中国工业和信息化部
2	深圳市企业技术中心	智造有限	2019/10	深圳市工业和信息化局、深圳市财政局、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局
3	2019 年度武汉市创新产品	武汉智造	2019/10	武汉市科学技术局
4	光谷瞪羚企业	武汉智造	2019/10	武汉东湖新技术开发区管委会
5	深圳高精生命科学仪器仿真与可靠性工程研究中心	智造有限	2020/10	深圳市发展和改革委员会
6	云影超声机器人——“第三届中国医疗器械创新创业大赛暨医疗器械创新大赛—光机电与人工智能成长组”一等	昆山云影	2020/11	科技部社会发展科技司、中国生物技术的发展中心

序号	荣誉	获奖法人	获得时间	授予单位
	奖			
7	“2020 全球 5G 应用大赛”优秀产品奖--云影远程超声机器人诊断系统	昆山云影	2020/11	深圳市人民政府、深圳市发改委
8	德国 iF 工业设计大奖（DNBSEQ-T7、“桌面式”测序平台系列）	华大智造	2021/04	iF Industrie Forum Design
9	用于基因测序系统的样品预处理设备获第二十二届中国专利奖优秀奖	华大智造	2021/06	国家知识产权局
10	吉林省“专精特新”中小企业	长光华大	2021/8	吉林省工业和信息化厅
11	2021 年（第 27 批）湖北省企业技术中心	武汉智造	2021/9	湖北省发展和改革委员会、湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、武汉海关、湖北省税务局
12	第六批制造业单项冠军产品-国产高通量测序仪	华大智造	2021/11	国家工信部
13	第四届“绽放杯”5G 应用大赛一等奖-《紧密型医联体 5G 智慧医疗创新应用》	华大智造	2021/12	国家工信部、深圳市政府

5、发行人主要核心期刊论文

截至 2021 年 12 月 31 日，公司员工发表了多篇核心期刊论文，其中主要的核心期刊论文情况如下：

序号	核心期刊名称	论文名称	主要作者	发表时间
1	Nature	One thousand plant transcriptomes and the phylogenomics of green plants	唐静波等	2019/10/23
2	Science	An atlas of the protein-coding genes in the human, pig, and mouse brain	蒋慧等	2020/3/6
3	Science Advances	DNB-based on-chip motif finding A high-throughput method to profile different types of protein-DNA interactions	徐崇钧等	2020/7/31
4	Nucleic Acids Research	Significant abundance of cis configurations of coding variants in diploid human genomes	Brock A. Peters, Radoje Drmanac 等	2019/4/8
5	Genome Medicine	Multiple approaches for massively parallel sequencing of SARS-CoV-2 genomes directly from clinical samples	杨林、杨贵芳等	2020/6/30
6	Genome Research	Efficient and unique co-barcoding of second-generation sequencing reads from long DNA molecules enabling cost effective and accurate sequencing, haplotyping, and de novo	Radoje Drmanac, Brock A. Peters 等	2019/3/21

序号	核心期刊名称	论文名称	主要作者	发表时间
		assembly		
7	Genetics in Medicine	Clinical and genetic analysis of a rare syndrome associated with neoteny	Brock A. Peters, Radoje Drmanac 等	2017/9/21
8	Genetics in Medicine	Nationwide population genetic screening improves outcomes of newborn screening for hearing loss in China	邹婧等	2019/3/20
9	Clinical Chemistry	Advanced Whole-Genome Sequencing and Analysis of Fetal Genomes from Amniotic Fluid	Brock A. Peters, Radoje Drmanac 等	2018/3/15
10	Human Reproduction	Comprehensive preimplantation genetic testing by massively parallel sequencing	陈芳、蒋慧等	2021/1/1
11	Nucleic Acids Research	CoolMPS for robust sequencing of single-nuclear RNAs captured by droplet-based method	Rade Drmanac、Adam Borcharding 等	2021/1/25
12	Nucleic Acids Research	CoolMPS: evaluation of antibody labeling based massively parallel non-coding RNA sequencing	Yongping Li, Rade Drmanac 等	2021/1/25
13	Nature Biotechnology	Performance assessment of DNA sequencing platforms in the ABRF Next-Generation Sequencing Study	赵霞等	2021/9/9

（二）发行人研发技术产业化情况

基于公司的核心技术，公司开发了一系列生命科学及生物技术领域的仪器及相关试剂等产品，广泛应用于基因测序、实验室自动化等市场或领域。公司产品质量和性能受到客户的广泛认可。截至 2021 年 12 月 31 日，公司业务布局遍布六大洲 80 多个国家和地区，在全球服务累计超过 1,300 个用户，并已在全球多个国家和地区设立科研、生产基地及培训与售后服务中心等。

1、基因测序仪业务领域的产业化

公司依托核心技术，紧跟基因测序仪“小型化”和“超高通量”的发展趋势，针对性开发了中小型桌面式测序仪及大型和超大型测序仪，建立了全系列多型号产品矩阵，能满足用户在不同应用场景的使用需求。其中，中小型桌面式测序仪主要应用于中低深度全基因组测序、外显子组测序、肿瘤基因测序和宏基因组测序等项目；大型和超大型测序仪主要应用于国家基因组、消费者基因组、人群队列研究等大型基因测序项目。在测序配套试剂方面，公司依据客

户需求开发了丰富的文库制备和基因测序配套试剂耗材。

2、实验室自动化业务领域的产业化

基于公司的核心技术，公司开发了自动化样本处理系统、实验室自动化流水线、样本处理试剂耗材等实验室自动化领域产品。报告期内，公司的自动化样本处理系统及相关提取试剂已成为全球多国快速提升新冠病毒核酸检测通量的强大工具，目前已出口法国、阿联酋、文莱、沙特、印度、澳大利亚、美国、德国、瑞典、丹麦、意大利、波兰、巴西、加拿大、加蓬等多个国家与地区，进一步扩大了公司产品的应用场景。

公司除上述基因测序仪业务板块和实验室自动化业务板块外，以多组学解决方案作为顶层生命科技核心工具开拓新发展方向。公司的新业务板块主要包括细胞组学解决方案、远程超声机器人、BIT 产品等。

公司依托核心技术所研发出的产品种类日益丰富，为公司市场竞争力提供了良好的基础。

（三）发行人未来发展战略或规划

1、全面提升产品服务竞争力

公司未来将继续加强产品研发及生产，推进产品的升级换代，提高产品合格率、交付能力、自动化效率等。同时，公司将进一步加强产品谱系的健全，覆盖满足多种需求的自主可控的生命科学与生物技术工具和平台，满足各应用场景的客户，并致力于进一步降低基因测序成本。

此外，公司亦将围绕生命数字化进行全方位布局，通过自主研发及战略合作等方式，覆盖从基因到个体层面的多层次产品，构建全谱系的技术和生态储备。

2、深化全球布局

公司布局美国、日本、拉脱维亚、阿联酋等国家和地区，建立资质申报、培训及售后、技术研发、生产中心等海外业务网络。未来三年，公司将继续完善海外资质申报、技术研发、营销和服务网络，进一步巩固及提升市场地位，利用自身产品通量较大、服务成熟、产品类型多样、成本控制良好等优势，策

略性地与海外客户进行合作，实现对海外市场的渗透，提高公司的国际品牌知名度与影响力。

3、优化人力资源

公司重视人才引进与培养，将有计划地培养和引进多学科、多层次的技术与产业人才，持续完善人才培养、管理和激励体系，构建国际水平人才团队，保证核心人才的稳定。

六、发行人选择的具体上市标准

根据毕马威华振出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号），**2021 年度**公司经审计的营业收入为 **392,863.71** 万元，不低于人民币 3 亿元。结合发行人最近外部股权融资对应的估值情况以及可比公司在境内市场的近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 30 亿元。

根据上海证券交易所发布的《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》，发行人选择如下具体上市标准：“预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元。”

七、发行人符合科创属性要求

发行人主营业务为生命科学与生物技术领域仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021 年 4 月修订）》第四条规定的“高端装备领域”行业领域。

发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021 年 4 月修订）》第五条的标准，具体符合科创属性常规指标情况如下：

（一）发行人研发投入情况

发行人最近三年研发投入占营业收入比例为 **21.18%**，高于 5%；发行人最近三年研发投入分别为 34,329.40 万元、70,014.04 万元和 **60,829.92 万元**，最近三年研发投入金额累计 **165,173.36** 万元，高于 6,000 万元，满足“最近三年研发投入占营业收入比例 5%以上，或最近三年研发投入金额累计在 6,000 万元以上”的要求。

（二）发行人研发人员情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员占当年员工总数的比例为 34.63%，满足“研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%”的要求。

（三）发行人发明专利情况

在形成主营业务收入的发明专利中，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已取得境内发明专利 102 项，大于 5 项，满足“形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5 项以上”的要求。

（四）发行人营业收入情况

公司 2021 年营业收入金额为 392,863.71 万元，主要来源于公司主营业务，高于 3 亿元，满足“最近三年营业收入复合增长率达到 20%或最近一年营业收入金额达到 3 亿元”的要求。

八、发行人公司治理特殊安排及其他重要事项

发行人公司治理不存在特殊安排及其他重要事项。

九、发行人募集资金用途

根据公司第一届董事会第三次会议、2020 年第四次临时股东大会会议决议，公司本次发行新股实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司业务相关的项目及补充流动资金。若本次股票发行成功，按投资项目的轻重缓急，募集资金（扣除发行费用后）拟投资以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	使用募集资金投入金额 (万元)	项目备案批文号	项目环保批文号
1	华大智造智能制造及研发基地项目	126,437.19	126,437.19	登记备案项目代码：2020-420118-35-03-038396	武新环告（2020）38号
2	基于半导体技术的基因测序仪及配套设备试剂研发生产项目	19,787.44	19,787.44	项目统一编码：2020-370211-35-03-000041	青环西新审（2020）306号
3	华大智造研发中心项目	29,784.30	29,784.30	深南山发改备案（2020）0599号	-
4	华大智造营销服务中心建设项目	29,627.10	29,627.10	深盐田发改备案（2020）0066号	-

序号	项目名称	投资总额 (万元)	使用募集资金 投入金额 (万元)	项目备案批文号	项目环保批 文号
5	华大智造信息化系统建设项目	12,148.50	12,148.50	深盐田发改备案 (2020) 0065 号	-
6	补充流动资金	35,000.00	35,000.00	不适用	不适用
总计		252,784.53	252,784.53	-	-

在本次募集资金到位前，公司根据项目的实际进度，以自有或自筹资金进行先期投入，在本次募集资金到位后，可依照相关法律、法规及规范性文件的要求和程序对先期投入资金予以置换。若本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，公司将以自有或自筹资金解决。若本次发行实际募集资金超过募集资金投资项目投资额，超出部分将用于与公司业务相关用途。

公司董事会可根据项目的实际需求，在最终确定的本次发行的募集资金投资项目范围内，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

股票种类：	人民币普通股（A股）
每股面值：	1.00 元
发行规模：	本次拟发行股份不超过4,131.9475万股（含4,131.9475万股，且不低于本次发行后公司总股本的10%，以中国证监会同意注册后的数量为准）
占发行后总股本的比例：	不低于 10%
每股发行价：	【】 元
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率：	【】 倍（每股收益按【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股收益：	【】 元（按【】年经审计的、扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产：	10.78 元（按经审计的截至 2021 年 12 月 31 日归属于母公司股东的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产：	【】 元（按本次发行后归属于母公司的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司的净资产按经审计的截至【】年【】月【】日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算）
发行市净率：	【】 倍（按每股发行价除以发行后每股净资产计算）
发行方式：	本次发行将采用向战略投资者定向配售、网下向询价对象配售和向网上资金申购的适格投资者定价发行相结合的方式或中国证监会/上交所认可的其他发行方式进行
发行对象：	符合资格的网下投资者和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（中国法律、行政法规、所适用的其他规范性文件及公司须遵守的其他监管要求所禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式：	主承销商余额包销
预计募集资金总额和净额：	本次发行预计募集资金总额不超过【】亿元，扣除发行费用后，预计公司发行新股募集资金净额不超过【】亿元
发行费用概算：	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元、审计及验资费用【】万元，评估费用【】万元，律师费用【】万元，信息披露费用【】万元，股份登记费用【】万元，发行手续费用【】万元；其他发行费用由发行人承担
拟上市证券交易所板块：	上海证券交易所科创板

二、本次发行的有关当事人

(一) 发行人：深圳华大智造科技股份有限公司	
英文名称：	MGI Tech Co., Ltd.
法定代表人：	牟峰
住所：	深圳市盐田区北山工业区综合楼及 11 栋 2 楼
联系电话：	0755-36352505
传真：	0755-36307300
董事会秘书：	韦炜
(二) 保荐人（主承销商）：中信证券股份有限公司	
法定代表人：	张佑君
住所：	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座
联系电话：	010-60833964
传真：	010-60833123
保荐代表人：	肖少春、路明
项目协办人：	孙骏
项目经办人：	潘绍明、李绍彬、沈民坚、李菡、孙一宁
(三) 发行人律师：北京市嘉源律师事务所	
律师事务所主任：	颜羽
事务所地址：	北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F408
联系电话：	010-66413377
传真：	010-66412855
经办律师：	韦佩、张舟
(四) 会计师事务所/验资机构：毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）	
执行事务合伙人：	邹俊
住所：	北京市东城区东长安街 1 号东方广场东 2 座办公楼 8 层
联系电话：	010-85085049
传真：	010-85185111
经办注册会计师：	房旻、陈子民
(五) 资产评估机构：北京中企华资产评估有限责任公司	
法定代表人：	权忠光
住所：	北京市东城区青龙胡同 35 号
联系电话：	010-65881818
传真：	010-65882651

签字资产评估师：	郑晓芳、王广宇
（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	
营业场所	中国（上海）自由贸易试验区陆家嘴东路 166 号
联系电话：	021-58708888
传真：	021-58899400
（七）保荐人（主承销商）收款银行	
开户行：	【】
（八）拟上市证券交易所	
拟上市交易所：	上海证券交易所
住所：	上海市浦东南路 528 号证券大厦
联系电话：	021-68808888
传真：	021-68804868

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

截至本招股说明书签署日，金石智娱、三峡金石、中信证券投资、中信并购、金石金纳、金石翊康为发行人股东，其中中信证券投资为中信证券的全资子公司；中信证券全资孙公司青岛金石灏纳投资有限公司、金石沔纳投资管理（杭州）有限公司分别是金石金纳、金石翊康、金石智娱的管理人和执行事务合伙人；三峡金石的执行事务合伙人为三峡金石私募基金管理有限公司，系中信证券的全资子公司金石投资有限公司持股 60%的主体；中信并购的执行事务合伙人中信并购基金管理有限公司为中信证券的全资孙公司；中信证券为发行人股东上海赛领的有限合伙人的间接股东。除此之外，公司与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有公司股份，与公司也不存在其他权益关系。

四、有关本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期：	【】年【】月【】日
开始询价推介日期：	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期：	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期：	【】年【】月【】日
股票上市日期：	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次公开发售的股票价值时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应该特别考虑下述各项风险因素。

一、技术风险

（一）产品升级及技术更新风险

公司所处的行业是典型的技术密集型行业，对技术创新、多学科知识融合和产品研发要求较高，产品研发周期较长，因此在新产品研发过程中，公司可能面临研发投入成本过高、研发进度缓慢等技术创新风险。未来若公司不能及时跟踪、掌握并正确分析新技术、新材料或新工艺对行业的影响并采取恰当应对措施，无法及时完成原有产品的升级换代，或者研发与生产不能满足市场的要求，将对未来公司业绩增长及持续盈利能力产生不利影响。

（二）核心技术人才流失及核心技术泄密的风险

公司所处行业属于技术密集型行业，拥有稳定、高素质的科技人才队伍对公司的发展具有重要意义。行业不断加剧的人才竞争可能造成公司核心研发人员流失，不仅影响公司的后续产品研发能力，亦可能带来核心技术泄露风险，进而对公司业务发展造成重大不利影响。

二、经营风险

（一）市场竞争风险

对于基因测序仪市场，由于境外基因检测技术起步较早，境外供应商 Illumina 和 Thermo Fisher 在基因测序仪器设备和试剂耗材方面占据较大的市场份额。其中，Illumina 作为目前全球最大的基因测序设备生产商，前期已销售或投放的仪器设备较多，其客户在后续使用过程中很可能需持续购买 Illumina 生产的配套试剂与耗材。未来随着公司在境内外市场的进一步扩张，将进一步面临着与 Illumina 等同行企业之间的竞争。

在全球市场方面，根据华大智造、Illumina 和 Thermo Fisher 相关业务销售收入等数据，上述企业相应的市场占有率测算情况如下：根据 Grand View

Research 的 2020 年发布的市场报告，2019 年全球测序行业上游市场规模约为 41.38 亿美元，Illumina 的市场占有率约为 74.1%，相关业务收入为 30.68 亿美元；Thermo Fisher 的市场占有率约为 13.6%，相关业务收入为 5.63 亿美元，其他公司包括华大智造在内，共同占据约 12.3% 的市场份额。2019 年华大智造基因测序仪业务收入 10.01 亿元人民币（折合约 1.45 亿美元），则华大智造占全球测序行业上游市场份额约为 3.5%，相较于 Illumina 和 Thermo Fisher 的全球市场份额更低。综上，华大智造、Illumina、Thermo Fisher 三家所采用的高通量测序技术的市场占有率超过 90%，目前占据主要市场份额。Illumina 和 Thermo Fisher 两家公司在基因测序仪产业上经过十余年发展，已经建立了成熟的研发体系，具有持续不断新产品研发能力，在产品上保持持续领先，此外，也建立了覆盖全球的营销体系，在美洲、欧非、亚太和中国都建立了直销和经销体系，树立较好的品牌形象。相比来说，华大智造成立时间较短，尽管近年来实现了研产销体系快速搭建，但整体规模对比前两者都存在差距，存在一定的市场竞争风险。

实验室自动化产品类别众多，包括仪器、软件、信息等多方位的产品类别；应用领域广泛，在科研和临床诊断等领域均可发挥重要的作用。因此，产品布局覆盖实验室自动化领域的公司众多，且具体布局的细分领域或者业务发展方向与重点亦有所不同。华大智造的现有业务涵盖模块形式自动化中的前处理、核酸提取和文库制备等细分市场，以及流水线形式自动化等细分市场。在剔除疫情影响因素后，华大智造的实验室自动化业务收入规模相对行业头部企业尚且较小。随着该领域国际头部企业的进一步业务拓展及新增同行业竞争对手的加入，华大智造所处的实验室自动化行业的市场竞争可能会加剧。

综上，随着公司下游相关应用场景日趋成熟，未来公司的同行业竞争对手数量可能将进一步增加，若公司不能紧跟市场发展趋势，满足客户需求变化，在人才储备、技术研发、产品更新和客户服务等方面进一步增强实力，则公司将可能面临市场竞争加剧的风险，进而对业绩增长产生不利影响。

（二）行业政策变化风险

生命科学与生物技术行业面向科学前沿并服务于国民经济社会，我国政府已经出台了一系列产业政策促进生命科学与生物技术行业的科研创新及产业化发展。尽管在未来可预期的一段时间内，我国产业政策将继续大力扶持生命科

学与生物技术行业的发展，但仍可能由于国内外政治经济形势变化、宏观经济波动、技术更迭等因素，造成产业政策的不利改变，对公司的长期稳定经营造成一定的政策风险。

（三）海外业务的风险

报告期各期，公司收入来自中国大陆及港澳台以外地区的占比分别为 9.34%、67.49%和 **54.31%**，收入占比大幅增长。如果发生以下情形，例如海外业务所在海外国家地区的法律法规、产业政策或者政治经济环境发生重大变化，或因国际关系紧张、战争、贸易摩擦等无法预知的因素，或因新冠疫情及其他不可抗力因素，可能给公司海外业务的正常开展、持续发展带来潜在不利影响。

（四）客户集中度较高的风险

报告期各期，公司前五大客户的销售金额合计占同期营业收入比例分别为 79.18%、34.71%和 **25.95%**，2019 年客户集中度较高。如因行业政策、资质或行政处罚等因素导致客户结构出现重大不利变化，则短期内可能对公司销售产生不利影响。若公司主要客户大幅降低对公司产品的采购量或者公司未能继续维持与主要客户的合作关系，将给公司业绩带来不利影响。

（五）报告期内公司与关联方存在大量关联交易的风险

报告期各期，公司对关联方的营业收入为分别为 78,451.09 万元、52,283.65 万元和 **61,308.15** 万元，占各期营业收入的比例分别为 71.89%、18.81%和 **15.61%**。公司关联交易占比逐步降低，但报告期内公司仍与关联方存在较大关联交易。如果关联方未来向公司采购金额显著下降，且公司未能持续提高来源于第三方客户的营业收入，公司的业务和经营业绩将可能受到不利影响。

2020 年由于受新冠疫情影响，公司基因测序仪业务板块的市场需求有所放缓，其 2020 年收入较 2019 年的收入整体有所下降。报告期各期，公司基因测序仪业务板块中关联方收入占比分别为 72.91%、40.15%和 **26.89%**，整体呈现下降趋势，其中 2019 年的该关联交易比例较高。虽然公司 2020 年和 **2021 年** 的基因测序仪业务板块的关联交易比例显著下降，但随着基因测序行业的整体复

苏及关联客户在基因测序领域的实际业务需求，未来该关联交易比例可能会有所变化。

（六）新业务及客户拓展不力的风险

公司的主营业务为生命科学与生物技术领域仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售，同时亦面临新业务及新客户拓展开发的压力。新业务及客户的拓展要求公司具备相应的市场开发及运营等能力，能否拓展成功受到行业发展状况、市场需求变化以及市场竞争状况等多重因素的影响。如果公司的市场拓展策略、营销服务、产品质量、研发能力等不能很好地适应新客户的产品开发要求，不能及时响应产业升级迭代的趋势，或者遇到其他不利因素，则可能面临因新业务及客户拓展不力而影响公司收入增长的风险。

（七）国际贸易摩擦对供应链的风险

国际贸易摩擦引起全球经济效率的损失，已对全球供应链体系造成显著影响。鉴于发行人所处产业是典型的全球化分工合作行业，公司产品的部分原材料来源于海外厂商。报告期各期，公司向境外采购原材料的金额分别为 20,669.58 万元、30,993.06 万元和 **28,867.90** 万元，占各期采购总额的比例分别为 35.75%、22.22%和 **17.45%**，其中，报告期内公司向美国采购原材料的总金额占全部境外采购总金额的比例为 **57.54%**。如果这些原材料的供应不稳定，将影响公司的市场供货能力。此外，如果国际贸易摩擦进一步升级，有可能造成产业链上下游交易成本增加，下游需求受限，上游供给不畅，从而有可能对公司的经营带来不利影响。

（八）国际贸易摩擦对公司产品销售的风险

报告期内，公司对境外销售的金额分别为 10,193.89 万元、187,613.20 万元和 **213,359.63** 万元，占各期销售金额比重分别为 9.34%、67.49%和 **54.31%**。近年来，伴随着全球产业格局的深度调整，国际贸易摩擦不断，部分国家通过对中国采取提高关税、限制投资等贸易限制，试图制约中国相关产业的发展，以上限制可能对公司的海外业务产生不利影响。若国际贸易摩擦加剧导致相关贸易政策发生不利变化，或中国对外技术服务出口的政策发生改变，将对发行人业务开展产生不利影响。

（九）国际贸易摩擦对技术进口的风险

假设未来中美贸易摩擦加剧导致美国对华技术管制趋紧，以至于出现发行人境外子公司CG US和EGI US无法为发行人及其境内子公司提供委托研发服务或其技术被限制向中国出口的情况，则不排除可能导致公司未来使用CG US和EGI US持有的专利以及新研发出的技术存在不确定性风险，从而有可能对公司的经营带来不利影响。

（十）租赁房屋的风险

公司位于深圳市盐田区的生产基地、研发中心和办公用房部分面积系向关联方华大控股所租赁，华大控股非该等租赁房产的权属方，系华大控股向发行人及其子公司转租，且部分房屋未取得权属证书，存在租赁到期后无法续租的风险。如未来因规划调整、拆迁、改建等原因可能造成公司不能正常使用上述租赁物业，或因租赁房产的产权问题不能正常续租，公司将面临短期内无法找到合适的替代性承租物业的风险，进而可能对公司生产经营造成不利影响。

（十一）部分原材料存在依赖进口采购的风险

报告期初，鉴于基因测序仪行业作为国内的新兴产业，其产业基础相对薄弱，尤其是对于测序仪所用的光学器件、流体器件、自动化器件、芯片所用晶圆、试剂所用关键生化原材料等，在报告期初公司在国内大多尚未寻找到合适的替代供应商，因此公司大部分以进口采购为主。

随着近年来国内体外诊断医疗设备行业快速发展，与基因测序仪产业相关的国内原材料等上游供应商的生产及加工能力快速发展，公司因此加大与国内供应商合作开发的力度，在报告期内循序渐进地推进原材料的国产化替代。但受限于技术等客观因素，报告期内尚有部分原材料没有或较少采购自境内供应商，该等原材料主要包括光学器件的微弱信号探测器、机械组件中的高精度振荡机械组件、自动化器件中的机械臂和晶圆，公司在报告期内向境外采购的这四类材料总金额分别为**7,952.15**万元、**2,599.06**万元、**8,186.23**万元和**7,926.19**万元，占报告期内向境外采购的总金额的比重分别为**9.87%**、**3.23%**、**10.17%**和**9.84%**，存在部分原材料依赖进口采购的风险。

三、内控风险

（一）实际控制人控制的风险

公司的实际控制人为汪建。本次发行前，汪建通过智造控股、华瞻创投合计持有公司 52.30%的股份。公司已建立了较为完善的法人治理结构，但公司实际控制人如果利用其控股地位，对公司发展战略、经营决策和利润分配等重大事项进行不当控制，则存在公司决策偏离中小股东最佳利益目标的风险。

（二）规模扩张导致的管理风险

报告期内，公司的业务规模持续扩大，报告期各期，公司的营业收入分别为 109,131.20 万元、277,988.03 万元和 **392,863.71** 万元，报告期各期末，公司的资产总额分别为 545,154.11 万元、605,278.74 万元和 **594,322.18** 万元。随着公司业务的发展及募集资金投资项目的实施，将在战略规划、业务拓展、市场销售、产品研发、财务管理、内部控制等方面对管理人员提出更高的要求。如果公司的组织模式和管理制度未能及时随着公司规模扩大进行调整与完善，管理水平未能随着规模扩张而进一步提升，将使公司一定程度上面临规模扩张导致的管理风险。

四、财务风险

（一）毛利率波动的风险

报告期各期，公司的主营业务毛利率分别为 52.07%、74.99%和 **66.63%**，存在一定程度的波动。公司主营业务包括生命科学与生物技术领域相关的仪器设备、试剂耗材等产品的研发、生产和销售，提供全套生命数字化设备和系统解决方案，不同产品的单价及毛利率差异较大。因此，报告期内公司毛利率因产品收入结构及平均单价的变化而存在一定的波动。随着公司的快速发展，若发行人根据自身的发展战略调整产品结构，或主要产品的平均单价及毛利率因市场竞争加剧、客户需求变化等原因而下降，则公司的毛利率存在进一步波动的风险。

（二）应收账款金额较大及周转率较低的风险

报告期内，公司收入规模整体呈增加趋势，应收账款金额较高。报告期各

期末，公司应收账款账面价值分别为 55,929.15 万元、91,516.23 万元和 **49,364.04** 万元，占营业收入的比例分别为 51.25%、32.92%和 **12.57%**，占比相对较高。报告期内，公司主要客户包括行业内知名的基因测序服务商及科研院所等，商业信誉良好，且公司已按照谨慎性原则计提了坏账准备，但若公司未来有大量应收账款不能及时收回，将形成较大的坏账损失，从而对公司经营业绩造成不利影响。

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.99 次、3.77 次及 **5.58** 次，低于同行业可比公司平均水平，但整体呈逐年上升趋势。报告期内，公司应收账款余额较高，如果公司应收账款持续上升，当客户出现财务状况恶化或无法按期付款的情况，或公司获取外部资金环境趋紧时，公司将面临较大的运营资金压力，对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。

（三）报告期内公司与新冠疫情相关的收入不可持续的风险

2020 年新型冠状病毒肺炎疫情在全球范围内爆发，受其影响公司与抗击新冠疫情相关的实验室自动化板块的仪器及试剂耗材出口销售大幅增长，实验室自动化板块 2020 年的收入较 2019 年增长 200,278.80 万元，该板块的收入中与新冠疫情相关的收入为 195,086.30 万元，占当期主营业务收入的比例为 70.85%；**2021 年公司实验室自动化板块收入较 2020 年增长 13,082.13 万元，该板块的收入中与新冠疫情相关的收入为 202,728.96 万元，占当期主营业务收入的比例为 52.02%**。新冠疫情导致的公司业绩增长具有偶发性，且疫情持续时间无法准确估计，如果疫情在全球范围内得到有效控制，公司上述相关产品的销量可能会有所下降；此外随着疫情的发展，新冠相关市场供给增加及市场竞争加剧，预计相关产品的利润空间可能将有所下降。此外，在新冠疫情影响下，公司基因测序仪板块下游客户需求有所下降，基因测序仪板块 2020 年的收入较 2019 年的收入下降了 38,592.57 万元。

2020 年及 2021 年，公司与新冠疫情相关的收入金额分别为 198,498.35 万元和 234,428.55 万元，占当期营业收入的比例分别为 71.41%和 59.67%，主要来自实验室自动化业务板块；与新冠疫情相关的毛利额分别为 157,411.17 万元及 171,197.06 万元，占当期毛利总额的比例分别为 75.82%及 65.59%。实验室自动化业务板块疫情相关收入主要为公司向疾控中心、海关、第三方医疗检

验机构、企业、政府机构等单位销售实验室自动化仪器、新冠病毒核酸提取试剂及相应耗材等产品的收入。上述采购单位在新冠疫情防控过程中借助公司上述产品实现核酸检测样本的自动化批量处理，大幅提高样本处理的效率 and 安全性。

2020 年及 2021 年，公司与新冠疫情不相关收入分别为 79,489.67 万元及 158,435.15 万元，大部分来自于基因测序仪业务板块，占营业收入的比例分别为 28.59%及 40.33%。最近两年公司与新冠疫情不相关的收入金额占营业收入比例较低，但随着公司市场渠道拓宽以及产品应用场景的拓展，公司与新冠疫情不相关的收入也将快速增长。综上，新冠疫情未来的发展趋势在一定程度上会给公司带来业绩波动的风险。同时，公司 2020 年主营业务收入快速上升主要系由于新冠疫情对公司的实验室自动化业务收入存在一定的影响，导致公司业绩大幅增长产品。目前全球新冠疫情发展态势尚不明朗，上述新冠疫情导致的影响的持续性存在不确定性，因此公司与新冠疫情相关的收入未来增长持续性亦存在不确定性。

（四）收入波动的风险

报告期各期，公司主营业务收入分别为 108,294.53 万元、275,365.19 万元和 389,685.26 万元，呈快速增长趋势。

1、基因测序仪业务

报告期各期，公司基因测序仪业务的收入分别为 100,114.61 万元、61,522.04 万元和 127,648.93 万元，占主营业务收入比例分别为 92.44%、22.34%和 32.76%。2020 年收入金额及占比下降，主要系因为新冠疫情导致公司客户需求增速放缓导致。同时，随着基因测序仪行业未来竞争对手增加，推出更多竞品，市场竞争将不断加剧，有可能对公司基因测序仪业务的收入产生负面影响。2021 年，新冠疫情有所缓解，公司基因测序仪业务得以恢复。

2、实验室自动化业务

报告期各期，公司实验室自动化业务的收入分别为 5,897.33 万元、206,176.13 万元和 219,258.26 万元，占主营业务收入比例分别为 5.45%、74.87%和 56.27%。2020 年及 2021 年，公司实验室自动化业务收入金额及占比

较高，且较 2019 年相比大幅提升，主要原因系为配合全球抗击新冠疫情，公司加大了自动化样本处理系统和提取类样本处理试剂的生产与销售，带动实验室自动化业务收入大幅增长。目前新冠疫情已度过了大规模爆发期，但可能在季节变化等特定条件下存在小规模爆发，导致疫情出现反复。由于本次疫情持续时间无法准确估计，市场对实验室自动化业务相关产品的需求存在一定的不确定性，未来如新冠疫情逐渐趋于缓解后，可能会导致市场对公司相关产品的需求下降。此外，虽然目前实验室自动化行业在国内市场仍处于培育阶段，但已存在涉及其他应用领域的自动化设备制造商，随着未来国内外竞争对手逐渐增加，公司面临的市场竞争将会加剧，有可能对公司实验室自动化收入产生负面影响。

此外，如未来在产业政策、国际关系或知识产权诉讼方面出现不利变化，也将可能对公司营业收入带来负面影响。因此，上述因素可能导致公司出现营业收入变动超过 50% 的情形，公司存在营业收入波动的风险。

（五）存货余额较高及周转率下降的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 25,025.13 万元、88,287.70 万元及 95,581.84 万元，存货周转率分别为 2.22 次、1.24 次和 1.43 次。报告期最近两年末，存货账面价值金额较大，存货周转率下降，主要原因是 2020 年初以来公司为配合全球抗击疫情而加大生产、备货，存货规模有所增加。如公司存货不能及时周转，将可能导致公司营运资金周转压力增加，对公司资金使用状况和经营业绩产生不利影响。

（六）税收优惠和政府补助政策变化的风险

报告期内，公司及部分子公司享受的税收优惠政策包括高新技术企业所得税优惠政策、软件和集成电路企业所得税优惠政策及软件产品增值税即征即退优惠政策，报告期各期公司因上述两项政策而取得的税收优惠金额分别为 3,075.43 万元、2,869.21 万元及 5,943.78 万元。此外，报告期各期公司确认为当期损益的其他政府补助分别为 2,260.80 万元、2,631.48 万元及 4,279.79 万元。报告期各期，公司享受上述税收优惠和政府补助的合计金额分别为 5,336.23 万元、5,500.69 万元及 10,223.57 万元，如企业所得税优惠、软件销售增值税即

征即退等税收优惠或政府补助政策发生不利变化，公司的经营业绩将受到一定程度的影响。

（七）汇率波动的风险

报告期内，公司存在境外采购与销售业务，通常以美元、日元、欧元等外币结算，外汇市场汇率的波动会影响公司汇兑损益。报告期各期，公司净汇兑收益 / （亏损）金额分别为 644.50 万元、4,142.42 万元和 **-12,222.31** 万元。汇率变动的影响因素众多，其波动存在一定的不确定性。未来，如果境内外经济环境、政治形势、货币政策等因素发生变化，使得本外币汇率大幅波动，公司将面临汇率波动对盈利水平造成影响的风险。

五、知识产权风险

（一）知识产权被挑战或侵权的风险

公司专注于生命科学与生物技术领域相关产品的研发及生产领域多年，已形成大量专利、注册商标、计算机软件著作权等。截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司已取得境内外有效授权专利 **475** 项。公司面临着前述知识产权被挑战或被侵权而导致公司研发、生产和经营受到不利影响的风险。

（二）知识产权诉讼的风险

自 2019 年以来，公司的竞争对手 Illumina 及其子公司在中国境外对发行人及其子公司、经销商、客户发起或可能发起专利、商标侵权诉讼案件。截至本招股说明书签署日，涉诉国家/地区包括美国、德国、比利时、瑞士、英国、瑞典、法国、西班牙、中国香港、丹麦、土耳其、芬兰、意大利、日本、希腊、匈牙利、捷克、**葡萄牙、奥地利、罗马尼亚**等 **20** 个国家/地区。目前，发行人及其子公司等在美国、德国、瑞典、西班牙、比利时、捷克、**瑞士、英国**等 **8** 个国家，以及发行人的客户在芬兰、意大利，仍受到禁令（**包括临时禁令**）影响，在该等禁令有效期内，将不得在该等国家就禁令范围内的涉诉产品开展业务。发行人及其子公司等在**葡萄牙**和中国香港受经法院确认的承诺**或和解协议**的影响，在该等承诺**或和解协议**的有效期内，发行人及其子公司在**葡萄牙、中国香港**就涉诉产品的业务拓展及市场空间将会受到一定限制。此外，英国、德国、**瑞士、瑞典、美国、比利时**法院已分别就部分案件作出判决，认定发行人

部分产品侵权。前述知识产权诉讼案件在各国家/地区的审理周期均普遍较长，除前述影响外，不能排除相关知识产权诉讼或潜在诉讼可能会进一步影响公司未来在境外涉诉国家或者地区有关涉诉产品的业务的开展，从而给公司在境外涉诉国家/地区市场的销售业绩带来不利影响。该等诉讼案件情况具体参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼、仲裁事项”之“（一）公司重大诉讼或仲裁事项”。

六、公司存在累计未弥补亏损的风险

（一）短期内无法现金分红

报告期内，虽然公司营业收入整体呈增长趋势，并在 2020 年实现盈利，但公司在技术与产品研发方面仍需继续加大投入，预计公司未来一定期间将持续存在未弥补亏损，无法进行利润分配。未来公司未弥补亏损的多少将取决于公司产品的销售情况、毛利率水平以及对研发、市场营销等方面的投入情况。预计首次公开发行股票并上市后，公司短期内无法现金分红，将对股东的投资收益造成一定程度不利影响。

（二）因公司存在累计未弥补亏损对公司持续经营的影响

报告期各期，公司归属于母公司股东的净利润分别为-24,384.52 万元、26,086.72 万元和 **48,359.91** 万元；华大智造母公司单体净利润分别为-19,010.65 万元、19,470.85 万元和 **29,971.85** 万元，截至 **2021 年 12 月 31 日**，公司累计未弥补亏损为 **173,075.72** 万元，主要由同一控制下合并及经营性亏损构成。虽然 2020 年公司合并口径及母公司口径的净利润均已经扭亏为盈，但若公司未来出现收入未能按计划增长、研发失败、产品无法得到客户认同或其他不可预见的情形而导致盈利能力下降或者再次亏损，则可能会导致公司的资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面受到不利影响。

七、募集资金运用风险

（一）募集资金投资项目实施效果未达预期的风险

募集资金投资项目的实施对公司的组织和管理水平提出了较高要求，公司的资产及业务规模将进一步扩大，研发、运营和管理团队将相应增加，公司在

人力资源、法律、财务等方面的管理能力需要不断提高，任何环节的疏漏或执行不力，都将对募集资金投资项目的按期实施及正常运转造成不利影响。

由于本次募集资金投资项目所需投资金额较大，对项目经济效益分析数据均为预测性信息，募集资金投资项目建设尚需时间，届时一旦市场需求出现较大变化，公司未来不能有效拓展市场，将导致募投项目经济效益的实现存在较大不确定性。

（二）募投项目产生的折旧及相关费用导致盈利下降的风险

募投项目建成后，预计将新增较多固定资产、研发投入，年新增折旧、费用金额较大。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增长可以消化本次募投项目新增的折旧及费用支出，但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则公司将面临募投项目折旧、费用等支出增加而使得公司盈利能力下降的风险。

（三）短期内净资产收益率下降的风险

本次发行完成后，公司净资产规模将在短时间内出现较大幅度增长，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益；募集资金投资项目建成投产后，经济效益的体现也需一定时间，因此在募集资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司短期内将面临净资产收益率下降的风险。

八、其他风险

（一）发行失败的风险

本次发行的结果将受到证券市场整体情况、投资者对公司价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响。公司股票发行价格确定后，如果公司预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准等情形，或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，应当根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的相关规定中止发行。如果公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

（二）股市变动风险

公司的股票价格不仅取决于公司的业绩情况，国内外经济形势、政治环境、资本市场走势、政府宏观调控政策、投资者的投资心理和各类重大突发事件等因素都可能改变投资者的预期并影响证券市场的供求关系，进而影响二级市场股票的估值。因此，公司股票价格存在一定波动风险。基于上述不确定性因素的存在，公司股票价格可能会脱离其实际价值而产生波动，存在投资风险。投资者在考虑投资本公司股票时，应充分了解股票市场的投资风险及公司所披露的风险因素，并做出审慎判断。

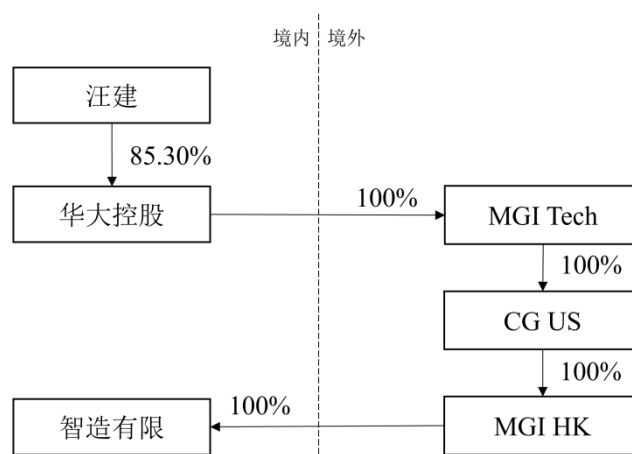
第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

发行人名称：	深圳华大智造科技股份有限公司
英文名称：	MGI Tech Co., Ltd.
注册资本：	37,179.0525 万元
法定代表人：	牟峰
智造有限成立日期：	2016 年 4 月 13 日
整体变更设立日期：	2020 年 6 月 23 日
公司住所及办公地址：	深圳市盐田区北山工业区综合楼及 11 栋 2 楼
邮政编码：	518083
电话号码：	0755-36352505
传真号码：	0755-36307300
互联网网址：	www.mgi-tech.com
电子信箱：	MGI_IR@mgi-tech.com
信息披露及投资者关系部门	董事会办公室
董事会办公室负责人	韦炜
董事会办公室电话号码	0755-36352505

二、发行人设立情况

（一）有限公司设立情况



智造有限于 2016 年由 MGI HK 独资设立。2016 年 3 月 3 日，华大控股全资子公司 MGI HK 签署《深圳华大基因医疗设备有限公司章程》，约定设立华大医疗设备（系发行人前身智造有限之曾用名），注册资本为 1,000 万美元，由

MGI HK 以货币方式全额认缴。

2016 年 4 月 8 日，深圳市盐田区经济促进局出具《关于设立外资企业深圳华大基因医疗设备有限公司的批复》（深外资盐复[2016]13 号），核准 MGI HK 设立名称为“深圳华大基因医疗设备有限公司”的外资企业，投资总额为 1,200 万美元，注册资本为 1,000 万美元。

2016 年 4 月 11 日，深圳市人民政府向华大医疗设备核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

2016 年 4 月 13 日，深圳市市场监督管理局办理了华大医疗设备的工商设立登记。

2016 年 6 月 8 日，华大医疗设备作出《变更决定》，同意公司名称由“深圳华大基因医疗设备有限公司”变更为“深圳华大智造科技有限公司”。

2016 年 6 月 15 日，深圳市人民政府就公司名称变更换发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》，同日，深圳市市场监督管理局为智造有限换发更名后的营业执照。

智造有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	股权比例（%）
1	MGI HK	1,000.0000	100.00
合计		1,000.0000	100.00

（二）股份公司设立情况

华大智造是智造有限整体变更设立的股份有限公司。

2020 年 6 月 7 日，智造有限股东会作出决议，通过了《关于公司整体变更为股份有限公司的议案》，同意以截至 2020 年 5 月 31 日经审计的账面净资产作为出资，将智造有限整体变更为股份有限公司。

2020 年 6 月 20 日，毕马威华振出具《审计报告》（毕马威华振审字第 2003583 号），截至 2020 年 5 月 31 日，智造有限经审计净资产为 417,744.42 万元。

2020 年 6 月 23 日，北京中企华出具《深圳华大智造科技有限公司拟整体变

更为股份有限公司所涉及的深圳华大智造科技有限公司的各项资产和负债市场价值项目资产评估报告》，截至 2020 年 5 月 31 日，智造有限净资产评估结果为 474,362.55 万元。

2020 年 6 月 23 日，智造有限全体股东作为发起人签署《深圳华大智造科技股份有限公司发起人协议》，同意以智造有限截至 2020 年 5 月 31 日经审计确认的净资产 417,744.42 万元，按 11.604012:1 的比例折为股份公司总额 36,000 万股，每股面值人民币 1 元，折股溢价 381,744.42 万元计入资本公积。

同日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于整体变更设立深圳华大智造科技股份有限公司的议案》等议案，并由全体发起人共同签署《深圳华大智造科技股份有限公司章程》。

2020 年 6 月 23 日，深圳市市场监督管理局核发了智造有限变更为华大智造的《营业执照》，公司名称变更为“深圳华大智造科技股份有限公司”。

2020 年 6 月 23 日，毕马威华振出具《验资报告》（毕马威华振验字第 2000491 号），经审验，截至 2020 年 6 月 23 日止，发行人已收到全体发起人以净资产缴纳的注册资本合计 36,000 万元。

华大智造设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	股权比例（%）
1	智造控股	15,300.1440	42.50
2	华瞻创投	4,144.2948	11.51
3	CPE	2,637.8788	7.33
4	西藏智研	1,448.1886	4.02
5	湖北科投	1,011.7282	2.81
6	Earning Vast	992.2720	2.76
7	上海国方	961.1417	2.67
8	华泰战新	843.1067	2.34
9	苏州华兴	843.1067	2.34
10	钛信一期	539.5885	1.50
11	平阳钛瑞	522.7261	1.45
12	HH SPR-XIV	505.8641	1.41
13	丰盈六号	448.3303	1.25

序号	股东名称	持股数量（万股）	股权比例（%）
14	鼎锋华禅	434.2000	1.21
15	西藏家华	361.6340	1.00
16	上海赛荟	345.6738	0.96
17	领誉基石	337.2426	0.94
18	红华一号	268.1078	0.74
19	金石智娱	268.0538	0.74
20	上海赛领	252.9320	0.70
21	青岛海发	252.9320	0.70
22	青岛海控金控	252.9320	0.70
23	松禾成长	240.7219	0.67
24	三峡金石	236.0700	0.66
25	锲镂投资	186.2392	0.52
26	深圳家华	175.3369	0.49
27	Ascent Cheer	175.1069	0.49
28	领汇基石	168.6215	0.47
29	中信证券投资	168.6215	0.47
30	中信并购	144.9785	0.40
31	国君共欣	144.6772	0.40
32	共赢一号	121.5738	0.34
33	广发信德	118.0350	0.33
34	金石金汭	110.9941	0.31
35	东证腾骐	96.6521	0.27
36	共赢成长	93.2695	0.26
37	深圳研智	89.2487	0.25
38	松禾四号	85.8452	0.24
39	东证腾骢	84.5708	0.23
40	镇江威询	84.3106	0.23
41	华盖信诚	84.3106	0.23
42	道鑫宏骏	75.3037	0.21
43	松禾一号	62.6972	0.17
44	金石翊康	60.4076	0.17
45	CHD	60.0631	0.17
46	中洲铁城	50.5865	0.14

序号	股东名称	持股数量（万股）	股权比例（%）
47	马鞍山宏峰	50.5865	0.14
48	Green Pine	36.2444	0.10
49	深圳研家	16.6435	0.05
50	深圳研华	6.2050	0.02
合计		36,000.0000	100.00

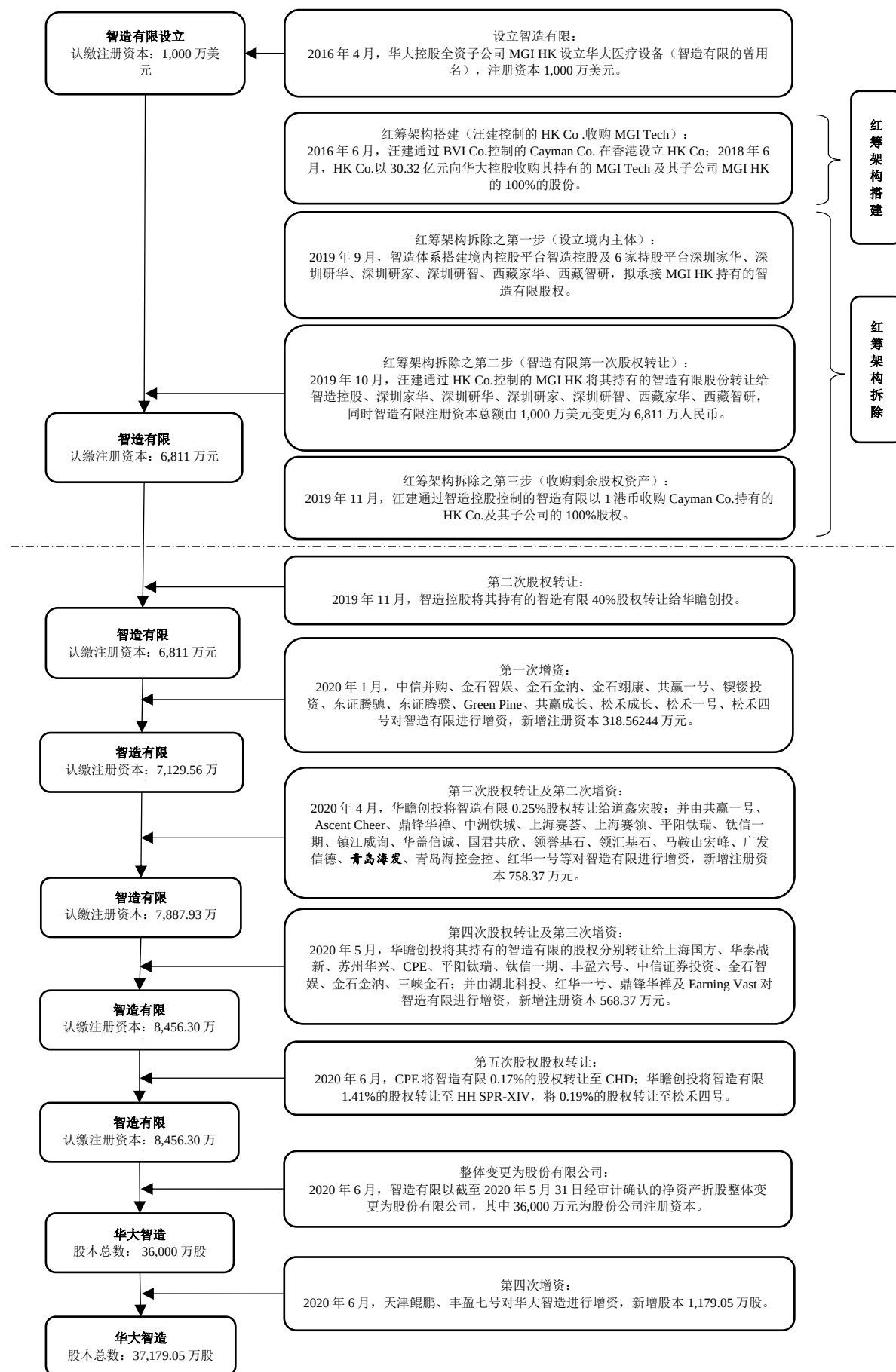
三、发行人股本形成及变化情况

为配合境外架构拆除工作并筹划境内上市，智造体系通过搭建境内控股平台智造控股及 6 家持股平台深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研承接 MGI HK 持有的智造有限股权，实现智造有限的股权调整。

智造控股于 2019 年 8 月在中国境内设立，由实际控制人汪建持有其 100% 的股权；6 家持股平台深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研于 2019 年 9 月在中国境内设立。

智造体系境外架构拆除及境内控股平台搭建内容参见本节之“五、发行人境外架构的搭建和拆除情况”之“（四）红筹控股架构拆除”。

发行人股本变化概况如下所示：



（一）报告期期初，公司的股本结构

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	股权比例（%）
1	MGI HK	1,000.00	100.00
合计		1,000.00	100.00

注：报告期初，华大控股通过全资子公司 MGI Tech 持有 MGI HK 100%股权；2018 年 6 月，汪建控制的 HK Co.从华大控股收购 MGI Tech，MGI HK 成为 HK Co.全资子公司；2019 年 10 月，汪建及 6 家持股平台控制的智造有限从 Cayman Co.收购 HK Co.，MGI HK 成为智造有限的全资子公司。

（二）2019 年 10 月，第一次股权转让

2019 年 10 月 10 日，MGI HK 作出股东决定，同意智造有限认缴注册资本总额由 1,000 万美元变更为 6,811 万元人民币。智造有限股东由 MGI HK 变更为智造控股、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研。

同日，MGI HK 与智造控股、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研签署《股权转让合同》，约定 MGI HK 将其持有的智造有限 100%股权转让给智造控股、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研，股权转让价款为 9.9 亿元。

2019 年 10 月 12 日，深圳市市场监督管理局出具《变更（备案）通知书》，对本次股权转让予以备案，并换发新的营业执照。智造有限由外资企业变更为内资企业。

2019 年 10 月 14 日，深圳市盐田区经济促进局出具《外商投资企业变更备案回执》，完成本次股权转让的商务备案手续。

2019 年 11 月 15 日，北京中同华出具《香港华大基因医疗设备有限公司拟了解深圳华大智造科技有限公司股东权益价值资产评估报告》，评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，智造有限的净资产评估价值为 9.7 亿元。

本次股权转让后，智造有限的结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
1	智造控股	6,318.3604	92.77
2	西藏智研	340.1754	4.99
3	西藏家华	84.9468	1.25
4	深圳家华	41.1861	0.60

序号	股东姓名	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
5	深圳研智	20.9643	0.31
6	深圳研家	3.9095	0.06
7	深圳研华	1.4576	0.02
合计		6,811.0000	100.00

（三）2019 年 11 月，第二次股权转让

2019 年 11 月 20 日，智造有限股东会作出《关于股权变更的决议》，全体股东同意智造控股将其持有的智造有限 40%股权以人民币 39,600 万元转让至华瞻创投，其他股东放弃优先购买权，并同意就此修改公司章程。

同日，智造控股与华瞻创投签署《股权转让协议》，智造控股以人民币 39,600 万元将其持有的智造有限 40%股权转让至华瞻创投。本次股权转让中，每股注册资本对应价格与前次股权转让一致。

2019 年 11 月 27 日，深圳市市场监督管理局作出《变更（备案）通知书》，就本次股权转让予以工商变更登记。

本次股权转让完成后，智造有限的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
1	智造控股	3,593.9604	52.77
2	华瞻创投	2,724.4000	40.00
3	西藏智研	340.1754	4.99
4	西藏家华	84.9468	1.25
5	深圳家华	41.1861	0.60
6	深圳研智	20.9643	0.31
7	深圳研家	3.9095	0.06
8	深圳研华	1.4576	0.02
合计		6,811.0000	100.00

（四）2020 年 1 月，第一次增资

因战略规划调整，在拆除境外红筹架构后，拟上市主体变更为智造有限。为将原开曼层面的相关权益转移到智造有限，2019 年 12 月 12 日，智造有限、智造控股、华瞻创投、汪建、Cayman Co.、HK Co.、中信并购、金石智娱、金石金纳、金石翊康、共赢一号、锲镂投资、东证腾骢、东证腾骐、Green Pine、

共赢成长、松禾成长、松禾一号、松禾四号、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研共同签署《增资协议》，对智造有限进行增资；其中 Green Pine 以 300 万美元现金增资，其它投资人以等值于 10,925.22 万美元的可转债增资。关于拆除境外红筹架构的相关内容参见本节之“五、发行人红筹控股架构的搭建及拆除情况”。

2020 年 1 月 6 日，智造有限股东会作出决议，同意智造有限注册资本由 6,811 万元增至 7,129.56 万元，新增注册资本 318.56 万元，由中信并购、金石智娱、金石金洫、金石翊康、共赢一号、共赢成长、锲镂投资、松禾成长、松禾一号、东证腾骢、东证腾骐、松禾四号、Green Pine 以投后估值 25.12 亿美元（折合约 168.91 亿元人民币）对智造有限进行增资，增资价格系与增资方协商确定。除 Green Pine 以货币出资外，其他投资人均以债权出资，原股东放弃优先认购权，全体股东同意就本次增资修改公司章程。

2020 年 1 月 9 日，深圳市市场监督管理局作出《变更（备案）通知书》，就本次增资予以核准并换发新的《营业执照》，公司类型变更为有限责任公司（外商投资、非独资）。

本次增资完成后，智造有限的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
1	智造控股	3,593.9604	50.41
2	华瞻创投	2,724.4000	38.21
3	西藏智研	340.1754	4.77
4	西藏家华	84.9468	1.19
5	松禾成长	56.5449	0.79
6	金石智娱	51.0825	0.72
7	锲镂投资	43.7470	0.61
8	深圳家华	41.1861	0.58
9	中信并购	34.0550	0.48
10	东证腾骐	22.7033	0.32
11	共赢成长	21.9087	0.31
12	深圳研智	20.9643	0.29
13	东证腾骢	19.8654	0.28

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
14	松禾一号	14.7274	0.21
15	金石金纳	14.1896	0.20
16	金石翊康	14.1896	0.20
17	共赢一号	12.7139	0.18
18	Green Pine	8.5138	0.12
19	松禾四号	4.3214	0.06
20	深圳研家	3.9095	0.05
21	深圳研华	1.4576	0.02
合计		7,129.5624	100.00

（五）2020年4月，第三次股权转让及第二次增资

2020年3月25日，华瞻创投与道鑫宏骏签署《股权转让协议》，约定华瞻创投将其持有的智造有限0.25%股权以4,300万元的价格转让给道鑫宏骏。

2020年4月7日，智造有限股东会作出决议，同意上述股权转让，其他股东放弃优先购买权；并同意智造有限注册资本由7,129.56万元变更为7,887.93万元，新增注册资本758.37万元由共赢一号、Ascent Cheer、鼎锋华禅、中洲铁城、上海赛荟、上海赛领、平阳钛瑞、钛信一期、镇江威询、华盖信诚、国君共欣、领誉基石、领汇基石、马鞍山宏峰、广发信德、青岛海发、青岛海控金控、红华一号对智造有限进行增资，智造有限原股东放弃优先认购权。本次增资价格按照投后估值199.15亿元计算，系各方商业谈判结果。全体股东同意就上述股权转让及增资修改公司章程。

2020年4月16日，深圳市市场监督管理局出具《变更（备案）通知书》，对本次变更予以备案。

本次股权转让及增资完成后，智造有限的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
1	智造控股	3,593.9604	45.56
2	华瞻创投	2,706.7114	34.31
3	西藏智研	340.1754	4.31
4	平阳钛瑞	110.9043	1.41
5	西藏家华	84.9468	1.08

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
6	上海赛荟	81.1978	1.03
7	领誉基石	79.2174	1.00
8	上海赛领	59.4130	0.75
9	青岛海发	59.4130	0.75
10	青岛海控金控	59.4130	0.75
11	松禾成长	56.5449	0.72
12	金石智娱	51.0825	0.65
13	锲镂投资	43.7470	0.55
14	深圳家华	41.1861	0.52
15	Ascent Cheer	41.1321	0.52
16	鼎锋华禅	39.6087	0.50
17	领汇基石	39.6087	0.50
18	中信并购	34.0550	0.43
19	国君共欣	33.9842	0.43
20	共赢一号	28.5573	0.36
21	广发信德	27.7261	0.35
22	红华一号	27.7261	0.35
23	东证腾骐	22.7033	0.29
24	共赢成长	21.9087	0.28
25	深圳研智	20.9643	0.27
26	东证腾骐	19.8654	0.25
27	钛信一期	19.8043	0.25
28	镇江威询	19.8043	0.25
29	华盖信诚	19.8043	0.25
30	道鑫宏骏	17.6886	0.22
31	松禾一号	14.7274	0.19
32	金石金纳	14.1896	0.18
33	金石翊康	14.1896	0.18
34	中洲铁城	11.8826	0.15
35	马鞍山宏峰	11.8826	0.15
36	Green Pine	8.5138	0.11
37	松禾四号	4.3214	0.05
38	深圳研家	3.9095	0.05

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
39	深圳研华	1.4576	0.02
合计		7,887.9285	100.00

（六）2020年5月，第四次股权转让及第三次增资

2020年5月25日，智造有限股东会作出决议，同意华瞻创投将其持有智造有限的部分股权转让至上海国方、华泰战新、苏州华兴、CPE、平阳钛瑞、钛信一期、丰盈六号、中信证券投资、金石智娱、金石金纳、三峡金石；并同意智造有限注册资本由7,887.93万元变更为8,456.30万元，新增注册资本568.37万元由湖北科投、红华一号、鼎锋华禅、Earning Vast对智造有限进行增资，原股东放弃优先认购权及优先购买权。本次转让及增资价格按照投后估值213.50亿元确定，系各方商业谈判结果。全体股东同意就上述股权转让及增资修改公司章程。相关主体已就本次股权转让及增资签署了对应的《股权转让协议》及《增资协议》。

根据上述股东就本次增资签署的《增资协议》，鼎锋华禅以15,750.00万元的可转债向智造有限增资，其他投资人以现金向智造有限增资。

2020年5月25日，深圳市市场监督管理局出具《变更（备案）通知书》，对本次变更予以备案。

本次股权转让及增资完成后，智造有限的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
1	智造控股	3,593.9604	42.50
2	华瞻创投	1,108.1526	13.10
3	CPE	633.7389	7.49
4	西藏智研	340.1754	4.02
5	湖北科投	237.6521	2.81
6	Earning Vast	233.0818	2.76
7	上海国方	225.7695	2.67
8	华泰战新	198.0434	2.34
9	苏州华兴	198.0434	2.34
10	钛信一期	126.7478	1.50
11	平阳钛瑞	122.7869	1.45

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
12	丰盈六号	105.3116	1.25
13	鼎锋华禅	101.9924	1.21
14	西藏家华	84.9468	1.00
15	上海赛荟	81.1978	0.96
16	领誉基石	79.2174	0.94
17	红华一号	62.9778	0.74
18	金石智娱	62.9651	0.74
19	上海赛领	59.4130	0.70
20	青岛海发	59.4130	0.70
21	青岛海控金控	59.4130	0.70
22	松禾成长	56.5449	0.67
23	三峡金石	55.4522	0.66
24	锲镂投资	43.7470	0.52
25	深圳家华	41.1861	0.49
26	Ascent Cheer	41.1321	0.49
27	领汇基石	39.6087	0.47
28	中信证券投资	39.6087	0.47
29	中信并购	34.0550	0.40
30	国君共欣	33.9842	0.40
31	共赢一号	28.5573	0.34
32	广发信德	27.7261	0.33
33	金石金纳	26.0722	0.31
34	东证腾骐	22.7033	0.27
35	共赢成长	21.9087	0.26
36	深圳研智	20.9643	0.25
37	东证腾骐	19.8654	0.23
38	镇江威询	19.8043	0.23
39	华盖信诚	19.8043	0.23
40	道鑫宏骏	17.6886	0.21
41	松禾一号	14.7274	0.17
42	金石翊康	14.1896	0.17
43	中洲铁城	11.8826	0.14
44	马鞍山宏峰	11.8826	0.14

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
45	Green Pine	8.5138	0.10
46	松禾四号	4.3214	0.05
47	深圳研家	3.9095	0.05
48	深圳研华	1.4576	0.02
合计		8,456.2978	100.00

（七）2020年6月，第五次股权转让

2020年6月18日，智造有限股东会决议，同意CPE将智造有限0.17%的股权受让至CHD；华瞻创投将智造有限1.41%的股权受让至HH SPR-XIV，将0.19%的股权受让至松禾四号，其他股东放弃优先购买权。本次转让价格与前次转让及增资保持一致。全体股东同意就上述股权转让修改公司章程。

2020年6月18日，CPE与CHD就本次股权转让签署《股权转让协议》；2020年6月19日，华瞻创投分别与HH SPR-XIV、松禾四号就本次股权转让签署《股权转让协议》。

2020年6月22日，智造有限完成本次股权转让在深圳市市场监督管理局的变更登记。

本次增资完成后，智造有限的股权结构如下：

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
1	智造控股	3,593.9604	42.50
2	华瞻创投	973.4830	11.51
3	CPE	619.6302	7.33
4	西藏智研	340.1754	4.02
5	湖北科技	237.6521	2.81
6	Earning Vast	233.0818	2.76
7	上海国方	225.7695	2.67
8	华泰战新	198.0434	2.34
9	苏州华兴	198.0434	2.34
10	钛信一期	126.7478	1.50
11	平阳钛瑞	122.7869	1.45
12	HH SPR-XIV	118.8260	1.41

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
13	丰盈六号	105.3116	1.25
14	鼎锋华禅	101.9924	1.21
15	西藏家华	84.9468	1.00
16	上海赛荟	81.1978	0.96
17	领誉基石	79.2174	0.94
18	红华一号	62.9778	0.74
19	金石智娱	62.9651	0.74
20	上海赛领	59.4130	0.70
21	青岛海发	59.4130	0.70
22	青岛海控金控	59.4130	0.70
23	松禾成长	56.5449	0.67
24	三峡金石	55.4522	0.66
25	锲镂投资	43.7470	0.52
26	深圳家华	41.1861	0.49
27	Ascent Cheer	41.1321	0.49
28	领汇基石	39.6087	0.47
29	中信证券投资	39.6087	0.47
30	中信并购	34.0550	0.40
31	国君共欣	33.9842	0.40
32	共赢一号	28.5573	0.34
33	广发信德	27.7261	0.33
34	金石金汭	26.0722	0.31
35	东证腾骐	22.7033	0.27
36	共赢成长	21.9087	0.26
37	深圳研智	20.9643	0.25
38	松禾四号	20.1648	0.24
39	东证腾骢	19.8654	0.23
40	镇江威询	19.8043	0.23
41	华盖信诚	19.8043	0.23
42	道鑫宏骏	17.6886	0.21
43	松禾一号	14.7274	0.17
44	金石翊康	14.1896	0.17
45	CHD	14.1086	0.17

序号	股东	认缴出资额（人民币万元）	股权比例（%）
46	中洲铁城	11.8826	0.14
47	马鞍山宏峰	11.8826	0.14
48	Green Pine	8.5138	0.10
49	深圳研家	3.9095	0.05
50	深圳研华	1.4576	0.02
合计		8,456.2978	100.00

（八）2020年6月，整体变更股份公司

2020年6月，智造有限以截至2020年5月31日的账面净资产折股36,000万元，整体变更为股份有限公司，具体内容参见本节之“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司设立情况”。

（九）2020年6月，第四次增资

2020年6月24日，华大智造召开第二次临时股东大会，审议通过《关于增加注册资本暨修订<公司章程>的议案》，同意公司股本数由36,000万股增加至37,179.05万股，新增股本1,179.05万股由天津鲲鹏、丰盈七号认购，认购价格按照投后估值220.49亿元确定。

2020年6月29日，深圳市市场监督管理局出具《变更（备案）通知书》，对本次变更予以备案。

本次增资完成后，华大智造的股权结构如下：

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	智造控股	15,300.1440	41.15
2	华瞻创投	4,144.2948	11.15
3	CPE	2,637.8788	7.10
4	西藏智研	1,448.1886	3.90
5	天津鲲鹏	1,062.3146	2.86
6	湖北科技	1,011.7282	2.72
7	Earning Vast	992.2720	2.67
8	上海国方	961.1417	2.59
9	华泰战新	843.1067	2.27
10	苏州华兴	843.1067	2.27

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
11	钛信一期	539.5885	1.45
12	平阳钛瑞	522.7261	1.41
13	HH SPR-XIV	505.8641	1.36
14	丰盈六号	448.3303	1.21
15	鼎锋华禅	434.2000	1.17
16	西藏家华	361.6340	0.97
17	上海赛荟	345.6738	0.93
18	领誉基石	337.2426	0.91
19	红华一号	268.1078	0.72
20	金石智娱	268.0538	0.72
21	上海赛领	252.9320	0.68
22	青岛海发	252.9320	0.68
23	青岛海控金控	252.9320	0.68
24	松禾成长	240.7219	0.65
25	三峡金石	236.0700	0.63
26	锲镂投资	186.2392	0.50
27	深圳家华	175.3369	0.47
28	Ascent Cheer	175.1069	0.47
29	领汇基石	168.6215	0.45
30	中信证券投资	168.6215	0.45
31	中信并购	144.9785	0.39
32	国君共欣	144.6772	0.39
33	共赢一号	121.5738	0.33
34	广发信德	118.0350	0.32
35	丰盈七号	116.7379	0.31
36	金石金洩	110.9941	0.30
37	东证腾骐	96.6521	0.26
38	共赢成长	93.2695	0.25
39	深圳研智	89.2487	0.24
40	松禾四号	85.8452	0.23
41	东证腾骢	84.5708	0.23
42	镇江威询	84.3106	0.23
43	华盖信诚	84.3106	0.23

序号	股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
44	道鑫宏骏	75.3037	0.20
45	松禾一号	62.6972	0.17
46	金石翊康	60.4076	0.16
47	CHD	60.0631	0.16
48	中洲铁城	50.5865	0.14
49	马鞍山宏峰	50.5865	0.14
50	Green Pine	36.2444	0.10
51	深圳研家	16.6435	0.04
52	深圳研华	6.2050	0.02
合计		37,179.0525	100.00

2020年8月28日，中兴财光华出具了《历次验资报告专项复核报告》（中兴财光华审专字（2020）第327042号），对发行人及其前身历次增资情况进行了复核。

（十）股权代持及解除情况

2020年3月，智造有限、华瞻创投、智造控股、汪建及青岛海发、青岛海控金控等共同签署了《关于深圳华大智造科技有限公司的增资协议》，约定青岛海控金控出资人民币1.5亿元（以下简称“总投资款”）对智造有限投资。

因有限责任公司股东人数限制，中德联合集团有限公司（以下简称“中德联合”）、青岛海洋投资集团有限公司（以下简称“海洋集团”）分别与青岛海控金控于2020年签署《股权代持协议》（以下合称“原协议”），总投资款中各5,000万元（合计10,000万元，以下简称“代投款”）实际由中德联合、海洋集团出资，该部分投资款对应之智造有限股权（以下简称“标的股权”，各84.3107万股，合计168.6214万股）实际所有人为中德联合、海洋集团，由青岛海控金控代持。

为确保发行人股权清晰，中德联合、海洋集团决定与青岛海控金控解除代持关系。2020年7月29日，中德联合、海洋集团分别与青岛海控金控签署《股权代持协议终止协议》，约定青岛海控金控向中德联合、海洋集团返还代投款，并于返还之日起终止原协议及股权代持关系，青岛海控金控成为标的股权的合法所有人，各方对原协议的履行、终止没有任何争议。2020年8月6日，青岛

海控金控已向中德联合、海洋集团返还上述代投款。

据此，发行人历史沿革中曾存在股份代持情形，但该等股份代持情形已于申报前解除，代持各方就代持解除不存在争议。

（十一）投资人特殊权利及其终止安排

2020年6月28日，发行人及其重要子公司与公司实际控制人、全体股东签署的《深圳华大智造科技股份有限公司股东协议》，约定投资人享有优先清算权、回购权等“特殊权利”。协议约定，投资人同意其在《深圳华大智造科技股份有限公司股东协议》项下享有的投资人“特殊权利”于目标公司拟定的上市申报基准日自动中止，如目标公司成功完成上市，则上述权利自动终止；如目标公司撤回其上市申请，或者以如下二者时间孰晚为准的时间内仍未完成上市的情况下，相关“特殊权利”自动恢复：（1）在其递交上市申请后12个月；（2）目标公司拟定的上市申报基准日后18个月（如该时限届满时仍处于审核阶段，则自动延长至审核未通过之日）。在该股东协议中，发行人不作为前述“视同清算事件下的优先清算权、回购权、违约事件下的连带赔偿责任”的义务承担主体，不承担共同和连带的赔偿责任。

根据上述约定，发行人与投资人约定的相关“特殊权利”条款自2020年9月30日已中止，发行人完成上市后前述“特殊权利”条款将自动终止。

四、发行人报告期内的重大资产重组情况

（一）红筹控股架构搭建及拆除

发行人红筹控股结构的搭建及拆除过程，详见本节之“五、发行人红筹控股架构的搭建及拆除情况”。

本次资产重组主要为拆除红筹架构并实现以华大智造为拟上市主体的境内上市，将主要资产纳入上市体系，未对发行人业务、管理层、控制权造成实质性影响。

（二）购买华大控股、华大研究院无形资产

报告期内，发行人及其子公司购买华大控股、华大研究院资产情况如下：

序号	转让方	受让方	主要交易内容	交易定价
1	华大控股、华大研究院	智造有限	(1) 2017.12.29 签订； (2) 转让标的包括 107 项专利及专利申请、5 项计算机软件著作权，许可标的包括 6 项专利及专利申请、16 项计算机软件著作权； (3) 转让价款为 19,507.92 万元	北京中企华于 2018 年 1 月出具《资产评估报告》，评估基准日为 2017 年 11 月 30 日，评估价值为 18,709.70 万元
2	华大控股、华大研究院	武汉智造	(1) 2017.12.29 签订； (2) 转让标的包括 2 项专利； (3) 转让价款为 324.36 万元	
3	华大研究院	智造有限	(1) 2018.5.15 签订； (2) 转让标的包括 20 项技术秘密； (3) 转让价款包括在本表格第 5 项转让价款内	北京中企华于 2018 年 7 月出具《资产评估报告》，评估基准日为 2018 年 4 月 30 日，评估价值为 32,357.40 万元
4	华大研究院	智造有限	(1) 2018.8.9 签订； (2) 转让标的包括 5 项技术秘密； (3) 转让价款包括在第 5 项转让价款内	
5	华大控股、华大研究院	智造有限	(1) 2018.9.21 签订； (2) 转让标的包括 81 项专利及专利申请、10 项计算机软件著作权、25 项技术秘密（即本表格第 3、4 项的 25 项技术秘密）； (3) 转让价款为 31,835.43 万元	
6	华大研究院	青岛普惠	(1) 2019.10.30 签订； (2) 转让标的包括 8 项专利及专利申请、1 项技术秘密； (3) 转让价款为 0 元	—
7	华大研究院	深圳极创	(1) 2019.11.30 签订； (2) 转让标的包括固定资产、20 项专利、9 项计算机软件著作权； (3) 转让价款为 30,000 万元	北京中企华于 2019 年 11 月出具《资产评估报告》，评估基准日为 2019 年 9 月 30 日，评估价值为 30,828.08 万元
8	深圳华大基因研究院	深圳软件	(1) 2017.9.17 签订； (2) 转让标的包括 3 项计算机软件著作权； (3) 转让价款为 115.61 万元	北京中企华于 2017 年 11 月出具《资产评估报告》，评估基准日为 2017 年 7 月 31 日，评估价值为 111.78 万元

本次重大资产重组主要为将关联方与发行人业务相关的资产纳入上市体系，未对发行人业务、管理层、控制权造成实质性影响。

（三）占发行人资产总额、营业收入或利润总额的比例

1、收购 HK Co. 100%股权

发行人拆除红筹架构时收购HK Co.100%股权，收购前一个会计年度HK Co.的主要财务数据情况如下：

重组标的	财务指标	重组前一年度（2018年度）数据（万元）
HK Co.及下属企业	资产总额	81,458.43
	营业收入	35,279.34
	利润总额	263.26

注 1：为避免重复计算，重组前 HK Co.及下属企业财务数据不含发行人及其合并报表范围内的下属企业。

注 2：2018 年度，HK Co.下属子公司 CG US 与智造有限、武汉智造发生的关联交易对资产总额、营业收入及利润总额的影响已按《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定剔除。

2、收购无形资产

2019年发行人及其子公司购买关联方的无形资产金额为30,097.09万元，其中向同一控制下的关联方收购无形资产交易金额为30,000万元，占发行人收购前资产总额的12.36%，具体情况详见本节“四、发行人报告期内的重大资产重组情况”之“（二）购买华大控股、华大研究院无形资产”；向非同一控制下关联方罗伯医疗收购无形资产交易金额为97.09万元，占发行人收购前资产总额的比例较小。

3、是否符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定

发行人2019年重组前一个会计年度内发生的同一控制下两次收购（包括收购HK Co. 100%股权、收购无形资产）对发行人资产总额、营业收入及利润总额的影响如下：

财务指标	重组标的（2018年度）数据（万元）	重组前一年度（2018年度）发行人数据（万元）	占比
资产总额	111,458.43	242,696.97	45.92%
营业收入	35,279.34	74,448.87	47.39%
利润总额	263.26	10,557.78	2.49%

注：2018 年度，HK Co.下属子公司 CG US 与智造有限、武汉智造发生的关联交易对各方资产总额、营业收入及利润总额的影响已按《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定剔除。

发行人2019年度同一控制下业务重组中重组标的与发行人重组前的业务具有相关性，累计计算的重组对发行人资产总额、营业收入或利润总额的影响均

小于100%，发行人报告期内的业务重组符合《证券期货法律适用意见第3号》的规定。

五、发行人红筹控股架构的搭建及拆除情况

（一）红筹控股架构搭建

1、Cayman Co.设立

2016年4月29日，BVI Co.于英属维尔京群岛注册成立，公司编号为1912704，发行普通股100,000股，全部由汪建持有。

2016年5月18日，Cayman Co.于开曼群岛注册成立。Offshore Incorporations（Cayman）Limited作为发起人以1美元认购Cayman Co.发行的1股普通股，并持有Cayman Co.100%股份。2016年5月19日，Offshore Incorporations（Cayman）Limited将其持有的1股Cayman Co.普通股转让予BVI Co.，同时BVI Co.认购Cayman Co.发行的99,999股普通股，本次转让及增资完成后，BVI Co.合计持有Cayman Co. 100,000股普通股，占Cayman Co.总股份的100%。

本次转让及增资后，Cayman Co.的股权结构如下：

序号	股东	股份类别	持股数（股）	股权比例（%）
1	BVI Co.	普通股	100,000	100.00
合计			100,000	100.00

2、Cayman Co.设立 HK Co.

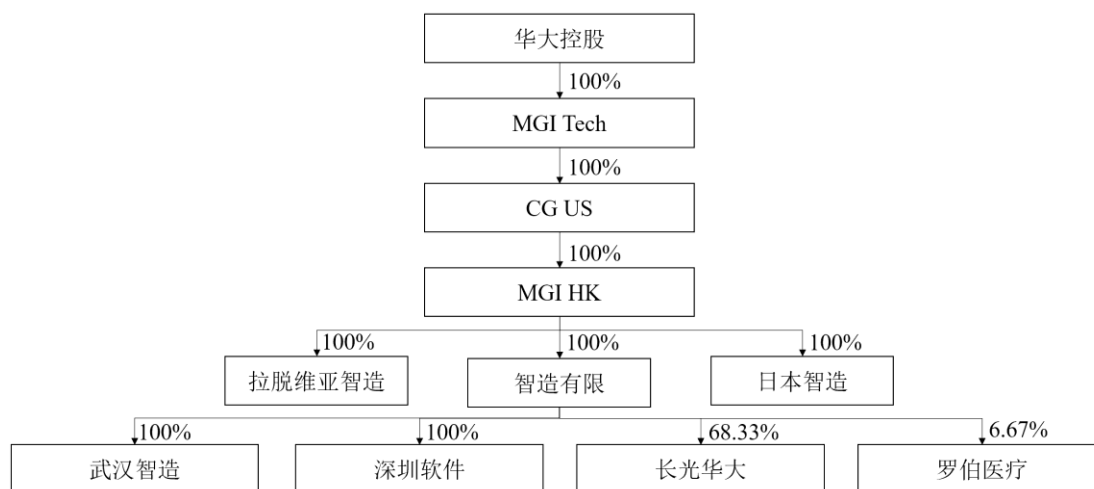
2016年6月3日，HK Co.在香港注册成立，香港公司注册处下发《公司注册证书》（编号2386431），股份数量为1,000万股，每股面值为1港币，全部由Cayman Co.持有。

HK Co.设立后，其股权结构如下：

序号	股东	股份类别	持股数（股）	股权比例（%）
1	Cayman Co.	普通股	10,000,000	100.00
合计			10,000,000	100.00

3、HK Co.向华大控股收购 MGI Tech

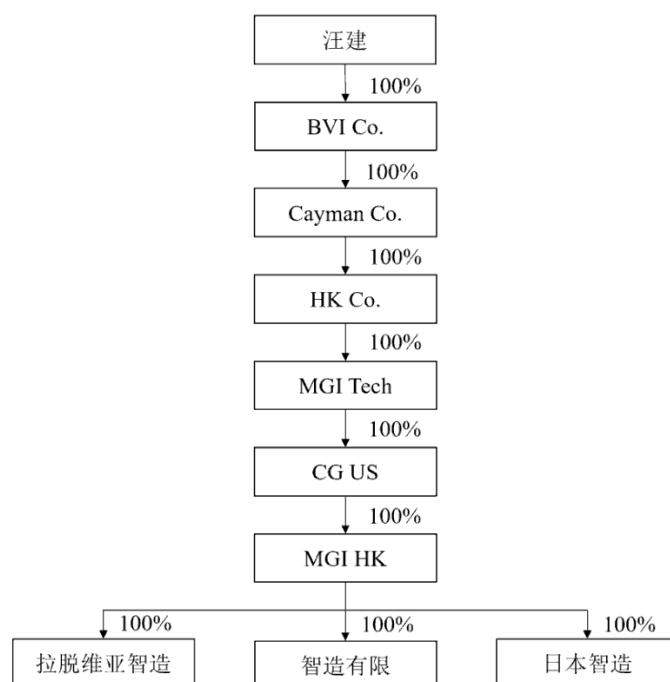
本次收购前，MGI Tech 的股权结构图如下：



2018 年 6 月，华大控股与 HK Co. 签署《Share Purchase Agreement》，约定由华大控股向 HK Co. 转让 MGI Tech 100% 股权，转让价格参照 Pricewaterhouse Coopers 普华永道于 2018 年 6 月 5 日出具的估值报告确定的 30.32 亿元，评估机构北京中同华资产评估有限公司于 2020 年 2 月 28 日对该次转让出具了《华大基因香港研发中心有限公司内部重组涉及华大基因香港研发中心有限公司股东全部权益价值追溯评估项目资产评估报告》（中同华评报字（2020）第 020037 号）。

2018 年 5 月 16 日，实际控制人汪建在交通银行深圳香洲支行完成了 ODI 中方股东对外义务出资业务登记。截至本招股说明书签署日，HK Co. 已向华大控股支付上述股权转让价款。

前述收购完成后，红筹控股架构搭建完成，MGI Tech 的股权架构图如下：



（二）红筹控股架构存续期间的股权激励

2018 年 10 月，Cayman Co.董事会审议通过关于股权激励方案的议案，增发后拟用作股权激励的股权比例为 35%，激励对象共计 111 人。

股权激励计划实施完成后，Cayman Co.的股权结构如下：

序号	股东	股份类别	持股数（股）	股权比例（%）
1	BVI Co.	普通股	100,000	65.00
2	MGI Tech D Limited	普通股	28,460	18.50
3	MGI Tech A Limited	普通股	8,462	5.50
4	MGI Tech B Limited	普通股	8,462	5.50
5	MGI Tech C Limited	普通股	8,462	5.50
合计			153,846	100.00

2019 年 9 月 30 日，Cayman Co.董事会作出决议，同意拆除红筹控股架构并设立深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研 6 家境内持股平台，以承接开曼公司层面的股权激励计划的相关权益。详见本节“十八、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）发行人本次发行前已实施的股权激励计划”。

（三）红筹控股架构存续期间的融资

红筹控股架构搭建后，Cayman Co.于 2019 年 3 月至 6 月期间进行了融资，Cayman Co.及智造有限等先后与投资人签署相关融资文件，约定投资人中除 Green Pine 外的其他境内投资人向智造有限提供借款，并约定在 24 个月内办理境外直接投资（ODI）审批，审批办理完毕后，智造有限届时将归还借款，并由该等投资人将归还的借款作为投资款向 Cayman Co.进行增资并办理交割；而 Green Pine 作为境外投资人将直接以外币现金向 Cayman Co.进行增资。

2019 年 9 月 30 日，Cayman Co.董事会作出决议，同意拆除红筹控股架构。此时境内投资人 ODI 审批手续尚未办结，境外投资人 Green Pine 已经出资但尚未登记为 Cayman Co.股东。经各方协商一致同意取消 Cayman Co.层面的投资交割，境内投资人以其对智造有限的债权对智造有限增资，Cayman Co.向 Green Pine 退回投资款后，由 Green Pine 以现金向智造有限增资，具体参见本节“三、发行人股本形成及变化情况”之“（四）2020 年 1 月，第一次增资”；华润单一信托已收回债权完成退出，道鑫宏骏作为境内投资人，从华瞻创投受让智造有限的股权，具体参见本节“三、发行人股本形成及变化情况”之“（五）2020 年 4 月，第三次股权转让及第二次增资”。

（四）红筹控股架构拆除

发行人红筹架构拆除分为三个步骤。

1、第一步为设立境内承接主体

2019 年 9 月，智造体系搭建境内控股平台智造控股及 6 家持股平台深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研，拟承接 MGI HK 持有的智造有限股权。

2、第二步为智造控股、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研从 MGI HK 处收购智造有限 100%股权

智造控股、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研从 MGI HK 处收购智造有限 100%股权，内容参见本节“三、发行人股本形成及变化情况”之“（二）2019 年 10 月，第一次股权转让”。

3、第三步为智造有限收购 HK Co.

（1）2019 年 9 月 30 日，Cayman Co.董事会作出决议，同意拆除红筹控股架构。

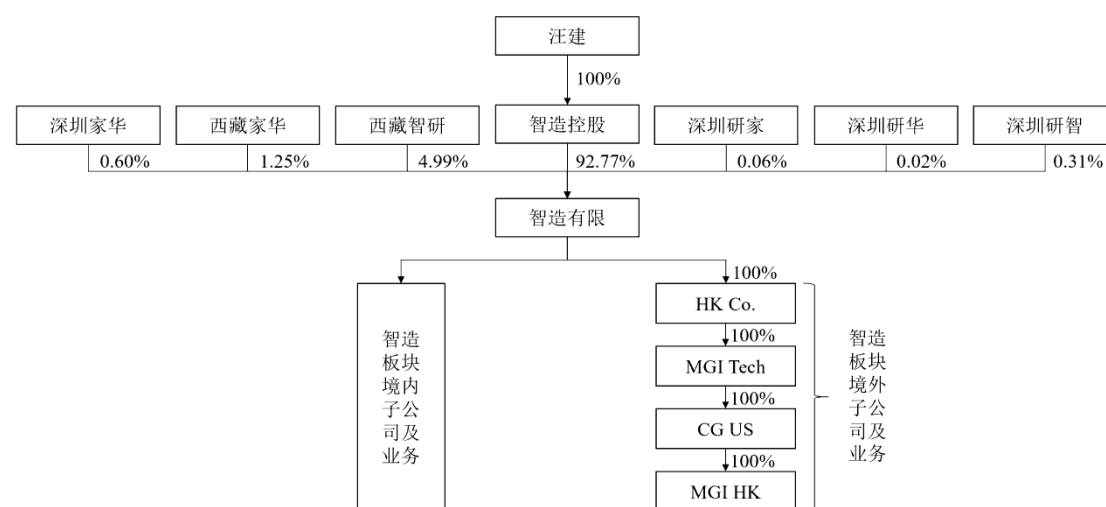
（2）2019 年 10 月 11 日，智造有限股东会作出决议，同意智造有限以 1 港币收购 Cayman Co.持有的 HK Co.的 100%股权。

（3）2019 年 10 月 14 日，智造有限与 Cayman Co.签订了《股权转让协议》，约定智造有限以港币 1 元收购 Cayman Co.持有的 HK Co.的 100%股权。

（4）2019 年 11 月 5 日，深圳市发展和改革委员会作出《境外投资项目备案通知书》（深发改境外备[2019]406 号），办理了上述收购的境外投资项目备案。

（5）2019 年 11 月 6 日，深圳市商务局向智造有限核发了《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4403201900572 号），办理了上述收购的境外投资备案。

上述收购完成后，境外红筹控股架构已拆除完毕，智造有限的股权结构图如下：



4、注销 Cayman Co.、BVI Co.

红筹控股公司 Cayman Co.已于 2020 年 4 月 8 日注销；BVI Co.已于 2020 年 7 月 30 日注销。

（五）红筹控股架构搭建及拆除过程中相关交易的发生背景和交易作价的公允性

1、红筹架构搭建时发生的交易

2018年，华大智造拟在海外上市并搭建红筹架构，由HK Co.收购MGI Tech 100%股权及相关无形资产，同时剥离与华大智造业务板块无关的固定资产、子公司、联营公司及债权债务，交易具体情况如下：

（1）收购MGI Tech 100%股权

序号	收购方名称	交易对方名称	交易时间	交易金额 (万元)	交易内容
1	HK Co.	华大控股	2018 年度	303,200	MGI Tech 100%股权

（2）购买无形资产

序号	购买方名称	交易对方名称	交易时间	交易金额 (万元)	交易内容
1	智造有限、 武汉智造	华大控股	2017 年度	16,630.84	转让标的包括 109 项专利及专利申请、8 项计算机软件著作权，许可标的包括 6 项专利及专利申请及 16 项计算机软件著作权
2	智造有限、 武汉智造、 深圳软件	华大研究院	2017 年度	2,190.64	
3	智造有限	华大控股	2018 年度	5,171.77	转让标的包括 81 项专利及专利申请、10 项计算机软件著作权及 25 项技术秘密
4	智造有限	华大研究院	2018 年度	26,663.67	

（3）资产剥离

搭红筹资产剥离过程中出售子公司股权情况如下：

序号	出售方名称	交易对方名称	交易时间	交易金额 (万元)	交易内容
1	MGI Tech	BGI Hong Kong Tech Co., Limited	2018 年度	77.64	出售子公司香港细胞、BGI Innovation、泰国华大及澳洲华大的 100%的股权
2	MGI Tech	BGI Hong Kong Tech Co., Limited	2018 年度	555.43	出售联营公司股权健科国际 21.6%的股权及深圳融资租赁的 25%的股权

上述交易主要系搭建红筹架构时剥离与发行人不相关业务单元对应的子公司、联营公司股权，以资产账面值作价转让。

搭建红筹资产剥离过程中出售固定资产情况如下：

序号	出售方名称	交易对方名称	交易时间	交易金额 (万元)	交易内容
1	MGI Tech	BGI Hong Kong Tech Co., Limited	2018 年度	312.81	出售办公生产设备

上述交易主要系搭建红筹架构时剥离与发行人不相关业务单元对应的固定资产，主要为各类办公设备，以资产账面值作价转让。

搭建红筹资产剥离过程中清理债权债务情况如下：

序号	转让方名称	交易对方名称	交易时间	交易金额 (万元)	交易内容
1	MGI Tech	BGI Hong Kong Tech Co., Limited	2018 年度	1,896.34	债权债务转移
2	MGI Tech	BGI Hong Kong Tech Co., Limited	2019 年度	13,910.62	债权债务转移

上述交易主要系搭建红筹架构时剥离与发行人不相关业务单元对应的历史往来款，以资产账面值作价转让。

2、红筹架构拆除时发生的交易

2019年，华大智造拟在A股上市并拆除红筹架构，期间发行人与关联方之间发生的交易如下：

序号	转让方名称	交易对方名称	交易时间	交易金额 (万元)	交易内容
1	MGI HK	智造控股	2019 年度	91,839.33	MGI HK 将其持有的智造有限100%股权转让予智造控股及6家员工持股平台
2	MGI HK	西藏智研	2019 年度	4,944.56	
3	MGI HK	西藏家华	2019 年度	1,234.73	
4	MGI HK	深圳研智	2019 年度	304.72	
5	MGI HK	深圳研家	2019 年度	56.83	
6	MGI HK	深圳研华	2019 年度	21.19	
7	MGI HK	深圳家华	2019 年度	598.65	

上述交易系红筹架构拆除时,MGI HK将其持有的智造有限100%股权转让予智造控股及6家员工持股平台发生的交易，本次交易参考中同华评报字（2019）第021238号《资产评估报告》中智造有限的评估值定价。

3、其它偶发性关联交易

发行人报告期内与关联方发生的其它偶发性资产转让交易如下：

序号	销售方/购买方名称	交易对方名称	交易时间	交易金额（万元）	交易内容
1	智造有限	罗伯医疗	2019 年度	97.09	收购无形资产
2	深圳极创	华大研究院	2019 年度	30,000.00	收购无形资产

上表中第1项交易系根据公司早期与罗伯医疗签署的《技术开发委托合同》及相关补充协议的约定发生的收购无形资产交易，按合同约定的价格交易。

上表中26项系根据深圳极创与华大研究院签署的《资产转让协议》发生的收购无形资产交易，本次交易参考北京中企华资产评估有限责任公司出具的评估报告定价。

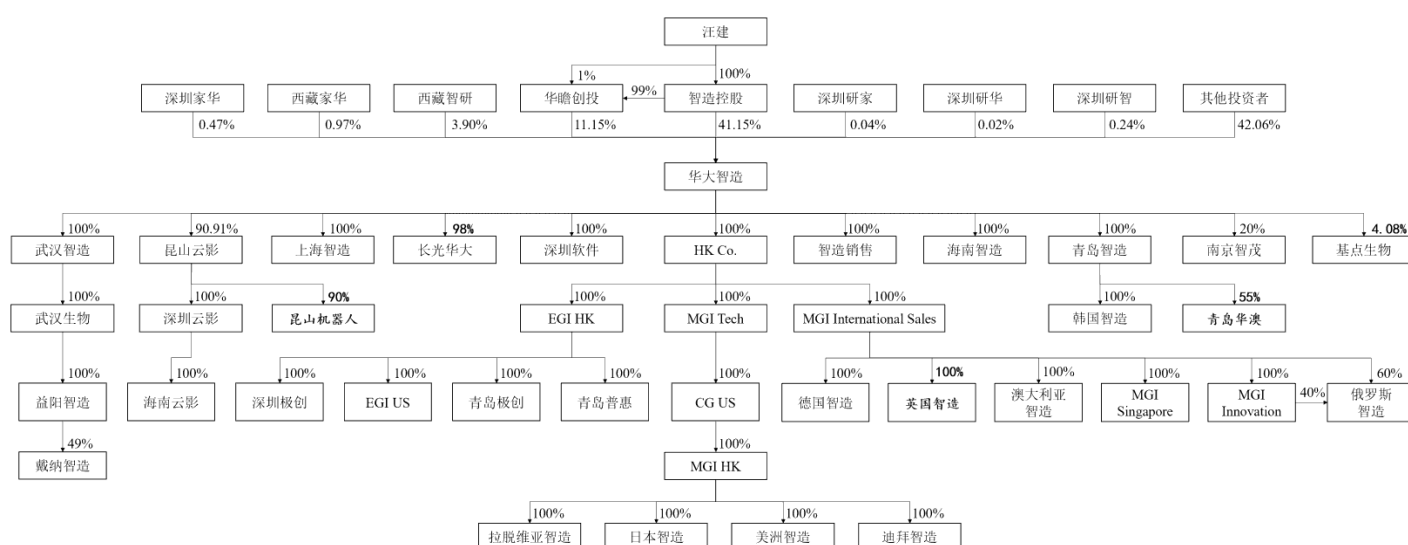
报告期内发行人与关联方之间存在的销售固定资产、购买无形资产、转让子公司股权、债权债务关系转移等情况交易定价公允。

六、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署日，发行人未在其他证券市场上市或挂牌。

七、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：



八、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

（一）发行人的境内控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人共有 17 家境内控股子公司，相关子公司的基本情况如下：

1、武汉智造

（1）基本情况

名称	武汉华大智造科技有限公司
统一社会信用代码	91420100MA4KNDEN07
注册地址	武汉市东湖新技术开发区高新二路 388 号武汉光谷国际生物医药企业加速器 3.1 期 24 栋
法定代表人	张伟
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
企业类型	有限责任公司（外商投资企业法人独资）
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 100%
主营业务	以基因测序仪及配套设备试剂为代表的生命科学仪器研发生产和销售
与发行人主营业务的关系	发行人重要的生产基地
成立日期	2016 年 8 月 29 日

（2）主要财务数据

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产（万元）	265,409.56	189,569.04	78,832.92
净资产（万元）	84,918.66	31,092.82	13,489.83
营业收入（万元）	253,245.24	170,199.48	75,892.40
其中：基因测序仪业务板块（万元）	108,444.24	53,456.79	71,478.83
实验室自动化业务板块（万元）	140,985.35	114,722.17	4,100.82
新业务板块及其他（万元）	3,815.65	2,020.52	312.75
净利润（万元）	53,887.59	17,715.30	9,679.88

注：2020 年度财务数据已经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计。2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

武汉智造是发行人重要的生产基地，承担生产和研发职能，主营业务为基因测序仪及配套设备试剂等产品的研发生产和销售，主要产品为 MGISEQ-200、MGISEQ-2000、DNBSEQ-T7、MGISP-960 等。2019 年至 2021 年武汉智造的生产规模逐年增长，并主要向发行人下属其他子公司 MGI HK、MGI International Sales 等销售公司进行销售，其中 2021 年基因测序仪业务板块收入为 108,444.24 万元，占其营业收入比为 42.82%，实验室自动化业务板块收入为 140,985.35 万元，占比为 55.67%。武汉智造的资产主要为与销售相关的应收账款和货币资金及与生产研发相关的固定资产和在建工程；负债主要为采购生产原料和设备相关的应付账款。

2、深圳软件

名称	深圳市华大智造软件技术有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5EP76U80
注册地址	深圳市盐田区盐田街道北山工业区综合楼及 11 栋 2 楼
法定代表人	伍利
注册资本	2,000 万元
实收资本	2,000 万元
企业类型	有限责任公司（法人独资）
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 100%
主营业务	基因测序及实验室管理类软件的研发、销售
与发行人主营业务的关系	为发行人主营业务提供软件支持
成立日期	2017 年 8 月 18 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日 / 2021 年度
总资产（万元）	41,284.41
净资产（万元）	37,518.56
净利润（万元）	2,775.03

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

3、青岛智造

名称	青岛华大智造科技有限责任公司
统一社会信用代码	91370211MA3PWNB45P
注册地址	中国（山东）自由贸易试验区青岛片区横云山路 2 号 4 号楼

法定代表人	倪鸣
注册资本	1,000 万元
实收资本	300 万元
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 100%
主营业务	基因测序仪及配套设备、试剂芯片耗材等研发、生产和销售
与发行人主营业务的关系	拟作为发行人未来业务的生产基地
成立日期	2019 年 5 月 30 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日 / 2021 年度
总资产（万元）	31,327.88
净资产（万元）	-12,541.37
净利润（万元）	-12,763.73

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

4、深圳云影

名称	深圳华大智造云影医疗科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5FQLD01E
注册地址	深圳市盐田区盐田街道沿港社区北山道 146 号北山工业区 11 栋 2 楼
法定代表人	伍利
注册资本	200 万元
实收资本	200 万元
企业类型	有限责任公司（法人独资）
股东构成及持股情况	二级子公司，华大智造通过昆山云影持有深圳云影 100% 股权
主营业务	医疗机器人及智能医疗产品的研发、生产和销售
与发行人主营业务的关系	系发行人业务拓展方向
成立日期	2019 年 8 月 7 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日 / 2021 年度
总资产（万元）	849.37
净资产（万元）	-2,977.11
净利润（万元）	-1,777.02

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

5、昆山云影

名称	昆山华大智造云影医疗科技有限公司
统一社会信用代码	91320583MA20CK7Q80
注册地址	昆山市巴城镇迎宾西路 2001 号 3 号房二楼南侧
法定代表人	伍利
注册资本	1,100 万元
实收资本	1,100 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 90.91%，昆山国科持股 9.09%
主营业务	医疗机器人及智能医疗产品的研发、生产和销售
与发行人主营业务的关系	系发行人业务拓展方向
成立日期	2019 年 11 月 7 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	4,834.35
净资产（万元）	-1,652.70
净利润（万元）	-1,423.16

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

6、长光华大

名称	长春长光华大智造测序设备有限公司
统一社会信用代码	91220101MA140R3U02
注册地址	经济开发区营口路 77 号孵化基地 1 号楼
法定代表人	徐讯
注册资本	30,000 万元
实收资本	19,950 万元
企业类型	其他有限责任公司
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 98.00%，长光精密持股 2.00%
主营业务	临床分析仪器（基因和生命科学仪器）研制、制造、销售及技术开发、技术咨询，光电技术，光电工程及光机电一体化设备、仪器仪表科研开发、生产、销售及应用
与发行人主营业务的关系	为系发行人主营业务提供技术支撑
成立日期	2017 年 1 月 17 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度

总资产（万元）	24,721.78
净资产（万元）	9,039.25
净利润（万元）	-5,448.55

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

7、深圳极创

名称	深圳华大智造极创科技有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5FU4C789
注册地址	深圳市盐田区盐田街道沿港社区北山道 146 号北山工业区 11 栋 7 楼
法定代表人	倪鸣
注册资本	100 万元
实收资本	0 万元
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 EGI HK 持有深圳极创 100%股权
主营业务	基因测序仪及配套设备、芯片、试剂研发
与发行人主营业务的关系	为发行人子公司产品提供技术支撑
成立日期	2019 年 9 月 27 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	29,489.98
净资产（万元）	-6,611.79
净利润（万元）	-2,393.96

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

8、青岛极创

名称	青岛华大智造极创科技有限公司
统一社会信用代码	91370211MA3QNME86W
注册地址	中国（山东）自由贸易试验区青岛片区横云山路 2 号 2 号楼 608 室
法定代表人	倪鸣
注册资本	7,000 万美元
实收资本	4540.3970 万美元
企业类型	有限责任公司（台港澳法人独资）
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 EGI HK 持有青岛极创 100%股权

主营业务	基因测序芯片的研发、生产和基因测序仪及配套设备、试剂芯片耗材的销售
与发行人主营业务的关系	为发行人子公司产品提供芯片，同时销售发行人及子公司的产品，是发行人主营业务的一部分
成立日期	2019年9月30日
主要财务数据	2021年12月31日/2021年度
总资产（万元）	69,202.69
净资产（万元）	18,377.90
净利润（万元）	-1,247.89

注：2021年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第2202271号）。

9、青岛普惠

名称	青岛华大智造普惠科技有限公司
统一社会信用代码	91370211MA3QTDR446
注册地址	中国（山东）自由贸易试验区青岛片区横云山路2号2号楼601室
法定代表人	倪鸣
注册资本	3,000万美元
实收资本	790万美元
企业类型	有限责任公司（港澳台法人独资）
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 EGI HK 持有青岛惠普 100%股权
主营业务	试剂研发、生产和销售
与发行人主营业务的关系	为发行人及其子公司试剂生产提供原材料
成立日期	2019年10月24日
主要财务数据	2021年12月31日/2021年度
总资产（万元）	18,165.48
净资产（万元）	6,495.27
净利润（万元）	1,510.38

注：2021年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第2202271号）。

10、武汉生物

名称	武汉华大智造生物工程有限公司
统一社会信用代码	91420100MA49KJND61
注册地址	武汉东湖新技术开发区高新大道818号B13栋1层1号（自贸区武汉片区）

法定代表人	张伟
注册资本	2,500 万元
实收资本	0 万元
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
股东构成及持股情况	二级子公司，华大智造通过武汉智造持有武汉生物 100%股权
主营业务	芯片及磁珠等原料的生产和销售
与发行人主营业务的关系	计划为发行人子公司及其子公司提供芯片和磁珠等原材料
成立日期	2020 年 9 月 23 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	743.12
净资产（万元）	289.47
净利润（万元）	289.47

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

11、益阳智造

名称	湖南益阳华大智造科技有限公司
统一社会信用代码	91430900MA4T1J5E49
注册地址	益阳高新区东部产业园孵化楼 25 楼
法定代表人	刘健
注册资本	200 万元
实收资本	0 万元
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过武汉生物持有益阳智造 100%股权
主营业务	拟从事新型样本提取装置的生产和销售
与发行人主营业务的关系	系发行人主营业务孵化新产品的一部分
成立日期	2021 年 1 月 3 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	91.83
净资产（万元）	-6.18
净利润（万元）	-6.18

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

12、海南云影

名称	海南华大智造云影软件技术有限公司
统一社会信用代码	91469027MA5TUGD452
注册地址	海南省澄迈县老城镇高新技术产业示范区海南生态软件园孵化楼四楼 5001
法定代表人	伍利
注册资本	200 万元
实收资本	0 万元
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过深圳云影持有海南云影 100% 股权
主营业务	拟从事远程医疗信息化平台、医学影像人工智能算法及数据库、智慧医疗解决方案的开发及销售
与发行人主营业务的关系	系发行人业务拓展方向
成立日期	2021 年 1 月 15 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	0.46
净资产（万元）	-0.04
净利润（万元）	-0.04

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

13、海南智造

名称	海南华大智造科技有限公司
统一社会信用代码	91460000MA5TWWY94F
注册地址	海南省海口市国家高新技术产业开发区南海大道 266 号创业孵化中心 A 楼 5 层 A20-138 室
法定代表人	蒋慧
注册资本	1,000 万元
实收资本	0 万元
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 100%
主营业务	基因测序设备、试剂及配套产品，实验室自动化系列等产品的销售
与发行人主营业务的关系	系发行人主营业务的一部分
成立日期	2021 年 3 月 18 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度

总资产（万元）	24.04
净资产（万元）	-15.96
净利润（万元）	-15.96

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

14、智造销售

名称	深圳华大智造销售有限公司
统一社会信用代码	91440300MA5GPRUYXJ
注册地址	深圳市盐田区盐田街道沿港社区北山道 146 号北山工业区 11 栋 2 楼
法定代表人	方晓
注册资本	5,000 万元
实收资本	0 万元
企业类型	有限责任公司（法人独资）
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 100%
主营业务	基因测序设备、试剂及配套产品，实验室自动化系列等产品的销售
与发行人主营业务的关系	拟作为发行人的国内销售平台
成立日期	2021 年 4 月 15 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	1,480.55
净资产（万元）	-321.78
净利润（万元）	-321.78

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

15、上海智造

名称	上海华大智造科技有限公司
统一社会信用代码	91310112MA7B4DM4XA
注册地址	上海市闵行区闵北路 88 弄 1-30 号 104 幢 510 室
法定代表人	蒋慧
注册资本	1,000 万元
实收资本	0 万元
企业类型	有限责任公司（外商投资企业法人独资）
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 100%

主营业务	基因测序设备、试剂及配套产品，实验室自动化系列等产品的销售
与发行人主营业务的关系	系发行人主营业务的一部分
成立日期	2021 年 8 月 30 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	-
净资产（万元）	-
净利润（万元）	-

16、青岛华澳

名称	青岛华澳智存生物医疗有限责任公司
统一社会信用代码	91370220MA959BJR9N
注册地址	中国（山东）自由贸易试验区青岛片区横云山路 2 号 2 号楼 509 室
法定代表人	倪鸣
注册资本	2,000 万元
实收资本	2,000 万元
企业类型	其他有限责任公司
股东构成及持股情况	二级子公司，华大智造通过青岛智造持有 55%的股权
主营业务	自动化样本库，超低温自动化液氮罐，样本库相关存储设备的研发，生产和销售
与发行人主营业务的关系	系发行人业务拓展方向
成立日期	2021 年 12 月 13 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	2,000.00
净资产（万元）	2,000.00
净利润（万元）	-

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

17、昆山机器人

名称	昆山华大云影医疗机器人有限公司
统一社会信用代码	91320583MA7E5Q369T
注册地址	昆山市巴城镇迎宾西路 2001 号
法定代表人	伍利
注册资本	1,000 万元

实收资本	0 万元
企业类型	有限责任公司
股东构成及持股情况	二级子公司，华大智造通过昆山云影持有 90%的股权
主营业务	超声介入机器人系统研发、生产和销售
与发行人主营业务的关系	系发行人业务拓展方向
成立日期	2021 年 12 月 29 日
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	-
净资产（万元）	-
净利润（万元）	-

（二）发行人的境外子公司

截至本招股说明书签署日，发行人共有 18 家境外子公司，相关子公司的基本情况如下：

1、HK Co.

名称	CGI Hong Kong Co. Limited 华大智造香港有限公司
成立日期	2016 年 6 月 3 日
公司编号	2386431
注册地址	香港新界沙田安群街 1 号京瑞广场 2 期 26 楼 A 室
已发行股本	HK\$10,000,000.00 及 CNY2,050,000,000.00
股东构成及持股情况	一级子公司，华大智造持股 100%
主营业务	投资控股
与发行人主营业务的关系	无实际经营业务
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	61,212.34
净资产（万元）	-36,427.80
净利润（万元）	210.63

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

2、EGI HK

名称	EGI HONG KONG CO., LIMITED 香港华大智造极创有限公司
成立日期	2019 年 6 月 5 日
公司编号	2838039
注册地址	香港新界沙田石门安群街 1 号京瑞广场 2 期 26 楼 A 室
已发行股本	HK\$1,000,000.00
股东构成及持股情况	二级子公司，华大智造通过 HK Co.持有 EGI HK100%股权
主营业务	投资控股
与发行人主营业务的关系	无实际经营业务
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	33,961.07
净资产（万元）	-90.84
净利润（万元）	-3.89

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

3、MGI Tech

名称	MGI Tech R&D HONG KONG CO., LIMITED 华大智造香港研发中心有限公司
成立日期	2008 年 10 月 2 日
公司编号	1277009
注册地址	香港新界沙田安群街 1 号京瑞广场 2 期 26 楼 D 室
已发行股本	HK\$1,000,000.00
股东构成及持股情况	二级子公司，华大智造通过 HK Co.持有 MGI Tech 100%股权
主营业务	投资控股
与发行人主营业务的关系	无实际经营业务
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	112,602.60
净资产（万元）	111,973.66
净利润（万元）	-1,236.06

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

4、MGI International Sales

（1）基本情况

名称	MGI International Sales Co., Limited
成立日期	2019 年 1 月 18 日
公司编号	2788878
注册地址	香港新界沙田石门安群街 1 号京瑞广场 2 期 26 楼 A 室
已发行股本	HK\$1,000,000.00
股东构成及持股情况	二级子公司，华大智造通过 HK Co.持有 MGI International Sales 100%股权
主营业务	基因测序设备、试剂及配套产品，实验室自动化系列产品的销售、商务和物流
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台

（2）主要财务数据

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产（万元）	166,493.46	145,865.40	5,138.54
净资产（万元）	3,821.99	15,665.63	354.32
营业收入（万元）	156,945.23	167,605.46	3,313.71
其中：基因测序仪业务板块（万元）	35,494.98	15,969.21	3,008.22
实验室自动化业务板块（万元）	107,260.29	143,941.51	277.56
新业务板块及其他（万元）	14,189.96	7,694.74	27.93
净利润（万元）	-10,993.79	14,683.83	417.10

注：2020 年度财务数据已经 Baker Tilly Hong Kong Limited 审计。2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

MGI International Sales 是发行人产品境外销售平台，主营业务为基因测序仪板块、实验室自动化板块的仪器设备及试剂耗材的销售。MGI International Sales 自 2019 年起开始经营，营业收入主要来源于境外第三方客户。MGI International Sales 的资产主要包括来源于销售相关的货币资金和应收账款、存货、对发行人集团内其他子公司的其他应收款以及用于销售推广的固定资产；负债主要包括为采购仪器试剂成品及用于销售推广的固定资产而产生的应付账款、合同负债及其他应付款。

5、CG US

（1）基本情况

名称	Complete Genomics Inc.
成立日期	2005 年 6 月 14 日
公司编号	C2788617
办公地址	2904 Orchard Parkway, San Jose, California, CA
已发行股本	0.1 美元
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 MGI Tech 持有 CG US 100%股权
主营业务	基因测序仪及配套设备、试剂等产品研发
与发行人主营业务的关系	发行人重要研发基地

（2）主要财务数据

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产（万元）	40,080.79	45,795.10	52,563.98
净资产（万元）	22,075.47	26,614.67	8,156.80
营业收入（万元）	25,500.29	45,537.06	26,197.90
其中：基因测序仪业务板块（万元）	-	-	-
实验室自动化业务板块（万元）	-	-	-
新业务板块及其他（万元）	25,500.29	45,537.06	26,197.90
净利润（万元）	-3,595.85	877.41	-3,679.51

注：上述财务数据已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

CG US 是发行人重要的研发基地，承担研发职能，主营业务为基因测序仪及配套设备、试剂等产品研发。2018 年 6 月之前，华大智造体系尚未完成整合重组，CG US 向华大控股提供基因检测研发、基因测序仪研发服务。2018 年 6 月业务重组后，相关技术成果由华大控股转让给发行人，同时 CG US 的研发服务由提供给华大控股转向提供于华大智造体系内。CG US 的资产主要包括收取研发服务收入相关的货币资金、应收账款、对发行人其他子公司的其他应收款及研发实验室及办公场所装修款相关的长期待摊费用和研发活动所需固定资产；负债主要为采购研发材料相关的应付账款、应付职工薪酬、对发行人其他子公司的其他应付款。

6、EGI US

名称	EGI USA Inc.
成立日期	2019 年 6 月 21 日
公司编号	C4294972
办公地址	2904 Orchard Parkway, San Jose, California, CA
已发行股本	100 美元
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 EGI HK 持有 EGI US 100%股权
主营业务	基因测序仪及配套设备、试剂等产品研发
与发行人主营业务的关系	为发行人子公司产品提供技术支撑
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	905.48
净资产（万元）	440.16
净利润（万元）	333.37

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

7、MGI Innovation

名称	MGI Innovation Co., Limited
成立日期	2019 年 3 月 25 日
公司编号	2807590
注册地址	香港新界沙田石门安群街 1 号京瑞广场 2 期 26 楼 B 室
已发行股本	HK\$1,000,000.00
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 MGI International Sales 持有 MGI Innovation 100%股权
主营业务	投资控股
与发行人主营业务的关系	无实际经营业务
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	-
净资产（万元）	-
净利润（万元）	-

8、MGI HK**(1) 基本情况**

名称	MGI Tech HONG KONG CO., LIMITED 香港华大智造医疗设备有限公司
----	---

成立日期	2016 年 2 月 25 日
公司编号	2342599
注册地址	香港新界沙田安群街 1 号京瑞广场 2 期 26 楼 A 室
已发行股本	HK\$1,000,000.00
股东构成及持股情况	四级子公司，华大智造通过 CG US 持有 MGI HK 100%股权
主营业务	基因测序设备、耗材以及配套产品，实验室自动化系列产品的贸易
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台

(2) 主要财务数据

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
总资产（万元）	111,032.39	128,011.15	124,281.53
净资产（万元）	89,181.12	89,572.19	80,843.71
营业收入（万元）	8,432.50	28,809.68	11,713.40
其中：基因测序仪业务 板块（万元）	6,170.29	5,697.87	10,870.95
实验室自动化业务板块 （万元）	2,202.36	23,095.77	688.44
新业务板块及其他（万 元）	59.84	16.04	154.02
净利润（万元）	1,646.00	15,208.78	82,315.39

注：2020 年度财务数据已经 Baker Tilly Hong Kong Limited 审计。2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

MGI HK 是发行人产品境外销售平台，主营业务为基因测序仪板块、实验室自动化板块的仪器设备及试剂耗材的销售，营业收入主要来源于境外第三方客户。MGI HK 的资产主要包括来源于销售相关的货币资金及应收账款、存货、对发行人集团内其他子公司的其他应收款及用于销售推广的固定资产；负债主要包括为采购仪器试剂成品及销售推广用的固定资产而产生的应付账款、合同负债及其他应付款。

9、拉脱维亚智造

名称	Latvia MGI Tech SIA
成立日期	2017 年 7 月 14 日
公司编号	50203081351
注册地址	Mārupes nov., Mārupes pag., "Lidostas parks", LV-2167. Latvia

注册资本	100,000 欧元
股东构成及持股情况	五级子公司，华大智造通过 MGI HK 持有拉脱维亚智造 100%股权
主营业务	基因测序设备、试剂及配套产品，实验室自动化业务的销售和物流
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外生产、销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	49,190.12
净资产（万元）	-1,868.35
净利润（万元）	830.67

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

10、日本智造

名称	MGI Tech Japan 株式会社
成立日期	2017 年 12 月 22 日
公司编号	1400-01-108626
注册地址	东京都中央区明石町 8-1 圣路加塔 35F
注册资本	500 万日元
股东构成及持股情况	五级子公司，华大智造通过 MGI HK 持有日本智造 100%股权
主营业务	基因测序设备、试剂以及配套产品和实验室自动化产品的销售
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	4,845.84
净资产（万元）	-1,203.53
净利润（万元）	-1,218.39

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

11、美洲智造

名称	MGI Americas Inc
成立日期	2018 年 10 月 8 日
公司编号	C4200199
注册地址	111 N. MARKET STREET, SUITE 300, SAN JOSE, CA 95113
已发行股本	100 美元
股东构成及持股情况	五级子公司，华大智造通过 MGI HK 持有美洲智造 100%股权

主营业务	实验室自动化系列产品的销售
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	17,163.67
净资产（万元）	2,784.69
净利润（万元）	3,994.41

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

12、迪拜智造

名称	MGI Tech Middle East DMCC
成立日期	2019 年 2 月 12 日
公司编号	DMCC 156787
注册地址	Unit YCBC006 Fortune Tower, Jumeirah Lakes Towers, Dubai
已发行股本	490,000.00 AED
股东构成及持股情况	五级子公司，华大智造通过 MGI HK 持有迪拜智造 100%股权
主营业务	基因测序设备、试剂以及配套产品和实验室自动化产品的销售、商务和物流
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	153.96
净资产（万元）	-12.81
净利润（万元）	-10.75

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

13、MGI Singapore

名称	MGI TECH SINGAPORE PTE. LTD.
成立日期	2020 年 8 月 6 日
公司编号	202023090H
注册地址	21 Biopolis Road, #03-01 NUCLEOS SINGAPORE
已发行股本	750,000 SGD
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 MGI International Sales 持有 MGI Singapore 100%股权
主营业务	基因测序设备、试剂以及配套产品和实验室自动化产品的销售、商务和物流

与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	2,061.64
净资产（万元）	-1,119.18
净利润（万元）	-844.99

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

14、韩国智造

名称	MGI TECH KOREA CO., LTD.
成立日期	2021 年 2 月 26 日
公司编号	110114-0273132
注册地址	B1 (Yeoksam-dong), 22 Yeoksam-ro 7-gil, Gangnam-gu Seoul
注册资本	KRW 500,010,000
股东构成及持股情况	二级子公司，华大智造通过青岛智造持有韩国智造 100%股权
主营业务	基因测序设备、试剂以及配套产品和实验室自动化产品的销售
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	250.56
净资产（万元）	246.35
净利润（万元）	-24.53

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

15、澳大利亚智造

名称	MGI AUSTRALIA PTY LTD
成立日期	2021 年 2 月 24 日
公司编号	648 202 331
注册地址	Room 3, Level 6, CBCRC Building, 300 Herston Road, Herston QLD 4006
已发行股本	A\$100
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 MGI International Sales 持有澳大利亚智造 100%股权
主营业务	基因测序设备、试剂以及配套产品和实验室自动化产品的销售
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台

主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	2,278.80
净资产（万元）	-1,281.19
净利润（万元）	-1,339.56

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

16、德国智造

名称	MGI Tech GmbH
成立日期	2021 年 7 月 6 日
公司编号	HRB 15474
注册地址	Am Joseph 10, 61273 Wehrheim
已发行股本	250,000 欧元
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 MGI International Sales 持有德国智造 100%股权
主营业务	实验室自动化产品的销售
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	180.28
净资产（万元）	69.80
净利润（万元）	-116.81

注：2021 年财务数据均已按照企业会计准则和本公司会计政策的规定编制并包含在本公司的合并财务报表中。该合并财务报表已由毕马威华振进行审计并出具了无保留意见的《审计报告》（毕马威华振审字第 2202271 号）。

17、俄罗斯智造

名称	MGI Tech Rus Limited Liability Company
成立日期	2021 年 9 月 23 日
公司编号	1217700450593
注册地址	Russian Federation, 115191, Moscow, Gamsonovsky pereulok, 2, building 1, 2nd floor, room 33.
已发行股本	560 万卢布
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 MGI International Sales 持有俄罗斯智造 60%股权并通过 MGI Innovation 持有其 40%的股权
主营业务	基因测序设备、试剂以及配套产品和实验室自动化产品的销售
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度

总资产（万元）	-
净资产（万元）	-
净利润（万元）	-

18、英国智造

名称	MGI TECH UK LTD
成立日期	2022年3月17日
公司编号	13982625
注册地址	c/o TMF Group, 8th Floor, 20 Farringdon Street, London, EC4A 4AB, United Kingdom
已发行股本	20,000英镑
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过MGI International Sales持有英国智造100%的股权
主营业务	实验室自动化产品的销售
与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021年12月31日/2021年度
总资产（万元）	-
净资产（万元）	-
净利润（万元）	-

（三）发行人下属分公司

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 7 家分公司，相关分公司的基本情况如下：

1、深圳软件广州分公司

名称	深圳市华大智造软件技术有限公司广州分公司
成立时间	2019年10月12日
统一社会信用代码	91440101MA5D07W6XP
营业场所	广州市海珠区宸悦路26号1409房（仅限办公）
负责人	曾广怡
经营范围	集成电路设计；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；计算机房维护服务；软件开发；软件零售；软件批发；软件服务；软件技术推广服务；软件测试服务；计算机技术转让服务

2、深圳软件上海分公司

名称	深圳市华大智造软件技术有限公司上海分公司
成立时间	2019年10月31日

统一社会信用代码	91310115MA1HAX0L0H
营业场所	上海市闵行区申长路 518 号 501 室
负责人	方晓
经营范围	计算机软件科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机系统集成，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。

3、深圳软件北京分公司

名称	深圳市华大智造软件技术有限公司北京分公司
成立时间	2019 年 11 月 29 日
统一社会信用代码	91110113MA01P27L6K
营业场所	北京市顺义区裕华路 28 号 6 号楼 1 层 101 室
负责人	王威
经营范围	软件开发；销售计算机软件及辅助设备；计算机信息系统集成服务；技术开发、技术推广、技术咨询、技术服务、技术转让；货物进出口、技术进出口、代理进出口。

4、智造销售上海分公司

名称	深圳华大智造销售有限公司上海分公司
成立时间	2021 年 8 月 23 日
统一社会信用代码	91310112MA7APN5508
营业场所	上海市闵行区申长路 518 号 502 室
负责人	方晓
经营范围	软件开发；国内贸易代理；软件销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

5、智造销售北京分公司

名称	深圳华大智造销售有限公司北京分公司
成立时间	2021 年 9 月 28 日
统一社会信用代码	91110108MA04FQ0C1M
营业场所	北京市海淀区北四环西路 67 号 13 层 1505 室
负责人	方晓
经营范围	销售医疗器械 I 类、医疗器械 II 类、计算机、软件及辅助设备、电子产品；软件开发；国内贸易代理服务。

6、智造销售武汉分公司

名称	深圳华大智造销售有限公司武汉分公司
成立时间	2021 年 10 月 20 日
统一社会信用代码	91420100MA4F3PGL6X

营业场所	武汉东湖新技术开发区高新二路 388 号武汉光谷国际生物医药企业加速器 3.1 期 24 栋层 103 室（自贸区武汉片区）
负责人	方晓
经营范围	一般项目：软件开发；国内贸易代理；软件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

7、智造销售广州分公司

名称	深圳华大智造销售有限公司广州分公司
成立时间	2021 年 11 月 30 日
统一社会信用代码	91440101MA9Y7GFF4M
营业场所	广州市海珠区震悦路 26 号 1409 房
负责人	方晓
经营范围	机械设备销售；第一类医疗器械销售；药物检测仪器销售；信息系统运行维护服务；信息系统集成服务；智能仓储装备销售；新型膜材料销售；塑料制品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子元器件与机电组件设备销售；电气机械设备销售；汽车新车销售；汽车零配件批发；汽车零配件零售；国内贸易代理；软件开发；软件销售；第二类医疗器械销售

（四）参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人共拥有 3 家参股公司，相关参股公司的基本情况如下：

1、南京智茂

名称	南京智茂生命科学仪器研究院有限公司
成立时间	2018 年 6 月 7 日
入股时间	2018 年 12 月 7 日
统一社会信用代码	91320115MA1WNHB0XU
住所	南京市江宁经济技术开发区苏源大道 19 号江宁九龙湖国际企业总部园内 A1 号楼一层（江宁开发区）
法定代表人	范浩
注册资本	500 万元
实收资本	162.50 万元
企业类型	有限责任公司
股东构成及持股情况	南京诚恒生命科学技术有限公司 55%； 华大智造 20%； 南京江宁经开高新创投有限公司 10%； 南京茂莱投资咨询有限公司 10% 张玲 5%
主营业务	科学仪器和相关设备的研发、生产和销售

与发行人主营业务的关系	目前无实际经营业务
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	55.69
净资产（万元）	45.68
净利润（万元）	-171.42

注 1：2021 年财务数据经江苏华生会计师事务所（普通合伙）审计。

注 2：报告期内发行人曾拥有 1 家参股公司罗伯医疗，发行人于 2017 年 9 月通过增资入股方式进入该参股公司，并于 2020 年 9 月以股权转让方式退出。

2、基点生物

名称	基点生物科技（上海）有限公司
成立时间	2015 年 7 月 23 日
入股时间	2021 年 7 月 12 日
统一社会信用代码	913101043509712370
住所	中国（上海）自由贸易试验区金海路 1000 号 26 幢 12 层 1201 室
法定代表人	陈喆华
注册资本	2,037.9270 万元
实收资本	1748.5452 万元
企业类型	有限责任公司（外商投资、非独资）
股东构成及持股情况	陈喆华 26.5003%； 江苏走泉中卫腾云医药健康产业投资基金（有限合伙）12.4028%； 上海澄潭网络科技有限公司 9.2572%； 丁富斌 7.3420%； 宁波梅山保税港区吉点投资管理合伙企业（有限合伙）6.6911%； 宁波梅山保税港区吉点企业管理合伙企业（有限合伙）5.8519%； Mount Sunflower Limited 5.6135%； 南京新希望产业投资中心（有限合伙）4.0830%； 深圳华大智造科技股份有限公司 4.0830%； 厦门德屹长青创业投资合伙企业（有限合伙）4.0735%； 苏州极创欣源创业投资合伙企业（有限合伙）3.5341%； 上海嵇点企业管理合伙企业（有限合伙）2.7666%； 上海暨点企业管理合伙企业（有限合伙）2.4869%； 胡佳霖 2.2308%； 重庆极创津源私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）1.4154%； 苏州星梵创业投资合伙企业（有限合伙）0.8659%； 上海德涌盛企业管理合伙企业（有限合伙）0.8019%
主营业务	深/超低温自动化存储设备、耗材和软件整体解决方案的销售
与发行人主营业务的关系	系发行人业务拓展方向
主要财务数据（未经审计）	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	9,947.50

净资产（万元）	3,941.18
净利润（万元）	-2,927.46

3、戴纳智造

名称	湖南华大戴纳智造科技有限公司
成立时间	2021年8月19日
入股时间	2021年8月19日
统一社会信用代码	91430900MA7AEMQ6XX
住所	湖南省益阳高新区东部产业园标准化厂房H2栋
法定代表人	张怀东
注册资本	1,000万元
实收资本	1,000万元
企业类型	其他有限责任公司
股东构成及持股情况	北京戴纳实验科技有限公司 51.00%； 湖南益阳华大智造科技有限公司 49.00%
主营业务	集装箱实验室的生产及销售
与发行人主营业务的关系	系发行人业务拓展方向
主要财务数据 (未经审计)	2021年12月31日/2021年度
总资产（万元）	189.63
净资产（万元）	187.40
净利润（万元）	-12.60

（五）已注销子公司

2022年1月7日，发行人注销了其间接控制的全资子公司 MGI Sales Canada，注销程序合法合规。注销前，MGI Sales Canada 的基本情况如下：

名称	MGI Sales Canada Ltd.
成立日期	2019年10月7日
注销日期	2022年1月7日
公司编号	5035880
注册地址	3000-1 Place Ville-Marie, Montréal (Québec) H3B4N8 Canada
已发行股本	1,000美元
股东构成及持股情况	三级子公司，华大智造通过 MGI International Sales 持有 MGI Sales Canada 100%股权
主营业务	基因测序设备、试剂及配套产品，实验室自动化业务的销售

与发行人主营业务的关系	发行人产品境外销售平台
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	-
净资产（万元）	-
净利润（万元）	-

九、公司股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，智造控股直接持有公司 41.15%的股份，并通过华瞻创投间接持有公司 11.15%的股份，为公司控股股东，其基本情况如下：

公司名称	深圳华大智造控股有限公司
成立时间	2019 年 8 月 30 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	100 万元
住所	深圳市盐田区盐田街道沿港社区北山道 146 号北山工业区 11 栋 8 楼
法定代表人	汪建
股东构成及持股情况	汪建持股 100%
主营业务	控股平台
发行人主营业务的关系	无实际经营，与发行人主营业务无关
主要财务数据	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产（万元）	63,039.31
净资产（万元）	23.96
净利润（万元）	-44.16

注：2021 年度财务数据已经深圳兴业会计师事务所（普通合伙）审计。

2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，汪建通过智造控股、华瞻创投合计间接持有公司 19,444.4388 万股股份，占比 52.30%，为公司的实际控制人。

发行人实际控制人简历如下：

汪建，男，1954 年出生，中国国籍，无境外居留权，

430105195404XXXXXX。1979年毕业于湖南医学院（现中南大学湘雅医学院）医疗系，1986年取得北京中医学院（现北京中医药大学）中西医结合专业硕士学位。1988至1994年期间，曾先后在美国德克萨斯大学、爱荷华大学、华盛顿大学从事博士后研究。1991年主导成立西雅图华人生物医学协会，策划将人类基因组计划引回国内。1994年回国创建吉比爱生物技术（北京）有限公司，积极推动人类基因组计划的实施。为承接人类基因组计划的中国部分，1999年曾主导创建北京华大基因研究中心。2003年至2007年，曾任中国科学院北京基因组研究所副所长。2007年南下深圳，建立深圳华大基因研究院以及之后的科研、教育与产业体系，曾任深圳华大基因研究院院长。现任深圳华大基因股份有限公司董事长，深圳华大基因科技有限公司董事长、总经理，深圳华大智造科技股份有限公司董事长。

（二）持有5%以上股份的股东基本情况

截至本招股说明书签署日，除智造控股外，公司持股5%以上的其他主要股东基本情况如下：

1、华瞻创投

截至本招股说明书签署日，华瞻创投持有发行人4,144.2948万股股份，占发行人股份总数的11.15%。

公司名称	西藏华瞻创业投资有限公司
成立时间	2019年11月13日
注册资本	3,000.00万元
实收资本	3,000.00万元
住所	西藏自治区拉萨市柳梧新区柳梧大桥南桥头华大基因2楼201室
法定代表人	汪建
股东构成及持股情况	智造控股持股99%，汪建持股1%
主营业务	创业投资；创业投资管理
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务无直接关系

2、CPE、CHD

截至本招股说明书签署日，CPE、CHD合计持有发行人7.26%的股份，其实际控制人均为HE Yongbing和CHAN Ching Nar Cindy。相关股东的基本情况

如下：

(1) CPE

企业名称	CPE Investment (Hong Kong) 2018 Limited
成立时间	2018 年 11 月 28 日
公司编号	2770926
已发行股本	1 美元
注册地址	香港金钟金钟道 88 号太古广场 1 期 32 楼 3201 室
董事	NIE Lei、CHAN Ching Nar Cindy、 YONG Leong Chu, Yonn ；NG Ho Yin (Alternate Director to NIE Lei)、TANG Pak Leung (Alternate Director to CHAN Ching Nar Cindy)
主营业务	对外投资及提供咨询服务
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务无直接关系

CPE 的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	出资比例（%）
1	Cayenne Private Enterprise III Limited	1.00	100.00
合计		1.00	100.00

(2) CHD

名称	CHD Biotech Co-invest Limited
成立日期	2020 年 5 月 4 日
公司编号	2035662
已发行股本	600,631 美元
注册地址	Kingston Chambers, PO Box 173, Road Town, Tortola, British Virgin Islands
董事	CHAN Ching Nar Cindy、TANG Ke；TANG Pak Leung (Alternate Director to CHAN Ching Nar Cindy)
主营业务	对外投资及提供咨询服务
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务无直接关系

CHD 的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	出资比例（%）
1	CPECHINA Fund III, L.P.	600,631.00	100.00
合计		600,631.00	100.00

（三）控股股东和实际控制人持有发行人股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

十、发行人股本情况

（一）公司本次发行前后股本情况

公司发行前总股本 37,179.0525 万股，本次拟申请发行人民币普通股不超过 4,131.9475 万股，本次发行前后公司的股本结构如下：

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数（万股）	占比（%）	持股数（万股）	占比（%）
1	智造控股	15,300.1440	41.15	15,300.1440	37.04
2	华瞻创投	4,144.2948	11.15	4,144.2948	10.03
3	CPE	2,637.8788	7.10	2,637.8788	6.39
4	西藏智研	1,448.1886	3.90	1,448.1886	3.51
5	天津鲲鹏	1,062.3146	2.86	1,062.3146	2.57
6	湖北科投（SS）	1,011.7282	2.72	1,011.7282	2.45
7	Earning Vast	992.2720	2.67	992.2720	2.40
8	上海国方	961.1417	2.59	961.1417	2.33
9	华泰战新	843.1067	2.27	843.1067	2.04
10	苏州华兴	843.1067	2.27	843.1067	2.04
11	钛信一期	539.5885	1.45	539.5885	1.31
12	平阳钛瑞	522.7261	1.41	522.7261	1.27
13	HH SPR-XIV	505.8641	1.36	505.8641	1.22
14	丰盈六号	448.3303	1.21	448.3303	1.09
15	鼎锋华禅	434.2000	1.17	434.2000	1.05
16	西藏家华	361.6340	0.97	361.6340	0.88
17	上海赛荟	345.6738	0.93	345.6738	0.84
18	领誉基石	337.2426	0.91	337.2426	0.82
19	红华一号	268.1078	0.72	268.1078	0.65
20	金石智娱	268.0538	0.72	268.0538	0.65
21	上海赛领	252.9320	0.68	252.9320	0.61

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数（万股）	占比（%）	持股数（万股）	占比（%）
22	青岛海发（SS）	252.9320	0.68	252.9320	0.61
23	青岛海控金控（SS）	252.9320	0.68	252.9320	0.61
24	松禾成长	240.7219	0.65	240.7219	0.58
25	三峡金石	236.0700	0.63	236.0700	0.57
26	锲镂投资	186.2392	0.50	186.2392	0.45
27	深圳家华	175.3369	0.47	175.3369	0.42
28	Ascent Cheer	175.1069	0.47	175.1069	0.42
29	领汇基石	168.6215	0.45	168.6215	0.41
30	中信证券投资	168.6215	0.45	168.6215	0.41
31	中信并购	144.9785	0.39	144.9785	0.35
32	国君共欣	144.6772	0.39	144.6772	0.35
33	共赢一号	121.5738	0.33	121.5738	0.29
34	广发信德	118.0350	0.32	118.0350	0.29
35	丰盈七号	116.7379	0.31	116.7379	0.28
36	金石金纳	110.9941	0.30	110.9941	0.27
37	东证腾骐	96.6521	0.26	96.6521	0.23
38	共赢成长	93.2695	0.25	93.2695	0.23
39	深圳研智	89.2487	0.24	89.2487	0.22
40	松禾四号	85.8452	0.23	85.8452	0.21
41	东证腾骐	84.5708	0.23	84.5708	0.20
42	镇江威询	84.3106	0.23	84.3106	0.20
43	华盖信诚	84.3106	0.23	84.3106	0.20
44	道鑫宏骏	75.3037	0.20	75.3037	0.18
45	松禾一号	62.6972	0.17	62.6972	0.15
46	金石翊康	60.4076	0.16	60.4076	0.15
47	CHD	60.0631	0.16	60.0631	0.15
48	中洲铁城	50.5865	0.14	50.5865	0.12
49	马鞍山宏峰	50.5865	0.14	50.5865	0.12
50	Green Pine	36.2444	0.10	36.2444	0.09
51	深圳研家	16.6435	0.04	16.6435	0.04
52	深圳研华	6.2050	0.02	6.2050	0.02

序号	股东名称/姓名	本次发行前		本次发行后	
		持股数（万股）	占比（%）	持股数（万股）	占比（%）
53	本次发行流通股	-	-	4,131.9475	10.00
合计		37,179.0525	100.00	41,311.0000	100.000

注：SS 为 State-owned Shareholder 的缩写，即国有股股东。

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，发行人前十名股东持股情况见下表：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	智造控股	15,300.1440	41.15
2	华瞻创投	4,144.2948	11.15
3	CPE	2,637.8788	7.10
4	西藏智研	1,448.1886	3.90
5	天津鲲鹏	1,062.3146	2.86
6	湖北科投	1,011.7282	2.72
7	Earning Vast	992.2720	2.67
8	上海国方	961.1417	2.59
9	华泰战新	843.1067	2.27
10	苏州华兴	843.1067	2.27
合计		29,244.1761	78.66

注：本次发行前，公司无直接自然人股东。

（三）发行人涉及国有股份和外资股份的情况

1、国有股份

截至本招股说明书签署日，发行人国有股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	湖北科投（SS）	1,011.73	2.72
2	青岛海发（SS）	252.93	0.68
3	青岛海控金控（SS）	252.93	0.68

根据武汉市人民政府国有资产监督管理委员会《关于深圳华大智造科技股份有限公司国有股东标识的复函》（武国资改革[2020]6 号），华大智造共有 3 名国有股东，分别为湖北科投、青岛海发和青岛海控金控。

2、外资股份

截至本招股说明书签署日，发行人外资股份的具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	注册地
1	CPE	2637.88	7.10	中国香港
2	Earning Vast	992.27	2.67	中国香港
3	HH SPR-XIV	505.86	1.36	中国香港
4	Ascent Cheer	175.11	0.47	中国香港
5	CHD	60.06	0.16	英属维尔京群岛
6	Green Pine	36.24	0.10	开曼群岛

（四）申报前一年新增股东情况

发行人申报前一年新增股东投资发行人主要系看好发行人的发展前景以及未来增值价值。该等新增股东的入股价格及定价依据情况如下：

最近一年新增 股东	取得方式及持股比例	定价依据及取得股份的价格
2020年1月，增资		
松禾成长	以可转债增资 56.54 万元出资额，增资后持股比例为 0.79%	以投后估值 25.12 亿美元（折合约 168.91 亿元人民币）对智造有限进行增资，增资价格系公司与增资方协商确定，最终确定价格为 35.24 美元/每出资额（折合约 236.92 元/每出资额）
金石智娱	以可转债增资 51.08 万元出资额，增资后持股比例为 0.72%	
锲镂投资	以可转债增资 43.75 万元出资额，增资后持股比例为 0.61%	
中信并购	以可转债增资 34.06 万元出资额，增资后持股比例为 0.48%	
东证腾骐	以可转债增资 22.70 万元出资额，增资后持股比例为 0.32%	
共赢成长	以可转债增资 21.91 万元出资额，增资后持股比例为 0.31%	
东证腾骐	以可转债增资 19.87 万元出资额，增资后持股比例为 0.28%	
松禾一号	以可转债增资 14.73 万元出资额，增资后持股比例为 0.21%	
金石金纳	以可转债增资 14.19 万元出资额，增资后持股比例为 0.20%	
金石翊康	以可转债增资 14.19 万元出资额，增资后持股比例为 0.20%	
共赢一号	以可转债增资 12.71 万元出资额，增资后持股比例为 0.18%	
Green Pine	以现金增资 8.51 万元出资额，增资后持股比例为 0.12%	
松禾四号	以可转债增资 4.32 万元出资额，增资后持股比例为 0.06%	

最近一年新增 股东	取得方式及持股比例	定价依据及取得股份的价格
2020 年 4 月，股权转让及增资		
道鑫宏骏	受让华瞻创投持有的 17.69 万元出资额，本次股权转让及增资后持股比例为 0.22%	本次转让系因承接华润单一信托转让，价格按前次增资价格确定 本次增资按照投后估值 199.15 亿元计算，增资价格系各方商业谈判结果，最终确定价格为 252.47 元/每出资额
共赢一号	以现金增资 15.84 万元出资额，增资后持股比例为 0.36%	
Ascent Cheer	以现金增资 41.13 万元出资额，增资后持股比例为 0.52%	
鼎锋华禅	以现金、可转债增资 39.61 万元出资额，增资后持股比例为 0.50%	
中洲铁城	以现金增资 11.88 万元出资额，增资后持股比例为 0.15%	
上海赛荟	以现金增资 81.20 万元出资额，增资后持股比例为 1.03%	
上海赛领	以现金增资 59.41 万元出资额，增资后持股比例为 0.75%	
平阳钛瑞	以现金增资 110.90 万元出资额，增资后持股比例为 1.41%	
钛信一期	以现金增资 19.80 万元出资额，增资后持股比例为 0.25%	
镇江威询	以现金增资 19.80 万元出资额，增资后持股比例为 0.25%	
华盖信诚	以现金增资 19.80 万元出资额，增资后持股比例为 0.25%	
国君共欣	以现金增资 33.98 万元出资额，增资后持股比例为 0.43%	
领誉基石	以现金增资 79.22 万元出资额，增资后持股比例为 1.00%	
领汇基石	以现金增资 39.61 万元出资额，增资后持股比例为 0.50%	
马鞍山宏峰	以现金增资 11.88 万元出资额，增资后持股比例为 0.15%	
广发信德	以现金增资 27.73 万元出资额，增资后持股比例为 0.35%	
青岛海发	以现金增资 59.41 万元出资额，增资后持股比例为 0.75%	
青岛海控金控	以现金增资 59.41 万元出资额，增资后持股比例为 0.75%	
红华一号	以现金增资 27.73 万元出资额，增资后持股比例为 0.35%	
2020 年 5 月，股权转让及增资		
CPE	受让华瞻创投持有的 633.74 万元出资额，本次股权转让及增资后持股比例为 7.49%	按照投后估值 213.50 亿元计算增资价格，最终确定价格为 252.47 元/每出资额
上海国方	受让华瞻创投持有的 225.77 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 2.67%	
华泰战新	受让华瞻创投持有的 198.04 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 2.34%	

最近一年新增 股东	取得方式及持股比例	定价依据及取得股份的价格
苏州华兴	受让华瞻创投持有的 198.04 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 2.34%	
钛信一期	受让华瞻创投持有的 106.94 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 1.50%	
丰盈六号	受让华瞻创投持有的 105.31 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 1.25%	
三峡金石	受让华瞻创投持有的 55.45 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 0.66%	
中信证券投资	受让华瞻创投持有的 39.61 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 0.47%	
平阳钛瑞	受让华瞻创投持有的 11.88 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 1.45 %	
金石智娱	受让华瞻创投持有的 11.88 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 0.74%	
金石金泊	受让华瞻创投持有的 11.88 万元出资额，本次股权转让及增资持股比例为 0.31%	
湖北科投	以现金增资 237.65 万元出资额，增资后持股比例为 2.81%	
红华一号	以现金增资 35.25 万元出资额，增资后持股比例为 0.74%	
鼎锋华禅	以现金增资 62.38 万元出资额，增资后持股比例为 1.21%	
Earning Vast	以现金增资 233.08 万元出资额，增资后持股比例为 2.76%	
2020 年 6 月，股权转让		
CHD	受让 CPE 持有的 14.11 万元出资额，本次股权转让后持股比例为 0.17%	因与前次变动时间接近，本次转让价格同前次价格保持一致
HH SPR-XIV	受让华瞻创投持有的 118.83 万元出资额，本次股权转让后持股比例为 1.41%	
松禾四号	受让华瞻创投持有的 15.84 万元出资额，本次股权转让后持股比例为 0.24%	
2020 年 6 月，增资		
天津鲲鹏	以现金增资 1,062.31 万股，增资后持股比例为 2.86%	本次增资价格按照投后估值 220.49 亿元计算，最终确定价格为 59.30 元/每股（股改后）
丰盈七号	以现金增资 116.74 万股，增资后持股比例为 0.31%	

申报前一年内发行人通过增资或股权转让引入的股东共 44 名。其中，CPE、CHD 参见本节之“九、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有 5%以上股份的股东基本情况”。其他新增股东的基本情况参见本招股说明书之“附表一：申报前一年新增股东情况”。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署日，本次发行前公司股东间的关联关系情况如下：

股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	各股东之间关联关系
智造控股	15,300.1440	41.15	智造控股、华瞻创投均为发行人实际控制人汪建控制的企业
华瞻创投	4,144.2948	11.15	
西藏智研	1,448.1886	3.90	西藏智研等 6 家为发行人及其关联方员工的持股平台
西藏家华	361.6340	0.97	
深圳家华	175.3369	0.47	
深圳研智	89.2487	0.24	
深圳研家	16.6435	0.04	
深圳研华	6.2050	0.02	中信证券投资为中信证券的全资子公司； 中信证券全资孙公司青岛金石灏纳投资有限公司、金石沔纳投资管理（杭州）有限公司分别是金石金纳、金石翊康、金石智娱的管理人和执行事务合伙人； 三峡金石的执行事务合伙人为三峡金石私募基金管理有限公司，系中信证券的全资子公司金石投资有限公司持股 60% 的主体； 中信并购的执行事务合伙人中信并购基金管理有限公司为中信证券的全资孙公司
金石智娱	268.0538	0.72	
三峡金石	236.0700	0.63	
中信证券投资	168.6215	0.45	
中信并购	144.9785	0.39	
金石金纳	110.9941	0.30	
金石翊康	60.4076	0.16	共赢一号之普通合伙人华大共赢（深圳）股权投资基金管理有限公司系共赢成长的普通合伙人深圳华大渝商创业投资中心（有限合伙）之合伙人
共赢一号	121.5738	0.33	
共赢成长	93.2695	0.25	深圳市松禾创业投资有限公司为松禾成长之普通合伙人的第一大股东，厉伟担任其董事长，罗飞担任其总经理及董事； 深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）为松禾一号及松禾四号的普通合伙人，厉伟、罗飞为其合伙人； Green Pine International Capital Partners 为 Green Pine 的普通合伙人，厉伟持有其 40% 股权，罗飞持有其 40% 股权并担任其董事
松禾成长	240.7219	0.65	
松禾四号	85.8452	0.23	
松禾一号	62.6972	0.17	
Green Pine	36.2444	0.10	
Earning Vast	992.2720	2.67	Earning Vast 和 Ascent Cheer 的董事均为 Ho Chi Sing、ZHOU Quan； 天津鲲鹏的执行事务合伙人委派代表以及部分间接股东与 Ascent Cheer、Earning Vast 的部分间接股东同为 IDG 资本的合伙人
天津鲲鹏	1,062.3146	2.86	
Ascent Cheer	175.1069	0.47	
上海赛荟	345.6738	0.93	上海赛荟的普通合伙人上海赛领旗沁企业管理有限公司系上海赛领的普通合伙人上海赛领乾萃企业管理咨询合伙企业
上海赛领	252.9320	0.68	

股东名称	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	各股东之间关联关系
			(有限合伙)的普通合伙人
钛信一期	539.5885	1.45	钛信一期与平阳钛瑞的普通合伙人均为西藏钛信投资管理有限公司
平阳钛瑞	522.7261	1.41	
领誉基石	337.2426	0.91	领誉基石、领汇基石的普通合伙人均为深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业(有限合伙)，由基石资产管理股份有限公司全资控股；马鞍山宏峰为基石资产管理股份有限公司股东
领汇基石	168.6215	0.45	
马鞍山宏峰	50.5865	0.14	
CPE	2,637.8788	7.10	CPE、CHD 的实际控制人均为 HE Yongbing 、CHAN Ching Nar Cindy
CHD	60.0631	0.16	
丰盈六号	448.3303	1.21	丰盈六号、丰盈七号的执行事务合伙人均为珠海华金领创基金管理有限公司
丰盈七号	116.7379	0.31	
东证腾骐	96.6521	0.26	东证腾骐、东证腾骐的执行事务合伙人均为上海东方证券资本投资有限公司
东证腾骐	84.5708	0.23	

除上述关联关系外，本次发行前股东间不存在其他关联关系。

(六) 本次发行发行人股东公开发售股份情况

本次发行不涉及原有股东的公开发售股份。

(七) 私募投资基金股东纳入监管情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 52 名股东，包括法人股东 6 名，合伙企业股东 40 名，境外股东 6 名，无自然人股东。

西藏智研、西藏家华、深圳家华、深圳研智、深圳研家、深圳研华系公司及其子公司、关联方的员工共同设立的持股平台，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情况，不存在资产由专业的基金管理人或普通合伙人管理的情形，也未担任任何私募投资基金的管理人。因此，上述股东不属于《私募暂行办法》及《私募登记和备案办法》中规定的私募投资基金或私募基金管理人，不需要按照前述规定履行登记或备案程序。

天津鲲鹏、上海赛荟、锲镂投资、松禾四号、镇江威询、马鞍山宏峰为出资人以自有或自筹资金设立的合伙企业，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情况，不存在资产由专业的基金管理人或普通合伙人管理的情形，也未担任任何私募投资基金的管理人。因此，上述股东不属于《私募暂行办法》

及《私募登记和备案办法》中规定的私募投资基金或私募基金管理人，不需要按照前述规定履行登记或备案程序。

除此之外，发行人其他合伙企业股东均为私募投资基金，已按照规定办理了私募投资基金备案手续，具体情况如下：

序号	股东名称	基金备案号	基金管理人	管理人登记编号
1	中信并购	SD6315	中信并购基金管理有限公司	PT1900001346
2	金石智娱	S32436	青岛金石灏纳投资有限公司	PT2600030645
3	金石金纳	S32549	青岛金石灏纳投资有限公司	PT2600030645
4	金石翊康	S32548	青岛金石灏纳投资有限公司	PT2600030645
5	国君共欣	SJR797	国泰君安创新投资有限公司	PT2600011780
6	广发信德	SCV356	广发信德投资管理有限公司	PT2600011589
7	华泰战新	S32197	华泰紫金投资有限责任公司	PT2600011618
8	三峡金石	S32153	三峡金石私募基金管理有限公司	PT2600031631
9	东证腾骧	SCZ871	上海东方证券资本投资有限公司	PT2600031226
10	东证腾骐	SGM078	上海东方证券资本投资有限公司	PT2600031226
11	共赢成长	SGR690	深圳华大渝商创业投资中心 （有限合伙）	P1067130
12	共赢一号	SW8073	华大共赢（深圳）股权投资基金管 理有限公司	P1061763
13	松禾成长	SR2367	深圳市松禾成长基金管理有限公司	P1060511
14	松禾一号	SX8192	深圳市松禾国际资本管理合伙企业 （有限合伙）	P1064467
15	道鑫宏骏	SJR984	信达风投资管理有限公司	P1004370
16	鼎锋华禅	SJE184	上海鼎锋股权投资管理中心 （有限合伙）	P1001851
17	中洲铁城	SEA636	前海长城基金管理（深圳） 有限公司	P1023212
18	上海赛领	SY2693	上海赛领汇鸿投资管理有限公司	P1065245
19	平阳钛瑞	SJR680	西藏钛信投资管理有限公司	P1064942
20	钛信一期	SJD480	西藏钛信投资管理有限公司	P1064942
21	华盖信诚	SES400	华盖资本有限责任公司	P1001926
22	领誉基石	SW2464	深圳市领信基石股权投资基金管理 合伙企业（有限合伙）	P1061138
23	领汇基石	SGJ103	深圳市领信基石股权投资基金管理 合伙企业（有限合伙）	P1061138
24	红华一号	SJW579	珠海红华资本管理有限公司	P1033333
25	上海国方	SLD502	上海国方私募基金管理有限公司	P1065092

序号	股东名称	基金备案号	基金管理人	管理人登记编号
26	苏州华兴	SEY772	上海华晟优格股权投资管理 有限公司	P1032005
27	丰盈六号	SLC555	珠海华金领创基金管理有限公司	P1034045
28	丰盈七号	SLG860	珠海华金领创基金管理有限公司	P1034045

如上表所述，发行人现有股东中共计 28 名股东为私募投资基金，该等私募投资基金及其管理人均已按照《证券投资基金法》和《私募投资基金监督管理暂行办法》等法律法规的要求在中国证券投资基金业协会备案、登记。

十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况

（一）董事会成员

公司董事会由 12 名董事组成，其中独立董事 4 名。董事会基本情况如下：

姓名	职位	任期
汪建	董事长	2020 年 6 月-2023 年 6 月
牟峰	董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
徐讯	董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
余德健	董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
朱岩梅	董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
刘羿焜	董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
吴晶	董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
方浩	董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
李正	独立董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
颜光美	独立董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
肖红英	独立董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
张俊生	独立董事	2020 年 6 月-2023 年 6 月

公司现任董事简历如下：

汪建，简历参见本节之“九、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人”。

牟峰，男，1978 年出生，中国国籍，无境外居留权。毕业于中国科学院研究生院遗传学专业，取得博士学位。1998 年至 2008 年，曾历任中国科学院遗传研究所人类基因组中心，北京华大基因研究中心研发人员及北京华大吉比爱

生物技术有限公司部门主管、副总经理、总经理，2008 年至 2020 年，曾历任深圳华大基因科技有限公司执行副总裁、中西大区 CEO（鄂湘豫赣皖、滇贵川渝藏），华北大区 CEO（京津冀、黑吉辽、晋蒙），国内区域发展中心主任，深圳华大基因科技有限公司轮值 CEO、执行董事。2016 年 4 月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司董事、总经理。

徐讯，男，1984 年出生，中国国籍，无境外居留权。毕业于中国科学院大学昆明动物研究所遗传学专业，取得博士学位。2008 年 9 月至今，历任深圳华大基因研究院（现更名为“深圳华大生命科学研究院”）研发负责人、副院长、执行院长、院长。2015 年 10 月至 2019 年 7 月，兼任深圳国家基因库执行主任。2018 年 1 月至今，兼任深圳华大基因科技有限公司 CEO（至 2021 年 6 月）、执行董事。2016 年 4 月至 2020 年 1 月，曾任深圳华大智造科技有限公司董事长。2020 年 1 月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司董事。

余德健，男，1968 年出生，中国国籍，香港永久居留权，无其他境外居留权。毕业于美国爱荷华大学，取得生物化学专业学士学位。1993 年 8 月至 2004 年 4 月，曾任职于安玛西亚公司亚太区和中国区。2004 年 4 月至 2013 年 12 月，曾任 GE 医疗生命科学中国区市场部负责人、GE 医疗香港/澳门地区总经理、GE 医疗生命科学部大中华区总经理。2014 年 1 月至 2018 年 6 月，历任深圳华大基因科技有限公司亚太区总经理、华南区总经理、轮值首席运营官、国际区域规划与发展中心主任、执行委员会委员、执行副总裁。2018 年 7 月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司总裁，2019 年 7 月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司董事。

朱岩梅，女，1972 年出生，中国国籍，无境外居留权，管理科学与工程博士。1999 年 9 月至 2004 年 3 月，曾任南方证券股份有限公司投资银行总部内核部部长。2005 年 5 月至 2007 年 10 月，公派瑞士联邦理工大学，攻读与同济大学的联合培养博士。2007 年至 2013 年，任教于同济大学，期间（2010-2013 年）任同济大学经管学院副院长、中国科技管理研究院副院长。2012 年加入深圳华大基因科技有限公司。2015 年 10 月至今，任深圳华大基因科技有限公司执行副总裁。2016 年 12 月至今，任深圳华大基因科技有限公司首席人才官。2018 年 11 月至今，任深圳华大基因科技有限公司执行董事。2019 年 7 月至今，任深

圳华大智造科技股份有限公司董事。

刘羿焜，男，1984 年出生，中国国籍，无境外居留权。毕业于福特汉姆大学，取得理学硕士学位。2018 年 2 月至今，任 IDG 资本投资顾问（北京）有限公司**董事总经理**，负责医疗投资。2020 年 4 月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司董事。

吴晶，女，1984 年出生，中国国籍，香港永久居留权，无其他境外居留权。2013 年 5 月毕业于哥伦比亚大学商学院，取得硕士学位。2008 年 12 月，曾任荷兰银行分析员。2009 年 1 月至 2011 年 6 月，曾任苏格兰皇家银行经理。2013 年 7 月至 2020 年 5 月，任职于中信产业投资基金管理有限公司；2020 年 6 月至今，任北京磐茂咨询有限公司医疗与健康投资部**执行总经理**。2020 年 5 月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司董事。

方浩，男，1974 年出生，中国国籍，无境外居留权。毕业于上海大学国际商学院和德克萨斯大学（UTA），获经济学硕士和工商管理硕士。2000 年 3 月至 2017 年 3 月，历任中信证券股份有限公司总监、执行总经理、董事总经理。2017 年 3 月至 2017 年 9 月，曾任青岛金石灏沏投资有限公司执行董事兼总经理。2017 年 10 月至 2019 年 4 月，曾任中信证券投资有限公司董事兼副总经理。2019 年 4 月至今，任中信证券投资有限公司董事兼总经理。2020 年 6 月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司董事。

李正，男，1957 年出生，中国国籍，无境外居留权，1983 年 7 月，毕业于吉林大学法学院，取得法学学士学位。1983 年 7 月至 1991 年 4 月，任浙江省金华市第一律师事务所主任、执业律师；1991 年 5 月至 1996 年 5 月，任中国（深圳）综合开发研究院高级研究员；1996 年 6 月至 2010 年 6 月，任广东仁人律师事务所发起合伙人、执业律师。曾任深圳市安奈儿股份有限公司独立董事、深圳市怡亚通供应链股份有限公司独立董事、大连圣亚旅游控股股份有限公司独立董事、深圳南山热电股份有限公司独立董事。现任广东深天成律师事务所合伙人、执行律师，承达集团有限公司独立非执行董事，深圳华大智造科技股份有限公司独立董事。

颜光美，男，1957 年出生，中国国籍，无境外居留权，博士，2001 年 10

月至 2017 年 5 月，任中山大学副校长。2001 年 10 月至今，任中山大学药理学教授、博士生导师。现任广州市赛普特医药科技股份有限公司首席科学家及董事，广州威溶特医药科技有限公司首席科学家及董事长，广州迈普再生医学科有限公司独立董事，广州康盛生物科技股份有限公司独立董事，深圳华大智造科技股份有限公司独立董事。

肖红英，女，1953 年出生，中国国籍，无境外永久居留权；1997 年 7 月毕业于对外经济贸易大学，获得工商管理硕士学位。1982 年 8 月至 1986 年 8 月，任对外经济贸易部财会司科员；1986 年 8 月至 1988 年 10 月，任对外经济贸易部审计局副局长；1988 年 10 月至 1996 年 7 月，先后任中国中丝集团公司处长；1996 年 7 月至 2003 年 3 月，任中国中丝集团公司（现更名为“中国中丝集团有限公司”）总会计师。现任北京先进数通信息技术股份公司独立董事，青矩技术股份有限公司独立董事，深圳华大智造科技股份有限公司独立董事。

张俊生，男，1975 年出生，中国国籍，无境外居留权，管理学博士。2006 年 6 月至 2014 年 6 月任中央财经大学讲师、副教授。现任中山大学管理学院会计教学与科研教授、深圳市兆驰股份有限公司独立董事、深圳市普路通供应链管理股份有限公司独立董事、邦彦技术股份有限公司（非上市公司）独立董事、广州华立科技股份有限公司独立董事。2020 年 6 月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中监事会主席 1 名，职工监事 1 名。监事会基本情况如下：

姓名	职位	任期
周承恕	监事会主席	2020 年 6 月-2023 年 6 月
夏军	监事	2020 年 6 月-2023 年 6 月
古铭	职工监事	2020 年 6 月-2023 年 6 月

公司现任监事简历如下：

周承恕，男，1951 年出生，中国国籍，无境外居留权。1976 年毕业于湖南农学院（现湖南农业大学），取得学士学位。1976 年 7 月至 1979 年 9 月，曾任职于湖南省零陵地区农业科学研究所。1979 年 9 月至 1984 年 9 月，曾任职于湖

南省水稻研究所。1984年9月至2011年11月，曾任湖南杂交水稻研究中心研究员。2011年11月至今，任深圳华大基因科技有限公司研究员。2019年3月至今，任中原华大农业科技有限公司董事长。现任湖南华湘丰农业科技有限公司总经理及董事、湖南华大基因科技有限公司董事。2020年6月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司监事会主席。

夏军，男，1992年出生，中国国籍，无境外居留权。2017年1月毕业于中国科学院大学基因组专业，取得硕士学位。2017年1月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司生物技术中级研究员。2020年6月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司监事。

古铭，女，1992年出生，中国国籍，无境外居留权。2017年6月毕业于厦门大学，取得硕士学位。2017年6月至2018年4月，曾任职于广东信达律师事务所。2018年4月26日至今，任深圳华大智造科技股份有限公司法务主管。2020年6月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司职工监事。

（三）高级管理人员

本公司共有高级管理人员8名，基本情况如下：

姓名	职务	任期
牟峰	总经理	2020年6月-2023年6月
余德健	总裁	2020年6月-2023年6月
蒋慧	首席运营官	2020年6月-2023年6月
刘波	首席财务官	2020年6月-2023年6月
刘健	执行副总裁	2020年6月-2023年6月
倪鸣	高级副总裁	2020年6月-2023年6月
单日强	首席信息官	2020年6月-2023年6月
韦炜	董事会秘书，高级副总裁	2020年6月-2023年6月

上述高级管理人员简历如下：

牟峰，简历参见本节之“十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”之“（一）董事会成员”。

余德健，简历参见本节之“十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”之“（一）董事会成员”。

蒋慧，女，1982年出生，中国国籍，无境外居留权。2004年7月毕业于湖南师范大学，取得生物技术专业学士学位。2007年7月毕业于湖南师范大学，取得动物学专业硕士学位。2015年毕业于丹麦哥本哈根大学，取得生物学博士学位。2007年8月至2017年2月，历任深圳华大生命科学研究院基因组技术平台新技术方向负责人、五前方向负责人、副院长和执行院长。2017年3月至2020年6月，任深圳华大智造科技有限公司副总裁。2020年6月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司首席运营官。

刘波，男，1969年出生，中国国籍，无境外居留权。2003年7月毕业于南京工业大学，取得法学专业学士学位。2005年3月毕业于美国韦伯斯特大学，取得金融与投资专业MBA学位。**2021年7月毕业于亚洲城市大学，取得工商管理DBA博士学位。**1994年6月至2010年8月，曾任徐州华润电力有限公司财务经理；历任华润电力控股有限公司企业发展部经理、财务经理和运营分析高级经理；曾任华润（集团）有限公司战略管理部业务总监、高级分析师。2010年8月至2015年10月，曾任华润医药集团有限公司副总裁兼财务总监；曾任华润双鹤药业股份有限公司副总裁。2015年11月至2019年11月，历任茂业国际控股有限公司执行董事、副总裁兼首席财务官。2019年12月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司首席财务官。

刘健，男，1985年出生，中国国籍，无境外居留权。2009年6月毕业于华中科技大学机械电子工程专业，取得硕士学位。2009年6月至2010年1月，曾任中科院长春光机所研究实习员。2010年6月至2012年8月，曾任深圳迈瑞生物医疗电子有限公司气液系统工程师。2012年8月至2014年1月，曾任徕卡显微系统（上海）有限公司系统工程师。2014年1月至2016年4月，曾任深圳华大基因研究院仪器开发中心主任。2016年4月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司副总裁、执行副总裁。

倪鸣，男，1980年出生，中国国籍，无境外居留权。2008年7月毕业于北京大学物理学院，取得博士学位。2008年9月至2012年3月，曾于巴黎第五大学从事博士后研究。2012年4月至2019年10月，曾任深圳华大生命科学研究院研究科学家。2019年10月至今，历任青岛华大智造极创科技有限公司、深圳华大智造极创科技有限公司总经理。2020年4月至今，任深圳华大智造科技

股份有限公司高级副总裁。

单日强，男，1973年出生，美国国籍。1995年7月毕业于东北大学，取得BE（计算机应用）专业硕士学位。2009年7月毕业于美国加州大学伯克利分校，取得MBA学位。1998年8月至2000年12月，曾任IBM（Cognos）软件负责人。2001年3月至2011年11月，曾任Calix（美国硅谷凯易讯通讯技术有限公司）软件产品总监。2011年11月至2015年10月，曾任北京东软熙康健康科技有限公司CTO。2015年11月至2017年1月，曾任广东思埠集团有限公司CEO兼CTO。2018年2月至2019年9月，曾任深圳华大基因科技有限公司助理总裁。2019年9月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司首席信息官。

韦炜，男，1981年出生，中国国籍，无境外居留权。2006年5月毕业于印第安纳大学法学专业，取得硕士学位。2004年7月至2005年7月，曾任司法部法律援助中心（柳州法援）律师。2007年7月至2009年7月，曾任北京市君合（深圳）律师事务所律师。2011年10月至2013年7月，曾任深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司法务。2013年7月至2020年3月，曾任深圳华大基因科技有限公司法务负责人。2020年3月至今，任深圳华大智造科技股份有限公司高级副总裁、董事会秘书。

（四）核心技术人员

公司核心技术人员为公司主要技术负责人及公司相关研发部门负责人。公司核心技术人员简历如下：

Radoje Drmanac，男，1958年出生，美国国籍。1982年5月毕业于贝尔格莱德大学，取得分子生物学学士学位。1984年6月毕业于贝尔格莱德大学，取得分子生物学硕士学位。1988年6月毕业于贝尔格莱德大学，取得分子生物学博士学位。1994年至2002年，曾作为创始人创办Hyseq（现Nuvelo）并担任首席科学官。2002年至2013年，曾作为创始人创办Callida Genomics并担任首席科学官。2005年至2013年，曾作为创始人创办CG US并担任首席科学官。现任深圳华大智造科技股份有限公司首席科学官，CG US联合创始人。

倪鸣，简历参见本节之“十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”之“（三）高级管理人员”。

蒋慧，简历参见本节之“十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”之“（三）高级管理人员”。

刘健，简历参见本节之“十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”之“（三）高级管理人员”。

（五）公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位的兼职情况如下：

序号	姓名	公司职务	任职的其他单位	其他单位职务	兼职企业是否为关联方
1	汪建	董事长	深圳市生命科技产学研资联盟	理事长	是
			华大研究院	理事	是
			智造控股	法定代表人、总经理、执行董事	是
			华大控股	法定代表人、董事长、总经理	是
			深圳智华企业管理合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人	是
			华瞻创投	法定代表人、执行董事、总经理	是
			深圳华大研究发展有限公司	法定代表人、董事长	是
			华大基因	董事长	是
			义合控股有限公司	非执行董事	是
			深圳华大小米产业股份有限公司	董事	是
			北京华大基因研究中心有限公司	董事	是
			深圳华大基因生物医学工程有限公司	董事	是
			云南华大基因科技有限公司	董事长	是
			华大司法	董事	是
			深圳华大基因家园建设发展有限公司	董事长	是
			南京华大基因科技有限公司	董事长	是
			华大基因生物科技（深圳）有限	董事	是

序号	姓名	公司职务	任职的其他单位	其他单位职务	兼职企业是否为关联方
			公司		
			深圳华大基因农业控股有限公司	副董事长	是
			深圳华大基因生物医疗有限公司	董事长	是
			北京华大基因科技有限公司	董事长	是
			华大农业	董事	是
			华大生物科技（武汉）有限公司	董事	是
			云南中汇实业投资有限公司	董事	是
			天津华大基因科技有限公司	董事长	是
			西藏华大基因科技有限公司	执行董事	是
			深圳华大基因医院管理控股有限公司	执行董事	是
			深圳华大基因科技服务有限公司	董事	是
			深圳华大基因物流有限公司	董事	是
			青岛华大基因研究院	理事	是
			深圳市华大基因学院	理事长	是
			深圳华大科技产业发展有限公司	董事	是
			深圳华大科技企业管理有限公司	董事长	是
			武汉火眼工程科技有限公司	执行董事	是
			深圳华盈科技管理有限公司	执行董事	是
			深圳华大万物科技有限公司	监事	是
			BGI Research USA Inc	董事	是
			BGI Americas Corporation	董事	是
			BGI HEALTH（HK）COMPANY LIMITED	董事	是
			BGI HEALTH（SG）COMPANY PTE. LTD.	董事	是
			BGI EUROPE A/S	董事	是
			BGI-LAOS Co., LTD	董事	是
			MGI Tech A Limited	董事	是
			MGI Tech B Limited	董事	是
			MGI Tech C Limited	董事	是
			MGI Tech D Limited	董事	是
2	牟峰	董事、总经理	成都华大创新医学检验所有限公司	监事	是

序号	姓名	公司职务	任职的其他单位	其他单位职务	兼职企业是否为关联方
			武汉华大医学检验所有限公司	监事	是
			深圳华大基因生物医疗有限公司	董事	是
			长垣华大医学检验所有限公司	监事	是
			青岛华大生命科技有限公司	董事	是
			华大生物科技（武汉）有限公司	董事	是
			深圳华大基因医院管理控股有限公司	监事	是
			华大研究院	理事	是
			青岛华大基因研究院	理事	是
			湖北华大基因研究院	理事	是
3	徐讯	董事	华大研究院	院长	是
			湖北华大基因研究院	理事	是
			青岛华大基因研究院	理事	是
			青欧生命科学高等研究院	副理事长	是
			云南华大基因研究院	理事	是
			深圳市华大农业应用研究院	理事	是
			BGI Research USA Inc	董事	是
			深圳华大基因科技服务有限公司	董事	是
			武汉华大基因科技有限公司	董事长	是
			青岛华大生命科技有限公司	董事	是
			香港华大基因科技有限公司	董事	是
			深圳华大基因生物医疗有限公司	法定代表人、董事、总经理	是
			武汉华大吉诺因生物科技有限公司	董事	是
			深圳华大研究发展有限公司	董事、总经理	是
			深圳华大互联网信息服务有限公司	董事长	是
			深圳市华大基因学院	理事	是
			深圳知因生物科技有限公司	董事长	是
			爱博物（北京）国际教育科技有限公司	董事	是
			深圳华大科技产业发展有限	董事	是

序号	姓名	公司职务	任职的其他单位	其他单位职务	兼职企业是否为关联方
			公司		
			常州华大生命科技有限公司	董事长	是
			深圳华大科技企业管理有限公司	董事、总经理	是
			海南华大生命科技有限公司	董事长	是
			深圳市禾沐基因生物技术有限责任公司	董事	是
4	余德健	董事、总裁	健科国际	董事	是
			BGI Groups USA Inc	董事	是
			深圳融资租赁	董事	是
			澳洲华大	董事	是
			BGI Innovation	董事	是
			泰国华大	董事	是
			广西华大基因科技有限公司	执行董事	是
			香港细胞	董事	是
			BGI EUROPE A/S	董事	是
			中港国际医疗中心有限公司 China Hong Kong International Medical Centre Co.Limited	董事	是
5	朱岩梅	董事	上海同笃管理咨询有限公司	监事	否
			深圳华大研究发展有限公司	董事	是
			云南华大基因科技有限公司	董事	是
			武汉华大吉诺因生物科技有限公司	董事	是
			深圳华大基因产业投资基金管理有限公司	董事	是
			浙江禾连网络科技有限公司	董事	是
			猛犸公益基金会	理事兼秘书长	是
6	刘羿焜	董事	深圳裕策生物科技有限公司	董事	是
			深圳裕泰抗原科技有限公司	董事	是
			广州市康立明生物科技股份有限公司	董事	是
			爱耳时代医疗科技（北京）股份有限公司	监事	否
			彩科（苏州）生物科技有限公司	董事	是
			IDG 资本投资顾问（北京）有限公司	董事总经理	否

序号	姓名	公司职务	任职的其他单位	其他单位职务	兼职企业是否为关联方
			北京长木谷医疗科技有限公司	董事	是
			上海汇禾医疗科技有限公司	董事	是
			深圳市科瑞达生物技术有限公司	董事	是
7	吴晶	董事	埃提斯生物技术（上海）有限公司	董事	是
			北京磐茂咨询有限公司	医疗与健康投资部执行总经理	否
			杭州优思达生物技术有限公司	董事	是
			南京三迭纪医药科技有限公司	董事	是
8	方浩	董事	中信产业投资基金管理有限公司	董事	是
			爱玛科技集团股份有限公司	董事	是
			浙江华友新能源科技有限公司	董事	是
			中信证券投资	董事、总经理	是
			中国投融资担保股份有限公司	董事	是
			浙江星星冷链集成股份有限公司	董事	是
			中国黄金集团黄金珠宝股份有限公司	董事	是
			广证领秀投资有限公司	执行董事、总经理	是
			赛领国际投资基金（上海）有限公司	董事	是
			西安奕斯伟材料科技有限公司	董事	是
			CSI Capricornus Limited	董事	是
			Jupiter Connection Limited	董事	是
			Neptune Connection Limited	董事	是
			Uranus Connection Limited	董事	是
			Pluto Connection Limited	董事	是
			CS Regal Holding Limited	董事	是
			湖南钢铁集团有限公司	董事	是
			Citron PE Holdings Limited	董事	是
9	李正	独立董事	承达集团有限公司	独立非执行董事	否
			广东深天成律师事务所	合伙人、律师	否
10	颜光美	独立	中山大学中山医学院	教授	否

序号	姓名	公司职务	任职的其他单位	其他单位职务	兼职企业是否为关联方
		董事	广州市赛普特医药科技股份有限公司	首席科学家、董事	是
			广州威溶特医药科技有限公司	首席科学家、董事长	是
			广州迈普再生医学科技股份有限公司	独立董事	否
			广州康盛生物科技股份有限公司	独立董事	否
			上海科济制药有限公司	独立董事	否
11	肖红英	独立董事	北京先进数通信息技术股份有限公司	独立董事	否
			青矩技术股份有限公司	独立董事	否
12	张俊生	独立董事	中山大学管理学院	会计教学与科研教授	否
			深圳市兆驰股份有限公司 (证券代码: 002429)	独立董事	否
			深圳市普路通供应链管理股份有限公司 (证券代码: 002769)	独立董事	否
			邦彦技术股份有限公司	独立董事	否
			广州华立科技股份有限公司 (证券代码: 301011)	独立董事	否
			广东网金控股股份有限公司[注]	独立董事	否
			东莞市雄林新材料科技股份有限公司	独立董事	否
13	周承恕	监事会主席	湖南华湘丰农业科技有限公司	总经理、董事	是
			中原华大农业科技有限公司	董事长	是
			湖南华大基因科技有限公司	董事	是
			华大基因洛阳农业创新中心	主任、法定代表人	是
14	倪鸣	高级副总裁、核心技术人员	青岛青西华大基因有限公司	董事	是
15	单日强	首席信息官	武汉华大基因科技有限公司	董事	是
			深圳市乐鹏嘉园文化创意有限公司	监事	是
16	Radoje Drmanac	核心技术人员	BGI RESEARCH USA INC	董事	是

注：公司独立董事张俊生已于 2019 年 4 月在广东网金控股股份有限公司任期届满，不再担任独立董事职务，该公司尚未办理完成工商备案变更。截至本招股说明书签署日，张俊生累计担任 3 家上市公司独立董事职务。

截至本招股说明书签署日，除上述表格中披露的兼职关系外，公司董事、

监事、高级管理人员、核心技术人员无在其他单位的重要任职。公司与公司董事、监事、高级管理人员及其核心技术人员的兼职单位的关联关系，详见本招股说明书“第七节 公司治理及独立性”之“七、关联方、关联关系和关联交易”。

十二、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人投资情况

（一）持有公司股份情况

1、直接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接持有公司股份的情况。

2、间接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	本公司职务	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	间接持股方式
1	汪建	董事长	19,453.2820	52.3232	通过智造控股、华瞻创投、共赢一号、共赢成长间接持股
2	牟峰	董事、总经理	271.2255	0.7295	通过西藏智研间接持股
3	徐讯	董事	274.6180	0.7386	通过西藏智研间接持股
4	余德健	董事、总裁	66.0811	0.1777	通过深圳家华间接持股
5	朱岩梅	董事	72.3732	0.1947	通过西藏智研间接持股
6	蒋慧	首席运营官、核心技术人员	41.4348	0.1114	通过西藏智研间接持股
7	刘波	首席财务官	2.8995	0.0078	通过深圳家华、深圳研智间接持股
8	刘健	执行副总裁、核心技术人员	27.4589	0.0739	通过西藏家华间接持股
9	韦炜	董事会秘书，高级副总裁	8.4667	0.0228	通过西藏家华间接持股

序号	姓名	本公司职务	持股数量 (万股)	持股比例 (%)	间接持股方式
10	倪鸣	高级副总裁、核心技术人员	24.7623	0.0666	通过西藏家华间接持股
11	单日强	首席信息官	2.2907	0.0062	通过深圳家华间接持股
12	Radoje Drmanac	核心技术人员	13.9470	0.0375	通过深圳家华间接持股

除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其关系密切的家庭成员未以其他任何方式直接或间接持有公司股份。截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员及其近亲属所持有的公司股份不存在被质押或冻结的情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员主要对外投资情况如下：

序号	姓名	本公司职务	其他直接所投资企业	持股情况 (%)
1	汪建	董事长	华大控股	85.30
			华大基因	0.61
			深圳华大小米产业股份有限公司	20.00
			北京华大基因研究中心有限公司	7.00
			深圳智华企业管理合伙企业（有限合伙）	99.00
			深圳华盈科技管理有限公司	51.00
			深圳华大创始人投资中心（有限合伙）	51.00
2	徐讯	董事	深圳华大绿倍投资合伙企业（有限合伙）	7.50
3	刘羿焜	董事	上海飞诊投资管理中心（有限合伙）	8.96
4	颜光美	独立董事	广州威溶特医药科技有限公司	34.57
			广州必贝特医药股份有限公司	0.18
			广州市赛普特医药科技股份有限公司	30.47
5	单日强	首席信息官	深圳市乐鹏嘉园文化创意有限公司	50.00

除作为发行人直接或间接股东外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在与发行人及其业务相关或与公司存在利益冲突的对外投资。

十三、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据、履行的程序

1、薪酬组成、确认依据

公司建立了完善的薪酬制度，在公司任职的非独立董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、绩效奖金、社保福利等构成。其中基本工资及社保福利由劳动合同进行约定；绩效奖金视当年度业绩考核情况进行确定。除工资外，公司给予前述董事、监事一定的固定津贴。不存在其他特殊待遇。

公司独立董事在公司领取独立董事津贴；未在公司担任其他职务的外部董事（独立董事除外）、监事不在公司领取报酬，由公司给予一定的固定津贴。

2、履行程序

根据公司《薪酬与考核委员会工作细则》，董事的薪酬方案、年度绩效考评等经薪酬与考核委员会审议后，提交董事会、股东大会审议通过；公司高级管理人员的薪酬方案、年度绩效考评等经薪酬与考核委员会审议后，提交董事会审议通过。

3、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占利润总额的比重

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额及占利润总额比例情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额（万元）	3,469.28	5,708.26	1,915.30
利润总额（万元）	59,604.37	27,763.24	-13,095.02
薪酬总额占利润总额（绝对值）的比例	5.82%	20.56%	14.63%

注：上述人员的薪酬总额包括基本工资、绩效工资、社保福利、津贴及股份支付费用等。

（二）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2021 年度在公司及其关联企业领取薪酬的情况如下：

单位：万元

姓名	在本公司的任职	2021 年度	2021 年是否在关联企业领取薪酬
汪建	董事长	-	是
牟峰	董事、总经理	584.50	否
徐讯	董事	-	是
余德健	董事、总裁	565.56	否
朱岩梅	董事	-	是
刘羿焜	董事	-	否
吴晶	董事	-	否
方浩	董事	-	否
李正	独立董事	12.00	否
颜光美	独立董事	12.00	否
肖红英	独立董事	12.00	否
张俊生	独立董事	12.00	否
周承恕	监事会主席	-	是
夏军	监事	30.07	否
古铭	职工监事	34.14	否
蒋慧	首席运营官、核心技术人员	323.82	否
刘波	首席财务官	344.44	否
刘健	执行副总裁、核心技术人员	314.99	否
倪鸣	高级副总裁、核心技术人员	289.67	否
单日强	首席信息官	246.30	否
韦炜	董事会秘书、高级副总裁	334.80	否
Radoje Drmanac	核心技术人员	352.99	否

注：上述人员的薪酬总额包括基本工资、绩效工资、社保福利、津贴及股份支付费用等。

十四、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的有关协议及重要承诺

（一）劳动合同及保密协议

在公司任职的董事、高级管理人员及核心技术人员均与公司（或其控股子公司）签署了劳动合同，并与公司签署了《知识产权及保密协议》，其中对知识产权权属、保密等事项均进行了详细约定。

除上述协议外，公司的董事、高级管理人员及核心技术人员未与公司签订其他协议。自签署协议签订以来，相关董事、高级管理人员、核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

（二）重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员有关股份锁定的承诺详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”之“（一）关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”有关内容。

十五、公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在近亲属关系。

十六、董事、监事及高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员及符合《证券法》《公司法》等法律法规和《公司章程》规定的任职资格。

公司董事、监事、高级管理人员不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或曾经涉及刑事诉讼的情形。

十七、报告期内公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员最近两年的变动情况

（一）董事变动情况

智造有限曾系红筹控股架构下的境内子公司。2018年1月1日至2019年7月24日，智造有限董事会成员共有5名，分别为汪建、徐讯、杨爽、尹烨、牟峰。

2019年7月25日，智造有限股东 MGI HK 作出股东决定，智造有限董事会成员变更为汪建、徐讯、尹烨、牟峰、路军、朱岩梅、余德健。

2020年1月6日，智造有限股东会作出决议，同意智造有限董事会成员变

更为汪建、徐讯、尹烨、牟峰、路军、朱岩梅、余德健、周洁。

2020年4月7日，智造有限股东会作出决议，同意智造有限董事会成员变更为汪建、徐讯、尹烨、牟峰、路军、朱岩梅、余德健、周洁、刘羿焜。

2020年5月25日，智造有限股东会作出决议，同意智造有限董事会成员变更为汪建、徐讯、尹烨、牟峰、路军、朱岩梅、余德健、周洁、刘羿焜、刘西环、吴晶。

2020年6月23日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举汪建、牟峰、徐讯、余德健、朱岩梅、方浩、刘羿焜、吴晶、李正、颜光美、肖红英、张俊生为发行人第一届董事会董事。其中，李正、颜光美、肖红英、张俊生为独立董事。

综上，发行人最近两年董事会成员的变化主要系基于人员调动、完善公司治理结构而增加独立董事、引入外部投资人而增加或变更董事，发行人最近两年董事会成员没有发生重大不利变化。

（二）监事变动情况

智造有限曾系红筹控股架构下的境内子公司。2018年1月1日至2020年6月22日，智造有限未设立监事会，智造有限的监事为孙英俊。

2020年6月23日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，选举周承恕、夏军为公司股东代表监事，与职工代表监事古铭共同组成发行人第一届监事会。

发行人最近两年的监事会成员没有发生重大不利变化。

（三）高级管理人员变动情况

智造有限曾系红筹控股架构下的境内子公司。根据智造有限的工商档案，2018年至2020年6月，智造有限的总经理为牟峰。

为完善公司治理结构、满足上市规则要求，发行人于2020年6月23日召开第一届董事会第一次会议，聘任牟峰为发行人总经理，聘任余德健为总裁，聘任蒋慧为首席运营官，聘任刘波为首席财务官，聘任刘健为执行副总裁，聘任倪鸣为高级副总裁，聘任单日强为首席信息官，聘任韦炜为董事会秘书、高级副总裁。

综上，发行人高级管理人员的变化主要系基于人员调动、完善公司治理结构，发行人最近两年高级管理人员没有发生重大不利变化。

（四）核心技术人员变动情况

发行人核心技术人员为蒋慧、刘健、倪鸣、Radoje Drmanac。其中，倪鸣为发行人最近两年内新增核心技术人员。发行人最近两年的核心技术人员没有发生重大不利变化。

十八、本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）发行人本次发行前已实施的股权激励计划

1、股权激励计划的实施情况

（1）Cayman Co.层面股权激励计划的实施

2018年10月，Cayman Co.董事会审议通过关于股权激励方案的议案。相关情况详见本节“五、发行人红筹控股架构的搭建及拆除情况”之“（二）红筹控股架构存续期间的股权激励”。

（2）Cayman Co.层面股权激励计划转移至境内持股平台

六家持股平台承接 MGI HK 持有的智造有限的股权情况详见本节“三、发行人股本形成及变化情况”之“（二）2019年10月，第一次股权转让”。

2、持股平台的情况

截至本招股说明书签署日，上述持股平台持有发行人股份数量以及比例如下：

序号	持股平台名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	深圳家华	175.3369	0.47
2	深圳研华	6.2050	0.02
3	深圳研家	16.6435	0.04
4	深圳研智	89.2487	0.24
5	西藏家华	361.6340	0.97
6	西藏智研	1448.1886	3.90
合计		2,097.2600	5.64

截至本招股说明书签署日，相关持股平台的基本情况及其人员构成具体如下：

（1）西藏智研

企业名称	西藏智研创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年9月11日
统一社会信用代码	91540124MA6TERALX7
经营范围	创业投资（不得从事担保和房地产业务；不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品）；创业投资管理（不含公募基金。不得参与发起或管理公募或私募证券投资基金、投资金融衍生品；不得从事房地产和担保业务）
执行事务合伙人	刘颖
主要经营场所	西藏自治区拉萨市曲水县雅江工业园区中小企业孵化楼 108-E022

西藏智研的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	李京湘	295.16	8.43	普通合伙人
2	李黎	184.30	5.27	普通合伙人
3	刘颖	151.58	4.33	普通合伙人
4	徐讯	663.70	18.96	有限合伙人
5	牟峰	655.50	18.73	有限合伙人
6	杨爽	351.51	10.04	有限合伙人
7	孙英俊	339.17	9.69	有限合伙人
8	苗亮	194.67	5.56	有限合伙人
9	莫成钢	194.67	5.56	有限合伙人
10	杨旺	194.67	5.56	有限合伙人
11	朱岩梅	174.91	5.00	有限合伙人
12	蒋慧	100.14	2.86	有限合伙人
合计		3,500.00	100	——

（2）西藏家华

企业名称	西藏家华创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年9月12日
统一社会信用代码	91540124MA6TEREC1Y
经营范围	创业投资，创业投资管理
执行事务合伙人	张二春
主要经营场所	西藏自治区拉萨市曲水县雅江工业园区中小企业孵化楼 109 室-E203

西藏家华的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	侯勇	198.40	3.74	普通合伙人
2	朱师达	154.97	2.92	普通合伙人
3	张二春	210.32	3.96	普通合伙人
4	杨碧澄	513.46	9.67	有限合伙人
5	刘健	403.19	7.59	有限合伙人
6	章文蔚	378.50	7.13	有限合伙人
7	叶辰	377.22	7.10	有限合伙人
8	张伟	376.79	7.10	有限合伙人
9	倪鸣	363.59	6.85	有限合伙人
10	王玉珏	242.68	4.57	有限合伙人
11	刘心	234.59	4.42	有限合伙人
12	王世鹏	220.11	4.15	有限合伙人
13	朱红梅	183.93	3.46	有限合伙人
14	陈奥	172.00	3.24	有限合伙人
15	王博	167.75	3.16	有限合伙人
16	路军	159.66	3.01	有限合伙人
17	曾文君	136.67	2.57	有限合伙人
18	黎宇翔	134.54	2.53	有限合伙人
19	韦炜	124.32	2.34	有限合伙人
20	陈芳	124.32	2.34	有限合伙人
21	董宇亮	123.89	2.33	有限合伙人
22	梁洁	108.57	2.04	有限合伙人
23	伍利	100.48	1.89	有限合伙人
24	靳大卫	100.05	1.88	有限合伙人
合计		5,310.00	100.00	——

（3）深圳家华

企业名称	深圳家华企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年9月12日
统一社会信用代码	91440300MA5FTAC528
经营范围	企业管理咨询
执行事务合伙人	方晓

主要经营场所	深圳市盐田区盐田街道沿港社区北山道 146 号北山工业区 11 栋 7 楼
--------	---------------------------------------

深圳家华的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	方晓	0.0332	0.02	普通合伙人
2	姜峰	0.0331	0.02	普通合伙人
3	孙林	0.0331	0.02	普通合伙人
4	余德健	75.3762	37.69	有限合伙人
5	GOODMAN LAURIE ELLEN	45.907	22.95	有限合伙人
6	ZHANG YONG WEI	35.2572	17.63	有限合伙人
7	DRMANAC RADOJE	15.9088	7.95	有限合伙人
8	CHATURVEDI AVANINDRA	7.0448	3.52	有限合伙人
9	ZHONG CHENG	4.465	2.23	有限合伙人
10	YANG DONG SHENG	3.3736	1.69	有限合伙人
11	单日强	2.6129	1.31	有限合伙人
12	DRMANAC SNEZANA	2.5798	1.29	有限合伙人
13	李汉东	2.1498	1.07	有限合伙人
14	赵鸿琳	1.6206	0.81	有限合伙人
15	PETERS BROCK ANDREW	1.323	0.66	有限合伙人
16	XU CHONG JUN VICTOR	1.2898	0.64	有限合伙人
17	刘波	0.6945	0.35	有限合伙人
18	BEECHER JODY ELLEN	0.2976	0.15	有限合伙人
合计		200.00	100.00	——

（4）深圳研智

企业名称	深圳研智企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 09 月 25 日
统一社会信用代码	91440300MA5FTY0C9H
经营范围	一般经营项目是：企业管理咨询
执行事务合伙人	胡怡菲
主要经营场所	深圳市盐田区盐田街道沿港社区北山道 146 号北山工业区 11 栋 7 楼

深圳研智的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	胡怡菲	1.6244	1.62	普通合伙人
2	李俊桦	6.0104	6.01	普通合伙人
3	黄业博	1.2995	1.30	普通合伙人
4	贾慧珏	5.7505	5.75	有限合伙人
5	陈嘉琳	5.588	5.59	有限合伙人
6	邢伟	4.8733	4.87	有限合伙人
7	甘勇	4.8083	4.81	有限合伙人
8	汪燕	4.6134	4.61	有限合伙人
9	张艳艳	4.6134	4.61	有限合伙人
10	李开金	4.5809	4.58	有限合伙人
11	廖莎	4.3535	4.35	有限合伙人
12	李景	4.0286	4.03	有限合伙人
13	张少桥	3.7687	3.77	有限合伙人
14	邢楚填	3.7037	3.70	有限合伙人
15	耿春雨	3.6712	3.67	有限合伙人
16	颜妙丽	3.5088	3.51	有限合伙人
17	马涛	3.2814	3.28	有限合伙人
18	吴逵	2.989	2.99	有限合伙人
19	李浩	2.859	2.86	有限合伙人
20	姜鹤鸣	2.8265	2.83	有限合伙人
21	王乐	2.8265	2.83	有限合伙人
22	李计广	2.7615	2.76	有限合伙人
23	刘波	2.5666	2.57	有限合伙人
24	卢浩荣	2.5341	2.53	有限合伙人
25	梁鑫明	2.4366	2.44	有限合伙人
26	邹婧	2.1767	2.18	有限合伙人
27	杨斌	2.1118	2.11	有限合伙人
28	龚梅花	2.0468	2.05	有限合伙人
29	梁惠卿	1.7869	1.79	有限合伙人
合计		100.00	100.00	——

（5）深圳研家

企业名称	深圳研家企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年9月25日
统一社会信用代码	91440300MA5FTY1C5T
经营范围	一般经营项目：企业管理咨询
执行事务合伙人	胡怡菲
主要经营场所	深圳市盐田区盐田街道沿港社区北山道146号北山工业区11栋7楼

深圳研家的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	胡怡菲	0.0871	0.17	普通合伙人
2	李俊桦	0.0871	0.17	普通合伙人
3	黄业博	0.0871	0.17	普通合伙人
4	谢寅龙	4.7038	9.41	有限合伙人
5	张奕	4.1812	8.36	有限合伙人
6	李青峰	4.0941	8.19	有限合伙人
7	孙磊林	3.7456	7.49	有限合伙人
8	王芳	3.5715	7.14	有限合伙人
9	邹良英	3.4843	6.97	有限合伙人
10	古圣昌	3.3972	6.79	有限合伙人
11	曾媛	3.1359	6.27	有限合伙人
12	田毅	2.8746	5.75	有限合伙人
13	刘萍	2.8746	5.75	有限合伙人
14	刘生茂	2.7875	5.58	有限合伙人
15	赵霞	2.7003	5.40	有限合伙人
16	沈梦哲	2.6132	5.23	有限合伙人
17	王庆龙	2.3519	4.70	有限合伙人
18	皮定	2.2648	4.53	有限合伙人
19	魏汉敏	0.9582	1.92	有限合伙人
合计		50.00	100.00	——

（6）深圳研华

企业名称	深圳研华企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年9月26日

统一社会信用代码	91440300MA5FU2KU1
经营范围	一般经营项目：企业管理咨询
执行事务合伙人	方晓
主要经营场所	深圳市盐田区盐田街道沿港社区北山道 146 号北山工业区 11 栋 7 楼

深圳研华的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	方晓	4.9066	9.81	普通合伙人
2	孙林	2.3365	4.67	普通合伙人
3	姜峰	1.6355	3.27	普通合伙人
4	杨超	5.6075	11.22	有限合伙人
5	王景	5.6075	11.22	有限合伙人
6	高建东	5.1402	10.28	有限合伙人
7	魏栋	4.9066	9.81	有限合伙人
8	陈城超	3.9719	7.94	有限合伙人
9	马倩倩	3.5046	7.01	有限合伙人
10	史兴	2.5701	5.14	有限合伙人
11	王庆波	2.1028	4.21	有限合伙人
12	肖文君	2.1028	4.21	有限合伙人
13	姚涛	1.6355	3.27	有限合伙人
14	熊麟霏	1.6355	3.27	有限合伙人
15	余进文	1.1682	2.34	有限合伙人
16	刘文鹏	1.1682	2.34	有限合伙人
合计		50.00	100.00	——

3、持股平台的股份锁定期情况

深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研不属于私募股权基金，无需至中国基金业协会办理私募股权基金备案程序。

上述持股平台未遵循“闭环原则”，其对上市后持有发行人股份的锁定承诺详见本招股说明书之“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”之“关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

4、持股平台的合伙人在股份授予时的任职单位及职务情况

6 家持股平台的 111 名合伙人，股权激励授予时的任职情况如下：

序号	姓名	授予时任职单位	授予时职务
1	徐讯	华大研究院	集团 CEO、执行董事/华大研究院院长
2	牟峰	华大控股	集团执行董事
3	杨爽	华大控股	集团执行副总裁
4	孙英俊	华大控股	集团执行副总裁
5	李京湘	深圳华大基因产业投资基金管理有限公司	投资中心副主任
6	莫成钢	长光华大	总经理
7	苗亮	长光华大	仪器开发中级工程师
8	杨旺	长光华大	仪器开发中级工程师
9	李黎	华大控股	集团助理总裁
10	朱岩梅	华大控股	集团首席人才官
11	余德健	MGI Tech	执行副总裁
12	刘颖	华大控股	国内区域规划与发展中心副主任
13	蒋慧	智造有限	副总裁
14	Laurie Goodman	华大研究院	GigaScience 主编
15	杨碧澄	澳洲华大	国家经理
16	张永卫	华大研究院	执行院长
17	刘健	智造有限	副总裁
18	章文蔚	华大研究院	执行副院长
19	叶辰	华大研究院	IT 系统正高级工程师（三级）
20	张伟	智造有限	质量中心总监
21	倪鸣	华大研究院	研究科学家
22	王玉珏	华大控股	集团助理总裁
23	刘心	华大研究院	执行副院长
24	王世鹏	华大控股	华家园建设管理中心主任
25	张二春	华大研究院	执行副院长
26	Drmanac Radoje	CG US	Chief Scientific Officer
27	侯勇	华大研究院	执行副院长
28	朱红梅	华大研究院	分院院长
29	陈奥	华大研究院	研究所副所长
30	王博	华大研究院	国家基因库执行副主任

序号	姓名	授予时任职单位	授予时职务
31	路军	华大控股	执行副总裁
32	朱师达	华大研究院	执行副院长
33	曾文君	华大研究院	国家基因库 信息库主管
34	黎宇翔	华大研究院	研究所副所长
35	陈芳	智造有限	应用研发中心总监
36	韦炜	华大控股	法务负责人
37	董宇亮	华大研究院	研究所副所长
38	梁洁	智造有限	人力资源总监
39	伍利	深圳软件	仪器通用技术研发中心总监
40	靳大卫	华大控股	保险专项运营团队
41	Chaturvedi Avanindra	CG US	Chief Financial Officer
42	李俊桦	华大研究院	研究所所长
43	贾慧珏	华大研究院	研究所所长
44	陈嘉琳	智造有限	投融资总监
45	邢伟	华大控股	法务与知识产权中心副主任
46	甘勇	智造有限	生产总监
47	张艳艳	智造有限	研发高级经理
48	汪燕	华大控股	共享支撑中心 副主管
49	李开金	智造有限	研发中心副总监
50	Zhong Cheng	BGI Research USA Inc.	VP, Advanced R&D and Integrated Platform
51	廖莎	华大研究院	生化开发高级工程师（二级）
52	李景	智造有限	仪器产品研发中心副总监
53	张少桥	华大研究院	研究所助理所长
54	邢楚填	智造有限	开发高级经理
55	耿春雨	智造有限	研发高级经理
56	颜妙丽	智造有限	国内资质部副总监
57	YANG DONGSHENG	深圳市华大基因学院	副院长
58	马涛	智造有限	领域技术支持专家
59	HUANG YING QING	智造有限	助理总裁
60	吴逵	华大研究院	研究所所长
61	李浩	武汉智造	注册高级经理

序号	姓名	授予时任职单位	授予时职务
62	王乐	深圳软件	仪器开发高级工程师
63	姜鹤鸣	智造有限	仪器产品研发中心副总监
64	李计广	智造有限	生化开发高级工程师（二级）
65	肖华	智造有限	系统方案中心副总监
66	卢浩荣	华大研究院	国家基因库数字化平台主管
67	Drmanac Snezana	CG US	VP, Research
68	梁鑫明	智造有限	研发高级经理
69	邹婧	智造有限	研发高级经理
70	杨斌	智造有限	仪器开发高级工程师
71	Li Handong	BGI Research USA Inc.	VP, Chemistry
72	龚梅花	智造有限	生化开发高级工程师（二级）
73	梁惠卿	智造有限	生产经理
74	谢寅龙	智造有限	开发高级经理
75	胡怡菲	华大控股	共享支撑中心副主管
76	Zhao Honglin	CG US	人力资源经理
77	张奕	智造有限	开发高级经理
78	李青峰	智造有限	仪器开发高级工程师
79	孙磊林	智造有限	仪器开发高级工程师
80	王芳	华大研究院	法务高级经理
81	黄业博	智造有限	总办主任
82	邹良英	智造有限	开发高级经理
83	Brock Peter	CG US	Sr Director, Fluidic Devices
84	古圣昌	深圳软件	开发高级经理
85	Xu Chongjun	CG US	Sr Director, Biochemstry
86	曾媛	智造有限	人力资源经理
87	田毅	深圳软件	开发高级经理
88	刘萍	智造有限	研发高级经理
89	刘生茂	智造有限	技术优化经理
90	赵霞	智造有限	生化开发高级工程师（二级）
91	沈梦哲	华大研究院	研究所助理所长
92	王庆龙	智造有限	仪器售后服务高级经理
93	皮定	智造有限	仪器开发中级工程师

序号	姓名	授予时任职单位	授予时职务
94	杨超	智造有限	质量经理
95	王景	智造有限	产品经理
96	高建东	智造有限	仪器开发高级工程师
97	方晓	华大控股	仪器售后服务专家
98	魏栋	华大研究院	研究所助理所长
99	陈城超	智造有限	领域技术支持高级经理
100	马倩倩	智造有限	仪器开发工程师
101	孙林	智造有限	供应链中心副总监
102	魏汉敏	智造有限	研发经理
103	史兴	华大研究院	仪器开发高级工程师
104	王庆波	智造有限	生产中心副总监
105	肖文君	智造有限	财务高级经理
106	Beecher Jody	CG US	Sr Director, Fluidic Devices
107	姜峰	智造有限	开发经理
108	姚涛	智造有限	仪器开发中级工程师
109	熊麟霏	智造有限	开发高级经理
110	刘文鹏	智造有限	仪器开发高级工程师
111	余进文	智造有限	研发经理

（二）发行人本次发行前已经制定并将于上市后实施的股票期权激励计划

截至本招股说明书签署日，发行人存在本次发行前制定、本次发行上市后实施的期权激励计划（以下简称“本次激励计划”），具体情况如下：

1、决策流程

2020年10月10日，公司召开第一届董事会第二次会议，审议通过《深圳华大智造科技股份有限公司2020年股票期权激励方案》。

2020年10月26日，公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过《深圳华大智造科技股份有限公司2020年股票期权激励方案》。

2、激励对象

本次激励计划的激励对象为公司的董事、高级管理人员、核心技术人员或者核心业务人员，以及公司认为应当激励的对公司经营业绩和未来发展有直接

影响的其他员工，独立董事和监事除外。

本次期权授予共涉及激励对象 117 人，具体情况如下：

序号	姓名	职务	获授的股票期权数量（份）	约占授予股票期权总数的比例（%）	约占本方案公告日公司股份总数的比例（%）
1	牟峰	董事、总经理	250,200	5.4391	0.0673
2	余德健	董事、总裁	250,200	5.4391	0.0673
3	徐讯	董事	125,100	2.7196	0.0336
4	朱岩梅	董事	125,100	2.7196	0.0336
5	蒋慧	首席运营官、核心技术人员	83,400	1.8130	0.0224
6	刘波	首席财务官	83,400	1.8130	0.0224
7	刘健	执行副总裁、核心技术人员	83,400	1.8130	0.0224
8	倪鸣	高级副总裁、核心技术人员	83,400	1.8130	0.0224
9	单日强	首席信息官	83,400	1.8130	0.0224
10	韦炜	董事会秘书、高级副总裁	83,400	1.8130	0.0224
11	Radoje Drmanac	核心技术人员	83,400	1.8130	0.0224
其他激励对象 106 人			3,265,600	70.9913	0.8783
合计			4,600,000	100.0000	1.2373

3、行权价格及确定依据

本次激励计划授予激励对象股票期权的行权价格均为人民币 29.70 元/股，系公司综合考虑公司经营情况、资产情况、员工对公司的贡献情况以及本次激励计划对员工的激励效果等因素综合确定。

4、股票来源及授予数量

本方案的股票来源为公司直接向激励对象定向发行公司股票或公司从二级市场上回购公司股票，由激励对象直接持股。

本方案所涉股票的最终来源由公司董事会或董事会授权公司管理层根据市场及政策情况最终确定。

5、上市后的行权安排

在满足行权条件的前提下，激励对象可在等待期届满后分期进行行权，具体行权安排如下：

行权期	行权时间	可行权额度
第一个行权期	自授予日起 12 个月后的首个交易日起，至授予日起 24 个月内的最后一个交易日当日止	获授股票期权的 1/3
第二个行权期	自授予日起 24 个月后的首个交易日起，至授予日起 36 个月内的最后一个交易日当日止	获授股票期权的 1/3
第三个行权期	自授予日起 36 个月后的首个交易日起，至授予日起 48 个月内的最后一个交易日当日止	获授股票期权的 1/3

6、等待期

等待期是指股票获授期权授予日至股票期权可行权日之间的时间，自股票期权授予日起算，等待期不得少于 12 个月。

7、行权条件

行权期内，同时满足下列条件时，激励对象获授的股票期权方可行权：

（1）公司未发生如下不得实行股权激励的任一情形：

1）最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

2）最近一个会计年度财务报告内部控制被注册会计师出具否定意见或无法表示意见的审计报告；

3）公司最近 36 个月内出现过未按法律法规、《公司章程》、公开承诺进行利润分配的情形；

4）《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件规定不得实行股权激励的；

5）中国证监会或其他证券监管机构认定的其他情形。

公司发生上述第（1）条规定情形之一的，激励对象根据本方案已获授予但尚未行权的股票期权应当由公司注销。

（2）激励对象在各行权日之前在公司持续在岗且未发生如下任一情形：

1）不再符合本方案项下“激励对象的确定依据”规定的条件；

2) 严重违反公司管理制度，或给公司造成巨大经济损失，或给公司造成严重消极影响，受到公司纪律处分；

3) 《劳动合同法》规定或公司与激励对象签署的劳动合同约定的劳动合同解除的情形。

激励对象出现上述第（2）条规定情形之一的，公司将终止其继续参与本次股票期权激励的权利，该激励对象根据本方案已获授予但尚未行权的股票期权自动失效，应当由公司注销。

（3）公司已首次公开发行股票并于上海证券交易所科创板上市；

（4）公司层面业绩考核要求：

本方案授予的股票期权，设置业绩考核要求，已达到绩效考核目标作为激励对象的可行权条件。

公司股票期权各年度业绩考核目标如下：

行权期	业绩考核目标
第一个行权期	以公司 2019 年收入为基数，2020 年收入增长率不低于 50%
第二个行权期	以公司 2019 年收入为基数，2021 年收入增长率不低于 75%
第三个行权期	以公司 2019 年收入为基数，2022 年收入增长率不低于 100%

公司未满足上述业绩考核目标的，所有激励对象对应考核当年已获授的股票期权应当作废或注销。

（5）个人层面业绩考核要求：

董事会应当在每个考核年度期满 30 日内对激励对象每个考核年度的综合考评进行打分，并依照激励对象的业绩完成率确定其可行权的比例，若公司层面各年度业绩考核达标，则激励对象个人当期实际行权额度=个人层面标准系数×个人当期计划行权额度。

8、锁定承诺

激励对象有权且应当按照本方案的规定行权，并按规定锁定和买卖通过股票期权行权所获得的公司股票。

9、激励计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

公司通过本次期权激励计划的制定，有利于吸引和留住优秀人才，充分调动公司董事、高级管理人员、中层管理人员及核心技术（业务）骨干的积极性。

该期权激励计划不会影响公司报告期内的财务状况；但本次发行上市后，每个会计年度将会增加因实施股权激励确认的费用，因股份支付会计处理确认的股权激励费用将对公司的净利润有一定程度影响。本次期权激励计划预计将在 2020 年-2023 年期间确认股份支付费用，各期分别为 1,694 万元、8,344 万元、3,891 万元及 1,465 万元，减少发行人未来期间的净利润。

本次期权激励计划如果全部行权，不考虑本次 IPO 新发行的股份数量，约占公司股份总数的 1.24%，将相应稀释其他股东持有的发行人股份。根据本激励计划的授予股票期权总量，发行人不会因期权行权而导致公司实际控制人发生变化，不会对公司控制权造成重大不利影响。

10、涉及股份支付费用的会计处理

（1）股票期权的会计处理方法

依据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定，公司将按照下列会计处理方法对公司本次股票期权的成本进行计量和核算：

1）授予日会计处理：由于授予日股票期权尚不能行权，因此不需要进行相关会计处理。

2）等待期会计处理：公司在等待期内的每个资产负债日，以对可行权股票期权数量的最佳估计为基础，按照股票期权在授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关资产成本或当期费用，同时计入资本公积中的其他资本公积。

3）可行权日之后会计处理：不再对已确认的成本费用和所有者权益总额进行调整。

4）行权日会计处理：根据行权情况，确认股本和股本溢价，同时结转“资本公积——其他资本公积”。

（2）股票期权价值的公允价值

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》和《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》的相关规定，以 2020 年 9 月 30 日为计算的基准日，采用二叉树期权定价模型测算期权的价值，确定对授予日股票期权的公允价值。

（3）预计本次期权激励计划对公司财务状况的影响

根据企业会计准则要求，预计本次期权激励计划总费用为 15,394 万元，将在 2020 年-2023 年期间确认股份支付费用，各期分别为 1,694 万元、8,344 万元、3,891 万元及 1,465 万元，减少发行人未来期间的净利润。实际授予的股票期权数量受员工离职情况影响，股份支付实际影响金额以公司公开披露的年度报告为准。

十九、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数和构成

发行人 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的在职员工总数分别为 1,108 人、1,726 人和 2,050 人。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司的员工构成情况如下：

项目	结构	员工数量（人）	员工占比
按专业划分	行政管理人员	289	14.10%
	技术研发人员	710	34.63%
	销售人员	529	25.80%
	生产人员	522	25.46%
	合计	2,050	100.00%
受教育程度	硕士及以上	760	37.07%
	本科	989	48.24%
	大专及以下	301	14.68%
	合计	2,050	100.00%
按年龄划分	50 岁（含）以上	52	2.54%
	40-49 岁（含）	134	6.54%
	30-39 岁（含）	1,119	54.59%
	30 岁以下	745	36.34%
	合计	2,050	100.00%

（二）员工社会保障情况

公司已与所有在册正式员工签署了劳动合同，并为符合条件的员工办理了社会保险和住房公积金缴存手续。2019年12月31日、2020年12月31日和**2021年12月31日**公司为882人、1,396人和**1,778**人缴纳五险，为885人、1,396人和**1,787**人缴纳公积金。未缴纳社保公积金的人员主要为新入职员工及境外员工。

公司的**18**家境外子公司中，MGI Tech、MGI International Sales、CG US、美洲智造、EGI US、拉脱维亚智造、日本智造、MGI Singapore 及澳大利亚智造均有聘请当地员工，除CG US和拉脱维亚智造外，其他境外子公司聘请的当地员工较少；前述境外子公司均不存在劳动争议或纠纷。根据張秀儀唐滙棟羅凱栢律師行、JONES, DAVIS & JACKSON, PC、COBALT、日本 HAYABUSA ASUKA 法律事务所、ShookLin&Bok 及 Sparke Helmore Lawyers 分别出具的境外法律意见书，前述境外子公司遵守当地劳动及社会保障法规，不存在违反当地劳动相关法规的情形。

公司及下属各境内子公司已按照我国有关社会保险的法律、行政法规、规章及规范性文件的规定为员工缴付了养老、医疗、工伤、失业及生育保险金。报告期内，公司及下属各境内子公司不存在违反社会保险监管法律的重大违法违规行爲，亦不存在因违反社会保险监管法律而受到行政处罚的情形。公司亦取得了相关社保主管部门出具的无违规证明。

公司及下属各境内子公司已在住房公积金主管部门开设了住房公积金缴存账户，并已为职工缴纳住房公积金，在公司缴存住房公积金期间，没有被住房公积金主管部门处罚的记录。公司亦取得了相关住房公积金主管部门出具的无违规证明。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及服务

（一）主营业务概况

公司专注于生命科学与生物技术领域，以仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售为主要业务，为精准医疗、精准农业和精准健康等行业提供实时、全景、全生命周期的生命数字化设备和系统解决方案。

公司秉承“创新智造引领生命科技”的理念，致力于成为“生命科技核心工具缔造者”，目前已形成基因测序仪业务和实验室自动化业务两大板块，并围绕全方位生命数字化布局了如远程超声机器人等新兴领域产品。其中，公司基因测序仪业务板块的研发和生产已处于全球领先地位，具备了自主研发的能力并实现了临床级测序仪的量产。

公司自 2016 年成立以来，以全资子公司 CG US 的技术为基础并不断自主创新，掌握了基因测序、文库制备、实验室自动化等多个领域的核心技术，截至 2021 年 12 月 31 日，已取得境内外有效授权专利 475 项。在基因测序仪领域，公司形成了以“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”等为代表的多项源头性核心技术；在文库制备、实验室自动化和其它组学领域，逐渐发展出了以“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”为代表的核心技术。

公司已初步构建全球化的业务网络。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有员工 2,050 人。公司总部位于中国深圳，并在武汉、长春、青岛、香港和美国、日本、拉脱维亚、阿联酋等地设有分、子公司，业务布局遍布六大洲 80 多个国家和地区，在全球服务累计超过 1,300 个用户。

（二）主要产品及服务

1、公司主要产品概览

公司主要产品及服务涵盖基因测序仪业务、实验室自动化业务、新业务三大板块，具体情况如下：

（1）基因测序仪业务板块

基因测序仪业务板块包括基因测序仪及配套设备、测序配套试剂、数据处理系统、售后维保服务和产品技术支持服务等。

业务板块分类	产品类型	产品简介	主要产品型号
基因测序仪业务板块	基因测序仪及配套设备	各类型高通量基因测序仪及其文库样本加载设备，用于全基因组测序、外显子组测序、靶向捕获测序、表观基因组测序、转录组测序和宏基因组测序等	DNBSEQ-T7 系列（原产品名称 MGISEQ-T7）
			MGISEQ-2000 系列
			BGISEQ-500 系列
			MGISEQ-200 系列
			BGISEQ-50 系列
			DNBSEQ-Tx 系列
	测序配套试剂	通用测序试剂套装，应用于基因测序中的测序反应	与各型号基因测序仪配套使用的测序试剂套装
		通用文库制备试剂套装，应用于基因测序中的文库制备	DNA 文库制备、RNA 文库制备、定制化文库制备等试剂套装
	数据处理系统	生物信息分析加速系统等	MegaBOLT 等
	售后维保服务和产品技术支持服务	为基因测序仪及配套设备提供维修保障服务、为客户提供公司仪器设备和试剂的技术支持服务和注册报证服务等	-

（2）实验室自动化业务板块

实验室自动化业务板块包括自动化样本处理系统、实验室自动化流水线和样本处理试剂耗材等产品。

业务板块分类	产品类型	产品简介	主要产品型号
实验室自动化业务板块	自动化样本处理系统	样本前处理工作站，将样本从采样管转移至标准孔板	MGISTP-7000 系列
		移液法高通量自动化样本处理，用于文库制备与核酸提取	MGISP-960 系列及 MGISP-100 系列
	实验室自动化流水线	一站式模块化测序工作站，提供从样本制备到基因测序报告出具的全流程自动化解决方案	MGIFLP 系列
		全自动血浆白膜层分离生产线，提供从全血到血浆白膜层的全流程自动化处理解决方案	MGIGLab-S 系列
		全自动文库制备生产线，可通过智能定制，提供超高通量文库制备全流程自动化处理解决方案	MGIGLab-L 系列
	样本处理试剂	样本处理试剂以及适配自动化设备的	DNA 和 RNA 提取试剂

业务板块分类	产品类型	产品简介	主要产品型号
	剂耗材	耗材	剂、自动化耗材、样本采集和保存试剂等

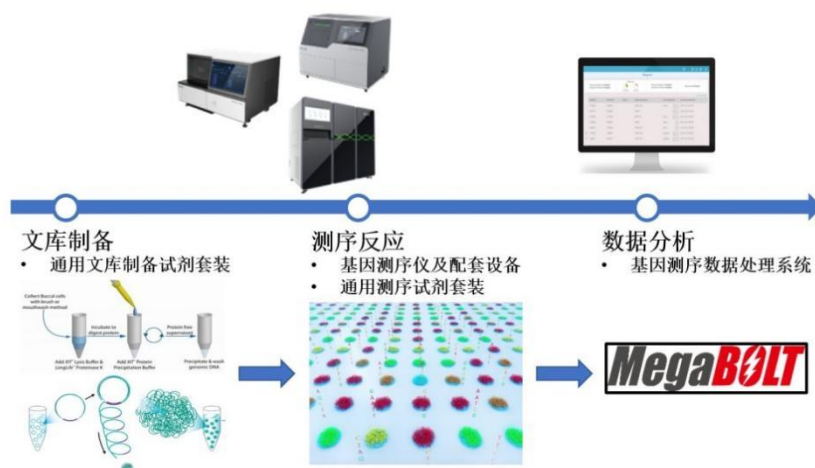
（3）新业务板块

新业务板块主要包括细胞组学解决方案、远程超声机器人、BIT 产品等。

业务板块分类	产品类型	产品简介	主要产品型号
新业务板块	细胞组学解决方案	细胞组学文库制备	DNBelab C 系列
	远程超声机器人	远程超声诊断检测	MGIUS-R3
	BIT 产品	全流程管理基因测序及全周期管理基因数据的软硬件产品	ZTRON、ZLIMS 等

2、基因测序仪业务板块

公司基因测序仪业务板块产品主要包括基因测序仪及配套设备、测序配套试剂、数据处理系统，用于高通量测序中的文库制备、测序反应和数据分析等步骤，适用于全基因组测序、外显子组测序、靶向捕获测序、表观基因组测序、转录组测序和宏基因组测序等多种应用场景。此外，公司基因测序仪业务板块还包括售后维保服务和产品技术支持服务。

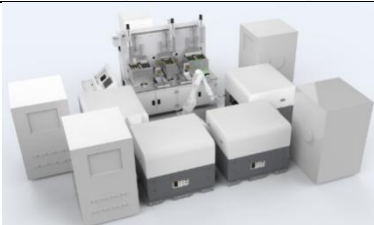


公司基因测序仪业务板块主要产品应用示意图

上述业务的具体产品情况如下：

（1）基因测序仪及配套设备

公司的基因测序仪及配套设备主要用于基因测序中的测序反应步骤。具体情况如下：

产品型号	产品简介	技术参数	产品图片
DNBSEQ-T7 系列 （原产品名称为 MGISEQ-T7）	超高通量基 因测序仪	通量范围约为 1- 6T，单次运行时 间约为 5-24 小 时	
MGISEQ-2000 系列 （海外版本为 DNBSEQ-G400）	中高通量基 因测序仪	通量范围约为 55-1440G，单次 运行时间约为 14-109 小时	
BGISEQ-500 系列	中高通量基 因测序仪	通量范围约为 65-260G，单次 运行时间约为 45.5-213 小时	
MGISEQ-200 系列 （海外版本为 DNBSEQ-G50）	中通量基因 测序仪	通量范围约为 10-150G，单次 运行时间约为 10-66 小时	
BGISEQ-50 系列	中低通量测 序仪	通量范围约为 8G，单次运行时 间约为 10.5-15 小时	
DNBSEQ-Tx 系列 （含 DNBSEQ-T10x4 等）	大型基因测 序平台	通量范围约为 19.5-117T，单次 运行时间约为 34-137 小时	

（2）测序配套试剂

公司的测序试剂主要用于文库制备和测序反应步骤，主要分为两大类：一类为通用测序试剂套装，均包含测序芯片，功能是在测序反应中获得目标核酸片段碱基排列顺序，必须与公司生产的基因测序仪配套使用；另一类为通用文

库制备试剂套装，功能是将待测核酸分子转化为适用于公司基因测序仪测序的文库，可与公司或第三方生产的实验室自动化设备配套使用。具体情况如下：

①通用测序试剂套装

公司各型号通用测序试剂套装与对应型号的基因测序仪配套使用，主要有DNBSEQ-T7 系列配套测序试剂、MGISEQ-2000 系列配套测序试剂、BGISEQ-500 系列配套测序试剂、MGISEQ-200 系列配套测序试剂、BGISEQ-50 系列配套测序试剂、DNBSEQ-Tx 系列配套测序试剂。

②通用文库制备试剂套装

产品类别	产品简介	代表性产品
DNA文库制备	将DNA样本制备成适用于基因测序仪的文库，用于全基因组测序、外显子组测序或宏基因组测序等	MGIEasy PCR-Free DNA文库制备试剂套装；MGIEasy stLFR文库制备试剂盒；MGIEasy外显子组捕获V4探针试剂套装；MGIEasy DNA文库快速制备试剂盒等
RNA文库制备	将RNA样本制备成适用于基因测序仪的文库，用于基因表达定量测序、转录组测序、长链非编码RNA测序、Small RNA测序等	MGIEasy RNA文库制备试剂套装；MGIEasy RNA方向性文库制备试剂套装；MGIEasy Small RNA文库制备试剂等
定制化文库制备	以超高重PCR技术为核心的定制化文库试剂盒产品，用于DNA、RNA和DNA甲基化方向的个性化文库制备等	ATOPlex定制化产品；ATOPlex RNA多重PCR建库试剂盒等
其他	其他文库制备试剂和模块化试剂等	MGIEasy环化试剂盒；MGIEasy DNA Adapters-96（板式）试剂盒；MGIEasy DNA纯化磁珠试剂盒；MGIEasy全基因组甲基化文库制备试剂盒等

（3）数据处理系统

公司的数据处理系统主要功能为对基因测序仪生成的基因数据进行生物信息学分析，是将核酸序列翻译为有生物学意义结果的关键步骤。该产品可加速生物信息学分析处理过程，并可根据不同的应用场景和客户需求对下机数据进行分析处理。其主要情况如下：

产品名称	产品简介
MegaBOLT 生信分析加速器	MegaBOLT 生信分析加速器是一款高通量测序生物信息学分析硬件加速系统，可用于各种规模场地的多种场景需求，如实验室、研究院所、公司企业等，用于加速全基因组和外显子组测序数据的生物信息学分析

（4）售后维保服务和产品技术支持服务

公司为超出保修期的基因测序仪及配套设备等产品提供维修保障服务，并为客户提供设备和配套试剂的注册报证技术支持服务等。

3、实验室自动化业务板块

公司实验室自动化业务板块产品主要包括自动化样本处理系统、实验室自动化流水线、样本处理试剂耗材等。上述产品遵循模块化和定制化的设计和使用理念，主要用于样本处理和文库制备步骤，可满足多样化的应用场景和个性化的客户需求。



公司实验室自动化业务板块主要产品应用示意图

上述业务的具体产品情况如下：

（1）自动化样本处理系统

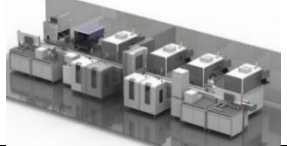
自动化样本处理系统主要用于自动化处理液体样本，可完成基因测序或其它组学的科研或临床应用中样本处理和文库制备两个步骤。具体情况如下：

产品型号	产品简介	技术参数	产品图片
MGISTP-7000 系列	高通量自动化样本处理系统，用于对样本的快速自动分装及信息录入处理	单次运行 40 分钟，可自动化处理 192 个样本管	
MGISP-960 系列及 MGISP-100 系列	自动化样本制备系统	可自动化单次完成 8-96 个样本的文库制备；80 分钟内可完成 8-	

产品型号	产品简介	技术参数	产品图片
		192 个样本的核酸提取	

（2）实验室自动化流水线

实验室自动化流水线主要提供实验室全自动化解决方案，可自动化一站式完成多组学、科研或临床、多样化应用场景中从样本制备到数据分析的全流程。具体情况如下：

产品型号	产品简介	技术参数	产品图片
MGIFLP 系列	一站式模块化测序工作站	单次运行 24 小时，可全自动完成从样本制备到报告输出的全流程	
MGIGLab-S 系列	全自动血浆白膜层分离生产线	每年可处理五十万份以上的血液样本	
MGIGLab-L 系列	全自动文库制备生产线	每年可进行百万份级别的文库制备	

（3）样本处理试剂耗材

样本处理试剂耗材与实验室自动化相关设备配套使用。具体情况如下：

产品类别	产品简介	代表性产品
提取试剂	用于DNA和RNA的提取、富集、纯化等	DNA和RNA提取试剂
自动化耗材	用于样本制备，与实验室自动化设备配套使用	自动化吸头、深孔板、PCR板
样本采集及保存试剂	用于收集人体唾液及保存唾液样本中的DNA	唾液DNA样本采集套装
	用于收集人体粪便及保存粪便样本中的待测成分	MGIEasy粪便样本采集套装

4、新业务板块

公司的新业务板块主要包括细胞组学解决方案、远程超声机器人、BIT 产品等。

上述业务的具体产品情况如下：

（1）细胞组学解决方案

DNBelab C 系列细胞组学整体解决方案是一款基于公司单细胞文库制备技术和高通量测序技术的产品。其中单细胞文库制备主要由 DNBelab C4 便携式单细胞系统和 DNBelab C 系列单细胞文库制备套装完成。

（2）远程超声机器人

MGIUS-R3 远程超声诊断系统是一款集成机器人技术、实时远程控制技术、超声影像技术等的产品，可实现远程超声诊断。

（3）BIT 产品

BIT 产品主要由 ZTRON、ZLIMS 等一系列结合生物科技（Biological Technology）和信息科技（Information Technology）的软硬件产品组成，全面覆盖生物样本管理、实验室生产、生物信息分析、基因数据治理等功能，用于基因测序全流程管理及基因数据全周期管理。

（三）主要经营模式

1、销售模式

公司销售模式主要包括直销模式和经销模式。

（1）直销模式

直销模式是指公司直接将产品销售给终端客户。对于业内代表性客户、国家类或大型机构类战略客户、以及通过其他方式与公司直接建立业务联系的客户，公司通常采取直销模式，整合公司各部门资源和专业团队直接服务和市场营销，通过与关键客户建立长期、稳定的合作关系，带动其他客户群体的开发，提升公司整体市场份额。针对行业特点，公司也面向主要客户提供授权生产销售或定制化开发生产业务。公司利用技术优势视客户需求进行协同开发，授权客户按照其品牌进行生产、上市及销售。

公司采取的直销模式流程主要为：首先，市场人员通过市场营销获取客户需求，公司通过评估潜在客户，有针对性筛选重点客户并进行商业谈判；之后客户发出订单并签署销售合同，公司组织生产、货物运输等活动；产品及服务

通过现场验收、安装，达到合同约定的交付状态后公司开具发票，客户结算货款。其后，公司会持续跟进客户使用反馈，并提供对应的售后服务。

（2）经销模式

经销模式是指公司先将产品销售给经销商，再由经销商销售给终端客户。对于部分国家地区的客户，以及集中度不高的行业领域，公司通过与经销商的合作，借助经销商的渠道和资源优势，以较快占领市场。

公司采取的经销模式主要流程为：①甄别与筛选经销商，与经销商签署相关协议；②经销商根据终端客户需求发出订单给公司，公司组织生产、货物运输等活动；③产品及服务通过客户现场验收、安装，达到合同约定的交付状态后，经销商开具发票并按经销合同约定与公司结算货款；④公司与经销商会持续跟进客户使用反馈，并提供对应的售后服务。

公司对市场进行充分调研，根据经销商业绩水平、财务信用评级等多因素选取经验丰富、资质合格且具备市场影响力的经销商承担某个区域市场的销售职责。

2、生产模式

公司生产模式采取以销定产、适量备货的原则和方式，依据库存和订单安排生产计划。公司生产过程按照国际通行的 ISO13485 质量管理体系，执行生产岗位操作规程、设备标准操作规程和产品工艺规程。

公司的国内生产基地分布于深圳、武汉、青岛、昆山和长春等区域，国外生产基地主要分布于拉脱维亚。公司通常由总部负责协调订单安排与制定实施标准，由各生产基地负责生产交付与质量管控。

公司产品按生产工艺要求不同，可分为仪器设备和试剂耗材两大类。

（1）仪器设备

公司仪器设备主要包括基因测序仪及配套设备、自动化样本处理系统及实验室自动化生产线等产品。仪器设备生产所需的零部件，如流体器件、机械加工件、电子电器件、光学器件等。公司主要负责产品设计、软件开发、零部件检测、整机装配、整机调试、质量检测、包装等工序。

（2）试剂耗材

公司试剂耗材主要与基因测序仪、自动化样本处理系统及实验室自动化生产线等设备配套使用。公司的试剂耗材包括两种类型，一类为不含测序芯片的试剂耗材，包括基因测序仪业务板块的文库制备试剂、实验室自动化业务板块的样本处理试剂等。此类试剂耗材的生产流程包括配制、分装、包装、检验、入库等流程；另一类为包含测序芯片的试剂耗材，主要为基因测序仪业务板块的通用测序试剂套装。此类试剂耗材的生产除需上述通用生产流程外，还需另行进行测序芯片生产。测序芯片是待测序样本的物理载体，其生产流程包括开发、晶圆制造、封装测试等环节。

3、采购模式

（1）采购种类与供应商选择

公司仪器设备采购的原材料种类主要包括光学器件、流体器件、自动化器件、机械加工件、电子电器件等；试剂耗材的原材料主要包括酶、dNTP、合成引物等；测序芯片的原材料主要包括晶圆、机械加工件、辅材等。

公司采购方式主要分为定期计划采购和临时性采购等方式，具体情况如下：

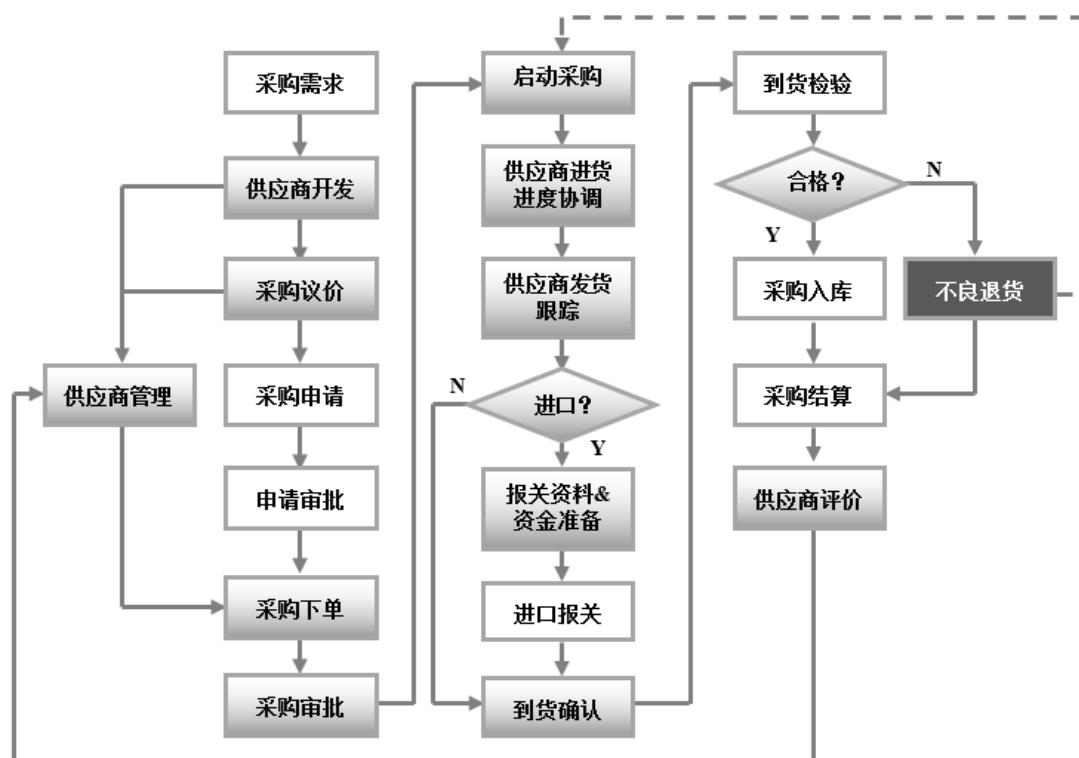
对于直接生产物料，公司主要采用定期计划采购模式。在供应商管理上，如果供应来源较多样，公司通常维持由 2 家或 2 家以上供应商进行供货，议价方式一般采取阶段性滚动议价；如果供应来源较单一，公司的议价方式一般采取年度阶梯价。

对于临时申请的零散采购，公司执行相对灵活的采购政策。此类采购主要包括研发物料、低值间接用料、设备、软件、服务等的一次性或临时采购项目。在供应商选择方面，公司一般在与多家供应商进行议价、商务谈判、调研考察后选定 1-2 家供应商供货；其议价方式为针对不同的项目价值分别采取按单议价、招标竞价等不同的议价方式。

（2）采购制度与采购流程

公司的采购管理文件覆盖采购需求管理、采购供应商管理、采购议价管理、采购合同管理、交付管理、付款管理、采购质量管理等主要采购环节和内容。

公司基本采购流程图如下：



针对采购的主要业务行为与采购管理流程的关键业务环节，公司主要通过采购控制程序、供应商管理规程、物料认证管理规程、不良品处理程序等相关业务流程进行业务指导和规范。

（3）外协生产

报告期内，公司存在委外加工及外协生产的情况，但委外加工及外协生产具有必要性且公司不存在委外加工及外协生产影响其核心竞争力、生产稳定性或对外协厂商存在严重依赖的情况：

首先，公司将部分低附加值、工艺简单的零部件通过委外加工及外协的方式进行加工生产，系综合考虑了减少非核心设备成本投入、降低生产及管理成本、优化人员配置等多方面因素。因此，外协加工对于优化公司生产环节的资源配置灵活性、提高经营效率具有必要性。

其次，相较于公司生命科学与生物技术领域的核心技术，公司外协加工件的技术难度相对较低，公司主要产品的核心技术的知识产权由公司所有，且大部分外协加工件的图纸均由公司进行设计并提供予外协厂商，外协厂商根据所提供的图纸要求进行加工、装调、合成等步骤，不属于核心生产环节。因此，

公司不存在因外协加工而影响其核心竞争力或生产稳定性的情况。

最后，相对于基因测序仪等生命科学与生物技术领域等相关产品的研发生产商，外协零部件的供应商的行业门槛较低，其市场竞争较激烈且可替代性较强，同时结合公司外协采购的实际情况，公司外协供应商较为分散且主要为非关联方。因此，公司不存在对外协厂商的严重依赖。

报告期内，公司委托加工或外协生产供货类型、原因、具体内容及业务模式等的具体情况如下：

供货类型	采用委托加工或外协原因	委托加工或外协具体内容	委托加工或外协业务模式
光学器件	由公司提供设计图纸并外发加工，公司无相关零部件生产设备。	主要涉及产品零部件、镜片冷加工、表面镀膜等工序	图纸由华大智造设计提供，供应商根据图纸要求加工、装调。同时，华大智造根据验收规格书，对供应商交付的生产零部件进行验收。
电子电器件	由公司提供设计图纸并外发加工，华大智造无相关零部件生产设备；属于对低附加值零部件进行外协。	主要涉及线材加工、PCBA 外发贴片和插件加工等工序	线材图纸和 PCBA 加工工艺文件均由华大智造提供，供应商严格按照华大智造图纸文件加工，由公司品质部门验收。
机械组件	由公司提供设计图纸并外发加工，华大智造无相关零部件生产设备；属于对低附加值零部件进行外协。	主要涉及产品零部件、CNC 加工、钣金加工、激光镭射等工序	图纸由华大智造设计提供，供应商根据图纸要求加工，同时，华大智造根据验收规格书，对供应商交付的生产零部件进行验收。
流体器件	由公司提供设计图纸并外发加工，属于对低附加值零部件进行外协。	主要涉及流体件装配、测试等工序	图纸由华大智造设计提供，供应商根据图纸要求加工，同时，华大智造根据验收规格书，对供应商交付的生产零部件进行验收。
生化试剂	公司暂缺充足生产场地和相关产能满足需求，故目前先通过外协方式生产。	主要涉及试剂酶、dNTP 合成工序	主要物料由华大智造提供，供应商依照华大智造要求配合生产、供货，华大智造按照物料验收规格书，进行相应的物料验收。
其他	由公司提供设计图纸或根据实际需求外发加工。其中包材属于对低附加值零部件进行外协。	主要涉及包材切割/印刷加工等工序	图纸或参数等具体需要由华大智造设计提供，供应商根据图纸或具体需求加工，同时，华大智造根据验收规格书，对供应商交付的生产零部件等进行验收。

报告期内，公司委托加工或外协生产涉及的产品、相关采购金额占各期营业成本总额等情况如下：

供货类型	委托加工或外协涉及的产品	采购额（万元）		
		2021 年度	2020 年	2019 年
机械组件	基因测序仪 MGISEQ-2000、BGISEQ-500、MGISEQ-200、DNBSEQ-T7、自动化样本处理系统 MGISP-960、测序配套试剂等	14,493.34	14,833.07	3,929.72
光学器件	基因测序仪 MGISEQ-2000、DNBSEQ-T7、DNBSEQ-Tx 系列等	7,310.85	3,126.32	3,916.55
电子电器件	基因测序仪 MGISEQ-2000、自动化样本处理系统 MGISP-960、通用产品等	1,458.44	1,311.49	248.25
流体器件	基因测序仪 DNBSEQ-T7 等	1,055.88	204.22	338.87
生化试剂	测序配套试剂等	8,617.25	8,563.28	0.00
其他	自动化样本处理系统 MGISP-960、测序配套试剂等	6,753.88	3,794.99	2,227.31
委托加工或外协合计		39,689.64	31,833.38	10,660.71
营业成本总额		131,840.23	70,370.24	52,522.62
占营业成本比例（%）		30.10%	45.24%	20.30%

报告期内，公司的外协采购额占营业成本总额的比例在 2019 年、2021 年总体保持稳定，在 2020 年该占比的上升幅度较大，主要原因如下：

①部分物料从外购模式转为外协生产模式导致外协占比上升

2020 年开始公司试剂产品的原材料之一酶和 dNTP 从外购模式转为外协生产的模式，亦使得 2020 年外协采购额占营业成本总额的比例上升。若剔除公司对上述酶和 dNTP 的外协采购额，2020 年该占比将自 45.24%下降至 33.07%。报告期内，华大研究院所生产的用于测序试剂的酶及 dNTP 物料为独有技术和配方，公司通过华大控股向华大研究院进行采购物料；2019 年底，公司已逐步从华大研究院转入相关专利及技术，但生产线尚在建设中，目前尚不能完全自行生产，故委托华大研究院外协生产酶及 dNTP 物料。

②公司实验室自动化业务收入增长，收入结构变化导致外协占比上升

报告期内，公司的产品布局及产品系列逐步丰富，除基因测序仪业务板块的相关产品外，2018 年开始陆续发布自动化样本处理系统等实验室自动化业务板块以及远程超声机器人等新业务板块的相关产品，而自动化样本处理系统、远程超声机器人等上述产品采用外协生产的比例高于基因测序仪。尤其在 2020 年全球新冠疫情较大规模爆发的期间，公司的实验室自动化业务迅速扩张，相

关产品的出货量及销售收入大幅增加。因此，随着实验室自动化业务相关产品的出货量及销售收入的占比增加，外协采购额占营业成本总额的比例亦整体上升。

4、发行人现有经营模式分析

公司目前的经营模式主要包括采购模式、生产模式、销售模式等。公司已形成国内领先的生命科学与生物技术领域产业化能力。公司采用目前经营模式主要是结合公司所处行业特点、行业发展情况、国家产业政策以及自身所处的发展阶段，同时基于公司的业务积累与业务规划、核心技术能力、研发创新能力、人才资源、营销渠道建设能力等因素综合考量决定的。

目前影响公司经营模式的主要因素包括公司的产品特点、生产制造体系、销售服务体系、质量管理体系、人才储备体系等内部因素，以及所属行业的境内外竞争格局、技术发展趋势、行业上下游市场供求情况等外部因素。

报告期内，公司的主要经营模式及其影响因素未发生重大变化，在可见的未来，上述因素亦不会发生重大变化。

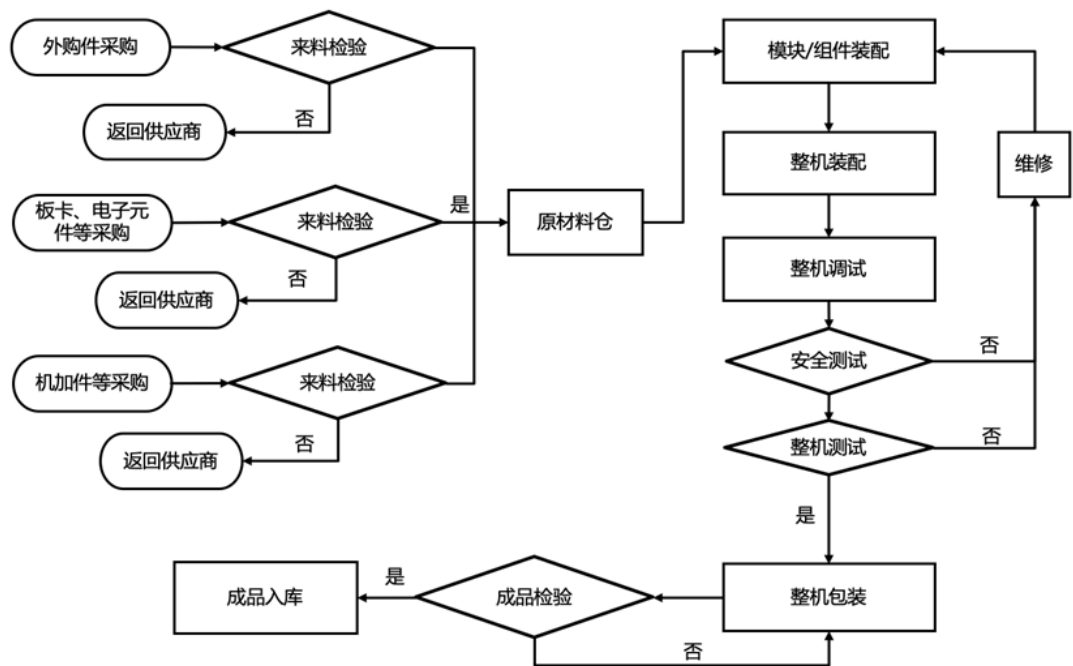
（四）发行人主营业务、主要经营模式变化情况

发行人主要从事基因测序仪业务、实验室自动化业务相关仪器设备、试剂耗材等生命科学与生物技术领域产品的研发、生产和销售。报告期内，发行人主营业务、主要经营模式未发生重大变化。

（五）发行人主要产品工艺流程示意图

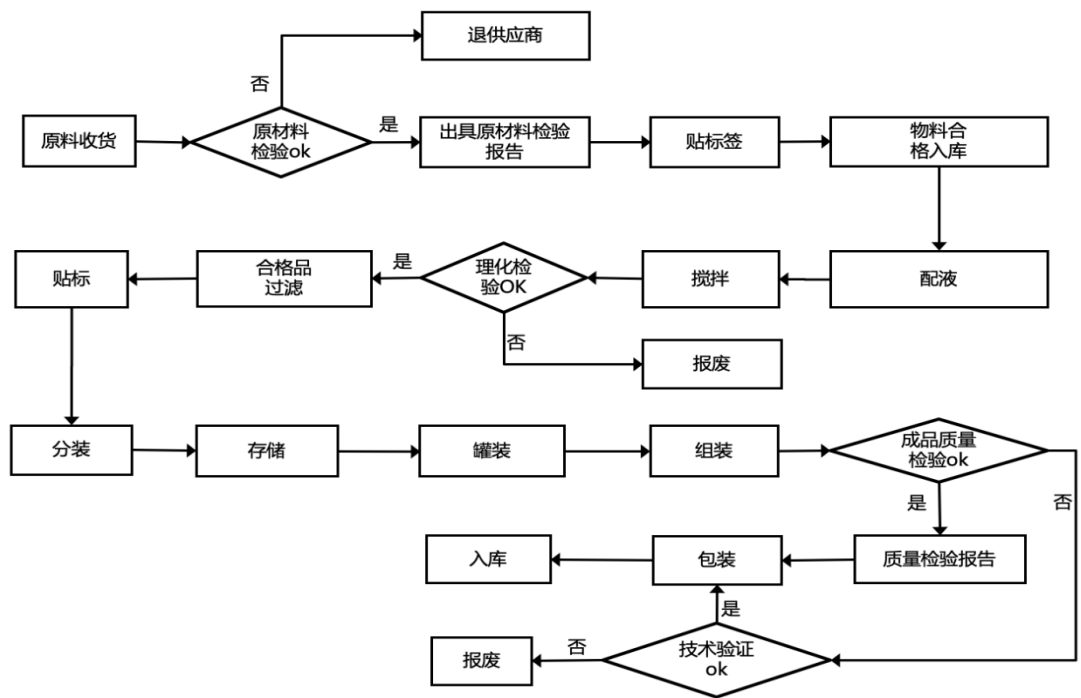
1、仪器设备生产工艺流程图

公司主要仪器设备的生产工艺流程图如下：



2、试剂耗材的生产工艺流程图

公司主要试剂耗材的通用生产工艺流程图如下：



(六) 公司生产经营中的环境保护情况

1、公司环境保护基本情况

根据《企业环境信用评价办法（试行）》，公司不属于重污染行业企业。公

公司拥有完善的污染治理措施，确保投入足额安全环保费用。报告期内，公司严格执行国家有关环境保护的法律法规，不存在环境保护违法违规行，亦不存在因环境保护违法违规行受到处罚的情形。

公司的 18 家境外子公司中，CG US、EGI US 主要负责产品研发；拉脱维亚智造主要负责产品生产，但生产规模较小；MGI International Sales、美洲智造、MGI HK、日本智造、迪拜智造、MGI Singapore、韩国智造、澳大利亚智造、德国智造、俄罗斯智造、**英国智造**主要负责境外销售。根据 JONES, DAVIS & JACKSON, PC 及 COBALT 分别出具的境外法律意见书，报告期内，发行人境外子公司 CG US、EGI US 及拉脱维亚智造遵守当地环境保护法律法规，不存在违反当地有关环境保护法律法规的情形。

2、公司生产中涉及的主要环境污染物及其处理措施

公司生产经营中主要排放的污染物可分为废水、废气、噪声和固废。主要污染物及相应处理设施及措施如下：

（1）废水处理

报告期内，公司生产过程中产生的废水主要分为生产废水和生活废水。生产废水主要包括公司日常实验产生的废水，经中和处理后，与清洗废水、实验服清洗废水、实验室冷却废水、纯水废水一同排入指定污水处理站；生活污水经市政管网排入指定污水处理厂集中处理。

（2）废气处理

报告期内，公司生产过程中产生的废气主要为日常实验配液过程中挥发的少量酸性废气及有机废气。配液过程均在通风橱内进行，所产生的废气通过抽排风系统抽至顶楼废气处理设施。酸性废气采用碱液喷淋吸收和活性炭吸附处理，有机废气采用活性炭吸附处理。废气处理达标后由 25 米及以上排气管道排放。

（3）噪声处理

报告期内，公司日常噪声源主要为中央空调外机和废气塔设备，通过采用低噪声设备，采取减震、隔声、消声及合理布局等噪声防治措施，经墙体阻隔

和距离衰减，厂界噪声符合工业标准。

（4）固废处理

报告期内，公司生产过程中产生的固废主要可分为生活垃圾、一般固废和危险废弃物。其中，危险废弃物主要包括废弃样品、实验废液、废弃一次性器具等。公司各类固废按类别进行合规处置。其中，公司危险废弃物经由有危险废弃物处理资质的公司进行转运处置。

二、发行人所处行业基本情况和竞争情况

（一）发行人所属行业及确定依据

公司专注于生命科学与生物技术领域仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》的规定，公司所处行业为专用设备制造业（代码：C35）。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（国家发展和改革委员会公告 2017 年第 1 号），公司属于战略性新兴产业中的生物医学工程产业（医用检查检验仪器及服务）。

（二）行业主管部门、监管体制、行业主要法律、法规、政策及影响

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业的主管部门包括国家发展和改革委员会、国家科学技术部、国家卫生健康委员会、国家药品监督管理局、国家商务部等。各部门职责如下表所示：

主管部门	主要职责
国家发展和改革委员会	负责组织实施产业政策，研究拟定医疗器械行业发展规划，指导行业结构调整和实施行业管理等，从宏观上指定基因检测产业的发展规划
国家科学技术部	负责拟订国家创新驱动发展战略方针以及科技发展、基础研究规划和政策并组织实施，统筹推进国家创新体系建设和科技体制改革，组织协调国家重大基础研究和应用基础研究，编制国家重大科技项目规划并监督实施，牵头建立统一的国家科技管理平台和科研项目资金协调、评估、监管机制等
国家卫生健康委员会	承接原卫计委的职能，负责拟订医疗机构管理有关政策规范和标准并组织实施，拟订医疗机构和医疗服务全行业管理办法并监督实施，指导临床实验室管理和资质审查及规范等工作，参与医疗器械临床试验管理工作，监督指导全国医疗机构评审评价

主管部门	主要职责
国家药品监督管理局	负责药品、医疗器械和化妆品安全监督管理、标准管理、注册管理、质量管理、上市后风险管理、监督检查和对外交流合作等，制定以上各方面管理的制度规范并组织实施具体工作
国家商务部	负责制定进出口商品、加工贸易管理办法和进出口管理商品、技术目录，拟订并执行对外技术贸易、进出口管制以及鼓励技术和成套设备进出口的贸易政策，依法监督技术引进、设备进口、国家限制出口技术的工作

2、主要法律法规及产业政策

（1）主要法律法规

与公司业务及产品相关的主要政策、法律和法规如下：

序号	法律法规名称	相关内容	实施时间
1	《医疗器械监督管理条例》	为了保证医疗器械的安全、有效，保障人体健康和生命安全，促进医疗器械产业发展，制定本条例。在中华人民共和国境内从事医疗器械的研制、生产、经营、使用活动及其监督管理，适用本条例。	2021 年 6 月
2	《中华人民共和国生物安全法》	为了维护国家安全，防范和应对生物安全风险，制定本法。明确了生物安全的重要地位和原则，规定生物安全是国家安全的重要组成部分，完善了 11 项生物安全风险防控基本制度。	2021 年 4 月
3	《人类遗传资源管理条例》	为了有效保护和合理利用我国人类遗传资源，制定本条例。《条例》在 1998 年制定的《人类遗传资源管理暂行办法》施行经验基础上，从加大保护力度、促进合理利用、加强规范、优化服务监管等方面对我国人类遗传资源管理作了规定。	2019 年 7 月
4	《关于扩大高校和科研院所科研相关自主权若干意见》	改进科研仪器设备耗材采购管理。简化采购流程，缩短采购周期，对独家代理或生产的仪器设备，高校和科研院所可以按有关规定和程序采取更灵活便利的采购方式。	2019 年 8 月
5	《医疗器械注册与备案管理办法》	为了规范医疗器械注册与备案行为，保证医疗器械的安全、有效和质量可控，根据《医疗器械监督管理条例》，制定本办法。对基本要求、医疗器械注册、特殊注册程序、变更注册与延续注册、医疗器械备案、工作时限、监督管理和法律责任等相关方面进行了规定。	2021 年 10 月
6	《体外诊断试剂注册与备案管理办法》	为了规范体外诊断试剂注册与备案行为，保证体外诊断试剂的安全、有效和质量可控，根据《医疗器械监督管理条例》，制定本办法。对基本要求、体外诊断试剂注册、特殊注册程序、变更注册与延续注册、体外诊断试剂备案、工作时限、监督管理和法律责任等相关方面进行了规定。	2021 年 10 月
7	《医疗器械生产监督管理办法》	为了加强医疗器械生产监督管理，规范医疗器械生产活动，保证医疗器械安全、有效，制定本办法。对医疗器械的生产许可与备案管理、生产质量管理、监督检查、法律责任等相关方面进行了规定。	2022 年 5 月
8	《国家重大科研仪器研制项目管理办	提出重大科研仪器项目面向科学前沿和国家需求，以科学目标为导向，资助对促进科学发展、探索自	2019 年 1 月

序号	法律法规名称	相关内容	实施时间
	法》	然规律和开拓研究领域具有重要作用的原创性科研仪器与核心部件的研制，以提升我国的原始创新能力	
9	《医疗器械使用质量监督管理办法》	为加强医疗器械使用质量监督管理，保证医疗器械使用安全、有效，根据《医疗器械监督管理条例》，制定本办法。对医疗器械的采购、验收与贮存、使用、维护与转让、监督管理、法律责任等相关方面进行了规定。	2016年2月
10	《医疗器械经营监督管理办法》	为加强医疗器械经营监督管理，规范医疗器械经营活动，保证医疗器械安全、有效，根据《医疗器械监督管理条例》，制定本办法。对医疗器械的经营许可与备案管理、经营质量管理、监督检查、法律责任等相关方面进行了规定。	2022年5月
11	《医疗器械标准管理办法》	为加强医疗器械标准管理，根据《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国标准化法实施条例》和《医疗器械监督管理条例》等法律法规，制定本办法。对医疗器械的标准管理职责、标准制定与修订、标准实施与监督等相关方面进行了规定。	2017年7月
12	《医疗器械分类规则》	本规则用于指导制定医疗器械分类目录和确定新的医疗器械的管理类别。	2016年1月
13	《医疗器械分类目录》	新《分类目录》按技术专业和临床使用特点分为22个子目录，不包括体外诊断试剂。	2018年8月
14	《医疗器械说明书和标签管理规定》	规范医疗器械说明书和标签，凡在中华人民共和国境内销售、使用的医疗器械，应当按照本规定要求附有说明书和标签。	2014年10月
15	《医疗器械安全性能的基本原则》	为构建科学的医疗器械监管体系，加快与国际接轨，国家药监局组织相关部门等同转化IMDRF2018版《基本原则》。该文件的发布，对于医疗器械注册审评和上市后监管将发挥重要的指导作用，标志着我国医疗器械监管发展进入新阶段，医疗器械监管国际化又迈出了坚实的一步。	2020年3月

（2）主要鼓励政策

① 支持基础研究和应用基础研究，全面改善疾控机构设施设备条件

2020年5月，国务院《政府工作报告》提出稳定支持基础研究和应用基础研究，引导企业增加研发投入，加快建设国家实验室，重组国家重点实验室体系，发展社会研发机构，加强关键核心技术攻关；改革疾病预防控制体制，加强传染病防治能力建设，完善传染病直报和预警系统，坚持及时公开透明发布疫情信息。用好抗疫特别国债，加大疫苗、药物和快速检测技术研发投入，增加防疫救治医疗设施，增加移动实验室，强化应急物资保障，强化基层卫生防疫。

② “十三五”规划明确支持和推动医疗设备的国产化

2016年3月，全国人民代表大会发布中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要指出，支持新一代信息技术、生物技术、精准医疗等新兴前沿领域创新和产业化，形成一批新增长点。加强前瞻布局，在生命科学等领域，培育一批战略性产业。加快发展合成生物和再生医学技术，打造未来发展新优势。战略性新兴产业发展行动指出，加速推动基因组学等生物技术大规模应用，建设网络化应用示范体系，推进个性化医疗、新型药物、生物育种等新一代生物技术产品和服务的规模化发展，推进基因库细胞库等基础平台建设。

2016年7月，国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》，在发展先进高效生物技术一节中提出加快推进基因组学新技术、合成生物技术、生物大数据等生命科学前沿关键技术突破，加强生物产业发展及生命科学研究核心关键装备研发，提升我国生物技术前沿领域原创水平，抢占国际生物技术竞争制高点，在人口健康技术一节中提出加快推进基因组学新技术、合成生物技术、生物大数据等生命科学前沿关键技术突破，加强生物产业发展及生命科学研究核心关键装备研发，提升我国生物技术前沿领域原创水平，抢占国际生物技术竞争制高点；在人口健康技术一节中提出把握生物技术和信息技术融合发展机遇，建立百万健康人群和重点疾病病人的前瞻队列，建立多层次精准医疗知识库体系和国家生物医学大数据共享平台，重点攻克新一代基因测序技术、组学研究和大数据融合分析技术等精准医疗核心关键技术，开发一批重大疾病早期筛查、分子分型、个体化治疗、疗效预测及监控等精准化应用解决方案和决策支持系统，推动医学诊疗模式变革。

③ 打造战略性新兴产业集群，在基因检测等重点领域培育一批重大产业项目

2019年2月，中共中央、国务院印发《粤港澳大湾区发展规划纲要》，提出打造一批产业链条完善、辐射带动力强、具有国际竞争力的战略性新兴产业集群，增强经济发展新动能。推动新一代信息技术、生物技术、高端装备制造、新材料等发展壮大为新支柱产业，在新型显示、新一代通信技术、5G和移动互联网、蛋白类等生物医药、高端医学诊疗设备、基因检测、现代中药、智能机器人、3D打印、北斗卫星应用等重点领域培育一批重大产业项目。

④ 支持新一代基因测序技术、组学研究等关键技术和产品的研发应用

2016 年 3 月，国务院办公厅发布《促进医药产业健康发展的指导意见》，提出加快医疗器械转型升级，推动全自动生化分析仪、化学发光免疫分析仪、高通量基因测序仪、五分类血细胞分析仪等体外诊断设备和配套试剂产业化；提出对经确定为创新医疗器械的基因检测产品等，按照创新医疗器械审批程序优先审查，加快创新医疗服务项目进入医疗体系，促进新技术进入临床使用。

2017 年 4 月，科技部发布《“十三五”生物技术创新专项规划》，指出要发展新一代生物检测技术，其中包括发展新一代基因测序技术，重视单分子技术在其中的应用和测序数据的分析解读；发展单细胞分离、基因组扩增、转录组扩增和单细胞基因组分析技术；发展生物大分子的单分子检测、荧光原位杂交技术和降噪技术；发展蛋白质测序技术、新型质谱和微流控芯片等技术；发展基因和蛋白质精准测量技术，推动生物检测技术向微量、痕量、单分子、高通量等方向发展；重点发展基因测序技术等新一代生命组学临床应用技术、生物大数据云计算技术和生物医学分析技术。

2017 年 1 月，发改委发布《“十三五”生物产业发展规划》明确了基因检测能力覆盖 50%以上出生人口的目标，强调了以个人基因组信息为基础，结合蛋白质组、代谢组等相关内环境信息，整合不同数据层面的生物学信息库，利用基因测序、影像、大数据分析等手段，在产前胎儿罕见病筛查、肿瘤、遗传性疾病等方面实现精准的预防、诊断和治疗。

2019 年 9 月，发改委等部门印发《促进健康产业高质量发展行动纲要（2019-2022 年）》，提出支持前沿技术和产品研发应用。发挥部门合力，增强科研立项、临床试验、准入、监管等政策的连续性和协同性，加快新一代基因测序、肿瘤免疫治疗、干细胞与再生医学、生物医学大数据分析等关键技术研究 and 转化，推动重大疾病的早期筛查、个体化治疗等精准化应用解决方案和决策支持系统应用。

3、行业监管体制、主要法规政策对发行人的影响

当前，生物技术作为战略新兴行业，在未来经济社会发展中具有日益凸显的战略地位，而现代生物技术的一系列重要进展和重大突破使得生命科学与生

物技术行业产业化加速。我国政府为加快该行业发展以打造国家科技核心竞争力和产业优势，加大了产业扶持力度，先后出台了多项政策和法规，推动了产业发展。上述政策和法规的发布和落实，为生命科学与生物技术行业提供了财政、税收、技术和人才等多方面支持，为包括发行人在内的业内企业创造了良好的经营环境，有利于发行人持续、稳定、健康发展。

（三）行业发展情况及未来发展趋势

1、基因测序行业发展情况及未来发展趋势

（1）基因测序技术的介绍及发展历史

基因测序技术（DNA Sequencing），是指获得目标 DNA 片段碱基（包括腺嘌呤 A、胸腺嘧啶 T、胞嘧啶 C 与鸟嘌呤 G）排列顺序的技术。在基础生物学研究，以及包括医学诊断、生物技术开发、法医生物学、系统生物学、微生物学等不断拓展的多个其他应用领域中，基因测序技术已成为极其重要的专业技术之一。现代基因测序技术已经能帮助科学家获得人类基因组以及其他许多动植物和微生物物种的完整 DNA 序列。

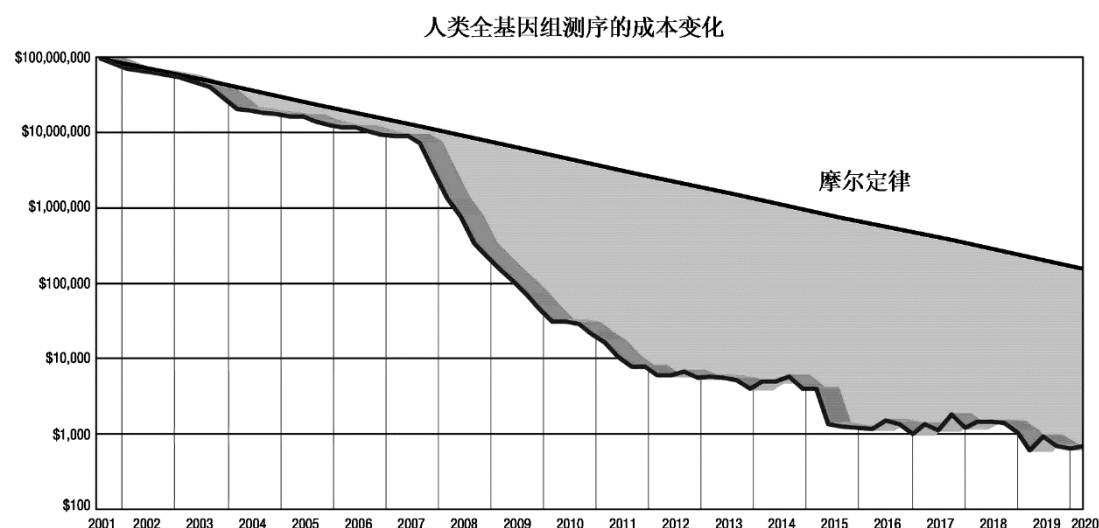
1977 年，Walter Gilbert 和 Frederick Sanger 发明了第一代测序技术，并应用该测序技术测定了首个基因组序列：全长 5375 个碱基的噬菌体 X174。Walter Gilbert 和 Frederick Sanger 所使用的测序方法是双脱氧链终止法（Chain Termination Method），该技术是在待测 DNA 模板中加入 A、T、G、C 四种脱氧核苷酸，并分别掺入四种双脱氧核苷酸。由于 DNA 链合成过程遇到双脱氧核苷酸即终止，因此会产生以 A、T、C、G 结束的四组不同长度的一系列核苷酸，然后在尿素变性的 PAGE 胶上电泳进行检测，从而获得 DNA 碱基序列。双脱氧链终止法与化学降解法以及其衍生方法被统称为 Sanger 测序技术。Sanger 测序技术在结合荧光标记和毛细管电泳后，在人类基因组计划中得到广泛的应用，但是 Sanger 测序技术一次只能获得一条长度在 700 至 1000 个碱基的序列，已经无法满足现代科学发展对生物基因序列获取的迫切需求。

高通量测序技术（High-throughput sequencing）是对传统 Sanger 测序技术的革命性改变，可一次对几百万到几十亿条核酸分子进行序列测定，部分文献资料亦称其为大规模并行测序（Massively Parallel Sequencing, MPS）或下一代

测序技术（Next Generation Sequencing, NGS）。高通量测序技术以其通量高、准确性高等优势促进了个人全基因组测序成本从数十万美金降低至数百美金，从而促进基因组学的临床推广。高通量测序技术能有效克服 Sanger 测序技术成本高、通量低、对人力需求大等缺点，与以往的传统测序技术相比，其从测序原理、测序过程、适用范围及测序结果等方面均存在本质不同。该技术的出现给生物学领域带来新的突破。

目前，高通量测序技术包含三种主流方式：桥式 PCR 扩增与边合成边测序结合的测序技术、乳液 PCR 与半导体合成测序技术、以发行人为代表的 DNA 纳米球与联合探针锚定聚合技术结合的测序技术。以发行人为代表的技术为例，其主要的原理如下：首先是建库，将待测的 DNA 碎片化，并将接头添加到 DNA 片段两端，环化得到单链环状 DNA；其次是扩增，通过单链环状 DNA 的滚环扩增，将 DNA 待测序列进行无损复制并形成 DNA 纳米球；然后是测序，将 DNA 纳米球固定在阵列化的测序芯片上，通过每轮与特定的酶和荧光探针反应，可发出不同的荧光信号并被高分辨率成像系统采集和识别，从而获得单个碱基序列。重复以上反应数百次，可获得大量 DNA 片段的碱基序列；最后，通过生物信息处理，主要为去重和拼接，获得待测 DNA 片段的序列。

根据美国国家卫生院数据，随着高通量测序技术的大规模使用，人类全基因组测序的成本实现了快速的降低，在 2009 年降低至 10 万美元左右，在 2015 年已降低至 1,000 美元左右。而目前，华大智造测序仪 DNBSEQ-T7 系列已经可实现测序成本降至约 500 美元。人类全基因组测序成本历史变化趋势如下图所示：



数据来源：美国国家卫生院 National Institutes of Health

除 Sanger 测序技术与高通量测序技术之外，单分子测序技术亦为一种测序选择，该技术的特点是无需对 DNA 模板进行扩增。最初单分子测序技术采用与 Sanger 测序技术类似的荧光测序法。之后单分子荧光测序法由 Pacific Biosciences 的单分子实时测序（Single-molecule Real-time Sequencing, SMRT）技术平台继续发展。除荧光测序法外，纳米孔技术也是一种单分子测序的方向，目前相对成熟的单分子纳米孔测序仪来自 Oxford Nanopore。虽然单分子测序技术相较于高通量测序技术的读长更长，但是其单个碱基错误率在 1~10% 左右，高于高通量测序技术。

Sanger 测序技术、高通量测序技术和单分子测序技术在成本、读长、通量和准确率等指标上具有不同的优劣势。高通量测序技术通量高，在大幅降低了测序成本的同时又保持了较高的准确性。Sanger 测序技术与高通量测序技术相比，虽然读长较长、准确率较高，但是有着成本较高、通量较低的缺点。单分子测序技术与高通量测序技术相比，虽然读长较长，但是成本与准确率无法同时达到相近水平。因此，高通量测序技术是目前基因测序技术大规模商业化应用普及的主要推动力，在较长时间内仍将保持主流测序技术的地位。

（2）基因测序行业产业链

基因测序产业链的上游是基因测序相关仪器、耗材及试剂供应商，提供基因测序平台和解决方案。基因测序技术是基因测序仪的核心，在多种基因测序技术中，以 Illumina、Thermo Fisher 和发行人为代表的高通量测序技术是目前

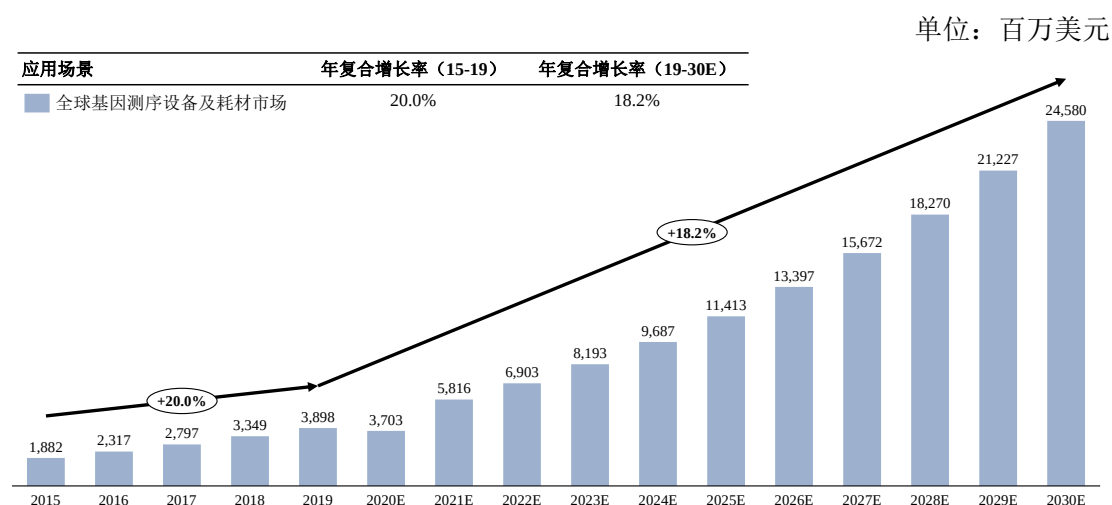
市场较为主流的测序技术。

基因测序产业链的中游是以实验室、研究机构、测序服务公司为代表的服务提供商，其构建大规模测序平台，并为其他用户提供测序，开发基因测序相关应用。基因测序产业链的下游是以政府、药企、医院及广大人群为代表的测序相关应用或服务的终端消费者。目前，产业下游逐步成熟的应用领域包括：多组学研究、人群队列基因测序计划、新药研发与创新、微生物检测、无创产前检测、肿瘤基因检测、辅助生殖等。

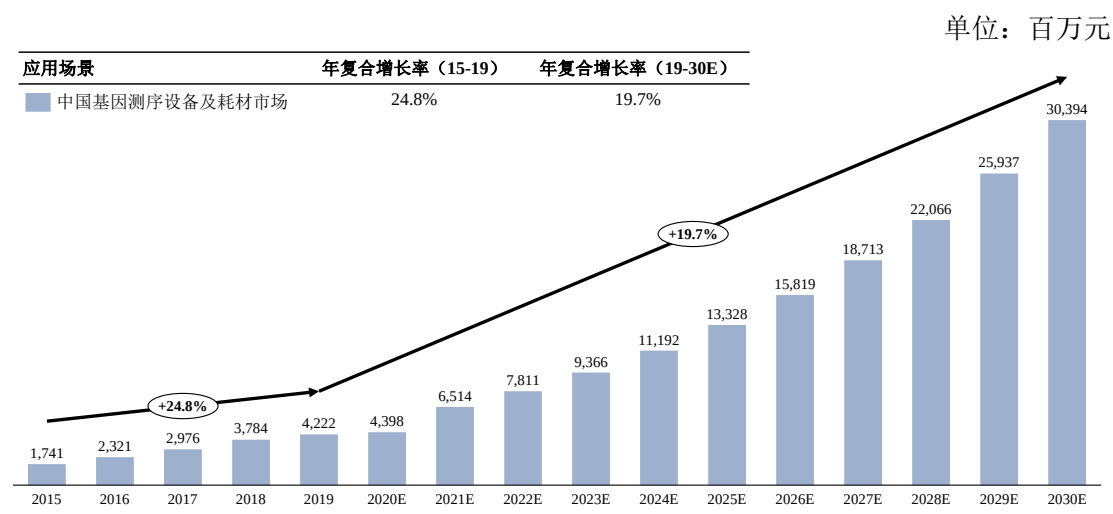
（3）基因测序行业上游的市场规模

根据 Markets and Markets 的报告以及灼识咨询《全球及中国生命科学综合解决方案行业报告》的数据，在应用场景不断拓宽，测序能力进一步加强的共同促进作用下，全球基因测序仪及耗材市场在过去数年间保持了两位数的增长。预计到 2030 年，全球基因测序仪及耗材市场将达到 245.8 亿美元的市场规模，中国基因测序仪及耗材市场将达到 303.9 亿元的市场规模。

全球基因测序仪与耗材市场规模



中国基因测序仪与耗材市场规模



数据来源：Markets and Markets、灼识咨询

（4）基因测序行业发展趋势

基因测序行业目前已经开始逐步成熟的应用领域包括：多组学研究、人群队列基因测序计划、新药研发与创新、微生物检测、无创产前基因检测、肿瘤诊断治疗、辅助生殖等。此外，在包括农林牧渔、食品安全、海关检验检疫、肿瘤早期筛查等其他应用场景仍然有巨大的发展潜力。

高通量基因测序行业主要应用场景

领域	应用场景	描述
科研及新兴应用领域	多组学研究	多组学研究是针对包括基因组学、转录组学、蛋白质组学、代谢组学等不同组学数据进行处理和分析的基础研究，从而更好地对生命科学进行全面的了解。高通量基因测序技术的出现为多组学基础科学研究提供了大量基因组、转录组和蛋白组等组学数据，从而极大地促进了生命科学基础研究的发展。
	人群队列测序	“后人类基因组”时代，为了建立更加精细的参考基因组及变异组，许多国家纷纷启动了面向本国或本地区的基因组测序计划。同时，全球越来越多的涌现以医疗健康为目的的基因组测序，基因测序逐渐成为一种医保覆盖的常规数据。
	新药研发与创新	高通量测序技术为新药研发提供了强大的技术支持，使得科学家对疾病的理解更加直观，有利于提高新药筛选的效率；此外创新药物临床试验过程中的受试者筛选、入组、临床数据分析等也是高通量基因测序技术在新药研发领域中的重要应用。
	微生物检测	微生物检测不仅可以用于临床感染性疾病诊断，在药物研发、化妆品工业、环境保护等领域也发挥着重要的作用。
	农林牧渔	分子育种、畜禽良种繁育、动物传染病监控、中草药基源鉴定均具有重大的经济价值，高通量测序技术正逐渐被应

领域	应用场景	描述
		用到越来越多的农林牧渔场景中。
	食品安全	食品行业天花板极高，且安全监管日益受到重视，相关支出将有大幅跃升，基因测序技术在食品工业微生物检测、食品安全追溯中拥有得天独厚的优势，有望成为未来常规的食品检测和监管方式。
	海关检疫	随着中国进出口贸易量增大，物种入侵及病毒传染风险逐渐提高，海关检疫的效率势必要提高。随着测序成本的下降和数据分析能力的提高，高通量测序技术作为一个检验更快、更准，并且能在多种病原物可能变异或者存在量较少的情况下验出疫情的技术，将成为海关口岸检疫的标准配置之一。
	公共卫生管理	在应对公共卫生突发事件，尤其是新发突发传染病时，病原体的准确分型及疾病传播链的快速溯源对制定疫情防控策略至关重要。本次新冠疫情中，高通量测序技术便为揭示病毒传播途径与追溯传染源头提供了强有力的支撑。
	消费者基因组	通过线上或线下渠道，直接向消费者出售检测套装，回收样本，进行检测并出具个人基因测序商业模式。其特点是高度互联网化，以族源、运动、饮食等相关应用为主要卖点，是目前增长较快的新兴基因测序应用领域。
临床领域	无创产前检测	无创产前检测（NIPT）是高通量测序技术的一个成熟临床应用场景，已经成为降低出生缺陷的有效手段。相比于传统的产前检测/诊断技术，NIPT 具有检出率高、检测周期短、操作简便等诸多优势。
	辅助生殖	利用胚胎植入前遗传学筛查和胚胎植入前遗传学诊断，能够帮助医生评估胚胎的遗传状况，提高体外受精的成功率，并降低严重遗传病的风险。
	肿瘤诊断与精准治疗	目前肿瘤诊断和精准治疗是高通量测序技术临床应用中发展较快的一个细分领域。肿瘤基因测序可以辅助临床医生对癌症患者进行分型，以制订合理的治疗方案；同时能够帮助确定哪些患者最有可能受益于特定的药物，支持肿瘤的精准治疗。
	肿瘤早期筛查	肿瘤的早期筛查对于提升患者的生存率至关重要。基因测序相比于传统检测手段的优势在于它可以通过无创的方法在血液中找到一些非常微量的基因突变，敏感性和特异性很高。
	传染感染	通过基因测序技术进一步增强对于全球感染性疾病谱的理解，利用高通量测序速度快、准确率高、成本低等优点，在细菌、病毒、真菌及其他传染感染性病原体检测上发挥重要作用。通过测序技术全面了解传染感染疾病的基因多样性、突变性及流行病学特征等信息。

随着更高通量基因测序相关设备的陆续推出及各国人类基因组计划的持续推动，预计升级迭代及规模化效应将进一步降低测序成本，有助于基因测序更多地被应用于科学研究及临床医学中，新的应用场景将持续不断涌现，使得基因组学中下游产业得到长足的发展。

2、实验室自动化设备行业概况

(1) 全球实验室自动化行业市场概况

实验室自动化是指充分运用实验室技术资源、信息资源和人的智力资源，在无人或少人干预的情况下，按照规定的程序或指令自动进行样本制备、操作控制、检测、信息处理、分析判断等实验流程。实验室自动化发展历程根据仪器集成的复杂性可以分为无自动化（即所有仪器都作为独立机器存在）、部分实验室自动化（实验室分析仪与分析前工作站互连并部分集成）以及全实验室自动化（即主要的分析前和分析后的步骤在与分析仪物理连接的工作站上自动执行，并由软件程序有效地管理）三个发展阶段。

实验室各类自动化仪器配合功能强大的流程控制及信息分析软件，可以完整地串联起分析前、分析中和分析后的步骤，实现临床实验室检测全过程的数据收集、存储、分析和应用。按照检测技术分类，实验室自动化设备可以分为生化检测自动化设备、免疫检测自动化设备、多组学检测自动化设备和其他检测自动化设备等。目前各类自动化系统已经在科研、肿瘤筛查与精准治疗、药物开发、遗传病检测、法医鉴定、食品安全、农林牧渔等各个领域得到广泛应用。

(2) 全球自动化样本制备设备市场概况

实验室自动化设备目前广泛存在于实验室操作的各个环节。其中，样本制备环节因操作繁多，有较大的自动化应用潜力。自动化样本制备与手动样本制备相比，在制备效率、制备质量、可追溯性、人员要求等方面具有明显的优势，可提高实验室的管理水平和安全性。

实验室手动样本制备与自动化样本制备对比分析

对比维度	手动样本制备	自动化样本制备
制备效率	手工操作效率较低	可以大大缩短样本制备的时间
费用	前期投入少，长期人工开支大	前期投入较大，长期开支小
标准化	手工操作标准化很低	增强了鉴定的标准化
空间要求	设备多而繁杂，占用空间大	设备高度整合，实验室空间占用少
样品使用量	样品用量要求较高	减少了样品用量
制备质量	有生物污染的风险	减少了操作者的生物污染

对比维度	手动样本制备	自动化样本制备
可追溯性	难以追溯	全程可追溯
操作难度	步骤多且繁琐	一体化，操作简单
人员要求	经验丰富	经验要求较低

资料来源：临床化学与实验室医学期刊（Journal of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine）

实验室制备的样本种类包括核酸、蛋白质、细胞、组织等，其中核酸是目前主要的研究对象之一。在核酸提取与样本制备方面，实验室自动化设备主要有自动移液工作站和自动核酸提取仪。自动移液工作站专门用于配置体积较小的反应体系和进行各类液体处理。自动核酸提取仪则集成了核酸提取、液体处理等多个功能，在目前科研和临床中得到了广泛的应用。以基因组研究为例，自动化核酸提取可以在降低检测时间和费用的同时减少人为污染、提高检测精准度及一致性。

（3）实验室自动化行业未来发展趋势

①实验室高通量、自动化将成为未来实验室工作模式的发展方向

随着生命科学行业的迅速发展，实验室领域在不断创新的同时也面临着众多挑战，如药物研发和筛选、基因测序等热门技术对于海量的实时数据和先进的技术方法需求的增大；临床诊断对于检验结果要求更快速更精准；实验室对于人员安全性的日趋重视等。未来拥有封闭性、高度智能化、高通量等优势的全自动化样本处理和检测平台，预计将逐渐替代传统自动化移液平台、核酸纯化仪、扩增仪等标准化和集成化较为有限的自动化设备。未来实验室正在向高通量、规模化、全面整体自动化方向飞速发展。

②实验室自动化、信息化将推动实验室解决方案向智能化发展

实验室自动化与信息化包含实验室设备物联管控、实验室自动化 workflow、实验室自动化检测分析、实验室数据管理、实验室报告处理自动化等相关技术和产品。实验室自动化与信息化的相关应用，将为生命科学、基因测序、临床诊断、生物医药、细胞分子生物学、药物筛选、食品、环境、化学化工、医疗卫生与检验检疫、教育科研等行业用户提供了实际有效的解决方案。为满足实验室科学研究不断发展的需求，实验室信息化管理平台将不断为实验室用户提

供创新型应用产品及一站式解决方案，推动了未来实验室的智能化发展，助力实验室技术与研发创新。

③实验室自动化将推动精准医疗多组学检测领域更快发展

随着近几年实验室中检测技术和流程的不断发展，尤其是以核酸检测为核心的无创产前检测、肿瘤基因突变检测和肿瘤早筛、精准治疗、病原微生物检测等一系列应用场景的快速普及，大规模的检测需求推动了实验室自动化在核酸检测领域的快速发展。但由于精准医疗需要多组学协同配合，大量个体独立的精准医疗需求将催生出更多组学检测领域的自动化。随着科研和临床机构对多组学实验室自动化优势的认识日益加深，预计未来基因组将与转录组、蛋白组、代谢组等领域的检测整合并实现大规模自动化。

（四）行业面临的机遇与挑战

1、基因测序行业

高通量测序技术的普及为基因测序行业快速增长带来机遇。目前，高通量测序技术凭借通量大、成本低、准确度相对较高等优势，已成为主流基因测序技术。随着该技术持续不断地发展，测序成本仍以超摩尔定律¹速度快速下降，成本下降将催生更多的行业中下游应用场景，市场规模不断加大。此外，精准医疗时代的到来以及肿瘤基因测序服务需求高速增长，将进一步推动行业中下游的发展。随着中游测序服务行业的快速发展，测序服务提供商对测序仪器及试剂耗材的需求也日益提升，有利于扩大行业上游的市场空间。

基因测序行业上游集中度高，国产基因测序设备制造商存在竞争压力。因为基因测序行业上游涉及复杂的多学科交叉和大量精密仪器制造和组装，源头性技术及完整的专利布局会构筑较高的技术壁垒。目前从全球市场来看，基因测序行业巨头 Illumina 因其业务具有先发优势，市场占有率较高，具有一定的垄断地位。因此，国内基因测序设备制造商存在与国外行业巨头竞争的压力。

基因测序行业中游企业整体议价能力较弱，部分企业受制于国外仪器试剂提供商。对于行业中游而言，由于国内基因测序服务企业较为分散，加上设备

¹ 超摩尔定律：摩尔定律是指在集成电路发展中，单位面积集成电路上可容纳晶体管数量约每 18 个月便增加一倍，一定程度揭示了信息技术进步的速度。超摩尔定律指发展速度超过摩尔定律的发展定律

和试剂耗材成本占比较高，因此对上游的整体议价能力不强，大部分国内行业中游企业的发展一定程度上受制于国外上游企业。该行业现状也为国产基因测序设备的蓬勃发展和未来国产替代留下了空间。

行业内的高端复合型人才仍然较为缺乏。基因测序仪器及试剂耗材行业属于知识与技术密集的跨学科行业，对具有丰富实践经验的生物学、医学、计算机、统计学、生物信息学等复合型高端人才有较大需求。高端复合型人才需要长周期的吸纳和培养，这在一定程度上也成为当前国内基因测序行业进一步发展的瓶颈之一。

2、实验室自动化行业

实验室自动化带来的效率提升给行业发展带来机遇。自动化设备在多组学、免疫、生化、血液等多个应用场景开始快速普及，全自动化生产线在医院检验科、科研机构、制药公司实验室、血站等医疗机构开始较大规模应用。高度集成化与智能化的自动化设备在样本制备效率、质量控制、实验室空间使用、长期人工开支、可追溯性、操作难度、人员要求等方面具有优势，尤其是在人群队列测序、疫情防控等检测通量需求较高的应用场景中，自动化设备具有明显的优势。

国内企业仍处于成长初期，面临国外成熟企业的竞争。目前国外实验室自动化设备领域的企业主要包括 Tecan、Hamilton 等，上述企业经历了多年的发展和积累，从早期的生化、免疫、血液等检测领域延伸到新兴的多组学检测领域，具备较大的技术研发、市场渠道和人员优势，在全球市场中具有一定的主导地位。因此，国内实验室自动化设备企业存在与国外行业龙头一定的竞争压力。

实验室自动化设备种类和零部件繁多，国内企业供应链面临较大挑战。实验室自动化设备在研发和生产制造方面涉及生物学、计算机、医学、机械工业等多个领域的专利和技术，由于部分上游零部件尚未实现国产化，国内企业在供应链方面亦面临着较大的挑战。

（五）发行人市场地位及技术水平

1、基因测序行业

（1）发行人的市场地位

基因测序行业设备及试剂耗材提供商主要包括华大智造、Illumina、Thermo Fisher、Pacific BioSciences 和 Oxford Nanopore 等，其中华大智造、Illumina 和 Thermo Fisher 使用的高通量测序技术目前占据主要市场份额。

高通量测序技术在全球范围主要包括以华大智造为代表的 DNA 纳米球与联合探针锚定聚合相结合的技术路线、以 Illumina 为代表的桥式 PCR 扩增与边合成边测序结合的技术路线以及以 Thermo Fisher 为代表的乳液 PCR 扩增与半导体测序结合的技术路线三大技术流派。上述三大技术流派在基因测序领域主要技术参数上各有特点，居于领先地位，并相较于其他竞争对手具有一定的技术优势。

（2）发行人的技术水平及特点

华大智造在核心技术持续创新的基础上，已形成独特的技术路线，为公司新技术与新产品的推出打下坚实技术基础。公司已建立自主可控的源头性核心技术体系，在基因测序领域已形成以“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”等为代表的多项源头性核心技术，并达到国际先进水准，在提高测序质量和降低测序成本方面具有较为显著的优势。同时，公司在生命科学领域不断深耕拓展，逐渐发展出了以“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”为代表的新型生命数字化技术，为公司紧跟生命科学领域的研究前沿奠定了坚实的基础。

在基因测序仪领域，华大智造紧跟基因测序仪“超高通量”、“小型化”的发展趋势，建立了全系列多型号产品矩阵，致力于满足用户在不同应用场景的使用需求。随着公司更多的产品被投入市场，其售后服务数据的累积亦将反馈予公司从而实现产品运营数据质量和稳定性的不断改进。

（3）发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

高通量测序技术由于其通量大、精度相对较高、价格相对较低等优势，成

为目前主流测序技术。华大智造的核心技术和相关专利顺应高通量测序技术的发展趋势，全面覆盖了高通量测序各关键步骤（文库制备、测序反应到数据分析）和关键硬件仪器设备（样本处理系统和基因测序仪），对后续进入市场的竞争者构筑了技术及专利壁垒，保障了公司后续的技术成长空间。

实验室自动化在多组学检测中有着广泛的应用，尤其在核酸的提取和检测中发挥巨大的作用，该趋势预计将成为实验室自动化设备未来的主要发展方向之一。华大智造的相关技术和产品布局亦结合上述发展方向，与产业发展深度融合。

2、实验室自动化行业

（1）发行人的市场地位以及技术水平

发行人作为全球少数几个已经成功研发出基因测序仪的公司之一，对该领域相关的自动化拥有深刻的理解，已积累以移液平台、温控平台等模块为核心的覆盖核酸样本处理领域的各类自动化技术。基于该等技术的产品连接发行人自主开发的测序仪，可建成一站式基因检测工作站。随着未来更多自主研发的实验室自动化设备成功推出，发行人有望成为核酸检测领域技术领先的自动化设备厂商之一。

（2）全球市场竞争格局

从全球市场来看，实验室自动化市场发展较为成熟，尤其是在生化、免疫、多组学、血液等检测领域，聚焦于实验室自动化设备领域的企业基本集中在欧美地区，主要包括 Tecan、Hamilton、Beckman Coulter 等。

全球实验室自动化设备主要厂商概览

公司名称	公司业务简介	主要实验室自动化产品
Tecan	全球领先的实验室仪器及生物制药、刑侦科学和临床诊断行业解决方案供应商，专业从事生物科学实验室自动化解决方案的开发、生产和销售	全自动液体处理工作站、自动化工作站、智能样品设备等
Hamilton	全球先进的实验室仪器设备制造商，专门从事精密测量设备，自动液体处理工作站和样品管理系统的开发，制造和定制	自动化移液工作站、小型快速自动化移液工作站等
Beckman Coulter	全球先进的实验医学领域仪器设备、试剂、应用软件开发和制造商，主要从事体外诊断仪器，生化、免疫试剂，软件等	全自动生化分析仪、全自动免疫分析仪、实验室自动化设备等

公司名称	公司业务简介	主要实验室自动化产品
	相关产品的开发和销售	
华大智造	全球领先的临床高通量基因测序仪研发、生产企业，专注于生命科学与生物技术领域仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售	自动化样本处理系统，实验室自动化流水线等

资料来源：上市公司年报；公司网站

（六）发行人竞争优势与劣势

1、公司竞争优势

（1）源头性专利布局为核心技术演进提供坚实保障

公司在测序领域的代表性核心技术包括“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”等为代表的多项源头性核心技术，上述核心技术在提高测序质量和降低测序成本方面具有较为显著的优势。此外，公司在生命科学领域不断深耕和拓展，逐渐发展出了以“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”为代表的文库制备、实验室自动化和其它组学相关技术。上述核心技术已形成独具特色的技术路线，为公司新技术与新产品的推出打下坚实技术基础。

其中，DNBSEQ 测序技术与其他高通量测序技术相比，通过增加待测 DNA 的拷贝数增强信号强度从而提高测序准确度，滚环扩增技术使得扩增错误不会累积，每个位点只固定一个 DNB 保证信号点之间不产生相互干扰；规则阵列芯片技术一方面可在单位时间内可以获得更多的数据，为大规模实时数据采集提供保证，另一方面在碱基读取时可提供精准、稳定、单一的信号，为信号质量提供可靠的保证；DNBSEQ 测序技术和阵列化测序芯片的结合，使得成像系统像素和测序芯片的面积得到最大化利用。此外，公司独有的长片段读取技术（属于关键文库制备技术）与传统的全基因组测序相比，不仅能改善准确性，还能完全定相基因组。

为保护上述核心技术的领先优势，公司在专利方面进行了全方位源头性的布局，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有境内外有效授权专利数量 475 项，对后续进入市场的竞争者构筑了技术及专利壁垒。

（2）新产品快速迭代能力为满足多场景需求提供强大支撑

公司坚持以客户需求为导向，以渐进式的技术创新对新产品进行快速迭代，可及时响应市场环境变化，实现产品性能的逐步完善和提升，为提升产品对多场景的适应能力提供强大支撑。

以核心产品基因测序仪为例，公司依托核心技术，紧跟基因测序仪“小型化”和“超高通量”的发展趋势，针对性开发了中小型桌面式测序仪及大型和超大型测序仪，建立了全系列多型号产品矩阵，能满足用户在不同应用场景的使用需求。其中，中小型桌面式测序仪主要应用于中低深度全基因组测序、外显子组测序、肿瘤基因测序和宏基因组测序等项目；大型和超大型测序仪主要应用于国家基因组、消费者基因组、人群队列研究等大型基因测序项目。在测序配套试剂方面，公司依据客户需求开发了丰富的文库制备和基因测序配套试剂耗材。

在全球范围内，具有自主研发并量产临床级高通量基因测序仪能力的企业有 Illumina、Thermo Fisher 及华大智造等。虽然华大智造成立时间相对较晚，但随着公司对产品的不断更新改进，所产测序仪的性能逐步完善提升。同时，随着产品国产化的逐步推进，公司在测序仪、测序试剂等方面已实现部分高价值原材料的国产化，已经具备一定的成本优势。

此外，公司持续布局实验室自动化仪器设备及试剂耗材领域。公司的自动化样本处理系统及相关提取试剂已成为全球多国快速提升新冠病毒核酸检测通量的强大工具，目前已出口法国、阿联酋、文莱、沙特、印度、澳大利亚、美国、德国、瑞典、丹麦、意大利、波兰、巴西、加拿大、加蓬等多个国家与地区，进一步扩大了公司产品的应用场景。

（3）丰富的整体方案解决能力为快速响应客户需求提供支持

公司拥有高度融合的跨学科专业团队，涵盖光学、微流控、机械、自动化、电子、软件、生物、医学、基因组学、信息学、统计学、植物学、药学等学科。经过几年的技术积累，公司已经掌握了测序应用全流程所需要的系统性工程技术，攻克了产业全链条的核心限制因素和瓶颈环节，积累了丰富的提供整体解决方案的经验。

公司在本次新冠病毒疫情应对中，充分体现了快速整合技术资源形成完整解决方案的能力。新冠病毒疫情发生以来，核酸检测是临床诊断、解除隔离、康复出院的重要诊断依据。为满足即时检测需求，公司迅速开发了自动化分杯系统 MGISTP-7000 以及自动化样本处理系统 MGISP-960，解决了核酸检测过程中两大限速环节，极大提升了核酸检测的通量；为满足检测自动化和信息化需求，公司开发了 MGISTP-7000 和 MGISP-960 整体解决方案，同步配备信息化管理系统及一体机模式，达到 40 分钟 192 样本前处理通量；为满足移动检测需求，公司研发了城市核酸检测实验室解决方案，在实验车内放置核酸检测及基因测序所需全套仪器设备，并且整个箱体环境达到国家标准的加强型二级生物安全实验室要求，可以实现在极端环境下的应急支持和就地检测。

（4）专业的管理团队为公司持续创新提供动力

公司拥有行业顶尖的管理层及科学家团队阵容，包括汪建先生等国内最早从事基因测序领域的行业领军人物，徐讯、Radoje Drmanac 等全球一流科学家团队，以及牟峰、余德健等精通行业兼具管理能力的管理者。

公司创始人、董事长汪建先生是基因测序领域的行业领军人物，也是公司的领军者和掌舵人。汪建先生在基因测序行业中有 30 余年的行业经验，是“基因科技造福人类”理念的倡导者，也是基因测序行业产业化的重要推动者。汪建先生于 1991 年主导成立西雅图华人生物医学协会，策划将“国际人类基因组计划”引入国内；于 1994 年回国创建吉比爱生物技术（北京）有限公司，积极推动人类基因组计划的实施；1999 年积极推动承接人类基因组计划的中国部分测序任务；2003 至 2007 年间任中国科学院基因组研究所副所长；2007 年南下深圳，创建深圳华大生命科学研究院以及之后的科研与产业体系；2014 年被评为“影响中国的深商领袖”。20 余年来，汪建先生推动建立了基因科技研究基础和应用研发体系，协助实现了基因行业中游的产业化和上游的国产化。

此外，公司除有 Radoje Drmanac、牟峰、余德健等全球一流科学家团队及精通行业的管理者，还拥有一支规模庞大、经验丰富、横跨各个学科领域的研发队伍，经过几年的发展壮大，截至 2021 年 12 月 31 日，华大智造已拥有研发人员 710 人，占员工总数比例约 35%，为公司在基因测序、实验室自动化以及多组学等领域内提供了持续创新的源动力。

2、公司竞争劣势

（1）融资渠道较为单一

伴随全球及中国基因测序、实验室自动化等行业的快速发展，为紧跟行业发展趋势，报告期内，华大智造在技术与产品研发、生产线建设和人才储备等多方面持续投入资金。同时，不仅公司快速迭代的仪器设备对研发资金的投入需求日益增长，而且不断健全的销售体系也对营运资金的需求大幅提升。目前公司的融资渠道较为单一，亟需拓展融资渠道以应对快速增长的业务规模。

（2）营销渠道有待进一步优化

目前华大智造已初步构建全球化业务网络，但在欧美等成熟市场以及其他海外新兴市场的市场占有率仍不高。未来，华大智造将策略性地拓展海外市场业务，借助当地团队优势，整合渠道资源，加大品牌宣传和推广力度，建立成熟且切合当地市场需求的销售渠道，进一步提升在海外国家及地区的市场占有率。

（七）同行业可比公司分析

1、发行人与同行业可比公司经营情况对比

可比公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
Illumina	45.26 亿美元	7.62 亿美元	32.39 亿美元	6.56 亿美元	35.43 亿美元	9.90 亿美元
Thermo Fisher	392.11 亿美元	77.25 亿美元	322.18 亿美元	63.75 亿美元	255.42 亿美元	36.96 亿美元
Tecan	10.36 亿美元	1.33 亿美元	8.29 亿美元	1.18 亿美元	6.58 亿美元	0.76 亿美元
Danaher Corporation	294.53 亿美元	64.33 亿美元	222.84 亿美元	36.46 亿美元	179.11 亿美元	30.08 亿美元
华大智造	39.29 亿元	4.76 亿元	27.80 亿元	2.56 亿元	10.91 亿元	-2.39 亿元

注 1：可比公司 Hamilton 系未上市公司，Beckman Coulter 于 2011 年被上市公司 Danaher Corporation 收购，其相关财务数据未公开披露；Tecan 于瑞士证券交易所上市，其财务数据为上市主体集团口径，下同；

注 2：上述 Illumina、Thermo Fisher、Tecan、Danaher Corporation 为境外上市公司，其会计期间非自然年度或月份，下同；

注 3：美元兑瑞士法郎汇率分别相应使用 2021 年 12 月 31 日汇率 0.9137、2020 年 12 月 31 日汇率 0.8817、2019 年 12 月 31 日汇率 0.9685 测算；

注 4：上述可比公司数据来源于 Wind 资讯、各公司定期报告等，下同。

报告期内，与已上市的同行业可比公司相比，公司营业收入和净利润规模相对较小，但随着公司市场开拓、技术积累、产品注册的不断发展，营业收入及净利润增长趋势明显。

2、发行人与同行业可比公司技术实力对比

（1）公司的基因测序仪业务与可比公司的技术实力比较情况如下：

公司	核心技术类别	技术特点	技术缺点
Illumina	桥式 PCR 扩增与边合成边测序结合的技术路线	1、检测准确性高，通量覆盖广；2、不同测序仪器机型的单机单次运行测序通量范围为 1.2-6000Gb	PCR 扩增技术会导致错误累积，搭配的生化技术会产生标签跳跃（Index Hopping），需要使用双接头弥补
Thermo Fisher	乳液 PCR 扩增与半导体测序结合的技术路线	1、运行速度快，检测连续相同碱基的准确性较低；2、通量适中，不同测序仪器机型的单机单次运行测序通量范围为 30Mb-50Gb	PCR 扩增技术会导致错误累积，半导体信号读取对连续相同碱基的识别错误率高
华大智造	DNA 纳米球与联合探针锚定聚合相结合的技术路线	1、检测准确性高，同时产出数据重复序列率低，能有效减少数据浪费；2、通量覆盖广，不同测序仪器机型的单机单次运行测序通量范围为 0.25-72000Gb	相比其他产品增加了一个环化步骤，但可支持自动化

（2）公司的实验室自动化业务与可比公司的技术实力比较情况如下：

公司	核心技术类别	技术特点	技术缺点
Tecan	移液技术、系统集成技术	多样化的移液技术和平台	平台繁多且复杂，对使用客户专业度要求高
Hamilton	移液技术	高精度的移液技术	无相关的试剂和检测，较依赖第三方
Beckman Coulter	检测技术、软件技术	友好的软件交互，易于客户操作和使用	移液工作站的硬件需要采用液路系统、空压机等外部配件，硬件复杂度高
华大智造	系统集成技术、应用解决方案	基于硬件技术提供应用的解决方案	与其他公司对比，在产品的灵活性方面相对薄弱

3、发行人与同行业可比公司关于市场地位、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标对比

（1）公司的基因测序仪业务与可比公司的比较情况如下：

公司	主要业务与产品	2021 年研发费用	境内部分客户覆盖
Illumina	基因测序业务	11.85 亿美元	安诺优达基因科技（北京）有限公司、诺禾致源、贝瑞基因等
Thermo Fisher	实验室产品和服务、生命科学解决方案、分析仪器及专业诊断业务等	14.06 亿美元	北京泛生子基因科技有限公司、诺禾致源、上海睿昂基因科技股份有限公司等
华大智造	基因测序仪业务、实验室自动化业务等	6.08 亿元	华大基因、吉因加、北京泛生子基因科技有限公司等

在市场地位方面，在全球范围内，目前具有自主研发并量产临床级高通量基因测序仪能力的企业主要有 Illumina、Thermo Fisher 及华大智造。由于境外基因检测技术起步较早、行业发展时间较长，境外供应商在基因测序仪器设备和试剂耗材方面占据较大的市场份额。目前在全球基因测序仪供应商市场，Illumina 占据的市场份额较大。在我国的高通量基因测序仪供应商市场中，目前 Illumina、华大智造占据较大市场份额。

在基因测序技术方面，高通量测序技术由于其较 Sanger 测序技术具有通量大、精度高、成本相对低廉等优势，成功推动了基因测序大规模商业化的进程，是目前主流的基因测序技术。在全球范围，高通量测序技术主要包括三大技术流派，分别为以华大智造为代表的 DNA 纳米球与联合探针锚定聚合相结合的技术路线、以 Illumina 为代表的桥式 PCR 扩增与边合成边测序结合的技术路线以及以 Thermo Fisher 为代表的乳液 PCR 扩增与半导体测序结合的技术路线。上述三大技术流派在基因测序领域主要技术参数上各有特点，居于领先地位，并相较于其他竞争对手具有一定的技术优势。

（2）公司的实验室自动化业务与可比公司的比较情况如下：

公司	主要业务与产品	2021 年研发费用	市场地位
Tecan	生命科学领域自动化解决方案提供商及 OEM 元件供应商；元件主要供应移液泵	0.79 亿美元	在自动化移液技术和自动化仪器领域，Tecan 是市场领导者。其核心能力包括加样针技术、软件技术、平台整合技

公司	主要业务与产品	2021 年研发费用	市场地位
			术。该公司在酶标仪领域亦具有很强的技术实力
Hamilton	拥有从低端的小型移液工作站到高端的全自动化移液工作站。STAR 系列为其主打产品，其中还包括 Microlab VANTAGE、Microlab NIMBUS、Microlab Prep 等多个系列	-	Hamilton 生物样品自动处理工作站的技术在全球范围内处于领先地位，被广泛应用于全球一流的生命科学研究实验室和著名制药公司。该公司的专利技术设定了移液技术新的标准和精度
Beckman Coulter	覆盖血液学、常规生化系统、离心、毛细管电泳、蛋白质分析、生物机器人以及快速检测等领域	-	Beckman Coulter 深耕于实验室自动化的临床领域和生命科学领域；为数不多的同时在科研和临床领域均有强有力的自动化产品的企业
华大智造	目前主要产品为 MGISP 系列产品，同时拥有 MGISTP 前处理系列、MGIGLab 全自动化方案及 MGIFLP 一站式等多个系列	6.08 亿元	华大智造定位于高端装备制造业,专注于生命科学与生物技术领域仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售。在实验室自动化设备领域专注于从样本进入到数据的自动化全流程，并提供快速、经济的配套试剂和耗材；同时可以快速的研发速度响应市场需求

4、发行人与全球测序仪制造领域可比公司关键业务指标

公司基因测序业务核心产品与其主要竞争对手 Illumina、Thermo Fisher 产品的技术参数对比情况如下：

公司名称	成立时间	核心业务	单机日检测通量范围	测序质量	测序仪产品型号数量	一站式样本到报告
Illumina	1998 年	基因测序业务等	144M - 3Tb	Q30 以上	7	无
Thermo Fisher	1956 年	实验室产品和服务、生命科学解决方案、分析仪器及专业诊断业务等	400M - 50Gb	Q20 以上	3	有

公司名称	成立时间	核心业务	单机日检测通量范围	测序质量	测序仪产品型号数量	一站式样本到报告
华大智造	2016 年	基因测序仪业务、实验室自动化业务等	250M-20Tb	Q30 以上	7	有

数据来源：Illumina、Thermo Fisher 公司官方网站。

5、发行人与 Illumina 核心产品技术参数对比

发行人的核心产品与其主要竞争对手 Illumina 核心产品的技术参数对比情况如下：

设备名称	DNBSEQ-T7	NovaSeq 6000 S4	MGISEQ-2000	NextSeq 2000 P3
厂商	发行人	Illumina	发行人	Illumina
有效 reads 数 (M)	20,000	20,000	3,600	1,100
读长	PE150	PE150	PE150	PE150
运行时间 (天)	1.0	1.8	2.8	2.0
理论最大数据产出 (Gb)	6,000	6,000	1,080	330
数据产出速率 (Gb/天)	6,000	3,333	385	165

数据来源：各公司官网

三、公司销售情况

（一）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司营业收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	389,685.26	99.19%	275,365.19	99.06%	108,294.53	99.23%
其他业务收入	3,178.44	0.81%	2,622.84	0.94%	836.67	0.77%
合计	392,863.71	100.00%	277,988.03	100.00%	109,131.20	100.00%

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基因测序仪	127,648.93	32.76%	61,522.04	22.34%	100,114.61	92.44%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务板块						
实验室自动化业务板块	219,258.26	56.27%	206,176.13	74.87%	5,897.33	5.45%
新业务板块	42,778.08	10.98%	7,667.02	2.78%	2,282.59	2.11%
合计	389,685.26	100.00%	275,365.19	100.00%	108,294.53	100.00%

（二）主要产品销量及价格变动情况

报告期内，公司主要产品的销量、平均销售价格情况如下：

业务	产品类型	项目	2021 年度	2020 年	2019 年
基因测序仪业务板块	仪器	收入（万元）	45,466.44	22,057.53	73,026.73
		数量（台）	658	323	637
		单价（万元/台）	69.10	68.29	114.64
	试剂	收入（万元）	70,228.35	34,174.04	22,400.79
		数量（套）	144,218.79	107,745.40	93,961.10
		单价（万元/套）	0.49	0.32	0.24
实验室自动化业务板块	仪器	收入（万元）	65,312.54	58,389.65	3,438.38
		数量（台）	1,395	1,028	100
		单价（万元/台）	46.82	56.80	34.38
	试剂	收入（万元）	118,629.76	122,774.23	59.24
		数量（万人份）	10,636.12	7,804.31	1.83
		单价（万元/万人份）	11.15	15.73	32.36
新业务板块	仪器	收入（万元）	33,043.37	3,860.99	74.95
		数量（台）	442	154	8
		单价（万元/台）	74.76	25.07	9.37
	试剂	收入（万元）	93.67	120.10	1.77
		数量（套）	-	18	2
		单价（万元/套）	-	6.67	0.88

（三）主要产品的产能、产量、销量、产能利用率、产销率情况

报告期内，公司相关业务板块的主要产品产能、产量、销量情况具体如下：

业务分类	产品类型	项目	单位	2021 年度	2020 年	2019 年
基因测序仪业务板块	仪器	产能	台	850	450	1,000
		产量	台	685	282	835
		销量	台	658	323	637
		产能利用率	-	80.59%	62.67%	83.50%
		产销率	-	96.06%	114.54%	76.29%
	试剂	产能	套	230,000	210,000	230,000
		产量	套	194,014	187,399	179,660
		销量	套	144,219	107,745	93,961
		产能利用率	-	84.35%	89.24%	78.11%
		产销率	-	74.33%	57.49%	52.30%
实验室自动化业务板块	仪器	产能	台	1,850	2,300	300
		产量	台	1,457	2,163	163
		销量	台	1,395	1,028	100
		产能利用率	-	78.76%	94.04%	54.33%
		产销率	-	95.74%	47.53%	61.35%
	试剂	产能	万人份	12,000.00	11,000.00	4.00
		产量	万人份	11,000.00	10,016.00	2.70
		销量	万人份	10,636.12	7,804.31	1.83
		产能利用率	-	91.67%	91.05%	67.50%
		产销率	-	96.69%	77.92%	67.80%

（四）报告期内前五大客户销售情况

报告期各期，公司前五大客户情况如下：

期间	序号	客户名称	主要销售内容	金额 (万元)	占营业收入 比例
2021 年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织 ^{注2}	基因测序仪和实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	59,717.61	15.20%
		其中：华大基因	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	55,796.51	14.20%
	2	吉因加	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	12,189.77	3.10%

期间	序号	客户名称	主要销售内容	金额 (万元)	占营业收入 比例
	3	G42 Laboratory LLC	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	11,784.76	3.00%
	4	EUROCLONE S. p. A	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	9,895.09	2.52%
	5	FIOTEC FUNDACAO DESENV CIENT TEC SAU	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	8,370.91	2.13%
	合计		-	101,958.14	25.95%
2020 年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	51,059.13	18.37%
		其中：华大基因	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	47,686.42	17.15%
	2	Temasek Holdings (Private) Limited	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	15,337.52	5.52%
	3	Decode Science Pty Ltd	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	11,393.78	4.10%
	4	Amazon.com Services LLC	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	10,382.69	3.73%
	5	COGNA TECHNOLOGY SOLUTIONS LLC	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	8,327.02	3.00%
	合计		-	96,500.14	34.71%
2019 年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	76,344.00	69.96%
		其中：华大基因	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	61,029.30	55.92%
	2	吉因加	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	5,556.54	5.09%
	3	恩迪生物科技河北股份有限公司	新业务相关产品及服务	1,786.99	1.64%
	4	Bio-Medical Science Co., Ltd.	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	1,662.20	1.52%
	5	北京泛生子基因科技有限公司	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	1,060.27	0.97%

期间	序号	客户名称	主要销售内容	金额 (万元)	占营业收入 比例
		合计	-	86,410.00	79.18%

注 1：受同一实际控制人控制的企业或组织销售金额合并计算。

注 2：“华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织”中，华大智造合并报表体系相关主体除外。

注 3：2020 年 12 月，恩迪生物科技河北股份有限公司正式更名为北京恩迪生物科技股份有限公司。下同。

公司的客户集中符合行业特性及公司自身实际发展情况，公司与前述客户的合作基础良好。公司采用公开、公平的方式独立获取业务，相关的业务具有稳定性及可持续性。

报告期各期，公司基因测序仪业务及实验室自动化业务收入的前五大客户变动情况如下：

（1）基因测序仪业务

报告期各期，公司基因测序仪业务前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额（万元）	占基因测序仪业务收入 比例
2021 年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	32,768.88	25.67%
		其中：华大基因	29,646.29	23.22%
	2	吉因加	12,022.87	9.42%
	3	G42 Laboratory LLC	9,842.22	7.71%
	4	Summit Pharmaceuticals International Corporation	4,993.82	3.91%
	5	EVOGEN TRADE Limited Liability Company	3,922.99	3.07%
		合计	63,550.79	49.79%
2020 年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	24,220.21	39.37%
		其中：华大基因	21,549.89	35.03%
	2	吉因加	4,039.56	6.57%
	3	Summit Pharmaceuticals International Corporation	3,594.79	5.84%
	4	Bio-Medical Science Co., Ltd.	3,278.92	5.33%
	5	恩迪生物科技河北股份有限公司	1,149.00	1.87%
		合计	36,282.48	58.97%

期间	序号	客户名称	金额（万元）	占基因测序仪业务收入比例
2019年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	71,030.92	70.95%
		其中：华大基因	57,068.63	57.00%
	2	吉因加	5,159.03	5.15%
	3	Bio-Medical Science Co., Ltd.	1,511.77	1.51%
	4	Helicon Company LLC	974.64	0.97%
	5	深圳市早知道科技有限公司	945.83	0.94%
	合计		79,622.19	79.53%

其中，2020年前五大客户变动的情况及变动原因具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	2020年度			2019年度	变动情况及变动原因
		金额	占比	变动比例	金额	
1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	24,220.21	39.37%	-65.90%	71,030.92	2020年新冠疫情影响下，华大基因下游客户受疫情影响，加快布局公共卫生体系实验室检测检测，高通量测序业务受到波动，相应华大基因减少了传统业务下的测序类采购
2	北京吉因加科技有限公司	4,039.56	6.57%	-21.70%	5,159.03	受新冠疫情影响，客户减少对基因测序仪业务相关产品的采购
3	Summit Pharmaceuticals International Corporation	3,594.79	5.84%	-	-	2020年新增客户，客户作为日本主要的经销商，多次采购仪器和试剂
4	Bio-Medical Science Co., Ltd.	3,278.92	5.33%	116.89%	1,511.77	2020年客户取得韩国基因组项目，增加采购基因测序仪器和相关试剂
5	恩迪生物科技河北股份有限公司	1,149.00	1.87%	66.93%	688.32	客户与公司开展部分基因测序仪器的OEM合作，对公司的采购量同比增加

序号	公司名称	2020 年度			2019 年度	变动情况及变动原因
		金额	占比	变动比例	金额	
	合计	36,282.48	58.97%	-	78,390.05	-

2020 年，公司基因测序仪业务前两大客户受新冠疫情影响，对相关产品需求有所下降，公司对其销售收入同比减少。另一方面，随着公司产品及服务获得市场的进一步认可，部分重要客户与公司合作更加紧密，增加向公司采购。

（2）实验室自动化业务

报告期各期，公司实验室自动化业务主要客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额 (万元)	占实验室自动化业务 收入比例
2021 年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	25,893.15	11.81%
		其中：华大基因	25,598.83	11.68%
	2	EUROCLONE S.p.A	9,391.56	4.28%
	3	FIOTEC FUNDACAO DESENV CIENT TEC SAU	8,370.91	3.82%
	4	Specialist Diagnostic Services Pty Ltd	6,063.07	2.77%
	5	BIOLAM LCD	5,374.52	2.45%
		合计	55,093.21	25.13%
2020 年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	24,926.94	12.09%
		其中：华大基因	24,918.21	12.09%
	2	Temasek Holdings (Private) Limited	15,337.52	7.44%
	3	Decode Science Pty Ltd	11,282.39	5.47%
	4	Amazon.com Services LLC	9,929.11	4.82%
	5	SCM BIOGROUP	8,327.02	4.04%
		合计	69,802.98	33.86%
2019 年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	4,406.21	74.72%
		其中：华大基因	3,386.61	57.43%
	2	吉因加	289.38	4.91%
		合计	4,695.59	79.63%

2019 年，公司实验室自动化业务处于产品导入及市场拓展阶段，收入金额较低，客户数量较少。

2020 年，公司的自动化样本处理系统及配套试剂产品很大程度上满足了新冠病毒检测自动化和信息化需求，产品良好的检测效果赢得了市场认可，除原有客户增加采购公司产品外，公司拓展了 Temasek 及 Amazon 等重要客户。

2020 年前五大客户变动的情况及变动原因具体如下：

单位：万元

序号	公司名称	2020 年度			2019 年度	变动情况及变动原因
		金额	占比	变动比例	金额	
1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	24,910.71	12.09%	465.35%	4,406.21	华大基因作为主要的新冠病毒检测服务商，2020 年大量采购公司疫情相关的实验室自动化业务产品
2	Temasek Holdings (Private) Limited	15,337.52	7.44%	-	-	因疫情原因于 2020 年首次向公司采购与疫情相关的产品
3	Decode Science Pty Ltd	11,273.97	5.47%	-	-	2020 年前作为公司经销商，销售公司基因测序仪产品，因疫情原因于 2020 年采购公司实验室自动化产品后对外销售
4	Amazon.com Services LLC	9,929.11	4.82%	-	-	因疫情原因于 2020 年首次向公司采购与疫情相关的产品
5	SCM BIOGROUP	8,327.02	4.04%	-	-	因疫情原因于 2020 年首次向公司采购与疫情相关的产品
合计		69,778.33	33.84%	-	4,406.21	-

四、公司采购情况

（一）采购产品、原材料、能源或接受服务的情况

1、主要原材料采购情况

报告期内公司采购的原材料种类及规格较多，包括光学器件（激光器、相机、滤光片等）、生化试剂（酶、dNTP、引物等）、机械组件（机加件、钣金件

等）、流体器件（注射泵、管路等）、自动化器件（滑台、机械臂等）、电子电器件（服务器、PCBA 等）、晶圆、自动化耗材等。

（1）报告期内，公司采购主要原材料的情况如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年		2020 年		2019 年	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
1	光学器件	16,237.67	9.82%	11,872.79	8.51%	16,979.96	29.37%
2	生化试剂	26,354.18	15.93%	23,488.12	16.84%	8,181.68	14.15%
3	机械组件	19,577.40	11.84%	19,107.45	13.70%	4,828.49	8.35%
4	流体器件	6,935.35	4.19%	10,269.83	7.36%	5,838.63	10.10%
5	电子电器件	21,294.21	12.87%	14,169.98	10.16%	6,044.11	10.45%
6	自动化器件	20,842.32	12.60%	17,773.52	12.74%	2,539.44	4.39%
7	晶圆	3,335.41	2.02%	3,562.07	2.55%	1,585.95	2.74%
8	自动化耗材	10,801.10	6.53%	13,550.36	9.71%	32.02	0.06%
9	其他	40,018.97	24.20%	25,696.71	18.42%	11,784.40	20.38%
总计		165,396.61	100.00%	139,490.83	100.00%	57,814.68	100.00%

公司在报告期内同时向境内及境外供应商采购原材料，各期向境内供应商采购原材料的金额分别为37,145.10万元、108,497.78万元和**136,528.70** 万元，占采购总额的比例分别为64.25%、77.78%和**82.55%**。各期向境外采购原材料的金额分别为20,669.58万元、30,993.06万元和**28,867.90** 万元，占采购总额的比例分别为35.75%、22.22%和**17.45%**。

报告期内，公司向境外采购金额较大的原材料主要包括光学器件、自动化器件和流体器件。公司各期向境外采购的光学器件金额分别为 10,885.36 万元、6,664.74 万元和 **3,613.91** 万元，各期向境外采购的自动化器件的金额分别 1,990.36 万元、9,417.01 万元和 **8,304.61** 万元，各期向境外采购的流体器件金额分别 5,055.83 万元、3,819.17 万元和 **4,908.61** 万元。

（2）国际贸易摩擦对境外采购、供应链的影响及应对措施

报告期内，公司向境外采购原材料的主要国家及地区主要包含美国、德国、日本、英国等。具体情况如下：

单位：万元

国家	2021 年		2020 年		2019 年		报告期合计	
	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
美国	17,039.83	10.30%	15,950.65	11.43%	13,344.15	23.08%	46,334.63	12.77%
德国	4,567.12	2.76%	7,037.45	5.05%	3,653.95	6.32%	15,258.52	4.21%
日本	4,106.32	2.48%	4,179.10	3.00%	533.75	0.92%	8,819.17	2.43%
英国	329.58	0.20%	869.51	0.62%	1,734.64	3.00%	2,933.73	0.81%
其他国家	2,825.05	1.71%	2,956.35	2.12%	1,403.10	2.43%	7,184.50	1.98%
境外小计	28,867.90	17.45%	30,993.06	22.22%	20,669.58	35.75%	80,530.54	22.20%
境内外采购合计	165,396.61	100.00%	139,490.83	100.00%	57,814.68	100.00%	362,702.12	100.00%

在公司主要原材料的境外供应国家中，可能存在潜在贸易政策变动或贸易摩擦的国家主要为美国。报告期内向美国采购的原材料合计总额为 **46,334.63** 万元，占境外采购金额的比重为 **57.54%**，占总采购金额的比重为 **12.77%**。中美贸易摩擦对采购的影响主要包含关税对采购价格的影响及未来原材料供应可靠性的影响：

① 美国加征关税对原材料采购成本的影响

报告期内美国加征关税对公司原材料采购成本的影响总额 **562.80** 万元，占公司报告期内境外原材料采购总金额的比重为 **0.70%**，占境内及境外原材料采购总金额的比重为 **0.16%**，占比较低，可见美国关税加增对公司报告期内原材料采购成本的影响非常小。

② 对未来原材料供应可靠性的影响

公司对美国主要采购的原材料为光学器件、流体器件和晶圆，报告期内合计采购金额为 **31,749.87** 万元，占该三类物料在报告期内的境内外采购总额的比重为 **41.44%**，但报告期内境内采购比重已经逐步提高：其中光学器件在境内具有较多的后备供应商，公司目前已经与部分境内供应商达成合作，最近一年的境内采购比重较报告期初已明显增长；2020 年公司向境内采购的流体器件金额已高于境外采购金额；同时报告期内部分境内后备晶圆供应商已对公司小批量供货，公司已在 2021 年加大了对境内供应商的采购比例，减少对美国供应商的依赖。

因此，报告期内公司已经与境内供应商逐渐达成合作，逐步增加对境内供应商的原材料采购，储备后备供应商以提高原材料供应的可靠性。

③为应对国际贸易摩擦对采购及供应链影响，公司拟采取的措施如下：

为应对潜在的国际贸易摩擦影响及保障公司的原材料供应渠道，报告期内公司持续挖掘具备国产替代能力的其他供应商。目前对于关键原材料，不少后备供应商亦具备相应的生产能力和工艺，公司在报告期亦正常向其进行采购；此外随着国内产业链对高科技制造领域的重视和投入，预计未来国内原材料供应能力将有所提升，有利于公司采购渠道的多元化和稳定性，减少对境外供应商的依赖，从而减少未来国际贸易摩擦对公司原材料的供应链的潜在影响。

2、主要能源采购情况

公司所需主要能源为水、电等，报告期内能源供应情况稳定，价格整体保持稳定。报告期内，公司采购的生产相关主要能源的情况如下：

能源	2021 年		2020 年		2019 年	
	用量	平均单价 (元)	用量	平均单价 (元)	用量	平均单价 (元)
水 (吨)	86,274.68	4.85	65,394.09	2.87	82,235.83	3.07
电 (度)	17,276,110.11	0.77	10,127,036.96	0.59	9,553,293.65	0.70

（二）报告期内前五大供应商采购情况

报告期内，公司各期向前五名供应商采购的情况如下：

年份	序号	供应商名称	金额（万元）	占比
2021 年	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织 ^{注2}	15,742.05	9.37%
		其中：华大研究院	14,057.92	8.37%
	2	杭州博日科技股份有限公司	8,193.64	4.88%
	3	珠海市华亚机械科技有限公司	5,301.10	3.16%
	4	北京戴纳实验科技有限公司	4,566.29	2.72%
	5	深圳市同盛广和科技有限公司	3,989.66	2.37%
	合计		37,792.74	22.50%
2020 年	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	12,297.55	8.64%
		其中：华大研究院	10,009.39	7.03%

年份	序号	供应商名称	金额（万元）	占比
	2	东莞市聚瑞电气技术有限公司	6,112.69	4.29%
	3	杭州金源生物技术有限公司	5,273.24	3.70%
	4	珠海市华亚机械科技有限公司	5,112.15	3.59%
	5	苏州为度生物技术有限公司	4,760.57	3.34%
	合计		33,556.19	23.57%
2019 年	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	8,652.11	11.93%
		其中：华大控股及其他子公司 ^{注3}	7,446.19	10.26%
	2	Ibex Engineering	3,229.14	4.45%
	3	茂莱（南京）仪器有限公司	2,859.68	3.94%
	4	PCO Imaging Asia Pte. Ltd	2,585.01	3.56%
	5	深圳市微步流体控制有限公司	2,087.50	2.88%
	合计		19,413.44	26.76%

注 1：受同一实际控制人控制的企业或组织销售金额合并计算。

注 2：“华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织”中，华大智造合并报表体系相关主体除外。

注 3：“华大控股及其他子公司”指华大控股母公司及其除华大基因之外的其他子公司。

五、主要固定资产及无形资产

报告期内，公司的固定资产主要包括机器设备、计算机及电子设备、房屋及建筑物等，无形资产包括土地使用权、注册商标、专利、著作权等，上述资产均为公司研发与日常经营所必须的资源要素，不存在瑕疵、纠纷，对公司持续经营不存在重大不利影响。

（一）固定资产

1、房屋所有权

截至本招股说明书签署日，发行人及其境内子公司拥有 1 项自有房产，具体情况如下：

权利人	不动产权证号	坐落	用途	建筑面积（M ² ）
青岛极创	鲁（2021）青岛市黄岛区不动产权第 0306355 号	黄岛区横云山路 2 号 A 栋户	工业	35,590.52

2、主要设备

截至 2021 年 12 月 31 日，公司主要设备情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净额	成新率
机器设备	49,067.03	14,051.35	35,015.68	71.36%
计算机及电子设备	3,368.84	1,241.44	2,127.40	63.15%
合计	52,435.87	15,292.79	37,143.08	70.84%

其中，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人净值在 100 万元以上的主要机器设备如下：

序号	名称	型号	数量 (台/套)	类型	作用
1	基因测序仪	DNBSEQ-T7RS	16	生产设备	测序耗材生产质检用设备
2	基因测序仪	DNBSEQ-T7	6	生产设备	测序耗材生产质检用设备
3	基因测序仪	DNBSEQ-Tx	2	生产设备	测序耗材生产质检用设备
4	全自动涂胶显影机	KS-S300-1C	1	生产设备	芯片表面涂胶处理设备
5	化学气相沉积仪	RPX-540	2	生产设备	芯片表面 CVD 处理设备
6	光学定心车削中心	ILCentric	1	生产设备	光学镜头定心加工设备
7	服务器	ZTRON	3	生产设备	生产用分析服务器
8	超声波仪	LE220-plus	1	生产设备	测序耗材生产质检用设备
9	酶试剂工艺生产集成系统	国产定制化设备	1	生产设备	测序耗材生产质检用设备
10	全自动工业层析系统	AKTA pilot 600	2	生产设备	测序耗材生产质检用设备
11	微生物发酵系统	50-50-200-400	1	生产设备	测序耗材生产质检用设备
12	蛋白纯化系统	avant 150	2	生产设备	测序耗材生产质检用设备
13	离心机	MBPX507	1	生产设备	测序耗材生产质检用设备
14	贴片机	Datacon 2200 EVO	1	生产设备	测序耗材生产质检用设备
15	基因测序仪	DNBSEQ-T7RS	5	非生产设备	培训和客户体验中心使用设备
16	基因测序仪	DNBSEQ-Tx	1	非生产设备	培训和客户体验中心使用设备
17	基因测序仪	DNBSEQ-T7	3	非生产设备	培训和客户体验中心使用设备

序号	名称	型号	数量 (台/套)	类型	作用
18	化学气相沉积仪	RPX-540 System	1	非生产设备	研发使用设备
19	服务器	ZTRON	1	非生产设备	培训和客户体验中心使用设备
20	基因测序仪	DNBSEQ-T7	1	非生产设备	研发使用设备

（二）房屋租赁情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及其子公司主要租赁房产共计 44 项，该等房屋租赁的具体情况参见本招股说明书之“附表二：房屋租赁情况”。

（三）无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有 2 项土地使用权，具体情况如下：

权利人	不动产权证号	坐落位置	面积 (m ²)	土地用途	取得方式	使用期限
武汉智造	鄂（2020）武汉市东开不动产权第 0018278 号	东湖新技术开发区神墩一路以南、光谷七路以西、神墩二路以北	34,453.34	工业	出让	2020.6.10-2070.6.09
青岛极创	鲁（2021）青岛市黄岛区不动产权第 0306355 号	黄岛区横云山路 2 号 A 栋户	39,935.00 (共用土地使用权面积)	工业	出让	2014.1.20-2064.1.19

武汉智造土地使用权的土地用途为工业用地（行业类别：制造业-医疗仪器设备及器械智造），系生产性用地，将用于募集资金投资项目“华大智造智能制造及研发基地项目”用地。

2、注册商标

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的主要注册商标共计 232 项，其中境内注册商标 102 项，境外注册商标 130 项；被许可使用的主要注册商标共计 2 项，该等注册商标的具体情况参见本招股说明书之“附表三：注册商标”。

3、专利

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的主要专利共计 475 项，其中境内专利 217 项，境外专利 258 项；被许可使用的主要专利共计 5 项，该等专利的具体情况参见本招股说明书之“附表四：专利”。

4、软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的主要软件著作权共计 155 项；被许可使用的主要软件著作权共计 16 项，该等软件著作权的具体情况参见本招股说明书之“附表五：软件著作权”。

5、作品著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的主要作品著作权情况如下：

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
1	七宝	华大智造	国作登字-2020-F-01174896	2020.6.23	2020.12.24	原始取得
2	长光华大 LOGO	长光华大	国作登字-2018-F-00539434	2017.7.6	2018.5.4	原始取得

六、发行人核心技术、技术储备及研发情况

（一）发行人的核心技术情况

公司已建立了自主可控的源头性核心技术体系，在基因测序领域已形成以“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”等为代表的多项核心技术，并达到国际先进水准。同时，公司在生命科学领域不断深耕拓展，逐渐发展出了以“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”为代表的新型生命数字化技术，为公司紧跟生命科学领域的研究前沿奠定了坚实的基础。公司的核心技术来源均为自主研发，相关技术在生产应用过程中不断升级和积累，并运用于公司的主要产品中。上述核心技术的具体情况如下：

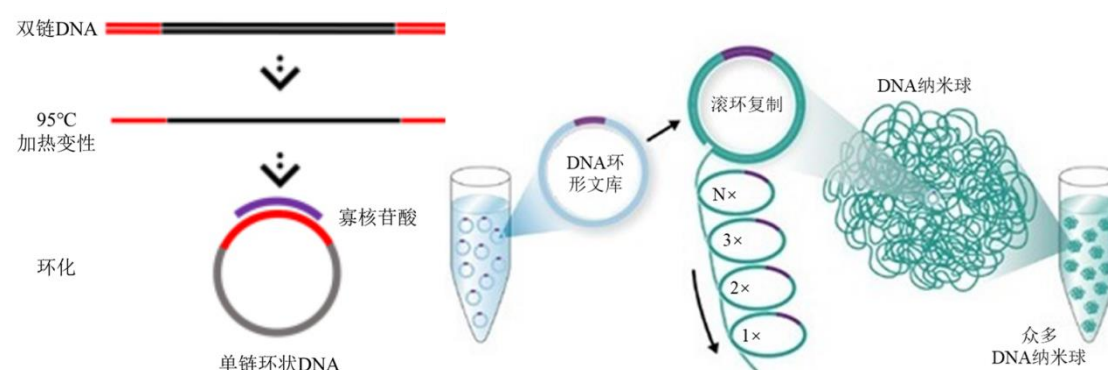
1、DNBSEQ 测序技术

（1）核心技术简介

DNBSEQ 测序技术是公司所有基因测序仪所使用的独有的源头性核心技术，已通过形成专利实现知识产权保护。与 DNA 纳米球（DNA Nanoball, DNB）制备相关的技术及测序反应中部分技术都属于 DNBSEQ 测序技术，其中最主要的核心技术为 DNA 单链环化和 DNA 纳米球的制备和加载、CoolMPS 技术、双色测序技术（Two-color Sequencing），以及与上述核心技术配合的流体和光学检测技术和碱基识别算法等。具体简介如下：

①DNA 纳米球制备技术

测序信号的放大对高通量测序至关重要，在测序前需要对待测核酸样本进行扩增，常规 PCR 扩增方法容易带来较高概率的错误率累积。公司的 DNA 纳米球制备技术可有效避免该错误率累积，主要的原理和步骤如下：首先，以经文库制备步骤加工过后的双链 DNA（带接头序列）为起始物，通过环化形成环状 DNA 产物；然后，在 DNA 聚合酶的作用下进行滚环扩增，每次扩增都是基于最原始的 DNA 单链模板，可最大程度降低扩增时发生拷贝错误的概率。以上方法可有效地避免常规 PCR 扩增方法中错误指数积累的问题，从而提高测序的准确性。



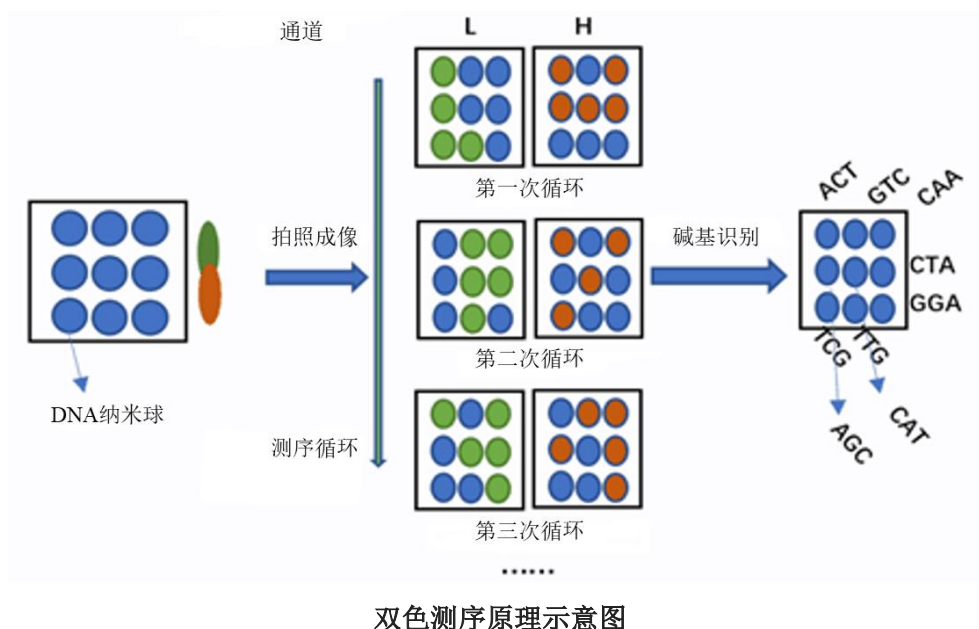
DNA 单链环化与 DNA 纳米球制备示意图

②双色测序技术

在常规的四色荧光测序中，四种碱基带有四种不同颜色的荧光基团，荧光基团在受激发后所发射的光信号被高分辨率相机采集并转化为基因序列。

公司发明的双色测序技术使用两种荧光对四种碱基进行混合标记，通过产

生不同的光信号组合并被高分辨率相机采集及转化为基因序列。该技术相较于常规的四色荧光测序，在保证准确率的前提下，减少了测序时间以及数据处理时间，同时简化了测序仪光学系统并减少了荧光试剂的消耗，有效降低了测序成本并提高了测序仪可靠性。



③CoolMPS 技术

CoolMPS 技术是一种基于抗体的独特化学方法，通过在基因测序过程中引入未标记的核苷酸和四种可与不同碱基发生特异性结合的荧光标记的抗体，以识别掺入的碱基。因在每个测序循环中都添加了天然的无标记碱基，可有效避免 DNA 错误积聚对后续读取准确性的影响。相比传统的测序试剂，基于 CoolMPS 技术的测序试剂耗材能够让碱基识别更清晰，从而实现更准确和更长的测序。

（2）核心技术的先进性

DNBSEQ 测序技术具有以下核心优点：第一，提高测序准确率，精准度约为 99.4%，灵敏度约为 98.8%；第二，降低重复序列，重复序列占比小于 3%；第三，减少标签跳跃，标签跳跃发生率低至 0.0001%-0.0004%。²DNBSEQ 测序技术因其测序准确率高和重复序列低等独特的优势，可有效支持全基因组测序与外显子测序等应用场景，保证数据质量，减少数据浪费。

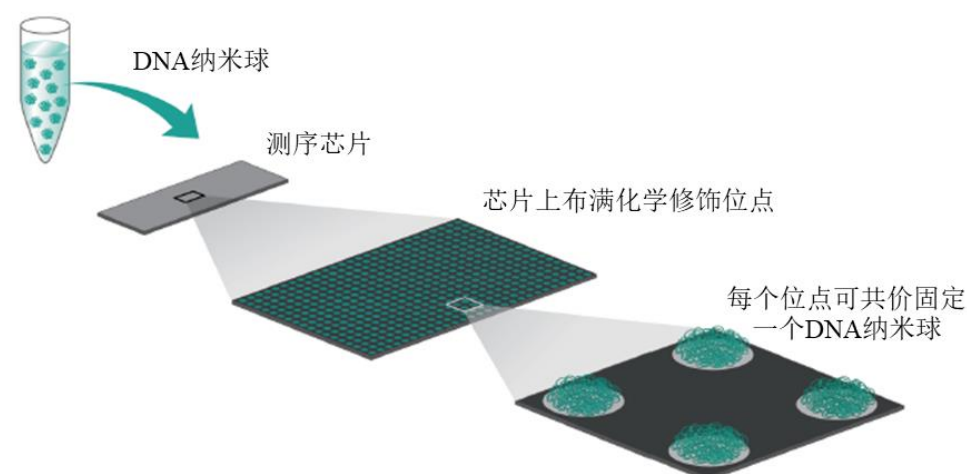
² DNBSEQ 测序技术核心优点数据来源于公司基因测序仪使用 MGI PCR-Free 文库对 NA12878 InDel 的检测

2、规则阵列芯片技术

（1）核心技术简介

规则阵列芯片技术（Patterned Array）采用半导体加工工艺，在硅晶芯片表面形成结合位点阵列，通过公司自主研发的芯片表面化学修饰技术，实现 DNA 纳米球在芯片上的吸附和高密度规则排列。

在阵列芯片上，每个结合位点只固定一个 DNA 纳米球，并通过与测序仪光学镜头的精确匹配以提供离散、准确的单像素信息，保证光学镜头采集的光信号具有较高的特异性，从而降低了背景噪音，保障了测序准确度，提高了测序芯片单位面积利用效率，提高了信号采集效率。



规则阵列芯片和 DNA 纳米球加载

（2）核心技术的先进性

传统随机阵列芯片需要样本浓度处于合适的范围内，才能保证样本簇的密度不至于过大而无法分辨或过小而无法准确定位。相较于传统随机阵列芯片，规则阵列芯片因为对于样本文库的质量有着更宽的容忍范围并在测序反应中具有更高的可靠性，所以提高了样本获取和制备、文库制备的可操作性。

基于规则阵列芯片技术，公司测序仪可以在成本不变的前提下成倍提升单位面积芯片的数据产出，从而实现快速、准确、高效、低成本地完成海量高质量实时基因数据的获取。

3、测序仪光机电系统技术

（1）核心技术简介

目前主流传统高通量测序仪是集光学、机械、电子、流体、软件、算法等多个交叉学科于一体的复杂系统，既对单项技术方向有很高的要求，也对架构设计和系统集成有很高的要求。就单项技术方向而言：

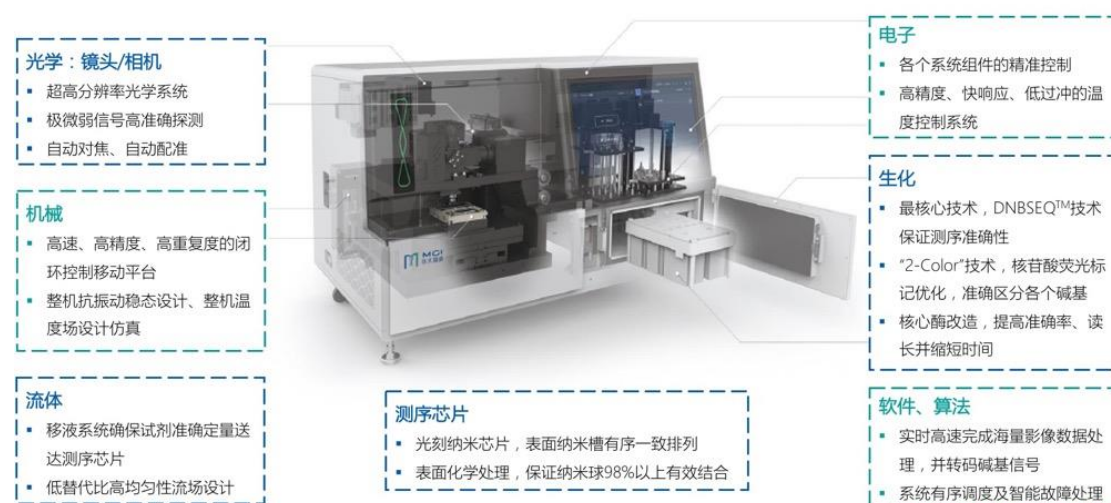
光学方向：包括超高分辨率显微系统设计，包括大视场高数值孔径（NA）物镜及筒镜设计；高速大视场微弱信号复消色差探测成像技术；高精度自动配准及自动对焦技术；高截止深度及透过率滤光片设计等。

机械方向：高速、高精度、高重复定位精度 XYZ 移动平台及闭环控制控制技术；光学系统及整机振动稳态设计；高速高精度温度控制系统等。

电子方向：高精度、快响应、低过冲温度控制系统；电子主控系统等。

流体方向：高精度微量移液系统；低替代比高均匀性流路系统设计；旁路防污染液路系统设计等。

软件算法方向：整机调度控制及故障处理软件；实时高速图像处理技术等。



为满足更多的实验场景要求及用户对便携性的要求，公司还投入研发了一种便携桌面式半导体测序技术及相关产品，该产品采用全干式结构设计，将常规测序仪中的液路系统集成在一卡式的测序芯片上，整个测序过程均在测序芯片完成。该系统选用化学自发光的荧光基团，不需要使用常规的光学系统，而采用半导体 CMOS 传感器采集荧光信号以达到读取序列的目的，简化测序仪的

结构和测序流程。

针对国家基因组和大人种群队列基因测序等应用场景，公司原创研发推出了浸没式反应体系，首创打破现有的流路式芯片封闭反应系统，结合超高通量高数值孔径浸没式水镜，形成超高通量超低成本基因测序技术。

（2）核心技术的先进性

在主流高通量基因测序仪方面，不论是在单个技术方向还是系统集成，公司产品均具备世界级的技术领先性。例如华大智造测序仪 DNBSEQ-T7 系列已实现 1.5mm 以上口径的 0.8NA 高分辨率成像系统，结合超高速流体系统、超快速温度反应系统、超快速 TDI 时间积分线扫描成像、双夹手机器人调度技术等子项领先技术，已成为目前世界范围内测序速度最快的日产 Tb 级别高通量基因测序仪之一。

公司便携桌面式基因测序系统使用 CMOS 传感器直接加载 DNA 纳米球，无需光学系统直接读取芯片中所有 DNA 序列信息，大幅缩短测序时间；该系统无传统液路，其光学系统采取全干式结构设计，可大幅减少仪器的日常管路清洗与维护；对操作环境的温湿度和洁净度要求较低。

基于浸没式测序技术的超高通量超低成本基因测序系统，其硬件技术主要有以下优点：第一，浸泡装置中的试剂可以反复使用，有效提高试剂利用率；第二，因不受流道的限制，可大幅提高测序芯片面积，一次性可以承载数量庞大的 DNA 纳米球进行测序，具有通量极大的特点；第三，芯片的转移由机械手完成，具有快速准确的特点；第四，该测序仪无需复杂的流体系统，具体搭建过程快速简易。

4、关键文库制备技术

（1）核心技术简介

文库制备是将从生物样本中提取的长片段核酸经打断为适合测序仪读长的核酸片段后，再将待测核酸片段的两端加上标签和测序接头，经过扩增和富集，最终获得测序文库的过程。文库制备是基因测序中的关键步骤，所得到的待测核酸序列质量将直接决定基因测序结果的质量和稳定性。

公司关键文库制备技术主要包括 DNA 文库制备、RNA 文库制备和长片段读取技术，主要涉及核酸片段化方法、多种接头结构、目标区域富集、单链环状文库、双链环状文库、长片段文库、cDNA 文库等多种具体技术。具体简介如下：

①DNA 文库制备技术

DNA 文库制备是通用的建库技术，主要是将长 DNA 打断为短片段，再经过末端修复、加标签和接头的反应生成初始文库，再根据不同的实验目的选择后续的操作流程。

②RNA 文库制备技术

RNA 建库技术是对不同种类和不同来源的 RNA 样本，通过富集纯化后，再反转录合成 DNA 的方式以构建测序文库，最后通过通用的基因测序方法得到 RNA 序列的技术。

③长片段读取技术

在基因组学研究中，准确获取长片段 DNA 分子上的遗传信息十分重要。公司自主研发的长片段建库技术，利用单分子共标记方法，将一条长度为几千至几万碱基对的基因组 DNA 片段打断并加上共同的标签以构建文库。在获得测序数据后，通过共同的标签，可组装回原始的长片段从而得到长片段基因组 DNA 的序列信息。公司的单管长读长技术（stLFR）能够实现高质量变异检测，可对超过 99%的人基因组区域进行二倍体定相，从而实现结构变异解析、基因组从头组装及其他长读长应用。

（2）核心技术的先进性

公司具有丰富的文库制备技术和产品，兼容多种常见类型样本，可根据不同的应用场景和实验目的提供有针对性的文库制备解决方案，有效地支撑了客户多样化的需求。此外，公司产品的建库流程快捷，通常 3.5-5.5 小时内即可完成建库。

5、自动化样本处理技术

（1）核心技术简介

①大规模样本处理

实验室自动化技术主要为自动化液体处理及大规模实验室技术的整合，包括生命科学类自动化仪器和定制的实验室自动化方案，具体包括自动化移液技术、高速高精运动控制技术、半导体温控技术、样本处理技术、智能机器人系统和实验室管理系统等。

公司自主研发的空气置换式移液系统，可实现不同通量的液体处理要求；自主研发的实验室自动化系统，实现基因测序前样本制备环节全自动化，大大提高实验室通量，最高可达到 60 万样本量/年。

②小规模样本处理

便携桌面式基因测序系统中样本处理环节采用了数字微流控技术，具有高度集成、规模小的特点。这项技术无需复杂、昂贵而且体积庞大的机械式微流体泵和阀门，所有的控制和反馈都可以通过全自动的电子电路实现。这使得开发者可如编写程序般自由定制和扩展对液体的操作，可以实现几十上百步复杂的流体操作。基于以上技术开发的数字微流控芯片和仪器，可自动完成核酸提取、PCR 扩增反应、各种酶活孵育反应，荧光定量等样本处理，质控和检测等流程关键步骤。该桌面式基因测序系统全程生化反应封闭，无须生物安全柜及负压实验室，全程自动化处理中无须人工干预，最终产生结果输出。

（2）核心技术的先进性

①大规模样本处理

自主研发临床级别的样本预处理系统，实现样本管原管带盖上机，支持自动化开盖和关盖、自动化条码信息录入等功能，极大降低临床样本传染操作人员的概率，提高了样本前处理的效率和通量。

②小规模样本处理

数字微流控技术结合了先进的微加工、表面处理和自动化等方向的最新进展，具有如下优势：第一，小型化便携式的仪器，一次性加样后无需人工干预，

适用于即时检验（POCT）应用场景，具有广泛的市场前景；第二，独特可编程的微流控系统，具有强大的扩展性，可满足开发者用户快速开发新的流程和应用；第三，全液体电子操纵系统，无需复杂、昂贵而且体积庞大的机械式微流体泵和阀门，具有成本低和维护简便等优点，适用于基层实验室和医疗机构。

6、远程超声诊断技术

（1）核心技术简介

远程超声诊断技术是公司产品远程超声机器人“远程+智能”诊断解决方案的核心技术，其中主要包括集成机械臂、实时远程控制及超声影像等技术。

远程超声诊断系统包括医生端和病人端。医生端包括超声显示系统和控制系统，病人端包括超声影像系统和六自由度机械臂。医生端通过网络通讯信号与病人端进行实时视频语音沟通，通过远程超声诊断技术，可对病人进行远程、实时、快速和自动化的远程超声诊断。

（2）核心技术的先进性

远程超声诊断技术具有以下先进性：第一，具有良好的操作体验，高灵敏度的模拟超声探头、全程仿真人操作和高清晰音视频系统，保证医生对病人端的自主控制；第二，低时延和快速响应，远程控制时间为毫秒级，基本实现医生端和病人端操作同步；第三，安全保障，具备精确的力传感器及合理的力阈值系统设计的机械臂可实现对病人扫描部位的柔性接触，在碰撞力过大时，机械臂将产生躲避动作以保障病人安全。

远程超声诊断技术突破了传统超声诊疗方式在时间和空间上的局限，有利于改善医疗资源分布不均衡的现状。

（二）发行人核心技术在主营业务中的应用和贡献情况

公司注重科技成果的产业化并与产业的深度融合，核心技术广泛用于公司各核心产品和服务中，其中包括“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”、“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”等。

公司主营业务收入来源于基因测序仪业务板块、实验室自动化业务板块以

及新业务板块的仪器设备、试剂耗材等产品以及相关服务的销售。公司的核心技术广泛应用于公司主营业务的各类产品和服务中，且核心技术产生的产品和服务是公司营业收入的主要来源。

报告期内，公司核心技术产生的营业收入及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核心技术对应产品实现的营业收入	389,685.26	275,365.19	108,294.53
营业收入	392,863.71	277,988.03	109,131.20
核心技术对应产品实现营业收入的占比	99.19%	99.06%	99.23%

（三）发行人核心技术的科研实力、科研成果及其保护措施

1、发行人核心技术的专利布局情况

公司目前已产出的专利申请和专利布局情况已经覆盖了测序行业的主要技术领域。在仪器设备方面，围绕研发方向和产品类型，可划分为基因测序板块、实验室自动化板块、自发光半导体测序板块和新业务板块的专利，又可分为基因测序仪及配套设备、高密度测序芯片耗材、自动化样本处理系统和远程超声机器人等几大类专利。

此外，公司的专利布局理念主要以各个技术模块为中心，又可以划分出各自的横纵向专利。上述专利相互关联，纵横相交，有效地保障了公司在相关技术领域的发展空间和技术壁垒。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有境内外有效授权专利数量 475 项，具体情况参见本节之“五、主要固定资产及无形资产”之“（三）无形资产”相关内容。

2、发行人重大科研项目情况

报告期内，发行人承担的省级以上重大科研项目主要如下：

序号	专项名称	项目名称	主管部门	申报时间
1	国家重点研发计划-精准医学研究	核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范	国家科技部	2018.05.11
2	“双创”平台	华大智造信息化建设项目（双创平	国家工信部	2019.07.18

序号	专项名称	项目名称	主管部门	申报时间
	试点示范	台)		
3	公共安全风险 防护与应急技 术装备	CRISPR 核酸快检数字微流控一体机 与试剂研发	国家科技部	2020.04.18
4	重点领域研发 计划-精准医学	多组学整合技术研发及标准化组学数 据质量控制技术的推广应用	广东省科技厅	2018.10.09
5	科技创新战略 专项	基于人工智能与机器人技术的新型冠 状病毒感染肺炎的快速肺部远程超声 影像评估体系建设	广东省科技厅	2020.02.03
6	“科技助力经 济 2020”重点 专项	基于数字微流控技术的小型核酸快检 一体机研究及产业化	国家药监局科 技国合同	2020.06.24
7	国家重点研发 计划	高灵敏度、高通量新冠病毒检测一 体化综合解决方案国际合作研究	国家科技部	2021. 4. 14
8	国家重点研发 计划	面向生物大数据的 DNA 存储系统集 成与应用示范	国家科技部	2021. 12. 22

注：1、发行人为“医学生命组学数据质量控制关键技术研发与应用示范”项目的子课题“核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范”、课题“面向生物大数据的 DNA 存储系统集成与应用示范”项目参与单位之一；2、发行人为“多组学整合技术研发及标准化组学数据质量控制技术的推广应用”、“高灵敏度、高通量新冠病毒检测一体化综合解决方案国际合作研究”项目参与单位之一

3、发行人主要获奖和认证情况

公司曾荣获“第二十二届中国专利优秀奖”、“制造业‘双创’平台试点示范”、“制造业单项冠军产品”等荣誉称号。

报告期内，公司所获的主要荣誉称号如下表所示：

序号	荣誉	获奖法人	获得时间	授予单位
1	制造业“双创”平台试点示范	智造有限	2019/09	中国工业和信息化部
2	深圳市企业技术中心	智造有限	2019/10	深圳市工业和信息化局、深圳市财政局、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局
3	2019 年度武汉市创新产品	武汉智造	2019/10	武汉市科学技术局
4	光谷瞪羚企业	武汉智造	2019/10	武汉东湖新技术开发区管委会
5	深圳高精密生命科学仪器仿真与可靠性工程研究中心	智造有限	2020/10	深圳市发展和改革委员会
6	云影超声机器人——“第三届中国医疗器械创新创业大赛暨医疗器械创新大赛—光机电与人工智能成长组”一等	昆山云影	2020/11	科技部社会发展科技司、中国生物技术发展中心

序号	荣誉	获奖法人	获得时间	授予单位
	奖			
7	“2020 全球 5G 应用大赛”优秀产品奖--云影远程超声机器人诊断系统	昆山云影	2020/11	深圳市人民政府、深圳市发改委
8	德国 iF 工业设计大奖（DNBSEQ-T7、“桌面式”测序平台系列）	华大智造	2021/04	iF Industrie Forum Design
9	用于基因测序系统的样品预处理设备获第二十二届中国专利奖优秀奖	华大智造	2021/06	国家知识产权局
10	吉林省“专精特新”中小企业	长光华大	2021/8	吉林省工业和信息化厅
11	2021 年（第 27 批）湖北省企业技术中心	武汉智造	2021/9	湖北省发展和改革委员会、湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、武汉海关、湖北省税务局
12	第六批制造业单项冠军产品-国产高通量测序仪	华大智造	2021/11	国家工信部
13	第四届“绽放杯”5G 应用大赛一等奖-《紧密型医联体 5G 智慧医疗创新应用》	华大智造	2021/12	国家工信部、深圳市政府

4、发行人主要核心期刊论文

截至 2021 年 12 月 31 日，公司员工发表了多篇核心期刊论文，其中主要的核心期刊论文情况如下：

序号	核心期刊名称	论文名称	主要作者	发表时间
1	Nature	One thousand plant transcriptomes and the phylogenomics of green plants	唐静波等	2019/10/23
2	Science	An atlas of the protein-coding genes in the human, pig, and mouse brain	蒋慧等	2020/3/6
3	Science Advances	DNB-based on-chip motif finding A high-throughput method to profile different types of protein-DNA interactions	徐崇钧等	2020/7/31
4	Nucleic Acids Research	Significant abundance of cis configurations of coding variants in diploid human genomes	Brock A. Peters, Radoje Drmanac 等	2019/4/8
5	Genome Medicine	Multiple approaches for massively parallel sequencing of SARS-CoV-2 genomes directly from clinical samples	杨林、杨贵芳等	2020/6/30
6	Genome Research	Efficient and unique co-barcoding of second-generation sequencing reads from long DNA molecules enabling cost effective and accurate sequencing, haplotyping, and de novo	Radoje Drmanac, Brock A. Peters 等	2019/3/21

序号	核心期刊名称	论文名称	主要作者	发表时间
		assembly		
7	Genetics in Medicine	Clinical and genetic analysis of a rare syndrome associated with neoteny	Brock A. Peters, Radoje Drmanac 等	2017/9/21
8	Genetics in Medicine	Nationwide population genetic screening improves outcomes of newborn screening for hearing loss in China	邹婧等	2019/3/20
9	Clinical Chemistry	Advanced Whole-Genome Sequencing and Analysis of Fetal Genomes from Amniotic Fluid	Brock A. Peters, Radoje Drmanac 等	2018/3/15
10	Human Reproduction	Comprehensive preimplantation genetic testing by massively parallel sequencing	陈芳、蒋慧等	2021/1/1
11	Nucleic Acids Research	CoolMPS for robust sequencing of single-nuclear RNAs captured by droplet-based method	Rade Drmanac、Adam Borcharding 等	2021/1/25
12	Nucleic Acids Research	CoolMPS: evaluation of antibody labeling based massively parallel non-coding RNA sequencing	Yongping Li, Rade Drmanac 等	2021/1/25
13	Nature Biotechnology	Performance assessment of DNA sequencing platforms in the ABRF Next-Generation Sequencing Study	赵霞等	2021/9/9

5、发行人参与行业标准制订情况

公司作为起草人之一，参与了基因测序平台、个体鉴定、植物鉴定、区块链存证、病原检测等多方位的行业中具有影响力的国家标准、行业标准、团体标准的建立。同时在国家标准物质的研制领域，作为国内分子诊断行业的优秀企业代表，公司参与了中国食品药品检定研究院研制的测序仪性能评价用脱氧核糖核酸国家参考品等十一个国家标准物质。

类别	名称
国家标准/行业标准/团体标准制定	GB/T 37870-2019 个体鉴定的高通量测序方法
	GB/T 37872-2019 目标基因区域捕获质量评价通则
	GB/T 38570-2020 植物转基因成分测定目标序列测序法
	GB/T 38551-2020 植物品种鉴定 MNP 标记法
	GB/T 40171-2021 磁珠法 DNA 提取纯化试剂盒检测通则
	GB/T 40664-2021 用于高通量测序的核酸类样本质量控制通用要求
	YY/T 1723-2020 高通量基因测序仪

类别	名称
	YY/T 1800-2021 耳聋基因突变检测试剂盒
	SZTTSZGIA 2-2018 人类全基因组遗传变异解读的高通量测序数据规范
	T/SZGIA 7-2019 基因组从头组装质量指南
	T/SZAS 9—2019 基因数据流通区块链存证应用指南
	T/SZAS 17—2020,T/LTIA 08—2020,T/SAS 0006—2020 严重急性呼吸系统综合征冠状病毒 2（SARS-CoV-2）核酸 qRT-PCR 方法检测技术规程
	T/SZAS 18—2020,T/LTIA 09—2020,T/SAS 0007—2020 严重急性呼吸系统综合征冠状病毒 2（SARS-CoV-2）核酸 qRT-PCR 检测试剂盒质量评价要求
	T/SZAS 20—2020 充气膜结构病毒检测实验室建设指南
	T/LTIA 11—2021, T/SZAS 28—2021 远程超声机器人诊断新型冠状病毒肺炎操作规范
	T/CIQA 16-2021 方舱式核酸检测实验室通用技术规范
	T/CIQA 17-2021 移动式核酸检测实验室通用技术规范
	T/SZ CA3-2021 装配式病原微生物实验室建筑技术规程
	T/SZAS 33-2021 严重急性呼吸系统综合征冠状病毒 2（SARS-CoV-2）核酸检测数据集
	T/LTIA 13-2021 基因检测服务中微生物组数据共享规范
	T/LTIA 14-2021 低深度全基因组重测序的基因型推断和遗传变异解读的通用要求
	T/LTIA 15-2021 人类基因组的低深度全基因组重测序的基因型推断和遗传变异解读
国家标准 品定标	测序仪性能评价用脱氧核糖核酸国家参考品
	耳聋基因突变检测国家参考品
	基于 SNP 检测方法的胎儿染色体非整倍体（21 三体、18 三体和 13 三体）国家参考品
	胚胎植入前地中海贫血诊断国家参考品
	葡萄糖-6-磷酸脱氢酶（G6PD）基因突变检测国家参考品
	长读长测序平台结构变异检测单体型国家参考品
	肿瘤突变负荷检测国家参考品
	人类白细胞抗原 B5801/5701/1502 核酸检测国家参考品
	人类白细胞抗原 B27 核酸检测国家参考品
	杜氏肌营养不良基因突变检测国家参考品
	人类白细胞抗原组织配型基因分型国家参考品

（四）发行人研发项目及进展情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	项目名称	研发参与人员（人数）	拟达成目标	所处主要阶段
1	G 系列高通量测序仪研发	78	完成 G 系列高通量测序关键技术开发以及产品化工作，提供全球行业技术领先且成本可控的测序仪器产品。	开发量产阶段
2	T 系列高通量测序仪研发	72	完成 T 系列高通量测序关键技术开发以及产品化工作，提供全球行业技术领先且成本可控的测序仪器产品。	开发量产阶段
3	T 系列超高通量超低成本基因测序仪研发	75	完成 T 系列超高通量超低成本基因测序关键技术开发以及产品化工作，为行业提供测序成本极低的测序仪器产品。	设计开发阶段
4	E 系列小型基因测序仪研发	44	完成 E 系列小型基因测序关键技术开发以及产品化工作，提供小型便携的测序设备，为行业提供更多测序场景适配。	设计开发阶段
5	SP/STP 系列自动化平台研发	58	完成 SP/STP 系列自动化平台研发产品及样本处理前沿技术的开发，提供具有高度集成的样本处理类产品。	开发量产阶段
6	测序建库应用产品开发	72	1、完成高通量测序平台测序生化试剂产品及前沿技术的开发，提供全球行业领先的测序类产品； 2、完成高通量测序平台多领域应用试剂盒及解决方案的开发，提供全球行业内领先的应用技术产品和解决方案。	开发量产阶段
7	超声机器人平台研发	30	完成远程超声机器人系统以及自动超声扫查机器人系统的开发，实现超声诊疗资源的下沉以及超声扫查效率的提升。	开发量产阶段
8	BIT 产品研发及解决方案	50	全面覆盖生物样本管理、实验室生产、生物信息分析、基因数据治理等功能，实现基因测序全流程管理及基因数据全周期管理。	设计开发阶段

（五）发行人研发投入情况

公司始终鼓励创新，重视研发工作，其核心技术主要系自主研发及持续改进的结果。报告期内，公司研发费用整体符合公司的实际经营及发展情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	金额	金额	金额
研发费用	60,829.92	70,014.04	34,329.40
营业收入	392,863.71	277,988.03	109,131.20
研发费用率	15.48%	25.19%	31.46%

（六）核心技术人员和研发团队情况

1、研发人员基本情况

公司不断完善创新人才保障制度，进一步增强对创新人才的吸引力和凝聚力，多途径引进高层次科技人才，截至 2021 年 12 月 31 日，公司 50%以上的研发人员拥有硕士及以上学历，为公司的产品创新提供了重要的技术基础。同时，公司重视研发人才的培养和储备，以多种方式开展对人才的多方位培养，已培养了一批生命科学与生物技术领域的专业技术人才，同时积极营造适合研发人员成长的工作环境，保证技术创新的可持续性。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 710 人，占员工总数比例约 35%。

2、核心技术人员基本情况

公司对核心技术人员的认定依据为：从事特定产品整机架构设计或核心系统设计并能够为复杂的研发工作提供解决方案的技术带头人。公司共有核心技术人员 4 名，分别为 Radoje Drmanac、蒋慧、刘健、倪鸣。公司核心技术人员的基本情况具体参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员概况”。

3、核心技术人员的科研成果及获得的奖项情况

Radoje Drmanac，负责公司基因测序技术研发工作；作为项目负责人承担了“新型高通量测序技术创新研发及应用”项目，参与了国家 863 计划“新一代测序仪及配套产品研发”、深圳市战略性新兴产业专项“新一代基因测序仪的国产化及配套产品研发和产业化”等项目；负责新接头连接的 DNA 文库制备技术、高精度完整基因组测序的带有 DNA 条码标识的 stLFR 技术、DNA 纳米球微阵列高效制备技术、用于 DNA 纳米球微阵列的 cPAS 化学试剂及其双末端测序过程、CoolMPS 化学试剂等课题和研发项目；在分子生物学、化学、高通量测序技术等领域拥有多项发明和美国专利授权（另有多个国际专利），曾发表高水平论文 46 篇，授权专利 58 项；曾先后承担了美国能源部人类基因组计划、美国国家标准技术研究所先进技术计划、美国国家卫生研究院生物防御计划等重大专项研究；公司全资子公司 CG US 创始人之一。

蒋慧，负责公司测序应用研发与测序生化研发工作；先后参与国家 863 计划“新一代测序仪及配套产品研发”等国家级课题 7 项；主持及参与“基于高通量测序和纳米芯片的单细胞技术开发—重点实验室提升项目”等省/市级课题 14 项。以第一完成人的身份获得 2015 年深圳市科技进步二等奖；2016 年成为“珠江人才计划”引进创新创业团队成员；2016 年获深圳市“海外高层次人才”称号；2019 年获选广东省博士博士后“三百行动”—100 位博士博士后创新人物。累计发表 SCI 收录论文 90 余篇，其中通讯作者或第一作者或并列第一作者共 22 篇；已授权发明专利 110 余项，累计 PCT 申请 61 项。

刘健，主导公司各系列基因测序仪、实验室自动化产品、远程超声机器人等产品的研发和生产工作；作为项目负责人承担了国家重点研发计划-精准医学研究专项“核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范（项目：医学生命组学数据质量控制关键技术研发和应用示范）”、“新一代基因组测序技术、临床用测序设备及配套试剂的研发”；国家工信部“双创”平台试点示范，华大智造信息化建设项目（双创平台）；深圳市产业链薄弱投资项目基因测序产业链提升项目等。参与了深圳市战略性新兴产业专项“新一代基因测序仪的国产化及配套产品研发和产业化”、国家 863 计划“新一代测序仪及配套产品研发”；曾获得二十届中国专利奖优秀奖（第二顺位发明人）、深圳市高层次人才地方领军人才、深圳市盐田区“梧桐人才”。累计发表 SCI 收录论文 2 篇，截止 2020 年 8 月 31 日，共申请 44 件专利，其中中国专利 32 件，境外专利 6 件，PCT 申请 6 件；另，授权专利共 28 件。

倪鸣，负责公司基因测序仪研发；作为项目负责人承担了国家科技部科技助力经济 2020 专项“基于数字微流控技术的小型核酸快检一体机研究及产业化”、国家重点研发计划公共安全风险防控与应急技术装备专项“CRISPR 核酸快检数字微流控一体机与试剂研发”、深圳市战略性新兴产业发展专项“低成本快速简易核算处理方法和装置”，参与完成了国家重点研发计划精准医学专项项目“新一代基因组测序技术、临床用测序设备及配套试剂的研发”，国家 863 计划“新一代测序仪及配套产品研发”，湖北省科技发展创新专项“高通量基因测序仪核心技术测序芯片研发”，广东省引进创新科研团队“国际肿瘤基因组创新研究团队”等多个重大科研项目。在 Plos Genetics, Biophysical

Journal, Molecular Systems Biology 等杂志发表论文 10 余篇，申请发明专利 20 余项，其中已获授权 5 项，获得中国专利优秀奖一项。曾获得“深圳市海外高层次人才”。

4、核心技术人员对公司研发的具体贡献

公司核心技术人员的研发工作职责和对公司研发的贡献情况如下：

姓名	研发工作职责	对公司研发的贡献
Radoje Drmanac	作为首席科学官，负责公司基因测序核心原理和测序试剂基础技术的研发工作	主导研发 DNA 纳米球制备技术、联合探针锚定聚合技术、长片段读取技术等多个公司高通量测序核心技术
蒋慧	作为首席运营官，分管测序生化研发中心、应用研发中心，全面负责基于国产高通量测序平台的测序通用技术与试剂研发	带领团队完成公司高通量测序仪配套的试剂耗材研发全流程工作，主要包括：DNA 建库、RNA 建库、甲基化测序、Meta 测序、单细胞测序等方向 60 余款配套试剂与耗材等
刘健	作为执行副总裁，负责核心仪器通用技术和产品的研发工作，及公司整体产品研发方向的全面把控、组织能力的建设和团队与业务的管理	在基因测序仪产品方面，主导研发生产公司 BGISEQ、MGISEQ、DNBSEQ 等系列高通量测序仪；在实验室自动化产品方面，主导研发生产 MGISTP、MGISP、MGIFLP、MGIGLab 等系列自动化产品；在其他设备仪器方面，主导研发生产 MGIUS-R3 远程超声诊断系统等
倪鸣	作为高级副总裁负责基因测序仪一系列关键技术的研发及青岛智造研发团队的组建、管理	带领团队完成基因测序仪 BGISEQ-500 配套测序芯片的研发与转产；完成测序碱基识别算法开发，建立相关核心研发能力；主导完成长光技术团队组建，完成超高通量基因测序光学成像技术研发；主导便携式基因测序仪 DNBSEQ E 系列及自动化样本处理系统 DNBelab D 系列从研发立项到产业推广全过程，推动公司基因测序仪向小型化和模块化方向发展，进一步丰富公司产品线等

5、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

（1）激励措施

为保持技术的不断完善和创新，公司对核心技术人员的激励主要由工资、补贴、绩效奖金等方式组成。此外，为了健全公司的长期激励机制，充分调动公司技术骨干的积极性和创业激情，公司对技术骨干实行了股权激励计划。

（2）约束措施

公司与核心技术人员均签署了《知识产权及保密协议》，对于知识产权权属、保密等事项作出了约定。

6、研发活动的独立性

（1）发行人与华大研究院体系的关系

华大研究院体系作为科研机构，在日常研发活动中，根据不同项目的类型、实施进展、项目设计及经费申请等情况，需求大量采购各类生命科学领域的仪器设备及试剂耗材等科研工具。由于华大研究院体系的较多科研项目具有进行基因测序的科学研究需求，部分科研项目系对全球范围内的各种物种展开基因组学研究（如通过开展万种植物基因组计划、万种鸟类基因组计划、全球海洋哺乳类动物基因组等计划，从分子角度深入研究各种物种、解释各个物种起源进化过程并积累相关基因组数据集），因此需要采购基因测序相关产品。

华大研究院体系根据研发项目开展情况及相关基因库项目建设进度采购基因测序仪等相关仪器设备以及试剂耗材。报告期内，华大研究院主要使用公司国内平台测序仪，同时少量采购Illumina和Life Technologies Holdings Pte Ltd（已被Thermo Fisher收购）测序仪。华大研究院主要采购公司测序仪的主要原因包括：①华大智造在基因测序仪的研发生产领域已处于全球领先地位，目前全世界仅有Illumina、Thermo Fisher及华大智造等少数企业具备量产高通量基因测序仪的能力。而在我国，华大智造是其中主流的、具有自主研发能力的国产化基因测序仪器设备及试剂耗材提供商。②华大智造的基因测序仪测序准确度高，扩增累积错误率极低，生产质量与产品价格较竞品均具备一定优势；③基于数据保密的需求，为实现从数据生产的源头构筑数据安全技术的护城河，华大研究院亦倾向购买性能稳定的国产设备。

（2）发行人与华大研究院体系关联采购及销售的具体内容

①发行人向华大研究院体系关联销售的具体内容

华大智造向华大研究院体系关联销售的具体内容主要包括基因测序仪、实验室自动化设备及相关试剂、耗材，关联销售与其研发项目的开展相匹配。

②发行人向华大研究院体系关联采购的具体内容

报告期内，发行人向华大研究院体系关联采购的具体内容主要包括外协加工、信息系统运维和实验检验等。

（3）研发人员任职情况

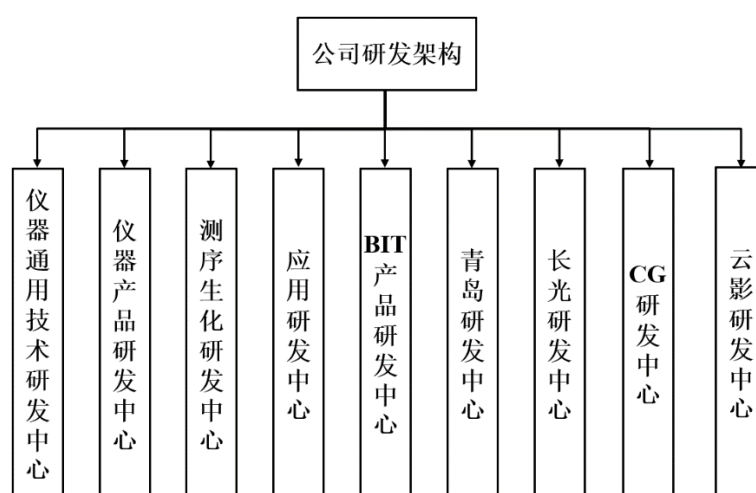
公司拥有一支规模庞大、经验丰富、横跨各个学科领域的研发队伍，经过多年的发展壮大，截至 2021 年 12 月 31 日，华大智造已拥有研发人员 710 人，占员工总数比例约 35%，其中公司 50%以上的研发人员拥有硕士及以上学位，为公司在基因测序、实验室自动化以及多组学等领域内提供了持续创新的源动力。华大研究院的研发人员不存在同时在发行人处任职或兼职的情形。

因此，发行人具有不依赖华大研究院体系的独立技术研发能力，发行人同华大研究院体系之间的关联交易具备必要性和合理性，华大研究院的研发人员不存在同时在发行人处任职或兼职的情形。

（七）技术与研发的组织体系与创新机制

1、研发组织体系

公司始终注重产品的研发和创新，设立了专门的研发部门负责推进公司技术进步，不断调整和优化产品结构，促进产品更新换代。公司涉及研发的部门包括仪器通用技术研发中心、仪器产品研发中心、测序生化研发中心、应用研发中心、BIT 产品研发中心、青岛研发中心、长光研发中心、CG 研发中心以及云影研发中心等。主要的技术研发架构如下：



公司研发组织体系图示

（1）仪器通用技术研发中心

仪器通用技术研发中心主要负责：①基于仪器类产品研发提供各类技术开

发，包括但不限于机械设计、电子、软件开发与测试、产品测试验证、设计转换等；②确保各类技术文档归档管理。

（2）仪器产品研发中心

仪器产品研发中心主要负责：①根据战略规划研发仪器类产品，包括但不限于测序产品、自动化产品及影像产品；②制定产品研发过程并跟踪，维护产品知识产权。

（3）测序生化研发中心

测序生化研发中心主要负责：①研发测序新技术，配合测序仪研发团队，进行各类测序仪的测序试剂的研发，提高测序通量，强化测序质量；②发布适用于各类测序仪的测序试剂盒，解决产品在市场上遇到的问题。

（4）应用研发中心

应用研发中心主要负责：①开发基于国产测序仪的应用，组建应用产品线；②推动测序在细分领域探索和应用，孵化符合市场需求的应用；③构建测序新标准，树立行业标杆，强化企业品牌。

（5）BIT 产品研发中心

BIT 研发中心主要负责：①根据战略规划研发生物科技和信息科技结合创新产品；②针对生产过程，研发数字化信息管理系统，提供智能化解决方案；③针对基因大数据提供平台化解决方案；④针对生物信息学分析应用进行精细化提升，如提高分析速度和降低成本等。

（6）青岛研发中心

青岛研发中心主要负责：①单细胞技术的研发，并结合公司测序建库平台，形成完整的单细胞完整解决方案；②基于新型建库以及测序技术，开发小型便携的测序以及建库产品；③基于大型自动化以及制冷技术，开发适配样本存储的冷库解决方案。

（7）长光研发中心

长光研发中心主要负责：①光学技术的前沿探索，将先进的光学技术平台进行产品化研发，支撑相关测序研发项目对高性能光学的需求；②负责光学组

件的设计以及产品化，实现稳定量产。

（8）CG 研发中心

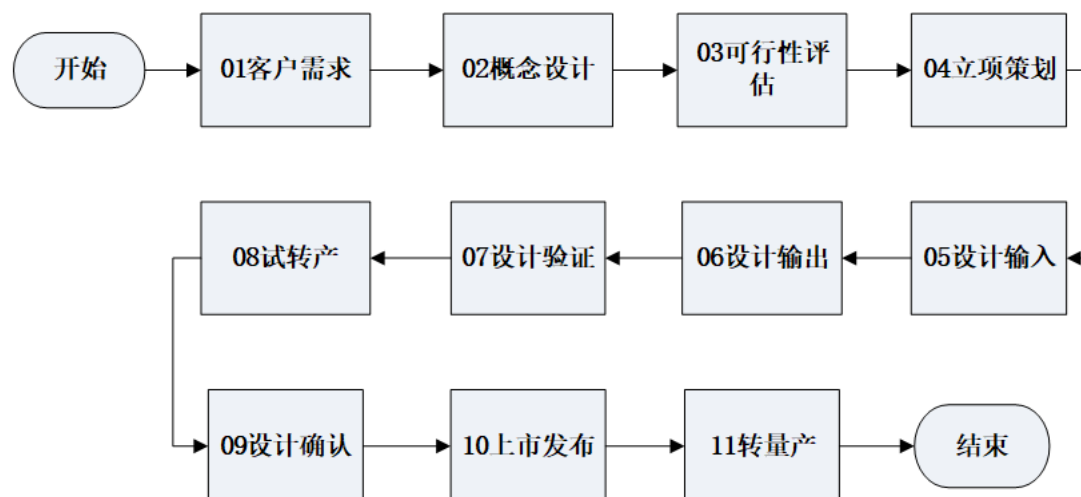
CG 研发中心主要负责以下研发目标：①负责生命科技核心前沿技术的原始创新及知识产权规划布局；②与其他研发中心协同合作，共同推动生命数字化技术平台向稳定量产的产品化过程转变。

（9）云影研发中心

云影研发中心主要负责：①远程超声诊断系统相关的技术平台研发，如医疗机器人技术、机器视觉技术，医学影像处理技术（包括智能图像分析）等；②远程超声诊断系统向自动化超声诊断系统和智能超声诊断系统的升级发展；③向其他声学、影像及自动化等医疗设备技术及平台的延伸。

2、研发流程

为了提高公司的创新能力，加强新产品、新技术的开发和产品改良的管理，公司制定一系列研发管理相关制度，规范公司的新产品研发流程，加强对新产品研发的监督与控制。公司研发部门的主要研发流程如下图所示：



3、创新机制

发行人目前已在基因测序仪的研发生产领域具有竞争优势，并拥有丰富的产品线，覆盖多个生命科学与生物技术应用领域。同时，公司以全球各地的研发生产基地为基础，持续对新产品、新技术进行相应研发投入，推动公司新产品的研发和产业化工作。

公司设有专门的部门对产品技术发展趋势进行预测，并专注于生命科学与生物技术领域相关产品的研发及生产领域多年，目前已积累了丰富的技术储备，并已形成大量专利等。

公司已形成高度规范化的研发流程和质量控制体系，并根据实际执行情况进行不断的完善和更新，全面覆盖产品与技术的立项、设计、试产、量产等阶段，促进每项新产品、新技术研发的质量、风险、成本均得到有效的管控。

七、公司取得的资质认证和许可情况

截至本招股说明书签署日，公司已取得生产经营所需的各项资质认证，主要包括医疗器械生产、经营资质、医疗器械注册及备案凭证、进出口经营资质及备案、排污许可证及登记、高新技术企业证书、质量体系认证证书等，该等资质认证和许可的具体情况参见本招股说明书之“附表六：公司取得的资质认证和许可情况”。

八、公司境外经营情况

（一）发行人境外子公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人在中国境外拥有 **18** 家子公司。其中，MGI International Sales 主要负责基因测序设备、试剂及配套产品，实验室自动化系列产品的销售、商务和物流，MGI HK 主要负责基因测序设备、耗材以及配套产品，实验室自动化系列产品的贸易；拉脱维亚智造主要负责基因测序设备、试剂及配套产品，实验室自动化业务的销售和物流；日本智造、韩国智造、澳大利亚智造、俄罗斯智造主要负责基因测序设备、试剂以及配套产品和实验室自动化产品的销售；美洲智造、德国智造、**英国智造**主要负责实验室自动化系列产品的销售；迪拜智造、MGI Singapore 主要负责基因测序设备、试剂以及配套产品和实验室自动化产品的销售、商务和物流。

上述境外子公司详细情况参见“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”。

（二）境外资产情况

截至 **2021 年 12 月 31 日**，发行人及其子公司在中国境外拥有 **130** 项主要注

册商标，258 项专利，14 处租境外房屋，尚未取得自有房屋或土地使用权。具体详见本节“五、发行人主要固定资产和无形资产”部分相关内容。

除上述情况外，公司在境外亦存在一定的存货、银行存款和办公用品、办公家具、电脑等固定资产。

（三）发行人境外收入情况

公司通过 MGI HK、拉脱维亚智造、日本智造、美洲智造、MGI International Sales、迪拜智造和 MGI Singapore 等境外子公司，建立了本地化的营销服务团队，为境外客户提供售后并通过经销商将公司产品辐射到各海外区域，销售及服务网络覆盖了大中华区、亚太区、欧非区和美洲区。

公司的外销主要是由境外子公司与境外客户签订销售合同，所销售产品主要由华大智造和武汉智造进行生产，由境外子公司与华大智造和武汉智造签订采购合同，生产完成后发货至境外客户现场，华大智造、武汉智造或境外子公司外派项目组在境外客户现场进行安装、调试、并协助进行项目现场支持和售后服务。

报告期内，公司境外营业收入情况参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“5、按地区分布分类”。

第七节 公司治理及独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度及董事会专门委员会的建立健全及运行情况

公司成立以来，依据《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，为公司高效、稳健经营提供了组织保证。公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》《公司章程》行使职权和履行义务。

公司根据相关法律、法规及《公司章程》制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》《募集资金管理制度》等相关制度，为公司法人治理的规范化运行提供了制度保证。公司董事会下设战略与投资委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会，分别负责公司的发展战略、审计、董事和高级管理人员的管理和考核，董事和高级管理人员的提名、甄选等工作，并制定了《董事会战略与投资委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》和《董事会提名委员会工作细则》。报告期内，公司治理不存在重大缺陷。

发行人不存在特别表决权股份或类似安排，不存在协议控制架构。

（一）股东大会的运行情况

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《公司章程》《股东大会议事规则》，其中《公司章程》中规定了股东大会的职责、权限及股东大会会议的基本制度，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规则。

自股份公司设立以来，截至本招股说明书签署日，公司共计召开了 6 次股东大会，相关股东或股东代表出席了会议。

（二）董事会制度的运行情况

1、董事会的构成

公司董事会对股东大会负责。根据《公司章程》和《董事会议事规则》的规定，董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事会由 12 名董事组成，其中独立董事 4 名。公司董事会设董事长 1 名，董事长由公司董事担任，以董事会全体董事的过半数选举产生和罢免。

公司董事会设立战略与投资委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会 4 个专门委员会，各专门委员会对董事会负责。专门委员会成员全部由董事组成，且审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会中独立董事占二分之一以上的比例并担任主任委员；审计委员会主任委员是会计专业人士。各专门委员会的委员任期与董事会任期一致。

公司董事会战略与投资委员会由经董事会选举的汪建、徐讯、颜光美组成，其中汪建为主任委员。

公司董事会审计委员会由经董事会选举的余德健、张俊生、肖红英 3 名董事组成，其中张俊生、肖红英为独立董事，张俊生为会计专业人士并担任主任委员，审计委员会下设审计与风控部为日常工作机构。

公司董事会薪酬与考核委员会由经董事会选举的朱岩梅、肖红英、颜光美 3 名董事组成，其中肖红英、颜光美为独立董事，并由颜光美担任主任委员。

公司董事会提名委员会由经董事会选举的牟峰、肖红英和李正 3 名董事组成，其中肖红英、李正为独立董事，并由李正担任主任委员。

公司董事会各专门委员会按照各项工作细则等相关规定召开会议，审议各委员会职权范围内的事项，各委员会履行职责情况良好。

2、董事会制度运行情况

公司第一届董事会成立于 2020 年 6 月 23 日。截至本招股说明书签署日，公司共召开 7 次董事会会议。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》和《董事会议事规则》的规定。

（三）监事会制度的运行情况

1、监事会的构成

根据《公司章程》和《监事会议事规则》的规定，公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，监事会设主席 1 人，其中 2 名成员由股东大会选举产生，另 1 名成员由公司职工代表大会选举产生。股东代表担任的监事由股东大会选举或更换，职工代表担任的监事由公司职工代表民主选举产生或更换。

2、监事会制度的运行情况

公司第一届监事会成立于 2020 年 6 月 23 日公司创立大会召开之日。截至本招股说明书签署日，公司共召开了 7 次监事会会议，会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》和《监事会议事规则》的规定。

（四）独立董事制度及运行情况

公司根据《公司法》《上市公司治理准则》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等相关法律、行政法规、规范性文件及《公司章程》的规定，建立了规范的独立董事制度，以确保独立董事议事程序，并完善独立董事制度，提高独立董事工作效率和科学决策能力，充分发挥独立董事的作用。本公司现有独立董事 4 名，其中包括 1 名会计专业人士，独立董事人数占公司 12 名董事人数三分之一。独立董事出席了历次召开的董事会并对相关议案进行了表决。

公司建立独立董事制度以来，独立董事在公司董事、高级管理人员的聘用、关联交易、公司重要管理制度的拟定及重大经营的决策等方面均发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度及运行情况

根据《公司章程》及《董事会秘书工作细则》等规定，公司设董事会秘书 1 名，对董事会负责。公司董事会秘书由韦炜担任。董事会秘书是公司的高级管理人员，承担有关法律、行政法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应的报酬。

董事会秘书的职责主要包括：负责公司信息披露事务；组织制订公司信息

披露事务管理制度；负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作；组织筹备董事会会议和股东大会；负责公司信息披露的保密工作；关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复公司上市的证券交易所的所有问询等。

公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》《公司章程》和《董事会秘书工作细则》认真履行其职责，负责筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议和股东大会会议，确保了公司董事会及其专门委员会、监事会和股东大会依法召开、依法行使职权，及时向公司股东、董事、监事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会及其专门委员会、监事会和股东大会正常行使职权发挥了重要作用。

二、内部控制制度的评估意见

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：公司现有内部控制制度基本能够适应公司管理的要求，能够为编制真实、完整、公允的财务报表提供合理保证，能够为公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律、法规和公司内部规章制度的贯彻执行提供保证，能够保护公司资产的安全、完整。公司于**2021年12月31日**按照财政部颁布的《企业内部控制基本规范》的规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

毕马威华振出具的《内部控制审核报告》（毕马威华振审字第**2202284**号），认为公司于**2021年12月31日**已按照《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（三）报告期内存在的财务不规范情形及整改落实情况

报告期内，公司存在通过个人卡向部分员工发放薪酬、开具无真实交易背景的融资性票据，以及与关联方之间的资金拆借、关联担保和关联方代垫款等情况。

1、通过个人卡向部分员工发放薪酬情况

发行人报告期内存在个人卡代发职工薪酬的情形。具体情况为：2018 年-2020 年 5 月，发行人存在通过个人卡向部分员工发放薪酬，支付的薪酬金额为 408.44 万元。公司已主动纠正并为相关员工补缴了个人所得税取得了主管税务部门出具的完税证明，并于 2020 年 9 月注销了相关个人卡。发行人个人卡代发工资的原因之前公司处于发展初期，薪酬体系不成熟，处于逐渐调整完善的过程中。为了避免在这一过程中给公司管理造成不必要的困扰，公司决定采用密薪制。发行人已进行了积极的整改，整改后的内控制度合理、正常运行并持续有效。

公司利用个人卡发放员工薪酬的资金均来源于公司自有资金，对公司报告期成本费用总额不存在影响。公司已主动纠正并为相关员工补缴了个人所得税取得了主管税务部门出具的完税证明，并于 2020 年 9 月注销了相关个人卡，进一步规范会计核算，公司已依照相关法律、法规，建立健全了法人治理结构，完善了《资金管理制度》《内部审计制度》《费用报销管理规定》，以进一步加强公司在资金管理方面的内部控制力度与规范运作程度。目前，公司严格按照相关制度要求履行相关内部控制制度，有效保证了公司的资金管理的有效性与规范性。

2、向关联方开具无真实交易背景的融资性票据

报告期内，发行人不存在向关联方开具无真实交易背景的融资性票据的相关行为。

3、公司报告期内存在与关联方之间的资金拆借、关联担保及关联方代垫款

报告期内，公司的关联资金往来情况详见本节之“七、关联方、关联关系和关联交易”之“（二）关联交易”之“2、（2）偶发性关联交易”中披露的相关情况。截至本招股说明书签署日，公司不存在其他资金被控股股东及其控制的其他企业占用的情形，或者为控股股东及其控制的其他企业提供担保的情况。

报告期内，公司与关联方之间的资金拆借、关联担保主要原因是为了满足日常经营所需，有利于促进公司发展，不存在侵害其他股东利益的情形；公司为关联方代垫的款项、费用主要原因系为 CG US 为华大研究院等关联方的美国

子公司代垫部分日常经营费用，相关代垫款项已计入财务报表中的其他应收款科目。

截至 2020 年 9 月 30 日，公司与关联方之间的资金拆借均已全部清理完毕。

未来，公司将严格执行《公司资金管理制度》《内部控制管理制度》和《内部审计制度》《费用报销管理规定》和《关联交易管理制度》等相关制度，加强公司内部控制，规范公司经营行为，杜绝个人卡代发职工薪酬、开具无真实交易背景的票据、不规范的关联方资金往来等行为，切实保护中小投资者的合法权益。

三、公司报告期内违法违规行及受到处罚的情况

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到相关主管机关的重大处罚。

报告期内，公司存在 1 起罚款金额超过 1 万元的行政处罚，具体情况如下：

2020 年 5 月 8 日，中华人民共和国沙头角海关作出《行政处罚决定书》（角关缉违字[2020]0007 号），认定华大智造两票报关单上的商品编码不符，处罚款 1.09 万元。公司已缴纳罚款并完成整改。

根据中华人民共和国福中海关于 2020 年 8 月 4 日出具的《关于反馈深圳华大智造科技股份有限公司重大违法违规情况的函》及分别于 2020 年 10 月 26 日、2021 年 4 月 7 日、2021 年 7 月 16 日出具的证明并查询相关系统确认，公司报告期内在深圳关区不存在重大违法情形。

四、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司的关联资金往来情况详见本节之“七、关联方、关联关系和关联交易”中披露的相关情况。截至本招股说明书签署日，公司不存在其他资金被控股股东及其控制的其他企业占用的情形，或者为控股股东及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、独立经营情况

公司在业务、资产、人员、机构和财务等方面均具有独立性。公司拥有独立且完整的业务流程和业务体系，具备直接面向市场、自主经营以及独立承担责任与风险的能力。公司主营业务、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；公司股权权属清晰；公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

（一）资产完整情况

公司设立及此后历次增资，股东的出资均已足额到位。公司拥有自身独立完整的经营资产，产权明确，与公司股东资产之间界限清晰。公司具备与生产经营有关的系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的知识产权、专利技术等资产的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。截至本招股说明书签署日，公司全部资产均由公司独立拥有或使用，公司股东及其关联方不存在占用公司的资金和其他资源的情形。

（二）人员独立情况

公司具有独立的劳动、人事、工资等管理体系及独立的员工队伍，员工工资发放、福利支出与股东单位和其他关联方严格分开。公司建立了健全的法人治理结构，董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》的相关规定选举或聘任产生，不存在控股股东单方面指派或干预董事、监事及高级管理人员任免的情形。公司的总经理、高级副总裁、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务并领薪；公司的财务人员未在本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立情况

公司设立后，已依据《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，独立作出财务决策。公司设置了独立的财务部门，并

按照业务要求配备了独立的财务人员，建立了独立的会计核算体系。公司拥有独立的银行账号并独立纳税，与股东及其关联企业保持了财务独立，能独立进行财务决策。公司独立对外签订合同，不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

（四）机构独立情况

公司建立健全了规范的法人治理结构和公司运作体系，并制定了相适应的股东大会、董事会和监事会的议事规则，以及独立董事、董事会各专门委员会和总经理的工作细则等。根据业务经营需要，公司设置了相应的职能部门，建立健全了公司内部各部门的规章制度。公司内部经营管理机构与公司控股股东及其控制的其他企业完全分开，独立行使经营管理职权，不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有完整的产品研发、采购和销售系统，具有独立完整的业务体系和面向市场独立开展业务的能力，公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。公司采购部直接面向市场独立采购，负责公司生产经营所需的原材料、辅助材料等的采购。公司研发部门独立进行技术和产品研发，拥有独立的研发设备和人员体系，具有相应的知识产权和专利技术。公司制订了完备的销售管理制度，具有独立完整的销售系统。

（六）经营稳定性方面

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

报告期各期涉诉国家/地区涉诉产品销售收入占发行人同期营业收入的比例

分别为 6.78%、2.39%、**1.73%**，占比较低，对发行人持续经营不构成重大不利影响，符合《注册办法》第 12 条第（三）项的规定。报告期各期末具体情况如下表所示：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
涉诉测序仪销售收入	1,706.04 万元	4,041.57 万元	5,754.98 万元
涉诉测序试剂销售收入	5,096.18 万元	2,613.44 万元	1,647.54 万元
涉诉产品销售收入	6,802.22 万元	6,655.02 万元	7,402.52 万元
营业收入	392,863.71 万元	277,988.03 万元	109,131.20 万元
涉诉产品销售收入占比	1.73%	2.39%	6.78%

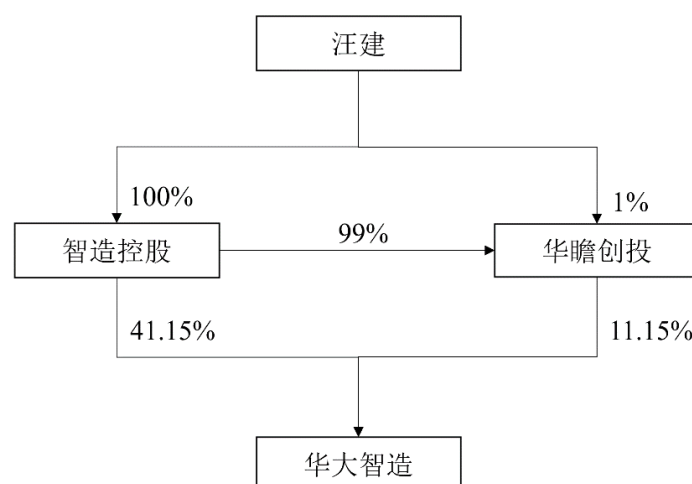
报告期内发行人关联销售收入占同期营业收入的比例逐年降低，**2021 年**关联销售收入占同期营业收入合计占比为 **15.61%**，对发行人持续经营不构成重大不利影响，符合《注册办法》第 12 条第（三）项的规定。具体如下表所示：

	2021 年	2020 年	2019 年
关联销售收入	61,308.15 万元	52,283.65 万元	78,451.09 万元
关联销售收入占同期营业收入的比例	15.61%	18.81%	71.89%

六、同业竞争

（一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况

智造控股直接持有公司 41.15%的股份，并通过华瞻创投间接持有公司 11.15%的股份，为公司控股股东。汪建先生通过智造控股、华瞻创投合计间接持有公司 52.30%的股份，为公司的实际控制人。截至本招股说明书签署日，实际控制人简要控制结构如下：



1、控股股东与发行人之间不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，智造控股无实际经营业务，仅对外持有发行人及华瞻创投、深圳华大科技产业发展有限公司、深圳华大科技企业管理有限公司、武汉火眼工程科技有限公司、内蒙古华大基因科技有限公司等公司之股权或出资份额。因此智造控股与发行人之间不存在同业竞争。

2、控股股东、实际控制人控制的其他法人单位或组织与发行人之间不存在同业竞争

（1）控股股东控制的其他法人单位

截至本招股说明书签署日，控股股东控制的除发行人以外的其他法人单位或组织包括华瞻创投、深圳华大科技产业发展有限公司、深圳华大科技企业管理有限公司、武汉火眼工程科技有限公司、内蒙古华大基因科技有限公司、北京华大生命科学研究院、西藏华大基因科技有限公司和海南华大生命科技有限公司等。

序号	企业名称	主营业务
1	华瞻创投	创业投资及创业投资管理
2	深圳华大科技产业发展有限公司	国内区域规划与发展中心的控股平台
3	武汉火眼工程科技有限公司	工程建设及疫苗研发，目前暂无实际经营性业务
4	北京华大生命科学研究院	从事生命科学领域的基础研究、从事全民健康工程相关的公益事业
5	内蒙古华大基因科技有限公司	暂无实际经营性业务
6	西藏华大基因科技有限公司	暂无实际经营性业务

序号	企业名称	主营业务
7	海南华大生命科技有限公司	暂无实际经营性业务
8	深圳华大科技企业管理有限公司	暂无实际经营性业务
9	深圳华大万物科技有限公司	自然生态系统保护管理及技术服务
10	常州华大生命科技有限公司	暂无实际经营性业务
11	深圳万物番茄科技有限公司	农业科学研究和试验发展

上述主体所从事的业务与发行人所从事的业务存在显著区别，因此控股股东控制的其他法人单位或组织与发行人之间不存在同业竞争。

因此，控股股东控制的其他法人单位与发行人之间不存在同业竞争。

（2）实际控制人控制的其他法人单位或组织

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人汪建先生控制的除智造控股及其子公司、发行人及其子公司以外的其他法人单位或组织主要包括：

板块划分	序号	企业名称	主营业务
基因测序服务板块	1	华大基因及其下属子公司	致力于成为全球领先的科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商
基础研究板块	2	深圳华大生命科学研究院	科研合作，主要与院校、科研单位、医院等开展政府专项研究
	3	湖北华大基因研究院	科研合作，主要与院校、科研单位、医院等开展政府专项研究
	4	青岛华大基因研究院	科研合作，主要与院校、科研单位、医院等开展政府专项研究
	5	云南华大基因研究院	生物基因组学、跨组学研究
	6	中国农业科学院 深圳生物育种创新研究院	生物育种创新研究
	7	华大工程生物学长荡湖研究所	科研合作，主要与院校、科研单位、医院等开展政府专项研究
教育板块	8	深圳市华大基因学院	生物产业类人才培养
	9	深圳市生命科技产学研资联盟	会员交流、培训
区域公司	10	广西华大基因科技有限公司	药用植物科研合作
	11	青岛华大生命科技有限公司	生命科学相关的商业科普教育
	12	武汉华大基因科技有限公司	科研信息系统开发
	13	BGI Research USA Inc	合成生物开发、基因编辑系统开发
	14	澳洲华大	跨组学科研合作
其他	15	华大控股	为产业型控股平台，定位对旗下板块进行股

板块划分	序号	企业名称	主营业务
业务板块			权管理，并结合整体战略目标，进行资产管理、投资等工作
	16	深圳智华企业管理合伙企业（有限合伙）	持股平台及管理平台，暂无实际经营性业务
	17	云南华大基因科技有限公司	基因科技在农业育种等方向的成果转化与推广、生物技术服务等
	18	华大农业	农业投资、农产品生产、销售、育种
	19	深圳华大方舟生物技术有限公司	农产品销售
	20	华大精准营养（深圳）科技有限公司	益生菌产品的市场扩充及销售渠道的建设
	21	深圳华大小米产业股份有限公司	农产品销售
	22	中原华大农业科技有限公司	农业科技服务
	23	华大基因洛阳农业创新中心	农业科学基础研究
	24	BGI-LAOS Co., LTD	水稻，轻木等育种、种植
	25	北京华大方瑞生物科技有限公司	母血分型业务
	26	西安华大基因创新科技有限公司	司法鉴定技术的咨询检测服务
	27	天津华大鉴定技术服务有限公司	亲子鉴定（咨询类）、母血分型产品咨询使用
	28	天津华大法医物证司法鉴定所	法医鉴定服务及咨询
	29	陕西西咸新区华大法医司法鉴定所	司法鉴定技术的咨询检测服务
	30	广东华大法医物证司法鉴定所	法医司法鉴定服务及咨询
	31	华大司法	法医科技服务
	32	北京华大方瑞司法物证鉴定中心	司法鉴定及科技服务
	33	香港华大实验室有限公司	海内外基因分型服务
	34	深圳华大互联网信息服务有限公司	互联网信息服务
	35	深圳融资租赁	租赁业务
	36	深圳华大优选科技有限公司	食品及日用品等商品贸易
	37	深圳华大基因咖啡有限公司	食品及日用品等商品贸易
	38	深圳华大基因家园建设发展有限公司	建筑工程设计；工程项目咨询；工程项目管理
	39	蓝色彩虹（深圳）科技有限公司	提供投资孵化服务
	40	深圳华大研究发展有限公司	投资管理
	41	深圳华大基因产业投资基金管理有限公司	私募股权投资基金管理
	42	深圳邮银华大生命产业股权投资母基金（有限合伙）	项目投资
	43	深圳奇迹之光创业投资企业（有限合伙）	管理股权投资基金

板块划分	序号	企业名称	主营业务
	44	共青城奇迹浩源创业投资合伙企业（有限合伙）	项目投资
	45	深圳奇迹股权投资企业（有限合伙）	投资管理
	46	深圳华大运动控股有限责任公司	健康管理咨询服务
	47	西藏华大运动科技有限公司	体育科技研究开发、体质测试服务
	48	深圳华大基因细胞科技有限责任公司	细胞储存服务
	49	河北华大基因细胞科技有限公司	细胞科技相关生物技术推广
	50	青岛中德华大细胞科技有限责任公司	脐带、胎盘干细胞及免疫细胞的制备和存储
	51	武汉华大吉诺因生物科技有限公司	肿瘤新生抗原治疗药物、肿瘤细胞治疗药物
	52	深圳吉诺因生物科技有限公司	肿瘤新生抗原治疗药物、肿瘤细胞治疗药物
	53	Genolmmune USA Inc	生物制药研发等
	54	深圳华大特检科技有限公司	体检业务
	55	深圳华大鹏城门诊部	体检业务
	56	深圳华大基因医院管理控股有限公司	医疗机构管理、受托医院管理、医疗信息咨询、医院建设咨询、健康体检服务等
	57	深圳华盈科技管理有限公司	企业管理咨询
	58	深圳华大创始人投资中心（有限合伙）	以自有资金从事实业投资、项目投资、创业投资、股权投资
	59	MGI Tech D Limited	暂无实际经营性业务
	60	北京华大基因科技有限公司	暂无实际经营性业务
	61	廊坊华大基因科技有限公司	暂无实际经营性业务
	62	西藏银湖基因科技有限公司	暂无实际经营性业务
	63	贵州华大基因科技有限公司	暂无实际经营性业务
	64	贵州华大生命大数据研究院有限公司	暂无实际经营性业务
	65	湖南华大基因科技有限公司	暂无实际经营性业务
	66	深圳华大基因科技创新中心有限公司	暂无实际经营性业务
	67	河南华大创新生命科技有限公司	暂无实际经营性业务
	68	杭州华大基因研发中心	暂无实际经营性业务
	69	新疆丝路华大基因科技有限公司	暂无实际经营性业务
	70	广州华大基因科技有限公司	暂无实际经营性业务
	71	香港华大基因科技有限公司 （BGI Hong Kong Tech Co., Limited）	暂无实际经营性业务
	72	香港细胞	暂无实际经营性业务
	73	BGI Innovation	暂无实际经营性业务

板块划分	序号	企业名称	主营业务
	74	泰国华大	暂无实际经营性业务
	75	BGI Groups USA Inc	暂无实际经营性业务
	76	BGI Research Foundation UK	暂无实际经营性业务
	77	深圳华大基因生物医疗有限公司	暂无实际经营性业务
	78	武汉华大基因鉴定技术有限公司	暂无实际经营性业务
	79	深圳市华大司法技术协同创新研究院	暂无实际经营性业务
	80	深圳华大基因物流有限公司	暂无实际经营性业务
	81	北京华大基因研究中心有限公司	暂无实际经营性业务
	82	深圳华大绿倍投资合伙企业（有限合伙）	暂无实际经营性业务
	83	深圳华大基因药业投资有限公司	暂无实际经营性业务
	84	深圳吉诺因生物科技合伙企业（有限合伙）	暂无实际经营性业务
	85	深圳市禾沐同行科技合伙企业（有限合伙）	持股平台，暂无实际经营性业务
	86	深圳市禾沐基因生物技术有限责任公司	暂无实际经营性业务
	87	武汉华大药业有限公司	暂无实际经营性业务
	88	青岛中德华大健康科技有限公司	暂无实际经营性业务
	89	青岛众惠亿康健康管理有限公司	暂无实际经营性业务
	90	新乡市华大中原精准医学与健康研究院	暂无实际经营性业务
	91	华大精准营养（湖南）科技有限公司	暂无实际经营性业务

截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人汪建先生控制的除智造控股、华瞻创投、发行人及其子公司以外的其他法人单位或组织所从事的主要业务总体可划分为以下板块：基因测序服务板块、基础研究板块、教育板块、区域公司及其他业务板块。

① 基因测序服务板块

汪建先生控制的基因测序服务板块业务均由华大基因及下属分、子公司承担。华大基因深耕于基因测序服务领域，致力于成为全球领先的科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商，其业务定位、产品类型与华大智造存在明显差异。

比较项	发行人	华大基因
业务定位	定位于高端装备制造业，主要从事生命科学与生物技术领域仪器、自动化设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售	定位于高端服务业，致力于成为全球领先的科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商
产业链位置	行业上游	行业中游
商业模式	直接向客户销售各类通用型仪器设备和配套试剂；不直接向客户出具检测报告，也不对检测报告结果负责	向客户提供基因测序服务或综合解决方案；需直接向客户出具或协助客户出具检测报告并独立或协助客户对检测报告结果负责
类比模式	手机制造商（苹果、小米等）设备及耗材提供商	电信运营商（中国移动、中国联通等）服务集成商

华大基因与华大智造属于上下游关系，不构成同业竞争。

② 基础研究板块

华大研究院是广东省第一批认定的新型研发机构，2017 年正式由深圳市政府授牌成为深圳市首批的十大基础科研机构之一，属非营利性机构，主要从事生命科学领域前沿的基础性科学研究；其各地分院包括湖北华大基因研究院、青岛华大基因研究院、云南华大基因研究院等。华大研究院系深圳市科技创新委员会举办设立的深圳市十大基础科研机构，以探索前沿科学研究为目的，主要承接国家和地方政府基金支持的科研项目，这些基础性研发项目以科学发现为目标，不以产业化和商业应用为目标，因此，华大研究院的研究成果通常体现为公开发表的论文，一经发表主要研究结果即公之于众，不以产业化为目标。

另外，华大研究院的研发属于科学前沿的研究探索，具有基础性、原创性、探索性的特点，距离产业化实现商业应用还有较长距离，在近期产生出其他可商业化的业务或技术的可能性较低。同时，华大研究院下属的国家基因库（报告期内在华大研究院核算）立足于保存、管理和利用遗传资源的定位开展相应研究工作，也不以商业应用为目标。

华大研究院以研究小组为单位通过多组学技术在群体、农业和司法等方面开展研发活动，有明确的研究领域和研究目标，但短期内不会产生发行人业务领域的产业化成果，如确实产生发行人也可以采取整合的方式将其纳入发行人业务领域。

由此，实际控制人控制的基础研究板块业务与华大智造主营业务存在明显区别。华大智造已建立起完整独立的研发体系，具备相应的研发人员、设备、场所、知识产权，形成了独立的研发体系；公司主营业务与实际控制人控制的基础研究板块不存在同业竞争。

③ 教育板块

深圳市华大基因学院的主要业务为生命科学方向的人才教育、培训和中小学科普。深圳市生命科技产学研资联盟主要从事会员交流、会员培训，推动生命科技领域跨行业联动发展，提升生命科技核心竞争力；为行业培育相应的标准质量体系专业人才、知识产权专业人才、金融投资人才；同时，解决行业发展瓶颈中的人才缺口问题，着重为联盟会员定向培养生命科技技术人才。

深圳市华大基因学院和深圳市生命科技产学研资联盟的主要业务与发行人主营业务存在显著区别，不存在同业竞争。

④ 区域公司

华大控股下属区域公司的主要职能是协助华大控股及华大研究院在国内外各区域拓展、开发基础性科研项目，也是华大研究院各区域分院组建的牵头单位，部分区域公司作为区域业务发展的平台储备。

其中，广西华大基因科技有限公司主要负责药用植物科研合作；青岛华大生命科技有限公司主要从事生命科学相关的商业科普教育；武汉华大基因科技有限公司主要从事科研信息系统开发；澳洲华大主要开展跨组学科研合作；BGI Research USA Inc 的主要业务是合成生物开发、基因编辑系统开发。该等区域公司未经营与发行人主营业务相关的业务，与发行人不存在同业竞争的情形。

⑤ 其他业务板块

前述汪建先生控制的其他业务板块主体数量较多，且部分机构暂无实际经营性业务。该等主体从事的业务范围与发行人主营业务存在明显区别，不存在同业竞争的情形。

综上所述，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他机构之间不存在同业竞争的情形。

（二）发行人与实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争的具体依据

经与《首发业务若干问题解答》第 15 的规定逐条对比，华大基因等相关企业与发行人不存在同业竞争，对比情况概括如下：

1、发行人控股股东（或实际控制人）及其近亲属全资或控股的企业范围

本节之“六、同业竞争”之“（一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间的同业竞争情况”已披露了除发行人控股股东（或实际控制人）全资或控股的除发行人及其子公司以外的其他企业范围，实际控制人的近亲属不存在直接或间接控制或参股发行人及其子公司以外的企业或组织。

2、相关企业历史沿革、资产、人员、主营业务等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，是否与发行人存在同业竞争

（1）相关企业历史沿革、资产、人员、主营业务等方面与发行人的关系

①相关企业历史沿革与发行人的关系

自 MGI HK、智造控股及华瞻创投成为发行人股东以来，发行人的控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业均未直接持有发行人的股份。

②相关企业资产与发行人的关系

根据《审计报告》、发行人相关资产的产权证书以及发行人的说明，发行人合法拥有与主营业务有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与主营业务有关的主要土地、房产、机器设备、注册商标、专利、著作权等的所有权或使用权，并具有独立的原料采购和产品销售体系。发行人不存在资产被控股股东或实际控制人及其控制的其他企业控制和占用的情况。

③相关企业人员与发行人的关系

发行人实行劳动合同制度，并依照中国法律法规制定了独立的人事管理制度，有关劳动、人事、工资管理等方面均独立于控股股东、实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其他企业。发行人的高级管理人员（包括总经理、总裁、首席运营官、首席财务官、执行副总裁、高级副总裁、首席信息官、董事会秘书）均未在控股股东、实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其

他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其他企业中领薪；发行人的财务人员没有在控股股东、实际控制人控制的除发行人及其子公司以外的其他企业中兼职。

④相关企业主营业务与发行人的关系

发行人控股股东、实际控制人控制的企业除发行人外主要分为基础研究板块、教育板块、区域公司以及其他业务板块及基因测序服务板块。其中，基础研究板块、教育板块、区域公司以及其他业务板块与发行人主营业务存在明显区别，不存在同业竞争的情形。

基因测序服务板块均由华大基因及下属分、子公司承担。华大基因深耕于基因测序服务领域，致力于成为全球领先的科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商，其业务定位、产品类型与华大智造存在明显差异。华大基因与华大智造属于上下游关系，不构成同业竞争。华大基因与华大智造各自的产品服务特点、技术、商标商号、客户及供应商等方面对比如下：

a. 产品服务特点：

华大智造及华大基因的产品及服务存在显著差异，不存在竞争关系。

华大基因作为科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商，其向客户提供的是基因测序服务或综合解决方案，需直接向客户出具或协助客户出具检测报告并独立或协助客户对检测报告结果负责。

华大智造作为设备供应商，直接向客户销售各类设备及试剂，仅承担产品质量保证责任，不直接向客户出具检测报告也不对检测报告结果负责。

b. 知识产权布局：

华大基因深耕于基因测序服务领域，致力于成为全球领先的科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商，因此知识产权主要围绕下述核心技术进行布局：

核心技术领域	主要细分技术
生育健康相关检测技术领域	无创产前基因检测胎儿染色体非整倍体（NIFTY）检测技术
	胚胎植入前遗传学筛查与诊断技术
	遗传性耳聋检测技术
	新生儿遗传代谢病检测技术

核心技术领域	主要细分技术
	地中海贫血基因检测技术
	染色体异常检测技术
	单基因遗传病基因检测技术
	全外显子组基因检测技术
肿瘤检测方向相关技术领域	遗传性肿瘤基因检测技术
	肿瘤个性化用药指导基因检测技术
	Oseq™-ctDNA 无创肿瘤个体化诊疗基因检测技术
血液病方向检测技术领域	人类白细胞抗原（HLA）高分辨分型检测技术
	白血病融合基因定量检测技术
病原微生物检测技术领域	乙型肝炎病毒耐药及分型检测技术
	人乳头瘤病毒（HPV）基因分型检测技术
	丙型肝炎个体化治疗基因检测技术
	病原微生物快速检测技术

华大智造专注于生命科学与生物技术领域，以仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售，知识产权主要围绕下述核心技术进行布局：

业务版块	核心技术领域	主要细分技术
基因测序仪业务板块	测序仪光机电系统技术	光学系统及整机振动稳态设计技术
		高速、高精度、高重读定位精度 XYZ 移动平台及闭环控制控制技术
		高速高精温度控制技术
		高精度微量移液技术 低替代比高均匀性流路系统设计技术 旁路防污染液路系统设计技术
		实时高速图像处理技术
	DNBSEQ 测序技术	DNA 纳米球制备技术
		双色测序技术
		CoolMPS 技术
	规则阵列芯片技术	Pattern Array 规则纳米阵列技术
	关键文库制备技术	DNA 文库制备技术
		RNA 文库制备技术
		stLFR 长片段读取技术
实验室自动化业务板块	自动化样本处理技术	自动化全流程大规模样本处理技术
		数字微流控小规模样本处理技术

业务版块	核心技术领域	主要细分技术
新业务板块	单细胞组学	单细胞文库制备技术
	BIT	生物科技和信息科技的软硬件系统集成技术
	远程超声机器人	实时远程控制技术
		集成机械臂机器人技术
		超声影像技术

从华大基因与华大智造的知识产权布局可知，华大基因的知识产权主要在于特定疾病的检测和检测的技术领域，主要包括生育健康相关检测、肿瘤检测、血液病检测、病原微生物检测等技术领域；华大智造的知识产权主要在于基因测序及测序工程改良方面的生化反应技术领域和机械硬件技术领域，二者的技术领域划分、技术定位和技术用途等方面存在显著差异。

c. 商标商号：

i. 商标：华大基因及其子公司拥有商标主要标识为“华大基因”“BGI”“NIFTY”，此外基于其业务特性，其还拥有大量与其主要标识存在较大区别的标识，如“基因便当”“康孕宝”等。华大智造及其子公司拥有商标主要标识为“华大智造”、“MGI”、“”、前三者互相组合形成的标识，以及该三者分别与其他因素组合形成的标识。华大智造生产、销售产品或对外开展业务活动时均使用自有商标，不存在同时使用与华大基因所拥有的注册商标相同的标识的情况。

ii. 商号（字号）：深圳华大智造科技股份有限公司字号为“华大智造”；深圳华大基因股份有限公司字号为“华大基因”。基于双方的关联关系，二者字号中同时存在“华大”字样，但二者字号中显著区分在于“智造”、“基因”，该二者在呼叫、含义上存在明显区别。“智造”和“基因”分别作为华大智造和华大基因的字号中的显著组成部分，能够较为清晰地向公众传达两个主体之间的差异。华大智造定位于高端设备制造业，属于智能制造业。华大智造字号中的“智造”与“制造”同音，亦向公众展示了华大智造的主营业务及行业特性。华大基因定位于基因检测领域服务业，华大基因以“基因”作为其字号也能够使公众快速了解其主营业务。

d. 主要客户：华大基因与华大智造的主要客户对比如下：

年度	序号	华大基因客户	销售内容	华大智造客户	销售内容
2021 年 1-6 月	1	客户 A	精准医学检测综合解决方案	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	以 MGISEQ-200、MGISEQ-2000 为主的测序仪及其配套产品；同时提供仪器相关售后维保服务
	2	客户 M	感染防控基础研究和临床应用服务；精准医学检测综合解决方案	EUROCLONE S.p.A	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材
	3	客户 N	精准医学检测综合解决方案	FIOTEC FUNDACAO DESENV CIENT TEC SAU	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材
	4	客户 O	精准医学检测综合解决方案	北京吉因加科技有限公司	以 DNBSEQ-T7RS、MGISEQ-2000RS 为主的测序仪及其配套产品，相关仪器设备和试剂耗材，同时提供相关售后维保服务
	5	客户 G	生育健康基础研究和临床应用服务	Fulgent Therapeutics LLC	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材
2020 年度	1	客户 A	精准医学检测综合解决方案	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	以 MGISEQ-200、MGISEQ-2000 及 DNBSEQ-Tx 系列平台为主的测序仪及其配套产品；同时提供仪器相关售后维保服务
	2	客户 B	精准医学检测综合解决方案	Temasek Holdings (Private) Limited	样本提取试剂、自动化设备及其相关耗材
	3	客户 C	精准医学检测综合解决方案	Decode Science Pty Ltd	样本提取试剂、自动化设备及其相关耗材

年度	序号	华大基因客户	销售内容	华大智造客户	销售内容
2019 年度	4	客户 E	精准医学检测综合解决方案	Amazon.com Services LLC	样本提取试剂、自动化设备及其相关耗材
	5	客户 D	感染防控基础研究和临床应用服务；精准医学检测综合解决方案	COGNA TECHNOLOGY SOLUTIONS LLC	样本提取试剂、DNBSEQ-T7 及其配套产品、自动化设备及其相关耗材
	1	客户 F	生育健康基础研究和临床应用服务；肿瘤防控及转化医学类服务	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	以 BGISEQ-50、BGISEQ-500（包括整机及组件）、MGISEQ-200、MGISEQ-2000 及 DNBSEQ-Tx 系列平台为主的测序仪及其配套产品；同时提供仪器相关售后维保服务
	2	客户 G	生育健康基础研究和临床应用服务	北京吉因加科技有限公司	以 MGISEQ-200、MGISEQ-2000 及 DNBSEQ-T7 系列平台为主的测序仪及其配套产品；同时提供仪器相关售后维保服务
	3	客户 H	肿瘤防控及转化医学类服务；精准医学检测综合解决方案	恩迪生物科技股份有限公司	MGISEQ-200 OEM 组件及配套试剂和相关服务
	4	客户 I	生育健康基础研究和临床应用服务；精准医学检测综合解决方案	Bio-Medical Science Co., Ltd.	以 MGISEQ-200、MGISEQ-2000 及 DNBSEQ-T7 系列平台为主的测序仪及其配套产品和服务
	5	客户 J	生育健康基础	北京泛生子基	MGISEQ-2000

年度	序号	华大基因客户	销售内容	华大智造客户	销售内容
			研究和临床应用服务；精准医学检测综合解决方案	因科技有限公司	OEM 组件及配套试剂和相关服务
2018 年度	1	客户 H	肿瘤防控及转化医学类服务；精准医学检测综合解决方案	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	以 MGISEQ-200、MGISEQ-2000 及 BGISEQ-500（包括整机及组件）为主的测序仪及其配套产品
	2	客户 K	生育健康基础研究和临床应用服务；肿瘤防控及转化医学类服务	北京吉因加科技有限公司	MGISEQ-200 和 MGISEQ-2000 的测序仪及其配套产品
	3	客户 I	生育健康基础研究和临床应用服务；精准医学检测综合解决方案	深圳市早知道科技有限公司	MGISEQ-2000 的测序仪及其配套产品
	4	客户 L	多组学大数据服务与合成业务	Helicon Company LLC	MGISEQ-200 和 MGISEQ-2000 的测序仪及其配套产品
	5	客户 J	生育健康基础研究和临床应用服务；精准医学检测综合解决方案	Bio-Medical Science Co., Ltd.	MGISEQ-200 和 MGISEQ-2000 的测序仪及其配套产品

注 1：上述表格以属于同一实际控制人控制的企业口径进行披露。

注 2：“华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织”中，华大智造合并报表体系相关主体除外。

注 3：截至本招股书签署日，华大基因未披露 2021 年年度报告，上表仍采用 2021 年 1-6 月数据。

华大基因与华大智造前五大客户中重叠的客户为 Amazon.com Services LLC、COGNA TECHNOLOGY SOLUTIONS LLC，根据华大基因与华大智造与该等客户签署的合同，前述重叠客户向华大基因购买的是精准医学检测综合解决方案，向华大智造购买的是实验室自动化业务、基因测序仪业务相关的仪器设备及试剂耗材，因此，华大基因与华大智造的客户群虽存在小部分重叠，但客户需求不同。

华大基因除提供疾病检测服务外，在临床领域，华大基因向其客户提供精

准医疗综合解决方案，为合作伙伴提供包含实验室设计、仪器设备、试剂耗材、分析软件、技术转移、人员培训、数据库建设及使用、信息分析及报告解读等服务，赋予合作伙伴针对特定疾病的检测及诊断能力，并持续向其提供检测套装产品。从客户需求角度出发，华大基因的客户往往需要一整套成熟的疾病诊断解决方案，无需额外的研发投入即可迅速组建自有实验室或疾病诊断科室，开展针对特定疾病的检测诊断业务。而华大智造的客户往往具有较强的自主研发能力和意愿，主要系从华大智造采购通用仪器、试剂后，结合其自身需求基于智造平台产出数据或进行产品研制。

因此，华大基因的客户需求主要是采购针对特定疾病检测的综合解决方案，华大智造的客户需求是依托华大智造提供的通用仪器、试剂，自主研发产品或提供服务。同一个客户分别采购华大基因的综合解决方案或是华大智造生产的通用测序仪及试剂，系基于不同的需求，因此华大基因与华大智造并不存在竞争关系。

e. 主要供应商：华大基因与华大智造前五大供应商中除关联方华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织外，不存在供应商重叠的情形。华大基因与华大智造的主要供应商对比如下：

年度	序号	华大基因 供应商	采购产品	华大智造 供应商	采购产品
2021 年 1-6 月	1	供应商 B	实验室设备及试剂耗材等	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	dNTP、酶、其他
	2	供应商 A	试剂耗材	珠海市华亚机械科技有限公司	机器设备及零配件等
	3	供应商 C	试剂耗材	杭州博日科技股份有限公司	实验室设备（荧光定量 PCR 仪器等）
	4	供应商 L	气膜/车载实验室及相关配套材料	深圳市同盛广和科技有限公司	电子电器件
	5	供应商 G	实验室设备及试剂耗材等	匡匠自动化科技（佛山）有限公司	自动化器件
2020 年度	1	供应商 A	试剂耗材	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	dNTP、酶、其他
	2	供应商 B	实验室设备及试剂耗材等	东莞市聚瑞电气技术有限公司	机械加工件、流体器件

年度	序号	华大基因 供应商	采购产品	华大智造 供应商	采购产品
	3	供应商 C	试剂耗材	杭州金源生物技术有限公司	自动化耗材等
	4	供应商 E	实验室设备（荧光定量 PCR 仪器等）	珠海市华亚机械科技有限公司	机械组件等
	5	供应商 D	实验室设备及试剂耗材	苏州为度生物技术有限公司	化学辅料等
2019 年度	1	供应商 B	实验室设备及试剂耗材等	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	dNTP、酶、其他
	2	供应商 F	试剂耗材	Ibex Engineering	自动化器件、其他
	3	供应商 G	实验室设备及试剂耗材	茂莱（南京）仪器有限公司	半成品、光学器件、自动化器件、其他
	4	供应商 H	试剂耗材	PCO Imaging Asia Pte. Ltd	电子电气件、光学器件、其他
	5	供应商 I	实验室设备及试剂耗材	深圳市微步流体控制有限公司	流体器件
2018 年度	1	供应商 B	实验室设备及试剂耗材等	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	dNTP、酶、其他
	2	供应商 F	试剂耗材及维保费	Ibex Engineering	自动化器件、其他
	3	供应商 G	实验室设备及试剂耗材	SNH Medical Office Properties Trust	租赁房屋
	4	供应商 J	实验室设备及试剂耗材	茂莱（南京）仪器有限公司	半成品、光学器件、自动化器件、其他
	5	供应商 K	实验室设备及试剂耗材	Skywater Technology Foundry, Inc	晶圆等

注 1：上述表格以属于同一实际控制人控制的企业口径进行披露。

注 2：“华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织”中，华大智造合并报表体系相关主体除外。

注 3：截至本招股书签署日，华大基因未披露 2021 年年度报告，上表仍采用 2021 年 1-6 月数据。

（2）业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等

如前所述，就实际控制人控制的基础研究板块、教育板块、区域公司及其他业务板块，华大智造与相关板块主体不存在替代性、竞争性，也不存在利益冲突以及在同一市场范围销售等情况。

就基因测序服务板块，华大基因与华大智造分属于两个不同的行业，其中华大基因定位于基因检测领域服务业，旨在打造精准医疗服务运营商，在临床领域包括自行或帮助合作伙伴利用基因测序技术为大众提供服务，在科研领域旨在打造全球领先的科学技术服务提供商；华大智造定位于高端装备制造业，专注于生命科学与医疗健康领域仪器设备、自动化设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售。华大基因与华大智造属于上下游关系，二者的业务定位、产品类型、核心技术等均存在明显差异。因此，华大基因与发行人虽有部分重叠客户，但客户需求不同，不属于同一市场范围内销售，二者收入的主要来源以及客户的具体需求均存在明显差异，二者的业务不存在替代性、竞争性、以及利益冲突。

综上所述，发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争。

（三）关于避免同业竞争的承诺

公司实际控制人汪建先生、控股股东智造控股出具了关于避免或消除同业竞争的承诺函，具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”之“（十）关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联方、关联关系和关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定，公司主要关联方及关联关系如下：

1、发行人的控股股东、实际控制人

公司控股股东为智造控股，实际控制人为汪建，具体情况参见“第五节 发行人基本情况”之“九、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人。”

2、发行人的董事、监事、高级管理人员

序号	关联方	关联关系
1	汪建	董事长

序号	关联方	关联关系
2	牟峰	董事、总经理
3	徐讯	董事
4	余德健	董事、总裁
5	朱岩梅	董事
6	刘羿焜	董事
7	吴晶	董事
8	方浩	董事
9	李正	独立董事
10	颜光美	独立董事
11	肖红英	独立董事
12	张俊生	独立董事
13	周承恕	监事会主席
14	夏军	监事
15	古铭	职工监事
16	蒋慧	首席运营官
17	刘波	首席财务官
18	刘健	执行副总裁
19	倪鸣	高级副总裁
20	单日强	首席信息官
21	韦炜	董事会秘书，高级副总裁

3、上述第 1 项、第 2 项所述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母

4、除发行人的控股股东之外，其他直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方名称	关联关系
1	CPE	持有发行人 7.10%的股份
2	CHD	持有发行人 5%以上股份股东 CPE 之一致行动人
3	华瞻创投	持有发行人 11.15%的股份

5、发行人控股股东的董事、监事、高级管理人员

发行人控股股东智造控股的董事、监事、高级管理人员。

6、由上述第 1 项至第 5 项所述关联法人或关联自然人直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织，但发行人及其子公司除外

序号	关联方	关联关系
1	深圳华大基因股份有限公司及其下属企业或其他组织	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事长
2	深圳智华企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人汪建直接控制，并担任执行事务合伙人
3	华大控股	实际控制人汪建直接控制，并担任其董事长、总经理
4	北京华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事长
5	廊坊华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
6	深圳华大基因医院管理控股有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其执行董事
7	深圳华大基因药业投资有限公司	实际控制人汪建间接控制
8	深圳吉诺因生物科技合伙企业（有限合伙）	实际控制人汪建间接控制
9	武汉华大吉诺因生物科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯、朱岩梅担任其董事
10	深圳吉诺因生物科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
11	GenoImmune USA Inc	实际控制人汪建间接控制
12	深圳市禾沐同行科技合伙企业（有限合伙）	实际控制人汪建间接控制
13	深圳市禾沐基因生物技术有限责任公司	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其董事
14	深圳华大方舟生物技术有限公司	实际控制人汪建间接控制
15	深圳华大基因生物医疗有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事长；董事牟峰担任其董事；董事徐讯担任其董事、总经理
16	华大司法	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事
17	新疆丝路华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
18	西安华大基因创新科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
19	广州华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
20	武汉华大基因鉴定技术有限公司	实际控制人汪建间接控制
21	北京华大方瑞生物科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
22	天津华大鉴定技术服务有限公司	实际控制人汪建间接控制
23	深圳市华大司法技术协同创新研究院	实际控制人汪建间接控制
24	天津华大法医物证司法鉴定所	实际控制人汪建间接控制
25	陕西西咸新区华大法医司法鉴定所	实际控制人汪建间接控制

序号	关联方	关联关系
26	香港华大实验室有限公司（DNA Service Center（Hong Kong）Co., Limited）	实际控制人汪建间接控制
27	广东华大法医物证司法鉴定所	实际控制人汪建间接控制
28	广西华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，且董事余德健任其执行董事
29	贵州华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
30	贵州华大生命大数据研究院有限公司	实际控制人汪建间接控制
31	深圳华大基因家园建设发展有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事长
32	湖南华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，且监事周承恕担任其董事
33	深圳华大基因细胞科技有限责任公司	实际控制人汪建间接控制
34	青岛中德华大细胞科技有限责任公司	实际控制人汪建间接控制
35	青岛众惠亿康健康管理有限公司	实际控制人汪建间接控制
36	深圳华大基因科技创新中心有限公司	实际控制人汪建间接控制
37	河南华大创新生命科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
38	深圳华大运动控股有限责任公司	实际控制人汪建间接控制
39	深圳华大特检科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
40	深圳华大鹏城门诊部	实际控制人汪建间接控制
41	深圳华大基因产业投资基金管理有限公司	实际控制人汪建间接控制，且董事朱岩梅担任其董事
42	深圳邮银华大生命产业股权投资母基金（有限合伙）	实际控制人汪建间接控制
43	青岛华大生命科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，且董事牟峰、徐讯担任其董事
44	青岛中德华大健康科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
45	深圳华大研究发展有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事长；董事徐讯担任其董事，总经理；董事朱岩梅的担任其董事
46	深圳华大优选科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
47	深圳华大互联网信息服务有限公司	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其董事长
48	深圳华大基因物流有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事
49	深圳华大基因咖啡有限公司	实际控制人汪建间接控制
50	武汉华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其董事长、首席信息官单日强担任其董事
51	武汉华大药业有限公司	实际控制人汪建间接控制
52	华大农业	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事
53	华大基因洛阳农业创新中心	实际控制人汪建间接控制，且监事周承恕担任其主任

序号	关联方	关联关系
54	云南华大基因研究院	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其理事
55	云南华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事长；董事朱岩梅担任其董事
56	华大精准营养（深圳）科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
57	深圳华大小米产业股份有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事
58	中原华大农业科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，且监事周承恕担任其董事长
59	深圳华大绿倍投资合伙企业（有限合伙）	实际控制人汪建间接控制
60	深圳融资租赁	实际控制人汪建间接控制，且董事余德健担任其董事
61	北京华大基因研究中心有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事
62	杭州华大基因研发中心	实际控制人汪建间接控制
63	北京华大方瑞司法物证鉴定中心	实际控制人汪建间接控制
64	云南中汇实业投资有限公司	实际控制人汪建担任其董事
65	蓝色彩虹（深圳）科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
66	深圳奇迹之光创业投资企业（有限合伙）	实际控制人汪建间接控制
67	共青城奇迹浩源创业投资合伙企业（有限合伙）	实际控制人汪建间接控制
68	深圳奇迹股权投资企业（有限合伙）	实际控制人汪建间接控制
69	西藏华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其执行董事
70	深圳华大基因农业控股有限公司	实际控制人汪建担任其副董事长
71	BGI Groups USA Inc	实际控制人汪建间接控制，且董事余德健担任其董事
72	香港华大基因科技有限公司（BGI Hong Kong Tech Co., Limited）	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其董事
73	澳洲华大	实际控制人汪建间接控制，且董事余德健担任其董事
74	香港细胞	实际控制人汪建间接控制，且董事余德健担任其董事
75	BGI Innovation	实际控制人汪建间接控制，且董事余德健担任其董事
76	BGI Research USA Inc	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事；且董事徐讯担任其董事
77	华大研究院	实际控制人汪建间接控制，并担任其理事；董事徐讯担任其院长；董事牟峰担任其理事
78	深圳市生命科技产学研资联盟	实际控制人汪建间接控制，并担任其理事长
79	湖北华大基因研究院	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其理事长，牟峰担任其理事
80	青岛华大基因研究院	实际控制人汪建间接控制，并担任其理事；且董事徐讯担任其法定代表人、理事；董事

序号	关联方	关联关系
		牟峰担任其理事
81	中国农业科学院深圳生物育种创新研究院	实际控制人汪建间接控制
82	BGI Research Foundation UK	实际控制人汪建间接控制
83	新乡市华大中原精准医学与健康研究院	实际控制人汪建间接控制
84	BGI-LAOS Co., LTD	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事
85	深圳市华大基因学院	实际控制人汪建间接控制，并担任其理事长；董事徐讯担任其理事
86	泰国华大	由实际控制人汪建间接控制，且董事余德健担任其董事
87	MGI Tech A Limited	实际控制人汪建担任董事
88	MGI Tech B Limited	实际控制人汪建担任董事
89	MGI Tech C Limited	实际控制人汪建担任董事
90	MGI Tech D Limited	实际控制人汪建直接控制，并担任其董事
91	深圳华盈科技管理有限公司	实际控制人汪建直接控制，并担任其执行董事
92	深圳华大创始人投资中心（有限合伙）	实际控制人汪建间接控制
93	河北华大基因细胞科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
94	西藏华大运动科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
95	西藏银湖基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
96	深圳华大科技产业发展有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事；且董事徐讯担任其董事
97	常州华大生命科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其董事长
98	深圳华大科技企业管理有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其董事长；且董事徐讯担任其董事、总经理
99	深圳华大万物科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其监事
100	深圳万物番茄科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
101	海南华大生命科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其董事长
102	武汉火眼工程科技有限公司	实际控制人汪建间接控制，并担任其执行董事
103	内蒙古华大基因科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
104	北京华大生命科学研究院	实际控制人汪建间接控制
105	华大精准营养（湖南）科技有限公司	实际控制人汪建间接控制
106	义合控股有限公司	实际控制人汪建担任其非执行董事
107	浙江禾连网络科技有限公司	董事朱岩梅担任其董事
108	猛犸公益基金会	董事朱岩梅担任其理事，且华大控股参与发

序号	关联方	关联关系
		起
109	广州市赛普特医药科技股份有限公司	独立董事颜光美持股 30.47%，并担任其董事
110	广州威溶特医药科技有限公司	独立董事颜光美持股 34.57%，并担任其董事长
111	埃提斯生物技术（上海）有限公司	董事吴晶担任其董事
112	杭州优思达生物技术有限公司	董事吴晶担任其董事
113	南京三迭纪医药科技有限公司	董事吴晶担任其董事
114	深圳知因生物科技有限公司	董事徐讯担任其董事长
115	爱博物（北京）国际教育科技有限公司	董事徐讯担任其董事
116	深圳市华大农业应用研究院	董事徐讯担任其理事
117	青欧生命科学高等研究院	董事徐讯担任其副理事长，且青岛华大基因研究院参与出资
118	广州市康立明生物科技股份有限公司	董事刘羿焜担任其董事
119	深圳裕策生物科技有限公司及其与发行人有交易的全资子公司	董事刘羿焜担任其董事
120	深圳裕泰抗原科技有限公司	董事刘羿焜担任其董事，深圳裕策生物科技有限公司的全资子公司
121	彩科（苏州）生物科技有限公司	董事刘羿焜担任其董事
122	北京长木谷医疗科技有限公司	董事刘羿焜担任其董事
123	上海汇禾医疗科技有限公司	董事刘羿焜担任其董事
124	深圳市科瑞达生物技术有限公司	董事刘羿焜担任其董事
125	中信证券投资	董事方浩担任其董事、总经理
126	浙江星星冷链集成股份有限公司	董事方浩担任其董事
127	中国黄金集团黄金珠宝股份有限公司	董事方浩担任其董事
128	浙江华友新能源科技有限公司	董事方浩担任其董事
129	中信产业投资基金管理有限公司	董事方浩担任其董事
130	中国投融资担保股份有限公司	董事方浩担任其董事
131	爱玛科技集团股份有限公司	董事方浩担任其董事
132	广证领秀投资有限公司	董事方浩担任其执行董事、总经理
133	赛领国际投资基金（上海）有限公司	董事方浩担任其董事
134	西安奕斯伟材料科技有限公司	董事方浩担任其董事
135	湖南钢铁集团有限公司	董事方浩担任其董事
136	CSI Capricornus Limited	董事方浩担任其董事
137	Jupiter Connection Limited	董事方浩担任其董事

序号	关联方	关联关系
138	Neptune Connection Limited	董事方浩担任其董事
139	Uranus Connection Limited	董事方浩担任其董事
140	Pluto Connection Limited	董事方浩担任其董事
141	CS Regal Holding Limited	董事方浩担任其董事
142	Citron PE Holdings Limited	董事方浩担任其董事
143	湖南华湘丰农业科技有限公司	监事周承恕担任其董事、经理
144	中港国际医疗中心有限公司	董事余德健担任其董事
145	健科国际	董事余德健担任其董事
146	深圳市乐鹏嘉园文化创意有限公司	首席信息官单日强持股 50%

7、发行人的控股子公司

关于发行人的控股子公司情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”。

8、其他主要关联方

序号	关联方名称/姓名	关联关系
1	深圳华大海洋科技有限公司	2019 年 2 月前，实际控制人汪建间接控制并担任其董事长
2	华大水产（香港）有限公司（BGI AQUATIC PRODUCT（HK）COMPANY LIMITED）	2019 年 2 月前，实际控制人汪建间接控制
3	湖北华大江声科技有限公司	2020 年 3 月前，实际控制人汪建间接控制
4	张北华大农业综合开发有限公司	2020 年 3 月前，实际控制人汪建间接控制的企业
5	华控种业科创服务（武汉）有限公司	2020 年 3 月前，实际控制人汪建间接控制的企业
6	华大共赢（深圳）股权投资基金管理有限公司	2020 年 3 月前，实际控制人汪建间接控制的企业
7	阜阳华大生命科学研究院	2019 年 5 月前，实际控制人汪建间接控制
8	共青城任德奇迹股权投资合伙企业（有限合伙）	2021 年 7 月前，实际控制人汪建间接控制
9	华大基因生物医学工程（上海）有限公司（已注销）	2020 年 5 月注销前，实际控制人汪建间接控制，且董事徐讯担任其执行董事
10	上海华大建林基因科技有限公司（已注销）	2018 年 10 月 10 日注销前，实际控制人汪建间接控制的企业
11	BGI Denmark ApS（已注销）	2019 年 2 月注销前，实际控制人汪建间接控制的企业
12	CGI Cayman Co., Limited（已注销）	2020 年 4 月注销前，实际控制人汪建担任其董事
13	CGI（BVI）Co., Limited（已注销）	2020 年 7 月注销前，实际控制人汪建间接

序号	关联方名称/姓名	关联关系
		控制的企业
14	深圳市盐田区华大幼儿园（已注销）	2020年7月注销前，实际控制人汪建间接控制的单位
15	长垣县华大农业研究院（已注销）	2018年7月注销前，实际控制人汪建间接控制的单位
16	长垣华大小米产业有限责任公司（已注销）	2018年6月注销前，实际控制人汪建间接控制的企业
17	安阳华占种业有限公司（已注销）	2019年1月注销前，实际控制人汪建间接控制的企业
18	东营华大小米产业有限公司（已注销）	2018年12月注销前，实际控制人汪建控制的企业
19	香港华大基因研究院有限公司（已告解散）	2019年6月解散前，实际控制人汪建间接控制的企业
20	西藏奇迹之光企业管理有限公司（已注销）	2019年8月注销前，实际控制人汪建间接控制的企业
21	深圳绿倍生态科技有限公司（已注销）	2021年1月注销前，董事徐讯曾担任其董事
22	深圳市捷富凯贸易有限公司（已注销）	2021年3月注销前，董事朱岩梅直接控制，并担任其执行董事、总经理
23	蓝色彩虹（北京）科技有限公司（已注销）	2021年7月注销前，实际控制人汪建间接控制
24	青岛金石灏纳投资有限公司	发行人董事方浩报告期内曾担任其法定代表人兼董事
25	中国旅游产业基金管理有限公司	发行人董事方浩报告期内曾担任其董事兼总经理
26	Gstone Investment International Limited（已注销）	2022年3月注销前，董事方浩曾担任其董事
27	上海之江生物科技股份有限公司	发行人董事吴晶报告期内曾担任其董事
28	茂业国际控股有限公司	发行人首席财务官刘波报告期内曾担任其执行董事、副总裁兼首席财务官
29	菁良基因	发行人原董事杨爽担任其董事，深圳华大研究发展有限公司持股10%的企业
30	吉因加及其与发行人有交易的子公司	发行人原董事尹烨报告期内曾担任其董事，华大基因持股7.06%的企业
31	深圳家华	发行人或其子公司、关联方的员工的持股平台
32	深圳研华	发行人或其子公司、关联方的员工的持股平台
33	深圳研家	发行人或其子公司、关联方的员工的持股平台
34	深圳研智	发行人或其子公司、关联方的员工的持股平台
35	西藏家华	发行人或其子公司、关联方的员工的持股平台
36	西藏智研	发行人或其子公司、关联方的员工的持股平台
37	罗伯医疗	报告期内曾为发行人的参股公司

序号	关联方名称/姓名	关联关系
38	南京智茂	发行人的参股公司
39	戴纳智造	发行人的参股公司

（二）关联交易

1、关联交易总体情况

（1）关联交易整体情况

报告期内与公司存在关联交易的关联方主要包括华大基因、华大控股及其他子公司、华大研究院、吉因加、菁良基因和猛犸公益基金会等。华大基因深耕于基因测序服务领域，致力于成为全球领先的科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商，其在基因测序服务行业中占有较大的市场份额。华大智造在基因测序仪的研发生产领域处于全球领先地位，具备独立自主研发能力并实现了基因测序仪的量产。华大智造与华大基因为业务上下游关系，华大智造可为客户提供自主研发的测序平台及配套产品，与华大基因以及其他华大体系的关联方的业务需求的匹配度较高。因此，各方从业务契合度、行业战略安全等方面考虑，进行业务合作，具有交易的必要性。

报告期内公司关联交易的内容主要包括：①经常性关联销售（包括销售商品、提供服务、出租房屋），及经常性关联采购（采购商品、采购服务、租赁房屋等）；②偶发性关联交易（关联方资金拆借及利息、出售固定资产、收购无形资产等）。根据经毕马威华振审计的财务报告（审计报告号毕马威华振审字第 **2202271** 号），华大智造报告期内的关联交易整体情况为：

单位：万元

关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、经常性关联交易（各销售类占营业收入比例）						
1.1 销售商品	60,106.41	15.30%	51,687.65	18.59%	75,752.32	69.41%
1.2 提供服务	1,073.21	0.27%	488.62	0.18%	2,493.98	2.29%

关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1.3 出租房屋	128.52	0.03%	107.38	0.04%	204.79	0.19%
合计	61,308.15	15.61%	52,283.65	18.81%	78,451.09	71.89%
二、经常性关联交易（各采购类占营业成本比例）						
2.1 采购商品	80.40	0.06%	998.09	1.42%	7,546.13	14.37%
2.2 采购服务	15,689.95	11.90%	11,221.26	15.95%	757.79	1.44%
2.3 租赁房屋	82.89	0.06%	89.97	0.13%	357.83	0.68%
2.4 关键管理人员薪酬	3,136.20	2.38%	3,070.32	4.36%	782.93	1.49%
合计	18,989.43	14.40%	15,379.64	21.86%	9,444.68	17.98%
三、偶发性关联交易						
3.1 资金拆借利息收入	-	-	4,343.46	-	7,434.18	-
3.2 采购固定资产	-	-	14.26	-	-	-
3.3 销售固定资产	-	-	-	-	-	-
3.4 购买无形资产	-	-	-	-	30,097.09	-
3.5 提供担保	-	-	-	-	300.00	-
3.6 接受担保	-	-	149,464.00	-	155,464.00	-
3.7 转让子公司/联营公司股权	-	-	-	-	99,000.00	-
3.8 债权债务转移	-	-	-	-	13,910.62	-
3.9 向关联方开具票据	-	-	-	-	-	-

关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3.10 关联方股权收购/处置（注 1）	-	-	-	-	-	-
3.11 关联委托管理	358.64	-	700.50	-	30.15	-
3.12 关联方代垫款净额	1,276.22	-	4,082.14	-	2,918.22	-
3.13 关联方捐赠	54.43	-	63.30	-	-	-

注 1：3.9 关联方股权收购/处置系公司拆红筹过程中形成的，详见本节之“（二）2、（2）、9）关联方股权收购/处置”。

报告期内，关联交易主要为经常性关联交易，包括经常性关联销售和经常性关联采购。报告期各期，公司经常性销售类关联交易规模分别为 78,451.09 万元、52,283.64 万元和 **61,308.15** 万元，占各期销售总额的比例分别为 71.89%、18.81%和 **15.61%**，交易金额及占比均呈现下降趋势；经常性采购类关联交易规模分别为 9,444.68 万元、15,379.65 万元 **18,989.43** 万元，占各期营业成本的比例分别为 17.98%、21.86%和 **14.40%**，交易金额呈现上升趋势，**占各期营业成本的比例整体上呈现下降趋势。**

（2）剔除本次疫情新增业务影响因素后，报告期发行人对关联方销售占比情况

1）疫情相关业务

报告期内，公司与疫情防控相关的产品主要涉及基因测序仪板块、实验室自动化板块和新业务板块。基因测序仪板块中，公司通过向全国多地的疾病防控中心销售基因测序仪及配套测序试剂，并协助疾控中心完成新冠病毒鉴定及基因组信息研究工作，从而发挥新冠疫情防控作用；实验室自动化板块中，公司的实验室自动化仪器及样本处理试剂在新冠疫情防控过程中主要应用于核酸检测样本的自动化批量处理，从而大幅提高检测过程的效率和安全性；新业务板块中，公司向疾控中心、医院、海关等单位销售与疫情业务相关产品，主要用于社区、车站、港口等地的现场病毒检测工作，协助提高检测样本的效率，减少受检人员的流动。

疫情产品收入指因新冠疫情的专用需求而形成的收入。主要包括：用于新冠病毒核酸提取的试剂及相应耗材；自动化样本处理系统中样本前处理设备及用于核酸提取的配置；以及部分新冠检测实验室所需配套设备耗材。

2) 剔除疫情影响后，关联销售占比

报告期内，发行人营业收入中与疫情相关收入金额及占比如下：

单位：万元

收入类型	业务板块	与疫情相关情况	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			收入金额	占营业收入比例	收入金额	占营业收入比例	收入金额	占营业收入比例
主营业务	基因测序仪业务	与疫情相关	204.59	0.05%	258.68	0.09%	-	-
		与疫情不相关	127,444.34	32.44%	61,263.36	22.04%	100,114.61	91.74%
		其中：关联方	34,307.70	8.73%	24,703.90	8.89%	72,991.29	66.88%
		第三方	93,136.64	23.71%	36,559.46	13.15%	27,123.32	24.85%
		小计	127,648.93	32.49%	61,522.04	22.13%	100,114.61	91.74%
	实验室自动化业务	与疫情相关	202,728.96	51.60%	195,086.30	70.18%	-	-
		与疫情不相关	16,529.30	4.21%	11,089.83	3.99%	5,897.33	5.40%
		其中：关联方	3,653.91	0.93%	1,948.64	0.70%	4,444.79	4.07%
		第三方	12,875.38	3.28%	9,141.19	3.29%	1,452.54	1.33%
		小计	219,258.26	55.81%	206,176.13	74.17%	5,897.33	5.40%
	新业务板块	与疫情相关	31,495.00	8.02%	3,153.37	1.13%	-	-

收入类型	业务板块 及其他	与疫情相关情况	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			收入金额	占营业收入比例	收入金额	占营业收入比例	收入金额	占营业收入比例
		与疫情不相关	11, 283. 08	2. 87%	4,513.65	1.62%	2,282.58	2.09%
		其中：关联方	575. 84	0. 15%	895.28	0.32%	195.60	0.18%
		第三方	10, 707. 24	2. 73%	3,618.37	1.30%	2,086.98	1.91%
		小计	42, 778. 08	10. 89%	7,667.02	2.76%	2,282.58	2.09%
	小计		389, 685. 26	99. 19%	275,365.19	99.06%	108,294.53	99.23%
其他业务	与疫情不相关		3, 178. 44	0. 81%	2,622.84	0.94%	836.67	0.77%
营业收入			392, 863. 71	100. 00%	277,988.03	100.00%	109,131.20	100.00%
其中：与疫情相关收入合计			234, 428. 55	59. 67%	198,498.35	71.41%	-	-
与疫情不相关收入合计			158, 435. 15	40. 33%	79,489.67	28.59%	109,131.20	100.00%

剔除疫情相关收入影响后，关联方销售占比情况如下：

A 2021 年度

单位：万元

项目	主营业务中基因测序仪业务	主营业务中实验室自动化业务	主营业务中新业务板块	整体营业收入
收入金额 a	127,648.93	219,258.26	42,778.08	392,863.71
疫情相关收入金额 b	204.59	202,728.96	31,495.00	234,428.55
与疫情不相关收入金额 c=a-b	127,444.34	16,529.30	11,283.08	158,435.15

项目	主营业务中基因测序仪业务	主营业务中实验室自动化业务	主营业务中新业务板块	整体营业收入
其中：关联方收入金额（剔除疫情后）d	34,307.70	3,653.91	575.84	39,012.33
剔除疫情影响后的关联交易占比 e=d/c	26.92%	22.11%	5.10%	24.62%

2021 年，发行人与疫情不相关的关联方收入为 39,012.33 万元，占剔除疫情相关收入的比例为 24.62%。

B 2020 年度

单位：万元

项目	主营业务中基因测序仪业务	主营业务中实验室自动化业务	主营业务中新业务板块	整体营业收入
收入金额 a	61,522.04	206,176.13	7,667.02	277,988.03
疫情相关收入金额 b	258.68	195,086.30	3,153.37	198,498.35
与疫情不相关收入金额 c=a-b	61,263.36	11,089.83	4,513.65	79,489.67
其中：关联方收入金额（剔除疫情后）d	24,703.90	1,948.64	895.28	28,673.32
剔除疫情影响后的关联交易占比 e=d/c	40.32%	17.57%	19.84%	36.07%

2020 年，发行人与疫情不相关的关联方收入为 28,673.32 万元，占剔除疫情相关收入的比例为 36.07%。

2、关联交易具体情况

（1）经常性关联交易

1) 向关联方销售商品

报告期内，公司向关联方销售商品情况如下：

单位：万元

关联方	主要交易内容	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		金额	占营业收入比例	毛利率	金额	占营业收入比例	毛利率	金额	占营业收入比例	毛利率
华大基因	仪器、试剂耗材	54,956.58	13.99%	58.44%	47,408.53	17.05%	62.95%	59,707.47	54.71%	49.02%
华大控股及其他子公司 （注 1）	仪器、试剂耗材	481.58	0.12%	61.06%	1,118.96	0.40%	63.63%	1,012.30	0.93%	51.25%
华大研究院体系 （注 2）	仪器、试剂耗材	3,091.71	0.79%	31.62%	2,004.98	0.72%	31.82%	13,038.18	11.95%	25.57%
其他关联方 （注 3）	仪器、试剂耗材	1,576.54	0.40%	57.10%	1,155.19	0.42%	65.68%	1,994.37	1.83%	56.67%
关联方 销售商品小计		60,106.41	15.30%	57.05%	51,687.65	18.59%	61.81%	75,752.32	69.41%	45.21%
第三方 销售商品小计		325,733.99	82.91%	67.80%	222,646.35	80.09%	77.56%	28,184.15	25.83%	65.46%
销售商品合计		385,840.40	98.21%	66.12%	274,334.01	98.69%	74.59%	103,936.47	95.24%	50.70%

注 1：华大控股的子公司包括华大基因、华大司法、华大农业等，其中华大基因收入规模较大，为华大控股的主要子公司。此处为便于数据统计，“华大控股及其他子公司”指华大控股母公司及其除华大基因之外的其他子公司。

注 2：与华大体系相关的研究院包括深圳华大生命科学研究院（原名深圳华大基因研究院）、青岛华大基因研究院、湖北华大基因研究院、青欧生命科学高等研究院和深圳市华大农业应用研究院等，此处为便于数据统计，统称为“华大研究院体系”。

注 3：其他关联方包括吉因加、菁良基因和猛犸公益基金会等。

报告期内发行人向关联方销售仪器及试剂耗材等商品的关联交易总额为 75,752.32 万元、51,687.65 万元和 **60,106.41** 万元，占同期营业收入的比例为 69.41%、18.59%和 **15.30%**，2019 年关联方销售占比较大，2020 年起，公司积极拓展第三方市场，关联方销售占比例显著降低。

① 交易必要性

公司在基因测序仪研发生产领域处于全球领先地位，具备独立自主研发能力并实现了基因测序仪的量产。报告期内，发行人向关联方销售测序仪及配套产品，以 BGISEQ-50、BGISEQ-500、MGISEQ-200、MGISEQ-2000 及 DNBSEQ-Tx 系列平台为主。华大基因深耕于基因测序服务领域，致力于成为全球领先的科学技术服务提供商和精准医疗服务运营商，其在基因测序服务行业中占有较大的市场份额；而发行人提供的测序仪及配套产品是中国自主研发和改良的测序平台，与关联方业务需求的匹配度较高。因此，各方从业务契合度、行业战略安全等方面考虑，进行业务合作。

② 交易公允性

4. 交易公允性整体情况

业务初始拓展阶段，发行人销售的测序仪及试剂耗材以 BGISEQ-500 平台为主，后逐步开拓对第三方客户的销售。2018 年度起，发行人陆续销售 MGISEQ-2000、MGISEQ-200 及 DNBSEQ-Tx 平台测序仪及试剂与芯片。随着发行人销售模式的日趋完善，发行人制定和实施产品销售折扣定价制度，按照客户不同的采购数量和采购额，给予不同折扣区间的优惠，即对于采购量更大的客户，给予更为优惠的价格；该折扣制度同时适用于关联方及第三方客户。

上海德勤税务师事务所有限公司深圳分所针对公司的关联交易情况出具了 2019 年、2020 年《关联交易同期资料报告本地文档》，华大智造 **2019 年-2020 年**产品销售的整体完全成本加成率位于 Thermo Fisher 等可比公司利润水平合理区间之内，交易的转让定价安排符合公允性原则。

B. 交易公允性具体情况

（a）2019 年度

2019 年测序仪产品更新换代，发行人逐渐减少 BGISEQ-500 平台测序仪和

试剂的销售，销售 MGISEQ-2000 平台仪器和试剂的收入增加。2019 年度，发行人对华大基因、华大控股及其他子公司、华大研究院、其他关联方和第三方销售商品的毛利率分别为 49.02%、51.25%、25.57%、56.67%和 65.46%。

对华大基因的销售毛利率较低，主要原因系华大基因 2019 年的采购量较大，根据发行人制定的阶梯折扣定价制度，就华大基因较大的采购额，给予相应的价格优惠。

对华大控股及其他子公司的销售毛利率低于第三方，主要原因系发行人对其销售主要为试剂盒套装，对第三方销售主要为测序仪等仪器，试剂盒毛利率低于对第三方销售仪器的毛利率。

对华大研究院体系的销售毛利率较低，主要原因为发行人新推出超高通量基因测序仪 DNBSEQ-Tx 系列仪器，为开拓市场，公司以较低价格销售；发行人向华大研究院销售的产品中部分由国家基因库招标采购并由政府拨款，发行人以较低的价格竞标销售。

其他关联方和第三方销售毛利率较高，主要原因为其他关联方和第三方的采购量较小，折扣优惠较少。

(b) 2020 年度

2020 年度，受疫情影响，发行人减少测序仪及配套试剂的销售，增加疫情相关产品自动化样本处理系统和配套试剂的销售。

2020 年度，发行人对华大基因、华大控股及其他子公司、华大研究院体系、其他关联方和第三方销售商品的毛利率分别为 62.95%、63.63%、31.82%、65.68%及 77.56%，毛利率整体上升，主要原因系受新冠疫情的影响，实验室自动化设备自动化样本处理系统和提取类样本处理试剂的需求大幅上升，且实验室自动化业务中出口收入占比较高。由于市场产品整体价格上升，公司向外部海外第三方销售的仪器和试剂毛利率也相应提高，导致第三方毛利率高于关联方。

(c) 2021 年度

自 2020 年初，受疫情影响，发行人减少测序仪及配套试剂的销售，增加疫

情相关产品自动化样本处理系统和配套试剂的销售。

2021 年度，发行人对华大基因、华大控股及其他子公司、华大研究院体系、其他关联方和第三方销售商品的毛利率分别为 **58.44%、61.06%、31.62%、57.10%及 67.80%**，毛利率维持在较高水平，主要原因系受新冠疫情的影响，实验室自动化设备自动化样本处理系统和提取类样本处理试剂的需求大幅上升，且实验室自动化业务中出口收入占比较高。由于市场产品整体价格上升，公司向外部海外第三方销售的仪器和试剂毛利率也相应提高，导致第三方毛利率高于关联方。

综上，公司对关联方的商品销售根据市场化原则，并参照价格折扣政策进行定价。公司对于关联方的产品销售毛利率整体处于合理区间，销售价格公允。

2) 向关联方提供服务

报告期内，公司向关联方提供服务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容		2021 年度		2020 年度		2019 年	
	按应用线分类	服务内容	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华大基因	基因测序仪业务	售后服务	399.29	0.10%	210.90	0.08%	1,306.83	1.20%
	实验室自动化业务	售后服务	364.68	0.09%	14.16	0.0051%	15.00	0.01%
	新业务	售后服务	29.86	0.01%	23.69	0.0085%	-	-
		技术服务等	46.09	0.01%	29.14	0.0105%	-	-
		小计	75.95	0.02%	52.83	0.02%	-	-
	合计		839.93	0.21%	277.89	0.10%	1,321.83	1.21%
华大控股及其他子公司	基因测序仪业务	售后服务	-	-	-	-	1.85	0.0017%
	新业务	技术服务	7.66	0.0020%	127.36	0.05%	4.23	0.0039%
	其他业务	研发服务	-	-	-	-	-	-
	合计		7.66	0.0020%	127.36	0.05%	6.08	0.01%
华大研究院体系	基因测序仪业务	售后服务	0.17	0.00004%	-	-	973.25	0.89%
	新业务	技术服务	98.28	0.03%	14.03	0.0050%	80.10	0.07%
	合计		98.44	0.03%	14.03	0.0050%	1,053.35	0.97%
其他	基因测序仪业务	售后服务	127.18	0.03%	8.01	0.0029%	4.59	0.0042%

关联方	交易内容		2021 年度		2020 年度		2019 年	
	按应用线分类	服务内容	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联方	实验室自动化业务	售后服务	-	-	11.32	0.0041%	-	-
	新业务	技术服务	-	-	50.00	0.0180%	108.13	0.10%
	合计		127.18	0.03%	69.33	0.02%	112.72	0.10%
总计			1,073.21	0.27%	488.62	0.18%	2,493.98	2.29%

报告期内，发行人向关联方提供服务的总额分别为 2,493.98 万元、488.62 万元和 **1,073.21** 万元，占同期营业收入的比例分别为 2.29%、0.18%和 **0.27%**，关联交易的金额及占比整体呈现下降趋势。

① 交易内容及必要性

报告期内，发行人向关联方提供的服务，主要包括技术服务、售后服务及运保服务。

A 技术服务：华大智造体系重组完成，CG US 的基因测序仪研发合并至发行人集团内，发行人不再向关联方提供基因测序相关研发服务。

B 售后服务：发行人向关联方销售基因测序仪及配套试剂芯片等，发行人相应提供与仪器使用相关的保修、安装和培训服务。

② 交易公允性

发行人给华大基因和华大研究院提供服务主要为商品销售后的售后服务，以仪器售价的 6%-14%收取售后服务费用，具有公允性。

发行人给华大控股及其子公司提供技术服务，根据双方签订的服务协议，采用成本加成的方式进行定价。其中，由 CG US 提供

的技术研发服务以其实际发生的成本和费用为基础，按照 8.8%的成本加成率进行定价。该成本加成率符合德勤出具的转让定价报告计算的合理利润区间，具有公允性。

发行人给其他关联方提供售后服务和技术服务，售后服务以仪器售价的 6%-14%收取售后服务费用，技术服务采用成本加成方式定价，与对外部第三方定价方法相同，具有公允性。

3) 出租房屋

报告期内，公司向关联方出租房屋收取租赁费用如下：

单位：万元

关联方名称	承租方名称	租赁资产种类	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
华大控股及其他子公司	武汉华大基因科技有限公司	房屋及建筑物	-	-	11.02	0.0040%	22.50	0.02%
华大研究院	湖北华大基因研究院	房屋及建筑物	128.52	0.03%	96.36	0.03%	182.29	0.17%
合计			128.52	0.03%	107.38	0.04%	204.79	0.19%

报告期内发行人向关联方公司出租房屋，该类关联交易在报告期内各期占营业收入比例为 0.19%、0.04%和 0.03%，均未超过 1%，对公司财务影响有限。

① 交易内容及必要性

武汉华大基因科技有限公司为华大控股子公司，湖北华大基因研究院为了便于开展业务，分别向武汉智造租赁位于武汉市东湖新

技术开发区部分房屋作为办公场地。

② 交易公允性

武汉智造按市场价格定价转租给武汉华大基因科技有限公司和湖北华大基因研究院。

4) 向关联方采购商品

报告期内，公司向关联方采购商品情况如下：

单位：万元

关联方	采购物料名称	应用的主要产品	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
华大基因	试剂盒	测序仪	26.34	0.02%	1.55	0.0022%	-	-
	试剂引物	试剂研发	0.03	0.00002%	61.98	0.09%	-	-
	小计		26.38	0.02%	63.53	0.09%	-	-
华大控股及子公司	测序试剂原材料	测序试剂	-	-	598.33	0.85%	6,941.55	13.22%
华大研究院	试剂相关物料和低值设备	文库制备试剂及测序试剂	25.73	0.02%	324.44	0.46%	594.94	1.13%
菁良基因	试剂	试剂研发	28.30	0.02%	11.78	0.02%	9.64	0.02%
合计			80.40	0.06%	998.09	1.42%	7,546.13	14.37%

注 1：上表占比为采购金额占同期营业成本比例。

注 2：华大控股子公司包括华大基因、华大司法、华大农业等，其中华大基因收入规模较大，为华大控股主要子公司。此处为便于数据统计，“华大控股及其他子公司”指华大控股母公司及除华大基因之外的其他子公司。

报告期各期间，发行人采购货物的关联交易总额为 7,546.13 万元、998.09 万元和 **80.40** 万元，占同期营业成本的比例为 14.37%、1.42%和 **0.06%**，商品采购金额及比例均整体呈现下降趋势。

①向华大基因采购物料

A. 交易必要性：2020 年和 **2021 年**，发行人向华大基因采购试剂引物，用于研发测试，金额较小、为零星采购；2020 年发行人子公司 CG US 向华大基因子公司 BGI Americas Corporation 采购新型冠状病毒试剂盒，**2021 年发行人向华大基因子公司南京华大医学检验所有限公司、北京华大吉比爱生物技术有限公司采购新型冠状病毒试剂盒**，用于研发测试，金额较小、为零星采购。

B. 交易公允性：为零星采购，交易金额很小。交易双方协商后，根据采购成本平价转让，具有公允性。

C.采购变动的原因，应用的主要产品及与其产品变动匹配

2020 年和 **2021 年**发行人向华大基因子公司少量采购新型冠状病毒试剂盒用于研发测试。

报告期内，发行人向华大基因零星采购试剂盒和试剂引物，与发行人主要产品（测序仪和试剂）相关，与相关产品的产量变动不存在直接匹配关系。

②向华大控股及其他子公司采购物料

A. 交易必要性：发行人向华大控股采购酶及 dNTP 等测序试剂原材料，用于公司试剂产品的生产。华大研究院对用于测序试剂生产所需的酶及 dNTP 物料为独有技术和配方，报告期初，发行人通过华大控股向华大研究院进行采购物料，具有必要性。

发行人通过华大控股而非直接向华大研究院采购物料，主要原因系报告期初，发行人生产规模较小，人员较少，出于生产便利性

考虑直接向华大控股采购酶及 dNTP 产品，即发行人与华大控股签订酶及 dNTP 采购合同，华大控股自行采购原材料后，委托华大研究院进行外协生产，最终向发行人交付酶及 dNTP 成品。经过多年发展，2019 年发行人已具有一定的生产规模，因此发行人自行采购酶及 dNTP 原材料，委托华大研究院进行外协生产，不再向华大控股进行酶及 dNTP 成品采购。因此公司在报告期初向华大控股而非直接向华大研究院采购酶及 dNTP，具有合理性。

目前公司已逐步从华大研究院转入相关专利及技术，未来生产线建设完毕后将自行生产。

B. 交易公允性：

报告期内，发行人向华大控股采购酶及 dNTP 等测序试剂原材料，用于试剂产品生产。公司测序试剂产品的类型较多，因此原材料采购的批次及规格型号较多，原材料采购价格区间范围较大。

公司向华大控股采购测序试剂原材料按成本加成原则进行定价，定价具有公允性。

C. 采购变动的原因，应用的主要产品及其产量变动匹配

报告期内，发行人向华大控股采购的物料主要为酶及 dNTP 与其他零星研发用试剂。其中，发行人采购的零星试剂主要用于研发，与相关产品的产量变动不存在直接匹配关系；发行人采购的酶及 dNTP 是测序试剂原材料，主要用于测序试剂生产，与相关产品的产量变动存在匹配性。具体如下：

发行人向华大控股采购酶及 dNTP，主要因用于测序试剂生产的酶及 dNTP 物料为华大研究院的独有技术和配方，发行人出于生产便利性考虑通过华大控股向华大研究院进行采购酶及 dNTP 用于测序试剂的生产；2020 年开始，发行人向华大控股采购物料的金额大幅减少，主要系 2019 年底，发行人已逐步从华大研究院转入相关专利及技术，但生产线尚在建设中，不能自行生产，故委托华大

研究院外协生产酶及 dNTP 物料。2020 年起，发行人委托关联方华大研究院加工测序试剂的主要原材料酶及 dNTP，具体交易安排如下：发行人向第三方原材料供应商采购用于生产酶及 dNTP 的物料，相关物料由发行人作为委托加工物资提供给华大研究院后用于生产酶及 dNTP，华大研究院将酶及 dNTP 交付给公司用于进一步生产测序试剂。

酶及 dNTP 采购金额与生产领用金额之间存在差异，主要系公司采购酶及 dNTP 除测序试剂生产用途外，也用于研发活动消耗。此外，公司为应对测序试剂产量增长，对酶及 dNTP 提前备货，各期末有一定的结存。报告期各期，发行人酶及 dNTP 的采购/外协加工金额与相应测序试剂的物料总成本金额变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
向华大控股采购酶及 dNTP 的金额 A	-	613.96	6,933.18
向第三方采购酶及 dNTP 原料的金额 B	1,260.10	1,053.23	-
委托华大研究院加工酶及 dNTP 的外协加工费 C	12,905.44	8,563.28	-
酶及 dNTP 采购金额小计 D=A+B+C	14,165.54	10,230.48	6,933.18
酶及 dNTP 生产领用金额 E	17,811.84	6,468.29	5,434.19
测序试剂物料总成本金额 F	26,253.58	10,481.72	8,144.13
酶及 dNTP 生产领用金额 / 测序试剂的物料总成本金额 G=E/F	67.85%	61.71%	66.73%

注：由于酶及 dNTP 种类繁多，规格型号不一，领用数量无法与试剂盒的产量匹配，因此上表将酶及 dNTP 的领用金额及测序试剂产量的物料总成本金额进行匹配。

如上表所示，报告期内，测序生产领用主要原材料酶及 dNTP 的金额占测序试剂的生产物料成本的比例约为 60%-70%左右。报告期各期，酶及 dNTP 的生产领用成本占测序试剂物料总成本金额的比例分别为 66.73%、61.71%及 67.85%，2019 年起占比有所降低，

主要是由于 2019 年测序试剂的生产工艺改进，优化了主要原材料引物的效用，单位耗用量降低，因此酶与 dNTP 生产领用金额占测序试剂的物料总成本金额的占比降低。

报告期内，发行人向华大控股采购测序试剂原材料（酶及 dNTP）及委托华大研究院加工酶及 dNTP，与发行人主要产品测序试剂相关，测序试剂原材料的生产领用成本与测序试剂的物料总成本的比例在合理范围内，整体而言，采购量与主要产品的产量变动相匹配。

③向华大研究院采购物料

A. 交易必要性：根据业务发展规划，2019 年华大研究院测序试剂生产研发团队转移至发行人公司内。2020 年，公司向华大研究院采购的其他货物主要为研发物料及少量生物制剂，用于公司的产品研发。

B. 交易公允性：公司向华大研究院的采购货物，价格根据货物账面净值成本加成，加成比例是 15%-18%，具有公允性。

C. 采购变动的原因，应用的主要产品及与其产品变动匹配

2019 年根据业务发展规划，华大研究院测序试剂生产研发团队转移至发行人公司内，相关物料、仪器、设备随人员一并转移。2020 年，向华大研究院采购的其他货物主要为研发物料及少量生物制剂（YH 细胞系），用于公司的产品研发。YH 细胞系生物制剂主要是研发测试用，例如文库制备试剂盒开发阶段，需先用细胞系样本做试验，与相关产品的产量变动不存在直接匹配关系。

④向菁良基因采购

A. 交易必要性：2019 年和 2020 年，发行人向其采购少量试剂物料用于公司产品研发。

B. 交易公允性：零星采购，交易金额很小，根据市场价格双方协商确定，具有公允性。

C. 采购变动的原因，应用的主要产品及与其产品变动匹配

2019 年和 2020 年，发行人向其采购少量试剂（肿瘤 SNV 野生型 gDNA 标准品、COVID-19 病毒 RNA 干粉等）肿瘤类标准品、遗传病类标准品等产品用于公司产品研发。上述属于零星采购，交易金额很小，与相关产品的产量变动不存在直接匹配关系。

5) 向关联方采购服务

报告期内，公司向关联方采购服务情况如下：

单位：万元

关联方	主要交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
华大基因	新冠检测服务、体检费	2.80	0.0021%	-	-	-	-
华大控股及其他子公司	实验检查服务	1,654.96	1.26%	1,536.32	2.18%	153.94	0.29%
华大研究院	外协加工（酶和 dNTP）、基因组研究、专利使用权费等	14,032.19	10.65%	9,684.95	13.76%	603.85	1.15%
总计		15,689.95	11.90%	11,221.26	15.95%	757.79	1.44%

注：上表占比为采购金额占同期营业成本比例。

报告期各期间，发行人采购服务的关联交易总额为 757.79 万元、11,221.26 万元和 15,689.95 万元，占同期营业成本的比例为 1.44%、15.95%和 11.90%。

①向华大控股及其他子公司采购服务

A. 交易必要性：

发行人向关联公司华大控股子公司华大司法采购实验检验服务等。

B. 交易公允性：

根据发行人与华大控股子公司签订的合同，根据成本加成进行定价。

②向华大研究院采购服务

A. 交易必要性：

外协加工：报告期内，华大研究院所生产的用于测序试剂的酶及 dNTP 物料为独有技术和配方，发行人通过华大控股向华大研究院进行采购物料；2019 年底，发行人已逐步从华大研究院转入相关专利及技术，但生产线尚在建设中，不能自行生产，故委托华大研究院外协生产酶及 dNTP 物料。

B.交易公允性：

根据发行人与华大研究院签订合同，关联方按成本加成定价，加成比例为 15%-18%；根据双方签订的专利权使用合同，专利权使用费以双方协定的价格作为定价依据，具有公允性。

C.公司向华大研究院采购物料及委托其加工的具体情况

I.向华大研究院采购物料又委托其加工，公司是否实质从事贸易类销售

2019 年发行人向华大研究院采购的原因为：根据业务发展规划，华大研究院测序试剂生产研发团队于 2019 年转移至发行人公司内，相关物料、仪器、设备随人员一并转移；2020 年，发行人向华大研究院采购的货物主要为研发物料及少量生物制剂（YH 细胞系），用于公司的产品研发。

发行人向华大研究院采购的物料以及委托其加工的物料类型不同。华大研究院对用于测序试剂生产所需的酶及 dNTP 物料为独有技术和配方。2019 年底之前，发行人通过华大控股向华大研究院进行采购酶及 dNTP 等测序试剂原材料，2020 年开始，发行人委托华大研究院外协生产酶及 dNTP 物料，支付委托加工费。对于委托华大研究院外协生产酶及 dNTP 物料，发行人用于生产测序试剂成品后对外销售及研发活动消耗，不是贸易类销售。

II. 从事的具体生产环节，委托加工的具体产品及收入情况

发行人委托华大研究院外协生产的酶及 dNTP 物料，是基因测序试剂的重要原材料，应用于基因测序试剂生产中，不同的酶产生不同的效果，包括影响对 DNA 合成阻断效果、进行特殊的荧光修饰、荧光反应效果及信号采集、通过合成能力和聚合速率直接影响测定长片段 DNA 序列、多重链置换作用以影响测序过程中二链生长等效果，这些关键物料的性能和稳定性对于基因测序试剂成品的性能表现有重要影响。

报告期各期，公司采购酶及 dNTP 的金额为 6,933.18 万元、10,230.48 万元及 **14,165.54 万元**；公司使用酶及 dNTP 生产的基因测序试剂的收入金额为 16,874.25 万元、28,740.48 万元及 **60,878.19 万元**，与酶及 dNTP 的采购额变动趋势基本一致。

6) 租赁房屋

报告期内，公司向关联方承租房屋缴纳租赁费用如下：

单位：万元

关联方	出租方名称	租赁资产种类	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占营业成本比	金额	占营业成本比	金额	占营业成本比
华大基因	BGI TECH SOLUTIONS (HONGKONG) CO., LIMITED	房屋及建筑物	-	-	-	-	7.13	0.01%
华大控股及其他子公司	蓝色彩虹（深圳）科技有限公司	房屋及建筑物	-	-	0.31	0.0004%	181.13	0.34%
	华大控股	房屋及建筑物	-	-	89.67	0.13%	169.57	0.32%
	青岛华大生命科技有限公司	房屋及建筑物	20.30	0.02%	-	-	-	-
华大研究院	华大研究院	房屋及建筑物	62.59	0.05%	-	-	-	-
合计			82.89	0.06%	89.97	0.13%	357.83	0.68%

报告期内，发行人向关联方公司租赁房屋，该类关联交易占同期营业成本比例为 0.68%、0.13%和 0.06%。

① 交易内容及必要性

A. 向 BGI TECH SOLUTIONS (HONGKONG) CO., LIMITED 租赁房屋

2019 年，MGI Tech 与 BGI TECH SOLUTIONS (HONGKONG) CO., LIMITED 签订房屋租赁合同，用于 MGI Tech 办公室。

B. 向蓝色彩虹（深圳）科技有限公司租赁房屋

2019 年至 2020 年，智造有限与华大控股子公司蓝色彩虹（深圳）科技有限公司签订《房屋租赁协议》，租入位于深圳市南山区

房屋，作为研发团队在南山的办公场所。2019 年 12 月与蓝色彩虹（深圳）科技有限公司签订的租赁协议到期，智造有限与深圳市通产科技发展有限公司签订租赁合同。

C. 向华大控股租赁房屋

2019 年，发行人与华大控股签订租赁合同，租入位于深圳市盐田区房屋用于生产经营。

2019 年 2 月，发行人直接与深圳市盐田区人力资源服务中心、深圳市鲲鹏田商贸有限公司签订房屋租赁合同，租入深圳市盐田区房屋。发行人深圳盐田生产车间及办公室中其他楼层房屋仍通过华大控股转租。

2021 年，发行人子公司青岛智造与青岛华大生命科技有限公司签订租赁合同，租入位于青岛市黄岛区房屋用于职工宿舍、专家公寓等。

D. 向华大研究院租赁房屋

2021 年，发行人与华大研究院签订租赁合同，租入位于深圳市盐田区房屋用于生产经营。

②交易公允性

报告期内，上述关联方出租给发行人的房屋，均以市场价出租给发行人。

7) 向关键管理人员支付的薪酬

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
关键管理人员薪酬	3,136.20	3,070.32	782.93

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业成本占比	2.38%	4.36%	1.49%

报告期各期，公司向关键管理人员支付报酬分别为 782.93 万元、3,070.32 万元和 **3,136.20** 万元，占营业成本的比例分别为 1.49%、4.36%和 **2.38%**。

（2）偶发性关联交易

1）关联方资金拆借及利息

报告期内，公司从关联方资金拆借及利息情况如下：

① 资金借出

单位：万元

项目	资金拆出	收到还款	利息收入
2021 年	-	-	-
2020 年	200,703.32	418,062.37	4,343.46
2019 年	393,367.75	307,010.47	7,434.18

截止 2020 年 12 月 31 日，发行人不存在关联方资金拆借。

② 资金借入

单位：万元

项目	资金拆入	支付借款	利息支出
2021 年	-	-	-
2020 年	-	8,800.00	-
2019 年	8,800.00	250.00	-

③ 员工借款

单位：万元

项目	借入	偿还	利息支出
2021 年	-	-	-
2020 年	-	-	-
2019 年	100.00	100.00	-

2）向关联方采购固定资产

报告期内，公司向关联方采购固定资产情况如下：

单位：万元

关联方	对方名称	关联交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华大研究院	深圳华大研究院	电脑等办公生产设备	-	14.26	-

① 交易内容及必要性

2020 年 11 月，部分员工劳动关系从深圳华大研究院转至公司，给员工配置

的笔记本电脑一同转让至公司。

② 交易公允性

2020 年 11 月，公司从深圳华大研究院采购电脑等办公生产设备，按账面净值作价进行交易。

3) 向关联方收购无形资产

单位：万元

关联方	关联交易主要内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华大控股	软件著作权、专利技术等	-	-	-
华大研究院	软件著作权、专有技术、专利等	-	-	30,000.00
罗伯医疗	专利	-	-	97.09
合计		-	-	30,097.09

发行人及其子公司 2018 年-2020 年自关联方购买无形资产包括 213 项专利及专利申请、19 项计算机软件著作权。截至 2021 年 12 月 31 日，前述自关联方受让的无形资产占发行人相关类别资产的比例，以及占发行人总资产和净资产的比例如下表所示：

项目	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日
无形资产受让价格	30,097.09 万元	-	-
发行人无形资产账面价值	81,427.82 万元	73,322.00 万元	64,965.47 万元
无形资产受让价格占发行人无形资产账面价值的比例	36.96%	-	-
发行人总资产	545,154.11 万元	605,278.74 万元	594,322.18 万元
无形资产受让价格占发行人总资产比例	5.52%	-	-
发行人净资产	-149,936.33 万元	355,566.34 万元	407,468.64 万元
无形资产受让价格占发行人净资产比例	-	-	-

① 交易必要性

报告期内，发行人的主要经营业务为基因测序仪及配套产品的研发和生产，公司为降低关联交易，进一步完善公司的独立性，向华大控股、华大研究院以

评估价收购与基因测序仪及配套产品相关的专利、专有技术等无形资产，系资产重组的重要组成部分，上述关联交易具有必要性。

②交易公允性

华大控股和华大研究院以专业评估机构出具的评估报告结果为基础确定交易价格，将与发行人业务相关的无形资产转让给发行人。发行人聘请独立第三方资产评估机构对收购无形资产进行评估情况如下：

单位：万元

评估机构	报告编号	评估方法	评估价格
北京中企华	中企华评报字（2019）第 4602 号	成本法	30,828.08

4) 提供担保

单位：万元

关联方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至各期末是否履行完毕或解除
2019 年				
罗伯医疗	300.00	2018 年 10 月 29 日	2019 年 10 月 29 日	是

5) 接受担保

单位：万元

关联方	担保方式/担保物	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	截至各期末是否履行完毕或解除
2020 年					
华大控股	保证担保	1,000.00	2018 年 3 月 16 日	2020 年 3 月 16 日	是
华大控股	质押担保-华大基因的股票	35,000.00	2018 年 12 月 21 日	2021 年 4 月 21 日	否
华大控股、华大农业、华大研究院、汪建	保证担保				
华大控股	质押担保-华大基因的股票	45,000.00	2019 年 1 月 2 日	2021 年 12 月 20 日	否
华大控股、华大农业、华大研究院、汪建	保证担保				
华大控股	保证担保	1,000.00	2019 年 6 月 14 日	2020 年 8 月 18 日	是
汪建	保证担保	10,464.00	2019 年 12 月 13 日	2020 年 3 月 31 日	是
华大控股、汪建	保证担保	30,000.00	2019 年 6 月 12 日	2020 年 3 月 12 日	是

关联方	担保方式/担保物	担保金额 (万元)	担保 起始日	担保 到期日	截至各期末 是否履行 完毕或解除
华大控股	保证担保	15,000.00	2020年2月 7日	2021年2月 6日	否
华大控股、汪建	保证担保	8,000.00	2020年2月 11日	2021年2月 11日	否
华大控股	保证担保	4,000.00	2020年2月 27日	2021年2月 26日	否
合计		149,464.00			
2019年					
华大控股、汪建	保证担保	5,000.00	2018年1月 10日	2019年1月 10日	是
华大控股、华大 研究院	质押担保-专利权 证书	3,000.00	2018年5月 3日	2019年2月 20日	是
汪建	保证担保				
深圳华大海洋科 技有限公司、华 大控股、华大农 业、华大研究 院、汪建	保证担保	5,000.00	2018年7月 6日	2019年7月 4日	是
华大控股、华大 农业、华大研究 院、汪建	保证担保	10,000.00	2018年11 月15日	2019年11 月14日	是
华大控股	质押担保-华大基 因的股票	35,000.00	2018年12 月21日	2021年4月 21日	否
华大控股、华大 农业、华大研究 院、汪建	保证担保				
华大控股	质押担保-华大基 因的股票	45,000.00	2019年1月 2日	2021年12 月20日	否
华大控股、华大 农业、华大研究 院、汪建	保证担保				
华大控股、华大 农业、华大研究 院、汪建	保证担保	10,000.00	2018年12 月29日	2019年6月 29日	是
华大控股	保证担保	1,000.00	2018年3月 16日	2020年3月 16日	否
华大控股	保证担保	1,000.00	2019年6月 14日	2020年8月 18日	否
汪建	保证担保	10,464.00	2019年12 月13日	2020年3月 31日	否
华大控股、汪建	保证担保	30,000.00	2019年6月 12日	2020年3月 12日	否
合计		155,464.00	-	-	-

6) 向关联方出售子公司/联营公司股权

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
BGI Hong Kong Tech Co., Limited	出售子公司	-	-	-
智造控股	出售子公司	-	-	91,839.33
西藏智研	出售子公司	-	-	4,944.56
西藏家华	出售子公司	-	-	1,234.73
深圳研智	出售子公司	-	-	304.72
深圳研家	出售子公司	-	-	56.83
深圳研华	出售子公司	-	-	21.19
深圳家华	出售子公司	-	-	598.65
BGI Hong Kong Tech Co., Limited	出售联营公司股权	-	-	-
合计		-	-	99,000.00

①交易内容及必要性

发行人此前为赴海外上市搭建了红筹架构。由于公司对上市计划和方案的调整，回归境内上市，基于此背景开展拆除红筹架构的重组工作。

A.拆除红筹

2019 年 10 月 10 日，MGI HK 与智造控股、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研签订了《深圳华大智造科技有限公司股权转让合同》，约定 MGI HK 将持有的智造有限 100%的股权以人民币 99,000 万元的价格转让给智造控股、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研。

②交易公允性

2019 年 10 月 10 日，MGI HK 将持有的智造有限 100%的股权以人民币 99,000 万元的价格转让给智造控股、深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研，系参考北京中同华出具的《资产评估报告》。

7) 债权债务转移

单位：万元

关联方	2021 年度	2020 年度	2019 年度
BGI Hong Kong Tech Co., Limited	-	-	13,910.62

2019 年 MGI Tech 与 BGI Hong Kong Tech Co., Limited 签订了债权债务转移协议将与公司主营业务不相关的往来款项进行清理。

8) 关联方股权收购/处置

除上述“6) 向关联方出售子公司/联营公司股权”外，其他关联方股权收购/处置情况如下：

2019 年 10 月 12 日，MGI HK 向华大智造控股及境内持股平台以人民币 9.9 亿元的对价转让了智造有限 100% 股权。

2019 年 10 月 14 日公司与 Cayman Co. 签署《股权转让协议》，约定以 1 港币的对价收购 Cayman Co. 所持有的 HK Co. 100% 股权。公司于 2019 年 10 月 14 日取得了 HK Co. 的控制权。

9) 关联委托管理

单位：万元

关联方名称	委托方	交易内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
深圳华大基因家园建设发展有限公司	武汉智造	工程建设托管服务	37.69	98.68	30.15
	青岛极创	工程建设托管服务	320.95	601.82	-
合计			358.64	700.50	30.15

2019 年，发行人子公司武汉智造与华大控股子公司深圳华大基因家园建设发展有限公司签订工程建设托管合同，按工程建设费用的 5% 支付托管费。

2020 年及 2021 年，发行人子公司青岛极创与华大控股子公司深圳华大基因家园建设发展有限公司签订工程建设托管合同，按工程建设费用的 6% 支付托管费。

根据双方签订的服务合同，以协议价格作为交易价格，与市场费率可比，定价具有公允性。

10) 关联方代垫款

单位：万元

关联方名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华大基因	公司为关联方代垫款	808.53	802.37	0.34
华大控股及其他子公司	公司为关联方代垫款	158.48	78.71	621.79

关联方名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华大研究院	公司为关联方代垫款	867.10	3,364.75	2,957.78
合计		1,834.11	4,245.83	3,579.91
华大基因	关联方为公司代垫款	-	-	19.77
华大控股及其他子公司	关联方为公司代垫款	110.75	40.88	584.32
华大研究院	关联方为公司代垫款	447.14	122.81	57.60
合计		557.89	163.69	661.69
代垫款净额		1,276.22	4,082.14	2,918.22

关联方华大研究院代垫款较多，主要原因系为发行人子公司 CG US 为华大研究院等关联方的美国子公司代垫部分日常经营费用所致。

11) 关联方捐赠

单位：万元

关联方名称	内容	2021 年度	2020 年度	2019 年度
深圳市猛犸公益基金会	样本处理系统等仪器	54.43	63.30	-

2020 年和 2021 年，武汉智造向深圳市猛犸公益基金会捐赠样本处理系统等仪器，用于传染病检测防控。

（3）不同产品采购、生产及销售的各环节中存在的关联交易及其金额、占比情况

根据发行人报告期内关联交易的具体内容，发行人产品的生产、销售环节存在关联交易。销售环节，发行人关联销售商品内容主要为基因测序仪等仪器及配套试剂及耗材；生产环节，发行人关联采购商品主要为测序试剂原材料（酶及 dNTP 等）、测序试剂业务相关物料用于生产。具体情况为：

①销售商品类关联交易

单位：万元

产品分类	环节	关联方	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
仪器	销售	华大基因	15,661.87	3.99%	15,369.17	5.53%	43,963.87	40.29%
	销售	华大控股及其他子公司	189.40	0.05%	3.98	0.0014%	-	-
	销售	华大研究院体系	466.02	0.12%	0.82	0.0003%	12,057.19	11.05%
	销售	其他关联方	852.55	0.22%	835.23	0.30%	1,245.04	1.14%
	小计		17,169.85	4.37%	16,209.19	5.83%	57,266.10	52.47%
试剂	销售	华大基因	39,189.64	9.98%	31,889.63	11.47%	15,743.60	14.43%
	销售	华大控股及其他子公司	270.06	0.07%	792.61	0.29%	991.77	0.91%
	销售	华大研究院体系	2,738.87	0.70%	2,004.16	0.72%	980.99	0.90%
	销售	其他关联方	596.64	0.15%	319.97	0.12%	749.33	0.69%
	小计		42,795.21	10.89%	35,006.36	12.59%	18,465.69	16.92%

产品分类	环节	关联方	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
软件	销售	华大基因	105.08	0.03%	149.73	0.05%	-	-
	销售	华大控股及其他子公司	22.12	0.0056%	322.37	0.12%	20.53	0.02%
	销售	其他关联方	14.16	0.0036%				
	小计		141.35	0.04%	472.11	0.17%	20.53	0.02%
总计			60,106.41	15.30%	51,687.65	18.59%	75,752.32	69.41%

报告期内，发行人向关联方销售仪器、试剂耗材和软件等商品均为销售环节，关联交易总额为 75,752.32 万元、51,687.65 万元和 60,106.41 万元，占同期营业收入的比例为 69.41%、18.59%和 15.30%，2019 年关联方销售占比较大，2020 年和 2021 年，公司积极拓展第三方市场，关联方销售占比例显著降低。

②采购商品类关联交易

单位：万元

商品分类	环节	关联方	关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
物料	采购	华大基因	试剂盒	26.34	0.02%	1.55	0.0022%	-	-
			试剂引物	0.03	0.00002%	61.98	0.09%	-	-
			小计	26.38	0.02%	63.53	0.09%	-	-
	采购	华大控股及其他	测序试剂原材料	-	-	598.33	0.85%	6,941.55	13.22%

商品分类	环节	关联方	关联交易内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
		子公司	（酶及 dNTP 等）						
			测序仪配件	-	-	-	-	-	-
			小计	-	-	598.33	0.85%	6,941.55	13.22%
	采购	华大研究院体系	测序试剂业务相关物料和设备	25.73	0.02%	324.44	0.46%	594.94	1.13%
	采购	其他关联方-菁良基因	试剂盒	28.30	0.02%	11.78	0.02%	9.64	0.02%
合计				80.40	0.06%	998.09	1.42%	7,546.13	14.37%

报告期各期间，发行人采购货物均为采购环节，关联交易总额为 7,546.13 万元、998.09 万元和 80.40 万元，占同期营业成本的比例为 14.37%、1.42%和 0.06%，商品采购金额及比例均整体呈现下降趋势。

③向关联方提供服务

报告期内，公司向关联方提供服务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容		环节	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	按应用线分类	服务内容		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
华大基因	基因测序仪业务	售后服务	销售	399.29	0.10%	210.90	0.08%	1,306.83	1.20%
	实验室自动化业务	售后服务	销售	364.68	0.09%	14.16	0.0051%	15.00	0.01%

关联方	交易内容		环节	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	按应用线分类	服务内容		金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
	新业务	售后服务	销售	29.86	0.01%	23.69	0.0085%	-	-
		技术服务等	销售	46.09	0.01%	29.14	0.0105%	-	-
		小计		75.95	0.02%	52.83	0.02%	-	-
	合计			839.93	0.21%	277.89	0.10%	1,321.83	1.21%
华大控股及其他子公司	基因测序仪业务	售后服务	销售	-	-	-	-	1.85	0.0017%
	新业务	技术服务	销售	7.66	0.0020%	127.36	0.05%	4.23	0.0039%
	其他业务	研发服务		-	-	-	-	-	-
	合计			7.66	0.0020%	127.36	0.05%	6.08	0.01%
华大研究院体系	基因测序仪业务	售后服务	销售	0.17	0.00004%	-	-	973.25	0.89%
	新业务	技术服务	销售	98.28	0.03%	14.03	0.0050%	80.10	0.07%
	合计			98.44	0.03%	14.03	0.0050%	1,053.35	0.97%
其他关联方	基因测序仪业务	售后服务	销售	127.18	0.03%	8.01	0.0029%	4.59	0.004%
	实验室自动化业务	售后服务	销售	-	-	11.32	0.0041%	-	-
	新业务	技术服务	销售	-	-	50.00	0.0180%	108.13	0.10%
	合计			127.18	0.03%	69.33	0.02%	112.72	0.10%
总计				1,058.27	0.27%	488.62	0.18%	2,493.98	2.29%

报告期内，发行人向关联方提供服务的总额分别为 2,493.98 万元、488.62 万元和 1,058.27 万元，占同期营业收入的比例分别为

2.29%、0.18%和 **0.27%**，关联交易的金额及占比整体呈现下降趋势。

④向关联方采购服务

单位：万元

关联方	交易内容	发行人采购后用于的环节	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例	金额	占营业成本比例
华大基因	基因组测序服务	员工福利	2.80	0.0021%	-	-	-	-
华大控股及其他子公司	实验检查服务等	生产、研发	1,654.96	1.26%	1,536.32	2.18%	153.94	0.29%
华大研究院体系	外协加工（酶和dNTP）	测序试剂原材料合成	12,905.44	9.79%	8,563.28	12.17%	-	-
	信息系统运维费	研发	915.57	0.69%	60.59	0.09%	396.61	0.75%
	实验检验费及其他	生产、研发	211.18	0.16%	1,061.07	1.51%	207.24	0.39%
	小计		14,032.19	10.65%	9,684.95	13.76%	603.85	1.15%
总计			15,689.95	11.90%	11,221.26	15.95%	757.79	1.44%

注：上表占比为采购金额占同期营业成本比例

报告期各期间，发行人采购服务主要涉及研发和原材料外协加工环节，关联交易总额为 757.79 万元、11,221.26 万元和 **15,689.95** 万元，占同期营业成本的比例为 1.44%、15.95%和 **11.90%**。

3、报告期末与关联方往来余额

报告期各期末，公司与关联方往来款项余额情况如下表：

（1）应收账款

单位：万元

关联方名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
华大基因	11,623.11	21,362.14	12,988.87
华大控股及其他子公司	272.56	264.37	9,640.00
华大研究院	784.51	1,604.47	14,168.34
其他关联方	162.25	224.52	-
合计	12,842.43	23,455.51	36,797.21

上述应收账款形成原因系公司为关联公司销售商品、提供服务。

（2）其他应收款（含应收利息）

单位：万元

关联方名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
华大基因	28.66	114.86	62.47
华大控股及其他子公司	31.93	50.28	212,611.23
华大研究院	52.36	68.04	31,117.33
其他关联方	-	-	99,011.59
合计	112.95	233.19	342,802.61

上述其他应收款形成主要原因系公司关联方往来款、代垫款、资金拆借利息和应收股权转让款，其中 2019 年末，公司应收其他关联方款项 9.9 亿元系拆红筹过程中 MGI HK 转让智造有限 100%股权形成的。2019 年 MGI Tech 与 BGI Hong Kong Tech Co., Limited 签订了债权债务转移协议将与公司主营业务不相关的往来款项进行清理。

（3）应付账款

单位：万元

关联方名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
华大基因	21.98	16.28	26.90
华大控股及其他子公司	3.60	13.68	10,432.12
华大研究院	6,861.45	8,902.63	797.39

关联方名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他关联方	11.11	0.74	-
合计	6,898.14	8,933.33	11,256.41

上述应付账款形成的原因系公司向华大控股及其他子公司采购测序试剂原材料、向华大研究院采购酶活 QC 检测服务及测序试剂技术服务费形成。2019 年末应付华大控股及其他子公司金额较大，系公司向华大控股采购酶及 dNTP 等测序试剂原材料形成的。

（4）其他应付款（含应付利息）

单位：万元

关联方名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
华大基因	78.04	80.33	85.50
华大控股及其他子公司	960.62	1,645.68	306,856.10
华大研究院	442.04	274.37	32,824.72
其他关联方	-	-	10,894.02
合计	1,480.70	2,000.38	350,660.34

上述其他应付款形成的主要原因系应付股权收购款，2018 年华大智造搭红筹形成的应付华大控股股权收购款 30.32 亿元，该应付股权收购款于 2020 年 6 月份结清。

（5）预收款项

单位：万元

关联方名称	2019 年 12 月 31 日
华大基因	23,644.78
华大控股及其他子公司	-
华大研究院	-
合计	23,644.78

上述预收账款形成的原因为：关联公司向华大智造采购测序仪及配套试剂预付货款。

（6）合同负债

单位：万元

关联方名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
华大基因	1,818.56	5,175.78
华大控股及其他子公司	651.20	7.65
华大研究院	-	76.77
其他关联方	-	585.74
合计	2,469.76	5,845.94

上述合同负债形成的原因系关联公司向华大智造采购产品所致。

八、规范关联交易的制度安排

公司已建立了完善的公司治理制度，在现行有效的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等制度中，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。主要规定如下：

1、公司与关联法人发生的成交金额占上市公司最近一期经审计总资产或市值 0.1%以上的交易，且超过 300 万元，或公司与关联自然人发生的交易金额超过 30 万元的关联交易事项需经董事会审议。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。董事会审议关联交易事项时，会议召集人应在会议表决前提醒关联董事必须回避表决；关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应当要求关联董事予以回避。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

2、公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占上市公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的交易，且超过 3,000 万元的关联交易，由公司董事会先行审议，通过后提交公司股东大会审议。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东的回避和表决程序为：（1）股东大会审议的事项与某股东有关联关系的，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系；（2）股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系，如关联股东对此提出异议，则由公司董事会决定其是否应当回避；（3）关联股东无异议或者虽然关联股东有异议，但是公司董事会决定其应当回避表决的，大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；（4）关联事项形成决议，必须由出席股东大会的非关联股东按本章程的有关规定表决；（5）关联股东未就关联事项按上述程序进行回避的，有关该关联事项的决议无效，重新表决。

九、报告期内关联交易履行的程序情况及独立董事关于关联交易的意见

（一）关联交易履行程序情况

公司 2020 年 10 月 21 日第一届董事会第三次会议、第一届监事会第四次会议和 2020 年 11 月 10 日 2020 年第四次临时股东大会上，在关联董事和股东回避表决下，非关联董事和股东审议通过了《关于确认公司 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日期间关联交易情况的议案》，确认公司在上述期间所发生的关联交易在所有重大方面均遵循了平等、自愿、公允、合理的原则，关联交易的价格公平合理，关联交易的决策权限、决策程序合法，不存在损害公司及股东利益的情况。

公司 2021 年 4 月 29 日第一届董事会第四次会议决议和 2021 年 5 月 20 日 2020 年度股东大会上，在关联董事和股东回避表决下，非关联董事和股东审议通过了《关于公司〈2020 年度关联交易执行情况及 2021 年度日常性关联交易预计〉的议案》，确认公司 2020 年度所发生的关联交易是在关联各方平等协商的基础上进行的，交易定价公平、公允，公司内部决策程序合法有效，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

公司于 2022 年 1 月 14 日召开第一届董事会第五次会议，在关联董事的回避表决下，非关联董事审议通过了《关于 2022 年拟与关联方进行日常关联交易的议案》。公司于 2022 年 1 月 25 日召开第一届董事会第六次会议和 2022 年 2 月 10 日召开公司 2022 年第一次临时股东大会，在关联董事和股东回避表决下，非关联董事和股东审议通过了《关于公司 2021 年度关联交易执行情况及 2022 年度日常关联交易预计的议案》，确认公司 2021 年度所发生的关联交易是在关联各方平等协商的基础上进行的，交易定价公平、公允，公司内部决策程序合法有效，不存在损害公司及其他股东利益的情形，并对 2022 年度拟发生关联交易情况做合理预计。

（二）独立董事对关联交易的意见

公司独立董事对于报告期内公司关联交易发表意见：

“公司 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日期间发生的关联交易是公司在正常生产经营过程中所发生，公司与各关联方所发生的关联交易定价公允合理，不存在严重损害公司股东权益及公司利益的情形。”

“公司 2020 年度所发生的关联交易是在关联各方平等协商的基础上进行的，交易定价公平、公允，公司内部决策程序合法有效，不存在损害公司及其他股东利益的情形。”“公司已发生的关联交易及预计发生的关联交易是基于‘公平自愿、互惠互利’的原则进行的，不存在违反法律、法规及《公司章程》及相关制度规定的情况；关联交易价格参照市场价格确定，定价公允，没有违反公开、公平、公正的原则，不存在损害公司和中小股东的利益的行为。”

“公司 2021 年度所发生的关联交易是在各关联方平等协商的基础上进行的，交易定价公平、公允，公司内部决策程序合法有效。本次预计 2022 年度日常关联交易额度符合公司业务发展的实际需要，按照公平、公正、公开原则开展，遵循公允价格作为定价原则，不存在损害公司及股东利益的情况，也不存在向公司或关联方输送利益的情况。公司董事会在审议此项涉及关联交易的议案时，关联董事回避表决，其表决程序及过程符合法律、法规和《公司章程》的有关规定。”

十、本公司减少和规范关联交易措施

（一）不断提高公司治理水平，严格规范关联交易

公司在现行有效的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等公司治理准则中明确规定了关联交易的决策程序，要求关联股东和关联董事分别在股东大会和董事会审议有关关联交易事项时采取回避表决的措施；在《独立董事工作制度》规定了独立董事对关联交易事项的职权和要求；在《关联交易管理制度》中就关联关系的界定、关联交易的内容、关联交易的实施权限及信息披露做出了明确规定，保证公司与关联方进行交易符合公开、公平、公正的三公原则。公司将不断提升内部治理水平，严格遵守以上规章制度，按规定履行程序，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。

公司在业务、机构、资产、人员、财务上均独立于各关联方，公司具备面向市场的独立运营能力。公司将根据实际情况规范和减少关联交易，杜绝发生不必要的关联交易。对于正常的、有利于公司发展的、预计将持续存在的关联交易，公司将继续遵循公开、公平、公正的市场原则，严格履行公司的决策程序和关联方回避制度，遵守有关合同协议的规定，做好信息披露工作，切实维护其他股东的权益。

（二）控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员出具的承诺函

为减少并规范公司与关联方之间未来可能发生的关联交易，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体内容详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关承诺事项”之“（十一）关于规范和减少关联交易的承诺”。

第八节 财务会计信息与管理层分析

一、财务会计信息

本节财务会计数据及管理层分析反映了公司报告期内财务状况、盈利能力及现金流量状况，有关分析内容可能含有前瞻性描述，该类描述包含了部分不确定性事项，可能与公司最终经营结果不一致，公司管理层提请投资者注意。

本节引用财务会计数据，非经特殊说明，均来自经毕马威华振审计的公司财务报告或据其计算所得，投资者欲更了解公司报告期内的财务状况，请阅读本招股说明书备查文件之财务报告及审计报告全文。本节讨论分析所指财务数据，如无特别说明，均指合并口径数据。

二、财务报表与审计意见

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2021. 12. 31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：			
货币资金	260,831.05	279,444.07	6,186.47
衍生金融资产	2,364.31	-	-
应收账款	49,364.04	91,516.23	55,929.15
应收票据	-	85.00	-
预付款项	6,183.84	10,342.59	3,377.64
其他应收款	2,140.83	2,405.96	344,260.21
存货	95,581.84	88,287.70	25,025.13
其他流动资产	10,280.95	7,244.72	1,809.43
流动资产合计	426,746.85	479,326.28	436,588.03
非流动资产：			
长期股权投资	91.83	19.99	40.12
其他权益工具投资	5,091.50	-	-
固定资产	61,039.04	27,493.07	13,149.13
在建工程	5,868.94	8,895.29	1,043.67

项目	2021. 12. 31	2020.12.31	2019.12.31
使用权资产	10,372.53	-	-
无形资产	64,965.47	73,322.00	81,427.82
长期待摊费用	6,650.52	5,797.07	6,724.05
递延所得税资产	4,464.15	6,350.53	4,499.93
其他非流动资产	9,031.33	4,074.50	1,681.35
非流动资产合计	167,575.32	125,952.46	108,566.08
资产总计	594,322.18	605,278.74	545,154.11
流动负债：			
短期借款	3,003.99	75,019.42	120,088.59
交易性金融负债	-	-	25,887.50
应付票据	1,344.72	-	-
应付账款	33,385.20	45,858.72	33,933.14
预收款项	-	-	29,352.57
合同负债	44,485.14	56,545.59	-
应付职工薪酬	21,112.10	16,368.85	12,093.54
应交税费	16,708.32	13,186.64	14,792.13
其他应付款	18,265.95	18,707.84	355,941.12
一年内到期的非流动负债	3,502.83	-	419.69
其他流动负债	25,728.47	16,111.28	99,101.88
流动负债合计	167,536.70	241,798.34	691,610.16
非流动负债：			
长期借款	-	-	419.09
租赁负债	9,248.47	-	-
长期应付款	3,370.75	3,118.03	-
长期应付职工薪酬	1,280.00	-	-
递延收益	4,927.88	2,900.90	566.10
递延所得税负债	489.74	835.81	1,135.99
其他非流动负债	-	1,059.31	1,359.10
非流动负债合计	19,316.84	7,914.06	3,480.28
负债合计	186,853.54	249,712.40	695,090.44
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	37,179.05	37,179.05	6,811.00

项目	2021. 12. 31	2020.12.31	2019.12.31
资本公积	545,657.82	539,442.38	95,894.45
其他综合收益	-13,735.07	-11,782.86	-2,048.01
盈余公积	4,679.17	1,681.99	350.68
未分配利润	-173,075.72	-217,252.52	-255,908.29
归属于母公司所有者 权益合计	400,705.25	349,268.03	-154,900.18
少数股东权益	6,763.39	6,298.30	4,963.84
所有者权益合计	407,468.64	355,566.34	-149,936.33
负债和所有者权益总 计	594,322.18	605,278.74	545,154.11

2、合并利润表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	392,863.71	277,988.03	109,131.20
减：营业成本	131,840.23	70,370.24	52,522.62
税金及附加	2,331.30	2,194.24	1,026.16
销售费用	62,021.75	45,284.70	12,525.76
管理费用	61,657.38	57,453.90	17,174.84
研发费用	60,829.92	70,014.04	34,329.40
财务费用	12,881.40	-1,369.30	7,377.49
其中：利息费用	2135.96	8,284.45	15,418.75
利息收入	1,704.39	5,673.12	7,480.49
加：其他收益	5,708.68	3,873.52	3,824.49
投资收益/（损失）	2,234.53	418.47	10.12
其中：对联营企业的投资 收益/（损失）	-26.17	-20.13	10.12
公允价值变动损失	2,557.61	-788.34	-
信用减值损失	1,396.39	-2,837.51	-1,082.05
资产减值转回/（损失）	-3,956.00	-1,755.75	23.88
资产处置（损失）/收益	-35.12	-6.45	5.91
二、营业利润	69,207.81	32,944.15	-13,042.72
加：营业外收入	398.66	37.34	78.72
减：营业外支出	10,002.10	5,218.26	131.03
三、利润总额	59,604.37	27,763.24	-13,095.02

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
减：所得税费用	12,032.00	2,204.78	10,796.56
四、净利润	47,572.38	25,558.46	-23,891.58
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润	47,572.38	25,558.46	-23,891.58
2.终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.归属于母公司股东的净利润	48,359.91	26,086.72	-24,384.52
2.少数股东损益	-787.53	-528.26	492.94
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于母公司股东的综合收益总额	-	-	-
其他权益工具投资公允价值变动	1,522.78	-	-
外币财务报表折算差额	-3,474.98	-9,734.85	-575.01
六、综合收益总额	45,620.17	15,823.61	-24,466.59
归属于母公司股东的综合收益总额	46,407.70	16,351.87	-24,959.53
归属于少数股东的综合收益总额	-787.53	-528.26	492.94
七、每股收益			
（一）基本每股收益	1.30	0.71	不适用
（一）稀释每股收益	1.29	0.71	不适用

3、合并现金流量表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	453,571.58	288,973.82	115,745.74
收到的税费返还	12,861.55	4,509.23	149.33
收到其他与经营活动有关的现金	14,965.99	16,916.17	6,417.15
经营活动现金流入小计	481,399.13	310,399.21	122,312.22
购买商品、接受劳务支付的现金	204,287.21	165,768.90	78,149.56
支付给职工以及为职工支付的现金	80,379.80	80,893.42	34,477.71
支付的各项税费	20,914.50	10,722.33	8,506.55
支付其他与经营活动有关的现金	68,499.27	52,540.19	20,678.85

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流出小计	374,080.78	309,924.84	141,812.67
经营活动产生的现金流量净额	107,318.35	474.37	-19,500.45
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的资金	41,037.64	257,000.00	-
取得投资收益收到的现金	2,161.43	12,759.79	1,282.16
处置子公司及联营公司收到的现金净额	-	635.79	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.16	1,841.60	11.62
收到其他与投资活动有关的现金	2,706.39	427,025.15	307,010.47
投资活动现金流入小计	45,905.62	699,262.33	308,304.25
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,705.55	49,781.53	21,091.89
投资支付的现金	44,316.57	257,000.00	430.00
处置子公司导致的现金流出	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	4,546.35	507,772.79	414,947.67
投资活动现金流出小计	80,568.48	814,554.32	436,469.56
投资活动使用的现金流量净额	-34,662.86	-115,291.99	-128,165.31
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	900.00	379,341.14	6,862.50
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	900.00	3,000.00	-
取得借款收到的现金	3,000.00	29,000.00	89,544.69
发行可转债收到的现金	-	-	89,347.97
收到其他与筹资活动有关的现金	-	89,808.82	10,952.03
筹资活动现金流入小计	3,900.00	498,149.96	196,707.20
偿还债务支付的现金	74,900.00	77,980.82	39,805.67
偿付利息支付的现金	1,386.12	7,657.56	6,761.66
支付其他与筹资活动有关的现金	11,141.18	14,882.27	434.91
筹资活动现金流出小计	87,427.30	100,520.65	47,002.24
筹资活动产生的现金流量净额	-83,527.30	397,629.31	149,704.96
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-9,774.17	-9,807.34	-21.15
现金及现金等价物净增加额	-20,645.97	273,004.35	2,018.05
加：年初现金及现金等价物余额	279,190.81	6,186.47	4,168.42
年末现金及现金等价物余额	258,544.83	279,190.81	6,186.47

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：万元

项目	2021. 12. 31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产			
货币资金	56,996.46	142,474.00	1,244.63
衍生金融资产	1,042.49	-	-
应收账款	173,598.06	133,168.94	32,863.90
预付款项	2,218.74	2,196.02	1,522.36
其他应收款	70,185.53	91,188.38	218,800.63
存货	21,148.39	23,262.14	14,641.63
其他流动资产	1,902.76	1,176.76	956.80
流动资产合计	327,092.45	393,466.24	270,029.96
非流动资产			
长期股权投资	230,952.23	228,370.63	16,390.12
其他权益工具投资	5,091.50	-	-
固定资产	10,430.97	6,440.91	5,468.58
在建工程	3,791.46	1,795.45	-
使用权资产	1,544.79	-	-
无形资产	32,456.65	36,009.12	39,909.73
长期待摊费用	102.70	153.39	100.84
递延所得税资产	2,384.05	2,326.39	2,112.21
其他非流动资产	6,799.39	218.03	241.24
非流动资产合计	293,553.74	275,313.91	64,222.73
资产总计	620,646.19	668,780.15	334,252.69
流动负债			
短期借款	-	71,016.29	74,709.29
交易性金融负债	-	-	25,887.50
应付票据	328.40	-	-
应付账款	32,043.10	57,752.37	34,204.15
预收款项	-	-	27,991.97
合同负债	4,714.81	13,276.64	-
应付职工薪酬	8,328.80	5,210.35	2,658.70

项目	2021. 12. 31	2020.12.31	2019.12.31
应交税费	4, 333. 22	4,251.51	297.80
其他应付款	21, 251. 63	7,090.55	79,427.25
一年内到期的非流动负债	547. 57	-	419.69
其他流动负债	1, 479. 07	2,626.73	95,916.10
流动负债合计	73, 026. 60	161,224.44	341,512.44
非流动负债			
长期借款	-	-	419.09
租赁负债	1, 023. 83	-	-
递延收益	2, 471. 04	1,547.59	566.10
非流动负债合计	3, 494. 87	1,547.59	985.19
负债合计	76, 521. 48	162,772.03	342,497.64
股东权益			
股本/实收资本	37, 179. 05	37,179.05	6,811.00
资本公积	458, 577. 26	452,009.21	1,495.40
其他综合收益	1, 522. 78	-	-
盈余公积	4, 679. 17	1,681.99	350.68
（未弥补亏损）/未分配利润	42, 166. 45	15,137.87	-16,902.02
股东权益合计	544, 124. 71	506,008.12	-8,244.94
负债和股东权益总计	620, 646. 19	668,780.15	334,252.69

2、母公司利润表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	179, 879. 54	186,349.97	84,313.19
减：营业成本	92, 462. 95	95,981.60	73,358.83
税金及附加	506. 93	1,008.54	350.91
销售费用	15, 587. 68	10,552.33	3,772.20
管理费用	17, 934. 07	16,948.25	3,592.16
研发费用	26, 615. 67	38,885.68	18,868.88
财务费用	1, 405. 87	3,544.45	7,104.72
其中：利息费用	1, 281. 94	6,909.74	14,185.62
利息收入	-1, 426. 75	5,563.81	7,461.72
加：其他收益	2, 825. 03	1,413.29	1,575.65

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资收益/（损失）	488.28	218.47	10.12
其中：对联营企业的投资收益/（损失）	-19.99	-20.13	10.12
公允价值变动收益	1,120.79	-788.34	-
信用减值损失	574.24	-14.94	-449.45
资产减值转回/（损失）	-673.21	-313.96	28.16
资产处置收益/（损失）	-6.18	6.83	2,101.43
二、营业利润	29,695.33	19,950.46	-19,468.60
加：营业外收入	50.70	18.68	-
减：营业外支出	100.57	712.47	0.30
三、利润总额	29,645.46	19,256.68	-19,468.90
减：所得税费用	-326.39	-214.17	-458.25
四、净利润	29,971.85	19,470.85	-19,010.65
持续经营净利润	29,971.85	19,470.85	-19,010.65
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
外币财务报表折算差额	1,522.78	-	-
综合收益总额	31,494.62	19,470.85	-19,010.65

3、母公司现金流量表

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	148,405.02	96,846.08	79,050.19
收到的税费返还	1,706.50	995.09	149.33
收到其他与经营活动有关的现金	8,412.49	14,327.70	2,244.98
经营活动现金流入小计	158,524.01	112,168.86	81,444.51
购买商品、接受劳务支付的现金	135,309.25	141,698.36	109,583.45
支付给职工以及为职工支付的现金	33,645.37	38,943.06	14,455.28
支付的各项税费	2,877.56	4,344.00	1,030.38
支付其他与经营活动有关的现金	13,653.73	14,025.94	6,867.55

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流出小计	185,485.92	199,011.36	131,936.66
经营活动产生的现金流量净额	-26,961.91	-86,842.50	-50,492.15
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的资金	13,069.70	257,000.00	-
取得投资收益所收到的现金	486.47	12,759.79	1,282.16
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	-	1,529.42	
收到其他与投资活动有关的现金	40,613.67	210,629.32	19,305.57
投资活动现金流入小计	54,169.83	481,918.53	20,587.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,797.01	2,573.31	17,934.66
投资支付的现金	22,546.67	468,603.16	5,330.00
支付其他与投资活动有关的现金	19,420.67	99,919.78	115,353.39
投资活动现金流出小计	47,764.35	571,096.25	138,618.05
投资活动使用的现金流量净额	6,405.49	-89,177.72	-118,030.31
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	376,341.13	10,398.65
取得借款收到的现金	-	23,000.00	53,900.00
发行可转债收到的现金	-	-	89,347.97
收到其他与筹资活动有关的现金	34,064.01	-	57,088.47
筹资活动现金流入小计	34,064.01	399,341.13	210,735.10
偿还债务支付的现金	70,900.00	27,170.92	34,906.26
偿付利息支付的现金	1,306.59	5,591.45	6,435.95
支付其他与筹资活动有关的现金	27,277.07	47,946.48	-
筹资活动现金流出小计	99,483.67	80,708.85	41,342.21
筹资活动产生的现金流量净额	-65,419.66	318,632.29	169,392.88
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,129.06	-1,549.20	-20.46
现金及现金等价物净增加额	-87,105.14	141,062.87	849.96

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：年初现金及现金等价物余额	142,307.50	1,244.63	394.67
年末现金及现金等价物余额	55,202.37	142,307.50	1,244.63

（三）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础编制财务报表。根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定编制。此外，公司的财务报表编制同时符合证监会 2014 年修订的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》有关报表及其附注的披露要求。

（四）注册会计师审计意见

毕马威华振审计了公司的财务报表，包括 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 **2021 年 12 月 31 日** 的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2020 年度及 **2021 年度** 的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

毕马威华振认为，公司的财务报表在所有重大方面按照中华人民共和国财政部颁布的企业会计准则（以下简称“企业会计准则”）的规定编制，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 **2021 年 12 月 31 日** 的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2020 年度及 **2021 年度** 的合并及母公司经营成果和现金流量。

（五）关键审计事项

毕马威华振在审计中识别出的关键审计事项如下：

销售商品收入确认	
关键审计事项	在审计中如何应对该事项
于 2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司在中国国内及海外市场销售仪器设备、试剂及耗材等相关产品的收入分别为人民币 1,033,045,887.76 元、人民币 2,718,185,501.37 元及人民币 3,835,682,310.21 元，占营业收入比例分别为 95%、98%和 98%。 于 2019 年度，公司以风险报酬	与评价收入确认相关的审计程序中包括以下程序： - 了解和评价与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性； - 选取样本，检查公司销售合同或订单的主要条款，评价公司收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的规定； - 选取样本，通过检查重大关联销售合同的主要条款、访谈管理层并对比关联方与非关联方的销售价格，评价关联交易的必要性及公允性； - 选取样本，对报告期内的主要客户的工商登记等资

销售商品收入确认	
关键审计事项	在审计中如何应对该事项
转移作为收入确认时点的判断标准。自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（以下简称“新收入准则”），收入于客户取得相关商品的控制权时确认。 新收入准则下，公司评估销售合同和业务安排，识别合同中的履约义务，并判断履约义务是在某一时点还是在某一时段内履行。 公司评估后认为在完成销售合同中有关产品的安装并取得验收确认，或将产品交付给购货方并取得签收单据，或在取得货运提单后，已将有关产品的控制权转移给客户并确认收入。 收入是公司的关键业绩指标之一，且销售商品收入确认的时点因合同条款的不同而有所区别，同时存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵的固有风险，我们将收入确认识别为关键审计事项。	料或可获得的相关公开信息，了解客户的行业地位、财务状况等以检查客户的真实性并识别是否存在异常情况；将客户的股东、董事和监事信息，与公司提供的关联方清单进行比对，检查是否存在关联关系； - 选取样本，将报告期内记录的收入核对至相关的订单、出库单、货运提单、销售发票及客户确认接收货物的交付文件等支持性文件，以评价相关收入是否按照公司的会计政策予以确认； - 选取特定客户，境内客户到其办公地点或生产经营地点进行实地走访，境外客户通过视频访谈，询问其与公司的业务往来情况（例如合作历史，主要合同条款，销售退回情况等），以检查客户及其交易的真实性并识别是否存在异常情况； - 选取样本，就资产负债表日的应收账款余额及报告期各期间的销售交易金额实施函证程序； - 选取样本，就临近资产负债表日前后记录的销售，与相关的订单、出库单、货运提单、销售发票及客户确认接收货物的交付文件等支持性文件相互核对，以评价收入是否记录于恰当的会计期间； - 选取样本，检查资产负债表日后是否存在重大的销售退回，并检查相关支持性文件（如适用），以评价收入是否记录于恰当的会计期间； - 选取符合特定风险标准的收入会计分录，检查相关支持性文件； - 评价在财务报表中有关关联交易的披露是否符合企业会计准则的要求。

（六）合并财务报表合并范围及变化情况

1、合并报表范围

合并范围	纳入合并范围时间
智造有限	2016 年 4 月 13 日
武汉智造	2016 年 8 月 29 日
长光华大	2017 年 1 月 17 日
深圳软件	2017 年 8 月 18 日
青岛智造	2019 年 5 月 30 日
深圳云影	2019 年 8 月 7 日
深圳极创	2019 年 9 月 27 日
青岛极创	2019 年 9 月 30 日
青岛普惠	2019 年 10 月 24 日
昆山云影	2019 年 11 月 7 日

合并范围	纳入合并范围时间
日本智造	2017年12月22日
迪拜智造	2019年2月4日
MGI Tech	2009年3月16日
MGI HK	2016年2月25日
HK Co.	2016年6月3日
MGI International Sales	2019年1月18日
MGI Innovation	2019年3月25日
EGI HK	2019年6月5日
CG US	2013年3月18日
美洲智造	2018年10月3日
EGI US	2019年6月24日
MGI Sales Canada	2019年10月8日
拉脱维亚智造	2017年7月14日
武汉生物	2020年9月23日
MGI Singapore	2020年8月6日
海南云影	2021年1月15日
海南智造	2021年3月18日
智造销售	2021年4月15日
益阳智造	2021年1月3日
韩国智造	2021年2月26日
澳大利亚智造	2021年2月24日
上海智造	2021年8月30日
青岛华澳	2021年12月13日
昆山机器人	2021年12月29日
德国智造	2021年7月6日
俄罗斯智造	2021年12月21日

2、报告期内公司合并范围的变化情况

（1）非同一控制下企业合并

无。

（2）同一控制下企业合并

被合并方名称	企业合并中取得的权益比例	构成同一控制下企业合并的依据	合并日	合并日的确定依据
2019 年度				
HK Co. 及其子公司	100%	被合并方在合并前后均受汪建最终控制	2019 年 10 月 14 日	实质控制权转移时点

(3) 新设子公司

被合并方名称	股权取得方式	合并日	本公司直接和间接持股比例
2019 年度			
青岛智造	设立	2019 年 5 月 30 日	100.00%
深圳云影	设立	2019 年 8 月 7 日	90.91%
青岛普惠	设立	2019 年 10 月 24 日	100.00%
昆山云影	设立	2019 年 11 月 7 日	90.91%
2020 年度			
武汉生物	设立	2020 年 9 月 23 日	100.00%
MGI Singapore	设立	2020 年 8 月 6 日	100.00%
2021 年			
海南云影	设立	2021 年 1 月 15 日	90.91%
海南智造	设立	2021 年 3 月 18 日	100.00%
智造销售	设立	2021 年 4 月 15 日	100.00%
益阳智造	设立	2021 年 1 月 3 日	100.00%
韩国智造	设立	2021 年 2 月 26 日	100.00%
澳大利亚智造	设立	2021 年 2 月 24 日	100.00%
上海智造	设立	2021 年 8 月 30 日	100.00%
青岛华澳	设立	2021 年 12 月 13 日	55.00%
昆山机器人	设立	2021 年 12 月 29 日	81.82%
德国智造	设立	2021 年 7 月 6 日	100.00%
俄罗斯智造	设立	2021 年 12 月 21 日	100.00%

(4) 处置子公司

报告期内，公司无处置子公司的情况。

三、重要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司编制的财务报表符合财政部颁布的企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 **2021 年 12 月 31 日** 的财务状况，以及 2019 年度、2020 年度及 **2021 年度** 的经营成果和现金流量。

（二）会计期间

公司会计年度为公历 1 月 1 日至 12 月 31 日。本次申报期间为 **2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日**。

（三）营业周期

公司将从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间作为正常营业周期。本公司主要业务的营业周期通常小于 12 个月。

（四）记账本位币

公司的记账本位币为人民币，编制财务报表采用的货币为人民币。公司及子公司选定记账本位币的依据是主要业务收支的计价和结算币种。公司的部分子公司采用本公司记账本位币以外的货币作为记账本位币，在编制本财务报表时，这些子公司的外币财务报表按照本报告 “（七）外币业务和外币报表折算” 进行了折算。

（五）同一控制下合并的会计处理方法

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。合并方在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价；资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。为进行企业合并发生的直接相关费用，于发生时计入当期损益。合并日为合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

（六）合并财务报表的编制方法

1、总体原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，包括本公司及本公司控制的子公司。

子公司少数股东应占的权益、损益和综合收益总额分别在合并资产负债表的股东权益中和合并利润表的净利润及综合收益总额项目后单独列示。

如果子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额仍冲减少数股东权益。

2、合并取得子公司

对于通过同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，以被合并子公司的各项资产、负债在最终控制方财务报表中的账面价值为基础，视同被合并子公司在本公司最终控制方对其开始实施控制时纳入本公司合并范围，并对合并财务报表的期初数以及前期比较报表进行相应调整。

（七）外币业务和外币报表折算

本公司收到投资者以外币投入资本时按当日即期汇率折合为人民币，其他外币交易在初始确认时按交易发生日的即期汇率的近似汇率折合为人民币。

于资产负债表日，外币货币性项目采用该日的即期汇率折算。汇兑差额计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率的近似汇率折算。

对境外经营的财务报表进行折算时，资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目中除未分配利润及其他综合收益中的外币财务报表折算差额项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，在其他综合收益中列示。处置境外经营时，相关的外币财务报表折算差额自其他综合收益转入处置当期损益。

（八）金融工具

本公司的金融工具包括货币资金、应收款项、交易性金融资产、应付款项、

借款、应付债券及股本等。本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。

1、原金融工具准则

（1）金融资产及金融负债的确认和计量

金融资产和金融负债在本公司成为相关金融工具合同条款的一方时，于资产负债表内确认。

本公司在初始确认时按取得资产或承担负债的目的，把金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债、贷款及应收款项、持有至到期投资、可供出售金融资产和其他金融负债。

（2）金融资产及金融负债的列报

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

① 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

② 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（3）金融资产和金融负债的终止确认

满足下列条件之一时，本公司终止确认该金融资产：

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

② 该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

③ 该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，本公司终止确认该金融负债或其一部分。

（4）金融资产的减值

本公司在资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值

的，计提减值准备。

应收款项的坏账准备

应收款项按下述原则运用个别方式和组合方式评估减值损失。

I、单项金额重大并单项评估坏账准备的应收账款

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额大于人民币 1.00 亿元的应收款项视为重大。
单项金额重大并单项评估坏账准备的计提方法	当应收款项的预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）按原实际利率折现的现值低于其账面价值时，本公司对该部分差额确认减值损失，计提应收款项坏账准备。

II、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款

单项金额不重大但单独计提坏账准备的理由	对应收款项进行个别分析，如发现债务人逾期或发生财务困难等显示预计未来现金流量的现值可能明显低于其账面价值的事项时，单独计提坏账准备。
坏账准备的计提方法	当应收款项的预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）按原实际利率折现的现值低于其账面价值时，本公司对该部分差额确认减值损失，计提应收款项坏账准备。

对于上述 I 和 II 中单项测试未发生减值的应收账款，本公司也会将其包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中再进行减值测试。

III、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法）	
合并范围内的应收账款（以下简称“组合一”）	本公司对合并范围内关联方这种无显著回收风险的应收账款，不计提坏账准备。
合并范围外的关联方应收账款（以下简称“组合二”）	本公司对组合二的应收账款按账龄分析法计提坏账准备。
合并范围外的第三方应收账款（以下简称“组合三”）	本公司对组合三的应收账款按账龄分析法计提坏账准备。

组合二的应收账款计提坏账准备的具体方法：

账龄	坏账准备计提比例（%）
未逾期	0.01
逾期 180 天以内（含 180 天）	0.5
逾期 180 天至 365 天（含 365 天）	1
逾期 1 年至 2 年（含 2 年）	10
逾期 2 年至 3 年（含 3 年）	20
逾期 3 年至 4 年（含 4 年）	30
逾期 4 年至 5 年（含 5 年）	60

逾期 5 年以上	100
----------	-----

组合三的应收账款计提坏账准备的具体方法：

账龄	坏账准备计提比例（%）
未逾期	1
逾期 180 天以内（含 180 天）	5
逾期 180 天至 365 天（含 365 天）	8
逾期 1 年至 2 年（含 2 年）	10
逾期 2 年至 3 年（含 3 年）	30
逾期 3 年至 4 年（含 4 年）	50
逾期 4 年至 5 年（含 5 年）	100
逾期 5 年以上	100

IV、按信用风险特征计提坏账准备的其他应收款：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法）	
合并范围内的其他应收款（以下简称“组合一”）	本公司对合并范围内关联方这种无显著回收风险的其他应收款，不计提坏账准备。
合并范围外的关联方其他应收款（以下简称“组合二”）	本公司对组合二的其他应收款按账龄分析法计提坏账准备。
合并范围外的第三方其他应收款（以下简称“组合三”）	本公司对组合三的其他应收款按账龄分析法计提坏账准备。

组合二的其他收账款计提坏账准备的具体方法：

账龄	坏账准备计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	0.2
1 年以上	0.5

组合三的其他收账款计提坏账准备的具体方法：

账龄	坏账准备计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	1
1 年至 2 年（含 2 年）	10
2 年至 3 年（含 3 年）	20
3 年至 4 年（含 4 年）	30
4 年至 5 年（含 5 年）	60
5 年以上	100

2、新金融工具准则

本公司按照新金融工具准则的衔接规定，对本公司新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）未终止确认的金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整。本公司执行新金融工具准则，未对 2019 年年初未分配利润/未弥补亏损造成重大影响。同时，本公司未对比较财务报表数据进行调整。

（1）金融资产及金融负债的确认和初始计量

金融资产和金融负债在本公司成为相关金融工具合同条款的一方时，于资产负债表内确认。

除不具有重大融资成分的应收账款外，在初始确认时，金融资产及金融负债均以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于不具有重大融资成分的应收账款，本公司按照根据会计政策确定的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的分类和后续计量

本公司金融资产的分类

本公司通常根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，在初始确认时将金融资产分为不同类别：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司金融资产的后续计量

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

初始确认后，对于该类金融资产以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

以摊余成本计量的金融资产

初始确认后，对于该类金融资产采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在

终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

（3）金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债及以摊余成本计量的金融负债。

（4）抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

2 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

② 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（5）金融资产和金融负债的终止确认

满足下列条件之一时，本公司终止确认该金融资产：

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

② 该金融资产已转移，且本公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

③ 该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对该金融资产的控制。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

（6）减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产进行减值会计处理并确认损失准备：

预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

对于应收账款，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。本公司基于历史信用损失经验、使用准备矩阵计算上述金融资产的预期信用损失，相关历史经验根据资产负债表日借款人的特定因素、以及对当前状况和未来经济状况预测的评估进行调整。

除应收账款外，本公司对满足下列情形的金融工具按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，对其他金融工具按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备：该金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险；或该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

（7）权益工具

本公司发行权益工具收到的对价扣除交易费用后，计入股东权益。回购本公司权益工具支付的对价和交易费用，减少股东权益。

（8）可转换债

本公司发行的可转换债不含权益成分，嵌入衍生工具与主合同构成混合合同。

根据企业会计准则的规定，本公司选择将混合合同整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。但下列情况除外：

- I、嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变；
- II、在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。

当可转换债进行转换时，本公司将整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债重分类至权益相关科目。

（九）存货

1、存货的分类和成本

存货包括原材料、在产品、产成品、发出商品以及委托加工物资。

存货按成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。可直接归属于符合资本化条件的存货生产的借款费用，亦计入存货成本。除原材料采购成本外，在产品及产成品还包括直接人工和按照适当比例分配的生产制造费用。

2、发出存货的计价方法

发出存货的实际成本采用加权平均法计量。

低值易耗品及包装物等周转材料采用一次转销法进行摊销，计入相关资产的成本或者当期损益。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。

按存货类别计算的成本高于其可变现净值的差额，计提存货跌价准备，计入当期损益。

4、存货的盘存制度

本公司存货盘存制度为永续盘存制。

（十）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指本公司为生产商品、提供劳务或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

外购固定资产的初始成本包括购买价款、相关税费以及使该资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的支出。

2、固定资产的折旧方法

本公司将固定资产的成本扣除预计净残值和累计减值准备后在其使用寿命内按年限平均法计提折旧，除非固定资产符合持有待售的条件。

各类固定资产的使用寿命、残值率和年折旧率分别为：

类别	使用寿命（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	10-43	5	2.21-9.50
机器设备	5	5	19
计算机及电子设备	3-5	5	19-31.67
运输工具	4	5	23.75

本公司至少在每年年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

3、固定资产处置

固定资产满足下述条件之一时，本公司会予以终止确认。

- （1）固定资产处于处置状态；
- （2）该固定资产预期通过使用或处置不能产生经济利益。

报废或处置固定资产项目所产生的损益为处置所得款项净额与项目账面金额之间的差额，并于报废或处置日在损益中确认。

（十一）无形资产

无形资产以成本减累计摊销（仅限于使用寿命有限的无形资产）及减值准备后在资产负债表内列示。对于使用寿命有限的无形资产，本公司将无形资产的成本扣除预计净残值和累计减值准备后按直线法在预计使用寿命期内摊销。

各项无形资产的摊销年限为：

项目	摊销年限（年）
计算机软件	10
专利权	10
非专利技术	10
土地使用权	50

截至资产负债表日，本公司没有使用寿命不确定的无形资产。

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，如果开发形成的某项产品或工序等在技术和商业上可行，而且本公司有充足的资源和意向完成开发工作，并且开发阶段支出能够可靠计量，则开发阶段的支出便会予以资本化。由于本公司研究开发活动的性质，资本化开发支出的条件通常只有当项目接近完成时才能满足，而此时后续需支出的费用已不重大。因此，本公司将研究开发支出在发生当期确认为费用。

（十二）收入

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（“新收入准则”）。新收入准则取代了财政部于 2006 年颁布的《企业会计准则第 14 号——收入》及《企业会计准则第 15 号——建造合同》（统称“原收入准则”）。

本公司自 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日止执行原收入准则，自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。

收入是本公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

1、原收入准则

收入在其金额及相关成本能够可靠计量、相关的经济利益很可能流入本公司并且同时满足以下不同类型收入的其他确认条件时，予以确认。

（1）不同收入类型的收入确认政策

1) 销售商品收入

当同时满足上述收入的一般确认条件以及下述条件时，本公司确认销售商品收入：

①本公司将商品所有权上的主要风险和报酬已转移给购货方；

②本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。

本公司生产基因测序仪、实验室自动化相关仪器设备及试剂耗材等相关产品并销售予客户。本公司按照协议合同规定完成其履行义务（主要包括完成有

关产品的安装并取得验收确认、将产品交付给购货方并取得签收单据、取得货运提单）确认收入。产品交付后，客户拥有产品的所有权并承担该产品可能发生价格波动或毁损的风险。

2) 提供服务收入

公司在相关收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确定提供劳务收入金额。

公司服务收入主要包括研发服务收入、售后维保收入和技术服务收入等。公司在完成研发服务内容后，按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确认提供服务收入；公司根据售后维保合同服务期限，在提供维保服务的期间内采用直线法分期确认收入；公司在提供技术服务的过程中，按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确认技术服务收入。

3) 利息收入

利息收入是按借出货币资金的时间和实际利率计算确定的。

(2) 按不同销售方式和客户类型进行收入确认的时点、依据和计量方法如下：

1) 销售商品收入

①无需安装的商品销售业务

对于境内的直销及经销客户，公司根据合同主要条款将产品发出送达至客户指定地点，经客户或客户指定收货人签收后视为产品已交付客户。公司以客户签收的发货通知单作为收入确认的依据，按合同约定价款确认收入。

对于境外的直销及经销客户，公司与客户约定的贸易条款主要包括：DDP（指定目的地，完税后交货）、DAP（目的地交货）、FOB（装运港船上交货）、CIP（运费、保险费付至（指定目的地））、EXW（工厂交货）。公司根据合同约定的不同贸易条款，对以 DDP、DAP 方式进行交易的客户，将货物交到客户指定地点，经客户或客户指定收货人签收后视为产品已交付给客户，公司以客户签收单据作为收入确认的依据，按合同约定价款确认收入；对以 FOB、CIP 方

式进行交易的客户，在指定装运港将货物装上客户指定的船舶，商品报关出口并确认货物已装船视为产品已交付给客户，公司以船运公司出具的货运提单作为收入确认的依据，按合同约定价款确认收入；对以 EXW 方式进行交易的客户，公司于货物发出日交付给客户或承运人，经客户或承运人签收后视为产品已交付给客户，公司以签收单作为收入确认的依据，按合同约定价款确认收入；

②需要安装的商品销售业务

对于境内及境外直销客户，公司根据合同主要条款将产品发出送达至安装现场，按照合同约定进行设备安装调试，并在设备验收合格后取得客户签署的《移交证明》，视为已交付客户，并以签署的《移交证明》作为收入确认依据，按合同约定价款确认收入。

对于境内及境外经销客户，公司根据合同主要条款将产品发出送达至经销商指定的终端客户安装现场，按照合同约定进行设备安装调试，并在设备验收合格后取得终端客户签署的《移交证明》，视为已交付客户，并以签署的《移交证明》作为收入确认依据，按合同约定价款确认收入。

2) 提供服务收入

①研发服务收入

公司在完成研发服务内容后，按已收或应收的合同或协议价款的价值确认提供服务收入。根据合同主要条款，公司按照合同约定的服务内容向客户提供研发服务，以一个月作为结算周期，每月按成本加成计算收入，与客户确认服务结算单，并以确认结算单作为提供研发服务收入的确认时点，以合同约定的服务成本进行成本加成作为收入确认的金额。

②售后维保收入

公司根据售后维保合同服务期限，在提供维保服务的期间内采用直线法分期确认收入。

③技术服务收入

公司在提供技术服务的过程中，按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确认技术服务收入。公司取得客户确认的服务进度确认单，依据与客户签订

的技术服务合同确认收入，以客户确认的服务进度确认单为依据，收入金额的确定以公司与客户签订的合同或协议价款为依据。

2、新收入准则

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）相关规定，取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（1）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

对于需要安装的产品，产品安装完成并经客户验收取得签署的《移交证明》后表示客户已取得该产品所有权上的主要风险和报酬，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，即取得相关商品的控制权。

对于不需要安装的产品，经客户签收或报关出口取得货运提单后表示客户已取得该产品所有权上的主要风险和报酬，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，即取得相关商品的控制权。

（1）公司各类收入、业务类型的收入确认具体原则如下：

收入类型	业务类型	合同主要条款及收入确认具体原则	客户取得相关商品或服务控制权的具体含义
商品销售	无需安装的商品销售收入	根据合同主要条款，产品发出送达至客户指定地点，经客户签收或将产品报关出口取得货运提单后视为产品已交付客户。公司以客户签收单据或货运提单作为收入确认的依据	取得客户签字确认的签收单据或货运提单
	需要安装的商品销售收入	根据合同主要条款，产品发出送达至安装现场，公司按照合同约定进行设备安装调试，设备验收合格后，公司取得签署的《移交证明》，视为产品已交付客户，并以签署的《移交证明》作为收入	取得客户签字确认的《移交证明》

收入类型	业务类型	合同主要条款及收入确认具体原则	客户取得相关商品或服务控制权的具体含义
		确认依据	
提供服务	研发服务收入	公司在完成研发服务内容后，按已收或应收的合同或协议价款的价值确认提供服务收入。根据合同主要条款，公司按照合同约定的服务内容向客户提供研发服务，以一个月作为结算周期，每月按成本加成计算收入，与客户确认服务结算单，并以确认结算单作为提供研发服务收入的确认时点，以合同约定的服务成本进行成本加成作为收入确认的金额	取得客户确认的服务结算单
	售后维保收入	公司根据售后维保合同服务期限，在提供维保服务的期间内采用直线法分期确认收入	根据履约进度转移
	技术服务收入	公司根据合同主要条款，在提供技术服务的过程中，取得客户确认的服务进度确认单，依据与客户签订的技术服务合同确认收入，以客户确认的服务进度确认单或为依据，收入金额的确定以公司与客户签订的合同或协议价款为依据	取得客户确认的服务进度确认单

（2）与本公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策描述如下：

1）销售商品收入

本公司在完成销售合同中有关产品的安装并取得验收确认，或将产品交付给购货方并取得签收单据，或在取得货运提单后，将商品控制权转移给客户并确认收入。

2）提供服务收入

本公司为所销售的商品提供质量保证。对于为向客户保证所销售的商品符合既定标准之外提供了一项单独服务的服务类质量保证，本公司将其作为一项单项履约义务，其交易对价在质保期内按直线法确认为收入；对于本公司提供的技术服务，本公司在履行与客户签订的技术服务合同的过程中确认收入；自2020年1月1日起的期间，本公司无研发服务收入。

（3）按不同客户类型和销售方式进行收入确认的时点、依据和计量方法如下：

1）销售商品收入

①无需安装的商品销售业务

对于境内的直销及经销客户，公司根据合同主要条款将产品发出送达至客户指定地点，经客户或客户指定收货人签收后视为产品已交付客户。公司以客户签收的发货通知单作为收入确认的依据，按合同约定价款确认收入。

对于境外的直销及经销客户，公司与客户约定的贸易条款主要包括：DDP（指定目的地，完税后交货）、DAP（目的地交货）、FOB（装运港船上交货）、CIP（运费、保险费付至（指定目的地））、EXW（工厂交货）。公司根据合同约定的不同贸易条款，对以 DDP、DAP 方式进行交易的客户，将货物交到客户指定地点，经客户或客户指定收货人签收后视为产品已交付给客户，公司以客户签收单据作为收入确认的依据，按合同约定价款确认收入；对以 FOB、CIP 方式进行交易的客户，在指定装运港将货物装上客户指定的船舶，商品报关出口并确认货物已装船视为产品已交付给客户，公司以船运公司出具的货运提单作为收入确认的依据，按合同约定价款确认收入；对以 EXW 方式进行交易的客户，公司于货物发出日交付给客户或承运人，经客户或承运人签收后视为产品已交付给客户，公司以签收单作为收入确认的依据，按合同约定价款确认收入；

②需要安装的商品销售业务

对于境内及境外直销客户，公司根据合同主要条款将产品发出送达至安装现场，按照合同约定进行设备安装调试，并在设备验收合格后取得客户签署的《移交证明》，视为已交付客户，并以签署的《移交证明》作为收入确认依据，按合同约定价款确认收入。

对于境内及境外经销客户，公司根据合同主要条款将产品发出送达至经销商指定的终端客户安装现场，按照合同约定进行设备安装调试，并在设备验收合格后取得终端客户签署的《移交证明》，视为已交付客户，并以签署的《移交证明》作为收入确认依据，按合同约定价款确认收入。

2）提供服务收入

①研发服务收入

公司在完成研发服务内容后，按已收或应收的合同或协议价款的价值确认提供服务收入。根据合同主要条款，公司按照合同约定的服务内容向客户提供研发服务，以一个月作为结算周期，每月按成本加成计算收入，与客户确认服

务结算单，并以确认结算单作为提供研发服务收入的确认时点，以合同约定的服务成本进行成本加成作为收入确认的金额。

②售后维保收入

公司根据售后维保合同服务期限，在提供维保服务的期间内采用直线法分期确认收入。

③技术服务收入

公司在提供技术服务的过程中，按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确认技术服务收入。公司取得客户确认的服务进度确认单，依据与客户签订的技术服务合同确认收入，以客户确认的服务进度确认单为依据，收入金额的确定以公司与客户签订的合同或协议价款为依据。

3、收入确认条件满足的具体标志、计量依据和时点，该时点前发生成本的归集方法及与对应收入进行配比情况如下：

业务类型	收入确认条件满足的具体标志	计量依据	时点	该时点前发生成本的归集方法及如何与对应收入进行配比
对于不需要安装的商品销售收入	客户按照合同的约定签署签收单	按合同约定的价款确认收入	设备送达约定的交货地点，取得客户签署的签收单	产品在完工入库前，原材料成本根据生产工单按照月末加权平均法进行归集，人工成本和制造费用按照当月完工产量进行分配。产品在发出后取得客户签收单前，作为存货核算。于确认收入的同时，相关的产品成本相应结转至营业成本
对于需要安装的商品销售收入	客户签署验收《移交证明》	按合同约定的价款确认收入	设备完成安装，经客户验收合格后，取得客户签署的《移交证明》	产品在完工入库前，原材料成本根据生产工单按照月末加权平均法进行归集，人工成本和制造费用按照当月完工产量进行分配。产品在出库后取得客户《移交证明》前，作为存货核算。安装期间，发生的安装费用，归集至相应的产品成本。于确认收入的同时，相关的产品成本及安装费用一并结转至营业成本
研发服务收入	于研发服务期间，向客户发送收费通知单视为服务完成，分期确认收入	以合同约定的服务成本进行利润加成确认收入	相关服务提供完毕，向客户发送收费通知单视为服务完成，以收费通知单作为提供研发服务收入的确认时点	公司按照研发项目归集成本，归集范围包括相关的职工薪酬、物料消耗费、水电费及办公费等相关费用。相关的成本在发生时计入营业成本
售后维保收入	在售后维保合同服务期	按合同约定的价款	据售后维保合同服务期限，	售后维保对应的成本按照实际发生时确认

业务类型	收入确认条件满足的具体标志	计量依据	时点	该时点前发生成本的归集方法及如何与对应收入进行配比
	间内直线法分期确认	确认收入	在提供维保服务的期间内采用直线法分期确认收入	
技术服务收入	根据服务提供进度确认收入或服务提供完毕，取得客户的确认单后确认收入	按合同约定的价款确认收入	根据合同约定，根据服务提供进度确认收入或服务提供完毕，取得客户的确认单后确认收入	技术服务提供完成后，相关的服务成本相应结转至营业成本

4、公司各类产品/业务的收入确认具体原则如下：

收入类型	业务类型	合同约定的验收条款	收入确认具体原则
商品销售	对于不需要安装的商品销售收入	交付验收	根据合同主要条款，产品发出送达至客户指定地点，经客户签收或将产品报关出口取得货运提单后视为产品已交付客户。公司以客户签收单据或货运提单作为收入确认的依据。
	对于需要安装的商品销售收入	于设备产品安装完成后进行验收	根据合同主要条款，产品在生产完成后送达至客户安装现场，公司按照合同约定进行设备安装，设备安装完成后根据合同约定进行验收，设备验收合格后，公司取得签署的《移交证明》，视为产品已交付客户。公司以签署的《移交证明》作为收入确认依据。
提供服务	研发服务收入	根据合同约定按月向客户提供研发服务，每月服务提供完毕后向客户发送收费通知单并确认收入	公司在完成研发服务内容后，按已收或应收的合同或协议价款的价值确认提供服务收入。根据合同主要条款，公司按照合同约定的服务内容向客户提供研发服务，相关服务提供完毕，向客户发送收费通知单视为服务完成，以收费通知单作为提供研发服务收入的确认时点，以合同约定的服务成本进行利润加成作为收入确认的金额。
	售后维保收入	于售后维保合同服务期间，直线法分期确认收入	公司根据售后维保合同服务期限，在提供维保服务的期间内采用直线法分期确认收入。
	技术服务收入	根据合同约定，根据服务提供进度确认收入或服务提供完毕，取得客户的确认单后确认收入	公司在提供技术服务的过程中，按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确认技术服务收入。根据合同主要条款，公司按照合同约定的服务内容向客户提供技术服务，按照服务提供进度确认收入或服务提供完毕，取得客户的确认单后确认收入。

5、内销、外销的收入确认具体原则：

（1）境内销售：对于需要安装的产品，以产品发出后按照合同约定完成安装并经客户验收签署《移交证明》后确认销售收入；对于不需要安装的产品，按照合同约定将产品交付给购货方并取得签收单据或货运提单后确认销售收入。

（2）境外销售：对于需要安装的产品，以产品报关出口后按照合同约定完成安装并经客户验收签署《移交证明》后确认销售收入；对于不需要安装的产品，按照合同约定将产品报关出口取得货运提单后确认销售收入。

6、直销、经销的收入确认具体原则：

（1）直销：根据合同条款判别销售商品是否需要安装，对于需要安装的产品，以产品发出后按照合同约定完成安装并经客户验收签署《移交证明》后确认销售收入；对于不需要安装的产品，按照合同约定将产品交付给购货方并取得签收单据，或在取得货运提单后，已将有关产品的控制权转移给客户并确认销售收入。

（2）经销：根据合同条款判别销售商品是否需要安装，对于需要安装的产品，以产品发出后按照合同约定完成安装并经客户验收签署《移交证明》后确认销售收入；对于不需要安装的产品，将产品交付给购货方并取得签收单据，或在取得货运提单后，已将有关产品的控制权转移给客户并确认收入确认销售收入。

（十三）成本核算方法

公司的生产成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用，其中，直接材料指生产产品耗用的主料和辅料；直接人工指直接从事产品生产的员工薪酬；制造费用指公司为生产产品而发生的各项间接费用，包括折旧费、水电费、间接人工、修理费等。

公司具体成本核算方法及核算流程如下：

1、直接材料

公司直接材料按照物料清单对应原材料标准用量及其对应标准价格进行核算，然后根据每道工序实际完成产品的直接材料成本来结转生产成本。公司采购时，先由供应链部门根据生产需求将图纸、技术规范、规格书等资料发至合格供应商进行询价及比价，最终选择技术规格、供货时间及价格最为匹配的供应商进行采购，公司按照月末一次加权平均法对原材料进行计价，其与标准价格的差异计入标准成本与实际成本的差异，后续进行分摊。

公司根据各材料领用部门分别计入不同科目。生产车间根据生产任务通知单将领料成本计入生产成本-直接材料、销售部门对外销售材料计入其他业务成本、售后部门领料用于售后维修等区分免费维保或收费维保分别计入销售费用及主营业务成本，研发部门领料计入研发费用。

2、直接人工

产品生产成本中的直接人工包括生产车间直接工人的工资、奖金、社保、住房公积金、福利等。公司根据当月各类产品的实际产量所对应的标准工时，将直接人工成本结转至各成本对象。

3、制造费用

制造费用是指在生产过程中发生的无法归集至直接材料和直接人工的其他成本支出，如车间管理人员、辅助工人的薪酬、水电费、折旧费、修理费及低值易耗品摊销等。每月末，公司根据当月各类产品的实际产量对应的标准制造费率，将制造费用分摊至各成本对象。

每月末，公司根据各产品标准成本结转生产成本，各产品销售时按照相应产品的标准成本结转主营业务成本，实际成本与标准成本之间的差异按照标准成本比例在已结转成本的存货与库存商品之间进行分摊，分别计入主营业务成本及存货成本。

（十四）主要会计政策、会计估计的变更和会计差错更正

1、主要会计政策、会计估计的变更

本公司根据财政部对企业执行企业会计准则变更的规定，于 2019 年 1 月 1 日执行了新金融工具准则，于 2020 年 1 月 1 日执行了新收入准则，并于 2021 年 1 月 1 日执行了新租赁准则。除上述会计政策变更以外，报告期内，公司不存在其他会计政策变更以及会计估计变更的情形。公司执行新金融工具准则、新收入准则及新租赁准则的变更内容及对公司财务报表的影响如下：

（1）新金融工具准则

1) 新金融工具准则的变更内容

新金融工具准则将金融资产划分为三个基本分类：

- ①以摊余成本计量的金融资产；
- ②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；
- ③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

在新金融工具准则下，金融资产的分类是基于本公司管理金融资产的业务模式及该资产的合同现金流量特征而确定。新金融工具准则取消了原金融工具准则中规定的持有至到期投资、贷款和应收款项及可供出售金融资产三个分类类别。根据新金融工具准则，嵌入衍生工具不再从金融资产的主合同中分拆出来，而是将混合金融工具整体适用关于金融资产分类的相关规定。

新金融工具准则以“预期信用损失”模型替代了原金融工具准则中的“已发生损失”模型。“预期信用损失”模型要求持续评估金融资产的信用风险，因此在新金融工具准则下，本公司信用损失的确认时点早于原金融工具准则。

公司按照新金融工具准则的衔接规定，对新金融工具准则施行日（即 2019 年 1 月 1 日）未终止确认的金融工具的分类和计量（含减值）进行追溯调整。

2) 会计政策变更对财务报表的影响

于本财务报告期间内，公司的金融资产包括应收款项和交易性金融资产。采用新金融工具准则未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）新收入准则

1) 新收入准则的变更内容

①新收入准则实施前后公司收入确认的会计政策

A.2018-2019 年度期间原收入准则下：

收入类型	业务类型	收入确认具体原则	客户取得相关商品或服务控制权的具体含义
商品销售	无需安装的商品销售收入	根据合同主要条款，产品发出送达至客户指定地点，经客户签收或将产品报关出口取得货运提单后视为产品已交付客户。公司以客户签收单据或货运提单作为收入确认的依据	取得客户签字确认的签收单据或货运提单
	需要安装的商品销售收入	根据合同主要条款，产品发出送达至安装现场，公司按照合同约定进行设备安装调试，设备验收合格后，公司取得签署的《移交证明》，视为产品已交付客	取得客户签字确认的《移交证明》

收入类型	业务类型	收入确认具体原则	客户取得相关商品或服务控制权的具体含义
		户，并以签署的《移交证明》作为收入确认依据	
提供服务	研发服务收入	公司在完成研发服务内容后，按已收或应收的合同或协议价款的价值确认提供服务收入。根据合同主要条款，公司按照合同约定的服务内容向客户提供研发服务，以一个月作为结算周期，每月按成本加成计算收入，与客户确认服务结算单，并以确认结算单作为提供研发服务收入的确认时点，以合同约定的服务成本进行成本加成作为收入确认的金额	取得客户确认的服务结算单
	售后维保收入	公司根据售后维保合同服务期限，在提供维保服务的期间内采用直线法分期确认收入	根据履约进度转移
	技术服务收入	公司根据合同主要条款，在提供技术服务的过程中，取得客户确认的服务进度确认单，依据与客户签订的技术服务合同确认收入，以客户确认的服务进度确认单或为依据，收入金额的确定以公司与客户签订的合同或协议价款为依据	取得客户确认的服务进度确认单

B.2020 年新收入准则下：

收入类型	业务类型	收入确认具体原则	客户取得相关商品或服务控制权的具体含义
商品销售	无需安装的商品销售收入	根据合同主要条款，产品发出送达至客户指定地点，经客户签收或将产品报关出口取得货运提单后视为产品已交付客户。公司以客户签收单据或货运提单作为收入确认的依据	取得客户签字确认的签收单据或货运提单
	需要安装的商品销售收入	根据合同主要条款，产品发出送达至安装现场，公司按照合同约定进行设备安装调试，设备验收合格后，公司取得签署的《移交证明》，视为产品已交付客户，并以签署的《移交证明》作为收入确认依据	取得客户签字确认的《移交证明》
提供服务	研发服务收入	公司在完成研发服务内容后，按已收或应收的合同或协议价款的价值确认提供服务收入。根据合同主要条款，公司按照合同约定的服务内容向客户提供研发服务，以一个月作为结算周期，每月按成本加成计算收入，与客户确认服务结算单，并以确认结算单作为提供研发服务收入的确认时点，以合同约定的服务成本进行成本加成作为收入确认的金额	取得客户确认的服务结算单
	售后维保收入	公司根据售后维保合同服务期限，在提供维保服务的期间内采用直线法分期确认收入	根据履约进度转移

收入类型	业务类型	收入确认具体原则	客户取得相关商品或服务控制权的具体含义
	技术服务收入	公司根据合同主要条款，在提供技术服务的过程中，取得客户确认的服务进度确认单，依据与客户签订的技术服务合同确认收入，以客户确认的服务进度确认单或为依据，收入金额的确定以公司与客户签订的合同或协议价款为依据	取得客户确认的服务进度确认单

②新收入准则实施对发行人业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

A.新收入准则实施对发行人业务模式的影响

公司销售以直销为主，即公司直接与客户签订销售合同或订单，公司按照订单要求发货。新收入准则不会对公司的收入确认政策造成重大影响，因此新收入准则实施后不会对公司的业务模式产生重大影响。

B.新收入准则实施对发行人合同条款的影响

公司销售合同或销售订单中的主要条款由公司与客户协商确定，符合实际业务情况和行业惯例，因此实施新收入准则后不会对公司的合同条款产生重大影响。

C.新收入准则实施对发行人收入确认的影响

实施新收入准则前，将商品发货前收取的预收款项计入预收账款科目，发行人在收入确认时点将商品销售收入进行入账时，冲减发货前收到部分销售货款时确认的预收账款，同时将销售货款剩余部分计入应收账款科目；实施新收入准则后，将商品发货前收取的预收款项计入合同负债科目，发行人在收入确认时点将商品销售收入进行入账时，冲减发货前收到部分销售货款时确认的合同负债，同时将销售货款中剩余部分应收款计入应收账款科目。

除在资产负债表对预收款项和应收款项列示科目不同之外，执行新收入准则对发行人在收入确认的其他方面均未产生影响，即未对公司收入确认政策产生实质差异。

D.新收入准则实施对发行人财务报表列报的影响

公司在向客户销售商品时，如按合同约定需将商品运送至客户指定地点，

相关运输费用在原收入准则下计入销售费用，在新收入准则下按合同履约成本核算在销售实现时计入营业成本。

公司预收客户货款，在原收入准则下列为预收账款，在新收入准则下列为合同负债。

③新收入准则实施对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标的影响

实施新收入准则对首次执行日前各年（末）的营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产等不会产生重大影响。

2) 会计政策变更对财务报表的影响

公司根据首次执行新收入准则的累积影响数，调整公司 2020 年年初财务报表相关项目金额，未对比较财务报表数据进行调整。公司执行新收入准则的规定，未对 2020 年年初未分配利润产生影响。

采用变更后会计政策编制的 2020 年合并利润表及母公司利润表各项目、2020 年 12 月 31 日合并资产负债表及母公司资产负债表各项目，与假定采用变更前会计政策编制的这些报表项目相比，受影响项目的增减情况如下：

①利润表

单位：万元

项目	合并报表	母公司报表
销售费用	-12,558.67	-9,564.50
营业成本	12,558.67	9,564.50

②资产负债表

单位：万元

项目	合并报表	母公司报表
负债：		
预收账款	-56,545.59	-13,276.64
合同负债	56,545.59	13,276.64

(3) 新租赁准则

1) 新租赁准则的变更内容

新租赁准则完善了租赁的定义，本公司在新租赁准则下根据租赁的定义评估合同是否为租赁或者包含租赁。对于首次执行日前已存在的合同，本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

本公司作为承租人，原租赁准则下，本公司根据租赁是否实质上将与资产所有权有关的全部风险和报酬转移给本公司，将租赁分为融资租赁和经营租赁。

新租赁准则下，本公司不再区分融资租赁与经营租赁。本公司对所有租赁（选择简化处理方法的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产和租赁负债。

在分拆合同包含的租赁和非租赁部分时，本公司按照各租赁部分单独价格及非租赁部分的单独价格之和的相对比例分摊合同对价。

本公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

对于首次执行日前的经营租赁，本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日本公司增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并按照假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值（采用首次执行日本公司的增量借款利率作为折现率）的方法计量使用权资产。

对于首次执行日前的经营租赁，本公司在应用上述方法时同时采用了如下简化处理：

- ①对将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；
- ②计量租赁负债时，对具有相似特征的租赁采用同一折现率；
- ③存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期。

2）会计政策变更对财务报表的影响

本公司以按照财会 [2019] 6 号和财会 [2019] 16 号规定追溯调整后的比较财务报表为基础，对执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日合并资产负债表及母公司资产负债表各项目的影响汇总如下：

单位：万元

项目	合并报表	母公司报表
使用权资产	12,563.99	1,404.48
租赁负债	-10,221.74	-307.53
一年内到期的非流动负债	-3,528.17	-1,043.04
未弥补亏损	-1,185.92	53.91

2、会计差错更正

报告期内，公司不存在会计差错更正的情况。

四、经注册会计师核验的非经常性损益明细表及影响

（一）非经常性损益的具体内容及金额

以下非经常性损益以合并财务报表数据为基础，并经毕马威华振出具了《关于深圳华大智造科技股份有限公司非经常性损益明细表的专项报告》（毕马威华振专字第 2200220 号）。

报告期内公司非经常性损益具体内容、金额明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置（损失）/收益	-35.12	-3.73	-11.93
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	4,279.79	2,631.47	2,270.98
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	4,343.46	7,434.18
股份支付费用	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-7,218.69
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	4,818.31	-352.45	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	104.40	-
重组产生的所得税	-	-	-13,596.43
税率变动对所得税的影响	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-9,603.43	-5,180.92	0.16
非经常性损益合计	-540.46	1,542.23	-11,121.73
减：所得税费用（所得税减少以“—”表示）	380.55	-570.70	86.42
少数股东损益影响额（税后）	22.67	33.02	37.51
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	-943.67	2,079.91	-11,245.66

报告期各期，归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为-11,245.66 万元、2,079.91 万元及**-943.67** 万元。

2019 年 10 月，智造控股向 MGI HK 购买本公司 100%的股权，MGI HK 就此笔股权转让产生的收益计提中国代扣代缴所得税人民币 9,191.18 万元，计提美国所得税人民币 4,405.25 万元，由于其性质特殊，可能影响报表使用者对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断，因此公司将该等所得税费用作为非经营性损益项目扣除。其他非经常性损益项目主要包括对非金融企业收取的资金占用费、同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益以及股份支付费用等。

（二）非经常性损益对当期经营成果的影响

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	-943.67	2,079.91	-11,245.66
归属于母公司所有者的净利润	48,359.91	26,086.72	-24,384.52
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润	49,303.58	24,006.81	-13,138.86

报告期各期，公司归属于母公司所有者的非经常性损益分别为-11,245.66 万元、2,079.91 万元及**-943.67** 万元。公司非经常性损益金额及占比较大主要系政府补助、同一控制下子公司期初至合并日的当期净损益、对非金融企业收取的资金占用费及**针对可能发生的诉讼赔偿而计提的预计负债**。截至 2020 年 9 月 30 日，公司资金拆借情况已清理完毕，不再发生资金占用费。

其中，2019 年，同一控制下企业合并产生的非经常性损益影响公司净利润

为-7,218.69 万元。

2019 年，公司归属于母公司股东的净利润为负数，非经常性损益不改变公司盈亏性质；2020 年归属于母公司所有者的非经常性损益净额较小，对 2020 年经营成果影响不大，非经常性损益主要包括：计入当期损益的政府补助 2,631.47 万元、对非金融企业收取的资金占用费 4,343.46 万元、诉讼赔偿 4,083.14 万元。2021 年影响归属于母公司所有者的非经常性损益净额的主要为计入当期损益的政府补助 4,279.79 万元、预提诉讼赔偿 9,234.85 万元。

五、主要税收政策及税种

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税。本公司位于其他国家或地区的子公司按照当地规定适用税率缴纳增值税	提供劳务 6%、 销售商品 13%、16%（注 1）
城市维护建设税	按实际缴纳及免抵的增值税额	5%或 7%
教育费附加	按实际缴纳及免抵的增值税额	3%
地方教育附加	按实际缴纳及免抵的增值税额	2%或 1.5%
企业所得税	按应纳税所得额计征	详见下表

注 1：根据财政部、国家税务总局和海关总署颁布的联合公告 2019 年第 39 号文，自 2019 年 4 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为，原适用 16%税率的，税率调整为 13%。

公司重要子公司企业所得税率如下：

序号	公司名称	2021 年	2020 年	2019 年	备注
1	华大智造	15%	15%	15%	见本招股说明书第八节“五、主要税收政策及税种”之“（二）税收优惠及文件”相关内容
2	武汉智造	15%	15%	15%	
3	长光华大	15%	15%	15%	
4	深圳软件	12.5%	12.5%	0%	
5	青岛智造	15%	25%	25%	
6	CG US	21%	21%	21%	注 1
7	美洲智造	21%	21%	21%	
8	拉脱维亚智造	25%	25%	25%	
9	日本智造	23.2%	23.2%	23.2%	中央法人税

序号	公司名称	2021 年	2020 年	2019 年	备注
10	MGI International Sales	16.5%	16.5%	16.5%	
11	MGI Tech	16.5%	16.5%	16.5%	
12	MGI HK	16.5%	16.5%	16.5%	注 2
13	HK Co.	16.5%	16.5%	16.5%	
14	MGI Sales Canada	26.5%	26.5%	26.5%	
15	MGI Singapore	17%	17%	-	
16	澳大利亚智造	28%	-	-	
17	韩国智造	10%	-	-	
18	其他国内重要子公司	25%	25%	25%	

注 1：本公司子公司 CG US 为注册于美国加利福尼亚州的有限公司，CG US 于 2018 年及以后年度适用的联邦企业所得税税率变更为 21.00%。适用的加利福尼亚州企业所得税税率为 8.84%。根据美国税法规定，对美国受控的外国子公司取得的超过一定资产常规回报率收入征收全球无形资产低税收入税（以下简称“GILTI Tax”）。GILTI Tax 是一项反避税措施，GILTI Tax 是对美国母公司受控的外国子公司于美国境外取得的“低税”收入所征收的税，需按照美国企业联邦所得税税率 21.00%缴税，考虑其他税收优惠减免政策以及一定的外国税抵免政策，实际缴纳税率在 10.50%-21.00%之间。

注 2：香港利得税两级制适用于 2018 年 4 月 1 日或之后的课税年度，按香港利得税两级制，应评税利润不超过 200 万元港币适用利得税税率为 8.25%，应评税利润超过 200 万元港币适用利得税税率为 16.50%，同一集团内仅可一家公司享受该利得税政策。本公司子公司 MGI HK 于 2019 年、2020 年及 2021 年按两级利得税课税，即应评税利润未超过 200 万元港币部分，适用的香港企业利得税税率为 8.25%，其后超过 200 万元港币的部分适用利得税税率为 16.50%。

公司出口货物实行“免、抵、退”办法申报退税，2018 年 8 月 1 日起出口退税率为 16%，2019 年 7 月 1 日起出口退税率为 13%。

（二）税收优惠及文件

1、企业所得税优惠政策

根据《中华人民共和国企业所得税法》规定和当地税务主管机关出具的税收优惠事项通知书等文件，以下企业享受企业所得税优惠：

（1）发行人

华大智造于 2018 年 11 月 30 日取得了由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会及国家税务总局深圳市税务局联合下发的编号为 GR201844204670 高新技术企业证书，华大智造被认定为高新技术企业，有效期为三年；并于 2021 年 12 月 23 日通过高新技术企业复审认定，取得证书编号为 GR202144205134 的高新技术企业证书，有效期为三年。自 2019 年起至 2021 年，本公司适用 15%

的企业所得税优惠税率。

（2）武汉智造

武汉智造于 2018 年 11 月 15 日取得经湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、国家税务总局湖北省税务局批准核发编号为 GR201842000497 的高新技术企业证书，武汉智造被认定为高新技术企业，有效期为三年；并于 2021 年 12 月 3 日通过高新技术企业复审认定，取得证书编号为 GR202142003857 的高新技术企业证书，有效期为三年。自 2019 年起至 2021 年，武汉智造适用 15%的企业所得税优惠税率。

（3）长光华大

长光华大于 2019 年 9 月 2 日取得经吉林省科学技术厅、吉林省财政厅、国家税务总局吉林省税务局批准核发编号为 GR201922000020 的高新技术企业证书，长光华大被认定为高新技术企业，自 2019 年至 2021 年享受减按 15%的税率征收企业所得税的税收优惠。

（4）青岛智造

青岛智造于 2021 年 12 月 14 日取得经青岛市科学技术局、青岛市财政局、国家税务总局青岛市税务局批准核发编号为 GR202137101663 的高新技术企业证书，青岛智造被认定为高新技术企业，自 2021 年至 2023 年享受减按 15%的税率征收企业所得税的税收优惠。

（5）深圳软件

根据《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》国发[2011]4 号，《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》财税[2012]27 号，《财政部、国家税务总局、发展改革委、工业和信息化部关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》财税[2016]49 号的相关规定，发行人子公司深圳软件符合软件及集成电路设计企业的税收优惠相关规定，可依法享受软件和集成电路企业所得税自盈利年度起两年免企业所得税，三年减半征收企业所得税的优惠政策。2018 年深圳软件公司首次盈利，2018 年和 2019 年免交企业所得税。根据财政部、国家税务总局《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税

〔2012〕27号）和《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税〔2016〕49号）的规定，软件公司符合国家规划布局内重点软件企业的认定标准，2020年及**2021年**减按12.50%的适用税率征收企业所得税。

2、增值税优惠政策

根据财政部及国家税务总局颁布的《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号），公司子公司深圳软件公司向境内销售其自行开发生产的软件产品，按17%、16%或13%税率缴纳增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

（三）税收优惠对经营成果的影响

税收优惠对经营成果的影响情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
所得税优惠	4,726.05	1,637.50	1,521.93
增值税退税	1,217.73	1,231.71	1,553.50
合计	5,943.78	2,869.21	3,075.43
税收优惠/利润总额（绝对值）	9.97%	10.33%	23.49%

随着公司销售规模的扩大以及盈利能力的提升，公司取得的税收优惠占利润总额的比例逐年下降。

六、主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动比率（倍）	2.55	1.98	0.63
速动比率（倍）	1.98	1.62	0.60
资产负债率（合并）	31.44%	41.26%	127.50%
资产负债率（母公司）	12.33%	24.34%	102.47%
主要财务指标	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次）	5.58	3.77	1.99
存货周转率（次）	1.43	1.24	2.22
息税折旧摊销前利润（万元）	82,073.21	52,389.35	13,742.10

利息保障倍数（倍）	38.42	6.32	0.89
归属于母公司所有者的净利润（万元）	48,359.91	26,086.72	-24,384.52
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润（万元）	49,303.58	24,006.81	-13,138.86
研发投入占营业收入比例	15.48%	25.19%	31.46%
每股经营活动产生的现金流量（元）	2.89	0.01	-2.86
归属于发行人股东的每股净资产（元）	10.78	9.39	-22.74
每股净现金流量（元）	-0.56	7.34	0.30

注：指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- 3、资产负债率=总负债/总资产
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初、期末平均账面价值
- 5、存货周转率=营业成本/存货期初、期末平均账面价值
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 7、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出
- 8、研发投入占营业收入比例=研发费用/营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 10、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产/期末股份总额
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

公司按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》要求计算的加权平均净资产收益率和每股收益如下：

1、加权平均净资产收益率

净利润计算口径	加权平均净资产收益率		
	2021年度	2020年度	2019年度
归属于公司普通股股东的净利润	12.78%	0.71%	不适用
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	13.02%	0.65%	不适用

加权平均净资产收益率计算公式如下：

$$\text{净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀

为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本和稀释每股收益

净利润计算口径	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	基本每股收益 (元)	稀释每股收益 (元)	基本每股收益 (元)	稀释每股收益 (元)	基本每股收益 (元)	稀释每股收益 (元)
归属于公司普通股股东的净利润	1.30	1.29	0.71	0.71	不适用	不适用
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	1.33	1.32	0.66	0.65	不适用	不适用

注：公司 2020 年 6 月完成股份制改制，每股收益指标于 2020 年开始列示。

每股收益计算公式如下：

基本每股收益 = $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

七、经营成果分析

（一）营业收入分析

1、营业收入总体构成情况分析

报告期内，公司营业收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	389,685.26	99.19%	275,365.19	99.06%	108,294.53	99.23%
其他业务收入	3,178.44	0.81%	2,622.84	0.94%	836.67	0.77%
合计	392,863.71	100.00%	277,988.03	100.00%	109,131.20	100.00%

报告期各期，公司的营业收入分别为 109,131.20 万元、277,988.03 万元和 392,863.71 万元，2019 年-2021 年营业收入年均复合增长率为 89.73%。

其中，实验室自动化板块收入按疫情相关与否划分如下：

实验室自动化板块疫情相关收入：2020 年及 2021 年，实验室自动化板块实现与疫情相关的收入分别为 195,086.30 万元和 202,728.96 万元。公司向疾控中心、医院、海关、第三方医疗检验机构、企业、政府机构等单位销售实验室自动化仪器、新冠病毒核酸提取试剂及相应耗材等产品，上述采购单位在新冠疫情防控过程中借助公司上述产品实现核酸检测样本的自动化批量处理，大幅提高样本处理的效率和安全性，因此将该部分销售收入划分为疫情相关收入。

实验室自动化板块疫情不相关收入：报告期内，实验室自动化板块同时销售可用于高通量测序、磁珠纯化等一般实验室应用场景的样本提取仪器、配套试剂耗材及其他产品。该类产品中，存在部分产品不适用于抗击新冠用途，而部分产品虽可适用于抗击新冠用途但经采购方确认其采购用途并非为抗击新冠疫情，因此将该部分产品的销售收入划分为疫情不相关收入。

（1）公司主营业务收入概况

公司主营业务收入来源于仪器设备、试剂耗材的销售以及相关的配套服务，主营业务对公司业绩贡献突出，报告期各期主营业务收入分别为 108,294.53 万元、275,365.19 万元和 **389,685.26** 万元，占营业收入的比例分别为 99.23%、99.06%和 **99.19%**。

单位：万元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	疫情相关	234,428.55	59.67%	198,498.35	71.41%	-	-
	疫情不相关	155,256.71	39.52%	76,866.84	27.65%	108,294.53	99.23%
	小计	389,685.26	99.19%	275,365.19	99.06%	108,294.53	99.23%
其他业务收入	疫情不相关	3,178.44	0.81%	2,622.84	0.94%	836.67	0.77%
合计		392,863.71	100.00%	277,988.03	100.00%	109,131.20	100.00%

2020 年及 **2021 年** 公司主营业务收入中与新冠疫情相关的收入分别为 198,498.35 万元和 **234,428.55** 万元，占当期营业收入的比例分别为 71.41%和 **59.67%**，主要来自实验室自动化业务板块；疫情不相关的主营业务收入分别为 76,866.84 万元和 **155,256.71** 万元，占当期营业收入的比例分别为 27.65%和 **39.52%**，大部分来自于基因测序仪业务板块。

报告期内，公司营业收入增长趋势明显，**2019 年-2021 年** 的年均复合增长率为 **89.73%**，保持良好的收入增长趋势。公司业绩的增长一方面受益于行业发展，基因测序行业快速发展和实验室自动化设备应用领域扩展使得公司产品的需求大幅增加；另一方面得益于公司多年研发实力积累、管理能力提升和市场渠道的拓展。

①生命科学产业的发展，以及宏观产业政策的支持为公司创造了发展机遇，

扩展了市场空间。

第一，在基因测序行业方面，我国行业主管部门不断完善基因检测行业发展环境，制定了一系列促进行业发展的政策法规，临床级别的基因测序产品和服务逐步走向规范化。测序服务行业的快速发展，测序服务商对测序仪器及试剂耗材的需求也日益提升，上游测序仪器及试剂耗材提供商的市场空间得以扩大。

第二，在实验室自动化行业方面，随着生命科学行业的迅速发展，实验室高通量、自动化、将成为未来实验室工作模式的发展方向，为行业的发展带来机遇。

②公司重视技术与产品研发，不断完善营销体系，产品竞争力及销售能力持续提升。

第一，公司专注于技术与产品研发，产品线覆盖了小型化到超高通量等一系列拥有自主知识产权的国产基因测序仪及测序试剂，以及适用于不同应用场景的自动化样本处理系统，形成了基因测序仪业务、实验室自动化业务及新业务等三大业务板块，公司产品也逐步得到市场认可。

第二，公司不断完善营销体系的建设，目前在香港、美国、日本、拉脱维亚及阿联酋等国家或地区建立了分公司及本地化销售团队，初步形成了全球化营销体系，进一步支撑公司市场份额的提升。

（2）公司其他业务收入概况

报告期各期，公司的其他业务收入分别为 836.67 万元、2,622.84 万元和 3,178.44 万元，主要包括原材料销售收入和少量房租电费收入。原材料销售收入系公司采购后直接销售的仪器耗材及试剂耗材收入。

2、主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按业务线构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基因测序仪业	127,648.93	32.76%	61,522.04	22.34%	100,114.61	92.44%

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
务板块							
实验室自动化业务板块	总收入	219,258.26	56.27%	206,176.13	74.87%	5,897.33	5.45%
	其中，与疫情相关的收入	202,728.96	52.02%	195,086.30	70.85%	-	-
新业务板块		42,778.08	10.98%	7,667.02	2.78%	2,282.59	2.11%
合计		389,685.26	100.00%	275,365.19	100.00%	108,294.53	100.00%

公司主营业务收入由基因测序仪业务板块、实验室自动化业务板块、新业务板块构成。报告期内，主营业务收入整体呈现增长趋势。

2020 年及 2021 年，主营业务收入中与新冠疫情相关的收入分别为 198,498.35 万元和 234,428.55 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 72.09% 和 60.16%。

（1）基因测序仪业务板块

报告期内，公司基因测序仪业务板块营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入金额	127,648.93	61,522.04	100,114.61
收入同比变动率	107.48%	-38.55%	28.65%
占主营业务收入比例	32.76%	22.34%	92.45%
收入占比变动	10.41%	-70.10%	-4.22%

报告期各期，基因测序仪业务板块收入分别为 100,114.61 万元、61,522.04 万元和 127,648.93 万元，占主营业务收入的比例分别为 92.45%、22.34%及 32.76%。2019 年，公司基因测序仪业务收入呈快速增长趋势。2020 年，受新冠疫情影响，基因测序服务行业下游需求减少，基因测序仪业务板块销售收入较 2019 年下降。2021 年，新冠疫情有所缓解，公司基因测序仪业务得以恢复，收入高于 2019 年水平，且增长速度较快，基因测序仪业务收入占主营业务收入的比例较 2020 年有所提高。

基因测序仪业务板块收入按产品类别划分情况如下：

单位：万元

产品	类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器设备	测序仪	44,188.31	34.62%	22,150.48	36.00%	72,274.32	72.19%
	其他	2,289.71	1.79%	1,125.85	1.83%	901.45	0.90%
	仪器设备小计	46,478.03	36.41%	23,276.33	37.83%	73,175.77	73.09%
试剂耗材	测序试剂及芯片	63,609.59	49.83%	31,118.43	50.58%	20,118.90	20.10%
	文库制备试剂	10,255.54	8.03%	4,021.01	6.54%	2,555.23	2.55%
	其他	3,057.27	2.40%	1,471.58	2.39%	1,061.92	1.06%
	试剂耗材小计	76,922.40	60.26%	36,611.02	59.51%	23,736.05	23.71%
服务及其他		4,248.50	3.33%	1,634.69	2.66%	3,202.79	3.20%
合计		127,648.93	100.00%	61,522.04	100.00%	100,114.61	100.00%

① 仪器设备

报告期各期，公司基因测序仪业务的仪器设备销售收入分别为元 73,175.76 万元、23,276.33 万元及 46,478.03 万元。2019 年仪器设备收入较高的原因主要包括：第一，公司一直以来坚持技术研发与产品创新，报告期内推出了多款新型测序仪器，主流产品型号测序通量更大、测序性价比更高，受到下游客户广泛认可；第二，随着行业监管体制进一步健全和市场接受程度提升，公司下游基因测序服务产品更加丰富，市场需求持续增加；第三，报告期内公司不断构建及完善销售体系，有效覆盖了第三方检验机构、科研院所、政府集中采购平台、各省疫病防控机构等；同时公司积极开拓海外市场，境外客户大幅增加。2020 年，受新冠疫情影响，基因测序服务行业下游对基因测序仪设备需求减少，基因测序仪器收入整体下降。

2019年度，公司推出了DNBSEQ-T7平台等更高通量的测序仪，且MGISEQ-2000、MGISEQ-200和DNBSEQ-Tx平台等测序仪受到下游客户的认可，因此，仪器设备的销售收入较高。

2020年度，受新冠疫情影响，基因测序服务行业下游对仪器设备的新增需求减少，导致公司基因测序仪器收入整体下降。2020年度，全球基因测序设备行业受新冠疫情影响整体销售情况下滑，根据Illumina公告的2020年年度报告，

其2020年营业收入较2019年下降8.58%，其中基因测序设备仪器的销售收入同比下降19.74%，超过整体营业收入降幅。2020年度，公司基因测序设备板块销售收入的下降趋势与行业总体状况相符。

2021年，公司基因测序仪业务的仪器设备销售收入高于2020年，主要系由于新冠疫情有所缓解，公司基因测序仪业务得以恢复。

② 试剂耗材

公司基因测序仪业务相关的试剂耗材产品主要为测序试剂及芯片，2019-2021年，公司基因测序相关试剂耗材销售收入复合增长率 80.02%，呈快速增长趋势，主要原因包括：一方面，随着市场上公司测序仪总存量持续增长，带动了配套试剂的销量增长；另一方面，公司测序仪的更新换代促使测序通量不断提高，促进了配套试剂耗材使用需求的增加。

③服务及其他

基因测序仪业务中的服务及其他收入包括售后服务与软件销售收入。售后服务主要包括与仪器使用相关的保修、安装和培训服务。由于2020年的基因测序仪的销售下降，因此售后服务的收入亦呈下降趋势，2021年基因测序仪的销售有所回升，售后服务的收入较去年同期也有所上升。软件销售主要包括为生物信息分析加速系统软件收入。

售后服务和软件的收入变动趋势与基因测序仪业务收入变动趋势总体一致。

（2）实验室自动化业务板块

实验室自动化业务销售收入主要为自动化样本处理系统、实验室自动化流水线 and 样本处理试剂耗材等产品的收入。报告期内，公司实验室自动化销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入金额	219,258.26	206,176.13	5,897.33
收入同比变动率	6.35%	3,396.09%	341.05%
占主营业务收入比例	56.27%	74.87%	5.45%
收入占比变动	-18.61%	69.42%	3.79%

报告期各期，实验室自动化业务销售收入分别为 5,897.33 万元、206,176.13 万元和 219,258.26 万元，2019 年至 2021 年年均复合增长率达到 509.75%。2020 年实验室自动化市场营业收入增长明显，主要原因系新冠疫情爆发，全球对实验室自动化产品需求大幅增加，公司为支持全球抗击疫情全力加大相关产品的生产及销售。2021 年公司实验室自动化业务收入维持增长。

实验室自动化业务收入按产品类别划分情况如下：

单位：万元

产品	类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器设备	自动化样本处理系统	65,535.77	29.89%	59,917.94	29.06%	3,438.90	58.31%
	实验室自动化流水线	-	-	-	-	2,362.24	40.06%
	其他	952.49	0.43%	276.07	0.13%	3.27	0.06%
	仪器设备小计	66,488.25	30.32%	60,194.01	29.20%	5,804.41	98.42%
试剂耗材	样本处理试剂	120,256.13	54.85%	124,232.03	60.26%	59.37	1.01%
	其他	30,866.77	14.08%	21,484.46	10.42%	14.59	0.25%
	试剂耗材小计	151,122.90	68.92%	145,716.49	70.68%	73.96	1.25%
服务及其他		1,647.11	0.75%	265.63	0.13%	18.96	0.32%
合计		219,258.26	100.00%	206,176.13	100.00%	5,897.33	100.00%

实验室自动化业务收入按产品类别、是否与新冠疫情相关具体划分如下：

单位：万元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器设备	疫情相关	55,622.23	25.37%	52,073.91	25.26%	-	-
	疫情不相关	10,866.03	4.96%	8,120.10	3.94%	5,804.41	98.42%
	小计	66,488.25	30.32%	60,194.01	29.20%	5,804.41	98.42%
试剂耗材	疫情相关	146,686.08	66.90%	143,012.39	69.36%	-	-
	疫情不相关	4,436.81	2.02%	2,704.10	1.31%	73.96	1.25%
	小计	151,122.90	68.92%	145,716.49	70.68%	73.96	1.25%
服务及其他	疫情相关	420.65	0.19%	-	-	-	-
	疫情不相关	1,226.46	0.56%	265.63	0.13%	18.96	0.32%
	小计	1,647.11	0.75%	265.63	0.13%	18.96	0.32%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
疫情相关小计	202,728.96	92.46%	195,086.30	94.62%	-	-
疫情不相关小计	16,529.30	7.54%	11,089.83	5.38%	5,897.33	100.00%
合计	219,258.26	100.00%	206,176.13	100.00%	5,897.33	100.00%

① 仪器设备

公司实验室自动化业务板块产品主要包括自动化样本处理系统、实验室自动化流水线。2019 年，实验室自动化业务的设备销售收入总额较低。

2020 年，在全球抗击新冠疫情的背景下，公司 MGISP-960、MGISTP-7000 自动化样本处理系统及配套试剂产品很大程度上满足了检测自动化和信息化需求，产品良好的检测效果赢得了市场认可，其销售收入大幅增加。当年该业务板块的仪器设备收入中与新冠疫情相关的金额为 52,073.91 万元，占该业务收入的比重为 25.26%；剔除新冠疫情影响后，2020 年该业务板块仪器设备的收入为 8,120.10 万元，较 2019 年增长 39.90%。

2021 年该业务板块仪器设备收入保持良好的收入增长趋势，超过去年同期。当期该业务板块的仪器设备收入中与新冠疫情相关的金额为 55,622.23 万元，占该业务收入的比重为 25.37%；剔除新冠疫情影响后，2021 年该业务板块仪器设备的收入为 10,866.03 万元。

② 试剂耗材

2020 年，由于新冠疫情爆发及实验室自动化仪器设备的需求增加，病毒样本检测量大幅增加，带动相关配套样本处理试剂耗材销售收入也随之增长。其中与新冠疫情相关的收入为 143,012.39 万元，占该业务收入的比重为 69.36%；剔除新冠疫情影响后，2020 年该业务试剂耗材的收入为 2,704.10 万元，相对 2019 年对应产品全年的销售金额有明显增长。

2021 年该业务板块试剂耗材收入保持收入增长，其中与新冠疫情相关的收入为 146,686.08 万元，占该业务收入的比重为 66.90%；剔除新冠疫情影响后，2021 年该业务试剂耗材的收入为 4,436.81 万元，相对 2020 年对应产品的销售

金额有明显增长。

综上，如上表可见，实验室自动化业务 2020 年及 2021 年与新冠疫情相关的收入总计分别为 195,086.30 万元和 202,728.96 万元，占该业务收入的比例分别为 94.62%和 92.46%，占当年主营业务收入金额的比例分别为 70.85%和 52.02%，2020 年，剔除新冠疫情影响后当年收入金额为 11,089.83 万元，高于 2019 年全年，2021 年，剔除新冠疫情影响后当期收入金额为 16,529.30 万元，高于去年全年。

③服务及其他

实验室自动化业务的服务及其他收入主要包括与仪器使用相关的保修、安装和培训服务，其收入变动趋势与仪器设备和试剂耗材的收入变动趋势总体一致。

（3）新业务板块

报告期内，公司新业务板块收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入金额	42,778.07	7,667.02	2,282.59
收入同比变动率	457.95%	235.89%	69.38%
占主营业务收入比例	10.98%	2.78%	2.11%
收入占比变动	8.19%	0.67%	0.44%

报告期各期，公司新业务板块收入分别为 2,282.59 万元、7,667.02 万元和 42,778.07 万元，整体呈上升趋势。公司新业务能够为行业下游客户提供更为多元化的产品及服务，为公司市场开拓和产品核心竞争力提升打下扎实的基础。

3、主营业务收入按产品构成分析

报告期各期，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器设备	148,404.86	38.08%	87,736.71	31.86%	79,055.16	73.00%
其中：疫情相关	87,080.96	22.35%	55,329.49	20.09%	-	-

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
试剂耗材	228,387.98	58.61%	182,448.01	66.26%	23,811.78	21.99%
其中：疫情相关	146,780.30	37.67%	143,102.65	51.97%	-	-
服务及其他	12,892.42	3.31%	5,180.47	1.88%	5,427.59	5.01%
其中：疫情相关	567.29	0.15%	66.22	0.02%	-	-
合计	389,685.26	100.00%	275,365.19	100.00%	108,294.53	100.00%

公司定位于高端装备制造业,报告期内以基因测序仪及实验室自动化业务相关的仪器设备研发、生产及销售为基础，同时向客户提供与相关仪器设备配套的试剂耗材产品，报告期内上述两类产品的收入占主营业务收入的比例整体在95%以上。2019年，公司主营业务收入以仪器设备销售收入为主，2020年及**2021年**，受新冠疫情影响，客户对与新冠病毒检测相关的试剂耗材需求大幅增长，因此以试剂耗材销售收入为主。

（1）仪器设备收入变动分析

2020年及**2021年**，为配合全球抗击新冠疫情，公司加大了自动化样本处理系统的销售，其中高通量自动化样本处理系统MGISP-960系列、MGISP-100系列与MGISTP-7000及配套设备销售量大量增加，带动实验室自动化业务收入大幅增长；在基因测序仪业务方面，2020年受新冠疫情影响，基因测序服务行业下游需求增速放缓，基因测序仪器收入下降，综合上述影响，2020年公司仪器设备收入较2019年略有增长。2021年，市场对实验室自动化设备需求仍然较大，而随着新冠疫情有所缓解，公司基因测序仪设备同比增长，因此仪器设备收入整体高于2020年水平。

（2）试剂耗材收入变动分析

2020年，试剂耗材销售收入高于2019年全年，主要是由于新冠疫情爆发，与抗击新冠疫情相关用于核酸检测的提取类样本处理试剂及相关耗材的需求大幅上升，为配合全球抗击新冠疫情，公司增加了对相关试剂耗材产品的生产与销售。

2021年，由于疫情有所缓解，基因测序仪市场得以恢复，公司基因测序仪业务相关的试剂耗材收入较2020年有所增加，带动公司试剂耗材产品整体的销

售收入同比上升。

4、营业收入前五大客户分析

报告期各期，公司前五大客户情况如下：

期间	序号	客户名称	主要销售内容	金额（万元）	占营业收入比例
2021年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织 ^{注2}	基因测序仪和实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	59,717.61	15.20%
		其中：华大基因	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	55,796.51	14.20%
	2	吉因加	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	12,189.77	3.10%
	3	G42 Laboratory LLC	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	11,784.76	3.00%
	4	EUROCLONE S.p.A	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	9,895.09	2.52%
	5	FIOTEC FUNDACAO DESENV CIENT TEC SAU	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	8,370.91	2.13%
	合计		-	101,958.14	25.95%
2020年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	51,059.13	18.37%
		其中：华大基因	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	47,686.42	17.15%
	2	Temasek Holdings (Private) Limited	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	15,337.52	5.52%
	3	Decode Science Pty Ltd	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	11,393.78	4.10%
	4	Amazon.com Services LLC	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	10,382.69	3.73%
	5	COGNA TECHNOLOGY SOLUTIONS LLC	实验室自动化业务相关仪器设备和试剂耗材	8,327.02	3.00%
	合计		-	96,500.14	34.71%
2019年度	1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	76,344.00	69.96%
		其中：华大基因	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	61,029.30	55.92%
	2	吉因加	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	5,556.54	5.09%
	3	恩迪生物科技河北股份有限公司	新业务相关产品及服务	1,786.99	1.64%
	4	Bio-Medical Science Co., Ltd.	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	1,662.20	1.52%

期间	序号	客户名称	主要销售内容	金额（万元）	占营业收入比例
	5	北京泛生子基因科技有限公司	基因测序仪业务相关仪器设备和试剂耗材	1,060.27	0.97%
		合计		86,410.00	79.18%

注 1：受同一实际控制人控制的企业或组织销售金额合并计算。

注 2：“华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织”中，华大智造合并报表体系相关主体除外。

报告期各期，公司对前五大客户的收入合计占各期营业收入的比例分别为 79.18%、34.71%及 **25.95%**。公司不断完善营销体系，加大市场拓展力度，报告期内前五大客户收入占比逐年下降，客户来源更为广泛。

5、按地区分布分类

（1）报告期内，公司营业收入按地区分布销售情况如下：

单位：万元

销售区域	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国大陆及港澳台地区	179,504.07	45.69%	90,374.83	32.51%	98,937.30	90.66%
亚太区	55,661.27	14.17%	70,521.60	25.37%	7,568.79	6.94%
欧非区	116,007.64	29.53%	78,519.33	28.24%	2,200.14	2.02%
美洲区	41,690.73	10.61%	38,572.26	13.88%	424.97	0.39%
合计	392,863.71	100.00%	277,988.03	100.00%	109,131.20	100.00%

2019 年，公司收入主要来源于中国大陆及港澳台地区，收入占比为 90.66%。报告期内，公司以中国大陆及港澳台地区为基础，积极拓展海外市场，初步建立了全球化营销体系，在中国大陆及港澳台以外地区取得的收入逐年增加。2020 年及 **2021 年**，公司在中国大陆及港澳台以外地区的收入占比分别增长至 67.49%和 **54.31%**，主要原因系与抗击新冠疫情相关的自动化样本处理系统、实验室自动化流水线和样本处理试剂耗材等产品出口大幅增加。

报告期内，公司营业收入按地区分布和具体销售内容分类如下：

单位：万元

区域	项目	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国	主营业务收入	178,083.61	45.33%	88,866.95	31.97%	98,102.49	89.89%

区域	项目	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
大陆及港澳台地区	其中：基因测序仪业务	87,837.08	22.36%	42,691.14	15.36%	90,521.89	82.95%
	实验室自动化业务	54,452.07	13.86%	40,591.89	14.60%	5,364.55	4.92%
	新业务	35,794.45	9.11%	5,583.91	2.01%	2,216.04	2.03%
	其他业务收入	1,420.46	0.36%	1,507.88	0.54%	834.82	0.76%
	小计	179,504.07	45.69%	90,374.83	32.51%	98,937.30	90.66%
亚太区	主营业务收入	55,472.08	14.12%	70,455.49	25.34%	7,567.32	6.93%
	其中：基因测序仪业务	24,515.54	6.24%	10,416.34	3.75%	7,114.11	6.52%
	实验室自动化业务	29,532.11	7.52%	59,882.93	21.54%	391.43	0.36%
	新业务	1,424.43	0.36%	156.23	0.06%	61.78	0.06%
	其他业务收入	189.19	0.05%	66.11	0.02%	1.47	0.00%
	小计	55,661.27	14.17%	70,521.60	25.37%	7,568.79	6.94%
欧非区	主营业务收入	114,814.98	29.23%	77,738.51	27.96%	2,199.75	2.02%
	其中：基因测序仪业务	13,436.82	3.42%	7,552.21	2.72%	2,107.06	1.93%
	实验室自动化业务	95,863.67	24.40%	68,677.38	24.71%	87.92	0.08%
	新业务	5,514.50	1.40%	1,508.92	0.54%	4.77	0.00%
	其他业务收入	1,192.65	0.30%	780.83	0.28%	0.39	0.00%
	小计	116,007.64	29.53%	78,519.33	28.25%	2,200.14	2.02%
美洲区	主营业务收入	41,314.59	10.52%	38,304.24	13.78%	424.97	0.39%
	其中：基因测序仪业务	1,859.49	0.47%	862.35	0.31%	371.54	0.34%
	实验室自动化业务	39,410.40	10.03%	37,023.94	13.32%	53.43	0.05%
	新业务	44.70	0.01%	417.95	0.15%	-	-
	其他业务收入	376.14	0.10%	268.02	0.10%	-	-
	小计	41,690.73	10.61%	38,572.26	13.88%	424.97	0.39%
合计		392,863.71	100.00%	277,988.03	100.00%	109,131.20	100.00%

公司境内收入为来源于中国大陆及港澳台地区的收入，境外收入为来源于除中国大陆及港澳台地区以外其他地区的收入，具体分为亚太区、欧非区及美洲区。2019 年，公司营业收入主要为境内收入，占营业收入比例在 90%以上；2020 年以来，随着公司境外市场拓展效果显现以及实验室自动化产品需求的增加，公司境外收入及占营业收入的比例均大幅上升，为公司主要的收入来源。2021 年公司境外收入及占营业收入的比例达到 54.31%。

① 境内营业收入分析

报告期各期，公司境内营业收入分别为 98,937.30 万元、90,347.83 万元及 **179,504.07** 万元，2019 年占营业收入比例在 90%以上，为公司的主要收入来源。2020 年，受新冠疫情影响，公司境内营业收入及占营业收入的比例均有所下降。2021 年，随着国内新冠疫情有所缓解，基因测序仪业务收入同比大幅增加，带动境内收入总额及占比同步提升。

在业务及产品结构方面，2019 年，公司主要以基因测序仪业务收入为主，为境内营业收入的主要收入来源。同时，公司并积极拓展实验室自动化业务及新业务，两项业务的收入均稳步增长。2020 年，境内客户对新冠疫情相关的实验室自动化产品需求较大，实验室自动化业务收入及占比均有所上升。2021 年，公司基因测序仪业务收入增长较快，占主营业务收入比例提高，而实验室自动化业务收入总额增加，但增长速度低于基因测序仪业务，因此收入占比略有下降。此外，2018 年 6 月以前，公司子公司 CG US 为境内客户提供研发服务，在 2018 年 6 月完成重组后，CG US 不再对外提供服务，因此 2019 年及以后年度公司境内的其他业务收入大幅减少。

② 境外营业收入分析

报告期各期，公司境外营业收入分别为 10,193.89 万元、187,613.20 万元及 **213,359.63** 万元，占营业收入比例分别为 9.34%、67.49%和 **54.31%**，2019-2020 年公司境外收入金额及占整体营业收入的比例均持续上升。报告期内，公司积极拓展海外市场，初步建立了全球化营销体系，产品逐渐获得境外客户认可。

在基因测序仪业务方面，报告期内公司取得的营业收入呈持续增长趋势，2020 年及 **2021 年**在新冠疫情影响下，公司在境外取得的基因测序仪业务收入仍然取得增长，主要原因包括：基因测序行业中下游在境外发展时间较长，行业较为成熟，社会对基因测序接受程度较高，对基因测序仪业务相关的仪器设备及相关试剂耗材的需求较大；此外，公司在境外更多采取经销模式，借助经销商在当地的销售渠道进行市场推广，有助于公司获取更多市场份额。

在实验室自动化业务方面，2019 年公司在境外销售以基因测序仪业务相关

产品为主，实验室自动化产品收入占比不高。2020 年，境外客户对公司与新冠疫情相关的实验室自动化产品需求较大，公司为配合全球抗击新冠疫情而加大对相关产品的生产与销售，因此实验室自动化业务收入及占比均大幅上升。2021 年，公司境外实验室自动化业务收入与 2020 年基本持平，而由于境外基因测序仪业务收入增长较快，因此实验室自动化业务占比有所下降。

（2）公司境外收入情况

①报告期内，公司境外营业收入按销售内容分类具体情况如下：

单位：万元

境外销售内容	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器设备	53,892.78	25.26%	51,754.75	27.59%	7,794.65	76.46%
试剂耗材	155,716.08	72.98%	134,404.92	71.64%	1,840.40	18.05%
服务及其他	3,750.77	1.76%	1,453.53	0.77%	558.84	5.48%
境外销售合计	213,359.63	100.00%	187,613.20	100.00%	10,193.89	100.00%

报告期内，公司大力开拓亚太、欧非和美洲等海外市场，各期在境外实现的销售收入分别为10,193.89万元、187,613.20万元和**213,359.63**元。其中，仪器设备的境外销售收入占各期境外销售总收入比重分别为76.46%、27.59%和**25.26%**；试剂耗材的境外销售收入占各期境外销售总收入比重分别为18.05%、71.64%和**72.98%**。2020年，受新冠疫情影响，公司销售到新加坡、美国、法国等国家的新冠相关试剂耗材的金额大幅增长，导致当期试剂耗材境外销售收入占境外销售总收入的比重大幅增长，**2021年**境外销售收入整体保持增长趋势。

②境外销售的可持续性

A. 基因测序仪业务板块

随着公司产品及品牌逐步获得市场认可，公司境外收入规模整体呈上升趋势，报告期内，公司的境外收入分别为10,193.89万元、187,613.20万元和**213,359.63**万元，整体呈增长趋势。其中，测序仪板块业务的境外收入分别为9,592.72万元、18,830.89万元和**39,811.84**万元，收入逐年增长。2019年基因测序仪业务境外收入占公司境外整体收入的比例超过90%，而2020年受新冠疫情影响，公司加大与新冠病毒检测相关的实验室自动化产品的生产及销售，导致

基因测序仪业务收入同比下降。**2021年，公司基因测序仪设备的境外收入较2020年大幅增长，恢复了增长趋势。**从行业整体发展趋势及下游客户的发展情况分析，公司基因测序仪业务仍然有较大的增长空间。**2021年，公司基因测序仪业务的仪器设备销售收入已达到2020年的199.68%。**

B. 实验室自动化业务板块

报告期内，公司的境外收入分别为 10,193.89 万元、187,613.20 万元和 **213,359.63** 万元，整体呈增长趋势。报告期各期，实验室自动化业务的境外收入分别为 532.78 万元、165,584.25 万元和 **164,806.19** 万元。境外收入占比从 **2019 年的 9.03%**增加至 **2021 年的 75.17%**。

2020 年以来，在全球抗击新冠疫情的背景下，公司实验室自动化设备及相关试剂以良好的性能赢得了用户的认可，其销售收入获得大幅提升。这有利于公司的品牌及相关产品在更广泛市场的建立与推广应用，提高客户对公司实验室自动化产品的认识与产生使用粘性。

公司实验室自动化业务板块的样本提取及处理类产品是通用性产品，具有广阔的应用场景，以“移液法”为主、“磁棒法”为辅，有别于国内绝大部分“磁棒法”提取自动化设备供应商的解决方案，不仅能够完成核酸提取,还可以进一步完成文库构建。除应用于新冠病毒检测领域外，公司实验室自动化业务亦可拓展更广泛的自动化应用领域，如更大的分子诊断、基因测序、科学仪器等具有广阔发展前景的各领域或市场。因此，尽管部分客户最初系基于抗击新冠疫情的需求而采购公司实验室自动化产品，但其未来亦可能继续采购公司该业务板块的产品。同时，随着公司实验室自动化业务的不断发展，公司亦将持续完善产品布局，重视产品研发，满足各类客户的更广泛的需求。

实验室自动化市场规模预计将在可预见的未来保持增长的态势。根据 Grand View Research 的实验室自动化市场报告，全球实验室自动化设备市场规模从 2016 年的 37.8 亿美元增长到了 2019 年的 45.1 亿美元，年复合增长率 6.1%。除 2020 年全球新冠疫情的爆发推动了自动化样本制备设备需求的迅速提升之外，近年来临床及药物研发领域对于降低运营成本、提高效率与准确度的需求也不断增强，从而促进了全球相关用户对全自动化设备的需求提升。根据

Grand View Research 的实验室自动化市场报告，在实验室自动化细分市场领域中，常规移液设备领域在 2021-2025 年市场规模预计增速为 8.8%，样本处理、分装、分析等领域在 2021-2025 年的市场规模预计增速为 7.9%。2025 年上述两部分细分市场规模预计可达 24.7 亿美金，约占总市场规模的 36%。未来华大智造的自动化业务将向全自动化及检测领域发展，可进入市场范围及增量市场进一步扩大。

随着实验室自动化相关仪器设备和试剂在境外销售的增长，对公司的品牌知名度和认可度在境外的传播产生积极影响，并能够进一步推动公司其他业务板块产品在海外的销售。

（3）国际经济环境的变化及国际贸易摩擦对境外销售的影响及应对措施

公司的境外销售存在受国际经济环境变化及国际贸易政策变化影响的可能性，主要体现在美国等国家的贸易政策可能发生变动或与之产生贸易摩擦。公司对美国的销售收入主要发生在2020年及**2021年**，销售内容主要包括试剂和仪器，销售金额分别为16,051.72万元和**14,029.98**万元，占公司最近**两年**营业收入的比重分别为5.77%和**3.57%**，占比较低，美国在报告期内均不属于公司的主要销售地区，因此国际经济环境及国际贸易摩擦目前对公司的销售不存在重大不利影响。

公司应对国际贸易摩擦对销售影响拟采取的应对措施如下：

①增强自主研发能力，保持研发投入，增加公司的议价能力

截至**2021年12月31日**，华大智造已取得境内外有效授权专利**475**项。在基因测序仪领域，公司形成了以“DNBSEQ测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”等为代表的多项源头性核心技术；在文库制备、实验室自动化和其它组学领域，逐渐发展出了以“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”为代表的核心技术。未来，公司将增强自主研发能力，保持研发投入，增加产品在国际市场的核心竞争力与议价能力。

②持续开拓海外市场，加大客户粘性

报告期内公司大力开拓亚太、欧非和美洲等海外市场，报告期各期在境外

实现的销售收入分别为1.02亿元、18.76亿元和**21.34**亿元，占各期销售金额比重分别为9.34%、67.49%和**54.31%**。公司未来将持续开拓海外市场，加强与海外客户的粘性，减少贸易摩擦对海外销售潜在的负面影响。

③积极应对海外竞争对手的相关诉讼

针对公司的竞争对手Illumina及其子公司在中国境外对公司所发起的专利、商标侵权诉讼案件，公司已聘请境外律师及专家进行专利无效申请/抗辩及不侵权抗辩，同时针对该竞争对手涉嫌侵犯公司专利权的行为提起专利侵权诉讼，坚决维护公司合法权益，积极应对竞争对手的相关诉讼。

（4）公司直接对中国大陆及港澳台地区客户的销售收入统计为境内收入，直接对中国大陆及港澳台地区之外客户的销售收入统计为境外收入。因此，公司统计的境外收入不包括产品在境内直接销售后又间接销售到境外所产生的收入。

（5）通过关联方最终销往境内境外的具体情况

报告期内，公司对关联方的销售中，除了华大基因存在通过精准医学检测综合解决方案对外销售采购自公司的部分产品之外，其余均为各关联方自用。华大基因精准医学检测综合解决方案的具体模式为经过对采购商品的一系列整合，配套公司自主研发的生物信息分析工具进行组合销售，为客户提供整体解决方案。华大基因精准医学检测综合解决方案从外部采购的产品包括基因测序仪、加载系统和实验室自动化各类仪器设备、试剂等产品。华大基因采购华大智造产品后，通过精准医学检测综合解决方案方式最终销往境内外的具体情况为：

1) 仪器

单位：台

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
最终销往境内	124	80	89	293
最终销往境外	21	136	2	159
合计	145	216	91	452

2) 样本处理试剂

2019 年，华大基因没有通过向公司采购样本处理试剂再对外出售的情况。2020 年起，华大基因通过向公司采购样本处理试剂，并作为精准医学检测综合解决方案对外出售，2020 年向境内和境外出售的金额分别为 62.34 万元和 11,563.36 万元，2021 年分别为 193.46 万元和 12,294.79 万元。最终销往境外的比例较高，主要由于 2020 年受全球疫情影响，华大基因海外与新冠相关的精准医学检测综合解决方案占比较高，其中所包括的实验室自动化产品占比较多。

6、营业收入季节性分析

报告期内，公司营业收入各季度销售情况如下：

单位：万元

季度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	119,021.05	30.30%	18,663.28	6.71%	17,283.30	15.84%
二季度	76,853.81	19.56%	83,190.64	29.93%	21,080.44	19.32%
三季度	88,929.67	22.64%	72,096.23	25.94%	25,129.85	23.03%
四季度	108,059.17	27.51%	104,037.88	37.43%	45,637.61	41.82%
合计	392,863.71	100.00%	277,988.03	100.00%	109,131.20	100.00%

报告期内，公司受客户项目预算、需求定制、研发生产及交付验收的节奏的影响，各季度收入占比呈现出一定的波动。

2019 年及 2020 年，公司下半年收入高于上半年，主要系因为公司下游客户受预算、采购习惯以及节假日因素的影响，其生产及销售主要发生在下半年，并传导至行业上游企业。2021 年一季度，海外市场对疫情相关产品需求较大，公司取得的营业收入较高，因此 2021 年一季度收入占全年营业收入比例较大。

7、营业收入分销售模式分析

报告期内，公司各销售模式的收入情况如下：

单位：万元

销售模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	317,340.57	80.78%	232,303.23	83.57%	102,247.28	93.69%
经销	75,523.13	19.22%	45,684.80	16.43%	6,883.92	6.31%

销售模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	392,863.71	100.00%	277,988.03	100.00%	109,131.20	100.00%

报告期内，公司销售主要以直销为主。基因测序仪业务及实验室自动化业务按直销模式及经销模式的构成情况如下：

单位：万元

业务板块	销售模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
基因测序仪业务	直销	106,201.00	82.95%	52,565.11	84.03%	94,189.24	93.52%
	经销	21,830.59	17.05%	9,987.12	15.97%	6,529.79	6.48%
	合计	128,031.58	100.00%	62,552.22	100.00%	100,719.03	100.00%
实验室自动化业务	直销	181,763.42	82.19%	172,736.74	83.20%	5,585.73	94.46%
	经销	39,373.82	17.81%	34,867.81	16.80%	327.32	5.54%
	合计	221,137.24	100.00%	207,604.55	100.00%	5,913.05	100.00%

在基因测序仪业务中，直销模式收入占比较高，报告期各期占比均在 80% 以上。在实验室自动化业务中，直销模式收入占比较高，其中 2019 年收入金额较小；2020 年及 2021 年实验室自动化业务收入规模较大，且与 2019 年相比，经销模式收入占比增加较大，主要系受全球新冠疫情影响，全球对新冠检测相关的自动化样本处理系统及核酸检测提取样本处理试剂等需求大幅增加。为最大程度地保障全球抗击新冠疫情，公司在直销基础上，通过经销方式，加大将相关实验室自动化产品销售至海外客户。

（二）营业成本分析

1、营业成本总体构成情况分析

报告期内，公司营业成本总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	130,020.69	98.62%	68,866.51	97.86%	51,910.26	98.83%
其他业务成本	1,819.54	1.38%	1,503.73	2.14%	612.36	1.17%
合计	131,840.23	100.00%	70,370.24	100.00%	52,522.62	100.00%

2、主营业务成本分析

（1）报告期内，公司主营业务成本按业务板块构成情况分析如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
基因测序仪业务板块	55,267.42	42.51%	24,215.11	35.16%	47,846.49	92.17%
实验室自动化业务板块	46,534.11	35.79%	42,262.17	61.37%	3,727.12	7.18%
新业务板块	28,219.15	21.70%	2,389.23	3.47%	336.65	0.65%
合计	130,020.69	100.00%	68,866.51	100.00%	51,910.26	100.00%

报告期各期，公司的主营业务成本分别为 51,910.26 万元、68,866.51 万元和 130,020.69 万元，各应用线主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动基本一致。报告期各期，主营业务中基因测序仪业务板块成本占营业成本比重分别 92.17%、35.16%和 42.51%，与主营业务收入占比情况匹配。

（2）报告期内，公司主营业务成本按产品构成情况如下：

单位：万元

产品名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仪器设备	70,061.30	53.88%	25,185.18	36.57%	37,864.61	72.94%
试剂耗材	55,569.48	42.74%	42,808.66	62.16%	12,823.05	24.70%
服务及其他	4,389.91	3.38%	872.67	1.27%	1,222.59	2.36%
合计	130,020.69	100.00%	68,866.51	100.00%	51,910.26	100.00%

报告期内，公司各类产品主营业务成本随着收入、销量规模增大而呈增长趋势，变动趋势与生产、销售一致。

（3）报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

①报告期内，公司仪器设备产品的料工费构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	61,709.27	88.08%	21,939.67	87.11%	30,728.65	81.15%
直接人工	828.60	1.18%	812.97	3.23%	1,188.51	3.14%
制造费用	7,523.43	10.74%	2,432.54	9.66%	5,947.45	15.71%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	70,061.30	100.00%	25,185.18	100.00%	37,864.61	100.00%

报告期内，公司仪器设备的成本主要由直接材料构成。现阶段，公司仪器设备的生产环节以组装和检测为主，主要通过定制采购方式购入零部件，再进行组装和检测形成最终产品，其生产工艺成熟稳定，涉及自动化生产的环节较少，因此重大固定资产设备投入较少，相应的公司仪器设备中直接材料占比较高，所需直接人工和制造费用较少。**报告期内**，随着公司规模进一步扩大，公司生产形成规模效应，**2020年及2021年公司制造费用占比较2019年下降**。

2021年，公司仪器设备成本中制造费用占比较2020年有所上升，主要原因系公司实验室自动化业务板块中分杯处理系统MGISTP-7000系列仪器销售收入大幅增加，对于MGISTP-7000系列设备的生产，公司主要是负责核心部件组装、最终调试及质量控制，其发生外协加工费较多，导致本期总体制造费用占比提高。

②报告期内，公司试剂耗材的料工费构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	44,654.39	80.36%	28,692.29	67.02%	7,404.07	57.74%
直接人工	1,586.74	2.86%	2,772.77	6.48%	1,101.49	8.59%
制造费用	9,328.35	16.79%	11,343.60	26.50%	4,317.49	33.67%
合计	55,569.48	100.00%	42,808.66	100.00%	12,823.05	100.00%

报告期内，公司试剂耗材的成本主要由直接材料构成。2019年公司生产的试剂耗材主要为测序试剂及文库制备试剂，其中测序试剂的生产工艺改进，优化主要原材料引物的效用，单位耗用量降低，使得直接材料占比下降；文库制备试剂的产量总体生产批次少，未达到规模效应，使得制造费用占比增加，综合导致直接材料占比下降至57.74%，制造费用占比上升至33.67%；2020年及**2021年**公司生产的试剂耗材主要为提取类样本处理试剂及与其配套的耗材，与测序试剂相比，该类试剂及其耗材的直接材料占成本的比例较高，使得试剂耗材总体的直接材料占比分别上升为67.02%和**80.36%**。

3、其他业务成本分析

报告期各期，公司的其他业务成本分别为 612.36 万元、1,503.73 万元和 1,819.54 万元，与经营情况变化相匹配。

（三）毛利与毛利率分析

1、毛利与毛利率总体情况分析

报告期内，公司毛利与毛利率总体情况如下：

单位：万元

期间	项目	收入	收入占比	毛利	毛利占比	毛利率
2021 年度	主营业务	389,685.26	99.19%	259,664.57	99.48%	66.63%
	其他业务	3,178.44	0.81%	1,358.90	0.52%	42.75%
	合计	392,863.71	100.00%	261,023.47	100.00%	66.44%
2020 年度	主营业务	275,365.19	99.06%	206,498.68	99.46%	74.99%
	其他业务	2,622.84	0.94%	1,119.11	0.54%	42.67%
	合计	277,988.03	100%	207,617.79	100.00%	74.69%
2019 年度	主营业务	108,294.53	99.23%	56,384.27	99.60%	52.07%
	其他业务	836.67	0.77%	224.31	0.40%	26.81%
	合计	109,131.20	100.00%	56,608.58	100.00%	51.87%

报告期内，公司的综合毛利率分别为 51.87%、74.69%和 66.44%，整体呈现上升趋势。公司综合毛利率在报告期内保持在较高水平，主要因为公司自身具有较强的科研实力、研发能力、技术水平及产品品牌溢价价值。

公司所处新兴行业，行业处于快速成长期，行业技术更替较快，同时世界范围内行业监管政策也尚处探索阶段，市场需求增长迅速。因此，报告期内公司的毛利率会出现一定的波动性。

（1）毛利率变化的主要影响因素

第一，市场环境的变化对行业发展有趋势性的影响。作为新技术驱动的新兴行业，本行业潜在客户需求、行业监管政策等推动了市场环境的变化。行业内相关部门对行业的监督和管理尚处于探索阶段，政策变动较大；行业内各类资质、许可及各类试点资格的获取对各公司业务开展具有重要影响。

第二，原材料价格波动直接影响主营业务成本。本行业生产所用原材料主

要为生产仪器设备所需的光学器件、流体器件、自动化器件等，以及生产试剂所需的包括酶、dNTP、合成引物、化学辅料等，原材料供应商的价格策略和市场供需状况直接影响行业内企业盈利水平。

第三，行业生产技术进步、生产设备平台更新换代，不断提升测序效率，间接影响行业毛利率水平。

（2）公司报告期内综合毛利率变化的主要原因

报告期各期，公司综合毛利率分别为 51.87%、74.69%及 **66.44%**。2020 年，公司综合毛利率上升至 74.69%，主要原因系主营业务中实验室自动化业务收入及毛利率增加所致。

2021 年，公司综合毛利率较 2020 年下降，主要原因系公司基因测序仪业务逐步恢复增长，收入占比增加，而毛利率较高的实验室自动化业务占比有所减小。

2020 年及 **2021 年**，公司营业收入中与疫情不相关及与疫情相关的业务盈利情况如下：

单位：万元

2020 年度				
项目	营业收入	营业成本	毛利额	毛利率
疫情相关	198,498.36	41,087.19	157,411.17	79.30%
疫情不相关	79,489.67	29,283.05	50,206.62	63.16%
合计	277,988.03	70,370.24	207,617.79	74.69%
2021 年度				
项目	营业收入	营业成本	毛利额	毛利率
疫情相关	234,428.55	63,231.49	171,197.06	73.03%
疫情不相关	158,435.15	68,608.74	89,826.41	56.70%
合计	392,863.71	131,840.23	261,023.47	66.44%

2020 年以来，受新冠疫情影响，全球对新冠病毒检测相关的实验室自动化产品需求大幅增加，2020 年及 **2021 年**公司营业收入中与疫情相关的收入分别为 198,498.36 万元和 **234,428.55** 万元，毛利额分别为 157,411.17 万元和 **171,197.06** 万元。与疫情相关的业务毛利率为分别为 79.30%和 **73.03%**，高于与疫情不相关业务的毛利率水平，主要是由于与疫情相关的收入中，以毛利率

较高的试剂耗材产品为主要构成。

2、主营业务毛利与毛利率情况分析

（1）总体情况分析

报告期内，公司按产品类别分类主营业务毛利与毛利率情况如下：

单位：万元

期间	项目	收入	收入占比	毛利	毛利占比	毛利率
2021 年度	基因测序仪业务	127,648.93	32.76%	72,381.51	27.88%	56.70%
	实验室自动化业务	219,258.26	56.27%	172,724.15	66.52%	78.78%
	新业务	42,778.07	10.98%	14,558.92	5.61%	34.03%
	合计	389,685.26	100.00%	259,664.57	100.00%	66.63%
2020 年度	基因测序仪业务	61,522.04	22.34%	37,306.93	18.07%	60.64%
	实验室自动化业务	206,176.13	74.87%	163,913.96	79.38%	79.50%
	新业务	7,667.02	2.78%	5,277.79	2.56%	68.84%
	合计	275,365.19	100.00%	206,498.68	100.00%	74.99%
2019 年度	基因测序仪业务	100,114.61	92.45%	52,268.12	92.70%	52.21%
	实验室自动化业务	5,897.33	5.45%	2,170.21	3.85%	36.80%
	新业务	2,282.59	2.11%	1,945.94	3.45%	85.25%
	合计	108,294.53	100.00%	56,384.27	100.00%	52.07%

报告期各期，公司主营业务毛利额分别为 56,384.27 万元、206,498.68 万元和 259,664.57 万元。公司毛利随着业务规模增大呈现上升趋势。

（2）主营业务毛利率按业务线构成的变动分析

①基因测序仪业务板块毛利率分析

2020 年基因测序仪市场毛利率较 2019 年有所增加，其主要原因为：2020 年，由于前期基因测序设备已累积一定销量，测序试剂的销量受新冠疫情到的影响较小，因此当期测序试剂的收入占比较高。此外，由于产量的增加，测序试剂的单位成本有所下降，毛利率较以前年度有所提高。综上，测序试剂毛利率及占比的提高带动基因测序仪板块整体毛利率提升。

2021 年基因测序仪市场毛利率与 2020 年相比变动不大。

②实验室自动化及新业务板块毛利率分析

2019 年，实验室自动化及新业务板块业务收入占比较低，两项业务收入合计占主营业务收入比例分别为 7.56%，对整体毛利率影响较小。

2020 年，公司的自动化检测设备与试剂在抗击新冠疫情过程中展现出良好性能、受到市场欢迎，实验室自动化业务板块收入占比大幅增加至 74.87%。

2021 年实验室自动化业务板块毛利率与 2020 年基本一致。

（3）主营业务毛利率按产品类型构成的变动分析

报告期内，公司各主要产品的毛利率情况如下：

产品名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
仪器设备	52.79%	71.29%	52.10%
试剂耗材	75.67%	76.54%	46.15%
服务及其他	65.95%	83.15%	77.47%
主营业务毛利率	66.63%	74.99%	52.07%

①仪器设备毛利率变动分析

2020年，公司仪器设备毛利率为71.29%，较2019年的毛利率上升，主要系受新冠疫情影响，实验室自动化板块产品MGISP-960系列需求大增，毛利率由2019年的41.42%增加至2020年的73.88%；同时由于基因测序仪业务下游客户对设备仪器的采购数量下降，销售折扣减少，MGISEQ-2000系列基因测序仪毛利率由2019年的57.63%增加至2020年的74.55%。

2021年，公司仪器设备毛利率为52.79%，较2020年的毛利率下降，主要原因系与新冠病毒检测相关的仪器设备的供求关系有所缓解，2020年毛利率较高的MGISP-960系列产品于2021年的销售占比及毛利率有所下降。

②试剂耗材毛利率变动分析

2020 年公司试剂耗材毛利率为 76.54%，相比 2019 年增加 30.39%，主要系受新冠疫情影响，2020 年样本处理试剂的销量大涨，实现收入 124,232.03 万元，占试剂耗材收入的比例为 68.09%，因提取类样本处理试剂的毛利率较高，带动整体试剂耗材毛利率增长。

2021年公司试剂耗材毛利率为75.67%，与2020年的毛利率基本一致。

3、与同行业可比公司毛利率比较分析

截至本招股说明书签署日，A股上市公司中暂不存在以基因测序仪业务和实验室自动化业务为主要收入来源的企业。为便于公开数据统计，选取A股上市公司迈瑞医疗（证券代码：300760）、新产业（证券代码：300832）、科华生物（证券代码：002022）三家与公司主营业务相对接近的公司进行比较。

（1）公司与可比公司综合毛利率对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司综合毛利率对比情况如下：

指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
毛利率	迈瑞医疗	-	64.97%	65.24%
	新产业	-	77.18%	79.96%
	科华生物	-	58.29%	43.97%
	平均	-	66.81%	63.06%
	本公司	66.44%	74.69%	51.87%

注 1：以下如无特别说明，相关数据均来源于 Wind 资讯。下同。

注 2：截至本招股书签署日，迈瑞医疗、新产业及科华生物未披露 2021 年年度报告。

报告期内，公司综合毛利率与同行业平均水平基本一致，高于科华生物、低于新产业。其中，科华生物主要产品为体外生化分析仪器及试剂，生化诊断发展相对成熟，行业竞争较为充分，其毛利率相对公司基因测序仪的总体毛利率较低。迈瑞医疗为中国最大的医疗器械企业，规模效应使其具有一定成本优势，而且其品牌知名度较高，议价能力较强，因此综合毛利率较高。新产业的主要产品为全自动化学发光免疫分析仪及配套试剂，是国外免疫定量分析领域的主流产品，毛利率相对较高。

（2）公司与可比公司按产品类型的毛利率对比分析

公司主营业务为基因测序仪、实验室自动化及新业务相关的仪器设备及试剂耗材的研发、生产及销售，在国内没有完全可比的上市公司或公众公司。为便于投资者更好理解公司产品毛利率情况，除可比公司迈瑞医疗、新产业、科华生物以外，补充选取与公司主营业务及主要产品较为接近的上市公司亚辉龙及圣湘生物进行毛利率对比分析，相关公司的主营业务、主要产品及客户类型

情况如下：

可比公司	主营业务	主要产品	客户类型
迈瑞医疗	公司主要从事医疗器械的研发、制造、营销及服务，始终以客户需求为导向，致力于为全球医疗机构提供优质产品和服务	主要产品涵盖三大领域：生命信息与支持产品、体外诊断产品以及医学影像产品。	国内外医院、医疗中心、卫生部、研究机构的核心科室以及大型医疗集团和公司。
新产业	公司主营业务是研发、生产及销售系列全自动化学发光免疫分析仪器及配套试剂，产品主要用于提供疾病的预防、诊断、治疗监测、预后观察、健康状态评价以及遗传性疾病预测的诊断信息	公司主要有全自动化学发光免疫分析仪器及配套试剂、全实验室自动化流水线及配套试剂、模块化生化免疫分析系统 Biolumi® 8000 及配套试剂和全自动生化分析仪器及配套生化试剂	医院、诊所、疾控中心等医疗服务机构。
科华生物	公司主营业务涵盖体外诊断试剂、医疗检验仪器	公司自产产品聚焦免疫诊断、生化诊断、分子诊断三大领域	供应医疗器械和生物科技公司、国内各血站、医院、防疫站、血制品厂
亚辉龙	公司系一家国内领先的体外诊断产品提供商，主营业务为以化学发光免疫分析法为主的体外诊断仪器及配套试剂的研发、生产和销售，及部分非自产医疗器械产品的代理销售业务	公司自产产品为基于化学发光法、免疫印迹法、酶联免疫法、免疫荧光层析法等方法学的体外诊断仪器及配套试剂；公司代理产品为代理销售贝克曼体外诊断产品、施乐辉关节镜产品、碧迪微生物诊断及医用耗材、沃芬血凝检测等产品	国内市场的主要终端客户包括各级公立医院、民营医院、社区卫生服务中心、第三方检测机构等各级医疗机构，其中公立医院是国内最主要的医疗机构，也是公司产品销售的主要终端客户；国际市场终端客户主要为医院、个人诊所、第三方检测机构等。
圣湘生物	公司是一家以自主创新基因技术为核心，集诊断试剂和仪器的研发、生产、销售，以及第三方医学检验服务于一体的体外诊断整体解决方案提供商，公司系国内技术先进、产品齐全的体外诊断领军企业之一	公司主要产品及服务包括检测试剂、仪器和检测服务。	公立医疗机构、第三方检测中心及医疗及生物科技公司等。

报告期内，公司与同行业可比上市公司按产品类型的毛利率对比情况如下：

① 同行业上市公司仪器设备产品毛利率及变化趋势与公司对比如下：

指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
仪器设备 毛利率	迈瑞医疗	-	-	-
	新产业	-	21.88%	30.91%
	科华生物	-	24.26%	24.85%
	亚辉龙	-	38.49%	27.22%
	圣湘生物	-	37.90%	25.43%
	平均	-	30.63%	27.10%
	公司	52.79%	71.29%	52.10%

注 1：报告期内，迈瑞医疗公开信息中没有按照产品类型披露毛利率情况。下同。

注 2：亚辉龙的仪器设备毛利率为其自产仪器设备的毛利率。

注 3：截至本招股书签署日，迈瑞医疗、新产业及科华生物未披露 2021 年年度报告。下同。

报告期内，公司仪器设备销售收入中以基因测序仪业务的仪器设备为主，公司作为全球少数几个已经成功研发出基因测序仪的公司之一，具有一定的技术优势及议价能力，因此，公司仪器设备的毛利率均高于可比公司毛利率。

在可比公司中，新产业的生化诊断仪器发展相对成熟，行业竞争较为充分，毛利率相对较低；亚辉龙公司自产仪器的销售主要是为了带动体外诊断试剂的销售，因此自产仪器定价较低，导致其仪器设备毛利率偏低；圣湘生物的仪器设备毛利率较低，主要是因为其仪器设备收入分为自产仪器收入和外购仪器收入，且以毛利率较低的外购仪器收入为主。

报告期内，同行业上市公司生产销售的具体产品、产品销售模式不同，产品毛利率及其变化趋势也不尽相同。2019 年与 2018 年相比，公司仪器设备毛利率下降，与同行业平均水平的变化趋势不同，主要是因为 2019 年度，公司测序仪器销售收入同比上升，销售中部分毛利率较低的产品占比较高，使得 2019 年仪器毛利率有所下降。2020 年与 2019 年相比，公司仪器设备毛利率上升，可比公司亚辉龙、圣湘生物以及可比公司平均毛利率水平均呈上升趋势。综上，公司仪器设备毛利率变动趋势与公司的实际生产经营情况相符。

②同行业上市公司试剂耗材产品毛利率及变化趋势与公司对比如下：

指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
试剂耗材 毛利率	迈瑞医疗	-	-	-
	新产业	-	90.50%	90.48%
	科华生物	-	76.90%	66.62%

指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	亚辉龙	-	81.84%	79.34%
	圣湘生物	-	79.86%	79.85%
	平均	-	82.28%	79.07%
	公司	75.67%	76.54%	46.15%

2020 年，公司试剂耗材产品的毛利率同比上升，2021 年毛利率与 2020 年基本持平。

2019 年，公司试剂耗材毛利率上升，与同行业平均水平的变化趋势一致，但低于可比公司平均水平，主要原因包括：第一，2019 年，公司销售的试剂耗材大部分为基因测序仪业务相关的产品，与可比公司产品存在较大差异；第二，公司于 2016 年成立，在报告期内处于快速发展阶段，基因测序仪及实验室自动化设备产品陆续推出，市场上在用仪器数量在报告期初较少，后续逐年提升，因此，试剂耗材产品的销量较少，在生产成本上未能形成规模效应；可比公司成立的时间较长，在供应链及生产环节均较为成熟，而且产量较高，因此试剂耗材产品毛利率相对较高；第三，公司处于业务快速发展阶段，出于销售战略的考虑，给予采购量较大的客户一定销售折扣。公司试剂耗材毛利率变动趋势与公司的实际生产经营情况相符。

2020 年，由于受新冠疫情影响，毛利率较高的提取类样本处理试剂收入占比提高，带动整体试剂耗材毛利率增长。可比公司试剂耗材产品的毛利率同比变动不大。

综上，因公司成立时间、所处细分行业、具体产品类型、销售模式等因素存在差异，报告期内公司与可比公司的毛利率变动趋势并非完全一致，但符合公司实际的经营情况，具有合理性。

（四）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	62,021.75	15.79%	45,284.70	16.29%	12,525.76	11.48%
管理费用	61,657.38	15.69%	57,453.90	20.67%	17,174.84	15.74%
研发费用	60,829.92	15.48%	70,014.04	25.19%	34,329.40	31.46%
财务费用	12,881.40	3.28%	-1,369.30	-0.49%	7,377.49	6.76%
合计	197,390.45	50.24%	171,383.34	61.65%	71,407.49	65.43%

报告期各期，公司期间费用主要为研发费用及管理费用，两项费用合计占营业收入的比例分别为 47.20%、45.86%及 31.17%。

1、销售费用

报告期内，公司的销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	27,136.50	43.75%	18,951.37	41.85%	4,844.68	38.68%
股份支付	339.38	0.55%	83.21	0.18%	-	-
广告展览费	2,740.20	4.42%	629.26	1.39%	712.54	5.69%
运输费	435.02	0.70%	75.64	0.17%	853.19	6.81%
办公费	839.98	1.35%	994.62	2.20%	453.54	3.62%
差旅费	3,404.45	5.49%	2,412.84	5.33%	1,064.50	8.50%
劳务费	12,140.33	19.57%	6,582.73	14.54%	1,289.17	10.29%
物料消耗及维修费	6,260.19	10.09%	6,917.66	15.28%	1,426.99	11.39%
预提产品质量保证	812.32	1.31%	3,359.30	7.42%	846.87	6.76%
房屋租赁费及水电费	463.62	0.75%	399.55	0.88%	303.12	2.42%
折旧与摊销	5,434.90	8.76%	1,889.80	4.17%	629.85	5.03%
其他	2,014.88	3.25%	2,988.72	6.60%	101.31	0.82%
合计	62,021.75	100.00%	45,284.70	100.00%	12,525.76	100.00%

注：在新收入准则下，与销售商品相关的运输服务是一项合同履约成本，作为主营业务成本列报。2020 年起销售费用中的运输费用为与销售产品不相关的其他运输费支出。

公司销售费用主要包括销售人员职工薪酬、劳务费、物料消耗及维修费等。

报告期内，公司销售费用分别为 12,525.76 万元、45,284.70 万元和 **62,021.75** 万元，占各期营业收入的比例分别为 11.48%、16.29%和 **15.79%**。报告期各期，公司销售费用具体情况如下：

（1）职工薪酬

报告期内，公司职工薪酬分别为 4,844.68 万元、18,951.37 万元和 **27,136.50** 万元，占销售费用比例分别为 38.68%、41.85%和 **43.75%**，薪酬总额及占比均呈逐年上升趋势，主要由于报告期内公司为拓展市场、扩大客户来源而扩大了营销团队规模，销售人员数量逐年增加；同时，由于公司经营业绩大幅提升，公司销售人员的奖金也有所提升。

（2）劳务费

报告期各期，公司劳务费分别为 1,289.17 万元 6,582.73 万元和 **12,140.33** 万元，占销售费用比分别为 10.29%、14.54%和 **19.57%**。2019 年到 **2021 年** 劳务费较高主要原因为公司大力拓展海外销售业务，海外销售人员的费用增加。

（3）物料消耗及维修费

报告期各期，公司物料消耗及维修费分别为 1,426.99 万元、6,917.66 万元和 **6,260.19** 万元，占销售费用比例分别为 11.39%、15.28%和 **10.09%**。

2、管理费用

报告期内，公司的管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	18,507.16	30.02%	18,595.18	32.37%	5,556.84	32.35%
股份支付	2,819.89	4.57%	645.28	1.12%	-	-
差旅费	659.22	1.07%	445.97	0.78%	491.82	2.86%
专业服务费用	31,636.65	51.31%	32,776.07	57.05%	8,502.41	49.51%
房屋租赁及水电费	1,851.25	3.00%	1,345.76	2.34%	941.69	5.48%
办公费用	2,551.56	4.14%	2,031.63	3.54%	805.15	4.69%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧与摊销	2,246.71	3.64%	582.88	1.01%	442.80	2.58%
物料消耗及维修费	347.60	0.56%	183.59	0.32%	75.49	0.44%
其他	1,037.34	1.68%	847.54	1.48%	358.64	2.09%
合计	61,657.38	100.00%	57,453.90	100.00%	17,174.84	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由管理人员职工薪酬及专业服务费等构成。报告期内，公司管理费用分别为 17,174.84 万元、57,453.90 万元和 **61,657.38** 万元，占各期营业收入的比例分别为 15.74%、20.67%和 **15.69%**。

（1）职工薪酬

报告期各期，公司管理人员职工薪酬分别为 5,556.84 万元 18,595.18 万元和 **18,507.16** 万元，占比分别为 32.35%、32.37%和 **30.02%**，报告期内，公司经营规模持续扩大，为了加强公司管理营运能力，支持公司进一步快速发展，公司相应增加了管理人员规模。2020 年职工薪酬较 2019 年大幅增加，主要原因系 2020 年公司为加强管理营运能力，支持公司进一步快速发展，相应增加了管理人员规模；此外，因在 2020 年新冠肺炎疫情防控工作，公司管理层及员工均奋战在疫情防控一线，为国内外疫情防控工作做出了较大贡献，因此公司相应计提了抗疫加班补贴及奖金。2021 年管理费用中的职工薪酬与 2020 年相比变动较小。

（2）专业服务费

报告期内，公司专业服务费为 8,502.41 万元和 32,776.07 万元和 **31,636.65** 万元，占比分别为 49.51%、57.05%和 **51.31%**。专业服务费主要由法务费、咨询费、审计费等组成。2019 年到 2021 年专业服务费较大，主要是由于公司聘请中介机构提供了各项审计、验资、税务咨询和可转债评估服务，以及由于公司诉讼增加，法务费也相应增加。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	28,919.86	47.54%	39,189.86	55.97%	17,762.53	51.74%
股份支付	3,238.03	5.32%	751.64	1.07%	-	-
差旅费	801.12	1.32%	565.34	0.81%	436.64	1.27%
物料消耗及维修费	18,534.95	30.47%	13,149.86	18.78%	8,498.19	24.75%
房屋租赁及水电费	679.84	1.12%	2,600.11	3.71%	2,498.84	7.28%
折旧与摊销	5,586.83	9.18%	5,600.92	8.00%	2,201.65	6.41%
委外研发费	1,420.96	2.34%	2,862.44	4.09%	794.38	2.31%
办公费用	543.86	0.89%	1,113.94	1.59%	914.98	2.67%
其他	1,104.47	1.82%	4,179.93	5.97%	1,222.19	3.57%
合计	60,829.92	100.00%	70,014.04	100.00%	34,329.40	100.00%

报告期各期，公司研发费用分别为 34,329.40 万元、70,014.04 万元和 60,829.92 万元，占营业收入比分别为 31.46%、25.19%和 15.48%。

（1）职工薪酬费用、物料消耗及维修费

职工薪酬费用、物料消耗及维修费为公司研发费用的主要构成，报告期各期，两项费用合计占研发费用的比例分别为 76.49%、74.76%及 78.01%。公司重视技术及产品研发，报告期内研发人员数量持续增加，2020 年及 2021 年研发费用中的职工薪酬较报告期初有所增加，其中，2020 年职工薪酬较高，主要原因系公司产品在新冠疫情中获得市场认可，营业收入大幅增加，公司因此对研发人员进行了奖励。报告期内公司持续加大对研发的投入，研发耗用的物料费支出等费用持续增加。

（2）委外研发费

报告期内，对于非公司重点研发技术方向的研发需求，当相关技术的外部供应体系较为成熟时，公司采用委外研发的形式展开，以降低研发部门的时间成本及机会成本。2021 年度，公司委外研发费较低，主要系公司以前年度委外研发项目相对较多，本期委外研发需求相对较少，且部分委外研发项目处于研发过程中。

(3) 主要研发项目情况

报告期内，公司研发项目情况如下：

单位：万元

研发项目	报告期内研发费用投入			合计
	2021 年	2020 年	2019 年	
超声技术研发	3,528.31	3,258.87	1,590.86	8,378.04
高通量测序技术及配套试剂研发	25,380.62	35,721.18	11,426.89	72,528.69
高通量测序应用开发	2,075.69	4,606.52	3,752.18	10,434.39
前沿技术研发	12,395.40	17,721.67	14,731.44	44,848.51
新技术、单细胞、国产化、解决方案等专项研发	8,504.62	4,588.74	1,356.94	14,450.30
自动化测序技术研发	9,215.28	4,117.06	1,471.12	14,803.46
总计	60,829.92	70,014.04	34,329.40	165,173.36

4、财务费用

报告期内，公司的财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息支出	2,135.96	8,284.45	15,418.75
减：利息收入	1,704.39	5,673.12	7,480.49
减：净汇兑收益/（亏损）	-12,222.31	4,142.42	644.50
手续费	227.51	161.78	83.74
合计	12,881.40	-1,369.30	7,377.49

报告期各期，公司财务费用分别为 7,377.49 万元、-1,369.30 万元和 12,881.40 万元，占营业收入比分别为 6.76%、-0.49%和 3.28%。

(1) 利息支出

报告期各期，公司利息支出分别为 15,418.75 万元、8,284.45 万元和 2,135.96 万元，2019 年公司新增可转换债和银行借款等，导致利息支出较高。2021 年度，公司偿还了全部短期借款，因此利息支出大幅减少。

(2) 利息收入

报告期各期，公司利息收入分别为 7,480.49 万元、5,673.12 万元和

1,704.39 万元。2019 年利息收入较高，主要系资金拆借所产生利息收入。

（3）净汇兑收益/（亏损）

报告期各期，公司净汇兑收益/（亏损）分别为 644.50 万元、4,142.42 万元和-12,222.31 万元。2020 年，公司取得较大的净汇兑收益，主要系因公司架构重组，HK Co.向 MGI HK 借款清偿股权转让款，MGI HK 以美元作为本位币的其他应收款金额较大，人民币兑美元汇率上升导致汇兑损益增加。2021 年度，公司存在较大的净汇兑亏损，主要原因系本期公司海外销售回款较多，公司持有的美元及欧元金额较高，而原币兑本位币贬值，导致产生较大的汇兑损失。

5、期间费用与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司期间费用率对比情况如下：

指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期间费用率	迈瑞医疗	-	28.12%	32.79%
	新产业	-	29.59%	29.15%
	科华生物	-	22.53%	30.31%
	平均	-	26.75%	30.75%
	公司	50.24%	61.65%	65.43%

注：截至本招股说明书签署日，迈瑞医疗、新产业及科华生物未披露 2021 年年度报告。下同。

2019 年及 2020 年，可比公司平均期间费用率分别为 30.75%、26.75%，公司报告期内期间费用率分别为 65.43%、61.65%和 50.24%，期间费用率显著高于同行业可比公司的原因系公司研发费用率和管理费用率较高。

（1）销售费用占比与可比上市公司对比情况

报告期内，公司销售费用占营业收入比例与可比上市公司比较如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
迈瑞医疗	-	17.18%	21.78%
新产业	-	13.54%	19.52%
科华生物	-	13.47%	16.72%
平均值	-	14.73%	19.34%
公司	15.79%	16.29%	11.48%

2019 年，公司销售费用占营业收入比例低于同行业可比公司，主要原因系

公司在报告期内逐渐努力拓展第三方客户，营销体系尚处于逐步完善的过程，相比同行业公司销售投入占比较低，因而销售费用占比呈逐步上升趋势，但仍低于可比公司平均水平。

2020 年，因公司业绩增长，销售费用增长较快，销售费用占比有所提升。而可比公司因受疫情影响，销售费用减少，销售费用占比均较 2019 年下降。因此，公司 2020 年销售费用率高于可比公司平均水平。

（2）管理费用占营业收入比例与可比上市公司对比情况

报告期内，公司管理费用占营业收入比例与可比上市公司比较如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
迈瑞医疗	-	4.27%	4.62%
新产业	-	9.41%	2.95%
科华生物	-	6.64%	9.90%
平均值	-	6.77%	5.82%
公司	15.69%	20.67%	15.74%

2019 年及 2020 年，公司管理费用占营业收入比例高于同行业可比公司平均水平，主要原因包括：相对于同行业上市公司来说，公司核心产品仪器设备上市时间短，产品进入市场尚处于起步期，实现的营业收入相对较低；报告期内，公司启动上市计划，聘请中介机构提供各项审计、税务咨询与服务及诉讼服务的相关费用支出较高。

（3）研发费用占营业收入比例与可比上市公司对比情况

报告期内，公司研发费用占营业收入比例与可比上市公司比较如下：

指标	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用率	迈瑞医疗	-	6.97%	8.85%
	新产业	-	5.45%	7.11%
	科华生物	-	1.58%	2.72%
	平均	-	4.67%	6.23%
	公司	15.48%	25.19%	31.46%

报告期内，公司研发费用率高于同行业可比上市公司，主要原因是公司高度重视研发，报告期内持续加大研发投入。

公司系包括 Illumina 和 Thermo Fisher 两家公司在内的全球范围内少数几家有能力自主研发并量产临床级测序仪的高端制造商之一。公司多年持续的高额研发投入，是公司在与国际巨头竞争中取得相对比较优势的重要原因，也是公司未来维系长远竞争地位的重要保障。

在多年研发投入的基础上，报告期内公司推出多款重磅产品，主营业务收入持续增长；但相对于可比公司，公司收入规模相对较小，且公司研发投入较大，研发费用占营业收入的比例较高。

（五）其他影响损益项目分析

1、信用减值转回/（损失）

发行人 2019 年 1 月 1 日首次执行新金融工具准则，金融资产减值准备所形成的预期信用损失应通过“信用减值损失”科目核算。

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款坏账转回/（损失）	1,526.38	-3,582.81	-696.09
其他应收款坏账转回/（损失）	-129.99	745.30	-385.95
合计	1,396.39	-2,837.51	-1,082.05

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司信用减值损失分别为 1,082.05 万元、2,837.51 万元和-1,396.39 万元。

2019 年 12 月 31 日公司单独计提坏账及按照账龄计提坏账的应收账款及其他应收款坏账金额增加。2020 年公司加强清理对关联方的其他应收款，基本收回了其他应收款中的应收关联方的款项，2020 年坏账准备相应进行转回。2021 年公司加强应收账款账期管理及加大催收力度，收回了较多客户的应收款项，2021 年度坏账准备相应进行转回。

2、资产减值转回/（损失）

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款坏账转回/（损失）	-	-	-
其他应收款坏账转回/（损失）	-	-	-

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价转回/（损失）	-3,956.00	-1,755.75	23.88
长期股权投资减值损失	-	-	-
合计	-3,956.00	-1,755.75	23.88

报告期各期，公司资产减值损失分别为-23.88 万元、1,755.75 万元和 3,956.00 万元。2020 年和 2021 年，公司扩大生产规模，原材料、库存商品等大幅增加，针对存在减值迹象的不良品存货进行减值测试，估计其可变现净值，计提存货跌价准备。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-26.17	-20.13	10.12
处置长期股权投资产生的投资收益	-	2.72	-
处置交易性金融资产及衍生金融资产取得的投资收益	2,260.70	435.89	-
合计	2,234.53	418.47	10.12

报告期各期，公司投资收益分别为 10.12 万元、418.47 万元和 2,234.53 万元。2021 年投资收益主要为公司投资理财产品及衍生金融产品所产生的收益 2,234.53 万元。

4、公允价值变动收益 / 损失

报告期内，公司公允价值变动损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
交易性金融资产	-	-	-
交易性金融负债-可转债	-	-788.34	-
衍生金融资产产生的公允价值变动收益	2,557.61	-	-
合计	2,557.61	-788.34	-

2020 年，公司与投资人签订的可转债价值上升形成公允价值变动损失 788.34 万元。2021 年，公司公允价值变动收益为公司投资外汇套期保值产品所产生的收益。

2021 年，公允价值变动损益主要系衍生金融资产产生的公允价值变动收益，公司为了规避外汇存款带来的汇率风险，向银行购买了相关的外汇套期保值产品，由于汇率的变动，2021 年产生公允价值变动收益人民币 2,557.61 万元。

5、资产处置收益/（损失）

报告期内，公司资产处置收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
资产处置收益/（损失）	-35.12	-6.45	5.91

报告期各期，公司资产处置收益/（损失）分别为 5.91 万元、-6.45 万元和 -35.12 万元。

6、其他收益

报告期内，公司其他收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助	5,497.52	3,863.19	3,814.30
个人所得税手续费返还	211.16	10.33	10.19
合计	5,708.68	3,873.52	3,824.49

报告期各期，公司其他收益分别为 3,824.49 万元、3,873.52 万元和 5,708.68 万元。

（1）计入其他收益的政府补助

报告期内，公司取得并计入其他收益的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
软件产品增值税退税	1,217.73	1,231.71	1,553.50	与收益相关
东湖管委会产业扶持贴	928.10	-	-	与收益相关
2020 年深圳市科技创新委员会企业研究开发资助	402.80	-	-	与收益相关
2020 年深圳市盐田区工业和信息化局鼓励企业创建技术中心项目资助	300.00	-	-	与收益相关
2021 年深圳市工业和信息化局企业技术中心组建和提升	250.00	-	-	与收益相关

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关/与收益相关
项目扶持计划				
2018-2019 年度华大智造国际市场准入认证项目资助	152.36	-	-	与收益相关
2020 年深圳市盐田区科技创新局核准制科技类产业发展资金资助	150.00	-	-	与收益相关
东湖管委会 2021 年“对外贸易发展”专项资金	138.92	-	-	与收益相关
深圳市财政委先进高技术制造企业用电资助	108.03	-	-	与收益相关
深圳市盐田区工业和信息化局企业上市资助项目资金	100.00	-	-	与收益相关
2020 全球 5G 应用大赛优秀产品奖-5G 远程超声机器人诊断系统 MGIUS-R3	100.00	-	-	与收益相关
2020 年武汉市财政局生物产业专项资金补助	-	581.74	-	与收益相关
2019 年深圳市科技创新委员会企业研究开发资助	-	387.90	-	与收益相关
2019 年深圳市科技创新委员会高企培育资助	-	300.00	-	与收益相关
2020 年深圳市盐田区产业发展项目资金	-	150.00	-	与收益相关
深圳市工信局工业互联网发展扶持计划资助款	-	143.00	-	与收益相关
2017 年深圳市科技创新委员会企业研究开发资助	-	-	606.70	与收益相关
长春经济技术开发区管理委员会科技创新奖与房租补贴	-	56.49	56.49	与收益相关
2019 年武汉市东湖新技术开发区生物产业发展资金	-	-	467.60	与收益相关
2019 年深圳市商务局产业链薄弱环节投资项目奖励资金	-	-	300.00	与收益相关
2018 年深圳市科技创新委员会高新技术企业培育资助	-	-	300.00	与收益相关
其他	1,649.58	1,012.35	530.00	与收益相关/与资产相关
合计	5,497.52	3,863.19	3,814.30	-

(2) 计入递延收益的政府补助

公司取得计入递延收益相关政府补助情况如下：

① 2021 年度

单位：万元

项目	2020 年年 末递延收益 金额	2021 年度 取得政府补 助金额	2021 年度 计入当期损 益金额	2021 年度 递延收益金 额	与资产相关 /与收益相关
精密仪器攻关项目专项补助	985.99	772.57	701.08	1,057.47	与收益相关
医药制剂设备生产项目办公楼装修补贴	800.00	1,200.00	16.67	1,983.33	与资产相关
IMA20T 超高通量基因测序成像系统研制	493.31	-	100.00	393.31	与资产相关
重 2019N017 基因测序仪用微弱信号探测仪关键技术研发专项资助	208.67	500.00	37.03	671.63	与收益相关
重 2019N017 基因测序仪用微弱信号探测仪关键技术研发专项资助	164.05	-	6.89	157.16	与资产相关
基于数字微流控技术的小型核酸快检一体机研究及产业化	125.00	-	0.39	124.61	与收益相关
“科技冬奥”重点专项补助款	85.00	-	20.78	64.22	与收益相关
核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范国家专项经费	23.43	-	15.39	8.04	与收益相关
多组学整合技术研发及标准化组学数据质量控制技术的推广应用	15.46	-	15.46	-	与收益相关
深圳高精密生命科学仪器仿真与可靠性工程研究中心组建项目	-	200.00	110.38	89.62	与资产相关
重 2020N062 测序仪用超低试剂用量微流体集成系统开发专项资助	-	178.00	6.00	172.00	与资产相关
重 2020N062 测序仪用超低试剂用量微流体集成系统开发专项资助	-	197.00	9.52	187.48	与收益相关
重 2021242 基因测序仪用超分辨荧光显微系统的研发专项资助	-	81.97	81.97	-	与收益相关
长行程精密运动平台项目拨款	-	15.00	-	15.00	与收益相关
高灵敏度、高通量新冠病毒检测一体化综合解决方案国际合作研究	-	4.00	-	4.00	与收益相关
合计	2,900.90	3,148.54	1,121.56	4,927.88	

②2020 年度

单位：万元

项目	2019 年年末 递延收益 金额	2020 年度取 得政府补助 金额	2020 年度计 入当期损益 金额	2020 年年末 递延收益 金额	与资产相关/ 与收益相关
核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范国家专项经费	52.00	38.00	66.57	23.43	与收益相关
多组学整合技术研发及标准化组学数据质量控制技术的推广应用	14.10	23.50	22.14	15.46	与收益相关
重 2019N017 基因测序仪用微弱信号探测仪关键技术研发专项资助	335.00	-	126.33	208.67	与收益相关
重 2019N017 基因测序仪用微弱信号探测仪关键技术研发专项资助	165.00	-	0.95	164.05	与资产相关
IMA20T 超高通量基因测序成像系统研制	-	500.00	6.69	493.31	与资产相关
CRISPR 核酸快检数字微流控一体机与试剂研发	-	35.00	35.00	-	与收益相关
基于数字微流控技术的小型核酸快检一体机研究及产业化	-	125.00	-	125.00	与收益相关
“科技冬奥”重点专项补助款	-	85.00	-	85.00	与收益相关
精密仪器攻关项目专项补助	-	985.99	-	985.99	与收益相关
医药制剂设备生产项目办公楼装修补贴	-	800.00	-	800.00	与资产相关
合计	566.10	2,592.49	257.68	2,900.90	

③2019 年度

单位：万元

项目	2019 年度 取得政府补 助金额	2019 年度 计入当期损 益金额	2019 年年末递 延收益 金额	与资产相关/ 与收益相关
核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范国家专项经费	-	-	52.00	与收益相关
多组学整合技术研发及标准化组学数据质量控制技术的推广应用	14.10	-	14.10	与收益相关
重 2019N017 基因测序仪用微弱信号探测仪关键技术研发专项资助	335.00	-	335.00	与收益相关

项目	2019 年度 取得政府补 助金额	2019 年度 计入当期损 益金额	2019 年年末递 延收益 金额	与资产相关/与 收益相关
重 2019N017 基因测序仪用 微弱信号探测仪关键技术 研发专项资助	165.00	-	165.00	与资产相关
合计	514.10	-	566.10	-

7、营业外收支

（1）营业外收入

报告期各期，公司营业外收入分别为 78.72 万元、37.34 万元和 **398.66** 万元，其中 **2021 年度** 的营业外收入主要为公司取得诉讼赔偿收入 **298.47** 万元。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产报废损失	162.08	874.20	-
对外捐赠	439.64	154.54	0.14
诉讼赔偿	9,234.85	4,083.14	-
其他	165.53	106.38	130.89
合计	10,002.10	5,218.26	131.03

报告期各期，公司的营业外支出分别为 131.03 万元、5,218.26 万元和 **10,002.10** 万元。2020 年固定资产报废损失 874.20 万元，主要系公司进行产品升级，报废了一批固定资产。2020 年和 **2021 年**，诉讼赔偿主要是因德国、意大利等国家诉讼而产生的赔偿金。

8、所得税费用

报告期内，公司所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
按税法及相关规定计算的当期/年 所得税	10,075.25	4,295.05	13,464.57
递延所得税的变动	1,262.36	-2,090.28	-2,668.01
汇算清缴差异调整	694.39		
合计	12,032.00	2,204.78	10,796.56

报告期各期，公司所得税费用分别为 10,796.56 万元、2,204.78 万元和 12,032.00 万元。2019 年因股权架构重组所需，MGI HK 转让了公司的股权，根据中国及美国相关政策规定均需缴纳企业所得税，导致 2019 年当期所得税费用大幅增加。

9、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的影响

报告期各期，公司归属于母公司股东的净利润分别为-24,384.52 万元、26,086.72 万元和 48,359.91 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司普通股东的净利润分别为-13,138.86 万元、24,006.81 万元和 49,303.58 万元，截至 2021 年 12 月 31 日，公司累计未弥补亏损为 173,075.72 万元。

（1）母公司 2019 年存在大额亏损的主要原因

报告期各期，母公司净利润分别为-19,010.65 万元、19,470.85 万元和 29,971.85 万元。其中母公司 2019 年度存在大额亏损，其主要原因为：

①2019 年母公司综合毛利率水平下降导致母公司的盈利能力降低。②母公司于 2019 年通过可转债和股权融资，将可转债融资款和股权融资款计入其他流动负债核算，并按摊余成本法计提利息费用 8,256.14 万元。③母公司 2019 年研发投入大幅增加。2020 年度，母公司实现净利润为 19,470.85 万元，实现了经营性盈利。假设市场环境不发生大的变化，随着母公司盈利能力的不断提升，母公司预计将逐步消除大额亏损的情况，对公司未来持续经营不存在重大不利影响。

（2）合并报表层面存在大额未弥补亏损的具体形成原因

截至 2021 年 12 月 31 日，公司未分配利润为-173,075.72 万元，累计未弥补亏损金额较高，主要受公司内部重组过程中同一控制下合并影响，同时报告期内产生经营性亏损造成：

序号	原因	原因说明	金额（万元）
1	同一控制下企业合并将被合并方累计未弥补亏损并入报表	HK Co.于 2018 年 6 月 29 日取得了 MGI Tech 的控制权，MGI Tech 及其子公司在企业合并前产生的累计未弥补亏损一并列入合并报表的累计未弥补亏损中	-76,793.04
2	同一控制下企业合并收购对价与	HK Co.于 2018 年 6 月 29 日以人民币 303,200.00 万元的对价取得了 MGI Tech 的控制权，该对价	-170,764.90

序号	原因	原因说明	金额（万元）
	被合并方账面价值的差额	与在公司合并财务报表层面首先冲减 HK Co.资本公积，资本公积不足冲减的部分，冲减合并财务报表层面的未弥补亏损科目	
3	2019 年经营性亏损	① 公司尚处于市场拓展期，营业收入规模相对有限，而公司整体研发支出及其他各类费用支出金额较高； ② 2019 年 10 月，智造控股以人民币 9.9 亿元现金形式向 MGI HK 购买智造有限 100%的股权，公司就此笔股权转让计提中国代扣代缴税及美国所得税合计人民币 13,596.43 万元； ③ 2019 年公司发行多笔可转债融资及进行股权融资，合计计提利息支出人民币 8,256.14 万元。	-24,384.52
4	其他经营性损益		98,866.74
累计未分配利润合计			-173,075.72

由上表，公司同一控制下合并过程已经完成，公司将来不会因该等原因形成新的未弥补亏损。导致 2019 年公司产生经营性亏损的主要原因中，重组过程产生的代扣代缴税费，以及可转债/股权融资产生大额利息支出预计不会持续发生；除以上原因外，影响公司经营性利润水平的因素主要系管理费用、研发费用和销售费用等期间费用。

前述销售费用、管理费用和研发费用支出在报告期内均随着公司营业收入规模的增长而增长，变化趋势与公司经营变化相匹配。随着公司业绩的稳步增长，该等费用预计将保持上升态势。

报告期各期，公司的营业收入分别为 109,131.20 万元、277,988.03 万元和 392,863.71 万元，2019 -2021 年营业收入年均复合增长率为 89.73%。2020 年度及 2021 年度，公司归属于母公司股东的净利润分别为 26,086.72 万元及 48,359.91 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司普通股东的净利润分别为 24,006.81 万元及 49,303.58 万元，实现了经营性盈利。随着公司盈利能力的不断提升，公司有望逐渐消除亏损实现盈利。

（3）公司合并报表层面持续存在大额未弥补亏损对公司现金流、研发投入、人才吸引、核心团队稳定性和生产经营可持续性等方面的影响

截至 2021 年 12 月 31 日，公司合并层面货币资金 260,831.05 万元，账面资金充沛。公司具备持续研发投入能力，报告期内公司研发费用分别为 34,329.40 万元、70,014.04 万元及 60,829.92 万元，占各期营业收入的平均比例

超过 20%；公司能够将技术成果转化为经营成果，为公司规模和盈利能力的提升奠定基础；公司报告期内人员规模持续增长，且通过股权激励等多层次的激励机制和科学的薪酬管理制度，保障核心团队的稳定性和对优秀人才的吸引力。

因此，在公司业绩保持当前持续健康增长的情况下，公司合并报表层面存在累计未弥补亏损不会对公司的现金流、研发投入、人才吸引、团队稳定性和生产经营可持续性等方面产生重大不利影响。反之，若公司未来出现收入未能按计划增长、研发失败、产品无法得到客户认同或其他不可预见的重大不利情形而导致盈利能力下降或者再次亏损，则公司合并报表层面存在累计未弥补亏损可能会导致公司的资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面受到不利影响。

截至本招股说明书签署日，公司存在累计未弥补亏损未对公司现金流、研发投入、人才吸引、核心团队稳定性和生产经营可持续性产生不利影响。公司未盈利状态可能持续存在或累计未弥补亏损继续扩大，具体可参见“第四节 风险因素”之“六、公司存在累计未弥补亏损的风险”。

（4）大额累计未弥补亏损对公司资产、收入、利润的占比及影响

截至 2021 年 12 月 31 日，公司累计未弥补亏损金额与资产总额、2021 年度营业收入及净利润的比较情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日 /2021 年 1-12 月	未弥补亏损金额占比情况
未弥补亏损	173,075.72	-
资产总额	594,322.18	29.12%
净资产	407,468.64	42.48%
营业收入	392,863.71	44.05%
净利润	47,572.38	363.82%

1) 对公司资产的影响

截至 2021 年 12 月 31 日，公司累计未弥补亏损占资产总额及净资产的比例分别为 29.12%及 42.48%，占比较高。2018 年及 2019 年，公司资产负债率分别为 169.73%及 127.50%，两年年末为净负债，影响公司的偿债能力。随着公司

经营情况持续改善，公司 2020 年扭亏为盈，未弥补亏损带来的影响得以改善，且取得投资者的股权投资，截至 2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日，公司资产负债率分别为 41.26%及 **31.44%**，资产负债结构达到良好水平。

2) 对公司收入及利润的影响

2021 年度，公司累计未弥补亏损占营业收入及净利润的比例分别为 **44.05%** 及 **363.82%**。虽然累计未弥补亏损占营业收入及净利润比例较高，但未弥补亏损主要于 2018 年及 2019 年产生，且受公司内部重组过程中同一控制下合并影响较大，该事项已于 2018 年完成。

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额
营业收入	392,863.71	277,988.03	154.73%	109,131.20
毛利率	66.44%	74.69%	43.99%	51.87%
利润总额	59,604.37	27,763.24	312.01%	-13,095.02
净利润	47,572.38	25,558.46	206.98%	-23,891.58

公司 **2019 年-2021 年** 的营业收入年均复合增长率为 **89.73%**，同时由上表可见，2020 年营业收入、毛利率均较 2019 年大幅提高，且实现扭亏为盈。**2021 年**，公司营业收入为 **392,863.71** 万元，净利润为 **47,572.38** 万元，盈利水平保持良好的增长趋势。公司业绩的增长一方面受益于行业发展，基因测序行业快速发展和实验室自动化设备应用领域扩展使得公司产品需求大幅增加；另一方面得益于公司多年研发实力积累、管理能力提升和市场渠道的拓展，公司对持续加大对技术与产品研发的投入，以及不断完善的营销体系，产品竞争力及销售能力持续提升。

综上，公司营业收入及利润水平的主要驱动因素为公司的技术积累、产品竞争力及管理、营销能力。随着公司盈利能力的持续提高，公司预计将持续获利，未弥补亏损的金额将逐步降低。因此未弥补亏损对公司未来盈利能力的影

（六）主要税款缴纳情况

报告期内，公司需要缴纳的主要税种为增值税和企业所得税，实际缴纳的

税费情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
增值税	5,492.19	4,768.94	5,687.81
企业所得税	9,207.42	10,441.84	1,438.59
合计	14,699.61	15,210.78	7,126.40

报告期各期，公司增值税和企业所得税合计缴纳金额分别为 7,126.40 万元、15,210.78 万元和 14,699.61 万元。

八、资产状况及流动性分析

（一）资产状况分析

1、资产总体变动及构成分析

报告期各期末，公司资产总额构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	426,746.85	71.80%	479,326.28	79.19%	436,588.03	80.09%
非流动资产	167,575.32	28.20%	125,952.46	20.81%	108,566.08	19.91%
资产总计	594,322.18	100.00%	605,278.74	100.00%	545,154.11	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 545,154.11 万元、605,278.74 万元和 594,322.18 万元，2019 年末、2020 年末和 2021 年末分别较上期末增长 70.22%、11.03%和-1.81%。

公司资产总额中以流动资产为主，报告期各期末，公司的流动资产占资产总额的比例分别为 80.09%、79.19%及 71.80%。2019 年末，公司流动资产总额均较上一年末大幅增加，主要是由于公司其他应收款大幅增加。2020 年末，公司流动资产总额较上一年末增加主要是公司货币资金和存货增加。2021 年末，公司流动资产总额较上一年末减少主要原因是货币资金和应收账款的减少。

2、流动资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产主要包括货币资金、应收账款和其他应收款，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	260,831.05	61.18%	279,444.07	58.30%	6,186.47	1.42%
衍生金融资产	2,364.31	0.55%	-	-	-	-
应收账款	49,364.04	11.58%	91,516.23	19.09%	55,929.15	12.82%
应收票据	-	-	85.00	0.02%	-	-
预付款项	6,183.84	1.45%	10,342.59	2.16%	3,377.64	0.77%
其他应收款	2,140.83	0.50%	2,405.96	0.50%	344,260.21	78.85%
存货	95,581.84	22.40%	88,287.70	18.42%	25,025.13	5.73%
其他流动资产	10,280.95	2.41%	7,244.72	1.51%	1,809.43	0.41%
流动资产合计	426,746.85	100.00%	479,326.28	100.00%	436,588.03	100.00%

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	258,544.83	99.12%	279,190.81	99.91%	6,186.47	100.00%
其他货币资金	2,286.21	0.88%	253.26	0.09%	-	-
合计	260,831.05	100.00%	279,444.07	100.00%	6,186.47	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 6,186.47 万元、279,444.07 万元及 260,831.05 万元。2020 年末，公司货币资金余额较 2019 年末大幅增加，主要是由于公司进行股权融资等筹资活动产生现金净流入所致。2021 年末，公司货币资金余额较 2020 年末大幅减少，主要是由于公司归还银行借款。

2020 年末，公司其他货币资金主要是履约保函保证金、农民工保障保证金。2021 年末，公司其他货币资金主要是外汇产品保证金。

(2) 衍生金融资产

报告期各期末，公司的衍生金融资产如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
外汇衍生工具	2,364.31	-	-

2021 年年末，公司衍生金融资产余额主要系公司购买的衍生金融产品，主要系远期锁汇、双币远期、双币利等。

（3）应收账款

①应收账款基本情况

报告期各期末，公司应收账款账面价值及其增幅、占流动资产比例、占总资产比例、占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
应收账款账面价值	49,364.04	91,516.23	55,929.15
应收账款增幅	-46.06%	63.63%	3.75%
应收账款账面价值/流动资产	11.57%	19.09%	12.81%
应收账款账面价值/总资产	8.31%	15.12%	10.26%
营业收入	392,863.71	277,988.03	109,131.20
应收账款账面价值/营业收入	12.57%	32.92%	51.25%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 55,929.15 万元、91,516.23 万元和 49,364.04 万元，占流动资产的比例分别为 12.81%、19.09%和 11.57%，占营业收入的比例分别为 51.25%、32.92%和 12.57%。

报告期内，2019 年较前期变动趋于平缓，2020 年末较前期变动趋势大幅上升。

2020 年末，公司应收账款账面价值较 2019 年末增加 35,587.08 万元，上升幅度为 63.63%，主要原因是随着 2020 年营业收入较上年大幅增长，应收账款余额较上年末也相应增加。

2021 年末，公司应收账款账面价值较 2020 年末减少 42,152.19 万元，下降幅度为 46.06%，主要是因为公司经营管理水平的提升，应收账款管理更加优化，使得收回了较多客户的应收款项。

2021 年末应收账款占营业收入的比例较 2019 年及 2020 年有所下降，主要是随着公司经营管理水平持续提升，应收账款管理得以加强，应收账款周转率的提高。

②应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，按单项计提坏账准备的应收账款、按照组合计提预期信用损失的应收账款或账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

分类/账龄	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	计提比例	账面价值
2021 年 12 月 31 日					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	51,578.31	100.00%	2,214.27	4.29%	49,364.04
其中：未逾期	18,099.90	35.09%	251.63	1.39%	17,848.27
逾期 180 天以内（含 180 天）	20,156.18	39.08%	593.13	2.94%	19,563.05
逾期 180 天至 365 天（含 365 天）	6,106.68	11.84%	406.53	6.66%	5,700.15
逾期 1 年至 2 年（含 2 年）	5,930.41	11.50%	586.66	9.89%	5,343.75
逾期 2 年至 3 年（含 3 年）	1,276.09	2.47%	372.83	29.22%	903.26
逾期 3 年至 4 年（含 4 年）	9.05	0.02%	3.49	38.56%	5.56
合计	51,578.31	100.00%	2,214.27	4.29%	49,364.04
2020 年 12 月 31 日					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	96,258.12	100.00%	4,741.89	4.93%	91,516.23
其中：未逾期	15,225.93	15.82%	129.11	0.85%	15,096.82
逾期 180 天以内（含 180 天）	58,693.87	60.98%	2,438.90	4.16%	56,254.97
逾期 180 天至 365 天（含 365 天）	3,948.45	4.10%	260.33	6.59%	3,688.12
逾期 1 年至 2 年（含 2 年）	17,746.34	18.44%	1,774.63	10.00%	15,971.71
逾期 2 年至 3 年（含 3 年）	643.53	0.67%	138.92	21.59%	504.61
合计	96,258.12	100.00%	4,741.89	4.93%	91,516.23
2019 年 12 月 31 日					
按单项计提坏账准备	10,439.95	18.22%	104.40	1.00%	10,335.55
按组合计提坏账准备	46,861.33	81.78%	1,267.73	2.71%	45,593.60
其中：未逾期	20,393.39	35.59%	134.07	0.66%	20,259.32
逾期 180 天以内（含 180 天）	13,748.81	23.99%	323.20	2.35%	13,425.61
逾期 180 天至 365 天（含 365 天）	7,755.43	13.53%	88.02	1.13%	7,667.41
逾期 1 年至 2 年（含 2 年）	2,801.79	4.89%	280.18	10.00%	2,521.61

分类/账龄	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备	计提比例	账面价值
逾期2年至3年（含3年）	2,063.18	3.60%	412.64	20.00%	1,650.54
逾期3年至4年（含4年）	98.74	0.18%	29.62	30.00%	69.12
合计	57,301.28	100.00%	1,372.13	2.39%	55,929.15

③公司坏账准备计提政策与同行业公司对比

截至2021年6月末，公司坏账准备计提政策与同行业公司对比如下：

迈瑞医疗：

账龄	计提比例-境内客户	计提比例-境外客户
信用期以内	0.37%	0.80%
超过信用期90天以内	10.00%	3.20%
超过信用期90-360天	10.00%	11.94%
超过信用期360天以上	80.23%	94.66%

注：截至本招股说明书签署日，迈瑞医疗、科华生物及新产业未披露2021年年度报告，因此仍以可比公司2021年6月末数据进行比较。下同。

科华生物：

账龄	计提比例
1年以内	5.00%
1-2年	10.00%
2-3年	30.00%
3-4年	100.00%
4-5年	100.00%
5年以上	100.00%

新产业：

账龄	计提比例
1年以内（含1年）	5.00%
1至2年（含2年）	10.00%
2至3年（含3年）	30.00%
3年以上	100.00%

公司：

账龄	计提比例（注 1）	计提比例（注 2）
未逾期	0.01%	1.00%
逾期 180 天以内（含 180 天）	0.50%	5.00%
逾期 180 天至 1 年（含 1 年）	1.00%	8.00%
逾期 1 年至 2 年（含 2 年）	10.00%	10.00%
逾期 2 年至 3 年（含 3 年）	20.00%	30.00%
逾期 3 年至 4 年（含 4 年）	30.00%	50.00%
逾期 4 年至 5 年（含 5 年）	60.00%	100.00%
逾期 5 年以上	100.00%	100.00%

注 1：合并范围外的关联方应收账款。

注 2：合并范围外的第三方应收账款。

公司与同行业可比公司对于应收账款单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法均为：单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。

其中，各公司对单项金额重大的判断依据或金额标准如下所示：

项目	单项金额重大的判断依据或金额标准
迈瑞医疗	单项金额在人民币 200 万元以上（含人民币 200 万元）的应收账款及单项金额在人民币 100 万元以上（含人民币 100 万元）的其他应收款。（注 1）
新产业	占期末余额的 10%（含 10%）的款项
科华生物	应收款项期末余额 100 万元（含 100 万元）以上
公司	单项金额大于人民币 1.00 亿元的应收款项视为重大

注 1：迈瑞医疗 2018 年年度报告披露单项金额重大的金额标准，2019 年年度报告未披露。

④应收账款余额前五名情况

截至 2021 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	应收账款余额	占应收账款余额比例
1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	12,680.18	24.58%
	其中：华大基因	11,623.11	22.53%
2	Lifebrain Covid Labor GmbH	2,287.72	4.44%
3	吉因加	2,197.18	4.26%

序号	单位名称	应收账款余额	占应收账款余额比例
4	BIOLAM LCD	1,493.02	2.89%
5	Biogroup Laboratory Ltd	1,447.53	2.81%
合计		20,105.63	38.98%

注 1：受同一实际控制人控制的企业或组织销售金额合并计算。下同。

注 2：“华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织”中，华大智造合并报表体系相关主体除外，下同。

截至 2020 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	应收账款余额	占应收账款余额比例
1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	23,230.99	24.13%
	其中：华大基因	21,362.14	22.19%
2	吉因加	5,602.28	5.82%
3	GIE UNIBIO	5,579.12	5.80%
4	Summit Pharmaceuticals International Corporation	2,232.30	2.32%
5	Unilians laboratoire du Forez	1,983.24	2.06%
合计		38,627.93	40.13%

截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	应收账款余额	占应收账款余额比例
1	华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	36,797.21	64.22%
	其中：华大基因	12,988.87	22.67%
	华大研究院	14,168.34	24.73%
2	吉因加	4,820.15	8.41%
3	Bio-Medical Science Co., Ltd.	1,237.08	2.16%
4	上海易恒国际贸易有限公司	935.00	1.63%
5	深圳市早知道科技有限公司	882.50	1.54%
合计		44,671.94	77.96%

⑤应收账款期后回收情况

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款余额	51,578.31	96,258.12	57,301.28
应收账款期后回款金额	34,646.51	92,885.58	56,422.78

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款期后回款率	67.17%	96.50%	98.47%

注：上述期后回款指截至本招股说明书签署日的回款情况。

截至本招股说明书签署日，公司应收账款期后回款率分别为 **98.47%**、**96.50%**及 **67.17%**，公司整体期后回款情况正常。公司客户主要包括行业内知名的基因测序服务商及科研院所等，资信状况良好，未有实际发生坏账情况，回款风险较小。**2021 年末**余额中尚未回款金额为 **16,931.80** 万元，占比 **32.83%**，主要系北京优迅、吉因加、上海易恒国际贸易有限公司因资金安排尚未付清，已承诺尽快支付。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内 (含 1 年)	5,396.21	87.26%	10,111.73	97.77%	3,115.30	92.23%
1 年至 2 年 (含 2 年)	779.02	12.60%	205.68	1.99%	203.40	6.02%
2 年至 3 年 (含 3 年)	8.61	0.14%	25.19	0.24%	58.10	1.72%
3 年以上	-	-	-	-	0.84	0.03%
合计	6,183.84	100.00%	10,342.59	100.00%	3,377.64	100.00%

报告期内，预付款项主要为预付货款和预付租金水电款等。报告期各期末，公司预付款项分别为 3,377.64 万元、10,342.59 万元和 **6,183.84** 万元，占流动资产的比例分别为 0.77%、2.16%和 **1.45%**。报告期内，随着公司生产规模的迅速扩大，**2020 年末及 2021 年末余额相比 2019 年末上升**，主要原因系 2020 年初以来，公司产量随订单量的增加而迅速扩大，对原材料的采购量随之增加，向供应商的预付款项有所上升。

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款科目构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收利息	-	-	-	-	7,980.44	2.32%
其他应收款	2,140.83	100.00%	2,405.96	100.00%	336,279.76	97.68%
合计	2,140.83	100.00%	2,405.96	100.00%	344,260.21	100.00%

报告期内，公司其他应收款主要系公司合并范围外关联方往来款和应收股权款。报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 344,260.21 万元、2,405.96 万元和 2,140.83 万元，其他应收款占流动资产的比例分别为 78.85%、0.50%和 0.50%。公司其他应收款科目中应收利息为关联方资金拆借利息。

①应收利息

2019 年末公司应收利息为关联方资金拆借利息，截至 2020 年末全部结清。

②其他应收款构成情况

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收关联方	112.95	4.71%	233.19	9.21%	334,822.17	99.33%
应收退税款	110.30	4.60%	383.12	15.13%	1,538.87	0.46%
房屋押金及保证金	1,986.33	82.90%	1,699.22	67.10%	717.27	0.21%
其他	186.37	7.78%	216.95	8.57%	18.76	0.01%
账面余额合计	2,395.94	100.00%	2,532.47	100.00%	337,097.06	100.00%
减：坏账准备	255.11	10.65%	126.51	5.00%	817.30	0.24%
账面金额合计	2,140.83		2,405.96		336,279.76	

报告期内，2019 年末其他应收款余额较高，主要系公司 2019 年与关联方之间存在往来款，同时 2019 年因股权架构重组形成了应收股权转让款 9.90 亿元；2020 年末，其他应收款大幅下降，主要是收回大部分往来款项，以及收回上述股权转让款所致。2021 年末，其他应收款余额与 2020 年末相比变化不大。

截至 2021 年 12 月 31 日，其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占其他应收款 余额的比例	主要内容
CDP GROUP (HONGKONG) LIMITED	378.75	15.81%	押金
北京康捷空国际货运代理有限公司深圳分公司	300.00	12.52%	押金
武汉光谷加速器投资发展有限公司	208.85	8.72%	租赁保证金
QUINN EMANUEL URQUHART & SULLIVAN, LLP	127.51	5.32%	押金
华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	112.95	4.71%	代垫款
合计	1,128.06	47.08%	

截至 2020 年 12 月 31 日，其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占其他应收款 余额的比例	主要内容
北京康捷空国际货运代理有限公司深圳分公司	300.00	11.85%	押金
Canada Revenue Agency	272.21	10.75%	退税款
CDP GROUP (HONGKONG) LIMITED	260.62	10.29%	押金
青岛西海岸职业教育建设发展有限公司	233.61	9.22%	租赁保证金
华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	233.19	9.21%	代垫款
合计	1,299.63	51.32%	

截至 2019 年 12 月 31 日，其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占其他应收款 余额的比例	主要内容
华大控股及其他受汪建先生控制的企业或组织	327,661.50	97.20%	资金拆借、代垫款
西藏智研	4,944.56	1.47%	股权出售款
国家税务总局深圳市盐田区税务局	1,319.12	0.39%	退税款
西藏家华	1,234.73	0.37%	股权出售款
深圳家华	598.65	0.18%	股权出售款
合计	335,758.56	99.61%	-

其他应收款坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内 (含 1 年)	1,238.13	51.68%	2,194.88	86.67%	315,673.76	93.64%
1 年至 2 年 (含 2 年)	934.03	38.98%	123.36	4.87%	7,025.13	2.08%
2 年至 3 年 (含 3 年)	74.58	3.11%	3.61	0.14%	378.60	0.11%
3 年至 4 年 (含 4 年)	3.32	0.14%	30.21	1.19%	11,424.61	3.39%
4 年至 5 年 (含 5 年)	29.35	1.23%	116.53	4.60%	858.37	0.25%
5 年以上	116.52	4.86%	63.88	2.52%	1,736.61	0.52%
其他应收款额	2,395.94	100.00%	2,532.47	100.00%	337,097.06	100.00%
减：坏账准备	255.11	10.65%	126.51	5.00%	817.30	0.24%
其他应收款 账面价值	2,140.83	-	2,405.96	-	336,279.76	-

① 其他应收款期后回收情况

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
其他应收款余额	2,395.94	2,532.47	337,097.06
其他应收款期后回款金额	935.90	1,356.80	336,729.34
其他应收款期后回款率	39.06%	53.58%	99.89%

注：上述期后回款指截至本招股说明书签署日的回款情况。

截至本招股说明书签署日，公司其他应收款期后回款率分别为 **99.89%**、**53.58%**及 **39.06%**，公司其他应收款期后回款情况正常，其中 **2021 年末期后回款率为 39.06%**，主要是由于对 Kings Wing Group (HK) Limited 的房租押金及对北京康捷空国际货运代理有限公司深圳分公司、武汉光谷加速器投资发展有限公司的押金保证金等 **1,305.67** 万元尚未收回，其他应收款回款风险较小，剔除该部分押金保证金后，其他应收款期后回款率为 **62.31%**。

(6) 存货

① 存货基本情况

报告期各期末，公司存货账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	32,651.53	34.16%	28,528.86	32.30%	9,886.17	39.50%
在产品	8,254.23	8.64%	12,488.64	14.15%	4,783.89	19.12%
产成品	24,830.31	25.98%	21,232.01	24.05%	7,814.81	31.23%
发出商品	26,789.41	28.03%	21,603.45	24.47%	1,295.70	5.18%
委托加工物资	3,056.37	3.20%	4,434.74	5.03%	1,244.56	4.97%
合计	95,581.84	100.00%	88,287.70	100.00%	25,025.13	100.00%

报告期内各期末，公司存货账面价值分别为 25,025.13 万元、88,287.70 万元和 95,581.84 万元，占流动资产的比例分别为 5.73%、18.42%及 22.40%。报告期内存货余额随公司业务规模的扩大呈增长趋势，总体与公司业务规模相匹配。2020 年末存货账面价值较上年末大幅增长，主要是 2020 年初以来，公司为配合全球抗击疫情积极扩大生产及备货。

②存货变动情况分析

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面价值	增幅	账面价值	增幅	账面价值	增幅
原材料	32,651.53	14.45%	28,528.86	188.57%	9,886.17	-0.39%
在产品	8,254.23	-33.91%	12,488.64	161.06%	4,783.89	76.23%
产成品	24,830.31	16.95%	21,232.01	171.69%	7,814.81	40.99%
发出商品	26,789.41	24.01%	21,603.45	1567.32%	1,295.70	50.11%
委托加工物资	3,056.37	-31.08%	4,434.74	256.33%	1,244.56	12.17%
合计	95,581.84	8.26%	88,287.70	252.80%	25,025.13	12.74%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 25,025.13 万元、88,287.70 万元及 95,581.84 万元，存货周转率分别为 2.22 次、1.24 次和 1.43 次。

2020 年末，存货账面价值金额较大，存货周转率下降，主要原因包括：第一，公司产品的部分原材料来源于海外厂商，为应对国际贸易摩擦，公司进行战略备货，加大原材料采购；同时新冠疫情下公司实验室自动化仪器及试剂耗材销售大幅增长，公司通过加大备货以应对需求增长，使得原材料大幅增加

18,642.69 万元；第二，2020 年，公司积极扩展海外销售，公司收入来自中国大陆及港澳台以外地区的占比为 67.49%，收入占比大幅增长，同时海外销售受经销方式销售、海外疫情影响物流等因素，交付周期较长，使得发出商品大幅增加 20,307.75 万元；第三，新冠疫情爆发，全球对实验室自动化产品需求大幅增加，公司为支持全球抗击疫情全力加大相关产品的生产及销售，因此在产品、产成品及委托加工物资分别增加 7,704.75 万元，13,417.20 万元及 3,190.18 万元。

2021 年末存货账面价值较 2020 年末增加了 7,294.14 万元，主要是因为公司生产规模继续扩大，根据需求预测，增加生产储备，原材料账面价值较 2020 年末增加 4,122.67 万元。

③各类存货和产品销售的结构变化匹配性

报告期各期末，公司各类存货具体情况为：

单位：万元

存货种类	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	33,386.05	34.27%	29,752.79	33.09%	9,951.61	39.66%
在产品	8,254.23	8.47%	12,488.64	13.89%	4,783.89	19.07%
产成品	25,925.38	26.61%	21,626.63	24.05%	7,814.81	31.15%
发出商品	26,789.41	27.50%	21,603.45	24.03%	1,295.70	5.16%
委托加工物资	3,056.37	3.14%	4,434.74	4.93%	1,244.56	4.96%
合计	97,411.44	100.00%	89,906.25	100.00%	25,090.58	100.00%

报告期内，存货余额随公司收入规模的扩大呈增长趋势，总体与公司销售情况相匹配。2019 年，公司基因测序仪业务收入呈快速增长趋势，增长率达到 28.65%，公司的存货主要为基因测序仪业务板块产品，期末存货增长率为 12.49%，与公司销售增长趋势一致；2020 年，因新冠疫情爆发，全球对实验室自动化产品需求大幅增加，公司实验室自动化市场营业收入增长明显，2020 年，存货余额增长 258.33%，主要为实验室自动化业务产品的大幅增加。

此外，报告期各期末，存货中原材料及委托加工物资的占比分别为 44.62%、38.03%及 37.41%，占比保持稳定；在产品、产成品及发出商品合计占比分别为 55.38%、61.97%及 62.59%，基本保持稳定。其中 2020 年 12 月 31 日及 2021 年

12月31日，存货中发出商品所占比例大幅高于2019年末，主要由于2020年以来，受疫情影响，公司实验室自动化业务板块的销售大幅增加，实验室自动化产品供不应求，同时生产周期较短，交付周期较长，发出商品余额随之增加。

综上，报告期各期，公司存货结构变化的趋势与销售结构变化的趋势基本匹配。

④存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

存货种类	库龄	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	0-180天	23,823.30	71.36%	25,410.40	85.41%	8,019.17	80.58%
	180-360天	6,558.52	19.64%	2,682.01	9.01%	1,390.97	13.98%
	360天以上	3,004.23	9.00%	1,660.39	5.58%	541.48	5.44%
	小计	33,386.05	100.00%	29,752.79	100.00%	9,951.61	100.00%
在产品	0-180天	7,385.45	89.47%	12,118.36	97.04%	4,745.28	99.19%
	180-360天	725.81	8.79%	87.35	0.70%	38.61	0.81%
	360天以上	142.97	1.73%	282.93	2.27%	-	-
	小计	8,254.23	100.00%	12,488.64	100.00%	4,783.89	100.00%
产成品	0-180天	20,396.32	78.67%	20,716.71	95.79%	6,674.00	85.40%
	180-360天	2,434.39	9.39%	214.45	0.99%	322.66	4.13%
	360天以上	3,094.67	11.94%	695.46	3.22%	818.15	10.47%
	小计	25,925.38	100.00%	21,626.63	100.00%	7,814.81	100.00%
发出商品	0-180天	20,055.20	74.86%	21,545.05	99.73%	1,070.07	82.59%
	180-360天	4,058.45	15.15%	35.61	0.16%	43.98	3.39%
	360天以上	2,675.77	9.99%	22.80	0.11%	181.65	14.02%
	小计	26,789.41	100.00%	21,603.45	100.00%	1,295.70	100.00%
委托加工物资	0-180天	2,697.29	88.25%	2,559.21	57.71%	1,244.56	100.00%
	180-360天	37.76	1.24%	482.89	10.89%	-	-
	360天以上	321.31	10.51%	1,392.64	31.40%	-	-
	小计	3,056.37	100.00%	4,434.74	100.00%	1,244.56	100.00%
合计	0-180天	74,357.56	76.33%	82,349.73	91.60%	21,753.08	86.70%
	180-360天	13,814.93	14.18%	3,502.31	3.90%	1,796.22	7.16%

存货种类	库龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
	360 天以上	9,238.95	9.48%	4,054.21	4.51%	1,541.28	6.14%
	小计	97,411.44	100.00%	89,906.25	100.00%	25,090.58	100.00%

2019 年-2021 年末存货库龄结构稳定，绝大部分存货物料库龄都处于 0-180 天以内，只有少部分超过 360 天以上，综上，报告期内存货库龄处于合理水平。

⑤存货跌价准备

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

2021年12月31日			
项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	33,386.05	734.53	32,651.53
在产品	8,254.23	-	8,254.23
产成品	25,925.38	1,095.07	24,830.31
发出商品	26,789.41	-	26,789.41
委托加工物资	3,056.37	-	3,056.37
合计	97,411.44	1,829.60	95,581.84
2020 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	29,752.79	1,223.93	28,528.85
在产品	12,488.64	-	12,488.64
产成品	21,626.63	394.62	21,232.01
发出商品	21,603.45	-	21,603.45
委托加工物资	4,434.74	-	4,434.74
合计	89,906.25	1,618.55	88,287.70
2019 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	9,951.61	65.44	9,886.17
在产品	4,783.89	-	4,783.89
产成品	7,814.81	-	7,814.81
发出商品	1,295.70	-	1,295.70

委托加工物资	1,244.56	-	1,244.56
合计	25,090.57	65.44	25,025.13

报告期内，公司对各期末按照成本与可变现净值孰低对存货进行了减值测试，存货跌价准备变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初余额	1,618.55	65.44	109.09
本年计提或转回金额	3,956.00	1,755.75	-23.88
本年转销	3,738.68	180.31	19.77
外币报表折算差异	-6.27	-22.33	-
期末余额	1,829.60	1,618.55	65.44

报告期各期，公司存货跌价准备损失计提或转回金额为-23.88 万元、1,755.75 万元和 **3,956.00** 万元；2020 年末较 2019 年末变动较大主要系公司对部分不适用于最新型号设备的配件耗材全额计提跌价准备。**2021 年末与 2020 年末相比变动不大。**

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
待抵扣进项税	7,491.74	6,067.81	1,653.73
预缴企业所得税	886.45	0.15	70.79
上市费用	1,902.76	1,176.76	84.91
合计	10,280.95	7,244.72	1,809.43

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 1,809.43 万元、7,244.72 万元和 **10,280.95** 万元，占各期末流动资产比例分别为 0.42%和 1.51%和 **2.41%**。公司各期末存在较大金额待抵扣进项税，主要包括：①**报告期初**长光华大和武汉智造处于开业初期，未发生或较少发生销售业务，期末留存一定的待抵扣进项税；②公司在 **2019 年**采购了较多的无形资产，形成了待抵扣进项税；③2020 年初以来，公司为应对新冠疫情，积极采购备货形成的待抵扣进项税。

2020 年末及 **2021 年**，公司的上市费用为支付给中介机构的上市服务费用。

3、非流动资产构成分析

报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、无形资产构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	91.83	0.05%	19.99	0.02%	40.12	0.04%
其他权益工具投资	5,091.50	3.04%	-	-	-	-
固定资产	61,039.04	36.42%	27,493.07	21.83%	13,149.13	12.11%
在建工程	5,868.94	3.50%	8,895.29	7.06%	1,043.67	0.96%
使用权资产	10,372.53	6.19%	-	-	-	-
无形资产	64,965.47	38.77%	73,322.00	58.21%	81,427.82	75.00%
长期待摊费用	6,650.52	3.97%	5,797.07	4.60%	6,724.05	6.19%
递延所得税资产	4,464.15	2.66%	6,350.53	5.04%	4,499.93	4.14%
其他非流动资产	9,031.33	5.39%	4,074.50	3.24%	1,681.35	1.56%
非流动资产合计	167,575.32	100.00%	125,952.46	100.00%	108,566.08	100.00%

（1）长期股权投资

①2021年12月31日长期股权投资

单位：万元

被投资单位	期初余额	增减变动		期末余额	减值准备 期末余额	长期股权投资 投资期末 净值
		本期 投资	权益法下 的投资 收益			
南京智茂	19.99	-	-19.99	-	-	-
戴纳智造	-	98.00	-6.17	91.83	-	91.83
合计	19.99	98.00	-26.16	91.83	-	91.83

②2020 年 12 月 31 日长期股权投资

单位：万元

被投资单位	期初余额	增减变动		期末余额	减值准备 期末余额	长期股权 投资期末 净值
		本期 处置	权益法下 的投资 收益			
罗伯医疗	1,893.66	1,893.66	-	-	-	-
南京智茂	40.12	-	-20.13	19.99	-	19.99
合计	1,933.78	1,893.66	-20.13	19.99	-	19.99

③2019 年 12 月 31 日长期股权投资

单位：万元

被投资单位	年初余额	本年增减变动		年末余额	减值准备 年末余额	长期股权 投资年末 净值
		本期 投资	权益法下 的投资 收益			
罗伯医疗	1,893.66	-	-	1,893.66	1,893.66	-
南京智茂	-	30.00	10.12	40.12	-	40.12
合计	1,893.66	30.00	10.12	1,933.78	1,893.66	40.12

(2) 其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
基点生物科技（上海）有限公司	5,091.50	-	-

公司于 2021 年 7 月对基点生物科技（上海）有限公司投资 3,300.00 万元，持股比例为 4.4274%。

(3) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产及折旧情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、固定资产原值						
1、机器设备	49,067.03	64.05%	35,493.61	96.24%	20,198.14	88.22%
2、计算机及电子	3,368.84	4.39%	1,388.38	3.76%	2,696.11	11.78%

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备						
3、房屋及建筑物	24,131.56	31.50%	-	-	-	-
4、运输工具	34.61	0.05%	-	-	-	-
合计	76,602.05	100.00%	36,881.99	100.00%	22,894.26	100.00%
二、累计折旧						
1、机器设备	14,051.35	90.29%	8,782.82	93.54%	7,509.50	77.06%
2、计算机及电子设备	1,241.44	7.98%	606.10	6.46%	2,235.63	22.94%
3、房屋及建筑物	264.58	1.70%	-	-	-	-
4、运输工具	5.65	0.04%	-	-	-	-
合计	15,563.01	100.00%	9,388.92	100.00%	9,745.13	100.00%
三、固定资产价值						
1、机器设备	35,015.68	57.37%	26,710.79	97.15%	12,688.64	96.50%
2、计算机及电子设备	2,127.40	3.47%	782.28	2.85%	460.48	3.50%
3、房屋及建筑物	23,866.98	39.10%	-	-	-	-
4、运输工具	28.96	0.05%	-	-	-	-
合计	61,039.04	100.00%	27,493.07	100.00%	13,149.13	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 13,149.13 万元、27,493.07 万元和 61,039.04 万元。公司固定资产以机器设备、计算机及电子设备、房屋建筑物及运输工具构成，其中，报告期各期末，机器设备原值占固定资产原值的比例分别为 88.22%、96.24%及 64.05%，系公司固定资产的主要构成部分。

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
机器设备	49,067.03	38.24%	35,493.61	75.73%	20,198.14	72.70%
计算机及电子设备	3,368.84	142.65%	1,388.38	-48.50%	2,696.11	1.04%
房屋及建筑物	24,131.56	100.00%	-	-	-	-
运输工具	34.61	100.00%	-	-	-	-
合计	76,602.05	107.70%	36,881.99	61.10%	22,894.26	59.39%

2019 年末、2020 年末及 2021 年，公司机器设备原值均较上一期末大幅上

升，主要原因包括公司向第三方采购样品制备设备、净化设备及计量设备等生产设备，同时新增设备用于研发及业务拓展，以及购置办公楼。

2020 年末，公司的计算机及电子设备原值较 2019 年末减少，主要原因系公司清理已超过预计折旧年限的计算机及电子设备。

2021 年末，公司的机器设备原值较 2020 年末增加主要原因系青岛智造、青岛极创、青岛普惠因配置产线及实验室而购进较多设备。2021 年公司房屋及建筑物新增为子公司青岛极创购置办公楼及进行厂房装修的支出。

报告期内公司固定资产中的机器设备、计算机及电子设备的原值变动与产能、营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度		2020 年 12 月 31 日 /2020 年度		2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
机器设备原值	49,067.03	38.24%	35,493.61	75.73%	20,198.14	72.70%
计算机及电子设备原值	3,368.84	142.65%	1,388.38	-48.50%	2,696.11	1.04%
房屋及建筑物	24,131.56	100.00%	-	-	-	-
运输工具	34.61	100.00%	-	-	-	-
小计	76,602.05	107.70%	36,881.99	61.10%	22,894.26	59.39%
主营业务收入	389,685.26	41.52%	275,365.19	154.27%	108,294.53	34.52%

公司与生产密切相关的固定资产主要系机器设备。报告期内，公司机器设备的原值变动与营业收入的变动趋势、幅度基本一致。

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
装修工程	413.72	7,544.18	760.44
在安装调试设备	4,727.77	1,351.11	283.23
软件系统改造款	727.45	-	-
合计	5,868.94	8,895.29	1,043.67

报告期内各期末，公司在建工程金额分别为 1,043.67 万元、8,895.29 万元和 5,868.94 万元，占非流动资产的比例分别为 0.96%、7.06%和 3.50%，在建

工程占非流动资产的比重相对较小。截至 2020 年末，公司在建工程大幅增加，主要因拉脱维亚智造和青岛极创进行厂房装修等工程事宜，投资金额增加。

（4）使用权资产

公司于 2021 年 1 月 1 日首次执行新租赁准则，根据相关规定，公司对租赁的房屋及土地确认使用权资产。截至 2021 年末，公司使用权资产账面价值为 10,372.53 万元，占非流动资产的比例为 6.19%。

（5）无形资产

报告期各期末，公司无形资产及摊销情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、无形资产原值						
1、计算机软件	2,903.84	2.78%	1,215.65	1.17%	295.47	0.29%
2、专利权	85,622.58	82.07%	85,675.40	83.42%	86,742.64	85.51%
3、非专利技术	14,408.68	13.81%	14,408.68	14.03%	14,408.68	14.21%
4、土地使用权	1,399.84	1.34%	1,399.84	1.36%	-	-
合计	104,334.94	100.00%	102,699.57	100.00%	101,446.79	100.00%
二、累计摊销						
1、计算机软件	354.54	0.90%	132.72	0.45%	86.83	0.43%
2、专利权	35,037.68	89.00%	26,769.24	91.12%	18,913.73	94.48%
3、非专利技术	3,932.92	9.99%	2,459.28	8.37%	1,018.41	5.09%
4、土地使用权	44.33	0.11%	16.33	0.06%	-	-
合计	39,369.46	100.00%	29,377.57	100.00%	20,018.97	100.00%
三、无形资产价值						
1、计算机软件	2,549.30	3.92%	1,082.93	1.48%	208.64	0.26%
2、专利权	50,584.90	77.86%	58,906.16	80.34%	67,828.91	83.30%
3、非专利技术	10,475.76	16.13%	11,949.40	16.30%	13,390.27	16.44%
4、土地使用权	1,355.51	2.09%	1,383.51	1.89%	-	-
合计	64,965.47	100.00%	73,322.00	100.00%	81,427.82	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 81,427.82 万元和 73,322.00 万元和 64,965.47 万元。公司无形资产主要由专利权和专利技术构成，其中，

2019 年则为 EGI SZ 向华大研究院购买了 3.00 亿元的专利权和非专利技术。

（6）长期待摊费用

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
经营租入固定资产改良支出	6,610.19	5,731.27	6,632.78
软件系统改造款	40.33	65.80	91.27
合计	6,650.52	5,797.07	6,724.05

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 6,724.05 万元、5,797.07 万元和 6,650.52 万元，公司长期待摊费用占非流动资产的比重相对较小。截至 2021 年末，公司长期待摊费用主要是武汉智造租赁厂房、CG US 和拉脱维亚智造装修费。

（7）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产为预计保修费、资产减值准备、可抵扣税务亏损和内部交易未实现利润引起的可抵扣暂时性差异，递延所得税负债为固定资产折旧和非同一控制企业合并资产评估增值引起的应纳税暂时性差异，具体情况如下：

公司递延所得税资产形成情况

单位：万元

引起暂时性差异项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
坏账准备	247.56	377.12	233.34
存货跌价准备	251.82	248.70	9.82
预提保修费	1,027.23	1,462.71	958.81
股份支付	733.46	138.49	-
递延收益	380.44	241.14	84.92
可抵扣亏损	1,404.56	1,332.00	1,902.97
内部交易未实现利润	1,100.80	2,628.61	1,586.00
新租赁准则的租金调整	38.10	-	-
小计	5,183.97	6,428.78	4,775.85
互抵金额	719.82	78.25	275.92
互抵后金额	4,464.15	6,350.53	4,499.93

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 4,499.93 万元、6,350.53 万元和 4,464.15 万元。报告期内，公司递延所得税资产主要为预提保修费、资产减值准备、可抵扣税务亏损和内部交易未实现利润引起的可抵扣暂时性差异。

（8）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
长期资产预付款	1,468.51	2,727.55	241.24
受限超过一年的房屋 租赁押金	1,316.15	1,346.95	1,440.11
预付收购少数股东权 益款	6,246.67	-	-
合计	9,031.33	4,074.50	1,681.35

公司的其他非流动资产包括长期资产预付款及受限超过一年的房屋租赁押金及预付收购少数股东权益款项。其中，长期资产预付款为预付设备款，工程款等；预付收购少数股东权益款项为公司预付的收购长光华大少数股权款项。

（二）资产周转能力分析

报告期各期，公司与同行业可比公司资产周转能力指标对比情况如下：

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率 (次)	迈瑞医疗	-	13.52	10.22
	新产业	-	9.89	7.84
	科华生物	-	5.63	4.04
	平均值	-	9.68	7.37
	公司	5.58	3.77	1.99
存货周转率 (次)	迈瑞医疗	-	2.54	2.90
	新产业	-	1.44	1.56
	科华生物	-	2.66	2.56
	平均值	-	2.21	2.34
	公司	1.43	1.24	2.22
总资产周转率 (次)	迈瑞医疗	-	0.71	0.70
	新产业	-	0.50	0.55

项目	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	科华生物	-	0.86	0.67
	平均值	-	0.69	0.64
	公司	0.65	0.48	0.25

注 1：截至本招股书签署日，迈瑞医疗、新产业及科华生物未披露 2021 年年度报告。

1、应收账款周转率分析

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 1.99、3.77 和 **5.58**，呈逐年上升趋势。公司持续完善与销售相关的管理制度及内部控制，销售部门加大对应收账款的收款力度，不断提高应收账款的管理水平，使得报告期内公司应收账款周转率不断上升。与同行业可比公司相比，公司成立时间较短，报告期内应收账款周转率低于可比公司平均水平。随着公司经营管理水平持续提升，应收账款管理得以加强，应收账款周转率逐步提高。

2、存货周转率分析

报告期各期，公司存货周转率分别为 2.22、1.24 及 **1.43**。公司采取以销定产、适量备货的生产方式，根据原材料采购、产品生产及成品交付的情况对存货进行优化管理，根据实际订单和采购预测数据情况制定备货计划，在确保按时交货的同时，控制库存总量。

2019 年，公司存货周转率较上年有所下降，主要原因是公司基因测序仪业务维持快速增长，生产规模的扩大使得存货年末余额较去年年末有所增加，但由于公司重组后不再对外提供研发服务，其他业务成本下降，导致营业成本整体下降。

2020 年及 **2021 年**，公司产品的市场需求持续快速增长，为满足市场需求公司进一步扩大生产规模，期末存货余额大幅增加，导致 2020 年及 **2021 年** 存货周转率较 **2019 年** 下降。

与同行业可比公司相比，报告期内公司存货周转指标略低于可比上市公司平均水平，主要原因系公司处于高速发展期，公司在合理降低存货管理成本的前提下积极备货，期末存货数量较大所致。

九、负债状况及偿债能力分析

（一）负债状况分析

1、负债总体变动及构成分析

报告期各期末，公司负债总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	167,536.70	89.66%	241,798.34	96.83%	691,610.16	99.50%
非流动负债	19,316.84	10.34%	7,914.06	3.17%	3,480.28	0.50%
负债合计	186,853.54	100.00%	249,712.40	100.00%	695,090.44	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 695,090.44 万元、249,712.40 万元和 186,853.54 万元。

报告期各期末，公司的流动负债分别为 691,610.16 万元、241,798.34 万元和 167,536.70 万元，流动负债占负债总额的比例分别为 99.50%、96.83%和 89.66%。

报告期各期末，公司的非流动负债分别为 3,480.28 万元、7,914.06 万元和 19,316.84 万元，非流动负债占负债总额的比例分别为 0.50%、3.17%和 10.34%。

2、流动负债构成分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3,003.99	1.79%	75,019.42	31.03%	120,088.59	17.36%
交易性金融负债	-	-	-	-	25,887.50	3.74%
应付票据	1,344.72	0.80%	-	-	-	-
应付账款	33,385.20	19.93%	45,858.72	18.96%	33,933.14	4.91%
预收款项	-	-	-	-	29,352.57	4.24%
合同负债	44,485.14	26.55%	56,545.59	23.39%	-	-
应付职工薪酬	21,112.10	12.60%	16,368.85	6.77%	12,093.54	1.75%

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应交税费	16,708.32	9.97%	13,186.64	5.45%	14,792.13	2.14%
其他应付款	18,265.95	10.90%	18,707.84	7.74%	355,941.12	51.47%
一年内到期的非流动负债	3,502.83	2.09%	-	-	419.69	0.06%
其他流动负债	25,728.47	15.36%	16,111.28	6.66%	99,101.88	14.33%
流动负债合计	167,536.70	100.00%	241,798.34	100.00%	691,610.16	100.00%

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
保证借款	-	27,023.43	32,876.79
质押借款	-	47,995.99	87,211.80
信用借款	3,003.99	-	-
合计	3,003.99	75,019.42	120,088.59

2019-2021 年各年末，公司短期借款余额分别为 120,088.59 万元、75,019.42 万元、3,003.99 万元。报告期内公司业务发展迅速，2019 年末为满足营运资金需求的增加，公司借入更多银行借款；2020 年末公司借款下降，主要原因系公司收到投资款后经营现金充足，偿还部分借款。

（2）交易性金融负债

2019 年末，公司的交易性金融负债为可转换债，余额为 25,887.50 万元。于 2020 年 5 月 31 日股改前，可转换债持有人行使其权利，把可转换债全部转换成公司股权。

（3）应付票据

截止 2021 年末，公司应付票据余额为 1,344.72 万元，均为银行承兑汇票。

（4）应付账款

报告期各期末，公司应付账款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付关联方	7,240.13	21.69%	8,933.33	19.48%	11,256.41	33.17%
应付第三方	26,145.07	78.31%	36,925.39	80.52%	22,676.73	66.83%
合计	33,385.20	100.00%	45,858.72	100.00%	33,933.14	100.00%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 33,933.14 万元、45,858.72 万元和 33,385.20 万元。公司应付账款主要为应付材料款，2019 年-2020 年基因测序仪及实验室自动化产品销售量持续增加，公司对原材料的采购量也随之增加，相应的应付账款整体规模较报告期初大幅上升。2021 年公司向供应商支付较多应付款项，使得公司应付账款期末余额较去年末有所下降。

（5）预收款项及合同负债

根据新收入准则的规定，根据履行履约义务与客户付款之间的关系，尚未实现销售但按合同约定收到的合同预收款项自 2020 年 1 月 1 日起在资产负债表中列示为合同负债。

①预收款项

报告期内，2019 年末为 29,352.57 万元，公司预收款项主要系预收货款。

② 合同负债

2020 年末及 2021 年末，公司合同负债的金额分别为 56,545.59 万元和 44,485.14 万元。2020 年末，公司合同负债较 2019 年末预收款项大幅增加，系疫情期间销售核酸检测相关商品要求更严格的收款政策。

（6）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期薪酬	20,904.72	99.02%	16,137.45	98.59%	11,986.60	99.12%
离职后福利-设定提存计划	198.38	0.94%	220.31	1.35%	106.94	0.88%

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
辞退福利	9.00	0.04%	11.09	0.07%	-	-
合计	21,112.10	100.00%	16,368.85	100.00%	12,093.54	100.00%

公司应付职工薪酬余额分别为 12,093.54 万元、16,368.85 万元和 21,112.10 万元，应付职工薪酬占流动负债比重较小。

2020 年末，应付职工薪酬余额比 2019 年末增加 4,275.31 万元，上涨幅度为 35.35%，主要原因系公司业务扩张，人员数量较 2019 年末增加较大，此外，由于公司经营业绩增长良好，计提的奖金有所增加，上述因素共同导致期末应付职工薪酬余额增长。2021 年末，应付职工薪酬余额比 2020 年末增加，主要原因系随着业务扩展，人员增加，公司应付职工薪酬增加。

（7）应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
增值税	4,532.03	3,386.31	940.61
企业所得税	9,103.14	6,682.48	12,441.67
城市维护建设税	235.13	170.01	108.99
教育费附加	167.94	109.78	80.00
其他	2,670.08	2,838.07	1,220.86
合计	16,708.32	13,186.64	14,792.13

2020 年末公司应交税费余额比 2019 年末减少 1,605.49 万元，主要原因系应交企业所得税余额较 2019 年大幅减少。2021 年末公司应交税费余额比 2020 年末增加 3,521.68 万元，主要原因系应交企业所得税余额较 2020 年大幅增加。

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款科目构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付	-	-	-	-	300.40	0.08%

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息						
其他应付款	18,265.95	100.00%	18,707.84	100.00%	355,640.72	99.92%
合计	18,265.95	100.00%	18,707.84	100.00%	355,941.12	100.00%

①应付利息

报告期各期末，公司应付利息具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联方借款利息	-	-	-	-	300.40	100.00%

2019 年末，公司向关联方应付利息余额均为 300.40 万元，截至报告期末该借款利息已结清。

②其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付关联方款项	1,480.70	8.11%	2,000.38	10.69%	350,359.94	98.52%
预提费用	7,804.46	42.73%	7,715.29	41.24%	921.19	0.26%
其他	8,980.79	49.17%	8,992.17	48.07%	4,359.59	1.22%
合计	18,265.95	100.00%	18,707.84	100.00%	355,640.72	100.00%

公司其他应付款余额分别为 355,640.72 万元、18,707.84 万元和 18,265.95 万元。

2020 年末，公司其他应付款余额比 2019 年末减少 336,932.88 万元，主要系公司对关联方往来进行清理、应付关联方款项减少。

2021 年末，公司其他应付款余额比 2020 年末减少 441.89 万元，主要系公司 2021 年清偿了部分关联方往来款。

(9) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的长期借款	-	-	-	-	419.69	100.00%
一年内到期的租赁负债	3,502.83	100.00%	-	-	-	-
合计	3,502.83	100.00%	-	-	419.69	100.00%

2019 年末，公司一年内到期的长期借款余额分别为 419.69 万元，截至 2020 年末，公司已全部偿还该借款。2021 年末，公司一年内到期的租赁负债为 3,502.83 万元。

(10) 其他流动负债

报告期各期末，其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预计负债	25,728.47	100.00%	16,111.28	100.00%	6,392.08	6.45%
融资款	-	-	-	-	92,709.79	93.55%
合计	25,728.47	100.00%	16,111.28	100.00%	99,101.88	100.00%

① 预计负债

报告期各期末，公司预计负债余额分别为 6,392.08 万元、16,111.28 万元和 25,728.47 万元。公司预计负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品质量保证	10,563.70	41.06%	9,751.38	60.53%	6,392.08	100.00%
诉讼拨备	12,298.12	47.80%	4,698.17	29.16%	-	-
预期销售退回	2,866.64	11.14%	1,661.73	10.31%	-	-

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	25,728.47	100.00%	16,111.28	100.00%	6,392.08	100.00%

公司计提的产品质量保证是为售出的部分仪器设备产品在质保期内出现的故障和质量问题提供免费保修而承担的现时义务。公司参照历史经验按照该年末所需支付的最佳估计数对产品售后质量保证承诺进行计提，确认预计负债。

诉讼拨备及预期销售退回为公司对海外诉讼可能引起的诉讼及涉诉产品销售退回金额计提的预计负债。相关诉讼的情况请参见本节之“十二、（二）承诺及或有事项”。

②融资款

2019 年末，公司融资款余额为 92,709.79 万元，具体情况为：

2019 年 3 月至 2019 年 6 月，A 轮投资人分别或共同与 Cayman Co.、汪建先生（Cayman Co.实际控制人）、智造有限等相关主体签署了融资协议、可转债、认股权证等系列交易文件，就 A 轮美元投资人按约定价格直接向 Cayman Co.投资、A 轮人民币投资人向智造有限发放贷款并拥有按约定价格向 Cayman Co.投资的权利进行约定。

2019 年 8 月开始，由于战略规划调整，华大智造体系股权架构重组，转为在科创板申请上市，由智造有限作为上市主体。截至 2019 年 10 月 14 日，境内上市架构重组完毕。2019 年 12 月 12 日，A 轮投资人与智造有限、Cayman Co.和汪建先生签订股权增资协议并约定终止之前的可转债协议，A 轮投资人的投资标的替换为智造有限。截至 2019 年 12 月 31 日，A 轮投资人尚未完成增资交割程序，公司将相关投资款记入其他流动负债科目。

3、非流动负债构成分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	419.09	12.04%

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	9,248.47	47.88%	-	-	-	-
长期应付款	3,370.75	17.45%	3,118.03	39.40%	-	-
长期应付职工薪酬	1,280.00	6.63%	-	-	-	-
递延收益	4,927.88	25.51%	2,900.90	36.66%	566.10	16.27%
递延所得税负债	489.74	2.54%	835.81	10.56%	1,135.99	32.64%
其他非流动负债	-	-	1,059.32	13.38%	1,359.10	39.05%
非流动负债合计	19,316.84	100.00%	7,914.06	100.00%	3,480.28	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债主要包括长期借款、递延收益及递延所得税负债，具体情况分析如下：

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
抵押借款	-	-	838.78
减：一年内到期的长期借款	-	-	419.69
合计	-	-	419.09

2019 年末，公司长期借款余额为 419.09 万元。公司于 2018 年 12 月以 33 台基因测序仪为抵押物，向中关村科技租赁股份有限公司借款人民币 1,187.00 万元，借款期限为 3 年，年利率为 6%，到期日为 2021 年 12 月 13 日，合同约定每月归还借款本金人民币 32.97 万元；于 2020 年 6 月 12 日，公司提前偿还了该笔借款。

（2）租赁负债

公司于 2021 年 1 月 1 日首次执行新租赁准则，根据相关规定，公司对租赁的房屋及土地确认租赁负债。截至 2021 年末，公司租赁负债为 9,248.47 万元，占非流动资产的比例为 47.88%。

（3）长期应付款

2020 年末及 2021 年末，公司长期应付款余额为 3,118.03 万元和 3,370.75

万元。2020 年 5 月，公司与昆山国科签订增资协议，协议规定昆山国科向本公司之子公司昆山云影增资人民币 3,000.00 万元以获得昆山云影 9.09%的股权。根据投资协议，公司在普通股权利以外赋予了昆山国科在触发回购条件时有权要求本公司回购的权利，整体承担了不能无条件避免回购自身权益工具的现金支付义务。回购价款为投资本金加上按单利 10%的年回报率计算的利息。公司根据企业会计准则将该普通股的回购义务全额确认为负债。

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
政府补助-与收益相关	2,222.08	1,443.54	401.10
政府补助-与资产相关	2,705.80	1,457.36	165.00
合计	4,927.88	2,900.90	566.10

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 566.10 万元、2,900.90 万元和 4,927.88 万元。

涉及与收益相关的政府补助的项目具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
核酸组学数据质量控制关键技术研发与应用示范国家专项经费	8.04	23.43	52.00
多组学整合技术研发及标准化组学数据质量控制技术的推广应用	-	15.46	14.10
重 2019N017 基因测序仪用微弱信号探测仪关键技术研发专项资助	671.63	208.67	335.00
基于数字微流控技术的小型核酸快检一体机研究及产业化	124.61	125.00	-
“科技冬奥”重点专项补助款	64.22	85.00	-
精密仪器攻关项目专项资助	1,057.47	985.99	-
深圳高精密生命科学仪器仿真与可靠性工程研究中心组建项目	89.62	-	-
重 2020N062 测序仪用超低试剂用量微流体集成系统开发专项资助	187.48	-	-
重 2021242 基因测序仪用超分辨荧光显微系统的研发专项资助	-	-	-
长行程精密运动平台项目拨款	15.00	-	-

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
高灵敏度、高通量新冠病毒检测一体化综合解决方案国际合作研究	4.00	-	-
合计	2,222.08	1,443.55	401.10

涉及与资产相关的政府补助的项目具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
重 2019N017 基因测序仪用微弱信号探测仪关键技术研发专项资助	157.16	164.05	165.00
IMA20T 超高通量基因测序成像系统研制	393.31	493.31	-
医药制剂设备生产项目办公楼装修补贴	1,983.33	800.00	-
重 2020N062 测序仪用超低试剂用量微流体集成系统开发专项资助	172.00	-	-
合计	2,705.80	1,457.36	165.00

（5）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
非同一控制企业合并资产评估增值	324.74	664.68	1,065.98
固定资产折旧	231.34	249.38	345.93
衍生金融工具公允价值变动	383.64	-	-
其他权益工具公允价值变动	268.73	-	-
新租赁准则的租金调整	1.11	-	-
小计	1,209.56	914.06	1,411.91
互抵金额	719.82	78.25	275.92
互抵后金额	489.74	835.81	1,135.99

公司递延所得税负债余额分别为 1,135.99 万元、835.81 万元和 489.74 万元，主要为非同一控制企业合并资产评估增值所形成递延所得税负债。

（6）其他非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
房屋租赁激励款	-	1,059.31	1,359.10

2019 年与 2020 年末公司其他非流动负债余额分别为 1,359.10 万元、1,059.31 万元，主要为 CG US 收到出租方支付的租赁激励，在租期内分摊抵扣租金。

（二）偿债能力分析

报告期内，公司各期主要偿债能力财务指标如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.55	1.98	0.63
速动比率（倍）	1.98	1.62	0.60
资产负债率（合并）	31.44%	41.26%	127.50%
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润 （万元）	82,073.21	52,389.35	13,742.10
利息保障倍数（倍）	38.42	6.32	0.89

（1）短期偿债能力分析

报告期内，公司与同行业可比公司短期偿债能力指标对比情况如下：

项目	公司名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率	迈瑞医疗	-	2.63	3.71
	新产业	-	8.37	8.06
	科华生物	-	3.18	2.8
	平均值	-	4.73	4.86
	公司	2.55	1.98	0.63
速动比率	迈瑞医疗	-	2.20	3.26
	新产业	-	7.44	7.29
	科华生物	-	2.58	1.96
	平均值	-	4.07	4.17
	公司	1.98	1.62	0.60

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.63、1.98 和 2.55，速动比率分别为 0.60、1.62 和 1.98，低于行业上市公司平均水平。2020 年 6 月，随着公司股权融资完成，货币资金大幅增加，使得 2020 年末流动比率与速动比率明显上升，

短期偿债能力得以改善。**2021 年末**，公司经营活动流持续改善，并且偿还了短期借款及较多经营性应付款项，期末流动比率和速动比率均较 2020 年末提高。

（2）长期偿债能力分析

报告期内，公司与同行业可比公司资产负债率对比情况如下：

项目	公司名称	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
资产负债率 (合并)	迈瑞医疗	-	30.07%	27.37%
	新产业	-	9.45%	9.22%
	科华生物	-	34.77%	27.38%
	平均值	-	24.76%	21.32%
	公司	31.44%	41.26%	127.50%

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 127.50%、41.26%和 **31.44%**，资产负债率高于同行业上市公司。2020 年公司完成股权融资 2020 年末及 **2021 年末**资产负债率进一步下降，资产负债结构得以优化。

（三）现金流量情况

报告期内，公司现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	107,318.35	474.37	-19,500.45
投资活动产生的现金流量净额	-34,662.86	-115,291.99	-128,165.31
筹资活动产生的现金流量净额	-83,527.30	397,629.31	149,704.96
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-9,774.17	-9,807.34	-21.15
现金及现金等价物净增加额	-20,645.97	273,004.35	2,018.05

1、经营活动产生现金流量

（1）报告期经营活动现金流量变动分析

公司经营活动现金流量情况表如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	453,571.58	288,973.82	115,745.74
收到的税费返还	12,861.55	4,509.23	149.33
收到其他与经营活动有关的现金	14,965.99	16,916.17	6,417.15

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	481,399.13	310,399.21	122,312.22
购买商品、接受劳务支付的现金	204,287.21	165,768.90	78,149.56
支付给职工以及为职工支付的现金	80,379.80	80,893.42	34,477.71
支付的各项税费	20,914.50	10,722.33	8,506.55
支付其他与经营活动有关的现金	68,499.27	52,540.19	20,678.85
经营活动现金流出小计	374,080.78	309,924.84	141,812.67
经营活动产生的现金流量净额	107,318.35	474.37	-19,500.45

（2）报告期经营净现金流与净利润匹配情况

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额之间的关系如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润/（亏损）	47,572.38	25,558.46	-23,891.58
加：资产减值损失	3,956.00	1,755.75	-23.88
信用减值损失	-1,396.39	2,837.51	1,082.05
固定资产折旧	7,944.95	4,631.00	2,870.54
无形资产摊销	10,291.53	10,239.74	7,437.19
长期待摊费用摊销	2,096.41	1,470.92	1,110.65
使用权资产折旧	3,049.77	-	-
资产处置损失/（收益）	35.12	6.45	-5.91
固定资产报废	162.08	874.20	-
公允价值变动损失	-2,557.61	788.34	-
财务费用	2,135.96	2,611.33	7,938.25
投资（收益）/损失	-2,234.53	-418.47	-10.12
递延所得税资产增加	1,886.38	-1,850.59	-2,304.52
递延所得税负债增加/（减少）	-346.07	-300.17	-321.21
股份支付	6,568.05	1,520.76	-
存货的增加	-11,243.87	-64,996.00	-2,804.66
经营性应收项目的（增加）/减少	44,112.05	-22,058.11	16,014.71
经营性应付项目的增加/（减少）	-4,713.85	37,803.26	-26,591.96
经营活动产生的现金流量净额	107,318.35	474.37	-19,500.45

报告期各期末，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-19,500.45 万元、474.37 万元和 **107,318.35** 万元。与同期净利润的差额分别为 4,391.13 万元、-25,084.09 万元和 **59,745.97** 万元。影响公司经营活动产生的现金流量与公司实现净利润之间差异的主要是无形资产摊销、经营性应收以及经营性应付等项目。

2019 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额 4,391.13 万元，主要是经营性应收项目的减少与无形资产摊销所致。

2020 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额-25,084.09 万元，主要是公司在疫情期间存货增加所致。

2021 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额 **59,745.97** 万元，主要是长期资产折旧与摊销增加、经营性应收款项减少所致。

2、投资活动产生现金流量

公司投资活动现金流量情况表如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的资金	41,037.64	257,000.00	-
取得投资收益所收到的现金	2,161.43	12,759.79	1,282.16
处置子公司及联营公司收到的现金净额	-	635.79	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.16	1,841.60	11.62
收到其他与投资活动有关的现金	2,706.39	427,025.15	307,010.47
投资活动现金流入小计	45,905.62	699,262.33	308,304.25
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	31,705.55	49,781.53	21,091.89
投资支付的现金	44,316.57	257,000.00	430.00
处置子公司导致的现金流出	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	4,546.35	507,772.79	414,947.67
投资活动现金流出小计	80,568.48	814,554.32	436,469.56
投资活动产生的现金流量净额	-34,662.86	-115,291.99	-128,165.31

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 128,165.31 万元、-115,291.99 万元和**-34,662.86** 万元。公司主要现金流情况如下：

（1）公司收到其他与投资活动有关的现金以及支付其他与投资活动有关的

现金主要为收到及支付的资金拆借款项。2020 年支付其他与投资活动有关的现金较高，其中包括公司支付因重组而产生的股权收购款 30.32 亿元。

（2）2020 年，公司进行现金管理，以部分闲置资金购买理财产品，因此投资支付的现金及收回投资收到的资金较高。

（3）2021 年，公司投资活动产生的现金流量净额为负，主要系公司本期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较多。

3、筹资活动产生现金流量

公司筹资活动现金流量情况表如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	900.00	379,341.14	6,862.50
取得借款收到的现金	3,000.00	29,000.00	89,544.69
发行可转债收到的现金	-	-	89,347.97
收到其他与筹资活动有关的现金	-	89,808.82	10,952.03
筹资活动现金流入小计	3,900.00	498,149.96	196,707.20
偿还债务支付的现金	74,900.00	77,980.82	39,805.67
偿付利息支付的现金	1,386.12	7,657.56	6,761.66
支付其他与筹资活动有关的现金	11,141.18	14,882.27	434.91
筹资活动现金流出小计	87,427.30	100,520.65	47,002.24
筹资活动产生的现金流量净额	-83,527.30	397,629.31	149,704.96

报告期各期末，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 149,704.96 万元、397,629.31 万元和-83,527.30 万元。其中，2019 年及 2020 年筹资活动现金流规模较高，主要原因是：

（1）2019 年，由于公司营运资金需求的增加，当年增加借入银行借款；公司进行可转债融资收到现金 89,347.97 万元。偿还债务支付的现金主要为偿还短期借款。

（2）2020 年，公司收到股东投资款 379,341.14 万元、收到股权转让款 8.98 亿元。

（3）2021 年，公司偿还债务支付的现金 7.49 亿，为偿还短期借款。

（四）未来资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出计划主要为本次募集资金投资项目的投资支出，具体情况请详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、本次发行募集资金运用概况”相关内容。

十、报告期内股利分配情况

报告期内公司未进行股利分配。

十一、重大资本性支出与资产业务重组

（一）报告期内重大投资或资本性支出

报告期内，公司无重大投资。

（二）报告期内重大资产业务重组或股权收购

报告期内，公司为有效避免同业竞争、关联交易问题，保证公司经营相关资产的完整性，进行了相关资产重组及股权收购，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内的重大资产重组情况”相关内容。

十二、资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项对公司财务状况、盈利能力及持续经营的影响

（一）资产负债表日后事项

公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

2019年起，Illumina 及其子公司对公司、公司客户或经销商提起专利侵权、商标侵权诉讼。截至本招股说明书签署日，公司及其客户或经销商在美国、德国、比利时、瑞士、英国、瑞典、法国、西班牙、中国香港、丹麦、土耳其、芬兰、意大利、日本、希腊、匈牙利、捷克、葡萄牙、奥地利及罗马尼亚存在尚未完结的诉讼，主要情况如下：

2019年6月27日及2020年2月27日，Illumina 向美国加州北部地区法

院提起诉讼，主张公司及子公司 CG US、美洲智造等被告侵犯其专利权。CG US 提起反诉，主张原告 Illumina 侵犯其专利权。法院于 2020 年 6 月 13 日颁发了临时禁令，禁止被告在美国销售、制造、许诺销售或使用等行为。2020 年 8 月 11 日及 9 月 23 日，美国加州北部地区法院分别作出令状缩小了临时禁令的范围。法院于 2020 年 11 月 13 日举行听证会。就部分案件法院于 2021 年 8 月 27 日作出令状，批准了被告部分产品不落入某一项专利保护范围的动议，并拒绝了被告关于某一项涉诉专利无效的动议。法院于 2021 年 9 月 9 日作出令状，在反诉案中批准原告关于其被控侵权产品不落入某一项涉诉专利保护范围的动议，并在本诉案中批准原告关于某项涉诉专利在书面描述和可实施性方面是有效的，且被侵权的动议。2021 年 11 月，陪审团就本案作出裁定。2022 年 3 月 27 日，法院作出一审判决，判决结果与此前陪审团的裁定结果基本一致，即判定原告 Illumina 的部分专利无效，但被告对另一部分专利构成侵权；支持原告的损害赔偿请求，金额为约 800 万美元等费用。

2019 年 3 月 29 日，Illumina Cambridge Ltd.向德国杜塞尔多夫地区法院提起诉讼，主张公司及其子公司侵犯一项专利权。2019 年 10 月 15 日，公司子公司拉脱维亚智造向德国联邦专利法院对 Illumina 的其中一项专利权提起无效宣告之诉，请求宣告涉案专利的相关权利要求在德国境内无效，听证会已于 2021 年 9 月 14 日举行，并当庭宣判，驳回了拉脱维亚智造的专利无效请求；2022 年 1 月 20 日，拉脱维亚智造对该专利无效诉讼判决提起上诉。2021 年 8 月 20 日，拉脱维亚智造向德国联邦专利法院对 Illumina 的另一项涉诉专利提起无效宣告之诉，请求宣告涉案专利的相关权利要求在德国境内无效。2020 年 11 月 3 日，德国杜塞尔多夫地区法院作出一审判决，判定公司及子公司侵权，公司及子公司已于 2020 年 11 月 26 日向德国杜塞尔多夫地区高级法院提起上诉。2021 年 4 月 28 日，德国杜塞尔多夫地区法院就被告需向原告赔偿的一审诉讼费做出决定，被告于 2021 年 5 月 5 日向原告支付了相应费用。由于法院驳回了原告的部分请求，原告于 2021 年 5 月 12 日对此决定提起上诉。2021 年 6 月 10 日，原告对被告提交的上诉理由予以回复，同时还提起了交叉上诉，主张拉脱维亚智造涉嫌侵犯另外一项专利权。法院就两项专利的上诉程序分别进行立案。2021 年 9 月 30 日，德国杜塞尔多夫高等地区法院作出二审判决，判定公司及

拉脱维亚智造侵犯了原告其中一项专利，并且高等地区法院没有批准被告向联邦最高法院提出进一步上诉。针对可能发生的涉诉产品销售退回及诉讼金额，公司已计提了相应的预计负债。

2019年6月24日，Illumina向德国杜塞尔多夫地区法院提起诉讼，主张公司及子公司侵犯其商标权，前述商标侵权案件的口头听证会已于2020年12月16日及2021年10月13日举行。2021年12月8日，法院作出判决，认定被告侵犯了原告的商标权，并发布了一项禁令。目前，诉讼成本索赔程序尚在审理过程中。针对可能发生的诉讼金额，公司已计提了相应的预计负债。

2020年11月6日，Illumina向德国杜塞尔多夫地区法院提起对公司的一家子公司作出临时禁令申请。2020年11月11日，德国杜塞尔多夫地区法院向被告作出临时禁令，禁止被告在德国就落入涉案专利要求保护范围的产品实施销售、使用、进口等行为，否则将被处以最高不超过25万欧元的罚款。原告于2021年9月17日提交了诉讼费用的申请。针对可能发生的诉讼金额，公司已计提了相应的预计负债。

2019年11月28日，Illumina Cambridge Ltd.向英国英格兰和威尔士高等法院的专利法院提起诉讼，主张华大智造及其子公司等四被告侵犯其六项专利权。2021年1月20日，英国法院就涉诉专利中的5项作出一审判决。根据该案件诉讼代理律师出具的法律意见，华大智造将需要向Illumina Cambridge Ltd.支付部分诉讼费用，总计1,950,481.85英镑。公司及子公司已于2021年3月11日就一审判决正式提起上诉。上诉程序的听证会于2021年12月7日及8日进行。2021年12月17日，上诉法院维持了一审判决。2022年1月26日，原告与被告就其中一项专利达成和解；2022年2月9日，法院撤销了关于该专利的侵权和有效性的审判程序。公司根据可能发生的涉诉产品销售退回及诉讼金额计提了相应的预计负债。

2020年1月10日、2020年1月29日及2020年9月8日，Illumina Cambridge Ltd.向瑞典专利和市场法院提起诉讼，主张公司三家子公司侵犯其专利。法院分别于2020年10月2日及2021年2月26日对三被告做出临时禁令。最终的听证会于2021年11月2日至2021年11月30日期间进行。2022年2月25日，法院作出判决，认定两项涉案专利有效，并判定公司三家子公司侵

权。**2022年3月18日，被告提起上诉。**公司根据可能发生的涉诉产品销售退回及诉讼金额计提了相应的预计负债。

2020年7月28日，Illumina Cambridge Ltd.等向西班牙巴塞罗那第五商事法院提起诉讼，主张拉脱维亚智造及其经销商侵犯其专利。法院与2020年11月12月做出临时禁令，并于2021年5月5日确认了该临时禁令。**审前听证会已于2022年1月11日举行，庭审定于2022年7月25-27日举行。**公司根据可能发生的涉诉产品销售退回及诉讼金额计提了相应的预计负债。

2019年6月28日，Illumina Cambridge Ltd.向瑞士联邦专利法院提起诉讼，主张拉脱维亚智造侵犯其专利。根据其中一名法官于2020年12月2日出具的技术意见，部分专利造成侵权，部分专利无效。法院于**2021年11月19日作出判决，判定令拉脱维亚智造侵权，并禁止其在瑞士就被判定侵权的产品实施销售、许诺销售、使用、进口、储存等行为；判令拉脱维亚智造向原告支付诉讼费用54,000瑞士法郎，以及律师费64,000瑞士法郎。**2022年1月10日，拉脱维亚智造提起上诉。公司根据可能发生的涉诉产品销售退回及诉讼金额计提了相应的预计负债。

2020年12月3日，Illumina Cambridge Ltd.等向意大利米兰法院提起诉讼，主张公司经销商侵犯其专利。法院于2021年8月20日作出令状，批准了针对被告的临时禁令。2021年9月22日，Illumina Cambridge Ltd.等对MGI International Sales及公司经销商提起专利侵权诉讼。**听证会定于2022年6月7日举行。**公司根据可能发生的涉诉产品销售退回及诉讼金额计提了相应的预计负债。

2021年6月7日，Illumina Cambridge Ltd.向捷克布拉格市法院提起诉讼，主张公司、公司之子公司及经销商侵犯其专利。法院于2021年6月14日作出临时禁令。Illumina Cambridge Ltd.于2021年7月14日提起实体诉讼，并于2021年8月23日由法院送达被告。上诉法院于**2021年10月26日作出不予受理被告对临时禁令上诉申请的决定。**上诉法院于2021年12月1日作出决定，维持了临时禁令。应被告要求，法院于2021年12月6日作出决定，中止诉讼直至欧洲专利局对涉案专利有效性作出判断。公司根据可能发生的涉诉产品销售退回及诉讼金额计提了相应的预计负债。

2020年6月24日，Illumina向比利时的布鲁塞尔商事法院的荷兰语分部提起诉讼，主张MGI International Sales侵犯其专利权。本案于2020年7月29日及2021年2月18日举行听证会。法院于2021年3月25日作出了中间裁决，决定暂时中止本案诉讼，直至专利撤销诉讼作出裁决；同时，临时禁止被告在比利时就落入涉案专利权利要求保护范围的产品实施许诺销售、销售、供应等行为，否则将被处以最高不超过50万欧元的罚款。2021年11月22日，原被告双方应法院要求提交了一份关于放弃诉讼的联合意见书，请求法院裁定(i)原告放弃本案诉讼，(ii)被告同意原告放弃本案诉讼，并且(iii)涉诉专利的有效性和侵权问题将在专利撤销诉讼中审理。同日，鉴于诉讼程序的放弃，原被告双方签订了协议。根据协议，在法院于2022年3月11日裁定被告侵犯涉诉专利后，被告还必须支付估计为13,000欧元的诉讼费用以及估计为1,907.40欧元的传票和法庭费用。2020年7月14日，MGI International Sales向比利时的布鲁塞尔商事法院的荷兰语分部针对Illumina专利提起专利权撤销诉讼，主张涉案的专利权无效。该案于2020年8月28日、2021年10月19日及2021年11月23日举行听证会。2022年3月11日，法院作出判决，驳回MGI International Sales就涉诉专利的无效请求，认定MGI International Sales构成侵权，并对其作出了禁令。公司根据可能发生的涉诉产品销售退回及诉讼金额计提了相应的预计负债。

截至本招股说明书签署日，除上述案件外，公司认为Illumina对公司提起的其他诉讼案件的结案时间和结果均存在重大的不确定性且公司无法可靠估计可能产生的负债金额。因此，除上述案件外，其他案件构成了公司的或有负债事项，公司未对相关案件确认预计负债。

（三）其他重要事项

公司不存在需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼事项

报告期内，公司重大担保和诉讼事项情况详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“二、对外担保情况”和“三、（一）公司重大诉讼或仲裁事项”相关内容。

十三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为**2021年12月31日**，财务报告审计截止日后，公司各项业务经营状况正常，经营情况稳定，经营模式未发生重大变化，市场环境、行业政策、税收政策、主要客户及供应商以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2022年1-3月业绩预计情况

结合行业上下游发展趋势以及公司实际经营情况，公司预计**2022年1-3月实现营业收入约为120,400.00万元至129,600.00万元，同比增长1.16%至8.89%；实现归属于母公司股东净利润约为31,000.00万元至37,800.00万元，同比变动5.56%至28.71%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为29,800.00万元至36,400.00万元，同比变动3.86%至26.86%。**上述**2022年1-3月财务数据**为公司合理测算结果，未经会计师审计或审阅，且不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次发行募集资金运用计划

（一）募集资金总量及使用情况

根据公司第一届董事会第三次会议、2020 年第四次临时股东大会会议决议，公司本次拟发行不超过 4,131.9475 万股人民币普通股（A 股）（行使超额配售选择权之前），实际募集资金净额将根据发行情况确定。本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额全部用于公司业务相关的项目及补充流动资金。若本次股票发行成功，按投资项目的轻重缓急，募集资金（扣除发行费用后）拟投资以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	使用募集资金 投入金额 (万元)	项目备案批文号	项目环保批 文号
1	华大智造智能制造及研发基地项目	126,437.19	126,437.19	登记备案项目代码： 2020-420118-35-03-038396	武新环告 (2020) 38 号
2	基于半导体技术的基因测序仪及配套设备试剂研发生产项目	19,787.44	19,787.44	项目统一编码：2020- 370211-35-03-000041	青环西新审 (2020) 306 号
3	华大智造研发中心项目	29,784.30	29,784.30	深南山发改备案（2020） 0599 号	-
4	华大智造营销服务中心建设项目	29,627.10	29,627.10	深盐田发改备案（2020） 0066 号	-
5	华大智造信息化系统建设项目	12,148.50	12,148.50	深盐田发改备案（2020） 0065 号	-
6	补充流动资金	35,000.00	35,000.00	不适用	不适用
总计		252,784.53	252,784.53	-	-

在本次募集资金到位前，公司根据项目的实际进度，以自有或自筹资金进行先期投入，在本次募集资金到位后，可依照相关法律、法规及规范性文件的要求和程序对先期投入资金予以置换。若本次发行实际募集资金低于募集资金投资项目投资额，公司将以自有或自筹资金解决。若本次发行实际募集资金超过募集资金投资项目投资额，超出部分将用于与公司业务相关用途。

公司董事会可根据项目的实际需求，在最终确定的本次发行的募集资金投

资项目范围内，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

（二）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目均为与公司主营业务相关的项目，实施主体为公司或公司的全资子公司，本次项目实施后不会新增同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

公司募集资金将根据公司主营业务，投向科技创新领域，具体情况如下：

1、拟投资的华大智造智能制造及研发基地项目，积极响应《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》《“十三五”国家科技创新规划》等国家重点发展战略规划，新建自动化、智能化程度达到国际一流水平的生命科学与生物技术领域相关产品生产制造基地。该募投项目主要生产产品属于国家战略性新兴产业范畴，产品技术含量高，其生产制造充分利用了公司在生命科学与生物技术领域的核心技术，并配合募投项目的实施持续优化创新。因此，本次募集资金符合重点投向科技创新领域。

2、公司生产制造的生命科学与生物技术领域相关产品面向科技前沿，是高精尖先进装备技术和产品，具有技术含量高、科技创新层次强、在产业链占据高端地位等特征，根据国家统计局公布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）和《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》，本行业属于国家战略性新兴产业范畴，是精准医疗、精准农业和精准健康等战略性新兴产业的重要支撑产业。本次拟投资的基于半导体技术的基因测序仪及配套设备试剂研发生产项目，有助于公司打破国外企业在高端领域的技术垄断，以助力我国精准医疗、精准农业和精准健康等高科技前沿应用领域相关产品的国产化进程，同时还将有助公司进一步拓展多样化的生命科学与生物技术领域市场，为公司带来高速增长的机遇。因此，本次募集资金符合重点投向科技创新领域。

3、拟投资的华大智造研发中心项目，拟建设形成数字化创新设计实验室、光学仪器开发实验室、先进流体开发实验室等多个达到行业先进水平和标准的高规格实验室，致力于对现有技术平台产品的持续研发以实现技术升级，并进行高通量桌面型基因测序仪、高通量样本前处理系统、高通量移液工作站等多

类新产品和新技术前沿领域课题的研究开发。通过该项目的实施，公司将显著加大现有技术平台和生命科学与生物技术领域相关产品及技术的研发投入力度。

4、拟投资的华大智造营销服务中心建设项目，计划在全球范围内多个城市新建营销服务中心，以实现公司全球营销服务网络的建设升级，从而提高公司业务支持能力和技术服务能力，进一步提升公司在生命科学与生物技术领域相关产品的市场份额和品牌影响力，实现公司业务布局在广度和深度上的提升。

5、拟投资的华大智造信息化系统建设项目，将搭建和提升覆盖公司多个业务流程的综合信息化系统。本项目的实施，将有效提升公司整体信息化管理水平，从而提高公司经营管理效率、降低经营成本、实现公司各业务部门之间以及内外部之间的信息互通，并为公司管理层的决策分析提供有力支持。

（四）募集资金运用涉及新取得土地或房产的说明

华大智造研发中心项目计划在广东省深圳市南山区购买 3,000 m²写字楼用于项目的建设实施。

（五）募集资金使用管理制度

发行人已制定《募集资金管理制度》。本次股票发行完成后，募集资金将及时存放于董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用，并接受保荐机构、开户银行、证券交易所和其他有权部门的监督。发行人将严格遵循相关法律法规以及发行人《募集资金管理制度》的规定，规范使用募集资金。

二、募集资金投资项目与目前公司主营业务的关系

本次募集资金投资项目均紧密围绕公司主营业务与核心技术进行，是在公司现有业务的基础上，结合公司战略规划及业务发展需求，谨慎考虑并进行可行性研究后确定的。本次发行股票募集资金投资项目与公司现有主营业务及核心技术之间的关系如下：

公司的华大智造智能制造及研发基地项目主要是基于原有研发生产平台的升级扩产，目的在于提升公司生产能力与产出效率，帮助公司进一步巩固竞争力及拓展市场。具体涉及的主要产品与服务与公司当前主营业务一致，商业模式未发生重大改变，与公司主营业务具备较强关联性。

公司的基于半导体技术的基因测序仪及配套设备试剂研发生产项目是在原有研发生产平台基础上的升级扩产，是公司在既有业务领域的深化和适当拓展，与既有业务具有较强相关性。本项目的实施将增强公司的核心竞争力，有利于巩固和提升公司行业地位。

公司的华大智造研发中心项目拟通过引进先进研发设备和工器具，并配备相应的技术研发人员，进一步提升公司技术研发及试验检测能力，为新技术与新产品的开发提供研发平台。本项目有利于公司进一步提升研发创新水平，增强公司竞争力，与公司现在业务及技术具有较强相关性。

公司的华大智造营销服务中心建设项目将进一步完善公司国内外的营销网络体系，助力公司营销网络体系在区域、深度等多方面的扩张和升级，促使公司更快把握客户需求变化，提升售前、售中、售后环节的业务支持能力，从而进一步提高客户满意度及扩大市场份额。

公司的华大智造信息化系统建设项目主要对企业 IT 信息化系统和信息安全等方面进行建设，将提升公司整体信息化水平及系统保障能力。新建信息化系统有助于公司主营业务管理水平的提升，从而服务于公司主营业务，与公司主营业务具备足够的关联性。

公司本次募集资金用于补充流动资金有利于降低公司财务杠杆与短期偿债风险，降低公司财务成本，为公司的业务发展提供有力支持，提升公司综合竞争力。

综上所述，公司各募集资金投资项目与现有主营业务及核心技术紧密结合，互相支持，将有助于落实公司的战略目标及规划，提升公司的市场竞争力，巩固并进一步提高公司的核心竞争力。

三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍

（一）华大智造智能制造及研发基地项目

1、项目概况

本项目由公司全资子公司武汉智造实施，计划利用公司取得的工业用地，新建生产厂房、仓库、研发办公楼以及附属配套设施等一系列建筑物，规划总

建筑面积约为 86,000 m²。另外本项目拟通过采购一系列先进生产设备、检测设备及其他辅助设备，对公司的仪器、试剂等产品进行扩产，进一步提升公司的生产能力，更好地满足市场对以上产品的需求，并为公司提供良好的投资回报和经济效益。

2、项目必要性

（1）满足下游市场业务需求高速增长的需要

随着基因测序和实验室自动化领域的仪器设备及试剂耗材等相关产品在精准医疗、精准农业和精准健康等领域的进一步深入应用，其市场需求规模将稳步扩张。公司目前的基因测序和实验室自动化领域的仪器设备及试剂耗材等相关产品的产能较小，供给能力不足已成为公司进一步发展壮大的重要制约因素。

通过本项目的建设实施，公司将加大在基因测序和实验室自动化领域相关产品与服务的技术研发投入，并将采用先进的技术工艺及生产制造设备，可使得公司基因测序和实验室自动化领域的仪器设备及试剂耗材等相关产品的产能得以扩张，以更好地满足下游应用领域对基因测序和实验室自动化领域的仪器设备及试剂耗材等产品不断增长的市场需求。

（2）形成规模优势以及提升产品交付速度的需要

本项目所在地位于武汉国家生物产业基地。该产业基地是围绕生物医药、生物医学工程、生物农业、精准诊疗等领域，打造集研发、孵化、生产等为一体的生物产业新城。随着在基因工程药物、干细胞治疗、基因检测、数字医学影像、智慧医疗方面不断加强培育力度，武汉国家生物产业基地在生物产业领域形成了一定比较优势。

因目前武汉地区的物业、用工、用能成本相对部分地区较低，且武汉地区的行业政策、营商环境、上下游产业集群、人才储备、交通物流等方面具备一定优势，公司经综合考量，决定在武汉地区开展本项目。本项目的实施，一方面有助于公司进一步扩大生产规模形成规模优势，降低公司的营业成本；另一方面，有助于公司提升交付产品的速度，为公司创造更多的市场机会。同时，公司将充分利用武汉光谷生物城生物产业集群优势，促进公司的创新与发展。

3、项目可行性

（1）国家政策大力支持

近年来，国家陆续出台多项政策，持续引导和鼓励生命科学与生物技术领域的发展。2016年11月，国务院印发了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，同年12月，国家发展改革委发布《“十三五”生物产业发展规划》，均提出推广基因检测等新兴技术应用，促进产业发展成果更多惠及民生，明确了基因检测能力覆盖50%以上出生人口的目标。2017年5月科技部发布了关于印发《“十三五”生物技术创新专项规划》的通知。文件将突破若干个前沿关键技术定位接下来的重点任务，其中就包括发展新一代基因测序技术、新型基因操作技术以及微生物组学。

本项目符合国家产业发展政策导向，本项目的建设对完善基因产业链、技术结构、产品结构的调整优化有着积极的推动意义。

（2）公司具有业内领先的核心技术

公司现有的业内顶尖的核心技术以及强大的技术研发实力将为本项目的顺利开展提供技术支撑。通过持续的研发投入以及自主创新，公司已开发出独特的技术路线，为公司新技术、新产品的推出打下坚实基础。公司在专利方面进行深度布局，截至**2021年12月31日**，已取得境内外有效授权专利**475**项。

本项目也将与公司以往的研发项目在科研团队、研究内容、技术路线、工程化研究和科研成果产业化等方面形成良好衔接，在充分利用现有资源的基础上，促进项目执行效率和质量的提升。

（3）公司具有良好的人才团队

公司专注于生命科学与生物技术领域仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售。其中基因测序仪的生产制造涵盖机械设计制造、分子生物学、自动化、光学等多个专业领域，要求相关企业拥有一批具有丰富行业经验的高素质人才团队。公司的核心团队在生命科学与生物技术领域等领域拥有丰富的行业经验。截至**2021年12月31日**，发行人拥有员工**2,050**人，研发人员占比约**35%**。公司拥有的良好人才团队为本项目的顺利实施提供有力保障。

4、环境保护情况

本项目已取得武汉东湖新技术开发区生态环境和水务湖泊局相关批复及备案文件（武新环告[2020]38号）。本项目的主要污染源和污染物及环境保护措施方案的相关情况如下：

（1）废水

废水主要有清洗废液、测序废液、废有机溶剂、实验室器皿清洗废水等。针对废水如清洗废液、测序废液以及废有机溶剂，各部门会先收集，收集后会统一转移到废液临时储存区，最后联系有资质的废液处理供应商统一转运处理。实验室器皿清洗废液根据环评验收的要求统一排入废水处理站，处理合格后排入市政管道。

（2）废气

废气主要是一些化学品挥发的有机废气。针对废气的处理会通过抽风装置和排气管道引至楼顶经活性炭废气净化塔处理后高空排放，并定期邀请外部检测机构对废气处理排放进行检测。

（3）固废

固废最主要包括一些废试剂盒、化学品容器以及沾有化学品的 PPE 等。针对固废也是先由部门做分类收集，收集后转移到特定位置暂存，最后联系有资质的废物处理供应商统一转运处理。

（4）噪声

本项目生产过程不涉及大型机械加工，同时要求比较密闭的生产环境，因而产品在生产时厂界噪声较小，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

综上，本项目对环境污染较小。目前公司采取的环境保护措施主要有：对于废水、固废的治理，采用集中收集、统一处理的方式等。

5、项目投资概算

本项目拟投资资金合计 126,437.19 万元，相关投资概算如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	建设投资	109,061.70	86.26%
1.1	建筑工程费	68,708.50	54.34%
1.2	设备购置费	29,847.41	23.61%
1.3	设备安装费	1,492.37	1.18%
1.4	工程建设其他费用	3,820.00	3.02%
1.5	预备费	5,193.41	4.11%
2	铺底流动资金	17,375.49	13.74%
项目总投资		126,437.19	100.00%

6、项目实施规划

本项目的建设期为 36 个月。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。本项目实施规划如下：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	购买及清理场地												
2	工程及设备招标												
3	基础建设及装修工程												
4	设备采购及安装调试												
5	人员招聘及培训												
6	试生产												
7	验收竣工												

7、项目投资效益分析

项目投产后，项目预计实现年均销售收入 455,730.56 万元，项目所得税后的静态投资回收期为 5.57 年（含建设期），所得税后的内部收益率为 29.94%。项目投资回收期较短，内部收益率较高，经济效益较好。

（二）基于半导体技术的基因测序仪及配套设备试剂研发生产项目

1、项目概况

本项目计划在公司位于山东省青岛市黄岛区横云山路 2 号 A 栋的自有工业厂房实施，规划建筑面积约为 17,926.25 m²。本项目拟通过采购一系列先进生

产设备、检测设备及其他辅助设备，对公司的仪器及试剂耗材等产品进行扩产。通过本项目的实施，进一步提升公司的产品生产能力，更好地满足市场对以上产品的需求，为公司提供良好的投资回报和经济效益。

2、项目必要性

（1）满足下游市场业务需求高速增长的需要

具体内容参见本节“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（一）华大智造智能制造及研发基地项目”中“2、项目必要性”相关内容。

（2）借助青岛自贸区发展机遇以促进高质量发展的需要

公司位于中国（山东）自由贸易试验区青岛片区的生产基地，从事包括但不限于超大型测序仪、DNBelab D 系列与 DNBSEQ E 系列及后续新研发成功的相关仪器设备及试剂耗材等的研发、生产、销售。青岛以自贸试验区揭牌为契机，叠加青岛西海岸新区、中国-上海合作组织地方经贸合作示范区、保税区、青岛经济技术开发区、青岛国际经济合作区等多个经济功能区优势，努力把青岛片区建设成青岛深化改革和扩大开放的试验区、打造“一带一路”国际合作新平台的引领区、推进高质量发展的先行区、建设现代化国际大都市的示范区。

因目前青岛地区的物业、用工、用能成本相对部分地区较低，公司经过综合的考量，决定在青岛开展本项目。本项目的实施，一方面有助于公司进一步扩大生产规模形成规模优势，降低公司的营业成本；另一方面，有助于公司提升交付产品的速度，为公司创造更多的市场机会。

（3）加速推进新产品产业化进程的需要

基于公司的核心技术，公司开发了一系列生命科学及生物技术领域的仪器及相关试剂等产品，广泛应用于基因测序、实验室自动化等市场或领域。随着近年来基因测序技术和平台不断升级迭代，除在测序通量和读长的升级外，基因测序相关的仪器设备也向着便携、快速、智能等方向发展。自成立以来，公司先后推出拥有自主知识产权的多种类型基因测序仪，并研制了多种相关试剂，以满足用户的各类使用场景和需求。

随着生命科学技术应用于更多的细分市场及领域，公司下游用户对便携化、自动化、智能化产品的需求预计增多。本项目将有助华大智造进一步拓展多样化的应用市场，为公司带来高速增长的机遇。

3、项目可行性

具体内容参见本节“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（一）华大智造智能制造及研发基地项目”中“3、项目可行性”相关内容。

4、环境保护情况

本项目已取得青岛市生态环境局西海岸新区分局相关批复文件（青环西新审[2020]306号）。本项目的主要污染源和污染物及环境保护措施方案的相关情况如下：

（1）废水

废水主要有清洗废液、测序废液、废有机溶剂、实验室器皿清洗废水等。针对废水如清洗废液、测序废液以及废有机溶剂，各部门会先收集，收集后会统一转移到废液临时储存区，最后联系有资质的废液处理供应商统一转运处理。实验室器皿清洗废液根据环评验收的要求统一排入废水处理站，处理合格后排入市政管道。

（2）废气

废气主要是一些化学品挥发的有机废气。针对废气的处理会通过抽风装置和排气管道引至楼顶经活性炭废气净化塔处理后高空排放，并定期邀请外部检测机构对废气处理排放进行检测。

（3）固废

固废最主要包括一些废试剂盒、化学品容器以及沾有化学品的 PPE 等。针对固废也是先由部门做分类收集，收集后转移到特定位置暂存，最后联系有资质的废物处理供应商统一转运处理。

（4）噪声

本项目生产过程不涉及大型机械加工，同时要求比较密闭的生产环境，因而产品在生产时厂界噪声较小，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2类标准的要求。

综上，本项目对环境污染很小。目前公司采取的环境保护措施主要有：对于废水、固废的治理，采用集中收集、统一处理的方式。

5、项目投资概算

本项目拟投资资金合计 19,787.44 万元，相关投资概算如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	建设投资	4,032.11	20.38%
1.1	装修工程费	1,585.25	8.01%
1.2	设备购置费	2,147.48	10.85%
1.3	设备安装费	107.37	0.54%
1.4	预备费	192.01	0.97%
2	技术研发费用	13,735.87	69.42%
3	铺底流动资金	2,019.46	10.21%
项目总投资		19,787.44	100.00%

6、项目实施规划

本项目的建设期为 36 个月。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。本项目实施规划如下：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	清理场地												
2	工程及设备招标												
3	装修工程施工												
4	设备采购及安装调试												
5	人员招聘及培训												
6	试生产												
7	验收竣工												

7、项目投资效益分析

项目投产后，项目预计实现年均销售收入 45,714.27 万元，项目所得税后的静态投资回收期为 5.86 年（含建设期），所得税后的内部收益率为 22.57%。项

目投资回收期较短，内部收益率较高，经济效益较好。

（三）华大智造研发中心项目

1、项目概况

本项目计划在广东省深圳市南山区购买 3,000 m² 写字楼，用于建设公司产品技术研发中心。项目建设期为 2 年；计划总投资 29,784.30 万元，其中场地购置费 16,500.00 万元，装修工程费 900.00 万元，设备购置及安装费 4,752.96 万元，预备费 1,127.59 万元，研发费用 6,105.00 万元。本项目拟通过引进一系列国内外先进研发设备和工器具，并配备相应的技术研发人员，实现公司技术研发及试验检测能力的进一步提升，为新技术与新产品的开发提供研发平台，缩短产品研发周期，提升产品质量，进一步提高公司产品的技术水平和利润水平。

2、项目必要性

（1）进一步提升公司核心技术研发实力的需要

华大智造在核心技术持续创新的基础上，已形成独特的技术路线，为公司新技术与新产品的推出打下坚实技术基础。在基因测序仪领域，公司形成了以“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”等为代表的多项源头性核心技术；在文库制备、实验室自动化和其它组学领域，逐渐发展出了以“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”和“远程超声诊断技术”为代表的核心技术，为公司紧跟生命科学领域的研究前沿奠定了坚实的基础。高通量测序技术等生命科学技术的发展，为生命科学的研究与产业化应用带来了前所未有的机遇。

本项目实施后，将有助于公司更好地把握相关技术发展趋势，更好地满足各类客户对相关仪器设备、试剂耗材等产品性能及稳定性不断升级的需求，从而更有针对性地进行新产品及技术研发，以减少研发不确定性，进而进一步提升公司仪器设备、试剂耗材等产品的品质、缩短产品及工艺研发周期，提升公司可持续发展能力。

（2）提升科研环境及加强人才队伍建设的需要

公司所处行业属于技术密集型和知识密集型行业。拥有掌握核心技术并具

备持续研发能力的人才团队的公司将在行业中处于有利地位。目前国内在生命科学与生物技术领域具有成熟经验的高端人才相对较少。因此，进一步加强人才队伍建设，对公司的发展具有重要意义。

通过本项目建设实施，公司将进一步加强人才队伍建设，并提供更好的研发环境，为公司储备和输送专业人才。此外，公司还将与国内外顶尖同行业公司或行业组织、高校院所探索建立多层次、全方位的合作机制，推动实用型人才的培养，充分利用各项人才培养和引进计划，重点吸收和引进国内外优秀的业内技术和管理人才。

（3）加快推进基因测序仪器及配套试剂耗材国产化替代的需要

基因科技在科研领域的不断突破，带动了生命科学和生物技术产业应用的全面兴起，如生物医学、生物材料、生物制造、生物农业、生物环保等。特别是以基因检测作为核心技术支撑的精准医学更是成为其中的焦点。

随着 DNBSEQ-T7 基因测序仪等产品的推出，公司在高端生命科学仪器设备研发和生产方面已实现重要突破，尤其在国内基因测序行业打破了国外公司在基因测序上游仪器领域长期垄断的态势。

通过本项目的建设实施，公司将致力于基因测序仪器及配套试剂耗材等产品的持续研发及产业化，实现相关产品的标准、技术、产品自主可控，有望实现对国外基因测序仪器及配套试剂耗材等产品的规模性替代，并有效加快基因测序仪器及配套试剂耗材等产品的国产化进程。

3、项目可行性

具体内容参见本节“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（一）华大智造智能制造及研发基地项目”中“3、项目可行性”相关内容。

4、环境保护情况

本项目的污染源和污染物及环境保护措施方案的相关情况如下：

废水主要是实验室器皿清洗废水及生活污水等。实验室器皿清洗废液根据环评验收的要求统一排入废水处理站，处理合格后排入市政管道。生活污水经管道收集后接入生活污水管道，最后连接至污水处理厂处理。

废气主要是一些化学品挥发的有机废气。针对废气的处理会通过抽风装置和排气管道引至楼顶经活性炭废气净化塔处理后高空排放。并定期邀请外部检测机构对废气处理排放进行检测。

固废最主要包括一些废试剂盒、化学品容器以及沾有化学品的 PPE 等。针对固废也是先由部门做分类收集，收集后转移到特定位置暂存，最后联系有资质的废物处理供应商统一转运处理。

项目不做生产，无明显噪声源。

综上，本项目对环境污染较小。目前公司采取的环境保护措施主要有：对于废水、固废的治理，采用集中收集、统一处理的方式。

5、项目投资概算

本项目拟投资资金合计 29,784.30 万元，相关投资概算如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	场地购置费	16,500.00	55.40%
2	装修工程费	900.00	3.02%
3	设备购置费	4,526.63	15.20%
4	设备安装费	226.33	0.76%
5	工程建设其他费用	398.75	1.34%
6	预备费	1,127.59	3.79%
7	研发费用	6,105.00	20.50%
项目总投资		29,784.30	100.00%

6、项目实施规划

本项目的建设期为 24 个月。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。本项目实施规划如下：

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	购买及清理场地												
2	工程及设备招标												
3	基础建设及装修工程												
4	设备采购及安装调试												

序号	进度阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
5	人员招聘及培训												
6	技术课题研究												
7	验收竣工												

（四）华大智造营销服务中心建设项目

1、项目概况

本项目拟在全球范围内新建 17 个分支机构营销网点，合计营业面积 8,560 m²。其中，以营销网点类型划分，拟建设分公司网点 12 个，面积 7,700 m²；拟建设办事处网点 5 个，面积 860 m²。项目辐射范围涵盖中国、新加坡、韩国等全球多个市场。

2、项目必要性

（1）提升公司品牌影响力，实现战略发展目标的需要

公司专注于生命科学与生物技术领域，以仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售为主要业务，为精准医疗、精准农业和精准健康等行业提供实时、全景、全生命周期的生命数字化设备和系统解决方案。

公司秉承“创新智造引领生命科技”的理念，致力于成为“生命科技核心工具缔造者”，目前已形成基因测序仪业务和实验室自动化业务两大板块，并围绕全方位生命数字化布局了如远程超声机器人等新兴领域产品。其中，公司基因测序仪业务板块的研发和生产已处于全球领先地位，具备了自主研发的能力并实现了临床级测序仪的量产。

本项目通过完善公司营销网络布局提升品牌影响力，是公司实现战略目标的必然选择。本项目的实施，将进一步扩大公司的销售规模优势以及提升客户对公司产品的认识，为公司创造更多的市场机会。

（2）完善营销网络渠道布局以扩大市场份额的需要

公司目前已经初步完成了海内外销售区域的布局，分别在深圳、武汉、上海、北京、香港、日本大阪、阿联酋迪拜、拉脱维亚里加和美国圣何塞等地拥有办公室，其中日本、阿联酋、拉脱维亚和美国等地都建立子公司，销售体系

基本完备。

通过本次营销服务中心建设项目的建设实施，公司拟在全球范围内新建 17 个营销网点，辐射范围涵盖中国、新加坡、韩国等全球多个市场，从而进一步完善公司国内外的营销网络体系，提升售前、售中、售后环节的业务支持能力，从而进一步扩大市场份额。

3、项目可行性

具体内容参见本节“三、本次募集资金投资项目的具体情况介绍”之“（一）华大智造智能制造及研发基地项目”中“3、项目可行性”相关内容。

4、环境保护情况

本项目属于非生产性项目，项目实施及运营过程中可能会产生员工生活废水、生活垃圾。经妥善处理，废水排入市政排水管道，生活垃圾经收集后交由环卫部门处理，本项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

5、项目投资概算

本项目拟投资资金合计 29,627.10 万元，相关投资概算如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	场地租赁费	6,807.00	22.98%
2	场地购置费	6,000.00	20.25%
3	场地装修费	2,968.00	10.02%
4	设备购置费	8,903.27	30.05%
5	设备安装费	445.16	1.50%
6	其他实施费用	3,417.00	11.53%
6.1	人员培训费	427.00	1.44%
6.2	市场推广费	2,990.00	10.09%
7	预备费	1,086.67	3.67%
项目总投资		29,627.10	100.00%

6、项目实施规划

本项目的建设期为 36 个月。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。本项目实施规划如下：

序号	建设内容	实施进度（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	实施方案设计												
2	选址考察及商务洽谈												
3	购买及租赁场地												
4	工程及设备招标												
5	装修工程建设												
6	设备采购及安装												
7	人员招聘及培训												
8	分支机构试营业												
9	项目竣工验收												

（五）华大智造信息化系统建设项目

1、项目概况

本项目建设期为3年，主要建设内容包括企业IT信息化系统建设和信息安全建设两大部分。为了提升公司整体信息化水平及系统保障能力，本项目拟通过升级公司现有企业IT信息系统，增加网络设备的投入，提高公司信息化处理及传输能力。同时，本项目拟促进各部门、各分支机构之间的信息共享，搭建集生产业务支持、部门协同管理、商业智能、业务财务一体化、总部支持决策控制、高速网络传输保障及人力资源管理等功能于一体的信息化平台，提高信息传递的有效性，增强企业市场反应速度，优化公司资源配置，建立科学决策体系，为公司长期、可持续发展提供有力支撑。

2、项目必要性

（1）公司管理技术创新的需要

信息技术在管理过程中的引入有利于促进公司管理信息化。公司通过建立信息化财务管理系统，在软件的支持下，建立财务与业务之间的高效沟通，并结合财务系统、会计软件、财务软件、进销存管理系统等软件建立完善的内部财务交流，从而让企业的财务信息流动更加便捷，为企业的高效管理提供支持。

（2）降低公司营运成本的需要

公司总部位于中国深圳，并在武汉、长春、青岛、香港和美国、日本、拉

脱维亚、阿联酋等地设有分、子公司，业务布局遍布六大洲 80 多个国家和地区。

随着业务量的增长，公司业务运转的重要环节如核算、生产、销售、采购之间的协作运营成本也随之增长，公司必须改善现有的工作条件和管理手段，提高生产、运营、管理的信息化水平，进而提高公司的运营效率，降低公司运营成本。

3、项目可行性

（1）信息技术产业发展日趋成熟为本项目实施提供有力条件

近年来，以云计算、移动互联网、大数据分析技术为特征的新兴技术的出现，引发了新一轮软件和信息技术服务行业的大发展，特别是基于互联网的信息技术服务业的发展，包括应用软件服务、平台提供服务、提供网络应用后台资源服务等领域日趋成熟，为公司的信息化系统建设创造了有利条件。

随着信息技术业的发展，我国生命科学与生物技术的产业信息化应用亦在不断完善。当前，行业内企业单项业务环节信息化应用技术基本完善，产业个性化定制技术逐渐成熟。

（2）优秀的信息化管理团队及人才储备为项目提供保障

企业信息化工作的顺利开展需有高效的管理团队领导实施，为此公司组建了相关专业部门，通过对信息化建设制定战略规划，有步骤地推进信息技术的应用，分析、判断信息技术与企业管理需求的契合性，优化管理软件的主要功能，并结合企业主营业务内容进行调整，确保信息技术在管理中有效地发挥作用。此外，促使公司的信息化转型不仅要求管理团队有丰富的经营管理经验，还必须具有信息化构思的专业头脑和专业知识。因此，近年来公司积极结合当下市场的变化，持续引进了一批既了解行业专业知识又精通信息技术的专业人才，提高了公司整体员工的信息化水平，为公司信息化系统建设项目顺利实施提供了人才保障。

（3）公司建立规范的相关管理制度

公司在不断发展中建立了科学管理模式，为企业管理的信息化建设奠定基础。同时，在公司信息化准备阶段，相关部门在科学管理的基础上，建立了较

完善的管理制度、作业流程、管理方法，为公司信息化管理工作的顺利开展提供有效的、长久稳定的支持。因此，在公司信息化建设过程中，相关管理人员通过做好基础数据管理工作，创新并优化现有的管理模式，大力开发信息资源、建设数据库，为企业的信息化建设提供保障。

4、环境保护情况

本项目属于非生产项目，项目运营过程主要是数据的收集、处理及监控，因此项目运营中产生的污染源和污染物极少。本项目相关的废水主要是员工生活污水，经由项目所在地管网统一收集后排入进入市政网，由市政污水处理中心处理。本项目无废气产生。本项目产生的一般固体废物主要为少量办公和生活垃圾，采用统一收集方式进行统一处理。本项目无明显噪音源，不需要做专门处理。

5、项目投资概算

本项目拟投资资金合计 12,148.50 万元，相关投资概算如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	硬件设备购置	1,630.00	13.42%
2	软件系统投入	4,255.00	35.02%
3	项目实施及运维费	5,685.00	46.80%
4	预备费	578.50	4.76%
项目总投资		12,148.50	100.00%

6、项目实施规划

本项目的建设期为 36 个月。建设资金将根据项目实施计划和进度安排分批投入使用。本项目实施规划如下：

序号	建设内容	实施进度（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备												
2	项目总体规划												
3	网络规划												
4	设备采购、安装调试												
5	视频会议系统												

序号	建设内容	实施进度（月）											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
6	人员培训												
7	基础数据准备												
8	基础技术平台建设												
9	软件系统平台建设												
10	系统验收												

（六）补充流动资金

经过对行业发展趋势、公司实际经营情况及业务发展规划等因素综合考虑，公司计划使用 35,000 万元人民币补充公司流动资金。

随着公司业务和人员规模不断增长，扩大研发支出的需求增大，公司的日常运营资金需求预计将持续增加，保证营运资金充足对于公司实现中长期战略目的及规划、抵御市场风险具有重要意义。

募集资金到位后，公司将根据发展目标及自身业务发展的实际需要，适时将营运资金投入日常经营、研发、对外投资等方面，以助力于增强公司业务灵活性，提升公司盈利能力和股东回报。本项目的实施将为公司增强市场竞争优势及提高市场份额提供资金保障。

四、业务发展目标

（一）未来发展战略或规划

1、全面提升产品服务竞争力

公司未来将继续加强产品研发及生产，推进产品的升级换代，提高产品合格率、交付能力、自动化效率等。同时，公司将进一步加强产品谱系的健全，覆盖满足多种需求的自主可控的生命科学与生物技术工具和平台，满足各应用场景的客户，并致力于进一步降低基因测序成本。

此外，公司亦将围绕生命数字化进行全方位布局，通过自主研发及战略合作等方式，覆盖从基因到个体层面的多层次产品，构建全谱系的技术和生态储备。

2、深化全球布局

公司布局美国、日本、拉脱维亚、阿联酋等国家和地区，建立资质申报、培训及售后、技术研发、生产中心等海外业务网络。未来三年，公司将继续完善海外资质申报、技术研发、营销和服务网络，进一步巩固及提升市场地位，利用自身产品通量较大、服务成熟、产品类型多样、成本控制良好等优势，策略性地与海外客户进行合作，实现对海外市场的渗透，提高公司的国际品牌知名度与影响力。

3、优化人力资源

公司重视人才引进与培养，将有计划地培养和引进多学科、多层次的技术与产业人才，持续完善人才培养、管理和激励体系，构建国际水平人才团队，保证核心人才的稳定。

（二）实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、持续加强研发投入

报告期内，公司一直密切关注市场需求与行业前沿发展趋势，持续加强研发投入及对新产品、新技术的研究工作，不断推动产品迭代发展。在资金投入层面，公司投入较多研发经费用于对国内外领先的新产品、新技术的研究开发、产品制造以及市场拓展应用，报告期内公司研发费用分别为 34,329.40 万元、70,014.04 万元及 **60,829.92** 万元，占各期营业收入的比例分别为 31.46%、25.19%及 **15.48%**。在管理制度层面，公司不断完善研发管理机制和创新激励机制，提高研发人员的工作热情并进一步形成公司研发创新的良性循环。

不断增强的研发实力也助力公司形成多层次的深度专利布局，截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有境内外有效授权专利数量 **475** 项。

2、充实、优化研发团队

公司专注于生命科学与生物技术领域，以仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售为主要业务。公司要在日渐激烈的市场竞争中保持优势地位，需要持续不断的加大研发投入和建设研发团队。公司始终重视人才队伍的扩展、培养和建设，不断引进来自国内外行业高端人才，报告期末研发人员占

员工总数的比例约为 **35%**，其中公司 **50%**以上的研发人员拥有硕士及以上学历。

报告期内，公司坚持实施人才战略，对人力资源进行优化配置，通过内部培养和外部引进的方式不断补充人才团队，同时逐步建立科学的薪酬管理制度和绩效管理制度，促进员工工作效率的提升。因此，公司于报告期内进一步提升研发团队的创新能力，并促进员工综合素质及业务水平不断提高。

3、提升整体运营效率

报告期内，公司坚持从客户需求出发来设计产品开发流程，并对市场发展趋势、技术研发、生产管理、质量控制及财务管理等核心流程的运作进行有效整合，通过完善内部现代化信息管理系统等措施进一步优化公司内部流程的衔接与协同，持续提高内部运营效率。

另一方面，公司通过与供应商建立良好的合作关系以及高效的沟通渠道，保持核心原材料供货的顺畅性；通过与客户建立快速反馈机制，与客户形成良性互动关系，促进了公司业务的良性发展。

报告期内，公司对内提升核心业务流程的运作效率，对外加强与客户、供应商的合作关系，促进公司整体运营效率的提升。

（三）未来规划采取的措施

1、加大新品研发力度，促进相关市场的国产替代

公司一贯重视自主研发能力建设，始终保持较高的研发投入。未来三年，在现有技术储备的基础上，公司将通过不断引进高端技术人才和先进仪器设备，加大对核心技术特别是主要产品的核心技术研发投入，提升技术研发水平，增强自主创新能力。

公司专注于生命科学与生物技术领域，以仪器设备、试剂耗材等相关产品的研发、生产和销售为主要业务，为精准医疗、精准农业和精准健康等行业提供实时、全景、全生命周期的生命数字化设备和系统解决方案。未来三年，公司将加大对新产品及新技术的开发力度，有序推进新产品和新技术课题的研发，促进公司在生命科学与生物技术领域仪器设备、试剂耗材等产品的国产化进程。

2、加大人才培养力度，为公司战略实现储备优秀人才

公司将加快引进和培养优秀人才，建立有效的激励机制，确保人才引得来、留得住、用得好。一方面，公司将加强内部员工培训，对营销人员进行沟通与营销技巧方面的培训，对管理人员进行现代企业管理方法的教育，培育一批素质高、业务强的营销人才、管理人才。另一方面，公司将完善包括直接物质奖励、职业生涯规划、长期股权激励等多层次的激励机制，不断吸引外部优秀人才加入，充分调动员工的积极性、创造性，为公司实现发展规划储备丰富人才。

3、持续完善公司治理结构，以科学制度来推动可持续发展

公司将严格按照《公司法》《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，持续完善公司的法人治理结构，建立适应现代企业制度要求的决策和用人机制，充分发挥董事会在重大决策、选择经理人员等方面的作用。

公司将完善内部决策程序和内部控制制度，强化各项决策的科学性和透明度，保证财务运作合理、合法、有效。公司将根据客观条件和自身业务的变化，及时调整组织结构和促进公司的机制创新。

第十节 投资者保护

一、投资者权益保护情况

为保护投资者依法享有的权利，加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，公司根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规和规范性文件及《公司章程》的要求，结合公司实际情况制定了保护投资者权益的措施。具体如下：

（一）建立健全内部信息披露制度和流程

2020年10月21日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《深圳华大智造科技股份有限公司信息披露管理制度》，对发行人信息披露的基本原则和一般规定、信息披露的内容、未公开信息的内部流转、审批及披露流程、信息披露事务管理、内幕信息知情人管理等事项进行了详细规定，确保公司按照有关法律法规履行信息披露义务，加强信息披露的管理工作，明确信息披露的具体流程。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

2020年10月21日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《深圳华大智造科技股份有限公司投资者关系管理制度》，明确了投资者关系管理的原则、目的、工作内容与方式等，以加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平。公司董事会秘书系投资者关系管理负责人，并设置董事会办公室协助董事会秘书开展投资者关系管理的相关事务。董事会办公室有专用的场地及设施，设置了联系电话、网站、电子邮箱等投资者沟通渠道。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规和规范性文件及《公司章程》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。

公司将不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强投资者对公司的

了解，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配政策

（一）报告期内的股利分配情况

报告期内，公司未发生股利分配情况。

（二）发行人本次发行后的股利分配政策

为了建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性，保护公司投资者的合法权益，增加股利分配决策透明度和可操作性，完善和健全公司分红决策和监督机制，公司编制了在本次发行上市后实施的《深圳华大智造科技股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》。本次发行后公司拟实施的利润分配政策如下：

1、利润分配原则

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的实际经营情况和可持续发展。公司董事会、股东大会在对利润分配政策的决策和论证过程中，应当与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事、中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

2、利润分配的计划

（1）利润的分配方式：公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或其他合法的方式分配股利，现金分红优先于其他分红方式；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（2）利润分配的时间间隔：公司实行连续、稳定的利润分配政策，原则上每年进行一次利润分配。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（3）公司现金分红的具体条件和比例：

公司该年度或半年度实现的可供分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的净利润）为正数时，在满足公司正常生产经营的资金需求且足额预留法定公积金的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等特殊情况发生，公

司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

（4）股票股利分配的条件：

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司具有成长性、每股净资产的摊薄、股票价格与公司股本规模不匹配等真实合理因素、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配方案。

（5）公司利润分配的审议程序：

1）公司董事会负责制定利润分配方案，独立董事应当对此发表独立意见；

2）董事会审议通过的利润分配方案应提交股东大会审议通过后方可执行；

3）公司董事会未作出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合《公司章程》规定的，应当在定期报告中详细披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；

4）监事会应对董事会制定的利润分配方案进行监督，当董事会未按《公司章程》做出现金利润分配方案，或者董事会作出的现金利润分配方案不符合《公司章程》规定的，监事会有权要求董事会予以纠正；

5）由于外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需调整利润分配政策时，董事会应重新制定利润分配政策并由独立董事发表意见。董事会重新制定的利润分配政策应提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过后方可执行；股东大会应当采用现场投票及网络投票相结合的方式进行，为中小股东参与利润分配政策的制定或修改提供便利。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项

（6）利润分配政策的调整或变更：

如遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化时，公司可依法对利润分配政策进行调整或变更。

调整后的利润分配政策，应以股东权益保护为出发点，且不得违反相关法律法规、规范性文件的有关规定；公司调整或变更利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为全体股东提供充分发表意见和建议的便利。

3、未来股东分红回报规划的制订安排

公司以三年为周期制订股东分红回报规划，根据《公司章程》规定的利润分配政策，并由公司董事会结合公司的具体经营情况，充分考虑公司的盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段及当期资金需求，确定该时段的利润分配规划。

（三）本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司于 2020 年 11 月 10 日召开的 2020 年第四次临时股东大会的决议，公司本次发行上市成功前不存在滚存未分配利润，不涉及本次发行上市前滚存的未分配利润由本次发行上市后登记在册的老股东共享的问题。如本次公开发行并上市事宜获得中国证监会、上海证券交易所的核准，公司本次发行上市前的累计未弥补亏损，由本次发行上市后登记在册的老股东按其所持股份比例并以各自认购的公司股份为限共同承担。

（四）本次发行前后股利分配政策的差异情况

公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过了本次发行上市后生效后生效的《公司章程（草案）》《公司上市后三年内股东分红回报规划》进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配期间间隔、分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序，并明确了每年的现金分红比例，加强了对中小投资者的利益保护。

三、股东投票机制的建立情况

公司通过采用累积投票、网络投票、征集投票等方式，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》中相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》中相关规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）提供股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》中相关规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知中所列明的地点，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》中相关规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

四、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

截至本招股说明书签署日，公司尚未盈利且存在累计未弥补亏损。公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等就减持股票做出了相关承诺，参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五 相关承诺事项”之“（一）关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

五、相关承诺事项

（一）关于所持股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

1、公司实际控制人汪建承诺：

“1、自本次发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前已直接/间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、在公司实现盈利前，自公司股票上市交易之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份；自公司股票上市交易之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份不超过公司股份总数的 2%；在公司实现盈利后，本人可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份。

3、本次发行上市后 6 个月内，如公司 A 股股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司 A 股股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人于本次发行上市前已间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指公司 A 股股票经调整后的价格。

4、若本人所持有的公司 A 股股份在锁定期届满后两年内减持的，股份减持的价格不低于本次发行上市的 A 股股票的发行价。若在本人减持 A 股股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人所持 A 股股票的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。

5、上述股份锁定期届满后，在担任公司董事期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让持有的公司股份不超过本人直接或间接持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的公司的股份。

6、本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于公司实际控制人的持股及股份变动的有关规定。

7、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

8、若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应的责任。”

2、公司实际控制人控制的股东智造控股、华瞻创投承诺：

“1、自本次发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、在公司实现盈利前，自公司股票上市交易之日起 3 个完整会计年度内，不减持本公司于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份；自公司股票上市交易之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本公司于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份不超过公司股份总数的 2%；在公司实现盈利后，本公司可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本公司于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份。

3、本次发行上市后 6 个月内，如公司 A 股股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司 A 股股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本公司于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指公司 A 股股票经调整后的价格。

4、若本公司所持有的公司 A 股股份在锁定期届满后两年内减持的，股份减持的价格不低于本次发行上市的 A 股股票的发行价。若在本公司减持 A 股股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本公司所持 A 股股票的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。

5、本公司将严格遵守法律、法规、规范性文件关于公司控股股东的持股及股份变动的有关规定。

6、在本公司持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本公司愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、若本公司违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本公司将依法承担相应的责任。”

3、公司股东深圳家华、深圳研华、深圳研家、深圳研智、西藏家华、西藏智研承诺：

“1、自本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、若本企业违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本企业将依法承担相应的责任。”

4、公司股东天津鲲鹏承诺：

“1、对于公司提交首次公开发行股票申请前 6 个月内本企业对公司增资取得的股份，自该次增资的工商变更登记办理完结之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理该部分股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意遵守变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的强制性要求。”

5、公司股东丰盈七号承诺：

“1、对于公司提交首次公开发行股票申请前 6 个月内，本企业对公司增资取得的股份，自增资的工商变更登记办理完结之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、若本企业违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本企业将依法承担相应的责任。”

6、公司股东松禾四号承诺：

“1、对于公司提交首次公开发行股票申请前 6 个月内，本企业自公司实际控制人处受让的股份：

（1）自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

（2）在公司实现盈利前，自公司股票上市交易之日起 3 个完整会计年度内，不减持本企业于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份；自公司股票上市交易之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本企业于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份不超过公司股份总数的 2%；在公司实现盈利后，本企业可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 36 个月届满之日中较晚之日起减持本企业于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份。

（3）本次发行上市后 6 个月内，如公司 A 股股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司 A 股股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本企业于本次发行上市前已

直接或间接持有的上述股份的锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指公司 A 股股票经调整后的价格。

（4）若本企业所持有的公司 A 股股份在锁定期届满后两年内减持的，股份减持的价格不低于本次发行上市的 A 股股票的发行价。若在本企业减持 A 股股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本企业所持 A 股股票的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。

2、在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、若本企业违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本企业将依法承担相应的责任。”

7、公司股东 HH SPR-XIV 承诺：

“1、对于公司提交首次公开发行股票申请前 6 个月内，本企业自公司实际控制人处受让的股份，自发行人首次公开发行股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。本次发行上市完成后，若本企业拟减持公司股份，将按照适用的法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的规定执行。

2、在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、若本企业违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本企业将依法承担相应的责任。”

8、公司股东 Ascent Cheer、Earning Vast 承诺：

“1、自本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业于本次发行上市前已直接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动

（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意遵守变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的强制性要求。”

9、除上述外其他股东承诺：

“1、自本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本企业将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、若本企业违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本企业将依法承担相应的责任。”

10、直接或间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员汪建、牟峰、徐讯、余德健、朱岩梅、蒋慧、刘健、倪鸣、韦炜、刘波、单日强承诺：

“1、自本次发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、在公司实现盈利前，自公司股票上市交易之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份；在前述期间内离职的，应当继续遵守本规定；在公司实现盈利后，本人可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 12 个月届满之日中较晚之日起减持本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份。

3、本次发行上市后 6 个月内，如公司 A 股股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司 A 股股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人于本次发行上市前直接或

间接持有公司 A 股股份的锁定期自动延长 6 个月。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指公司 A 股股票经调整后的价格。

4、若本人所持有的公司 A 股股份在锁定期届满后两年内减持的，股份减持的价格不低于本次发行上市的 A 股股票的发行价。若在本人在减持 A 股股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人所持 A 股股票的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。

5、上述股份锁定期届满后，在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让持有的公司股份不超过本人直接或间接所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的公司的股份。

6、在担任公司董事、监事、高级管理人员期间，本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于董事、监事、高级管理人员的持股及股份变动的有关规定，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员的义务，如实并及时申报本人直接或间接持有的公司股份及其变动情况。本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

7、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

8、若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应的责任。”

11、间接持有公司股份的非高管核心技术人员 Radoje Drmanac 承诺：

“1、自本次发行上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、在公司实现盈利前，自公司股票上市交易之日起 3 个完整会计年度内，不减持本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份；在前述期间内

离职的，应当继续遵守本规定；在公司实现盈利后，本人可以自公司当年年度报告披露后次日与公司股票上市交易之日起 12 个月届满之日中较晚之日起减持本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份。

3、在上述锁定期满之日起 4 年内，每年转让的首次公开发行股票前已发行股份不得超过上市时所持公司首次公开发行股票前已发行股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

4、本人将严格遵守法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。在持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、若本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本人将依法承担相应的责任。”

（二）关于持股意向及减持意向的承诺

1、公司实际控制人汪建及其控制的股东智造控股、华瞻创投承诺：

持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票，在锁定期内，将不会出售本次发行上市前直接或间接持有的公司股份。

减持前提：如果在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在公司首次公开发行时所作出的公开承诺。

减持价格：若本公司/本人直接或间接所持有的公司 A 股股份在锁定期届满后两年内减持的，股份减持的价格不低于本次发行上市的 A 股股票的发行价，每次减持时，应提前三个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露本次减持的数量、方式、减持价格区间、减持时间区间等。若在本公司/本人减持 A 股股份前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本公司/本人所持 A 股股票的减持价格应不低于经相应调整后的发行价。

减持方式：减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合

中国证监会及上海证券交易所相关规定的方式。

如未履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

如未履行上述承诺，所持有的公司股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持。

若本公司/本人违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本公司/本人将依法承担相应的责任。

2、发行人除上述股东外的 5%以上股东 CPE 及其一致行动人 CHD 承诺：

持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票，在锁定期内，将不会出售本次发行上市前直接或间接持有的公司股份。

减持前提：如果在锁定期满后拟减持股票的，将认真遵守中国证监会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，且不违反在公司首次公开发行时所作出的公开承诺。

减持价格：本企业所持有的公司 A 股股票在锁定期届满后两年内减持的，减持股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规及上海证券交易所规则的要求；同时，本企业在作为公司持股 5%以上股东期间每次减持时，应提前三个交易日予以公告，并在相关信息披露文件中披露本次减持的数量、方式、减持价格区间、减持时间区间等。

减持方式：减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及上海证券交易所相关规定的方式。

如未履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

如未履行上述承诺，所持有的公司股份自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持。

若本企业违反上述承诺给公司或投资者造成损失的，本企业将依法承担相应的责任。

（三）关于公司稳定股价的预案及相关承诺

根据发行人 2020 年 11 月 10 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议通过的《关于制订〈公司首次公开发行股票并上市后的稳定股价预案〉的议案》，公司、公司实际控制人、公司董事（不包括独立董事和未在公司领取薪酬的董事）与高级管理人员出具了相关承诺，具体内容如下：

1、启动股价稳定措施的条件

自公司股票上市之日起三年内，每年首次出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=最近一期经审计的净资产÷公司股份总数，下同）时，为维护广大股东利益，增强投资者信心，维护公司股价稳定，公司将启动稳定公司股价的预案。

2、稳定股价预案的具体措施及顺序

当启动稳定股价预案的条件成就时，公司及相关主体将选择如下一种或几种相应措施稳定股价：

（1）公司回购股票

公司为稳定股价之目的，采取集中竞价交易方式向社会公众股东回购股份（以下简称“回购股份”），应符合《公司法》《证券法》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规及规范性文件的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

公司董事会对回购股份作出决议，公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票。

公司股东大会对回购股份作出决议，该决议须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东、实际控制人承诺以其直接或间接控制的公司全部股份就该回购事宜在股东大会上投赞成票。

公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律、法规及规范性文件

的要求之外，还应符合下列各项条件：1、公司回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2、单次回购股份数量不超过公司股本总额的 1%；单一会计年度累计回购股份数量不超过公司股本总额的 2%；3、公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股募集资金的总额。

（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票

当下列任一条件成就时，公司控股股东、实际控制人应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：1、公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准；2、公司回购股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；3、公司回购股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

控股股东、实际控制人为稳定股价增持公司股票时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1、控股股东、实际控制人增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2、控股股东、实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 10%；3、控股股东、实际控制人单一会计年度用于增持股份的资金金额累计不超过其上一会计年度自公司所获得税后现金分红金额的 30%。

控股股东、实际控制人承诺在增持计划完成后的 6 个月内不出售所增持的股份。

（3）董事、高级管理人员增持公司股票

当下列任一条件成就时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事，下同）、高级管理人员应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：1、控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日公司股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产；2、控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动稳定股价预案的条件被再次触发。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员为稳定股价增持公司股票

时，除应符合相关法律、法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：1、增持股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；2、用于增持股份的资金不少于董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 10%，但不超过董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和的 30%。

有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

公司未来若有新选举或新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员且其从公司领取薪酬的，均应当履行公司在首次公开发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

3、稳定股价措施的启动程序

（1）公司回购股票的启动程序

1）公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

2）公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

3）公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续之次日起开始启动回购，并在 90 个交易日内实施完毕；

4）公司回购股份方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，回购的股份按照董事会或股东大会决定的方式处理。

（2）控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股票的启动程序

1）公司董事会应在控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员增持公司股票条件触发之日起 2 个交易日内发布增持公告；

2）控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应在作出增持公告并履行相关法定手续之次日起开始启动增持，并在 90 个交易日内实施完毕。

4、稳定股价预案的终止条件

自公司股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）公司继续回购股票或控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）、高级管理人员增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

（3）继续增持股票将导致控股股东、实际控制人及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

5、约束措施

（1）公司将提示及督促公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员（包括公司现任董事、高级管理人员，以及未来新选举或聘任的董事、高级管理人员）严格履行在公司首次公开发行股票并上市时公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺。

（2）公司自愿接受证券监管部门、证券交易所等有关主管部门对股价稳定预案的制订、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股价稳定措施的前提条件满足时，且不存在不可抗力情形下，如果公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，公司、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

①若公司违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则公司应：在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依法向投资者进行赔偿。

②若控股股东、实际控制人违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则控股股东、实际控制人应：在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或者替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；控股股东、实际控制人所持限售

股锁定期自期满后延长六个月，并将其在最近一个会计年度从公司分得的税后现金股利返还给公司。如未按期返还，公司可以从之后发放的现金股利中扣发，直至扣减金额累计达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已分得的税后现金股利总额。

③若有增持公司股票义务的公司董事、高级管理人员违反上市后三年内稳定股价预案中的承诺，则该等董事、高级管理人员应：在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；公司应当自相关当事人未能履行稳定股价承诺当月起，扣减其每月税后薪酬的 20%，直至累计扣减金额达到应履行稳定股价义务的最近一个会计年度从公司已获得税后薪酬的 20%。

（四）关于股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人承诺：

（1）启动股份回购及购回措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，公司将依法从投资者手中回购及购回本次公开发行的股票以及转让的限售股。

（2）股份回购及购回措施的启动程序

1）若上述情形发生于公司本次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，则公司将于上述情形发生之日起 5 个工作日内，将本次公开发行 A 股的募集资金，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

2）若上述情形发生于公司本次公开发行的新股已完成上市交易之后，公司董事会将在中国证监会或其他有权部门依法对上述事实作出最终认定或处罚决定后 10 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，依法回购本次公开发行的全部新股，按照发行价格加新股上市日至回购日期期间的同期银行活期存款利息，或不低于中国证监会对公司招股说明书及其他信息披露材料存

在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整），或中国证监会认可的其他价格，通过证券交易所交易系统回购公司本次公开发行的全部新股。

3）当公司未来涉及股份回购时，公司应同时遵守中国证监会及上海证券交易所等证券监管机构的相关规定。

（3）约束措施

1）公司将严格履行在本次发行时已作出的关于股份回购、购回措施的相应承诺。

2）公司自愿接受中国证监会及上海证券交易所等证券监管机构对股份回购、购回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、购回措施的条件满足时，如果公司未采取上述股份回购、购回的具体措施的，公司承诺接受以下约束措施：

①在中国证监会指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

2、公司实际控制人汪建及控股股东智造控股承诺：

（1）本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，则本公司/本人承诺将依法从投资者手中回购本次公开发行的股票，同时，本公司/本人将依法购回已转让的原限售股。

（2）若中国证监会或其他有权部门认定招股说明书及其他信息披露材料所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司/本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方

式及金额进行赔偿。

（五）关于填补被摊薄即期回报之措施及承诺

1、公司首次公开发行股票后填补摊薄即期回报措施

发行人关于填补被摊薄即期回报之措施的承诺如下：

为降低本次公开发行摊薄公司即期回报的影响，公司将持续推进多项改善措施，提高公司日常运营效率，降低运营成本、提升公司经营业绩，具体措施如下：

（1）增强现有业务板块的竞争力，进一步提高公司盈利能力

公司将进一步积极探索有利于公司持续发展的生产管理及销售模式，进一步拓展国内外客户，以提高业务收入，降低成本费用，增加利润；加强应收账款的催收力度，努力提高资金的使用效率，设计更合理的资金使用方案，控制资金成本，节省公司的财务费用支出；公司也将加强企业内部控制，进一步推进预算管理，优化预算管理流程，加强成本控制，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险。

（2）加快募投项目建设进度，争取早日实现项目预期效益

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募投项目早日实现预期效益。同时，公司将根据相关法规和公司募集资金管理制度的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用。

（3）建立健全持续稳定的利润分配政策，强化投资者回报机制

公司已根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等规定要求，在充分考虑公司经营发展实际情况及股东回报等各个因素基础上，为明确对公司股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程》中关于股利分配原则的条款，增加股利分配决策透明度和可操作性，并制定了《公司上市后三年内股东分红回报规划》。未来，公司将严格执行利润分配政策，在符合分配条件的情况下，积极实施对股东的利润分配，优化

投资回报机制。

（4）进一步完善公司治理，为公司持续稳定发展提供治理结构和制度保障

公司将严格按照《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使股东权利，董事会能够按照公司章程的规定行使职权，做出科学决策，独立董事能够独立履行职责，保护公司尤其是中小投资者的合法权益，为公司持续稳定的发展提供科学有效的治理结构和制度保障。

2、相关承诺

（1）公司实际控制人汪建及控股股东智造控股承诺：

1）本公司/本人将严格执行关于上市公司治理的各项法律、法规及规章制度，保护公司和公众股东的利益，不越权干预公司的经营管理活动。

2）本公司/本人承诺不以任何方式侵占公司的利益，并遵守其他法律、行政法规、规范性文件的相关规定。

3）本公司/本人承诺切实履行前述承诺，若本公司/本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本公司/本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本公司/本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或股东造成损失的，本公司/本人将依法给予补偿。

4）若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（2）公司董事、高级管理人员承诺：

1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2）本人承诺约束并控制本人的职务消费行为；

3）本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4）本人同意，由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施

的执行情况相挂钩；

5）本人同意，如公司未来拟对本人实施股权激励，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或股东造成损失的，本人将依法给予补偿。

7）若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本承诺人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

（六）利润分配政策的承诺

根据《公司法》《公司章程（草案）》、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等相关法律法规的规定，公司就利润分配政策承诺如下：

1、利润分配原则

公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、利润分配方式

公司可以采用现金、股票或现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配股利。

3、现金分红条件

（1）公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取法定公积金、盈余公积金后所余的税后利润）为正值。

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具无保留意见的审计报告。

（3）公司无重大投资计划或者重大现金支出（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过人民币 5,000 万元；

2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%，且超过人民币 5,000 万元。

4、现金分红比例

董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

5、发放股票股利的条件

若公司营业收入快速成长，且董事会认为公司股票价格与股本规模不匹配时，可以在满足上述现金分红的前提下，提出实施股票股利分配预案，经董事会、监事会审议通过后，提交股东大会审议批准。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

6、利润分配时间间隔

在满足上文“三、现金分红条件”下，公司原则上每年度进行一次分红。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流量状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

若公司违反上述承诺，公司将承担相应的法律责任。

（七）关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺：

（1）本次发行的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）若本次发行的招股说明书及其他信息披露资料书被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，则公司将依法赔偿投资者的直接经济损失。投资者的直接经济损失根据公司与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）在本公司收到上述认定文件后 2 个交易日内，本公司及相关方将就該等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的赔偿损失的方案的制定和进展情况。

（4）若上述公司赔偿损失承诺未得到及时履行，公司将及时进行公告，并将在定期报告中披露公司及实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

上述承诺为公司的真实意思表示，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，公司将依法承担相应责任。

2、公司实际控制人汪建及控股股东智造控股承诺：

（1）本次发行的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司/本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）若本次发行的招股说明书及其他信息披露资料书被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，则本公司/本人将依法赔偿投资者的直接经济损失。投资者的直接经济损失根据公司与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）在公司收到上述认定文件后 2 个交易日内，本公司/本人将促使公司及相关方就該等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的赔偿损失

的方案制定和进展情况。

（4）若上述公司赔偿损失承诺未得到及时履行，本公司/本人将促使公司及时进行公告，并促使公司在定期报告中披露公司及控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

上述承诺为本公司/本人的真实意思表示，本公司/本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本公司/本人将依法承担相应责任。

3、公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺：

（1）本次发行的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。本人对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

（2）若本次发行的招股说明书及其他信息披露资料书被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，则本人将依法赔偿投资者的直接经济损失。投资者的直接经济损失根据公司与投资者协商确定的金额，或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定。

（3）在公司收到上述认定文件后 2 个交易日内，本人将促使公司及相关方就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的赔偿损失的方案的制定和进展情况。

（4）若上述公司赔偿损失承诺未得到及时履行，本人将促使公司及时进行公告，并促使公司在定期报告中披露公司及实际控制人、董事、监事、高级管理人员关于公司赔偿损失等承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

（5）本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

上述承诺为本人的真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

（八）关于未履行相关公开承诺约束措施承诺

1、发行人承诺：

（1）本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本公司违反该等承诺，本公司同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

（2）本公司在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效履行该等承诺，则同意采取如下约束措施：

1）本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

2）本公司将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

3）若因本公司未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿损失；

4）本公司未完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司不得以任何形式向本公司的董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴；

5）其他根据届时相关法律法规可以采取的措施。

2、公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺：

（1）本人/本企业在招股说明书中公开作出的相关承诺中已经包含约束措施的，则以该等承诺中明确的约束措施为准；若本人/本企业违反该等承诺，本人/本企业同意采取该等承诺中已经明确的约束措施。

（2）本人/本企业在招股说明书中公开作出的相关承诺中未包含约束措施的，若本人/本企业违反该等承诺，则同意采取如下约束措施：

1）如果本人/本企业未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本人/本企业将在公司的股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上及时披露未履行承诺的详细情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2) 如本人/本企业未能履行相关承诺事项，公司有权在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止对本人/本企业进行现金分红，并停发本人/本企业应在公司领取的薪酬、津贴（如有），直至本人/本企业履行相关承诺。

3) 如本人/本企业因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有。本人/本企业在获得收益或知晓未履行相关承诺事项的事实之日起 5 个交易日内，应将所获收益支付给公司指定账户。

4) 如本人/本企业因未履行或未及时履行相关承诺导致投资者受到损失的，本人/本企业同意依法赔偿投资者的损失。

（九）关于欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺：

（1）启动股份回购措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，公司将依法从投资者手中回购本次公开发行的股票。

（2）股份回购措施的启动程序

1) 若上述情形发生于公司本次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，则公司将于上述情形发生之日起 5 个工作日内，将本次公开发行 A 股的募集资金，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

2) 若上述情形发生于公司本次公开发行的新股已完成上市交易之后，公司董事会将在中国证监会或其他有权部门依法对上述事实作出最终认定或处罚决定后 10 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，依法回购本次公开发行的全部新股，按照发行价格加新股上市日至回购日期期间的同期银行活期存款利息，或不低于中国证监会对公司招股说明书及其他信息披露材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值（公司如有分红、派息、送股、资本

公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整），或中国证监会认可的其他价格，通过证券交易所交易系统回购公司本次公开发行的全部新股。

3）当公司未来涉及股份回购时，公司应同时遵守中国证监会及上海证券交易所等证券监管机构的相关规定。

（3）约束措施

1）公司将严格履行在本次发行时已作出的关于股份回购措施的相应承诺。

2）公司自愿接受中国证监会及上海证券交易所等证券监管机构对股份回购预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购措施的条件满足时，如果公司未采取上述股份回购的具体措施的，公司承诺接受以下约束措施：

①在中国证监会指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

2、公司实际控制人汪建及控股股东智造控股承诺：

（1）本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，则本公司/本人承诺将依法从投资者手中回购本次公开发行的股票，同时，本公司/本人将依法购回已转让的原限售股。

（2）若中国证监会或其他有权部门认定招股说明书及其他信息披露材料所载之内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司/本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

（十）关于避免同业竞争的承诺

公司实际控制人汪建及控股股东智造控股就避免与公司及其控制的企业产

生同业竞争事宜承诺：

1、本公司/本人、本公司/本人控制的其他企业及与本人近亲属（‘近亲属’指配偶、父母、子女）及其控制的企业未从事与公司及其控制的其他企业主营业务构成同业竞争的生产经营活动。本公司/本人、本公司/本人控制的其他企业也不会采取取得控制权的方式，投资于其它经济实体、机构、经济组织从事或参与和公司及其控制的其他企业主营业务相同的竞争性业务，本人也不会在该等与公司有竞争关系的经济实体、机构、经济组织担任董事、高级管理人员或核心技术人员。

2、本公司/本人、本公司/本人控制的其他企业及与本人近亲属及其控制的企业未向其他业务与公司及其控制的其他企业主营业务相同、类似的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

3、若因本公司/本人其他业务或公司的业务发展，而导致本公司/本人的其他业务与公司的主营业务发生重合而可能构成对公司重大不利影响的竞争，本公司/本人同意公司有权在同等条件下优先收购该等业务所涉资产或股权，或通过合法途径促使本公司/本人所控制的全资、控股企业或其他关联企业向公司转让该等资产或控股权，或通过其他公平、合理的途径对本公司/本人的其他业务进行调整，以避免对公司构成重大不利影响。若随着中国证监会、上海证券交易所等监管机构出台的政策、规定导致同业竞争监管要求发生变化的，本公司/本人将根据相关政策、规定的具体要求采取措施解决前述可能发生的同业竞争问题。

4、公司股票在上海证券交易所上市交易后，且本公司/本人依照上市规则被认定为公司的控股股东/实际控制人期间，本公司/本人将不会变更、解除本承诺。若随着中国证监会、上海证券交易所等监管机构出台的政策、规定导致同业竞争监管要求发生变化的，本公司/本人将在符合届时出台的政策、规定的要求之前提下，对本承诺作出调整。

5、本公司/本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行该本承诺所约定的义务和责任，本公司/本人将承担公司、公司其他股东或利益

相关方因此所受到的任何损失。

本承诺函自本次发行上市之日起生效，在本公司/本人作为公司控股股东、实际控制人期间持续有效。

（十一）关于规范和减少关联交易的承诺

公司实际控制人、控股股东、持股 5%以上股东、全体董事、监事及高级管理人员承诺：

1、本公司/本企业/本人不利用自身的地位影响谋求华大智造及其控制的其他企业在业务合作等方面给予本公司/本企业/本人及本公司/本企业/本人控制的其他企业优于市场第三方的权利。

2、本公司/本企业/本人不利用自身的地位及控制性影响谋求本公司/本企业/本人及本公司/本企业/本人控制的其他企业与华大智造及其控制的其他企业达成交易的优先权利。

3、本公司/本企业/本人及本公司/本企业/本人控制的其他企业不以低于或高于市场价格的条件与华大智造及其控制的其他企业进行交易，不会利用关联交易转移、输送利润，亦不利用关联交易从事任何损害华大智造及其控制的其他企业利益的行为。

4、本公司/本企业/本人及本公司/本企业/本人控制的其他企业将尽量避免或减少并规范与华大智造及其控制的其他企业之间的关联交易。如果有不可避免的关联交易发生，所涉及的关联交易均会按照相关法律法规、《公司章程》和《关联交易管理制度》等文件的相关规定履行合法程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害华大智造及其他股东的合法权益。

5、本公司/本企业/本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任，若不履行本承诺所赋予的义务和责任，本公司/本企业/本人将承担华大智造、华大智造其他股东或利益相关方因此所受到的任何损失。

本承诺函自本次发行上市之日起生效，在本公司/本企业/本人作为公司控股股东/持股 5%以上大股东/实际控制人/公司董事、监事、高级管理人员期间持续有效。

发行人就规范和减少关联交易事宜作出承诺如下：

“1、发行人承诺，发行人上市后将严格遵守中国证监会、上海证券交易所等证券监管部门关于关联交易的相关规定，尽量避免、减少并规范本公司的关联交易。如果有不可避免的关联交易发生，所有的关联交易均会按照相关法律法规、《公司章程》和《关联交易管理制度》等文件的相关规定履行合法程序，确保价格公允，依法签订协议并及时进行信息披露，保证不通过关联交易向关联方输送利益或损害发行人及其他股东的合法权益，切实维护全体股东利益。

2、就关联销售、关联采购，发行人承诺：发行人及控股子公司将采取包括但不限于加快品牌宣传与推广、积极拓展第三方市场等措施，确保自本承诺函出具之日起 36 个月内，发行人及控股子公司每一会计年度与发行人实际控制人汪建及其控制的除发行人之外的其他主体发生的销售、采购金额占发行人同类金额的比例不超过 30%。未来在同等的商业条件下，发行人向关联方销售的价格与给与非关联独立第三方的价格保持相同的定价原则；如果商业条件一致，则两者的定价需保持一致。”

（十二）关于公司股东信息披露专项承诺

公司承诺如下：

1、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

2、除招股说明书已披露的情形外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份情形；

3、本公司股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形。

（十三）其他承诺事项

1、保荐机构承诺

中信证券作为本次发行并上市的保荐机构，特此承诺如下：

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司为深圳华大智造科技股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的

文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

2、发行人律师承诺

嘉源律所作为本次发行并上市的律师，特此承诺如下：

本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形。若因本所为发行人本次发行上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将根据中国证监会或有管辖权的人民法院作出的最终决定或生效判决，依法承担赔偿责任。

3、发行人审计机构、验资机构承诺

毕马威华振作为本次发行并上市的审计机构、验资机构，特此承诺如下：

本所为深圳华大智造科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市出具的报告的真实性和完整性依据有关法律法规的规定承担相应的法律责任，包括如果本所出具的上述报告有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

4、发行人资产评估机构承诺

北京中企华作为本次发行并上市的资产评估机构，特此承诺如下：

北京中企华资产评估有限责任公司作为本次深圳华大智造科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的资产评估机构，为本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

5、发行人验资报告复核机构承诺

中兴财光华作为本次发行并上市的验资报告复核机构，特此承诺如下：

本所作为深圳华大智造科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的验资报告复核机构，为本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

本节重要合同是指截至 2021 年 12 月 31 日，公司及其控股子公司目前正在履行和已经履行完毕的对公司及其控股子公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同。

报告期内，公司签订的合同数量较多，公司的重大合同包括销售合同、采购合同、委托研发合同、借款及担保合同。在考虑公司的签署合同特点和自身生产经营的基础上，按照重要性原则，重要销售合同认定标准为合同金额在 3,000.00 万元以上的合同或框架协议；重要采购合同认定标准是合同金额在 1,000.00 万元以上的合同；委托研发合同的认定标准是正在履行的委托研发合同；借款和授信合同认定标准是正在履行的合同金额在 1,000.00 万元以上的合同。

（一）采购合同

1、正在履行的重大采购合同

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与供应商已签署且正在履行的重大采购合同如下：

序号	采购方	供货方	合同金额	合同内容	签署时间	有效期
1	长光华大	长春长光智欧科技有限公司	1,400.00 万元	显微物镜	2020.5	—
2	长光华大	长春新产业光电技术有限公司	1,520.00 万元	激光器	2021.4	—
3	长光华大	长春长光智欧科技有限公司	1,360.00 万元	显微物镜	2021.4	—
4	长光华大	凌云光基数股份有限公司	1,293.57 万元	相机、采集卡	2021.4	—
5	青岛极创	杭州博日科技股份有限公司	2,851.80 万元	检测系统	2021.1	—
6	华大智造	河南省埃迪正通信工程有限公司	1,301.43 万元	交换机、存储、防火墙、路由器等	2021.7	
7	青岛极创	深圳市京鸿志电子有限公司	1,485.26 万元	晶圆	2021.12	

2、报告期内已履行完毕的重大采购合同

报告期内，发行人与供应商已履行完毕的重大采购合同如下：

序号	采购方	供货方	合同金额	合同内容	签署时间
1	长光华大	长春新产业光电技术有限公司	1,320.00 万元	基因测序光源	2018.8.24
2	武汉智造	东莞市聚瑞电气技术有限公司	1,135.22 万元	注射器组件	2020.4.16
3	发行人	Ibex Engineering	156.14 万美元	传感器	2019.4.17
4	武汉智造	东莞市聚瑞电气技术有限公司	1,189.91 万元	注射器组件	2020.4.7
5	长光华大	长春长光智欧科技有限公司	1,400.00 万元	显微物镜	2018
6	武汉智造	东莞市聚瑞电气技术有限公司	1,051.13 万元	注射器组件	2020.10.6
7	发行人	杭州金源生物技术有限公司	1,840.04 万元	自动化吸头	2020.5
8	青岛智造	深圳市博德维环境技术股份有限公司	1,400.00 万元	负压医用实验室	2020.11.9
9	武汉智造	深圳市因特格机器人有限公司	1,150.00 万元	机械臂	2020.10.9
10	武汉智造	珠海市华亚机械科技有限公司	1,049.73 万元	OSP/机架及移液器总组件	2020.11.23
11	发行人	Skywater Technology Foundry, Inc	237.62 万美元	晶圆	2020.10.13
12	武汉智造	珠海市华亚机械科技有限公司	1,301.44 万元	设备组件	2020.8

（二）销售合同

1、正在履行的重大销售合同

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与客户已签署且正在履行的重大销售合同如下：

序号	销售方	客户	合同金额	合同内容	签署时间	有效期
1	武汉智造	苏州吉因加生物医学工程有限公司	框架合同	预计年度采购测序仪主机模块组件套装不少于 30 套	2018.6	协议有效期为一年，协议期满后，买方仍按合同订单订购的，协议有效期自动续展一年
2	武汉智造	臻悦生物科技江苏有限公司	框架协议	基因测序仪及配套设备销售	2020.10	自合同生效之日起至 2022 年 12 月 31 日

序号	销售方	客户	合同金额	合同内容	签署时间	有效期
3	武汉智造	中康中卫（上海）生物科技有限公司	框架协议	经销基因测序仪及配套设备	2020.12	2020.12.28-2021.12.31
4	MGI International Sales	G42 LABORATORY LLC	3,297.02 万美元	试剂、仪器销售	2021.5	—
5	发行人	北京希望组生物科技有限公司	3,823.30 万元	仪器销售	2021.5	—
6	发行人	哈尔滨工业大学生物信息基数研究院	3,760.65 万元	试剂、仪器销售	2021.2	—
7	武汉智造	天津金匙医学科技有限公司	框架协议	试剂、仪器销售	2021. 10	2021. 10. 14-2022. 12. 31

2、报告期内已履行完毕的重大销售合同

报告期内，发行人与客户已履行完毕的重大销售合同如下：

序号	销售方	客户	合同金额	合同内容	签署时间
1	MGI HK	Qatar Scientific Co. W.L.L.	323.46 万美元	试剂、仪器销售	2020.6.14
2	美洲华大	Amazon.com Services LLC	430.01 万美元	试剂销售	2020.6.10
3	MGI International Sales	华大基因健康科技（香港）有限公司	1,405.25 万美元	试剂销售	2020.4.30
4	MGI HK	Decode Science	1,624.67 万美元	试剂、仪器销售	2020.4.10
5	MGI HK	FARABI TRADING EST.	760.62 万美元	试剂、仪器销售	2020.4.3
6	MGI International Sales	SCM BIOGROUP	872.88 万欧元	试剂、仪器销售	2020.3.30
7	智造有限	华大研究院	9,373.34 万元	仪器销售	2019.7
8	智造有限	华大研究院	5,610.00 万元	仪器销售	2019.5.29
9	智造有限	武汉华大医学检验所有限公司	3,883.68 万元	仪器销售	2018.6.1
10	智造有限	深圳华大基因生物医学工程有限公司	10,423.64 万元	光学组件销售	2018.5.22
11	智造有限	华大研究院	8,990.00 万元	仪器销售	2018
12	智造有限	深圳华大基因生物医学工程有限公司	12,870.01 万元	光学组件销售	2017.6
13	智造有限	华大研究院	6,523.34 万元	设备销售	2016.8.18
14	智造有限	华大研究院	4,713.23 万元	仪器销售	2016.8.18
15	智造有限	华大研究院	6,318.00 万元	仪器销售	2016.12.20
16	MGI	BGI HEALTH	752.37 万美元	试剂销售	2020.12.22

序号	销售方	客户	合同金额	合同内容	签署时间
	International Sales	(HK) CO., LTD			
17	武汉智造	北京吉因加医学检验实验室有限公司	框架合同	合同有效期内采购 2000 套以上高通量测序试剂套装	2020. 6

（三）委托研发合同

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人正在履行的委托研发合同如下：

序号	合同名称	委托人	受托人	主要内容	权属约定
1	技术开发（委托）合同	发行人	中国科学院西安光学精密机械研究所	（1）2020.7.3 签订； （2）委托研究开发 DMD-SIM 超分辨测序原理验证系统，并支付研究开发经费和报酬； （3）研究开发经费和报酬总额为 199 万元	因履行本合同所产生的阶段性成果、最终成果及相关知识产权，包括但不限于专利，技术秘密，软件著作权，归发行人所有。发行人许可中国科学院西安光学精密机械研究所就该研究开发成果享有在科学研究目的内的使用权，不得做与测序有关的商业目的的使用；后续改进产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权属，由完成方享有
2	技术开发（委托）合同	发行人	南栖仙策（南京）科技有限公司	（1）2021. 12. 8 签订； （2）委托研究开发单细胞基因组肿瘤克隆演化 A 虹算法开发项目，并支付研究开发经费和报酬； （3）研究开发经费和报酬总额为 40 万元	因履行本合同所产生的阶段性成果、最终成果及相关知识产权及产业化成果归发行人独立所有。该等权利包括但不限于专利申请权、专利权、技术秘密所有权及其他知识产权（包括软件著作权等）。南栖仙策（南京）科技有限公司有义务协助发行人进行相关知识产权的申请，包括但不限于提供必要的技术文档

（四）借款及担保合同

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司正在履行的金额超过 1,000 万元的借款合同如下：

序号	借款银行	借款人	借款合同	借款金额（万元）	借款期间	担保
1	兴业银行股份有限公司武汉分行	武汉智造	《流动资金借款合同》（兴银鄂流贷字 2107 第 X001 号）	3,000.00	2021. 7. 8-2022. 7. 7	无

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司无对合并范围外公司担保事项。

三、重大诉讼、仲裁事项

（一）公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司在境内不存在金额超过 100 万元的未结重大诉讼、仲裁。

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司、经销商、客户在境外的诉讼情况具体如下：

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
1	美国	2019.5.28	CG US	Illumina, Inc.	美国特拉华州地区法院	境外专利侵权纠纷	(1) 主张故意侵权，要求将损害赔偿金增加到法院认定或评估金额的三倍； (2) 主张诉讼相关费用（包括合理开支、律师费及成本）。	Illumina, Inc.主张的系因涉嫌侵权行为直接造成的损害赔偿，该赔偿目前无法量化评估（参见注 2，下同）。	案件尚在审理过程中。Illumina, Inc.和 Illumina Cambridge Ltd.于 2019 年 7 月 25 日提起反诉，主张 CG US、BGI Americas Corp.和美洲智造侵犯其专利权。	庭审定于 2022 年 4 月 25 日举行。
2	美国	2019.6.27	Illumina, Inc., Illumina Cambridge Ltd.	华大基因、BGI Americas Corp、华大智造、美洲智造、CG US	美国加州北部地区法院	境外专利侵权纠纷		一审判决支持原告的损害赔偿请求，金额为约 800 万美元等费用。	2020 年 6 月 13 日美国加州北部地区法院作出临时禁令，禁止被告在美国就临时禁令范围内的被控侵权产品实施销售、制造、许诺销售或使用等行为。美国加州北部地区法院分别于 2020 年 8 月 11 日及 2020 年 9 月 23 日作出令状，缩小临时禁令的范围。 被告 CG US 于 2019 年 9 月 30 日提起反诉，主张原告侵犯其专利权。 法院于 2021 年 9 月 9 日作出令状，批准原告关于其被控侵权产品不落入涉诉专利 US 9944984 保护范围的动议。 2021 年 11 月，陪审团就本案作出裁定。2022 年 3 月 27 日，法院作出一审判决，判决结果与此前陪审团的裁定结果基本一致，即判定原告 Illumina 的部分专利无效，但被告对另一部分专利构成侵权；支持原告的损害赔偿请求，金额为约 800 万美元等费用。	/
3	美国	2020.2.27	Illumina, Inc., Illumina Cambridge Ltd.	华大基因、BGI Americas Corp、华大智造、美洲智造、CG US	美国加州北部地区法院	境外专利侵权纠纷			2020 年 6 月 13 日美国加州北部地区法院作出临时禁令，禁止被告在美国就临时禁令范围内的被控侵权产品实施销售、制造、许诺销售或使用等行为。美国加州北部地区法院分别于 2020 年 8 月 11 日及 2020 年 9 月 23 日作出令状，缩小临时禁令的范围。	

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									法院已于 2020 年 11 月 13 日举行听证会。法院于 2021 年 8 月 27 日作出令状，批准了被告关于 CoolMPS 产品不落入涉诉专利 US 10480025 保护范围的动议，并拒绝了被告关于涉诉专利 US7771973 无效的动议。法院于 2021 年 9 月 9 日作出令状，批准原告关于涉诉专利 US7541444 在书面描述和可实施性方面是有效的，且被侵权的动议。 2021 年 11 月，陪审团就本案作出裁定。2022 年 3 月 27 日，法院作出一审判决，判决结果与此前陪审团的裁定结果基本一致，即判定原告 Illumina 的部分专利无效，但被告对另一部分专利构成侵权；支持原告的损害赔偿请求，金额为约 800 万美元等费用。	
4	美国	2021.1.11	CG US、BG I Americas Corp.、美洲智造	Illumina, Inc.、Illumina Cambridge Ltd.	美国加州北部地区法院	境外反垄断与不正当竞争纠纷	/	/	2021 年 3 月 8 日，被告对原告的起诉状进行回复。经被告申请，法院于 2021 年 3 月 30 日批准本案中止诉讼，直至被告告诉原告的专利诉讼案件完结。	本案目前处于中止状态。
5	德国	2019.3.29	Illumina Cambridge Ltd.	拉脱维亚智造、华大智造	德国杜塞尔多夫地区法院、德国杜塞尔多夫地区高级法院	境外专利侵权纠纷	主张侵权损害赔偿，并将在之后量化具体金额。	只有当原告根据账目评估其索赔时，才能对损害进行量化。量化损害赔偿不属于当前诉讼程序，因此，目前无法量化原告索赔的数额。	法院已于 2020 年 11 月 3 日作出一审判决，要求被告停止侵权，赔偿损失，提供账目，召回被控侵权产品。该判决非终审判决，拉脱维亚智造、华大智造已于 2020 年 11 月 26 日向德国杜塞尔多夫地区高级法院提起上诉。2021 年 4 月 28 日，德国杜塞尔多夫地区法院就被告需向原告赔偿的一审诉讼费做出决定，被告已于 2021 年 5 月 5 日向原告支付了相应费用。由于法院驳回了原告的部分请求，原告已于 2021 年 5 月 12 日对此决定提起上诉。	/

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									2021 年 6 月 10 日，原告对被告提交的上诉理由予以回复；同时还提起了交叉上诉，主张拉脱维亚智造涉嫌侵犯另外一项专利权（EP2021415）。法院就两项专利的上诉程序分别进行立案。 2021 年 9 月 30 日，德国杜塞尔多夫高等地区法院作出二审判决，确认了一审法院关于 EP1530578 专利的判决，并驳回了被告的上诉。 此外，德国杜塞尔多夫高等地区法院驳回了原告关于 EP2021415 专利的交叉上诉。	
6	德国	2019.10.15	拉脱维亚智造	Illumina Cambridge Ltd.	德国联邦专利法院	境外专利无效纠纷	/	/	被告已于 2020 年 6 月 15 日作出答复，原告已于 2020 年 10 月 5 日、2021 年 3 月 5 日提交相关意见，被告已于 2021 年 5 月 12 日进行回复。法院已于 2021 年 9 月 14 日举行听证会，并当庭宣判，驳回了原告的专利无效请求。判决书于 2021 年 12 月 23 日送达原告。2022 年 1 月 20 日，原告针对一审判决提起上诉。 2021 年 8 月 20 日，拉脱维亚智造向德国联邦专利法院对另一项涉案专利提起专利无效诉讼。被告已提交答辩状，原告已于 2022 年 1 月 19 日对被告的答辩提交了答复。	原告应在 2022 年 4 月 25 日前提交上诉理由。
7	德国	2020.4.20	Illumina Cambridge Ltd.	MGI HK	德国杜塞尔多夫地区法院	境外专利侵权纠纷	/	截至代理律师意见出具之日，原告未主张被告存在违反临时禁令的行为。	德国杜塞尔多夫地区法院根据 Illumina Cambridge Ltd. 的申请，向 MGI HK 作出临时禁令，禁止 MGI HK 在德国就落入涉案专利权利要求保护范围的产品实施销售、许诺销售、使用、进口等行为，否则将被处以最高不超过 25 万欧元的罚款。被告于 2020 年 10 月 1 日对临时禁令提出异议，要求解除临时禁令并驳回原告对临时禁令的申请。法院已于 2021 年 3 月 23 日举行听证	/

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									会，并于 2021 年 4 月 27 日裁决确认了该临时禁令。 原告针对法院作出的费用裁决提起上诉，主张被告还需支付翻译费用（约 8200 欧元）。	
8	德国	2019.6.24	Illumina, Inc.	拉脱维亚智造、华大智造	德国杜塞尔多夫地区法院	境外商标侵权纠纷	主张侵权损害赔偿，并将在之后量化具体金额。	目前原告要求的赔偿总额为 20,104.75 欧元。	听证会已于 2020 年 12 月 16 日、2021 年 10 月 13 日举行。2021 年 12 月 8 日，法院作出判决认定被告侵犯了原告的商标权，并发布了一项禁令。 目前，诉讼成本索赔程序尚在审理过程中。	/
9	德国	2020.7.23	Illumina Cambridge Ltd.	MGI HK、MGI International Sales	德国杜塞尔多夫地区法院	境外专利侵权纠纷	（1）主张侵权损害赔偿，并将在之后量化具体金额； （2）主张诉讼相关费用，即律师费及其利息。	只有当原告根据账目评估其索赔时，才能对损害进行量化。量化损害赔偿不属于当前诉讼程序，因此，目前无法量化原告索赔的数额。	被告已于 2021 年 3 月 22 日提交答辩陈述。2021 年 6 月 9 日，法院决定将涉及两个不同专利权的侵权诉讼分别进行审理。 口头听证会已于 2022 年 3 月 22 日举行。法院将于 2022 年 5 月 12 日宣布其判决。 2022 年 1 月 28 日，原告将 EP2021415 专利加入诉讼中，法院于 2022 年 2 月 22 日将其单独立案。 2022 年 3 月 4 日，原告进一步主张被告侵犯了其 EP1664287 专利。	关于 EP2021415 专利之诉，被告应于 2022 年 5 月 30 日前提交答辩状，口头听证会定于 2023 年举行。 关于其 EP1664287 专利之诉，截至目前尚未设定时间表。
10	德国	2020.7.29	Illumina Cambridge Ltd.	MGI International Sales	德国杜塞尔多夫地区法院	境外专利侵权纠纷	/	截至代理律师意见出具之日，原告未主张被告存在违反临时禁令的行为。	德国杜塞尔多夫地区法院根据 Illumina Cambridge Ltd. 的申请，向 MGI International Sales 作出临时禁令，禁止 MGI International Sales 在德国就落入涉案专利权利要求保护范围的产品实施销售、许诺销售、使用、进口等行为，否则将被处以最高不超过 25 万欧元的罚款。	/

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									MGI International Sales 已决定不提出反对该临时禁令的申请。	
11	德国	2020.11.11	Illumina Cambridge Ltd.	CG US	德国杜塞尔多夫地区法院	境外专利侵权纠纷	/		德国杜塞尔多夫地区法院根据 Illumina Cambridge Ltd. 的申请，对 CG US 作出临时禁令，禁止 CG US 在德国就落入涉案专利权利要求保护范围的产品实施销售、许诺销售、使用、进口等行为，否则每项侵权案件将被处以最高不超过 25 万欧元的罚款。该临时禁令于 2021 年 3 月 23 日送达 CG US。原告已于 2021 年 9 月 17 日提交了诉讼费用偿还的申请。 CG US 已决定不提出反对该临时禁令的申请。	/
12	比利时	2020.6.24	Illumina Cambridge Ltd.	MGI International Sales	布鲁塞尔商事法院的荷兰语分部	境外专利侵权纠纷	估计为 13,000 欧元的诉讼费用以及估计为 1,907.40 欧元的传票和法庭费用。	/	法院已于 2020 年 7 月 29 日、2021 年 2 月 18 日举行听证会。法院于 2021 年 3 月 25 日作出了中间裁决，决定暂时中止本案诉讼，直至专利撤销诉讼作出裁决；同时，临时禁止被告在比利时就落入涉案专利权利要求保护范围的产品实施许诺销售、销售、供应等行为，否则将被处以最高不超过 50 万欧元的罚款。 2021 年 11 月 22 日，原被告双方应法院要求提交了一份关于放弃诉讼的联合意见书，请求法院裁定 (i) 原告放弃本案诉讼，(ii) 被告同意原告放弃本案诉讼，并且 (iii) 涉诉专利的有效性和侵权问题将在专利撤销诉讼中审理。 同日，鉴于诉讼程序的放弃，原被告双方签订了协议。根据协议，在法院于 2022 年 3 月 11 日裁定被告侵犯涉诉专利后，被告还必须支付估计为 13,000 欧元的诉讼费用	专利侵权诉讼已终止。

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									以及估计为 1,907.40 欧元的传票和法庭费用。	
13	比利时	2020.7.14	MGI International Sales	Illumina Cambridge Ltd.	布鲁塞尔商事法院的荷兰语分部	境外专利撤销诉讼	主张预计为 1.3 万欧元的诉讼费用和估计为 15,888.53 欧元的扣押费用	/	法院已于 2020 年 8 月 28 日、2021 年 10 月 19 日及 2021 年 11 月 23 日举行听证会。2022 年 3 月 11 日，法院作出判决，驳回原告就涉诉专利的无效请求，认定原告构成对涉诉专利的侵权，并对原告作出了禁令。	原告可以在判决送达之日起 1 个月内提起上诉。
14	瑞士	2019.6.28	Illumina Cambridge Ltd.	拉脱维亚智造	瑞士联邦专利法院	境外专利侵权纠纷	主张赔偿至少 20 万瑞士法郎。	原告尚未完全量化主张的侵权损害赔偿金额，也尚未有提交任何相关证据。只有在法院就涉诉专利的有效性及其侵权认定作出最终判定后，才会启动损害赔偿程序。	法院原定于 2021 年 2 月 10 日举行听证会。2021 年 2 月 1 日至 5 月 31 日期间，本案诉讼程序中止。 法院于 2021 年 11 月 19 日作出判决，判令被告侵权，并禁止被告在瑞士就侵权的产品实施销售、许诺销售、使用、进口、储存等行为；判令被告向原告支付诉讼费用 54,000 瑞士法郎，以及律师费 64,000 瑞士法郎。 2022 年 1 月 10 日，被告提起上诉。	预计法院将于 2022 年 10 月左右作出二审判决。
15	英国	2019.11.28	Illumina Cambridge Ltd.	华大智造、拉脱维亚智造、MGI International Sales、MGI HK	英国英格兰和威尔士高等法院的专利法院	境外专利侵权纠纷	主张原告因侵权行为导致的损失，或者被告因侵权行为的获得的利润；以及相应的利息。	原告要求的任何损害赔偿将在单独的法庭诉讼程序中评估，目前无法量化原告索赔的数额。	法院 2020 年 2 月 10 日作出令状，确认原被告双方已达成承诺，被告在英国仍可继续就涉诉产品开展有限商业活动；并作出临时禁令，禁止被告向玛丽皇后大学白教堂校区目前正在建的实验室提供涉诉产品。被告已于 2020 年 1 月 29 日提起反诉，主张涉案的专利权无效。2021 年 1 月 20 日，法院作出一审判决，认定 EP1530578、EP3002289、EP3587433 专利是有效的，并且被告的 StandardMPS 和 CoolMPS 试剂、系统/方法，以及双色测序系统和 DNBSEQ E 被认定侵权；认定 EP1828412 专利是无效的，并且 CoolMPS 试剂不侵权；认定 EP2021415 专利是有效的，并且 StandardMPS 试剂被	/

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									认定侵权。 2021 年 2 月 18 日，法院批准被告可就一审判决提起上诉，同日，法院作出令状，准予原告有关涉诉产品的最终禁令，但同时下令中止该最终禁令的执行；此外，法院确认原被告双方达成新的承诺生效，新的承诺将取代 2020 年 2 月 10 日令状中确认的承诺和作出的临时禁令，其效力将持续至上诉法院对被告的上诉作出终局裁决之日。被告已于 2021 年 3 月 11 日就一审判决正式提起上诉。 2021 年 12 月 17 日，上诉法院作出判决，驳回了被告的上诉。2022 年 1 月 26 日，原告与被告就 EP1664287 专利达成和解。2022 年 2 月 9 日，法院撤销了关于 EP1664287 专利的侵权和有效性的审判程序。	
16	瑞典	2020.1.10; 2020.1.29	Illumina Cambridge Ltd.	拉脱维亚智造、MGI HK	瑞典专利和市场法院	境外专利侵权纠纷	主张支付诉讼相关费用及利息（金额将在诉讼程序结束时确定）。	原告尚未量化其将主张的损害赔偿金额。只有在涉诉专利被认定为有效且受到侵权的前提下，才可以在另行提起的诉讼程序中评估损害赔偿金额。	法院于 2020 年 10 月 2 日对拉脱维亚智造作出临时禁令，拉脱维亚智造于 2020 年 10 月 23 日对该临时禁令提出上诉（案件编号为 PMÖ11561-20），并要求中止执行。2020 年 10 月 29 日，上诉法院准许上诉，并决定暂停执行前述临时禁令。上诉法院于 2020 年 12 月 21 日作出裁决，批准了原告的临时禁令，但将临时禁令的范围限缩在 StandardMPS 产品，而不包括 CoolMPS 产品。	/
17	瑞典	2020.9.8	Illumina Cambridge Ltd.	MGI International Sales	瑞典专利和市场法院	境外专利侵权纠纷			原告还要求对 MGI HK 和 MGI International Sales 发出临时禁令。被告分别于 2020 年 3 月 27 日、4 月 8 日及 7 月 8 日、2020 年 12 月 11 日提起反诉（案件编号为 PMT 5015-20、5761-20、11158-20、11175-20、20267-20、20264-20），请求宣告涉案的专利权无效。法院已于 2020 年 12 月 18 日举行听证	

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									会。 2021 年 2 月 26 日，法院分别对被告 MGI International Sales、MGI HK 作出临时禁令，禁止两被告在瑞典提供、进口、使用 MGIS EQ-2000RS 高通量测序试剂盒、DNBSEQ-G400RS 高通量测序试剂盒或其他包含落入涉案专利权保护范围的三磷酸核苷酸分子的试剂盒。 2022 年 2 月 25 日，法院作出判决，认定两项涉案专利有效，并判定拉脱维亚智造、MGI HK 及 MGI International Sales 侵权。被告已于 2022 年 3 月 18 日对法院判决提出上诉。	
18	法国	2020.5.15	MGI International Sales	Illumina Cambridge Ltd	法国巴黎司法法院（巴黎初审法院）	境外专利无效纠纷、境外专利侵权纠纷	（1）主张侵权损害赔偿，具体数额待定，先按合计 240 万欧元暂计； （2）主张专利价值损害赔偿，合计 250 万欧元； （3）主张合计 80 万欧元的诉讼相关费用（即法律费用）。	原告目前提起的侵权损害赔偿仅为暂计数额，将在单独的程序中评估最终损害赔偿数额。	2020 年 10 月 30 日，Illumina Cambridge Ltd 提起反诉，主张 MGI International Sales 侵犯其前述专利权。 2021 年 1 月 13 日，Illumina Cambridge Ltd. 依据 EP1530578 专利提出了临时禁令的申请。 Illumina Cambridge Ltd. 还诉称 MGI International Sales 侵犯其另外三项专利权。关于临时禁令申请的听证会已于 2021 年 5 月 12 日举行。法院于 2021 年 7 月 9 日作出裁决，驳回了 Illumina Cambridge Ltd. 的临时禁令申请。 2021 年 8 月 5 日，Illumina 申请进行扣押，并于 2022 年 2 月 8 日获得法院裁定支持；已于 2022 年 3 月 10 日执行了该扣押程序。 关于侵权诉讼的案件管理听证会已于 2021 年 11 月 4 日举行。	下一次听证会定于 2022 年 4 月 14 日举行。

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
19	西班牙	2020.7.28	Illumina Cambridge Ltd.、Illumina Singapore Pte Ltd.	拉脱维亚智造及其经销商 Commercial Rafer S. L.	西班牙巴塞罗那第五商事法院	境外专利侵权纠纷	(1) 主张损害赔偿（原告的利润损失和被告侵权获利二者取较高者，加上发生的费用和应计利息）； (2) 主张法律费用。	原告尚未量化其将主张的损害赔偿金额。只有在涉诉专利被认定为有效且受到侵权的前提下，才可以在另行提起的诉讼程序中评估损害赔偿金额。	被告已于 2020 年 11 月 11 日提出反诉，要求撤销涉案专利。原告于 2021 年 2 月 5 日提交了关于反诉的答辩状。拉脱维亚智造已于 2021 年 4 月 12 日对此提交了回复书。法院于 2020 年 11 月 12 日作出临时禁令，禁止被告在西班牙制造、销售、许诺销售、使用、进口、持有落入涉案专利权利要求保护范围的产品。被告已于 2020 年 12 月 14 日就临时禁令提起上诉，原告于 2021 年 1 月 8 日对上诉提出异议。上诉法院已于 2021 年 5 月 5 日下达命令，确认了一审法院颁发的前述临时禁令。 审前听证会已于 2022 年 1 月 11 日举行。	庭审定于 2022 年 7 月 25 - 27 日举行。
20	中国香港	2020.8.14	Illumina Cambridge Ltd.	华大智造、MGI HK、MGI International Sales、MGI Tech、香港华大基因科技服务有限公司、华大基因健康科技（香港）有限公司	中国香港特别行政区高等法院	境外专利侵权纠纷	(1) 主张被告归还因其侵权行为所获利润； (2) 主张惩罚性赔偿； (3) 主张被告按侵权获利进行损害赔偿； (4) 主张利息； (5) 主张诉讼费用。	由于该案件尚未开庭及尚在初步阶段，且原告方并未明确具体起诉金额，故暂时无法判断对本期或期后利润产生的影响。	法院于 2020 年 9 月 16 日作出令状，确认原被告双方就“限制被告在香港地区的业务事宜”达成的承诺生效。被告已于 2021 年 2 月 19 日向法庭提交抗辩书及反诉及侵权异议详情。法院于 2021 年 2 月 24、25 日就原告的临时禁令申请进行审理后作出令状，对被告在香港地区的业务进行进一步限制。	庭前复核定于 2022 年 7 月 15 日举行，正式庭审定于 2022 年 12 月 8 日至 2022 年 12 月 23 日举行。
21	丹麦	2020.8.25	Illumina Inc.、Illumina Cambridge Ltd.	发行人客户 BGI Europe A/S 和 MGI HK	丹麦海事和商业高等法院	境外专利侵权纠纷	主张法律费用。	在临时禁令程序中不能主张侵权损害赔偿。	法院已于 2020 年 10 月 26 日举行听证会，2021 年 2 月 25 日，原被告双方均参加了法院举行的案件管理电话会议。2021 年 4 月 12 日，法院作出裁决，驳回了原告的临时禁令申请。2021 年 4 月 26 日，原告就法院裁决提起上诉。 上诉法院于 2021 年 12 月 22 日判决维持一审法院关于驳回原告临时禁令申请的裁	本案已终止。

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									决，并判令原告向被告支付 100 万丹麦克朗的诉讼费用。	
22	日本	2021.4.23	Illumina, Inc.	日本智造	东京地方法院	境外专利侵权纠纷	(1) 主张赔偿 1 亿日元及利息（自起诉状送达之日起按年利率 3% 计算）； (2) 主张诉讼费用。	原告没有提交任何证据证明存在损害赔偿。	原告主张被告侵犯其一件实用新型专利权。听证会已于 2022 年 2 月 15 日举行。	下一次听证会定于 2022 年 5 月 24 日举行。诉讼审理周期通常为 1 至 1.5 年。
23	匈牙利	2021.5.17	Illumina Cambridge Ltd.	拉脱维亚智造、MGI International Sales	布达佩斯大都会法院	境外专利侵权纠纷	主张诉讼费用。	原告未提供有关案件价值的任何信息	原告诉称被告侵犯其专利权，并请求临时禁令。被告于 2021 年 6 月 4 日收到该临时禁令请求。法院于 2021 年 6 月 29 日裁定驳回了原告的临时禁令请求。原告于 2021 年 7 月 28 日提起上诉。法院于 2021 年 9 月 14 日驳回了原告的上诉请求。2021 年 12 月 30 日，原告向法院提起侵权诉讼，主张被告侵犯其专利。被告已于 2022 年 3 月 18 日提交了答辩状。	法院尚未确定开庭日期。
24	捷克	2021.6.7	Illumina Cambridge Ltd.	华大智造、拉脱维亚智造、发行人经销商 HPST, s.r.o.	布拉格市法院	境外专利侵权纠纷	(1) 涉诉产品的销售收入； (2) 主张诉讼费用。	由于诉讼还处于非常早期的阶段，无法评估对被告现阶段运营能力的影响。	法院于 2021 年 6 月 14 日对被告作出临时禁令，禁止被告在捷克就临时禁令范围内的被控侵权产品实施提供、投放市场、使用或进口等行为。被告于 2021 年 7 月 7 日对该临时禁令提起上诉，并于 2021 年 7 月 8 日申请取消该临时禁令。原告于 2021 年 7 月 14 日提起实体诉讼，并于 2021 年 8 月 23 日由法院送达被告。上诉法院于 2021 年 12 月 1 日作出决定，维持了临时禁令。应被告要求，法院于 2021 年 12 月 6 日作出决定，中止诉讼直至欧洲专利局对涉案专利有效性作出判断。	/

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
25	奥地利	2020. 2. 2	Illumina Cambridge Ltd.	MGI HK	维也纳商业法院	境外专利侵权纠纷	主张诉讼费用。	由于本案还处于早期的阶段，无法评估本案可能的结果。	原告主张被告侵犯其专利权，要求被告停止侵权、赔偿相关费用等。法院的应诉通知于 2022 年 1 月 7 日送达被告。双方正在进行和解谈判。	下一次听证会定于 2022 年 5 月 11 日举行。
26	葡萄牙	2021. 10. 15	Illumina Cambridge Ltd.	拉脱维亚智造、发行人经销商 BIOPORTUGAL - QUÍMICO FARMACÊUTICA, LDA.	里斯本知识产权法院	境外专利侵权纠纷	/	/	原告主张被告侵犯其专利权，并请求临时禁令。原告与被告于 2022 年 2 月 25 日就本案达成和解协议；法院已通过 2022 年 3 月 2 日的判决批准了和解协议。本案因双方达成和解而终止。	本案已终止。
27	希腊	2021.5.13	Illumina Cambridge Ltd.	MGI International Sales、发行人经销商 Varelas AE	雅典单议席法院	境外专利侵权纠纷	(1) 主张两被告分别支付 140,000 欧元的精神损害赔偿金； (2) 主张诉讼费用。	原告未请求损害赔偿，无法量化原告可能请求的损害赔偿金额。	原告于 2021 年 5 月 13 日依据 EP3002289 专利对 Varelas AE 提出临时禁令申请，主张被告侵犯其专利权，并请求临时限制令和强制令。 2021 年 5 月 19 日，MGI International Sales 申请以有利于 Varelas AE 的名义对诉讼进行干预。2021 年 5 月 20 日，法院接受了干预措施，同时驳回了原告的临时限制令请求。2021 年 7 月 7 日，原告进一步对 MGI International Sales 提出临时禁令申请。法院于 2021 年 10 月 29 日拒绝了原告的临时禁令申请。 2021 年 5 月 17 日，MGI International Sales 针对涉诉专利提起无效诉讼。本案已于 2022 年 3 月 16 日开庭。 2021 年 12 月 8 日及 23 日，原告分别向法院提起侵权诉讼，主张两被告侵犯其专利权。	案件目前正在审理进程中，决定将在庭审后的 6-12 个月内作出。
28	罗马尼亚	2022. 1. 26	Illumina Cambridge Ltd.	MGI International Sales、发行人经销商 Agilrom Scien	罗马尼亚布加勒斯特法院	境外专利侵权纠纷	/	原告尚未量化损害赔偿金额。	原告向罗马尼亚布加勒斯特法院起诉，主张被告侵犯其专利权，并请求法院作出临时禁令。法院于 2022 年 2 月 9 日驳回了 Illumina 的临时禁令申请；2022 年 2 月 24	/

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
				tific srl					日, Illumina 对此提起上诉。	
29	丹麦	2019.5.15	Illumina Inc.、Illumina Cambridge Ltd.	发行人客户 BGI Europe A/S、MGI HK	丹麦海事和商业高等法院	境外专利、商标侵权纠纷	/	原告尚未量化其将主张的损害赔偿金额。只有在涉诉专利被认定为有效且受到侵权的前提下,才可以在另行提起的诉讼程序中评估损害赔偿金额。	被告于 2019 年 8 月 23 日申请中止丹麦诉讼。法院于 2020 年 2 月 19 日批准了该申请,随后本案中止。2021 年 8 月 30 日,法院驳回原告关于解除丹麦案件中止状态的申请。 2022 年 1 月 31 日,原告申请将 MGI HK 列为本案的共同被告。 2022 年 2 月 10 日, BGI Europe A/S 请求进一步中止本案,以等待欧洲专利局对涉诉专利异议程序的上诉作出书面决定。2022 年 2 月 25 日, MGI HK 提交答辩状,提出与 BGI Europe A/S 相同的请求和论点。原告于 2022 年 2 月 18 日对此提出异议。	法院预计在 2022 年 4 月 6 日或之后不久就本案是否进一步中止作出裁决。
30	土耳其	2019.6.28	Illumina Cambridge Ltd.	发行人经销商 Genoks Teknoloji Sağlık Bilişim Turizm Hizmetleri Endüstriyel Makine Elektrik Elektronik İthalat İhracat San. Tic. Ltd. Şti	土耳其伊斯坦布尔知识产权和工业产权民事法院	境外专利侵权纠纷	主张诉讼费用、律师费、销毁侵权产品的相关费用。	目前的诉讼程序不包括侵权损害赔偿请求。除非原告提起单独的损害赔偿诉讼,且法院决定将两案合并审理,否则不会在本案中评估损害赔偿金额。	被告已于 2019 年 9 月 9 日反诉涉案专利权无效。2020 年 7 月 10 日,拉脱维亚智造请求介入该诉讼,以支持被告的主张。法院已于 2020 年 12 月 31 日举行听证会,接受了拉脱维亚智造关于介入诉讼的请求,决定启动专家审查,并批准了被告关于禁止原告在案件终结前将涉案专利转让给第三方的请求。	下一次听证会定于 2022 年 5 月 30 日举行。
31	芬兰	2020.5.12	Illumina Cambridge Ltd.、Illumina Finland Oy	发行人经销商 Labema Oy	芬兰市场院	境外专利侵权纠纷	(1) 主张侵权损害赔偿(原告初步估计其损失约为 1 万欧元); (2) 主张法律费用。	原告尚未量化其主张的损害赔偿金额,原告保留在诉讼的后续阶段收到其所要求的相关信息后再对此进行量化的权利。	原告向芬兰市场院申请临时禁令(案件编号为 2020/198),主张 Labema Oy 侵犯其专利权,并请求法院作出临时禁令。法院于 2020 年 12 月 30 日作出临时禁令,禁止被告在芬兰销售、许诺销售,以及为前述目的进口、持有可配套用于 DNDSEQ-G400、DNBSEQ-G50、DNBSEQ-T7 测序仪或其他类似测序仪,并含有具有特定基团的	诉讼可能持续 23 个月。

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									核苷酸的测序试剂盒；法院驳回了原告就测序仪提出的临时禁令申请。执行机构于 2021 年 1 月 28 日发布决定，确认原告已提供 110 万欧元的担保并命令被告遵守临时禁令。 原告于 2021 年 1 月 27 日向芬兰市场法院提起专利侵权诉讼，主张被告侵犯其专利权。 被告已于 2021 年 4 月 16 日提交专利侵权诉讼的答辩状。 2021 年 6 月 14 日，被告提出关于涉诉专利无效的反诉，并申请诉讼中止。2021 年 12 月 22 日，法院拒绝了被告关于诉讼中止的请求。	
32	瑞士	2020.8.7	Illumina Cambridge Ltd.	发行人经销商 Witec AG	瑞士联邦专利法院	境外专利侵权纠纷	主张赔偿至少 7.5 万瑞士法郎。	原告尚未完全量化主张的侵权损害赔偿金额，也尚未有提交任何相关证据。只有在法院就涉诉专利的有效性及其侵权认定作出最终判定后，才会启动损害赔偿程序。	法院已于 2021 年 3 月 8 日举行听证会。	下一次听证会尚未确定具体时间，但可能会在 2022 年 6 月或 7 月初左右举行。
33	意大利	2020.12.3	Illumina Cambridge Ltd.、Illumina Italy S.r.l.	MGI International Sales 及发行人经销商 Euroclone S.p.A.、Nuova Genetica Italiana S.r.l.	意大利米兰法院	境外专利侵权纠纷	（1）主张诉讼费用； （2）赔偿损失、上缴利润。	原告已要求赔偿损失和上缴利润，但没有具体说明所称的损失金额。	听证会已于 2020 年 12 月 29 日举行。2021 年 5 月 24 日，法院的技术专家就涉诉专利的有效性和侵权问题发表初步意见。技术专家将于 2021 年 6 月 30 日前提交最终报告。 法院于 2021 年 8 月 20 日作令状，该令状于 8 月 23 日公布，批准了针对被告 Euroclone S.p.A.、Nuova Genetica Italiana S.r.l. 的描述性扣押和临时禁令，禁止、被告在	听证会定于 2022 年 6 月 7 日举行。专利侵权诉讼的一审程序通常持续 2 至 3 年。

序号	涉诉国家	日期	原告	被告	审理法院	案由	Illumina 关于损害赔偿的诉讼请求	案件代理律师意见	进展	后续开庭或者审理的时间节点
									意大利就临时禁令范围内的被控侵权产品实施宣传、销售、许诺销售等行为；但自本令状送达之日起 1 年内，被告仍可向截至本令状作出之日已交付测序仪的 特定 客户提供 一定数量 的临时禁令范围内的测序试剂。 2021 年 9 月 14 日，应原告的请求，法警执行了法院对被告的扣押。 2021 年 9 月 22 日，原告对 MGI International Sales 及发行人经销商 Euroclone S.p.A.、Nuova Genetica Italiana S.r.l.提起专利侵权诉讼。	
34	土耳其	2021.9.17	Illumina Cambridge Ltd.	发行人经销商 i nvitrotek Sağlık Ürünleri ve Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	土耳其伊斯坦布尔知识产权和工业产权民事法院	境外专利侵权纠纷	主张诉讼费用、律师费、销毁侵权产品的相关费用。	Illumina 尚未在未决的土耳其诉讼中提出任何赔偿、临时禁令或证据收集请求。	原告主张被告侵犯其专利权，要求被告停止侵权、消除影响、赔偿相关费用等。被告于 2021 年 11 月 18 日作出答辩回复。2022 年 1 月 31 日，被告就涉案专利提起了无效诉讼。	初审听证会将于 2022 年 9 月 15 日举行。

注 1：序号 30、31、32、34 的被告为发行人经销商或客户，虽然发行人及其子公司并非该等诉讼案件的当事人，但是若经销商、客户在该等诉讼案件中败诉并被要求承担法律责任，则基于法律规定以及发行人及其子公司与经销商、客户的合同约定，发行人及其子公司存在被要求承担相应法律责任的潜在纠纷的可能性。

注 2：在上述境外侵权诉讼案件中，Illumina 及/或其子公司作为原告的诉讼请求分别包含了要求被告停止侵权、支付损害赔偿金、支付诉讼相关费用、颁发临时禁令等其中一项或几项。其中，与发行人可能需承担的赔偿金直接相关的主要为“支付损害赔偿金”和“支付诉讼相关费用”，具体分析情况如下：

1、就“支付损害赔偿金”诉讼请求而言，根据该等境外诉讼案件的代理律师的意见，目前难以量化具体数额。主要原因在于：（1）涉诉国家或地区的司法制度与我国不同，我国要求原告在起诉时即在诉讼请求中明确损害赔偿具体金额；而上述多数国家/地区的诉讼程序是按照类似“先定性再定量”的程序分阶段进行的，即，在起诉时不要求原告明确具体索赔金额，而是先进行“侵权行为认定”，在经审理认定被告存在侵权行为后，再进入“损害赔偿额确定”审理阶段确定赔偿金额。而上述案件目前均处于相对早期的阶段，因此，多数案件在现阶段尚未量化具体的损害赔偿金数额。（2）多数涉诉国家或地区存在多种可选的损害赔偿金的计算方式，采用不同计算方式对数额影响较大。目前，多数案件中原告尚未选择损害赔偿金的计算方式，进而

无法量化具体的损害赔偿金数额。（3）除计算方式外，损害赔偿金的计算还需考量其他影响因素，例如涉诉专利对产品利润的贡献度、被控侵权行为的主观恶性、是否适用惩罚性赔偿等。目前，多数案件中尚未确定损害赔偿金的影响因素，进而无法量化具体的损害赔偿金数额。

2、就“支付诉讼相关费用”诉讼请求而言，诉讼相关费用通常包括原告主张的合理费用及开支、原告支付给代理律师的律师费及成本，以及法院收取的案件受理费等，其中律师费占比较高。一般情况下，境外案件的代理律师适用计时收费，随着案件进展不断推进，该等费用可能不断发生变化；并且绝大多数案件中原告亦未披露其律师费金额。因此，在现阶段，案件代理律师及发行人均难以估算可能涉及的诉讼相关费用的具体金额。

注 3：同时，根据上述美国、德国、比利时、瑞士、英国、瑞典、法国、西班牙、中国香港、丹麦、土耳其、芬兰、意大利、日本、希腊、匈牙利、捷克、**葡萄牙、奥地利、罗马尼亚**等 20 个国家/地区的境外诉讼案件的代理律师的意见，按照涉诉产品的销售情况来确定损害赔偿金系较为常见的计算方式之一，销售收入及销售利润通常与损害赔偿金呈正相关。报告期内发行人境外 20 个国家涉诉产品的销售收入合计约为 2.19 亿元人民币、报告期内发行人境外 20 个国家涉诉产品的销售利润合计约为 1.28 亿元人民币。假设上述 20 个国家的案件发行人被控的行为均被认定构成侵权，并且原告均主张以涉诉产品的销售情况为直接损害赔偿金的计算方式，在不涉及惩罚性赔偿及不涉及律师费用等情况下，如果以涉诉产品销售利润作为直接损害赔偿金的计算依据，则发行人因境外诉讼需承担的直接损害赔偿金预估在 1.28 亿元人民币左右；如果以涉诉产品的销售收入作为损害赔偿金的计算依据，则发行人因境外诉讼需要承担的直接损害赔偿金预估在 2.19 亿元人民币左右。但鉴于上述案件的复杂程度、客观情况以及各种不确定因素，上述金额仅为发行人根据涉诉案件截至目前的情况所自行作出的初步判断，并不代表涉诉案件最终的实际赔偿金额。

ILLUMINA 提起专利、商标侵权诉讼的依据为：第一，ILLUMINA 拥有有效的专利权或注册商标权；第二，其认为发行人及其子公司、经销商、客户实施了可能侵害该等专利权或注册商标权的行为。ILLUMINA 是否有权提起专利、商标侵权诉讼，针对的是发行人在涉诉产品中使用的被诉侵权方案以及被诉侵权商业标识，与发行人拥有的专利、商标是否可能被主张无效并不存在直接联系。ILLUMINA 有权提起专利、商标侵权诉讼，不代表发行人拥有的专利、商标可能被认定无效。

发行人的核心技术为：“DNBSEQ 测序技术”、“规则阵列芯片技术”、“测序仪光机电系统技术”、“关键文库制备技术”、“自动化样本处理技术”以及“远程超声诊断技术”。而上述专利侵权诉讼案件中，ILLUMINA 的 16 件涉诉专利可分为 5 个专利族，专利族 1 至 4 分别对应的发行人被诉侵权技术方案为发行人测序试剂中的特定组分或发行人制备测序试剂的特定组分的原材料，对发行人测序业务来说是重要技术，但不涉及发行人的核心技术。专利族 5 对应的发行人被诉侵权技术方案涉及发行人业务中与测序仪的液体存储装置相关的技术，属于测序仪中具有特定结构的功能单元，不涉及发行人业务中的核心技术，也非重要技术或不可或缺的技术。

因此，前述境外专利诉讼案件中，发行人被诉侵权的技术方案不涉及发行人的核心技术；该等境外专利诉讼案件对发行人的核心技术没有直接影响。

1、在涉诉国家/地区，发行人未涉诉的其他产品的业务拓展及市场空间未受到诉讼案件的影响

在涉诉国家/地区，涉诉产品主要为发行人基因测序仪业务板块的测序仪和测序试剂产品；发行人基因测序仪业务板块中除涉诉产品外的其他产品，以及新业务板块和不包含测序功能模块的实验室自动化业务板块产品的业务拓展及市场空间未受到海外专利、商标侵权诉讼案件的影响。

2、在涉诉国家/地区，发行人涉诉产品的业务扩展及市场空间在不同地域受到不同程度的影响

在涉诉国家/地区，根据当地法院作出的禁令（包括临时禁令）、涉案当事人达成的承诺等情况，发行人在该等国家/地区就基因测序仪业务板块涉诉的测

序仪和测序试剂产品的海外业务扩展及市场空间受到不同程度的影响。具体情况如下：

（1）在仍受到禁令的美国、德国、瑞典、西班牙、芬兰、比利时、捷克、意大利、**瑞士、英国**等 10 个国家中，发行人已经停止在该等国家就禁令范围内的涉诉产品开展业务活动，在该等禁令有效期内，发行人就禁令范围内的涉诉产品的业务拓展和市场空间将受到根本性影响。

（2）在香港地区、**葡萄牙**，相关法院分别确认，在原被告双方达成的**承诺或和解协议**的有效期内，对发行人及其子公司在香港地区、**葡萄牙**的涉诉产品的业务拓展进行限制，例如限制发行人及其子公司向新客户销售涉诉产品。

（3）在法国、丹麦、土耳其、日本、希腊、匈牙利、**奥地利、罗马尼亚**等国家，发行人就涉诉产品的业务拓展及市场空间目前未受到诉讼案件的实质性影响。

上述境外诉讼案件不会对发行人未来经营、财务表现构成重大不利影响，理由如下：

（1）根据网络报道评论，Illumina 对竞争对手发起知识产权诉讼，是其打压竞争对手，维持垄断优势的常规手段。Illumina 已针对众多竞争对手发起知识产权诉讼，例如 Oxford Nanopore、Ariosa、Premaitha 等，发行人只是 Illumina 起诉过的众多企业之一。

（2）双方在境外诉讼中互有胜负，其中，Illumina 部分涉诉专利已被英国法院、**美国法院**判决认定无效；法国、匈牙利、希腊、**罗马尼亚等国家的法院**驳回了 Illumina 的临时禁令申请/临时限制令请求，丹麦法院已驳回 Illumina 的临时禁令申请，芬兰法院部分驳回了 Illumina 的临时禁令申请。

（3）2019 至 2021 年涉诉国家/地区涉诉产品销售收入占发行人同期营业收入的比例分别为 6.78%、2.39%、**1.73%**，平均占比不超过 6%，占比较低，对发行人未来经营、财务表现不构成重大不利影响。

（4）就针对发行人测序业务中的重要技术提起的侵权诉讼而言，Illumina 仅在中国香港、美国以及欧洲部分国家存在保护范围涵盖该等案件中的涉案技术方案的有效专利权，在发行人存在销售业务的包括中国大陆地区在内的其他

国家或地区无提起类似专利侵权诉讼的权利基础；而且在 20 个涉诉国家/地区，涉诉专利有效期将陆续届满，其中涉诉国家或地区最多的专利族 1 的专利有效期将于 2023 年 8 月 23 日前届满；日本涉诉专利有效期已于 2021 年 10 月 21 日届满。专利有效期届满后，发行人在涉诉国家/地区就涉诉产品的业务拓展及市场空间将不再受涉诉专利的影响。

（5）境外诉讼案件多数尚在审理过程中，且未量化损害赔偿金额，发行人正在进行专利无效申请/抗辩及不侵权抗辩；加之基于境外专利诉讼的专业性及复杂性，一般情况下案件审理时间可能将持续几年，该等案件在短期内对发行人的影响有限。

（6）发行人已就上述美国、德国、英国、瑞典、西班牙、瑞士、捷克、意大利、比利时这 9 个国家诉讼案件可能发生的涉诉产品销售退回及估计的诉讼金额，计提了相应的预计负债，预计负债计提的依据为发行人基于案件的进展，对应诉讼案件可能发生的涉诉产品的诉讼金额，按照最佳估计计提了相应的预计负债，包括涉诉产品的估计的损害赔偿及诉讼相关费用。

鉴于发行人在报告期内已计提了相关预计负债，及涉诉产品销售金额占总体收入比例较小，即使案件产生对发行人不利的结果，亦不会对未来经营和财务表现构成重大不利影响。

（7）发行人在存在生效保全措施的涉诉国家/地区已经执行保全措施，不存在因违反保全措施导致罚款、潜在赔偿金额增加的风险。

（8）发行人的实际控制人已经出具书面承诺，将积极推动境外诉讼应诉事宜及相关应对措施，并承诺由其负责承担发行人在该等境外诉讼中最终需要承担的赔偿责任。

（9）发行人制定并实施了《华大智造专利管理办法》《华大智造知识产权奖励办法》等相关管理制度；在日常经营过程中，进一步强化了知识产权的宣传和培训；在产品开发过程中、产品上市前或者投放特定市场前，由知识产权部门进行专利侵权分析，以最大限度降低未来发生专利侵权纠纷的风险。

鉴于：

（1）境外涉诉产品销售金额占比较小；

（2）就截至本次发行上市申报之日 Illumina 提起的诉讼而言，Illumina 仅在中国香港、美国以及欧洲部分国家存在保护范围涵盖前述案件中的涉案技术方案的有效专利权，在发行人存在销售业务的其他国家或地区无提起类似专利侵权诉讼的权利基础，而且涉案专利的有效期在近年内将逐渐届满；

（3）境外诉讼案件多数尚在审理过程中，且未量化损害赔偿金额，发行人正在进行专利无效申请/抗辩及不侵权抗辩；加之基于境外专利诉讼的专业性及复杂性，一般情况下案件审理时间可能将持续几年，该等案件在短期内对发行人的影响有限；

（4）发行人已就上述**美国**、德国、英国、瑞典、西班牙、瑞士、捷克、意大利、**比利时**这 9 个国家诉讼案件可能发生的涉诉产品销售退回及估计的诉讼金额，计提了相应的预计负债，预计负债计提的依据为发行人基于案件的进展，对应诉讼案件可能发生的涉诉产品的诉讼金额，按照最佳估计计提了相应的预计负债，包括涉诉产品的估计的损害赔偿及诉讼相关费用。其他国家/地区的案件，管理层认为案件处于早期阶段，或结案时间和结果存在重大的不确定性且本集团无法可靠估计可能产生的负债金额，因此未对相关案件确认预计负债。

（5）发行人在存在生效保全措施的涉诉国家/地区已经执行保全措施，不存在因违反保全措施导致罚款、潜在赔偿金额增加的风险；

（6）截至本招股说明书出具之日未再发生新增诉讼，虽然无法完全排除未来存在潜在诉讼风险的可能性，但是，发行人采取了一系列措施以最大限度降低诉讼及潜在诉讼可能导致的风险：第一，发行人的实际控制人已经出具书面承诺，将积极推动境外诉讼应诉事宜及相关应对措施，并承诺由其负责承担发行人在该等境外诉讼中最终需要承担的赔偿责任；第二，除此前的内控管理制度之外，发行人先后又制定并实施了《华大智造专利管理办法》《华大智造知识产权奖励办法》等相关管理制度，进一步细化了产品研发过程中以及产品上市前的专利检索分析的要求，以有效降低专利侵权风险；第三，发行人在日常经营过程中，进一步强化了知识产权的宣传和培训，知识产权部门全面参与项目立项、研发、投放等过程，通过建立专利信息数据库和预警平台提供专利信息检索、分析支持，以降低专利侵权风险；第四，发行人在产品开发过程中、产品上市前或者投放特定市场前，发行人各部门均需要向知识产权部门披露有关

技术详情，由知识产权部门根据解析后的技术方案进行专利检索并完成自由实施分析报告，作为技术路线选择或者市场计划制定的决策依据，最大限度降低未来发生专利侵权纠纷的风险。

综上，上述境外诉讼案件不会对公司持续经营构成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（二）公司控股股东、实际控制人重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（三）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的重大刑事诉讼。

四、公司控股股东、实际控制人的重大违法情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人报告期内不存在重大违法行为。

五、其他重大事项

截至报告期末，发行人不存在需披露的其他重大事项。

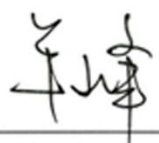
第十二节 声明

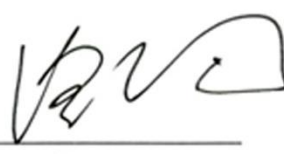
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

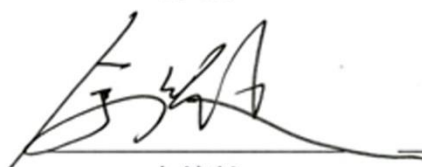
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

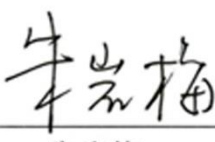
全体董事签名：

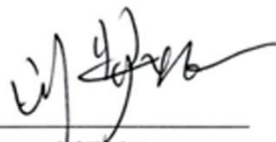

汪建


牟峰


徐讯


余德健
(YU, TAK KIN
DUNCAN)

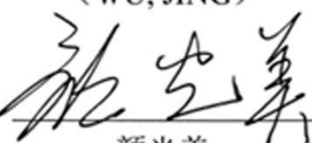

朱岩梅


刘舜焜

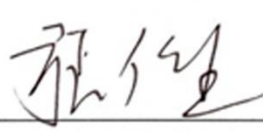

吴晶
(WU, JING)


方浩


李正


颜光美


肖红英


张俊生

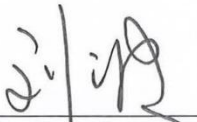
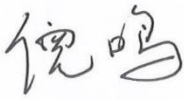
深圳华大智造科技股份有限公司

2022年3月31日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

非董事高级管理人员签名：

 蒋 慧	 刘 波	 刘 健
 倪 鸣	 单日强 (RIQIANG SHAN)	 韦 炜

深圳华大智造科技股份有限公司

2022年3月31日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：


周承恕


夏军


古铭

深圳华大智造科技股份有限公司



2022年3月31日

二、控股股东的声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

深圳华大智造控股有限公司（盖章）

法定代表人（签字）：

汪建

深圳华大智造科技股份有限公司

2022年3月31日

三、实际控制人的声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人：



汪建

深圳华大智造科技股份有限公司

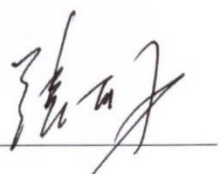


2022年3月31日

四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：



张佑君

保荐代表人：

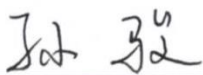


肖少春



路明

项目协办人：



孙骏



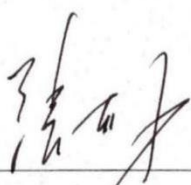
中信证券股份有限公司

2022 年 3 月 31 日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：

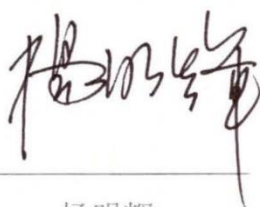

张佑君

2022 年 3 月 21 日

保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理：



杨明辉



中信证券股份有限公司

2022年3月31日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读深圳华大智造科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。



负责人：颜 羽

经办律师：韦 佩

张 舟

2022 年 3 月 31 日



KPMG Huazhen LLP
8th Floor, KPMG Tower
Oriental Plaza
1 East Chang An Avenue
Beijing 100738
China
Telephone +86 (10) 8508 5000
Fax +86 (10) 8518 5111
Internet kpmg.com/cn

毕马威华振会计师事务所
(特殊普通合伙)
中国北京
东长安街1号
东方广场毕马威大楼8层
邮政编码: 100738
电话 +86 (10) 8508 5000
传真 +86 (10) 8518 5111
网址 kpmg.com/cn

关于深圳华大智造科技股份有限公司 科创板招股说明书的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读深圳华大智造科技股份有限公司科创板招股说明书，确认科创板招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制审核报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳华大智造科技股份有限公司在科创板招股说明书中引用的审计报告、内部控制审核报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认科创板招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：房昊

房昊



陈子民

陈子民



会计师事务所负责人签名：邹俊



毕马威华振会计师事务所
(特殊普通合伙)

2022年 3 月 31 日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的深圳华大智造科技股份有限公司项目资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

郑晓芳



王广宇



资产评估机构负责人：

权忠光

北京中企华资产评估有限责任公司





KPMG Huazhen LLP
8th Floor, KPMG Tower
Oriental Plaza
1 East Chang An Avenue
Beijing 100738
China
Telephone +86 (10) 8508 5000
Fax +86 (10) 8518 5111
Internet kpmg.com/cn

毕马威华振会计师事务所
(特殊普通合伙)
中国北京
东长安街1号
东方广场毕马威大楼8层
邮政编码: 100738
电话 +86 (10) 8508 5000
传真 +86 (10) 8518 5111
网址 kpmg.com/cn

承担验资业务的机构关于深圳华大智造科技股份有限公司
科创板招股说明书的声明

本所及签字注册会计师已阅读深圳华大智造科技股份有限公司科创板招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告（报告号为毕马威华振验字第 2000491 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对深圳华大智造科技股份有限公司在科创板招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认科创板招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



签字注册会计师签名：房昊

房昊

陈子民

陈子民



会计师事务所负责人签名：邹俊

邹俊



毕马威华振会计师事务所
(特殊普通合伙)

2022年 03 月 31 日

验资报告复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读深圳华大智造科技股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的中兴财光华审专字（2020）第 327042 号“历次验资报告专项复核报告”无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的中兴财光华审专字（2020）第 327042 号“历次验资报告专项复核报告”的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：_____



高术峰



韩燕

验资复核机构负责人：_____



姚庚春

中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）



第十三节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制审核报告；
- （八）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

附表一：申报前一年新增股东情况

申报前一年内发行人通过增资或股权转让引入的股东共 44 名。其中，CPE、CHD 参见本节之“九、公司股东及实际控制人的基本情况”之“（二）持有 5%以上股份的股东基本情况”。其他新增股东的基本情况如下：

（一）天津鲲鹏

企业名称	天津鲲鹏管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 6 月 16 日
统一社会信用代码	91120118MA072C7A3H
经营范围	社会经济咨询服务；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
执行事务合伙人	深圳精创智造企业管理合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	天津自贸试验区（空港经济区）空港国际物流区第二大街 1 号 312 室（天津信至尚商务秘书有限公司托管第 811 号）

天津鲲鹏的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	深圳精创智造企业管理合伙企业（有限合伙）	100.00	0.16	普通合伙人
2	深圳和谐成长三期科技发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）	63,000.00	99.84	有限合伙人
合计		63,100.00	100.00	--

天津鲲鹏的普通合伙人深圳精创智造企业管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	深圳精创智造企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 12 月 12 日
统一社会信用代码	91440300MA5FEAAL95
经营范围	企业管理咨询、商务信息咨询
执行事务合伙人	西藏智造创业投资管理有限公司
主要经营场所	深圳市宝安区新安街道大浪社区大宝路 49 号众里创业社区洪浪北 C2-1

深圳精创智造企业管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	西藏智造创业投资管理有限公司	100.00	0.11	普通合伙人
2	深圳宝成创科企业管理有限公司	89,900.00	99.89	有限合伙人
合计		90,000.00	100.00	——

(二) Earning Vast

名称	Earning Vast Limited
成立日期	2020 年 3 月 25 日
公司编号	2926439
已发行股本	85,000,000.00 美元
董事	Ho Chi Sing、ZHOU Quan
注册地址	香港皇后大道中 99 号中环中心 55 楼 5505 室

Earning Vast 的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	出资比例（%）
1	Sharp Vantage Limited	85,000,000.00	100.00
合计		85,000,000.00	100.00

(三) Ascent Cheer

名称	Ascent Cheer Limited
成立日期	2019 年 10 月 18 日
公司编号	2883740
已发行股本	15,000,000.00 美元
董事	Ho Chi Sing、ZHOU Quan
注册地址	香港皇后大道中 99 号中环中心 55 楼 5505 室

Ascent Cheer 的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	出资比例（%）
1	GRACE INSIGHT LIMITED	15,000,000.00	100.00
合计		15,000,000.00	100.00

(四) 湖北科投

企业名称	湖北省科技投资集团有限公司
成立时间	2005 年 7 月 28 日
统一社会信用代码	914201007781625108

注册资本	4,000,000.00 万元
经营范围	一般项目：开发区的园区开发及基础设施建设；科技创新平台及创业孵化器建设；对高新技术产业的投资；其他投资及投资管理咨询服务；房屋租赁服务；社区及科技园区相关配套服务；物业管理
法定代表人	汪志忠
实际控制人	武汉东湖新技术开发区管理委员会
住所	武汉东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋

湖北科投的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	武汉东湖新技术开发区管理委员会	4,000,000.00	100.00
合计		4,000,000.00	100.00

（五）上海国方

企业名称	上海国方智造企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 3 月 16 日
统一社会信用代码	91310106MA1FYKN5X5
经营范围	一般经营项目：企业管理
执行事务合伙人	上海国方私募基金管理有限公司
主要经营场所	上海市静安区西康路 658 弄 5 号 6 层 J 室

上海国方的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海国方私募基金管理有限公司	100.00	0.17	普通合伙人
2	上海国方构筑企业服务中心（有限合伙）	16,889.00	29.55	有限合伙人
3	上海国方奏臻企业服务中心（有限合伙）	13,161.00	23.03	有限合伙人
4	上海国际集团资产管理有限公司	10,000.00	17.50	有限合伙人
5	上海金浦国调并购股权投资基金合伙企业（有限合伙）	7,000.00	12.25	有限合伙人
6	嘉兴嘉捷股权投资合伙企业（有限公司）	7,000.00	12.25	有限合伙人
7	上海金浦医疗健康股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	5.25	有限合伙人
合计		57,150.00	100.00	——

上海国方的普通合伙人上海国方私募基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	上海国方私募基金管理有限公司
成立时间	2017 年 6 月 1 日
统一社会信用代码	91310000MA1FL41K8M
注册资本	10,000.00 万元
经营范围	私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）
法定代表人	王他孖
住所	上海市静安区威海路 511 号 1 楼西南侧 A 区

上海国方私募基金管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	上海国际集团资产管理有限公司	3,500.00	35.00
2	中国万向控股有限公司	2,000.00	20.00
3	宁波梅山保税港区锦程沙洲股权投资有 限公司	2,000.00	20.00
4	上海潼昕源商务咨询合伙企业 (有限合伙)	1,000.00	10.00
5	上海机场投资有限公司	1,000.00	10.00
6	上海爱建资本管理有限公司	500.00	5.00
合计		10,000.00	100.00

（六）华泰战新

企业名称	江苏华泰战略新兴产业投资基金（有限合伙）
成立时间	2015 年 12 月 30 日
统一社会信用代码	91320191MA1MDPMJ3C
经营范围	战略新兴产业投资；从事非证券类股权投资活动及相关咨询业务
执行事务合伙人	华泰紫金投资有限责任公司
主要经营场所	南京市江北新区星火路 11 号动漫大厦 B 座 2 楼 203 室

华泰战新的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	南京致远股权投资合 伙企业（有限合伙）	3.00	0.0012	普通合伙人
2	华泰紫金投资有限责 任公司	2.00	0.0008	普通合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
3	江苏工业和信息产业投资基金（有限合伙）	100,000.00	39.9992	有限合伙人
4	招商财富资产管理有限公司	150,000.00	59.9988	有限合伙人
合计		250,005.00	100.00	——

华泰战新的普通合伙人南京致远股权投资合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	南京致远股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015年11月23日
统一社会信用代码	91320191MA1MBJD2XB
经营范围	股权投资基金管理、产业基金管理、创业投资管理、资产管理、投资咨询、企业并购重组咨询、企业财务顾问、企业管理咨询、商业信息咨询
执行事务合伙人	盛道（南京）股权投资管理有限公司
主要经营场所	南京市江北新区星火路11号动漫大厦B座2层214室

南京致远股权投资合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	盛道（南京）股权投资管理有限公司	1.00	1.00	普通合伙人
2	华泰紫金投资有限责任公司	51.00	51.00	有限合伙人
3	南京道盈企业管理服务中心（普通合伙）	48.00	48.00	有限合伙人
合计		100.00	100.00	——

华泰战新的普通合伙人华泰紫金投资有限责任公司的基本情况如下：

企业名称	华泰紫金投资有限责任公司
成立时间	2008年8月12日
统一社会信用代码	913200006798204772
注册资本	600,000 万元
经营范围	股权投资，债权投资，投资于与股权投资、债权投资相关的其它投资基金；股权投资、债权投资的投资顾问、投资管理，财务顾问服务
法定代表人	曹群
实际控制人	江苏省国有资产监督管理委员会
住所	南京市汉中路180号

华泰紫金投资有限责任公司的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	华泰证券股份有限公司	600,000.00	100.00
合计		600,000.00	100.00

(七) 苏州华兴

企业名称	苏州华兴志达股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年02月06日
统一社会信用代码	91320509MA1W3EBE7C
经营范围	股权投资；创业投资
执行事务合伙人	天津铎煌企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	苏州市吴江区松陵镇迎宾大道333号25号楼

苏州华兴的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	天津铎煌企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	100.00	0.18	普通合伙人
2	宁波梅山保税港区华兴领运股权投资合伙企业（有限合伙）	45,835.09	83.49	有限合伙人
3	宁波梅山保税港区华兴领鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	8,966.91	16.33	有限合伙人
合计		54,902.00	100.00	——

苏州华兴的普通合伙人天津铎煌企业管理咨询合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	天津铎煌企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年7月16日
统一社会信用代码	91120116MA06DMAG8Y
经营范围	企业管理咨询
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区铎清股权投资管理有限公司
主要经营场所	天津经济技术开发区南港工业区综合服务区办公楼D座二层213-03室（天津信星商务秘书服务有限公司托管第820号）

天津铎煌企业管理咨询合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	宁波梅山保税港区铎清股权投资管理有限公司	1,100.00	73.32	普通合伙人
2	包凡	100.00	6.67	有限合伙人
3	王新卫	100.00	6.67	有限合伙人
4	杨懿梅	100.00	6.67	有限合伙人
5	HSIN JOHN YAO CHOW	100.00	6.67	有限合伙人
合计		1,500.00	100.00	——

(八) 钛信一期

企业名称	钛信一期股权投资（平阳）合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年9月19日
统一社会信用代码	91330326MA2H924N4J
经营范围	私募股权投资；投资管理；资产管理；实业投资；投资咨询服务
执行事务合伙人	西藏钛信投资管理有限公司
主要经营场所	浙江省温州市平阳县南麂镇美龄宫（南麂柳成山庄 1325 室）

钛信一期的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	西藏钛信投资管理有限公司	2,100.00	5.65	普通合伙人
2	孙化明	3,500.00	9.51	有限合伙人
3	石政民	3,500.00	9.51	有限合伙人
4	汝州市顶辉企业管理咨询中心（有限合伙）	3,500.00	9.51	有限合伙人
5	高保清	1,500.00	4.08	有限合伙人
6	共青城拙成投资合伙企业（有限合伙）	1,500.00	4.08	有限合伙人
7	贡智宏	1,400.00	3.80	有限合伙人
8	林存	1,000.00	2.72	有限合伙人
9	高毅辉	1,000.00	2.72	有限合伙人
10	李红京	1,000.00	2.72	有限合伙人
11	新余悦维众创咨询服务合伙企业（有限合伙）	1,000.00	2.72	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
12	深圳市昆仑正合投资有限公司	1,000.00	2.72	有限合伙人
13	赵自军	900.00	2.45	有限合伙人
14	陈永洲	600.00	1.63	有限合伙人
15	高莹莹	600.00	1.63	有限合伙人
16	杨大海	600.00	1.63	有限合伙人
17	任晓倩	600.00	1.63	有限合伙人
18	张嵩	600.00	1.63	有限合伙人
19	陈宇	600.00	1.63	有限合伙人
20	彭丽君	500.00	1.36	有限合伙人
21	胡谦	500.00	1.36	有限合伙人
22	徐飞	500.00	1.36	有限合伙人
23	魏林友	500.00	1.36	有限合伙人
24	陈路	500.00	1.36	有限合伙人
25	章向东	500.00	1.36	有限合伙人
26	吴刚	500.00	1.36	有限合伙人
27	朱建强	500.00	1.36	有限合伙人
28	杨志梅	500.00	1.36	有限合伙人
29	曾胜辉	500.00	1.36	有限合伙人
30	郑天才	500.00	1.36	有限合伙人
31	李强	500.00	1.36	有限合伙人
32	黄广洪	500.00	1.36	有限合伙人
33	黄彩忠	500.00	1.36	有限合伙人
34	李三平	500.00	1.36	有限合伙人
35	宁波梅山保税港区昂晟投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	1.36	有限合伙人
36	深圳市绵绵基金管理合伙企业（有限合伙）	500.00	1.36	有限合伙人
37	黄伟宁	400.00	1.09	有限合伙人
38	唐崇武	300.00	0.82	有限合伙人
39	熊凤仙	300.00	0.82	有限合伙人
40	罗旭	300.00	0.82	有限合伙人
41	谢运展	300.00	0.82	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
42	陈旭	200.00	0.54	有限合伙人
合计		36,800.00	100.00	——

钛信一期的普通合伙人西藏钛信投资管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	西藏钛信投资管理有限公司
成立时间	2016年3月25日
统一社会信用代码	91540091MA6T179KXM
注册资本	1,000.00 万元
经营范围	投资管理
法定代表人	陈旭
住所	拉萨经济技术开发区格桑路5号总部经济基地B栋3单元11楼1104号

西藏钛信投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳钛信私募股权投资基金管理有限公司	1,000.00	100.00
合计		1,000.00	100.00

（九）平阳钛瑞

企业名称	平阳钛瑞投资管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年12月18日
统一社会信用代码	91330326MA2AQ92RXC
经营范围	投资管理；资产管理
执行事务合伙人	西藏钛信投资管理有限公司
主要经营场所	浙江省温州市平阳县南麂镇美龄宫（南麂柳成山庄 838 室）

平阳钛瑞的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	西藏钛信投资管理有限公司	100.00	0.3	普通合伙人
2	贡智宏	3,000.00	8.6	有限合伙人
3	孙化明	2,500.00	7.12	有限合伙人
4	上海创之哲企业管理服务中心（有限合伙）	2,200.00	6.27	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
5	深圳市东方嘉盛供应链股份有限公司	2,000.00	5.70	有限合伙人
6	丁健	1,500.00	4.27	有限合伙人
7	郭亦欣	1,500.00	4.27	有限合伙人
8	仇佩	1,500.00	4.27	有限合伙人
9	深圳市道通科技股份有限公司	1,500.00	4.27	有限合伙人
10	武汉佰仕德企业管理中心（有限合伙）	1,100.00	3.14	有限合伙人
11	文艺	1,000.00	2.85	有限合伙人
12	陈一然	1,000.00	2.85	有限合伙人
13	黄志新	1,000.00	2.85	有限合伙人
14	任晓倩	1,000.00	2.85	有限合伙人
15	倪秀华	1,000.00	2.85	有限合伙人
16	汝州市启胜企业管理咨询中心（有限合伙）	1,000.00	2.85	有限合伙人
17	张嵩	800.00	2.28	有限合伙人
18	刘涛	800.00	2.28	有限合伙人
19	周文誉	700.00	2	有限合伙人
20	高毅辉	700.00	2	有限合伙人
21	黄海彬	600.00	1.71	有限合伙人
22	唐崇武	500.00	1.42	有限合伙人
23	廖剑锋	500.00	1.42	有限合伙人
24	徐建其	500.00	1.42	有限合伙人
25	苏玉兰	500.00	1.42	有限合伙人
26	周卫建	500.00	1.42	有限合伙人
27	石卫东	500.00	1.42	有限合伙人
28	庄奎龙	500.00	1.42	有限合伙人
29	裴璐	500.00	1.42	有限合伙人
30	许建新	500.00	1.42	有限合伙人
31	皮晓宇	500.00	1.42	有限合伙人
32	宁波梅山保税港区昂晟投资管理合伙企业（有限合伙）	500.00	1.42	有限合伙人
33	杨志梅	300.00	0.85	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
34	田晟	300.00	0.85	有限合伙人
35	欧业墅	300.00	0.85	有限合伙人
36	谢秋生	300.00	0.85	有限合伙人
37	侯金华	300.00	0.85	有限合伙人
38	郑林海	300.00	0.85	有限合伙人
39	北京温商投资有限公司	300.00	0.85	有限合伙人
40	韦永强	200.00	0.57	有限合伙人
41	赵驿	200.00	0.57	有限合伙人
42	谭晓欢	200.00	0.57	有限合伙人
43	陈旭	200.00	0.57	有限合伙人
44	叶国平	200.00	0.57	有限合伙人
合计		35,100.00	100.00	——

平阳钛瑞的普通合伙人西藏钛信投资管理有限公司，其基本情况情况及股权结构参见本节“十、发行人股本情况”之“（四）申报前一年新增股东情况”之“8、钛信一期”部分。

（十）HH SPR-XIV

名称	HH SPR-XIV HK Holdings Limited
成立日期	2018年7月12日
公司编号	2721274
已发行股本	HK\$ 0.001
董事	KONG Li Yung、LUI Jonathan Junyan
注册地址	Room 1529, 15/F, Nexxus Building, 41 Connaught Road, Hong Kong

HH SPR-XIV 的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	HH SPR-XIV CY Holdings Limited	1.00	100.00
合计		1.00	100.00

（十一）丰盈六号

企业名称	珠海华金丰盈六号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020年04月20日
统一社会信用代码	91440400MA54JA9K1D

经营范围	协议记载的经营范围：股权投资，创业投资
执行事务合伙人	珠海华金领创基金管理有限公司
主要经营场所	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-213 号（集中办公区）

丰盈六号的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	珠海华金领创基金管理有限公司	100.00	0.38	普通合伙人
2	张学春	5,019.94	18.81	有限合伙人
3	中金祺智（上海）股权投资中心（有限合伙）	4,618.34	17.30	有限合伙人
4	珠海华金创盈二号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	3,915.55	14.67	有限合伙人
5	刘宇	3,011.96	11.28	有限合伙人
6	深圳前海同威资本有限公司	3,011.96	11.28	有限合伙人
7	万联广生投资有限公司	2,999.92	11.24	有限合伙人
8	宁波梅山保税港区中金瀚晨股权投资合伙企业（有限合伙）	2,007.98	7.52	有限合伙人
9	上海绿地股权投资管理有限公司	2,007.98	7.52	有限合伙人
合计		26,693.62	100.00	——

丰盈六号的普通合伙人珠海华金领创基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	珠海华金领创基金管理有限公司
成立时间	2016 年 3 月 28 日
统一社会信用代码	91440400MA4UN2EA31
注册资本	1000.00 万元
经营范围	私募基金管理、投资管理、资产管理、股权投资、创业投资
法定代表人	谢浩
住所	珠海市横琴新区华金街 58 号横琴国际金融中心大厦 3025

珠海华金领创基金管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	珠海华金创新投资有限公司	1,000.00	100.00

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
	合计	1,000.00	100.00

(十二) 鼎锋华禅

企业名称	佛山鼎锋华禅股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 10 月 09 日
统一社会信用代码	91440605MA53ULA03K
经营范围	资本投资服务（股权投资、创业投资服务）
执行事务合伙人	上海鼎锋股权投资管理中心（有限合伙）
主要经营场所	佛山市南海区桂城街道桂澜北路 6 号南海 39 度空间艺术创意社区 6 号楼一层 101 号之三（住所申报，集群登记）

鼎锋华禅的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海鼎锋股权投资管理中心（有限合伙）	150.00	0.56	普通合伙人
2	胡向亮	3,000.00	11.26	有限合伙人
3	贾世庆	3,000.00	11.26	有限合伙人
4	刘军	3,000.00	11.26	有限合伙人
5	陈奕博	3,000.00	11.26	有限合伙人
6	诸葛荣	3,000.00	11.26	有限合伙人
7	蔡俊伟	2,000.00	7.50	有限合伙人
8	余振强	2,000.00	7.50	有限合伙人
9	罗永红	2,000.00	7.50	有限合伙人
10	胡展生	1,500.00	5.63	有限合伙人
11	李小龙	1,000.00	3.75	有限合伙人
12	霍曼	1,000.00	3.75	有限合伙人
13	孙玉	1,000.00	3.75	有限合伙人
14	沈仲伟	1,000.00	3.75	有限合伙人
	合计	26,650.00	100.00	——

鼎锋华禅的普通合伙人上海鼎锋股权投资管理中心（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	上海鼎锋股权投资管理中心（有限合伙）
成立时间	2012 年 3 月 16 日

统一社会信用代码	91310000591672545H
经营范围	股权投资管理，资产管理，投资管理
执行事务合伙人	李霖君
主要经营场所	上海市青浦区外青松公路 3560 号 4 号楼 2 楼 2226 室

上海鼎锋股权投资管理中心（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	李霖君	800.00	80.00	普通合伙人
2	张高	200.00	20.00	有限合伙人
合计		1,000.00	100.00	——

（十三）上海赛荟

企业名称	上海赛荟企业管理中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 03 月 09 日
统一社会信用代码	91310115MA1K3N0G7F
经营范围	企业管理咨询
执行事务合伙人	上海赛领旗沁企业管理有限公司
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区环龙路 65 弄 1 号三层、四层

上海赛荟的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海赛领旗沁企业管理有限公司	100.00	0.49	普通合伙人
2	崔斌	5,000.00	24.27	有限合伙人
3	上海富秉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	5,000.00	24.27	有限合伙人
4	李达	4,000.00	19.42	有限合伙人
5	上海和雍企业管理有限公司	4,000.00	19.42	有限合伙人
6	信阳春申文广投资有限公司	2,500.00	12.14	有限合伙人
合计		20,600.00	100.00	——

上海赛荟的普通合伙人上海赛领旗沁企业管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	上海赛领旗沁企业管理有限公司
成立时间	2017 年 8 月 29 日
统一社会信用代码	91310230MA1JYNWX89

注册资本	1,000.00 万元
经营范围	企业管理咨询，商务信息咨询
法定代表人	刘剑
住所	上海市崇明区长兴镇潘园公路 1800 号 3 号楼 15919 室（上海泰和经济发展区）

上海赛领旗沁企业管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	刘剑	400.00	40.00
2	崔奇	300.00	30.00
3	崔君杰	300.00	30.00
合计		1,000.00	100.00

（十四）领誉基石

企业名称	深圳市领誉基石股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 05 月 26 日
统一社会信用代码	91440300MA5DDC6MXY
经营范围	一般经营项目：股权投资
执行事务合伙人	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	深圳市南山区南山街道泉园路数字文化产业基地东塔裙楼 3 楼

领誉基石的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	4,000.00	1.08	普通合伙人
2	深圳市引导基金投资有限公司	75,000.00	20.23	有限合伙人
3	北京先锋基石股权投资管理合伙企业（有限合伙）	49,500.00	13.35	有限合伙人
4	尚浦产投发展（横琴）有限公司	30,000.00	8.09	有限合伙人
5	马鞍山领悟基石股权投资合伙企业（有限合伙）	27,878.79	7.52	有限合伙人
6	珠海麒幻股权投资中心（有限合伙）	24,842.76	6.70	有限合伙人
7	珠海麒辉股权投资中心（有限合伙）	23,840.88	6.43	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
8	珠海歌斐星彩股权投资基金（有限合伙）	23,739.30	6.40	有限合伙人
9	珠海歌斐锦邦股权投资基金（有限合伙）	23,461.52	6.33	有限合伙人
10	珠海君雅股权投资中心（有限合伙）	22,898.15	6.18	有限合伙人
11	珠海歌斐万乾股权投资基金（有限合伙）	20,836.39	5.62	有限合伙人
12	深圳市平安置业投资有限公司	14,750.00	3.98	有限合伙人
13	前海股权投资基金（有限合伙）	14,000.00	3.78	有限合伙人
14	深圳市晓扬科技投资有限公司	4,000.00	1.08	有限合伙人
15	珠海恒天嘉睿股权投资基金（有限合伙）	3,000.00	0.81	有限合伙人
16	湖州冉源腾骥投资管理合伙企业（有限合伙）	3,000.00	0.81	有限合伙人
17	芜湖歌斐资产管理有限公司	1,702.23	0.46	有限合伙人
18	珠海云辰股权投资基金（有限合伙）	2,000.00	0.54	有限合伙人
19	莘县乾富昇顺企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,300.00	0.35	有限合伙人
20	苏州远海盈晟投资管理合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.27	有限合伙人
合计		370,750.00	100.00	——

领誉基石的普通合伙人深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年11月11日
统一社会信用代码	91440300MA5DP1KR5G
经营范围	受托资产管理、投资管理；受托管理股权投资基金；股权投资
执行事务合伙人	乌鲁木齐昆仑基石创业投资有限公司
主要经营场所	深圳市南山区粤海街道深南大道9668号南山金融大厦10层A、B单元

深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	乌鲁木齐昆仑基石创业投资有限公司	100.00	1.00	普通合伙人
2	乌鲁木齐凤凰基石股权投资管理有限合伙企业	9,900.00	99.00	有限合伙人
合计		10,000.00	100.00	——

(十五) 红华一号

企业名称	珠海红华一号股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年05月03日
统一社会信用代码	91440400MA4UP5C24X
经营范围	股权投资、资本管理、投资管理、受托资产管理
执行事务合伙人	珠海红华投资管理中心（有限合伙）
主要经营场所	珠海市横琴新区宝华路6号105室-15410（集中办公区）

红华一号的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	珠海红华投资管理中心（有限合伙）	101.00	0.63	普通合伙人
2	菏泽启安医疗管理合伙企业（有限合伙）	5,508.00	34.22	有限合伙人
3	天津华浩咨询合伙企业（有限合伙）	4,900.00	30.44	有限合伙人
4	马鞍山信裕股权投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	12.43	有限合伙人
5	荆霞	1,020.00	6.34	有限合伙人
6	汪淑华	515.00	3.20	有限合伙人
7	崔雅妹	515.00	3.20	有限合伙人
8	东轶宙	515.00	3.20	有限合伙人
9	邸月伟	505.00	3.14	有限合伙人
10	王龙宝	309.00	1.92	有限合伙人
11	苏玉兰	206.00	1.28	有限合伙人
合计		16,094.00	100.00	——

红华一号的普通合伙人珠海红华投资管理中心（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	珠海红华投资管理中心（有限合伙）
成立时间	2016年5月3日
统一社会信用代码	91440400MA4UP5NX8Y
经营范围	受托资产管理、资本管理、投资管理、股权投资
执行事务合伙人	珠海红华资本管理有限公司
主要经营场所	珠海市横琴新区宝华路6号105室-15409

珠海红华投资管理中心（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	珠海红华资本管理有限公司	20.00	0.99	普通合伙人
2	珠海红华新成投资管理中心（有限合伙）	1,100.00	54.46	有限合伙人
3	达孜铎峰创业投资合伙企业（有限合伙）	900.00	44.55	有限合伙人
合计		2,020.00	100.00	——

（十六）金石智娱

企业名称	金石智娱股权投资（杭州）合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年10月31日
统一社会信用代码	91330102MA27YYYYXU
经营范围	股权投资，股权投资管理及相关咨询服务
执行事务合伙人	金石沔纳投资管理（杭州）有限公司
主要经营场所	浙江省杭州市萧山区闻堰街道湘湖金融小镇二期西区块10号楼128室

金石智娱的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	金石沔纳投资管理（杭州）有限公司	100.00	0.07	普通合伙人
2	新疆粤新润合股权投资有限责任公司	50,000.00	36.47	有限合伙人
3	光控智娱产业投资基金（横琴）合伙企业（有限合伙）	35,000.00	25.53	有限合伙人
4	徐波	20,000.00	14.59	有限合伙人
5	江浩然	5,000.00	3.65	有限合伙人
6	广州国资国企创新投资基金合伙企业（有限合伙）	5,000.00	3.65	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
7	李丹	4,000.00	2.92	有限合伙人
8	孙洪阁	3,000.00	2.19	有限合伙人
9	完永东	3,000.00	2.19	有限合伙人
10	张林昌	3,000.00	2.19	有限合伙人
11	王华君	3,000.00	2.19	有限合伙人
12	王安安	3,000.00	2.19	有限合伙人
13	南通衡麓泰富投资中心（有限合伙）	3,000.00	2.19	有限合伙人
合计		137,100.00	100.00	—

金石智娱的普通合伙人金石沔纳投资管理（杭州）有限公司的基本如下：

企业名称	金石沔纳投资管理（杭州）有限公司
成立时间	2016年09月23日
统一社会信用代码	91330102MA27YMUG4X
注册资本	3,000.00 万元
经营范围	投资管理、投资咨询
法定代表人	陈平进
住所	浙江省杭州市萧山区闻堰街道湘湖金融小镇二期西区块 10 号楼 123 室

金石沔纳投资管理（杭州）有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金石投资有限公司	3,000.00	100.00
合计		3,000.00	100.00

（十七）上海赛领

企业名称	上海赛领汇鸿股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年01月25日
统一社会信用代码	91310000MA1FL3JA8M
经营范围	股权投资，投资管理
执行事务合伙人	上海赛领乾莘企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	中国（上海）自由贸易试验区北张家浜路 88 号 4 幢 1 层 A116 室

上海赛领的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海赛领乾莘企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	100.00	0.10	普通合伙人
2	江苏汇鸿国际集团股份有限公司	49,000.00	48.95	有限合伙人
3	上海秉原安股权投资发展中心（有限合伙）	30,000.00	29.97	有限合伙人
4	北京赛领投资基金合伙企业（有限合伙）	21,000.00	20.98	有限合伙人
合计		100,100.00	100.00	——

上海赛领的普通合伙人上海赛领乾莘企业管理咨询合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	上海赛领乾莘企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年06月04日
统一社会信用代码	91310230MA1K11UF9J
经营范围	企业管理咨询，商务信息咨询
执行事务合伙人	上海赛领旗沁企业管理有限公司
主要经营场所	上海市崇明区长兴镇潘园公路1800号3号楼27750室（上海泰和经济发展区）

上海赛领乾莘企业管理咨询合伙企业（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海赛领旗沁企业管理有限公司	160.00	40.00	普通合伙人
2	刘剑	120.00	30.00	有限合伙人
3	崔奇	120.00	30.00	有限合伙人
合计		400.00	100.00	——

（十八）青岛海发

企业名称	青岛海发国有资本投资运营集团有限公司
成立时间	2012年04月13日
统一社会信用代码	91370200591292470P
注册资本	1,000,000.00 万元

经营范围	国有资本投资与运营，基础设施、市政设施建设与运营，土地一级整理与开发，建筑工程管理，现代产业园区开发与运营，股权投资与资本运营，产业实体投资，现代服务业投资与运营，不得从事国家法律、法规禁止的投资与运营活动
法定代表人	刘鲁强
实际控制人	青岛市国有资产监督管理委员会
住所	山东省青岛市黄岛区滨海大道 2567 号

青岛海发的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	青岛市国有资产监督管理委员会	1,000,000.00	100.00
合计		1,000,000.00	100.00

（十九）青岛海控金控

企业名称	青岛海控集团金融控股有限公司
成立时间	2019 年 04 月 11 日
统一社会信用代码	91370211MA3PHPWR0G
注册资本	100,000.00 万元
经营范围	资产管理、股权投资、创业投资、私募基金管理、经济信息咨询（非证券类业务）
法定代表人	李彩元
实际控制人	青岛西海岸新区国有资产管理局
住所	山东省青岛市黄岛区车轮山路 388 号万鑫中央广场 1 栋 2 办公 2702 室

青岛海控金控的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	青岛西海岸新区海洋控股集团有限公司	100,000.00	100.00
合计		100,000.00	100.00

（二十）松禾成长

企业名称	深圳市松禾成长股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 03 月 18 日
统一社会信用代码	91440300MA5D8Q5N2N
经营范围	股权投资；投资管理（均不含限制项目）；受托资产管理；投资兴办实业
执行事务合伙人	深圳市松禾成长基金管理有限公司
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

松禾成长的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	深圳市松禾成长基金管理有限公司	3,000.00	0.83	普通合伙人
2	招商证券资产管理有限公司	60,000.00	16.69	有限合伙人
3	深圳市引导基金投资有限公司	60,000.00	16.69	有限合伙人
4	工银（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	35,000.00	9.74	有限合伙人
5	前海股权投资基金（有限合伙）	30,000.00	8.35	有限合伙人
6	深圳市松禾创业投资有限公司	12,000.00	3.34	有限合伙人
7	新兴发展集团有限公司	17,500.00	4.87	有限合伙人
8	招商财富资产管理有限公司	17,130.00	4.77	有限合伙人
9	深圳市润杨投资有限公司	14,000.00	3.90	有限合伙人
10	深圳市前海产业引导股权投资基金有限公司	14,000.00	3.90	有限合伙人
11	深圳市松禾资本管理合伙企业（有限合伙）	13,100.00	3.64	有限合伙人
12	深圳市长城证券投资有限公司	10,000.00	2.78	有限合伙人
13	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	10,000.00	2.78	有限合伙人
14	张家港市金城投资发展有限公司	9,000.00	2.50	有限合伙人
15	张家港市金茂创业投资有限公司	7,000.00	1.95	有限合伙人
16	深圳市招商招银股权投资基金合伙企业（有限合伙）	6,000.00	1.67	有限合伙人
17	深圳市恒生实业集团有限公司	5,000.00	1.39	有限合伙人
18	上海高琅企业管理中心（有限合伙）	5,000.00	1.39	有限合伙人
19	宁波梅山保税港区钜鼎投资合伙企业（有限合伙）	4,685.00	1.30	有限合伙人
20	成都瑞华创新私募基金管理有限公司	4,500.00	1.25	有限合伙人
21	南靖淳禧股权投资合伙企业（有限合伙）	3,600.00	1.00	有限合伙人
22	欣诚信息技术有限公司	3,000.00	0.83	有限合伙人
23	厦门市天地股权投资有限公司	1,500.00	0.42	有限合伙人
24	王春艳	1,000.00	0.28	有限合伙人
25	深圳市零壹资本投资有限公司	1,000.00	0.28	有限合伙人
26	绍兴大通商务信息咨询有限公司	1,000.00	0.28	有限合伙人
27	青岛凯联安豪股权投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.28	有限合伙人
28	湖南湘江上实盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）	5,000.00	1.39	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
29	广州新星成长贰号创业投资合伙企业（有限合伙）	5,400.00	1.50	有限合伙人
合计		359,415.00	100.00	——

松禾成长的普通合伙人深圳市松禾成长基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	深圳市松禾成长基金管理有限公司
成立时间	2016年03月18日
统一社会信用代码	91440300MA5D8RU65K
注册资本	10,000.00 万元
经营范围	受托管理股权投资基金；股权投资、投资管理（均不含限制项目）；受托资产管理；项目投资
法定代表人	厉伟
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

深圳市松禾成长基金管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市松禾创业投资有限公司	5,750.00	57.50
2	深圳市松禾产业资本管理合伙企业（有限合伙）	4,250.00	42.50
合计		100,000.00	100.00

（二十一）三峡金石

企业名称	三峡金石（武汉）股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年04月21日
统一社会信用代码	91440300MA5DB7FX23
经营范围	从事非证券类股权投资活动及相关的咨询服务业务
执行事务合伙人	三峡金石私募基金管理有限公司
主要经营场所	武汉市东湖新技术开发区高新大道999号海外人才大楼A座18楼182室

三峡金石的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	三峡金石私募基金管理有限公司	10,000.00	2.00	普通合伙人
2	三峡资本控股有限责任公司	196,000.00	39.20	有限合伙人
3	金石投资有限公司	94,000.00	18.80	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
4	渤海创富证券投资有限公司	45,000.00	9.00	有限合伙人
5	广州越秀金控资本管理有限公司	41,000.00	8.20	有限合伙人
6	天津渤海国有资产经营管理有限公司	30,000.00	6.00	有限合伙人
7	广州发展集团股份有限公司	19,000.00	3.80	有限合伙人
8	百隆东方股份有限公司	15,000.00	3.00	有限合伙人
9	阳光城集团股份有限公司	10,000.00	2.00	有限合伙人
10	江苏国泰华鼎投资有限公司	10,000.00	2.00	有限合伙人
11	深圳市道易汽车零部件有限公司	10,000.00	2.00	有限合伙人
12	甘肃奇正实业集团有限公司	7,000.00	1.40	有限合伙人
13	青岛富源木业有限公司	6,000.00	1.20	有限合伙人
14	华晨电力股份公司	4,000.00	0.80	有限合伙人
15	岳泰弟	3,000.00	0.60	有限合伙人
合计		500,000.00	100.00	—

三峡金石的普通合伙人三峡金石私募基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	三峡金石私募基金管理有限公司
成立时间	2016年02月16日
统一社会信用代码	91440300360029704H
注册资本	10,000.00 万元
经营范围	管理或受托管理股权类投资并从事相关咨询服务业务
法定代表人	张佑君
住所	武汉市东湖新技术开发区高新大道 999 号未来科技城海外人才大楼 A 座 18 楼 171 室

三峡金石私募基金管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金石投资有限公司	6,000.00	60.00
2	三峡资本控股有限责任公司	4,000.00	40.00
合计		10,000.00	100.00

（二十二）锲镂投资

企业名称	深圳市锲镂投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年03月13日
统一社会信用代码	91440300MA5FHJ4E4E
经营范围	创业投资业务；投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资咨询（不含证券、期货咨询）
执行事务合伙人	张昆
主要经营场所	深圳市南山区粤海街道海珠社区海德一道88号中洲控股金融中心A栋17A

锲镂投资的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	张昆	510.00	4.84	普通合伙人
2	李小龙	3,060.00	29.01	有限合伙人
3	姜任飞	2,550.00	24.18	有限合伙人
4	雷红英	2,040.00	19.34	有限合伙人
5	贺蕊岚	1,020.00	9.67	有限合伙人
6	张亚华	510.00	4.84	有限合伙人
7	徐驰	510.00	4.84	有限合伙人
8	邓学清	346.80	3.29	有限合伙人
合计		10,546.80	100.00	——

张昆为锲镂投资的普通合伙人，其基本情况如下：

张昆：1988年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科。曾任招商银行贵阳分行私人银行客户经理，北京知因新生活细胞生物科技有限公司副总经理，2019年4月至今，任深圳市锲镂投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

（二十三）领汇基石

企业名称	深圳市领汇基石股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年06月25日
统一社会信用代码	91440300MA5F6Q8R5R
经营范围	投资管理；股权投资、受托管理股权投资基金；受托资产管理
执行事务合伙人	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	深圳市南山区南山街道泉园路数字文化产业基地东塔裙楼3楼

领汇基石的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	4,000.00	1.00	普通合伙人
2	深圳市引导基金投资有限公司	100,000.00	25.00	有限合伙人
3	马鞍山信和基石股权投资合伙企业（有限合伙）	5,400.00	1.35	有限合伙人
4	深圳市汇通金控基金投资有限公司	36,000.00	9.00	有限合伙人
5	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	20,000.00	5.00	有限合伙人
6	广东粤财产业投资基金合伙企业（有限合伙）	20,000.00	5.00	有限合伙人
7	西藏天玑基石创业投资有限公司	16,000.00	4.00	有限合伙人
8	马鞍山领皓基石股权投资合伙企业（有限合伙）	9,700.00	2.43	有限合伙人
9	深圳市平安置业投资有限公司	3,500.00	0.88	有限合伙人
10	江苏溧阳光控股权投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	1.25	有限合伙人
11	马鞍山领泽基石股权投资合伙企业（有限合伙）	50,000.00	12.50	有限合伙人
12	珠海横琴嘉享基石股权投资合伙企业（有限合伙）	15,800.00	3.95	有限合伙人
13	招商证券投资有限公司	8,000.00	2.00	有限合伙人
14	中国大地财产保险股份有限公司	10,000.00	2.50	有限合伙人
15	上海建工集团投资有限公司	20,000.00	5.00	有限合伙人
16	江苏甌泉新兴产业发展基金（有限合伙）	500.00	0.13	有限合伙人
17	青岛陆源股权投资合伙企业（有限合伙）	5,250.00	1.31	有限合伙人
18	长沙歌榕私募股权基金合伙企业（有限合伙）	15,591.82	3.90	有限合伙人
19	长沙澄岳私募股权基金企业（有限合伙）	18,158.18	4.54	有限合伙人
20	安徽省铁路发展基金股份有限公司	15,000.00	3.75	有限合伙人
21	北海航锦睿盈投资发展有限公司	8,000.00	2.00	有限合伙人
22	芜湖鸿宇基石股权投资合伙企业（有限合伙）	14,100.00	3.53	有限合伙人
合计		400,000.00	100.00	——

领汇基石的普通合伙人深圳市领信基石股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）的相关情况参见本节“十、发行人股本情况”之“（四）申报前一年新增股东情况”之“14、领誉基石”部分。

（二十四）中信证券投资

企业名称	中信证券投资有限公司
成立时间	2012 年 04 月 01 日
统一社会信用代码	91370212591286847J
注册资本	1,400,000 万元
经营范围	金融产品投资，证券投资，股权投资
法定代表人	方浩
住所	青岛市崂山区深圳路 222 号国际金融广场 1 号楼 2001 户

中信证券投资的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	中信证券	1,400,000.00	100.00
	合计	1,400,000.00	100.00

（二十五）中信并购

企业名称	中信并购投资基金（深圳）合伙企业（有限合伙）
成立时间	2012 年 11 月 15 日
统一社会信用代码	91440300057851180L
经营范围	发起和设立股权投资基金（不含私募证券投资基金）；股权投资、投资管理、投资咨询服务（以上不含限制项目）
执行事务合伙人	中信并购基金管理有限公司
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

中信并购的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	中信并购基金管理有限公司	9,000.00	2.25	普通合伙人
2	天津金聚联保股权投资合伙企业（有限合伙）	101,000.00	25.25	有限合伙人
3	金石投资有限公司	50,000.00	12.50	有限合伙人
4	东方汇智资产管理有限公司	50,000.00	12.50	有限合伙人
5	北京首开盈信投资管理有限公司	40,000.00	10.00	有限合伙人
6	安徽省铁路发展基金股份有限公司	30,000.00	7.50	有限合伙人
7	CLSA Investment Holdings Limited	20,000.00	5.00	有限合伙人
8	北京德凯宜创投资中心（有限合伙）	18,076.19	4.52	有限合伙人
9	北京创盈卓雅投资中心（有限合伙）	15,380.95	3.85	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
10	四川恒河实业有限公司	10,000.00	2.50	有限合伙人
11	卧龙电气驱动集团股份有限公司	10,000.00	2.50	有限合伙人
12	深圳市引导基金投资有限公司	10,000.00	2.50	有限合伙人
13	深圳中证金葵花基金管理有限公司	10,000.00	2.50	有限合伙人
14	宁夏中银绒业国际集团有限公司	10,000.00	2.50	有限合伙人
15	北京茂昌永隆投资中心（有限合伙）	9,619.05	2.40	有限合伙人
16	北京宜膺信知投资中心（有限合伙）	6,923.81	1.73	有限合伙人
合计		400,000.00	100.00	——

中信并购的普通合伙人中信并购基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	中信并购基金管理有限公司
成立时间	2012年09月04日
统一社会信用代码	91440300052759457G
注册资本	10,000.00 万元
经营范围	股权投资基金管理；受托资产管理；发起设立股权投资基金；投资咨询；提供股权投资的财务顾问服务
法定代表人	胡柏风
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

中信并购基金管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	金石投资有限公司	10,000.00	100.00
合计		10,000.00	100.00

（二十六）国君共欣

企业名称	嘉兴国君共欣股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020年01月08日
统一社会信用代码	91330402MA2CY6QGXA
经营范围	股权投资及相关咨询服务
执行事务合伙人	国泰君安创新投资有限公司
主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区南江路1856号基金小镇1号楼150室-62

国君共欣的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	国泰君安创新投资有限公司	1,000.00	11.11	普通合伙人
2	江苏银凤金商信息科技有限公司	4,000.00	44.44	有限合伙人
3	庆阳市鸿元房地产开发有限公司	2,000.00	22.22	有限合伙人
4	上海坤翟生物科技中心	1,000.00	11.11	有限合伙人
5	上海熙颀生物科技中心	1,000.00	11.11	有限合伙人
合计		9,000.00	100.00	——

国君共欣的普通合伙人国泰君安创新投资有限公司的基本情况如下：

企业名称	国泰君安创新投资有限公司
成立时间	2009年05月20日
统一社会信用代码	9131000068878675X4
注册资本	750,000.00 万元
经营范围	从事股权投资业务及中国证券监督管理委员会允许的其他业务
法定代表人	江伟
住所	中国（上海）自由贸易试验区银城中路168号11F07-09室

国泰君安创新投资有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	国泰君安证券股份有限公司	750,000.00	100.00
合计		750,000.00	100.00

（二十七）共赢一号

企业名称	南京华大共赢一号创业投资企业（有限合伙）
成立时间	2016年12月02日
统一社会信用代码	91440300MA5DQ3MU3X
经营范围	创业投资业务
执行事务合伙人	华大共赢（深圳）股权投资基金管理有限公司
主要经营场所	南京市江北新区定山大街126号

共赢一号的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	华大共赢（深圳）股权	1,000.00	2.70	普通合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
	投资基金管理有限公司			
2	北海国发川山生物股份有限公司	10,000.00	27.03	有限合伙人
3	深圳华大基因股份有限公司	7,500.00	20.27	有限合伙人
4	南京市产业发展基金有限公司	7,000.00	18.92	有限合伙人
5	南京江北新区投资发展有限公司	5,000.00	13.51	有限合伙人
6	深圳市佳承齐和投资合伙企业（有限合伙）	1,700.00	4.59	有限合伙人
7	共青城汉腾投资管理合伙企业（有限合伙）	1,500.00	4.05	有限合伙人
8	邱艳朝	1,000.00	2.70	有限合伙人
9	深圳华赢一号创业投资企业（有限合伙）	1,000.00	2.70	有限合伙人
10	湖北中石置业有限公司	1,000.00	2.70	有限合伙人
11	刘宇	300.00	0.81	有限合伙人
合计		37,000.00	100.00	——

共赢一号的普通合伙人华大共赢（深圳）股权投资基金管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	华大共赢（深圳）股权投资基金管理有限公司
成立时间	2016年01月19日
统一社会信用代码	91440300359752225N
注册资本	1,750.00 万元
经营范围	受托管理股权投资基金、对未上市企业进行股权投资、开展股权投资业务（不得从事证券投资活动，不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；股权投资；创业投资业务；受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理业务
法定代表人	刘宇
住所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

华大共赢（深圳）股权投资基金管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳共赢伙伴管理合伙企业（有限合伙）	157.50	9.00

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
2	深圳华澳资本管理有限公司	591.38	33.79
3	深圳维摩创投合伙企业（有限合伙）	389.22	22.24
4	深圳华大基因科技有限公司	611.90	34.97
合计		1,750.00	100.00

(二十八) 广发信德

企业名称	广发信德中恒汇金（龙岩）股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年5月15日
统一社会信用代码	91350823MA2Y8CNY2K
经营范围	股权投资，与股权投资有关的债权投资以及法律允许的其他投资活动
执行事务合伙人	广发信德投资管理有限公司
主要经营场所	福建省龙岩市新罗区西陂街道华莲社区华莲路138号A1A2幢2002

广发信德的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	广发信德投资管理有限公司	17,500.00	20.00	普通合伙人
2	尚浦产投发展（横琴）有限公司	30,000.00	34.29	有限合伙人
3	广西梧州中恒集团股份有限公司	20,000.00	22.86	有限合伙人
4	福建省闽西金控集团有限公司	15,000.00	17.14	有限合伙人
5	安玉良	1,000.00	1.14	有限合伙人
6	朱蔓林	1,000.00	1.14	有限合伙人
7	汕头市西利实业有限公司	1,000.00	1.14	有限合伙人
8	吉林敖东药业集团股份有限公司	1,000.00	1.14	有限合伙人
9	东莞景丰塑胶制品有限公司	1,000.00	1.14	有限合伙人
合计		87,500.00	100.00	——

广发信德的普通合伙人广发信德投资管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	广发信德投资管理有限公司
成立时间	2008年12月3日
统一社会信用代码	916501006824506815

注册资本	280,000 万元
经营范围	股权投资；为客户提供股权投资的财务顾问服务及证监会同意的其他业务
法定代表人	肖雪生
住所	浙江省宁波市大榭开发区信拓路 275 号 1 幢 B607 室（住所申报承诺试点区）

广发信德投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	广发证券股份有限公司	280,000.00	100.00
合计		280,000.00	100.00

（二十九）丰盈七号

企业名称	珠海华金丰盈七号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 4 月 20 日
统一社会信用代码	91440400MA54J9DB0H
经营范围	协议记载的经营范围：股权投资（私募基金应及时在中国证券投资基金业协会完成备案）
执行事务合伙人	珠海华金领创基金管理有限公司
主要经营场所	珠海市横琴新区环岛东路 1889 号 17 栋 201 室-214 号（集中办公区）

丰盈七号的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	珠海华金领创基金管理有限公司	100.00	1.00	普通合伙人
2	珠海华金领越智能制造产业投资基金（有限合伙）	6,400.00	63.82	有限合伙人
3	珠海华金阿尔法四号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2,600.00	25.93	有限合伙人
4	伍伟扬	500.00	4.99	有限合伙人
5	蒙粤	128.00	1.28	有限合伙人
6	李云锋	100.00	1.00	有限合伙人
7	荣刚	100.00	1.00	有限合伙人
8	王婷婷	100.00	1.00	有限合伙人
合计		10,028.00	100.00	——

丰盈七号的普通合伙人珠海华金领创基金管理有限公司的相关情况参见本

节“十、发行人股本情况”之“（四）申报前一年新增股东情况”之“11、丰盈六号”部分。

（三十）金石金汭

企业名称	金石金汭股权投资（杭州）合伙企业（有限合伙）
成立时间	91330102MA28M2TP2W
统一社会信用代码	2017年02月20日
经营范围	股权投资及相关咨询服务
执行事务合伙人	金石汭汭投资管理（杭州）有限公司
主要经营场所	浙江省杭州市萧山区闻堰街道湘湖金融小镇二期西区块10号楼130室

金石金汭的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	金石汭汭投资管理（杭州）有限公司	100.00	0.08	普通合伙人
2	中国人民人寿保险股份有限公司	30,000.00	23.06	有限合伙人
3	利安人寿保险股份有限公司	30,000.00	23.06	有限合伙人
4	嘉兴合安叁号投资管理合伙企业（有限合伙）	20,000.00	15.37	有限合伙人
5	财通创新投资有限公司	20,000.00	15.37	有限合伙人
6	中诚信托有限责任公司	12,000.00	9.22	有限合伙人
7	中国对外经济贸易信托有限公司	8,000.00	6.15	有限合伙人
8	北方国际信托股份有限公司	5,000.00	3.84	有限合伙人
9	光大永明资产管理股份有限公司	5,000.00	3.84	有限合伙人
合计		130,100.00	100.00	——

金石金汭的普通合伙人金石汭汭投资管理（杭州）有限公司的相关情况参见本节“十、发行人股本情况”之“（四）申报前一年新增股东情况”之“16、金石智娱”部分。

（三十一）东证腾骐

企业名称	东证腾骐（上海）投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年1月2日
统一社会信用代码	91310101MA1FP9GR6R
经营范围	实业投资、投资管理及咨询，企业管理及咨询
执行事务合伙人	上海东方证券资本投资有限公司
主要经营场所	上海市黄浦区中山南路318号2801室

东证腾骐的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海东方证券资本投资有限公司	300.00	5.00	普通合伙人
2	尚鹏	2,655.11	44.25	有限合伙人
3	王康林	1,950.00	32.50	有限合伙人
4	蒋海滨	1,094.89	18.25	有限合伙人
合计		6,000.00	100.00	—

东证腾骐的普通合伙人上海东方证券资本投资有限公司的基本情况如下：

企业名称	上海东方证券资本投资有限公司
成立时间	2010年2月8日
统一社会信用代码	913100005515008378
注册资本	400,000 万元
经营范围	设立直投资基金，对企业进行股权投资，或投资于与股权投资相关的其他投资基金；为客户提供与股权投资相关的财务顾问服务；经中国证监会认可开展的其它业务
法定代表人	金文忠
住所	上海市黄浦区中山南路318号2号楼36楼

上海东方证券资本投资有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	东方证券股份有限公司	400,000.00	100.00
合计		400,000.00	100.00

（三十二）共赢成长

企业名称	深圳共赢成长投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年06月27日

统一社会信用代码	91440300MA5F6YD081
经营范围	一般经营项目是：创业投资；创业投资业务
执行事务合伙人	深圳华大渝商创业投资中心（有限合伙）
主要经营场所	深圳市福田区莲花街道福新社区益田路 6009 号新世界商务中心 1303

共赢成长的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	深圳华大渝商创业投资中心（有限合伙）	2.00	0.03	普通合伙人
2	陈世辉	1,500.00	26.08	有限合伙人
3	王锦良	1,225.00	21.30	有限合伙人
4	丘鸿斌	1,700.00	29.55	有限合伙人
5	深圳市唐印投资有限公司	300.00	5.22	有限合伙人
6	张庚甲	725.00	12.60	有限合伙人
7	曾馨锐	300.00	5.22	有限合伙人
合计		5,752.00	100.00	——

共赢成长的普通合伙人深圳华大渝商创业投资中心（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	深圳华大渝商创业投资中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 7 月 18 日
统一社会信用代码	91440300MA5EMJM43X
经营范围	一般经营项目是：创业投资业务
执行事务合伙人	华大共赢（深圳）股权投资基金管理有限公司
主要经营场所	深圳市福田区莲花街道福新社区益田路 6009 号新世界商务中心 1303

深圳华大渝商创业投资中心（有限合伙）的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	华大共赢（深圳）股权投资基金管理有限公司	510.00	51.00	普通合伙人
2	深圳共赢伙伴管理合伙企业（有限合伙）	490.00	49.00	有限合伙人
合计		1,000.00	100.00	——

（三十三）松禾四号

企业名称	深圳市松禾成长四号股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年03月17日
统一社会信用代码	91440300MA5D8LWTX4
经营范围	一般经营项目是：股权投资、投资管理（均不含限制项目）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；项目投资（具体项目另行申报）
执行事务合伙人	深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

松禾四号的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）	300.00	10.00	普通合伙人
2	深圳市松禾创业投资有限公司	2,100.00	70.00	有限合伙人
3	赵亮	300.00	10.00	有限合伙人
4	曾晓玉	300.00	10.00	有限合伙人
合计		3,000.00	100.00	——

松禾四号的普通合伙人深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年1月25日
统一社会信用代码	914403003597847963
经营范围	创业投资业务；受托管理创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务）；股权投资
执行事务合伙人	罗飞
主要经营场所	深圳市南山区南头街道泉园路数字文化产业基地东塔裙楼三楼 3E2

深圳市松禾国际资本管理合伙企业的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	罗飞	960.00	32.00	普通合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
2	厉伟	1,290.00	43.00	有限合伙人
3	深圳市松禾创业投资有限公司	600.00	20.00	有限合伙人
4	杨瑾	150.00	5.00	有限合伙人
合计		3,000.00	100.00	——

(三十四) 东证腾骢

企业名称	上海东证腾骢投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年04月08日
统一社会信用代码	91310101MA1FP29D89
经营范围	实业投资，投资管理
执行事务合伙人	上海东方证券资本投资有限公司
主要经营场所	上海市黄浦区南苏州路373-381号409P04室

东证腾骢的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	上海东方证券资本投资有限公司	3,400.00	17.80	普通合伙人
2	曲水腾骏企业管理有限公司	3,200.00	16.75	有限合伙人
3	赵安昌	2,000.00	10.47	有限合伙人
4	杨晓玲	2,000.00	10.47	有限合伙人
5	何虎	2,000.00	10.47	有限合伙人
6	王康林	2,000.00	10.47	有限合伙人
7	上海申能诚毅股权投资有限公司	2,000.00	10.47	有限合伙人
8	黄振民	1,000.00	5.24	有限合伙人
9	于文华	1,000.00	5.24	有限合伙人
10	姜玉美	500.00	2.62	有限合伙人
合计		19,100.00	100.00	——

东证腾骢的普通合伙人上海东方证券资本投资有限公司的相关情况参见本节“十、发行人股本情况”之“（四）申报前一年新增股东情况”之“31、东证腾骢”部分。

（三十五）镇江威询

企业名称	镇江威询生物科技合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 1 月 3 日
统一社会信用代码	91321181MA20QQRX5X
经营范围	生物科技技术研发、技术推广、技术咨询、技术交流、技术转让服务；市场营销策划；机械设备、五金产品、通讯设备、计算机软硬件及辅助设备的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
执行事务合伙人	梁永娟
主要经营场所	丹阳市开发区吾悦广场办公楼 B 座 2106 室

镇江威询的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	梁永娟	4,500.00	90.00	普通合伙人
2	原野	500.00	10.00	有限合伙人
合计		5,000.00	100.00	——

梁永娟为镇江威询的普通合伙人，其基本情况如下：

梁永娟：1965 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。现任江苏木宜木业科技有限公司监事。

（三十六）华盖信诚

企业名称	北京华盖信诚远航医疗产业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018 年 8 月 13 日
统一社会信用代码	91110114MA01E29U2J
经营范围	项目投资；投资管理；资产管理；投资咨询、企业管理咨询（不含中介服务）；财务咨询
执行事务合伙人	华盖医疗投资管理（北京）有限公司
主要经营场所	北京市昌平区沙河镇能源东路 1 号院 1 号楼 4 层 1 单元 401-3

华盖信诚的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	华盖医疗投资管理（北京）有限公司	3,102.20	1.01	普通合伙人
2	北京市科技创新基金（有限合伙）	40,000.00	13.04	有限合伙人
3	中国太平洋人寿保险股份有限公司	30,000.00	9.78	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
4	北京亦庄国际新兴产业投资中心（有限合伙）	30,000.00	9.78	有限合伙人
5	珠海发展投资基金（有限合伙）	30,000.00	9.78	有限合伙人
6	中金启融（厦门）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	20,000.00	6.52	有限合伙人
7	北京市大兴发展引导基金（有限合伙）	15,000.00	4.89	有限合伙人
8	共青城子衿投资中心（有限合伙）	10,000.00	3.26	有限合伙人
9	天津华盖海创商务咨询合伙企业（有限合伙）	10,000.00	3.26	有限合伙人
10	中国人寿再保险有限责任公司	10,000.00	3.26	有限合伙人
11	北海觅总私募基金管理有限公司	8,455.00	2.76	有限合伙人
12	中华联合财产保险股份有限公司	8,000.00	2.61	有限合伙人
13	杭州裕畅投资合伙企业（有限合伙）	6,500.00	2.12	有限合伙人
14	宁波梅山保税港区碧盛股权投资管理合伙企业（有限合伙）	6,000.00	1.96	有限合伙人
15	宁波影领投资管理合伙企业（有限合伙）	5,430.00	1.77	有限合伙人
16	渤海人寿保险股份有限公司	5,000.00	1.63	有限合伙人
17	广州金域医学检验集团股份有限公司	5,000.00	1.63	有限合伙人
18	上海复星医药（集团）股份有限公司	5,000.00	1.63	有限合伙人
19	北京首钢基金有限公司	5,000.00	1.63	有限合伙人
20	安徽建安投资基金有限公司	5,000.00	1.63	有限合伙人
21	北京昌平中小微企业双创发展基金有限公司	5,000.00	1.63	有限合伙人
22	珠海恒天嘉睿股权投资基金（有限合伙）	5,000.00	1.63	有限合伙人
23	宁波瀛玉股权投资管理合伙企业（有限合伙）	4,733.39	1.54	有限合伙人
24	宁波皓斐聿远股权投资管理合伙企业（有	4,608.58	1.50	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
	有限合伙)			
25	东营元一元洋股权投资合伙企业（有限合伙）	4,000.00	1.30	有限合伙人
26	珠海汇烁股权投资基金（有限合伙）	3,665.00	1.20	有限合伙人
27	厦门国际信托有限公司	3,000.00	0.98	有限合伙人
28	珠海清科和清一号投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	0.98	有限合伙人
29	上海博福投资合伙企业（有限合伙）	2,500.00	0.82	有限合伙人
30	宁波博檬企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,500.00	0.82	有限合伙人
31	宁波梅山保税港区琨牛股权投资管理合伙企业（有限合伙）	2,387.50	0.78	有限合伙人
32	宁波清科嘉豪和嘉投资管理合伙企业（有限合伙）	2,000.00	0.65	有限合伙人
33	厦门市金创集智创业投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	0.65	有限合伙人
34	唐盈元盛（宁波）股权投资管理合伙企业（有限合伙）	2,000.00	0.65	有限合伙人
35	珠海斐创私募股权投资基金（有限合伙）	1,785.00	0.58	有限合伙人
36	宁波坤元道朴投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.33	有限合伙人
合计		306,666.67	100.00	——

华盖信诚的普通合伙人华盖医疗投资管理（北京）有限公司的基本情况如下：

企业名称	华盖医疗投资管理（北京）有限公司
成立时间	2013 年 12 月 19 日
统一社会信用代码	91110106085467004H
注册资本	1,000 万元
经营范围	资产管理；投资管理；财务顾问；投资咨询；企业管理咨询
法定代表人	许小林
住所	北京市北京经济技术开发区永昌北路 3 号 1 号楼 2 层 S03 室

华盖医疗投资管理（北京）有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	华盖资本有限责任公司	700.00	70.00
2	嘉宸伟业投资（北京）有限公司	150.00	15.00
3	宁波梅山保税港区华盖康盈安股权投资 合伙企业（有限合伙）	150.00	15.00
合计		1,000.00	100.00

（三十七）道鑫宏骏

企业名称	广东道鑫宏骏创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019年12月11日
统一社会信用代码	91440605MA5469NU9N
经营范围	资本投资服务（创业投资、股权投资）
执行事务合伙人	信达风投资管理有限公司
主要经营场所	佛山市南海区桂城街道桂澜北路6号千灯湖创投小镇核心区三座 404-405（住所申报，集群登记）

道鑫宏骏的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万 元）	出资比例 (%)	合伙人类型
1	信达风投资管理有限 公司	100.00	0.20	普通合伙人
2	中邮证券有限责任 公司	50,000.00	99.80	有限合伙人
合计		50,100.00	100.00	——

道鑫宏骏的普通合伙人信达风投资管理有限公司的基本情况如下：

企业名称	信达风投资管理有限公司
成立时间	2013年1月6日
统一社会信用代码	91330206585792209T
注册资本	10,000 万元
经营范围	投资管理、实业投资、投资咨询
法定代表人	温泉
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路88号1幢401室A区F2676

信达风投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	宁波中颐达康投资管理有限公司	10,000.00	100.00

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
	合计	10,000.00	100.00

(三十八) 松禾一号

企业名称	深圳市松禾成长一号股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年3月17日
统一社会信用代码	91440300MA5D8LW61Q
经营范围	一般经营项目是：股权投资、投资管理（均不含限制项目）；受托资产管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；项目投资（具体项目另行申报）
执行事务合伙人	深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）
主要经营场所	深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室（入驻深圳市前海商务秘书有限公司）

松禾一号的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）	2,300.00	1.96	普通合伙人
2	深圳市松禾创业投资有限公司	20,000.00	17.04	有限合伙人
3	深圳市汇通金控基金投资有限公司	20,000.00	17.04	有限合伙人
4	陆浦财富管理（上海）有限公司	19,700.00	16.79	有限合伙人
5	成都瑞华创新私募基金管理有限公司	7,450.00	6.35	有限合伙人
6	深圳市松禾资本管理合伙企业（有限合伙）	7,300.00	6.22	有限合伙人
7	广州城发应元股权投资管理企业（有限合伙）	6,000.00	5.11	有限合伙人
8	北京昌平中小微企业双创发展基金有限公司	5,000.00	4.26	有限合伙人
9	华泰招商（江苏）资产市场投资母基金（有限合伙）	5,000.00	4.26	有限合伙人
10	湖南湘江上实盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）	3,000.00	2.56	有限合伙人
11	长兴源通股权投资合伙企业（有限合伙）	3,000.00	2.56	有限合伙人

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
12	江苏如东高新创业投资有限公司	3,000.00	2.56	有限合伙人
13	青岛淳鸿股权投资企业（有限合伙）	2,800.00	2.39	有限合伙人
14	苏州远海盈晟投资管理合伙企业（有限合伙）	2,000.00	1.70	有限合伙人
15	唐山鑫增商贸有限公司	1,200.00	1.02	有限合伙人
16	罗飞	1,000.00	0.85	有限合伙人
17	李一林	1,000.00	0.85	有限合伙人
18	严张应	1,000.00	0.85	有限合伙人
19	高琪	1,000.00	0.85	有限合伙人
20	陈国海	1,000.00	0.85	有限合伙人
21	深圳市观邦创业投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	0.85	有限合伙人
22	深港产学研基地（北京大学香港科技大学深圳研修院）	1,000.00	0.85	有限合伙人
23	林诚杰	600.00	0.51	有限合伙人
24	彭建	500.00	0.43	有限合伙人
25	管学忠	500.00	0.43	有限合伙人
26	肖善	500.00	0.43	有限合伙人
27	杨佳韵	500.00	0.43	有限合伙人
合计		117,350.00	100.00	——

松禾一号的普通合伙人深圳市松禾国际资本管理合伙企业（有限合伙）的相关情况参见本节“十、发行人股本情况”之“（四）申报前一年新增股东情况”之“33、松禾四号”部分。

（三十九）金石翊康

企业名称	金石翊康股权投资（杭州）合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016年12月2日
统一社会信用代码	91330102MA280CYJ24
经营范围	股权投资，股权投资管理及相关咨询服务
执行事务合伙人	金石沔纳投资管理（杭州）有限公司

主要经营场所	浙江省杭州市萧山区闻堰街道湘湖金融小镇二期西区块 10 号楼 129 室
--------	--------------------------------------

金石翊康的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	金石沔沔投资管理 (杭州)有限公司	100.00	0.20	普通合伙人
2	宁波梅山保税港区润 盛元鑫投资管理合伙 企业(有限合伙)	10,000.00	19.57	有限合伙人
3	宁夏领晟股权投资有 限公司	5,000.00	9.78	有限合伙人
4	江苏云杉资本管理有 限公司	5,000.00	9.78	有限合伙人
5	王玉兰	3,000.00	5.87	有限合伙人
6	广州国资国企创新投 资基金合伙企业(有 限合伙)	3,000.00	5.87	有限合伙人
7	湖南湘江中盈投资管 理有限公司	3,000.00	5.87	有限合伙人
8	威海鲸园建工开发有 限公司	3,000.00	5.87	有限合伙人
9	高毅	2,000.00	3.91	有限合伙人
10	李丹	2,000.00	3.91	有限合伙人
11	李崇东	2,000.00	3.91	有限合伙人
12	张振湖	2,000.00	3.91	有限合伙人
13	孙洪阁	2,000.00	3.91	有限合伙人
14	山南中鑫商贸有限公司	2,000.00	3.91	有限合伙人
15	李良	1,000.00	1.96	有限合伙人
16	黄国英	1,000.00	1.96	有限合伙人
17	周志超	1,000.00	1.96	有限合伙人
18	胡静	1,000.00	1.96	有限合伙人
19	南京禾源股权投资合 伙企业(有限合伙)	1,000.00	1.96	有限合伙人
20	江苏卓正盈泰股权投 资基金管理有限公司	1,000.00	1.96	有限合伙人
21	谢平	500.00	0.98	有限合伙人
22	嘉兴惟学无际创业投 资合伙企业(有限合 伙)	500.00	0.98	有限合伙人
合计		51,100.00	100.00	——

金石翊康的普通合伙人金石沔沔投资管理（杭州）有限公司的相关情况参见本节“十、发行人股本情况”之“（四）申报前一年新增股东情况”之“16、金石智娱”部分。

（四十）中洲铁城

企业名称	深圳市福田区中洲铁城创业投资企业（有限合伙）
成立时间	2018年6月19日
统一社会信用代码	91440300MA5F6H404K
经营范围	创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务
执行事务合伙人	前海长城基金管理（深圳）有限公司
主要经营场所	深圳市福田区华富街道新田社区深南大道1006号深圳国际创新中心（福田科技广场）C栋七层

中洲铁城的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 （万元）	出资比例 （%）	合伙人类型
1	前海长城基金管理（深圳）有限公司	2,100.00	4.07	普通合伙人
2	深圳市引导基金投资有限公司	12,500.00	24.22	有限合伙人
3	盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	12,000.00	23.26	有限合伙人
4	深圳市福田区引导基金投资有限公司	12,000.00	23.26	有限合伙人
5	深圳市新产业创业投资有限公司	6,000.00	11.63	有限合伙人
6	吉林市励志天翼投资中心（有限合伙）	3,000.00	5.81	有限合伙人
7	深圳市鑫嘉腾科技有限公司	3,000.00	5.81	有限合伙人
8	北京天元创展投资有限公司	1,000.00	1.94	有限合伙人
合计		51,600.00	100.00	——

中洲铁城的普通合伙人前海长城基金管理（深圳）有限公司的基本情况如下：

企业名称	前海长城基金管理（深圳）有限公司
成立时间	2015年07月27日
统一社会信用代码	91440300349633409F
注册资本	1,245.36万元

经营范围	投资咨询（不含限制项目）；股权投资基金管理（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托管理股权投资基金
法定代表人	常进勇
住所	深圳市福田区福田街道深南大道 1006 号国际创新中心 C 栋 7 楼

前海长城基金管理（深圳）有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额 （万元）	出资比例（%）
1	常进勇	486.43	39.06
2	翁先定	374.40	30.06
3	王霞	124.54	10.00
4	深圳前海华瑞天富资本管理有限公司	88.57	7.11
5	宋勃	76.23	6.12
6	张斌南	57.34	4.60
7	李石	20.00	1.61
8	王勇	8.93	0.72
9	陈雪	8.93	0.72
合计		1,245.36	100.00

（四十一）马鞍山宏峰

企业名称	马鞍山宏峰信成股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 6 月 20 日
统一社会信用代码	91340500MA2MX1C77G
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
执行事务合伙人	周勇
主要经营场所	马鞍山市郑蒲港新区中飞大道 277 号 2 号楼 505 室

马鞍山宏峰的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额 （万元）	出资比例 （%）	合伙人类型
1	周勇	22.00	1.00	普通合伙人
2	马鞍山席勒股权投资合伙企业（有限合伙）	2,178.00	99.00	有限合伙人
合计		2,200.00	100.00	——

周勇为马鞍山宏峰的普通合伙人，其基本情况如下：

周勇：1992 年 9 月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历。先后就职

于安徽莲邦互联网金融服务有限公司、安徽信保基石资产管理有限公司，目前就职于和县莲邦安老颐养中心。

（四十二）Green Pine

名称	Green Pine Growth Fund I LP
成立日期	2017 年 08 月 03 日
登记编号	AC-91754
注册地址	1st Floor, The Grand Pavilion Commercial Centre, 802 West Bay Road, P.O. Box 10655, Grand Cayman KY1-1006, Cayman Islands

Green Pine 的合伙人情况如下：

序号	股东名称	合伙人类型
1	Green Pine International Capital Partners	普通合伙人
2	M.BERNHARD KRETZ	有限合伙人
3	KAV INVEST HOLDING AG	有限合伙人
4	BONDWA ENTERPRISE LIMITED	有限合伙人
5	CHAN WAT KIT	有限合伙人
6	NING BAO	有限合伙人
7	SONG GAO	有限合伙人
8	MA CHING	有限合伙人
9	SIDEREAL GROUP LIMITED	有限合伙人
10	MIZUHO BANK,LTD	有限合伙人
11	AVANT SPORTS INDUSTRIAL CO., LIMITED	有限合伙人
12	Lilac International Investment Company Limited	有限合伙人
13	Xiongwei Ju	有限合伙人

Green Pine 的普通合伙人 Green Pine International Capital Partners 的基本情况如下：

名称	Green Pine International Capital Partners
成立日期	2017 年 7 月 25 日
登记编号	AC-325302
董事	罗飞（LUO FEI）、Li Wei（厉伟）
已发行股本	1,000 美元
注册地址	1st Floor, The Grand Pavilion Commercial Centre, 802 West Bay Road, P.O. Box 10655, Grand Cayman KY1-1006, Cayman Islands

Green Pine International Capital Partners 的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	出资比例（%）
1	Luo Fei	500.00	50.00
2	Li Wei	500.00	50.00
合计		1,000.00	100.00

附表二：房屋租赁情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司及其子公司主要租赁房产情况如下：

（一）境内房产租赁情况

序号	承租方	出租方	位置	租赁面积 (M ²)	租赁用途	租赁期限
1	华大智造	华大控股	北山工业区 11 栋 1、2、6、7、8 楼	7,114.52	办公、研发、生产	2021.6.1-2022.1.31
2	华大智造	深圳市鲲鹏商贸有限公司	深圳市盐田区北山道 146 号北山工业区 11 栋四楼东	1,449.18	办公、研发	2019.2.1-2022.1.31
3	华大智造	深圳市盐田区人力资源服务中心	深圳市盐田区盐田港后方陆域北山道侧盐田北山工业区（东）11 号厂房 501	4,815.17	办公、研发、生产	2019.2.1-2022.1.31
4	华大智造	深圳市盐田区政府物业管理中心	深圳市盐田区北山工业区综合楼科技园 3F06-08 和展销厅、3 楼 F09-13 和 4 楼 F09-13 房	1,705.86	办公、研发	2020.12.10-2023.11.30
5	华大智造	深圳湾科技发展有限公司	深圳市南山区深圳湾创业投资大厦 14 层 01-07 号	1,799.11	研发	2021.4.22-2024.4.21
6	华大智造	华大研究院	北山工业区 2 栋 1 楼 102	408.00	办公、生产、仓库	2020.9.27-2022.9.26
7	深圳极创	华大控股	盐田港后方陆域北山道北侧盐田北山工业区（东）11 号厂房 701	322.66	办公	2020.9.27-2022.9.26
8	深圳极创	华大研究院	北山工业区 2 栋 1 楼 102	408.00	办公、生产、仓库	2020.9.27-2022.9.26
9	深圳软件	华大控股	深圳市盐田区北山道 146 号北山工业区 11 栋	127.22	办公	2019.1.1-2022.1.1
10	智造销售	华大控股	北山工业区 11 栋 2 楼西边	131.30	办公、生产、仓库	2021.6.1-2021.12.31
11	深圳软件北京分公司	北京国泰阳光投资管理有限公司	北京市海淀区北四环西路 67 号中关村国际创新大厦 1507 号房	295.73	办公	2021.2.1-2025.3.31
12	深圳软件北京分公司	北京国泰阳光投资管理有限公司	北京市海淀区北四环西路 67 号中关村国际创新大厦 1505 号房	424.39	办公	2021.2.1-2025.3.31
13	深圳软件广州分公司	广州鑫泰物业管理有限公司	广州市海珠区宸悦路 26 号自编 1409 号	197.63	办公	2020.8.10-2022.8.19
14	深圳软件上海分公司	上海德创文化创意有限公司	上海市闵行区申长路 518 号 C 座 501 室内	290.92	办公	2020.8.1-2022.7.31

序号	承租方	出租方	位置	租赁面积 (M ²)	租赁用途	租赁期限
15	武汉智造	武汉光谷加速器投资发展有限公司	武汉市东湖新技术开发区高新二路388号武汉光谷国际生物医药企业加速器3.1期24号楼（1）（2）厂房1-5层	11,050.44	办公、生产、研发	2017.1.1-2022.12.31
16	武汉智造	武汉高科医疗器械园有限公司	武汉高科医疗器械园（武汉市东湖高新开发区高新大道818号）B区13号楼1层1号和3号	2,685.00	办公、生产、研发	2019.12.1-2022.11.30
17	武汉智造	武汉高科医疗器械园有限公司	武汉高科医疗器械园（武汉市东湖高新开发区高新大道818号）B区13号楼2层3号	1,411.37	办公、生产、研发	2020.4.23-2023.4.23
18	武汉智造	武汉高科医疗器械园有限公司	武汉高科医疗器械园（武汉市东湖高新开发区高新大道818号）B区13号楼2层1号和2号厂房	2,922.00	生产、研发	2020.11.16-2023.11.15
19	武汉智造	武汉高科医疗器械园有限公司	武汉高科医疗器械园（武汉市东湖高新开发区高新大道818号）B区21号楼2层3号厂房	904.27	生产、研发、仓储	2021.7.1-2024.6.30
20	长光华大	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	长春市经济技术开发区营口路77号（技术创新园一层、二层、三层部分房屋）	2,676.16	办公、研发、生产	2021.1.1-2021.12.31
21	青岛极创	苏州矩阵光电有限公司	凤凰科创园D栋二楼北侧236号、222号办公用房及286号、287号洁净车间	326.41	研发	2021.12.1-2022.5.30
22	昆山云影	江苏尚坤电能科技有限公司	巴城镇迎宾西路2001号内厂房一期老厂房二楼南侧	1,956.9	生产	2020.4.1-2023.3.31
23	海南智造	海口国家高新区孵化器运营管理有限公司	海口市秀英区药谷一路6号海口国家高新区引领科技众创园A栋2层201-1室	100.00	办公	2021.4.19-2022.4.18
24	上海智造	上海紫迪经济发展有限公司	上海市闵行区闽北路88弄1-30号第104幢第5层510室	100.00	办公	2021.8.15-2026.8.14
25	武汉智造	武汉国家生物产业创新基地有限公司	武汉市东湖高新区高新大道666号光谷生物城生物创新园E4栋1单元公寓楼1间宿舍、E8栋1单元公寓楼3间宿舍	216.82	宿舍	2021.12.31-2022.12.31
26	武汉智造	武汉高科医疗器械园有限公司	武汉市东湖高新技术开发区高新大道818号高科医疗器械园乐业公寓（B19栋）内8间宿舍	—	宿舍	2021.5.21-2022.5.20

序号	承租方	出租方	位置	租赁面积 (M ²)	租赁用途	租赁期限
27	武汉智造	武汉高科医疗器械园有限公司	武汉市东湖高新技术开发区高新大道 818 号高科医疗器械园乐业公寓（B19 栋）内 10 间宿舍	—	宿舍	2021.1.28-2022.1.27
28	武汉智造	武汉高科医疗器械园有限公司	武汉市东湖高新技术开发区高新大道 818 号高科医疗器械园宜业公寓内 5 间宿舍	—	宿舍	2021. 10. 22-2022. 6. 21
29	武汉智造	武汉高科医疗器械园有限公司	武汉市东湖高新技术开发区高新大道 818 号高科医疗器械园宜业公寓内 5 间宿舍	—	宿舍	2021.5.21-2022.5.20
30	武汉智造	武汉光谷生物医药产业园发展有限公司	武汉光谷生物医药产业园青年公寓 B1、B6 栋 42 间宿舍	—	宿舍	2021.4.1-2022.3.31

上述租赁房产中，除 17 项租赁房产外，其它 13 项租赁房产均取已得权属证书。就未取得权属证书的 17 项租赁房产：

（1）就武汉高科医疗器械园 B 区 13 号楼、21 号楼的 4 项租赁房产，发行人及子公司已取得相关业主出具的承诺函：“本单位作为租赁房屋所有权人（保管人或使用人），有权与发行人及子公司签订租赁合同，发行人及子公司有权按照租赁合同的约定使用租赁房屋；租赁房屋系本单位真实所有或有权使用，不存在与其他第三方的产权、使用权纠纷或风险；在租赁期内，因本单位对租赁房屋的权利存有瑕疵，导致发行人及子公司在使用上述租赁房屋时遭受经济损失的，本单位愿意且有能力对发行人及子公司遭受的经济损失给予赔偿；在租赁期内，因本单位对租赁房屋的权利存有瑕疵，导致发行人及子公司不能或无法使用上述租赁房产的，本单位愿意且有能力对发行人及子公司给予赔偿，同时按租赁合同的约定承担提前终止合同的违约责任。”

（2）就深圳市盐田区北山道 146 号北山工业区 11 栋的 4 项租赁房产，发行人已取得深圳市盐田区城市更新和土地整备局于 2020 年 9 月 4 日作出的证明，认定该房产所在土地未列入城市更新计划，且未纳入《盐田区城市更新和土地整备“十四五”规划》（在编）拆除重建类空间范围内，预计未来五年内无拆除计划；同时，该地块不属于在管国有储备地范围，未来五年对该项房屋或其所涉土地没有征收、征用或拆迁计划。且发行人已取得深圳市规划和自然资源局

盐田管理局于 2020 年 9 月 9 日作出的证明，发行人及其子公司在盐田区无违法违规行为和土地违法行为。

（3）就位于深圳市盐田区北山工业区综合楼科技园 3F06-08 和展销厅、3 楼 F09-13 和 4 楼 F09-13 房的租赁房产，发行人仅用于日常办公使用；就位于北山工业区 2 栋 1 楼 102 的 2 项租赁房产，发行人及其子公司仅用于仓库使用；就序号 25 至序号 30 的租赁房产均为租赁的员工宿舍；该等租赁房屋不属于发行人及其子公司生产经营所需的核心物业；且该等房屋的可替代性较强，即使在极端情况下需终止租赁，也能在合理的时间内寻求替代用房。

（4）发行人控股股东智造控股、实际控制人汪建已出具承诺，如果租赁房产未取得权属证书导致发行人受到经济损失或行政处罚的，则发行人实际控制人将全额赔偿该等损失。

综上，上述未取得权属证书的租赁房产不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（二）境外房产租赁情况

序号	国家/地区	承租方	出租方	位置	租赁面积 (M ²)	租赁用途	租赁期限
1	日本	日本智造	株式会社神戸商工貿易中心	神戸市中央区浜辺通五丁目 1 番 14 号 8 楼 813 室	25	办公	2021.3.1-2022.2.28
2	日本	日本智造	三井不動産株式会社・日本生命保険相互会社・東急不動産株式会社	東京都中央区明石町8-1圣路加塔 35F	173.57	办公	2021.10.1-2022.9.30
3	中国香港	MGI Tech	GOLD TOPWELL (ASIA) LIMITED	新界沙田石门安群街 1 号京瑞广场二期 26 楼 A 室	60.85	办公	2020.3.1-2023.2.28
4	中国香港	MGI Tech	WEALTHY OVERSEAS PROPERTIES LIMITED	新界沙田石门安群街 1 号京瑞广场二期 26 楼 B 室	81.66	办公	2020.3.1-2023.2.28
5	中国香港	MGI Tech	SPEEDY WAY (CHINA)	新界沙田石门安群街 1 号京瑞广场二期 26 楼 C 室	46.45	办公	2020.3.1-2023.2.28

序号	国家/地区	承租方	出租方	位置	租赁面积(M ²)	租赁用途	租赁期限
			LIMITED				
6	中国香港	MGI Tech	GOLD TOPWELL (ASIA) LIMITED	新界沙田石门安群街1号京瑞广场二期26楼D室	48.77	办公	2020.3.1-2023.2.28
7	拉脱维亚	拉脱维亚智造	SIA “P14”	“Salenieki”, Marupe district, Latvia, LV-2167	7,888.28	库房、办公、停车	7年
8	拉脱维亚	拉脱维亚智造	ADRIANS USKOVIS	Vilpi Street 12-12. Riga. LV-1083	45	宿舍	2021.9.6-2022.9.5
9	拉脱维亚	拉脱维亚智造	Ilze Zeltzaka	Paltmales iela 23, Riga, LV-1002	330	宿舍	2021.10.1-2022.9.30
10	美国	CG US	M West Propco – 2904 Orchard, LLC	2904 Orchard Parkway, San Jose, California	7,337.39	办公、研发	2016.1.1-2025.12.31
11	美国	CG US	Mid Pen LLC	750 North Pastoria Avenue, Sunnyvale, California	981.06	办公、研发	2018.9.1-2023.8.31
12	阿联酋	迪拜智造	Yingtian China Business Center DMCC	Unit 901.-05, Preatoni Tower, Cluster L, Jumeirah Lakes Towers, Dubai	23.23	办公	2022.2.4-2023.2.3
13	新加坡	MGI Singapore	HSBC Institutional Trust Services (Singapore) Limited	21 Biopolis Road, #03-01 Nucleos, Singapore 138567	256.64	研发	2021.9.1-2024.8.31
14	韩国	韩国智造	BMS Building	B1, 22, Yeokasam-ro 7-gil, Gangnam-gu, Seoul, Republic of Korea	84.48	办公	2021.3.1-2022.2.28

附表三：注册商标

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的、被许可使用的主要注册商标情况如下：

（一）境内注册商标

序号	商标	权利人	注册号	有效期限	类别	取得方式
1	MGIGLab	华大智造	47890650	2021.3.7-2031.3.6	1	原始取得
2	MGIGLab	华大智造	47885305	2021.3.7-2031.3.6	5	原始取得
3	MGISTP	华大智造	47878291	2021.3.7-2031.3.6	10	原始取得
4	MGISTP	华大智造	47877946	2021.3.7-2031.3.6	5	原始取得
5	MGISTP	华大智造	47875272	2021.3.7-2031.3.6	9	原始取得
6	MGISTP	华大智造	47872877	2021.3.7-2031.3.6	1	原始取得
7	MGIGLab	华大智造	47872377	2021.3.7-2031.3.6	10	原始取得
8	MGIGLab	华大智造	47868509	2021.3.7-2031.3.6	9	原始取得
9	MGI·ZTRON 	华大智造	44116363	2020.11.7-2030.11.6	10	原始取得
10	MGI·ZTRON 	华大智造	44112996	2020.11.7-2030.11.6	42	原始取得
11	MGI·ZTRON 	华大智造	44109461	2020.11.7-2030.11.6	9	原始取得
12	ATOPlex	华大智造	43554534	2020.11.7-2030.11.6	1	原始取得
13	ATOPlex	华大智造	43550084	2020.11.14-2030.11.13	9	原始取得
14	ATOPlex	华大智造	43550082	2020.11.7-2030.11.6	5	原始取得
15	ATOPlex	华大智造	43544345	2020.11.7-2030.11.6	10	原始取得
16	DNBSEQ	华大智造	43857100	2020.9.28-2030.9.27	1	原始取得
17	DNBSEQ	华大智造	43851037	2020.9.21-2030.9.20	5	原始取得
18	DNBelab	华大智造	43416892	2020.9.7-2030.9.6	1	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	有效期限	类别	取得方式
19	DNBelab	华大智造	43404741	2020.9.14-2030.9.13	10	原始取得
20	DNBelab	华大智造	43400660	2020.9.7-2030.9.6	9	原始取得
21	DNBelab	华大智造	43391051	2020.9.7-2030.9.6	5	原始取得
22	CoolMPS	华大智造	41681080	2020.6.21-2030.6.20	10	原始取得
23	CoolMPS	华大智造	41675102	2020.6.28-2030.6.27	9	原始取得
24	华大云影	华大智造	41675076	2020.6.21-2030.6.20	10	原始取得
25	CoolMPS	华大智造	41674501	2020.6.28-2030.6.27	1	原始取得
26	DNBLP	华大智造	41674486	2020.6.21-2030.6.20	1	原始取得
27	CoolMPS	华大智造	41667513	2020.9.14-2030.9.13	5	原始取得
28	华大云影	华大智造	41661507	2020.9.7-2030.9.6	5	原始取得
29	华大云影	华大智造	41660229	2020.9.7-2030.9.6	9	原始取得
30	华大智造	华大智造	31384253	2020.8.14-2030.8.13	9	原始取得
31	MGI	华大智造	31370426	2020.3.28-2030.3.27	42	原始取得
32	MGISP	华大智造	30269010	2019.2.14-2029.2.13	5	原始取得
33	MGISP	华大智造	30265844	2019.2.14-2029.2.13	10	原始取得
34	MGISP	华大智造	30265833	2019.2.14-2029.2.13	9	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	有效期限	类别	取得方式
35	MGI ZLIMS	华大智造	30160724	2019.2.7-2029.2.6	9	原始取得
36	MGI ZLIMS	华大智造	29794215	2019.2.7-2029.2.6	42	原始取得
37	MGI ZLIMS	华大智造	29782070	2019.2.7-2029.2.6	38	原始取得
38	MGI ZLIMS	华大智造	29777808	2019.2.7-2029.2.6	35	原始取得
39	Dipseq	华大智造	28844435	2018.12.21-2028.12.20	5	原始取得
40	Dipseq	华大智造	28844434	2019.10.21-2029.10.20	9	原始取得
41	Dipseq	华大智造	28844433	2018.12.21-2028.12.20	10	原始取得
42	Dipseq	华大智造	28844432	2018.12.21-2028.12.20	42	原始取得
43	Dipseq	华大智造	28844431	2018.12.21-2028.12.20	44	原始取得
44	MGIUS	华大智造	26953570	2018.10.28-2028.10.27	10	原始取得
45	MGIUS	华大智造	26949081	2018.10.28-2028.10.27	44	原始取得
46	MGIUS	华大智造	26949069	2018.10.28-2028.10.27	42	原始取得
47	MGIUS	华大智造	26944052	2018.10.28-2028.10.27	9	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	有效期限	类别	取得方式
48	MGIUS	华大智造	26937432	2018.10.14-2028.10.13	5	原始取得
49	华大智造	华大智造	26691136	2018.10.14-2028.10.13	10	原始取得
50	MGI	华大智造	26691129	2018.10.14-2028.10.13	10	原始取得
51	 MGI 华大智造	华大智造	26683128	2018.10.14-2028.10.13	10	原始取得
52		华大智造	26679526	2018.10.14-2028.10.13	10	原始取得
53	华大智造	华大智造	25806924	2019.7.7-2029.7.6	9	原始取得
54	 MGI 华大智造	华大智造	25806923	2018.11.7-2028.11.6	5	原始取得
55	 MGI 华大智造	华大智造	25806920	2018.8.14-2028.8.13	44	原始取得
56		华大智造	25806905	2018.8.14-2028.8.13	5	原始取得
57		华大智造	25806904	2018.8.14-2028.8.13	9	原始取得
58		华大智造	25806903	2018.8.14-2028.8.13	42	原始取得
59		华大智造	25806902	2018.8.14-2028.8.13	44	原始取得
60	MGI	华大智造	25806901	2018.8.14-2028.8.13	5	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	有效期限	类别	取得方式
61	MGI	华大智造	25806898	2018.8.14-2028.8.13	44	原始取得
62	华大智造	华大智造	25806897	2018.11.7-2028.11.6	5	原始取得
63	华大智造	华大智造	25806896	2018.8.14-2028.8.13	44	原始取得
64	MGIFLP	华大智造	25714763	2018.8.14-2028.8.13	5	原始取得
65	MGIFLP	华大智造	25714762	2018.8.14-2028.8.13	9	原始取得
66	MGIFLP	华大智造	25714761	2018.8.14-2028.8.13	10	原始取得
67	MGIFLP	华大智造	25714760	2018.8.14-2028.8.13	42	原始取得
68	MGIFLP	华大智造	25714759	2018.8.14-2028.8.13	44	原始取得
69	长光华大	长光华大	26881684	2019.6.28-2029.6.27	5	原始取得
70	长光华大	长光华大	26881683	2018.10.7-2028.10.6	9	原始取得
71	长光华大	长光华大	26881682	2019.6.28-2029.6.27	10	原始取得
72	长光华大	长光华大	26881681	2019.6.28-2029.6.27	35	原始取得
73	长光华大	长光华大	26881680	2019.6.28-2029.6.27	42	原始取得
74	长光华大	长光华大	26881679	2018.9.21-2028.9.20	44	原始取得
75	DNBSEQ	CG US	43941313	2020.9.28-2030.9.27	10	原始取得
76	MGI Easy	华大智造	52364431	2021. 9. 28-2031. 9. 27	1	原始取得
77	MGI Easy	华大智造	52384663	2021. 10. 14-2031. 10. 13	5	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	有效期限	类别	取得方式
78		华大智造	52416981	2021. 10. 7-2031. 10. 6	42	原始取得
79		华大智造	52412191	2021. 8. 21-2031. 8. 20	44	原始取得
80		华大智造	52397904	2021. 8. 21-2031. 8. 20	1	原始取得
81		华大智造	52395836	2021. 8. 21-2031. 8. 20	9	原始取得
82		华大智造	52402527	2021. 8. 21-2031. 8. 20	10	原始取得
83	华帐	华大智造	53543812	2021. 9. 7-2031. 9. 6	9	原始取得
84	华帐	华大智造	53528591	2021. 9. 14-2031. 9. 13	19	原始取得
85	华帐	华大智造	53535127	2021. 9. 7-2031. 9. 6	22	原始取得
86	MegaBOLT	华大智造	55536538	2021. 11. 21-2031. 11. 20	9	原始取得
87	MegaBOLT	华大智造	55555206	2021. 11. 28-2031. 11. 27	42	原始取得
88	ImaBot	昆山云影	54540005	2021. 10. 21-2031. 10. 20	5	原始取得
89	ImaBot	昆山云影	54509377	2021. 10. 21-2031. 10. 20	9	原始取得
90	ImaBot	昆山云影	54538682	2021. 10. 21-2031. 10. 20	10	原始取得
91	ImaBot	昆山云影	54520487	2021. 10. 21-2031. 10. 20	42	原始取得
92	ImaBot	昆山云影	54524952	2021. 10. 28-2031. 10. 27	44	原始取得

序号	商标	权利人	注册号	有效期限	类别	取得方式
93	华大智造	华大智造	25806925	2021. 10. 14-2031. 10. 13	42	原始取得
94		华大智造	52432591	2021. 8. 14-2031. 8. 13	42	原始取得
95	Stone Trust	华大智造	52431033	2021. 8. 21-2031. 8. 20	9	原始取得
96		华大智造	52423029	2021. 8. 21-2031. 8. 20	42	原始取得
97		华大智造	52422583	2021. 8. 21-2031. 8. 20	9	原始取得
98	Stone Trust	华大智造	52413668	2021. 8. 21-2031. 8. 20	42	原始取得
99		华大智造	52409299	2021. 8. 14-2031. 8. 13	9	原始取得
100	华大磐石	华大智造	52403592	2021. 8. 21-2031. 8. 20	42	原始取得
101	华大磐石	华大智造	52401729	2021. 8. 21-2031. 8. 20	9	原始取得
102	DNBSEQ	华大智造	G1452947	2018. 9. 13-2028. 9. 13	10, 42, 44	受让取得

(二) 境外注册商标

序号	商标图形	权利人	注册号	有效期限	国家/地区	类别	取得方式
1	MGIFLP	华大智造	5964395	2020.1.21-2030.1.21	美国	5,9,10	原始取得
2	MGIFLP	华大智造	017035577	2017.7.26-2027.7.26	欧盟	5,9,10	原始取得
3	MGIFLP	华大智造	UK00917035577	2017.7.26-2027.7.26	英国	5,9,10	原始取得
4	MGIFLP	华大智造	6035156	2018.4.13-2028.4.13	日本	5,9,10	原始取得
5	MGIFLP	华大智造	40-1353635	2018.4.24-2028.4.24	韩国	5,9,10	原始取得
6	MGIFLP	华大智造	1862842	2017.8.1-2027.8.1	澳大利亚	5,9,10	原始取得
7	MGIFLP	华大智造	304220874	2017.7.26-2027.7.25	中国香港	5,9,10	原始取得
8	 MGI 华大智造	华大智造	TMA1067561	2019.12.31-2029.12.31	加拿大	5,9,10, 35,42,44	原始取得

序号	商标图形	权利人	注册号	有效期限	国家/地区	类别	取得方式
9		华大智造	304431960	2018.2.12-2028.2.11	中国香港	5,9,10	原始取得
10		华大智造	N/135352	2018.12.11-2025.12.11	中国澳门	5	原始取得
11		华大智造	N/135353	2018.12.11-2025.12.11	中国澳门	9	原始取得
12		华大智造	N/135354	2018.12.11-2025.12.11	中国澳门	10	原始取得
13		华大智造	1954117	2018.12.1-2028.11.30	中国台湾	5	原始取得
14		华大智造	1935387	2018.9.1-2028.8.31	中国台湾	9	原始取得
15		华大智造	1954625	2018.12.1-2028.11.30	中国台湾	10	原始取得
16		华大智造	1451926	2018.9.7-2028.9.7	澳大利亚、俄罗斯、菲律宾、美国、墨西哥、欧盟、新加坡、印度尼西亚、英国、韩国、以色列、土耳其、印度、日本	5,9,10	原始取得
17		华大智造	914461230	2019.5.7-2029.5.7	巴西	5	原始取得
18		华大智造	2018055976	2018.3.21-2028.3.21	马来西亚	10	原始取得
19		华大智造	2018055973	2018.3.21-2028.3.21	马来西亚	5	原始取得
20		华大智造	2018055962	2018.3.21-2028.3.21	马来西亚	9	原始取得
21	CoolMPS	华大智造	1523069	2019.12.25-2029.12.25	俄罗斯、欧盟、新加坡、澳大利亚、巴西、英国、瑞士、挪威、美	1,5,9,10	原始取得

序号	商标图形	权利人	注册号	有效期限	国家/ 地区	类别	取得 方式
					国、土耳其、日本、新西兰、韩国、墨西哥		
22	CoolMPS	华大智造	305154002	2019.12.25-2029.12.24	中国香港	1,5,9,10	原始取得
23	CoolMPS	华大智造	1441023836	2020.4.16-2029.12.27	沙特阿拉伯	10	原始取得
24	CoolMPS	华大智造	1441023835	2020.4.16-2029.12.27	沙特阿拉伯	9	原始取得
25	CoolMPS	华大智造	1441023834	2020.4.16-2029.12.27	沙特阿拉伯	5	原始取得
26	CoolMPS	华大智造	1441023832	2020.4.16-2029.12.27	沙特阿拉伯	1	原始取得
27	CoolMPS	华大智造	N/167770	2020.9.25-2027.9.25	中国澳门	10	原始取得
28	CoolMPS	华大智造	N/167769	2020.9.25-2027.9.25	中国澳门	9	原始取得
29	CoolMPS	华大智造	N/167768	2020.9.25-2027.9.25	中国澳门	5	原始取得
30	CoolMPS	华大智造	N/167767	2020.9.25-2027.9.25	中国澳门	1	原始取得
31	CoolMPS	华大智造	02140006	2021.5.1-2031.4.30	中国台湾	1,5	原始取得
32	CoolMPS	华大智造	02126695	2021.3.1-2031.2.28	中国台湾	1,9,10	原始取得
33	CoolMPS	华大智造	TM2020006811	2020.4.9-2030.4.9	马来西亚	9	原始取得
34	DNBSEQ	华大智造	1548082	2020.6.12-2030.6.12	俄罗斯、英国、菲律宾、新加坡、欧盟、澳大利亚、印度、瑞士、挪威、巴西、越南、日本、新西兰、韩国、墨西哥、印度尼西亚	1,5,9	原始取得
35	DNBSEQ	华大智造	40202012211R	2020.6.16-2030.6.16	新加坡	10	原始取得

序号	商标图形	权利人	注册号	有效期限	国家/地区	类别	取得方式
36	DNBSEQ	华大智造	4/2020/00505776	2020.11.27-2030.11.27	菲律宾	10	原始取得
37	DNBSEQ	华大智造	1441028085	2020.6.24-2030.3.6	沙特阿拉伯	1	原始取得
38	DNBSEQ	华大智造	1441028080	2020.6.24-2030.3.6	沙特阿拉伯	5	原始取得
39	DNBSEQ	华大智造	1441028074	2020.6.24-2030.3.6	沙特阿拉伯	9	原始取得
40	DNBSEQ	华大智造	1452947	2018.9.13-2028.9.13	墨西哥、新西兰、挪威、俄罗斯、澳大利亚、印度、欧盟、韩国、瑞士、日本	9,10,42,44	受让取得
41	DNBSEQ	华大智造	3049515	2019.12.26-2029.12.26	阿根廷	42	受让取得
42	DNBSEQ	华大智造	916869849	2020.1.7-2030.1.7	巴西	9	受让取得
43	DNBSEQ	华大智造	916869903	2020.4.14-2030.4.14	巴西	10	受让取得
44	DNBSEQ	华大智造	916869962	2020.1.7-2030.1.7	巴西	42	受让取得
45	DNBSEQ	华大智造	916869989	2020.1.7-2030.1.7	巴西	44	受让取得
46	DNBSEQ	华大智造	00029196	2021.3.2-2031.3.2	秘鲁	1,5,9,10	原始取得
47	DNBSEQ	华大智造	672561	2021.1.6-2031.1.6	哥伦比亚	1,5,9,10	原始取得
48	DNBSEQ	华大智造	1441028066	2020.6.24-2030.3.6	沙特阿拉伯	10	原始取得
49	DNBSEQ	华大智造	202075894	2020.7.7-2030.7.7	土耳其	1,5,9,10	原始取得
50	DNBSEQ	华大智造	1335859	2021.1.4-2031.1.4	智利	10	原始取得
51	DNBSEQ	华大智造	SENADI_2021_TI_6103	2021.1.5-2031.1.5	厄瓜多尔	1	原始取得
52	DNBSEQ	华大智造	SENADI_2021_TI_5597	2021.1.7-2031.1.7	厄瓜多尔	9	原始取得
53	DNBSEQ	华大智造	018452726	2021.4.15-2031.4.15	欧盟	9	原始取得
54	DNBSEQ	华大智造	305592006	2021.4.14-2031.4.13	中国香港	1,5,9,10,42,44	原始取得
55	DNBSEQ	华大智造	1346639	2021.5.31-2031.5.31	智利	5	原始取得

序号	商标图形	权利人	注册号	有效期限	国家/地区	类别	取得方式
56	DNBSEQ	华大智造	1346638	2021.5.31-2031.5.31	智利	9	原始取得
57	DNBSEQ	华大智造	1346637	2021.5.31-2031.5.31	智利	1	原始取得
58	MGISEQ	华大智造	IDM000710970	2018.8.20-2028.8.20	印度尼西亚	9	原始取得
59	DNBelab	华大智造	1441026809	2020.6.8-2030.2.18	沙特阿拉伯	9	原始取得
60	DNBelab	华大智造	1441026796	2020.6.8-2030.2.18	沙特阿拉伯	1	原始取得
61	DNBelab	华大智造	1558306	2020.6.12-2030.6.12	俄罗斯、澳大利亚、欧盟、巴西、新西兰、美国、瑞士、日本、挪威	1,5,9,10	原始取得
62	DNBelab	华大智造	1441026811	2020.6.8-2030.2.18	沙特阿拉伯	10	原始取得
63	DNBelab	华大智造	1441026802	2020.6.8-2030.2.18	沙特阿拉伯	5	原始取得
64	MGI	华大智造	8204	2020.1.27-2030.1.27	英属维尔京群岛	5,9,10	原始取得
65	MGI	华大智造	T0000791	2018.10.26-2028.10.26	开曼群岛	5,9,10	原始取得
66	BGISEQ	华大智造	UK00915354335	2016.4.20-2026.4.20	英国	5,9,10	原始取得
67	 MGI	华大智造	TMA1092632	2021.1.27-2031.1.27	加拿大	5,9,10	原始取得
68	 MGI	华大智造	UK00918004720	2018.12.27-2028.12.27	英国	5,9,10	原始取得
69	 MGI	华大智造	2629014	2018.12.26-2028.12.26	印度	5,9,10	原始取得
70	 MGI	华大智造	6388257	2021.5.12-2031.5.12	日本	5,9	原始取得
71	 MGI	华大智造	40-1725273	2021.5.10-2031.5.10	韩国	9	原始取得
72	CoolNGS	华大智造	6172377	2020.10.13-2030.10.13	美国	9	原始取得
73	CoolNGS	华大智造	6161270	2020.9.29-2030.9.29	美国	44	原始取得
74	CoolNGS	华大智造	6161269	2020.9.29-2030.9.29	美国	42	原始取得

序号	商标图形	权利人	注册号	有效期限	国家/地区	类别	取得方式
75	CoolNGS	华大智造	6161268	2020.9.29-2030.9.29	美国	10	原始取得
76	CoolNGS	华大智造	UK00801474236	2019.3.29-2029.3.29	英国	9,10,42,44	原始取得
77	CoolNGS	华大智造	3094552	2020.7.17-2030.7.17	阿根廷	10	原始取得
78	CoolNGS	华大智造	3094551	2020.7.17-2030.7.17	阿根廷	44	原始取得
79	CoolNGS	华大智造	3094550	2020.7.17-2030.7.17	阿根廷	9	原始取得
80	CoolNGS	华大智造	3067049	2020.4.30-2030.4.30	阿根廷	42	原始取得
81	MGI·ZTRON	华大智造	1578261	2020.12.29-2030.12.29	英国	9,10,42	原始取得
82	MGIGLab	华大智造	1583548	2020.12.22-2030.12.22	澳大利亚、英国、欧盟	1,5,9,10	原始取得
83	MGISTP	华大智造	1583547	2020.12.22-2030.12.22	澳大利亚、英国、欧盟	1,5,9,10	原始取得
84	ATOPlex	华大智造	1582770	2020.12.29-2030.12.29	欧盟、英国	1,5,9,10	原始取得
85	MGISP	华大智造	1583779	2020.12.22-2030.12.2	澳大利亚、英国、欧盟	5,9,10	原始取得
86	DNBSEQ	华大智造	770367	2021.4.19-2031.4.19	瑞士	9	原始取得
87	DNBSEQ	华大智造	1442029314	2021.4.26-2031.1.6	沙特阿拉伯	42	原始取得
88	DNBSEQ	华大智造	1442029318	2021.4.26-2031.1.6	沙特阿拉伯	44	原始取得
89	DNBSEQ	华大智造	6486559	2021.12.15-2031.12.15	日本	9	原始取得
90	HotMPS	华大智造	UK00003715220	2021.10.28-2031.10.28	英国	1,5	原始取得
91	DNBSEQ	华大智造	1601385	2021.4.19-2031.4.19	欧盟、澳大利亚、新西兰、俄罗斯、新加坡、土耳其	10,42,44	原始取得
92	MegaBOL	华大智造	1603848	2021.6.3-2031.6.3	德国、土耳其、俄罗斯、新	9,42	原始取得

序号	商标图形	权利人	注册号	有效期限	国家/ 地区	类别	取得 方式
					加坡		
93	MGIEasy	华大智造	1605251	2021.6.4- 2031.6.4.	新加坡、 欧盟、英 国、澳大利 亚	1, 5	原始 取得
94		华大智造	1607549	2021.6.7- 2031.6.7	澳大利 亚、欧 盟、俄罗 斯 英国、阿 尔及利 亚、新加 坡	1, 5, 9, 10	原始 取得
95	DNBSEQ	华大智造	211126150	2020.6.17- 2030.6.16	泰国	10	原始 取得
96	DNBSEQ	华大智造	317791	2021.4.27- 2031.4.27	挪威	9	原始 取得
97	DNBSEQ	华大智造	00030661	2021.7.9- 2031.7.9	秘鲁	42, 44	原始 取得
98	CoolMPS	华大智造	TM20200068 13	2020.4.9- 2030.4.9	马来西亚	9	原始 取得
99	MGIEasy	华大智造	305638636	2021.5.27- 2031.5.26	中国香港	1, 5	原始 取得
100	<i>MegaBOLT</i>	华大智造	1442033622	2021.6.15- 2031.2.25	沙特阿拉 伯	9	原始 取得
101	<i>MegaBOLT</i>	华大智造	1442033625	2021.6.15- 2031.2.25	沙特阿拉 伯	42	原始 取得
102	 MGI	华大智造	00031201	2021.9.3- 2031.9.3	秘鲁	1, 5, 9, 10	原始 取得
103		华大智造	KW1630400	2021.6.23- 2031.6.23	科威特	1	原始 取得
104		华大智造	KW1630770	2021.6.24- 2031.6.24	科威特	5	原始 取得
105		华大智造	KW1630762	2021.6.23- 2031.6.23	科威特	9	原始 取得
106		华大智造	KW1630343	2021.6.23- 2031.6.23	科威特	10	原始 取得
107		华大智造	305639158	2021.5.27- 2031.5.26	中国香港	1, 5, 9, 10	原始 取得
108		华大智造	1442035315	2021.6.23- 2031.3.5	沙特阿拉 伯	1	原始 取得
109		华大智造	1442035319	2021.6.23- 2031.3.5	沙特阿拉 伯	5	原始 取得
110		华大智造	1442035320	2021.6.23- 2031.3.5	沙特阿拉 伯	9	原始 取得
111		华大智造	1442035321	2021.6.23-	沙特阿拉	10	原始

序号	商标图形	权利人	注册号	有效期限	国家/地区	类别	取得方式
				2031.3.5	伯		取得
112	DNBSEQ	华大智造	N/182430	2021.9.24-2028.9.24	中国澳门	1	原始取得
113	DNBSEQ	华大智造	N/182431	2021.9.24-2028.9.24	中国澳门	5	原始取得
114	DNBSEQ	华大智造	N/182432	2021.9.24-2028.9.24	中国澳门	9	原始取得
115	DNBSEQ	华大智造	N/182433	2021.9.24-2028.9.24	中国澳门	10	原始取得
116	DNBSEQ	华大智造	N/182434	2021.9.24-2028.9.24	中国澳门	42	原始取得
117	DNBSEQ	华大智造	N/182435	2021.9.24-2028.9.24	中国澳门	44	原始取得
118	DNBSEQ	华大智造	TM2020011558	2020.6.18-2030.6.18	马来西亚	10	原始取得
119	MGIEasy	华大智造	N/183361	2021.10.8-2028.10.8	中国澳门	1	原始取得
120	MGIEasy	华大智造	N/183362	2021.10.8-2028.10.8	中国澳门	5	原始取得
121	MegaBOLT	华大智造	305645007	2021.6.2-2031.6.1	中国香港	9, 42	原始取得
122		华大智造	362369	2021.10.19-2031.10.19	阿联酋	1	原始取得
123		华大智造	362376	2021.10.19-2031.10.19	阿联酋	5	原始取得
124		华大智造	362377	2021.10.19-2031.10.19	阿联酋	9	原始取得
125		华大智造	362373	2021.10.19-2031.10.19	阿联酋	10	原始取得
126		华大智造	N/183423	2021.11.25-2028.11.25	中国澳门	10	原始取得
127		华大智造	N/183422	2021.11.25-2028.11.25	中国澳门	9	原始取得
128		华大智造	N/183421	2021.11.25-2028.11.25	中国澳门	5	原始取得
129		华大智造	N/183420	2021.11.25-2028.11.25	中国澳门	1	原始取得
130	DNBSEQ	华大智造	UK00801452947	2018.9.13-2028.9.13	英国	9, 10, 42, 44	受让取得

（三）授权许可注册商标

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司被许可使用的主要注册商标的基本情况，如下表所示：

序号	商标	权利人	被许可人	注册号	有效期限	类别	许可方式
1	 火眼实验室 Huo-Yan Laboratory	华大控股	华大智造	49802578	2021. 9. 7-2031. 9. 6	6	普通许可
2	 火眼实验室 Huo-Yan Laboratory	华大控股	华大智造	49799658	2021. 8. 21-2031. 8. 20	22	普通许可

附表四：专利

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的、被许可使用的主要专利情况如下：

（一）境内专利

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
1	基因测序芯片及其安装框	华大智造	ZL201680086902.9	发明	2016.11.1	20 年	原始取得
2	一种核酸单链环状文库的构建方法和试剂	华大智造	ZL201480081853.0	发明	2014.11.26	20 年	原始取得
3	鼓泡状接头元件和使用其构建测序文库的方法	华大智造	ZL201480083528.8	发明	2014.11.21	20 年	受让取得
4	快速检测和筛选能聚合特殊构造 dNTP 的 DNA 聚合酶的方法	华大智造	ZL201710947998.X	发明	2017.10.12	20 年	受让取得
5	检测 DNA 聚合酶对测序过程中形成的错配碱基的容错能力的方法和试剂	华大智造	ZL201611263067.X	发明	2016.12.30	20 年	受让取得
6	对分隔长片段序列进行组装的方法和装置	华大智造	ZL201680063769.5	发明	2016.2.26	20 年	受让取得
7	一种用于核酸随机片段化的引物及核酸随机片段化方法	华大智造	ZL201480082163.7	发明	2014.10.17	20 年	受让取得
8	空域中直接重构结构光照明超分辨图像的快速方法及系统	华大智造	ZL201911238624.6	发明	2019.12.6	20 年	受让取得
9	图像清晰度分析及对焦方法、测序仪、系统与存储介质	华大智造	ZL201810084468.1	发明	2018.1.29	20 年	原始取得
10	相机标定方法及图像配准方法、基因测序	华大智造	ZL201810032793.3	发明	2018.1.13	20 年	原始取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
	仪及系统						
11	图像放大率测量方法及装置	华大智造	ZL201710547156.5	发明	2017.7.6	20 年	原始取得
12	用于测序的曝光方法、测序方法及装置和存储介质	华大智造,CG US	ZL201710633419.4	发明	2017.7.28	20 年	原始取得
13	一种鼓泡状引物及其组成的试剂盒和应用	华大智造	ZL201710611048.X	发明	2017.7.25	20 年	原始取得
14	自动对焦装置	华大智造,CG US	ZL201710592235.8	发明	2017.7.19	20 年	原始取得
15	DNA 聚合酶及其制备方法	华大智造	ZL201710287578.3	发明	2017.4.27	20 年	原始取得
16	一种双链核酸片段加接头的方法、文库构建方法和试剂盒	华大智造	ZL201711086910.6	发明	2017.11.7	20 年	受让取得
17	制备候选测序探针集的方法、装置及其应用	华大智造	ZL201610075006.4	发明	2016.2.3	20 年	受让取得
18	检测可逆性阻断 dNTP 中非阻断杂质含量的方法和试剂盒	华大智造	ZL201611208173.8	发明	2016.12.23	20 年	原始取得
19	使用鼓泡状接头元件构建测序文库的方法	智造有限	ZL201480083529.2	发明	2014.11.21	20 年	受让取得
20	一种核酸的转座酶打断一站式处理方法及试剂	华大智造	ZL201480082159.0	发明	2014.10.14	20 年	受让取得
21	一种接头元件和使用其构建测序文库的方法	华大智造	ZL201480081517.6	发明	2014.10.14	20 年	受让取得
22	提高 DNB 双末端测序质量的方法和 DNB 双末端测序方法和试剂盒	华大智造	ZL201710349201.6	发明	2017.5.17	20 年	受让取得
23	开盖装置及开盖系统	华大智造	ZL201710073969.5	发明	2017.2.10	20 年	原始取得
24	试剂存储装置	智造有限	ZL201611050522.8	发明	2016.11.24	20 年	原始取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
25	工程芯片、制备方法及应用	华大智造	ZL201610059653.6	发明	2016.1.28	20 年	受让取得
26	芯片座、芯片固定构件及样品加载仪	华大智造	ZL201610021039.0	发明	2016.1.13	20 年	受让取得
27	一种基于分子反向探针的测序文库构建方法和试剂	华大智造	ZL201510971452.9	发明	2015.12.22	20 年	受让取得
28	一种基于多重 PCR 的目标区域富集方法和试剂	华大智造	ZL201580068010.1	发明	2015.12.9	20 年	受让取得
29	一种测序仪运行测试的方法	华大智造	ZL201510477346.5	发明	2015.8.6	20 年	受让取得
30	构建测序文库的方法及设备	华大智造	ZL201510336616.0	发明	2015.6.17	20 年	受让取得
31	一种锚定巢式多重 PCR 富集 DNA 目标区域的方法和试剂盒	华大智造	ZL201510229173.5	发明	2015.5.7	20 年	受让取得
32	一种适用于小型测序仪的测序方法	青岛智造	ZL201510130536.X	发明	2015.3.24	20 年	受让取得
33	环状小 RNA 文库构建方法及其应用	华大智造	ZL201510072740.0	发明	2015.2.11	20 年	受让取得
34	构建测序文库的方法及装置	华大智造	ZL201510072010.0	发明	2015.2.11	20 年	受让取得
35	mRNA 片段化方法及基于其构建测序文库的方法	华大智造	ZL201510049847.3	发明	2015.1.30	20 年	受让取得
36	一种基于基因组组装的变异检测方法和装置	深圳软件	ZL201510043893.2	发明	2015.1.28	20 年	受让取得
37	一种负载荧光微球的光学材料及其制备方法	华大智造	ZL201510032449.0	发明	2015.1.22	20 年	受让取得
38	一种单体型分型测序文库的构建方法,分型方法和试剂	深圳软件	ZL201580068011.6	发明	2015.1.6	20 年	受让取得
39	用于基因测序仪的光学系统	华大智造	ZL201410782413.X	发明	2014.12.16	20 年	受让取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
40	多光源聚光设备和具有其的测序仪光学系统	华大智造	ZL201410782415.9	发明	2014.12.16	20 年	受让取得
41	用于使用机器学习进行 DNA 测序的碱基判定器	华大智造	ZL201480068511.5	发明	2014.12.15	20 年	受让取得
42	用于磁珠捕获 DNA 的纯化方法、装置及自动化移液站	华大智造	ZL201410776600.7	发明	2014.12.15	20 年	受让取得
43	基因测序仪	华大智造	ZL201410768194.X	发明	2014.12.12	20 年	受让取得
44	基因测序仪的控制装置、方法和基因测序仪	华大智造	ZL201410718385.5	发明	2014.12.1	20 年	受让取得
45	一种核酸的双接头单链环状文库的构建方法和试剂	华大智造	ZL201480082967.7	发明	2014.11.26	20 年	受让取得
46	一种核酸的双接头单链环状文库的构建方法和试剂	华大智造	ZL201480082966.2	发明	2014.11.26	20 年	受让取得
47	泡状接头及其在核酸文库构建及测序中的应用	华大智造	ZL201480081687.4	发明	2014.11.21	20 年	受让取得
48	寡核苷酸接头及其在构建核酸测序单链环状文库中的应用	华大智造	ZL201410677537.1	发明	2014.11.21	20 年	受让取得
49	用于检测 DNA 片段的碱基序列的微流控芯片	华大智造	ZL201410625939.7	发明	2014.11.7	20 年	受让取得
50	一种转座酶打断核酸并加接头的方法和试剂	华大智造	ZL201480082154.8	发明	2014.10.14	20 年	受让取得
51	一种核酸单链环状文库的构建方法和试剂	华大智造	ZL201480081852.6	发明	2014.10.14	20 年	受让取得
52	一种接头元件和使用其构建	华大智造	ZL201480081525.0	发明	2014.10.14	20 年	受让取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
	测序文库的方法						
53	鉴定基因组中的变异的定相和连接方法	华大智造	ZL201480054553.3	发明	2014.10.1	20 年	受让取得
54	分离的寡核苷酸及其在核酸测序中的用途	智造有限	ZL201480081861.5	发明	2014.9.12	20 年	受让取得
55	试剂盒及其在核酸测序中的用途	智造有限	ZL201480081856.4	发明	2014.9.12	20 年	受让取得
56	使用短读段的长片段从头组装	华大智造	ZL201480056125.4	发明	2014.8.25	20 年	受让取得
57	游离 DNA 测序文库的构建方法	华大智造	ZL201480082482.8	发明	2014.11.25	20 年	受让取得
58	基因表达的定量方法及装置	武汉智造	ZL201410108121.8	发明	2014.3.21	20 年	受让取得
59	基于磁珠的处理装置及方法	武汉智造	ZL201210575133.2	发明	2012.12.26	20 年	受让取得
60	激光光源散斑测量方法、散斑抑制装置及其参数优化方法	长光华大	ZL201711307713.2	发明	2017.12.11	20 年	原始取得
61	棱镜直角工作面垂直度的检测方法及装置	长光华大	ZL201711423538.3	发明	2017.12.25	20 年	原始取得
62	物镜畸变检测方法及装置	长光华大	ZL201711465897.5	发明	2017.12.28	20 年	原始取得
63	物镜数值孔径的检测方法及装置	长光华大	ZL201711437047.4	发明	2017.12.26	20 年	原始取得
64	一种精密调平吸附台	长光华大	ZL201711423525.6	发明	2017.12.25	20 年	原始取得
65	一种变形镜刚体位移误差测量的方法及装置	长光华大	ZL201711207656.0	发明	2017.11.27	20 年	原始取得
66	一种生物芯片承载架	长光华大	ZL201711145747.6	发明	2017.11.17	20 年	原始取得
67	一种高精度二维平移台垂直度检测方法及装置	长光华大	ZL201711137788.0	发明	2017.11.16	20 年	原始取得
68	基于磁珠法的核酸处理装置	长光华大	ZL201410727547.1	发明	2014.12.3	20 年	受让取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
	及核酸处理设备 及试剂盒						
69	一种轴系锁定装置	长光华大	ZL201310280201.7	发明	2013.7.4	20 年	受让取得
70	一种 EMCCD 的电子倍增驱动电源	长光华大	ZL201210536402.4	发明	2012.12.12	20 年	受让取得
71	一种双备份开关盖机构	长光华大	ZL201210279679.3	发明	2012.8.8	20 年	受让取得
72	远程超声操作手装置及远程超声检测系统	深圳云影	ZL201810615912.8	发明	2018.6.14	20 年	受让取得
73	一种提供参考信息的方法及装置	昆山云影	ZL201710141770.1	发明	2017.3.10	20 年	受让取得
74	一种超声扫描装置辅助系统	昆山云影	ZL201610883432.0	发明	2016.10.9	20 年	受让取得
75	多组学标记在预测糖尿病中的用途	香港中文大学, MGI Tech	ZL201480031292.3	发明	2014.4.14	20 年	原始取得
76	分析生物体的基因组 DNA 的方法和计算机系统	CG US	ZL201710362635. X	发明	2012. 4. 13	20 年	原始取得
77	用于通过子像素对准使高密度生化阵列成像的方法和系统	CG US	ZL201610829299. 0	发明	2011. 10. 13	20 年	原始取得
78	长 DNA 片段的多重标记	CG US	ZL201480016181.5	发明	2014.3.17	20 年	受让取得
79	具有可移动扫描镜的成像系统	CG US	ZL201380030227.4	发明	2013.6.5	20 年	受让取得
80	扫描照明技术	CG US	ZL201380038130.8	发明	2013.6.5	20 年	受让取得
81	用于高密度阵列芯片的流动池	CG US	ZL201380026167.9	发明	2013.3.22	20 年	受让取得
82	用于稳定核酸阵列的处理方法	CG US	ZL201280065478.1	发明	2012.10.31	20 年	受让取得
83	对少量复杂核酸测序	CG US	ZL201280029160.8	发明	2012.4.16	20 年	受让取得
84	复杂核酸序列数据的处理和分析	CG US	ZL201280029331.7	发明	2012.4.13	20 年	受让取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
85	显微镜	CG US	ZL201180051638.2	发明	2011.10.13	20 年	受让取得
86	用于通过子像素对准使高密度生化阵列成像的方法和系统	CG US	ZL201610829165.9	发明	2011.10.13	20 年	受让取得
87	用于估算全基因组拷贝数变异的方法	CG US	ZL201180049765.9	发明	2011.10.12	20 年	受让取得
88	识别被测序基因组中的重排	CG US	ZL201180059581.0	发明	2011.10.11	20 年	受让取得
89	高密度生化阵列芯片	CG US	ZL201180050914.3	发明	2011.8.31	20 年	受让取得
90	精确地比对与配准用于 DNA 测序的阵列的方法及系统	CG US	ZL201180021839.8	发明	2011.4.27	20 年	受让取得
91	用于长片段阅读测序的方法和组合物	CG US	ZL201080036235.6	发明	2010.6.15	20 年	受让取得
92	用于关于参考多核苷酸序列标注样本多核苷酸序列中的变异的方法和系统	CG US	ZL201080029207.1	发明	2010.4.28	20 年	受让取得
93	测序反应中碱基的有效确定	CG US	ZL200880126052.6	发明	2008.12.5	20 年	受让取得
94	测序反应中碱基的有效确定	CG US	ZL201310051522.X	发明	2008.12.5	20 年	原始取得
95	用于核酸高通量测序的装置	CG US	ZL200880123537.X	发明	2008.10.30	20 年	受让取得
96	用于核酸高通量测序的方法	CG US	ZL201510795041.9	发明	2008.10.30	20 年	受让取得
97	DNA 阵列上的高通量基因组测序	CG US	ZL200780014746.6	发明	2007.2.26	20 年	原始取得
98	用于遗传和化学分析的单分子阵列	CG US	ZL200680029826.4	发明	2006.6.13	20 年	原始取得
99	通过杂交进行的随机阵列 DNA 分析	CG US	ZL200480010806.3	发明	2004.2.26	20 年	受让取得
100	通过杂交进行的随机阵列 DNA 分析	CG US	ZL201310140862.X	发明	2004.2.26	20 年	受让取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
101	通过杂交进行的随机阵列DNA分析	CG US	ZL201310140881.2	发明	2004.2.26	20年	受让取得
102	通过杂交进行的随机阵列DNA分析	CG US	ZL201310141641.4	发明	2004.2.26	20年	受让取得
103	加载装置及基因测序系统	华大智造	ZL202022462956.7	实用新型	2020.10.29	10年	原始取得
104	核酸提取纯化仪	华大智造	ZL202022186872.5	实用新型	2020.9.29	10年	原始取得
105	病原体检测口罩罩	华大智造	ZL202021693274.0	实用新型	2020.8.13	10年	原始取得
106	流体系统及测序仪	华大智造	ZL202120819639.8	实用新型	2021.4.20	10年	原始取得
107	测序芯片、测序芯片模块及测序设备	华大智造	ZL202120085480.1	实用新型	2021.1.13	10年	原始取得
108	旋转载台及光学设备	华大智造	ZL202120704956.5	实用新型	2021.4.7	10年	原始取得
109	温度控制装置	华大智造	ZL202021946447.5	实用新型	2020.9.8	10年	原始取得
110	耗材上料系统	华大智造	ZL202021391771.5	实用新型	2020.7.15	10年	原始取得
111	集成式智能核酸检测系统	华大智造	ZL202021840941.3	实用新型	2020.8.28	10年	原始取得
112	试管信息读取装置	华大智造	ZL201821829899.8	实用新型	2018.11.6	10年	原始取得
113	调度装置及基因测序系统	华大智造	ZL201821822910.8	实用新型	2018.11.6	10年	原始取得
114	测序前集成处理系统	华大智造	ZL201821826014.9	实用新型	2018.11.6	10年	原始取得
115	加载装置及基因测序系统	华大智造	ZL201821327032.2	实用新型	2018.8.16	10年	原始取得
116	加载装置及基因测序系统	华大智造	ZL201821327060.4	实用新型	2018.8.16	10年	原始取得
117	加载装置及基因测序系统	华大智造	ZL201821327073.1	实用新型	2018.8.16	10年	原始取得
118	加载装置及基因测序系统	华大智造	ZL201821327067.6	实用新型	2018.8.16	10年	原始取得
119	加载装置及基因测序系统	华大智造	ZL201821329865.2	实用新型	2018.8.16	10年	原始取得
120	加载装置及基因测序系统	华大智造	ZL201821327115.1	实用新型	2018.8.16	10年	原始取得
121	加载装置及基因测序系统	华大智造	ZL201821339735.7	实用新型	2018.8.16	10年	原始取得
122	唾液收集装置	华大智造	ZL201821161919.9	实用新型	2018.7.20	10年	原始取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
123	支撑平台、基因测序仪	华大智造	ZL201821153765.9	实用新型	2018.7.19	10 年	原始取得
124	基因测序仪、基因测序芯片模块及芯片平台	华大智造	ZL201820680640.5	实用新型	2018.5.8	10 年	原始取得
125	基因测序芯片固定装置、芯片平台及基因测序仪	华大智造	ZL201820548346.9	实用新型	2018.4.16	10 年	原始取得
126	基因测序芯片外框及基因测序芯片	华大智造	ZL201820496510.6	实用新型	2018.4.9	10 年	原始取得
127	光学成像装置	华大智造	ZL201820465069.5	实用新型	2018.3.30	10 年	受让取得
128	生物芯片承载装置及测序仪	华大智造	ZL201721870694.X	实用新型	2017.12.27	10 年	原始取得
129	位置调整装置及设有所述位置调整装置的基因测序仪	华大智造	ZL201721808393.4	实用新型	2017.12.21	10 年	原始取得
130	一种用于自动化样本制备系统的移液装置及自动化样本制备系统	华大智造	ZL201721639198.3	实用新型	2017.11.30	10 年	原始取得
131	试剂冷藏装置及应用所述试剂冷藏装置的体外诊断设备	华大智造	ZL201721510371.X	实用新型	2017.11.13	10 年	原始取得
132	电控模块及设有该电控模块的基因测序仪	华大智造	ZL201721511467.8	实用新型	2017.11.13	10 年	原始取得
133	一种基因测序芯片加载装置	华大智造	ZL201721280542.4	实用新型	2017.9.30	10 年	受让取得
134	用于自动移液器的枪头适配器、安装装置和自动移液器	华大智造	ZL201721193720.X	实用新型	2017.9.18	10 年	原始取得
135	一种用于自动化生化设备的夹爪装置和自动化生化设备	华大智造	ZL201721185430.0	实用新型	2017.9.15	10 年	原始取得
136	用于 DNA 纯化的磁力架	华大智造	ZL201721043433.0	实用新型	2017.8.14	10 年	原始取得
137	流道式加热装置及试剂生化反应装置	华大智造	ZL201720986202.7	实用新型	2017.8.8	10 年	受让取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
138	用于自动化建库系统的试管支架	华大智造	ZL201720913739.0	实用新型	2017.7.25	10年	原始取得
139	一种包虫病的移动检测系统	华大智造	ZL201720719671.2	实用新型	2017.6.20	10年	原始取得
140	浸液物镜	华大智造	ZL201720400674.X	实用新型	2017.4.17	10年	受让取得
141	一种用于基因测序仪的光学系统	华大智造	ZL201720333150.3	实用新型	2017.3.31	10年	原始取得
142	超微量核酸浓度定量装置	华大智造	ZL201621488379.6	实用新型	2016.12.30	10年	原始取得
143	一种机械手及具有机械手的检测仪器	华大智造	ZL201621452869.0	实用新型	2016.12.27	10年	原始取得
144	用于自动化检验仪器的进仓装置及自动化检验仪器	华大智造	ZL201621124536.5	实用新型	2016.10.14	10年	原始取得
145	基因测序仪光学系统及其对焦系统	华大智造	ZL201620109540.8	实用新型	2016.2.3	10年	受让取得
146	相机校准结构及基因测序仪	华大智造	ZL201620112107.X	实用新型	2016.2.3	10年	受让取得
147	基因测序仪光学系统	华大智造	ZL201620097379.7	实用新型	2016.2.3	10年	受让取得
148	核酸测序芯片	华大智造	ZL201620018938.0	实用新型	2016.1.8	10年	受让取得
149	用于基因测序仪的支撑平台及光学系统	华大智造	ZL201420800253.2	实用新型	2014.12.16	10年	受让取得
150	用于基因测序系统的样品预处理设备	华大智造	ZL201420750277.1	实用新型	2014.12.3	10年	受让取得
151	温控装置	华大智造	ZL201420627500.3	实用新型	2014.10.27	10年	受让取得
152	平面调节装置	华大智造	ZL201420607760.4	实用新型	2014.10.21	10年	受让取得
153	一种液固浸没高数值孔径显微物镜	长光华大	ZL201721533494.5	实用新型	2017.11.16	10年	原始取得
154	核酸测序芯片	长光华大	ZL201520801533.X	实用新型	2015.10.13	10年	受让取得
155	超声探头固定装置及超声设备	昆山云影	ZL202020640352.4	实用新型	2020.4.24	10年	原始取得
156	夹持装置、机器人及远程超	昆山云影	ZL201821391239.6	实用新型	2018.8.28	10年	受让取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
	声检测系统						
157	医生端控制台和远程超声检测系统	昆山云影	ZL201821392527.3	实用新型	2018.8.24	10 年	受让取得
158	超声耦合剂自动喷涂装置和远程超声诊断机器人	昆山云影	ZL201820911786.6	实用新型	2018.6.12	10 年	受让取得
159	超声检测装置、台车及超声系统	昆山云影	ZL201721365266.1	实用新型	2017.10.20	10 年	受让取得
160	远程控制器	昆山云影	ZL201721119589.2	实用新型	2017.8.31	10 年	受让取得
161	一种超声检测系统	昆山云影	ZL201720130894.5	实用新型	2017.2.10	10 年	受让取得
162	一种自动扫描装置及自动扫描系统	昆山云影	ZL201621206367.X	实用新型	2016.11.7	10 年	受让取得
163	一种超声扫描装置辅助系统	昆山云影	ZL201621109797.X	实用新型	2016.10.9	10 年	受让取得
164	一种夹持装置及具有该装置的超声诊断设备	昆山云影	ZL201621062795.X	实用新型	2016.9.19	10 年	受让取得
165	一种自动超声诊断机械臂及超声诊断系统	昆山云影	ZL201620942031.3	实用新型	2016.8.25	10 年	受让取得
166	一种超声诊断机械臂末端	昆山云影	ZL201520738518.5	实用新型	2015.9.22	10 年	受让取得
167	一种超声诊断机械臂及超声诊断系统	昆山云影	ZL201520739314.3	实用新型	2015.9.22	10 年	受让取得
168	一种发酵系统	青岛普惠	ZL202022137260.7	实用新型	2020.9.25	10 年	原始取得
169	一种发酵罐尾气处理系统	青岛普惠	ZL202022157291.9	实用新型	2020.9.27	10 年	原始取得
170	一种发酵罐排气系统	青岛普惠	ZL202022157196.9	实用新型	2020.9.27	10 年	原始取得
171	一种发酵罐	青岛普惠	ZL202022139350.X	实用新型	2020.9.25	10 年	原始取得
172	具有称重系统的发酵罐	青岛普惠	ZL202022093756.9	实用新型	2020.9.22	10 年	原始取得
173	具有温控模块的发酵罐	青岛普惠	ZL202022079751.0	实用新型	2020.9.21	10 年	原始取得
174	适用于高密度发酵的发酵系统	青岛普惠	ZL202022078136.8	实用新型	2020.9.21	10 年	原始取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
175	便携式微珠洗涤与回收装置及单细胞测序样品处理系统	青岛普惠	ZL201920191691.6	实用新型	2019.2.11	10 年	受让取得
176	微流控芯片	青岛普惠	ZL201821833482.9	实用新型	2018.11.7	10 年	受让取得
177	微孔芯片及单细胞制备系统	青岛普惠	ZL201821826015.3	实用新型	2018.11.6	10 年	受让取得
178	微流控芯片系统	青岛普惠	ZL201821612473.7	实用新型	2018.9.29	10 年	受让取得
179	微流控芯片及核酸检测仪	青岛智造	ZL202120353870.2	实用新型	2021.2.8	10 年	原始取得
180	微流控芯片和核酸检测仪	青岛智造	ZL202120362755.1	实用新型	2021.2.9	10 年	原始取得
181	用于显示屏幕面板的信息展示的图形用户界面	华大智造	ZL202130230661.4	外观设计	2021.4.21	10 年	原始取得
182	样本前处理装置	华大智造	ZL202030406093.4	外观设计	2020.7.23	10 年	原始取得
183	微孔板上料机	华大智造	ZL202030384749.7	外观设计	2020.7.15	10 年	原始取得
184	自动化建库生产线	华大智造	ZL202030096880.3	外观设计	2020.3.20	10 年	原始取得
185	样本前处理设备	华大智造	ZL201930741478.3	外观设计	2019.12.30	10 年	原始取得
186	液滴生成器	华大智造	ZL201930569696.3	外观设计	2019.10.18	10 年	原始取得
187	基因测序样本制备和基因测序套件	华大智造	ZL201930569708.2	外观设计	2019.10.18	10 年	原始取得
188	基因测序样本制备和基因测序组件	华大智造	ZL201930570136.X	外观设计	2019.10.18	10 年	原始取得
189	加样装置	华大智造	ZL201830693778.4	外观设计	2018.12.3	10 年	原始取得
190	测序芯片	华大智造	ZL201830595993.0	外观设计	2018.10.24	10 年	原始取得
191	测序仪	华大智造	ZL201830579295.1	外观设计	2018.10.17	10 年	原始取得
192	自动化样本制备系统	华大智造	ZL201830559795.9	外观设计	2018.10.8	10 年	原始取得
193	自动化样本制备系统	华大智造	ZL201830559780.2	外观设计	2018.10.8	10 年	原始取得
194	唾液采集器	华大智造	ZL201830352744.9	外观设计	2018.7.3	10 年	原始取得
195	唾液采集器	华大智造	ZL201830354053.2	外观设计	2018.7.3	10 年	原始取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
196	2通道基因测序芯片	华大智造	ZL201830170316.4	外观设计	2018.4.23	10年	原始取得
197	4通道基因测序芯片	华大智造	ZL201830170305.6	外观设计	2018.4.23	10年	原始取得
198	基因测序仪	华大智造	ZL201730534778.5	外观设计	2017.11.2	10年	原始取得
199	全自动基因测序样本处理、文库制备和测序系统	华大智造	ZL201730284906.5	外观设计	2017.7.3	10年	原始取得
200	基因测序芯片	华大智造	ZL201630522709.8	外观设计	2016.11.1	10年	原始取得
201	基因测序仪	华大智造	ZL201630510133.3	外观设计	2016.10.19	10年	原始取得
202	自动化样本制备系统	华大智造	ZL201630253255.9	外观设计	2016.6.17	10年	受让取得
203	基因测序仪	华大智造	ZL201530410356.8	外观设计	2015.10.22	10年	受让取得
204	全自动样品加载系统	华大智造	ZL201530410640.5	外观设计	2015.10.22	10年	受让取得
205	基因测序仪	长光华大	ZL201830506303.X	外观设计	2018.9.10	10年	原始取得
206	远程超声辅助设备的医生控制台	深圳云影, 昆山云影	ZL202130405392.0	外观设计	2021.6.29	15年	原始取得
207	自动超声诊断仪	深圳云影, 昆山云影	ZL202130369833.6	外观设计	2021.6.16	15年	原始取得
208	远程超声辅助设备的患者检查台	深圳云影, 昆山云影	ZL202130405381.2	外观设计	2021.6.29	15年	原始取得
209	远程超声辅助设备的摄像头	深圳云影, 昆山云影	ZL202130405384.6	外观设计	2021.6.29	15年	原始取得
210	超声检测控制台	昆山云影	ZL201830474680.X	外观设计	2018.8.24	10年	受让取得
211	远程超声机器人	昆山云影	ZL201730382409.9	外观设计	2017.8.18	10年	受让取得
212	远程超声机器人控制手柄（拟型）	昆山云影	ZL201730044348.5	外观设计	2017.2.20	10年	受让取得
213	超声波辅助机器人	昆山云影	ZL201630464324.0	外观设计	2016.9.7	10年	受让取得
214	基因测序用试剂盒	深圳极创	ZL202030654780.8	外观设计	2020.10.30	10年	原始取得
215	基因测序仪	深圳极创	ZL201830489558.X	外观设计	2018.8.31	10年	受让取得

序号	名称	权利人	专利号	类型	申请日期	有效期限	取得方式
216	核酸提取检测仪	青岛智造	ZL202030782708.3	外观设计	2020.12.17	10 年	原始取得
217	带有展示基因测序操作步骤和测序进度信息图形用户界面的显示屏面板	深圳软件	ZL202030484363.3	外观设计	2020.8.21	10 年	受让取得

（二）境外专利

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
1	Methods for hybridization based hook ligation	华大智造	美国	US11091791	2018. 2. 23	受让取得
2	Phi29 DNA polymerase mutant having increased thermal stability and use thereof	华大智造	美国	US11104889	2017. 8. 9	原始取得
3	PHI29 DNA polymerase mutant with increased thermostability	华大智造	美国	US10961519	2019.10.18	原始取得
4	Vesicular linker and uses thereof in nucleic acid library construction and sequencing	华大智造	美国	US10995367	2019.9.19	受让取得
5	DNA polymerase variant and application thereof	华大智造	美国	US10883091	2019.7.8	原始取得
6	Injection molded microfluidic/fluidic cartridge integrated with silicon-based sensor	华大智造	美国	US11007523	2018.8.31	受让取得
7	Reversibly blocked nucleoside analogues and their use	华大智造、华大研究院	美国	US10988501	2017.4.21	受让取得
8	Phi29 DNA polymerase and encoding gene and application thereof	华大智造	美国	US10883092	2017.4.18	原始取得
9	Bubble-shaped adaptor element and method of constructing sequencing library with bubble-shaped adaptor element	华大智造	美国	US10954559	2014.11.21	受让取得
10	full-color three-dimensionnal optical sectioning microscopic imaging system and method based on structured illumination	华大智造	美国	US10151907	2015.11.24	受让取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
11	Water level sequencing flow cell fabrication	华大智造	美国	US10784103	2018.9.11	受让取得
12	Nucleic acid sequencing using affinity reagents	华大智造、华大研究院	美国	US10851410	2018.1.4	受让取得
13	DNA sequencing using controlled strand displacement	华大智造	美国	US10227647	2016.2.10	受让取得
14	Target region enrichment method based on multiplex PCR, and reagent	华大智造	美国	US10435736	2015.12.9	受让取得
15	Signal confinement sequencing (SCS) and nucleotide analogues for signal confinement sequencing	华大智造	美国	US10190162	2015.10.23	受让取得
16	Base caller for DNA sequencing using machine learning	华大智造	美国	US10068053	2014.12.15	受让取得
17	Method and reagent for constructing nucleic acid double-linker single-strand cyclical library	华大智造	美国	US10479991	2014.11.26	受让取得
18	Method of constructing sequencing library with bubble-shaped adaptor element	华大智造	美国	US10316356	2014.11.21	受让取得
19	Primer for nucleic acid random fragmentation and nucleic acid random fragmentation method	华大智造	美国	US10563196	2014.10.17	受让取得
20	Linker element and method of using same to construct sequencing library	华大智造	美国	US10494630	2014.10.14	受让取得
21	Method and a sequence combination for producing nucleic acid fragments	华大智造	美国	US10344317	2014.10.13	受让取得
22	Phasing and linking processes to identify variations in a genome	华大智造	美国	US10468121	2014.10.1	受让取得
23	Vesicular linker and uses thereof in nucleic acid library construction and sequencing	华大智造	美国	US10544451	2014.11.21	受让取得
24	Method for constructing nucleic acid single-stranded cyclic library and reagents thereof	华大智造	美国	US10351848	2014.11.26	受让取得
25	Method for constructing nucleic acid single-stranded cyclic library and reagents thereof	华大智造	美国	US10023906	2014.10.14	受让取得
26	Isolated oligonucleotide	华大智造	美国	US9890375	2014.9.12	受让

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
	and use thereof in nucleic acid sequencing					取得
27	Long fragment de novo assembly using short reads	华大智造	美国	US10726942	2014.8.25	受让取得
28	Methods and compositions for nucleic acid sequencing	CG US	美国	US11098356	2009. 5. 17	原始取得
29	Methods and compositions for efficient base calling in sequencing reactions	CG US	美国	US10662473	2018.8.3	原始取得
30	Imaging systems with movable scan mirrors	CG US	美国	US9917990	2017.4.10	原始取得
31	DNA sequencing from high density DNA arrays using asynchronous reactions	CG US	美国	US10351909	2017.2.25	受让取得
32	High density DNA array	CG US	美国	US9944984	2017.2.6	受让取得
33	Multiple tagging of individual long DNA fragments	CG US	美国	US10023910	2016.4.22	原始取得
34	Method for high throughput screening of nucleic acids	CG US	美国	US10017815	2015.8.28	原始取得
35	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	美国	US9650673	2015.5.15	受让取得
36	Method for imaging high density biochemical arrays with sub-pixel alignment	CG US	美国	US9285578	2015.1.12	原始取得
37	Methods and compositions for efficient base calling in sequencing reactions	CG US	美国	US9222132	2014.8.25	原始取得
38	Method and system for accurate alignment and registration of array for DNA sequencing	CG US	美国	US9359641	2014.6.19	原始取得
39	Multiple tagging of long DNA fragments	CG US	美国	US10557166	2014.3.17	原始取得
40	Multiple tagging of individual long DNA fragments	CG US	美国	US9328382	2014.3.11	原始取得
41	Method and system for imaging high density biochemical arrays with sub-pixel alignment	CG US	美国	US8965196	2014.2.19	原始取得
42	Methods and compositions for efficient base calling in sequencing reactions	CG US	美国	US9523125	2013.12.2	原始取得
43	High-density devices with synchronous tracks for quad-cell based alignment	CG US	美国	US9880089	2013.11.26	原始取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
	correction					
44	Reducing GC bias in DNA sequencing using nucleotide analogs	CG US	美国	US9499863	2013.9.16	原始取得
45	Nucleotide sequence from amplicon subfragments	CG US	美国	US8771958	2013.8.23	受让取得
46	Genome sequence analysis using tagged amplicons	CG US	美国	US8765382	2013.8.23	受让取得
47	Sequencing using a predetermined coverage amount of polynucleotide fragments	CG US	美国	US8771957	2013.8.23	受让取得
48	Tagged fragment library configured for genome or cDNA sequence analysis	CG US	美国	US9637785	2013.8.20	受让取得
49	Methods for DNA sequencing and analysis using multiple tiers of aliquots	CG US	美国	US9637784	2013.8.20	受让取得
50	Preparing a DNA fragment library for sequencing using tagged primers	CG US	美国	US10125392	2013.8.20	受让取得
51	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	美国	US9267172	2013.8.12	原始取得
52	Method for sequencing polynucleotides by forming separate fragment mixtures	CG US	美国	US8765375	2013.8.8	受让取得
53	Using non-overlapping fragments for nucleic acid sequencing	CG US	美国	US8673562	2013.7.30	受让取得
54	Techniques for scanned illumination	CG US	美国	US9488823	2013.6.3	原始取得
55	Imaging systems with movable scan mirrors	CG US	美国	US9628676	2013.5.31	原始取得
56	Method and system for imaging high density biochemical arrays with sub-pixel alignment	CG US	美国	US8660421	2013.4.3	原始取得
57	Flow cells for high density array chips	CG US	美国	US9803239	2013.3.15	原始取得
58	Treatment for stabilizing nucleic acid arrays	CG US	美国	US10837879	2012.10.30	原始取得
59	Identification of DNA fragments and structural variations	CG US	美国	US9514272	2012.10.11	原始取得
60	Efficient shotgun sequencing methods	CG US	美国	US9238834	2012.10.8	原始取得
61	Random array DNA analysis by hybridization	CG US	美国	US8785127	2012.10.1	受让取得
62	Analyzing genome	CG US	美国	US8880456	2012.8.22	原始取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
	sequencing information to determine likelihood of co-segregating alleles on haplotypes					取得
63	Phasing of heterozygous loci to determine genomic haplotypes	CG US	美国	US9679103	2012.8.22	原始取得
64	Method of fabricating patterned functional substrates	CG US	美国	US8765359	2012.6.5	原始取得
65	Method and system for imaging high density biochemical arrays with sub-pixel alignment	CG US	美国	US8428454	2012.4.20	原始取得
66	Processing and analysis of complex nucleic acid sequence data	CG US	美国	US9524369	2012.4.13	原始取得
67	Method for nucleic acid detection using voltage enhancement	CG US	美国	US9551026	2011.12.27	原始取得
68	Methods for estimating genome-wide copy number variations	CG US	美国	US8725422	2011.10.11	原始取得
69	High-density biochemical array chips with asynchronous tracks for alignment correction by moiré averaging	CG US	美国	US9671344	2011.8.30	原始取得
70	Structures for enhanced detection of fluorescence	CG US	美国	US8287812	2011.7.12	原始取得
71	Self-assembled single molecule arrays and uses thereof	CG US	美国	US8609335	2011.5.2	受让取得
72	Method and system for accurate alignment and registration of array for DNA sequencing	CG US	美国	US8774494	2011.4.22	原始取得
73	Efficient arrays of amplified polynucleotides	CG US	美国	US9228228	2011.2.25	原始取得
74	Nucleic acid sequence analysis from combined mixtures of amplified fragments	CG US	美国	US8765379	2011.1.31	受让取得
75	cDNA library for nucleic acid sequencing	CG US	美国	US9023769	2010.11.30	原始取得
76	Method and system for imaging high density biochemical arrays with sub-pixel alignment	CG US	美国	US8175452	2010.10.26	原始取得
77	Methods and compositions for long fragment read sequencing	CG US	美国	US8592150	2010.6.15	原始取得
78	Oligomer sequences	CG US	美国	US8731843	2010.2.2	原始

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
	mapping					取得
79	Indexing a reference sequence for oligomer sequence mapping	CG US	美国	US8738296	2010.2.2	原始取得
80	Oligomer sequences mapping	CG US	美国	US8615365	2010.2.2	原始取得
81	Method and apparatus for quantification of DNA sequencing quality and construction of a characterizable model system using Reed-Solomon codes	CG US	美国	US8407554	2010.2.1	原始取得
82	Nucleic acid sequencing and process	CG US	美国	US8518640	2009.10.5	原始取得
83	Methods and compositions for efficient base calling in sequencing reactions	CG US	美国	US8617811	2009.1.28	原始取得
84	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	美国	US8551702	2008.12.15	原始取得
85	Nucleic acid analysis by random mixtures of non-overlapping fragments	CG US	美国	US7901891	2008.12.15	受让取得
86	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	美国	US8415099	2008.12.5	原始取得
87	Efficient shotgun sequencing methods	CG US	美国	US8298768	2008.12.1	原始取得
88	Methods and oligonucleotide designs for insertion of multiple adaptors into library constructs	CG US	美国	US7897344	2008.11.6	原始取得
89	Methods and oligonucleotide designs for insertion of multiple adaptors employing selective methylation	CG US	美国	US7901890	2008.11.5	原始取得
90	Apparatus for high throughput sequencing of nucleic acids	CG US	美国	US9382585	2008.10.30	原始取得
91	Structures for enhanced detection of fluorescence	CG US	美国	US7988918	2008.10.30	原始取得
92	Sequence analysis using decorated nucleic acids	CG US	美国	US8951731	2008.10.15	原始取得
93	Methods and compositions for large-scale analysis of nucleic acids using DNA deletions	CG US	美国	US9334490	2007.11.9	原始取得
94	Random array DNA analysis by hybridization	CG US	美国	US8278039	2007.10.31	受让取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
95	Random array DNA analysis by hybridization	CG US	美国	US7906285	2007.10.31	受让取得
96	Random array DNA analysis by hybridization	CG US	美国	US7910304	2007.10.31	受让取得
97	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	美国	US8445197	2007.10.31	受让取得
98	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	美国	US8445196	2007.10.31	受让取得
99	Methods for making single molecule arrays	CG US	美国	US8133719	2007.10.31	受让取得
100	Two-adaptor library for high-throughput sequencing on DNA arrays	CG US	美国	US9476054	2007.10.31	受让取得
101	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	美国	US8722326	2007.10.31	受让取得
102	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	美国	US8440397	2007.10.31	受让取得
103	Efficient arrays of amplified polynucleotides	CG US	美国	US7910302	2007.10.29	原始取得
104	Efficient arrays of amplified polynucleotides	CG US	美国	US7910354	2007.10.29	原始取得
105	Self-assembled single molecule arrays and uses thereof	CG US	美国	US7960104	2006.9.29	受让取得
106	Nucleic acid analysis by random mixtures of non-overlapping fragments	CG US	美国	US7709197	2006.6.13	受让取得
107	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	美国	US8445194	2006.6.13	受让取得
108	Random array DNA analysis by hybridization	CG US	美国	US8105771	2004.2.26	受让取得
109	Gene sequencing chip and combination with mounting frame	华大智造	欧洲	EP3536774	2016.11.1	原始取得
110	DNA sequencing using controlled strand displacement	华大智造	欧洲	EP3259372	2016.2.10	受让取得
111	Mate pair library construction	华大智造	欧洲	EP3207169	2015.10.13	受让取得
112	Method for constructing nucleic acid single-stranded cyclic library and reagents thereof	华大智造	欧洲	EP3192901	2014.11.26	受让取得
113	Method and reagent for constructing nucleic acid double-linker single-strand cyclical library	华大智造	欧洲	EP3225721	2014.11.26	受让取得
114	Vesicular adaptor and uses thereof in nucleic acid	华大智造	欧洲	EP3192877	2014.11.21	受让

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
	library construction and sequencing					取得
115	Vesicular adaptor and uses thereof in nucleic acid library construction and sequencing	华大智造	欧洲	EP3388519	2014.11.21	原始取得
116	Primer for nucleic acid random fragmentation and nucleic acid random fragmentation method	华大智造	欧洲	EP3208344	2014.10.17	受让取得
117	One-stop treatment method for breaking nucleic acid by means of transposase, and reagent	华大智造	欧洲	EP3208345	2014.10.14	受让取得
118	Method for constructing nucleic acid single-stranded cyclic library and reagents thereof	华大智造	欧洲	EP3192900	2014.10.14	受让取得
119	Linker element and method of using same to construct sequencing library	华大智造	欧洲	EP3208336	2014.10.14	受让取得
120	Method for breaking nucleic acid and adding adaptor by means of transposase, and reagent	华大智造	欧洲	EP3208335	2014.10.14	受让取得
121	Isolated oligonucleotide and use thereof in nucleic acid sequencing	华大智造	欧洲	EP3192869	2014.9.12	受让取得
122	Techniques for scanned illumination	CG US	欧洲	EP2859396	2013. 6. 5	原始取得
123	Method and system for imaging high density biochemical arrays with sub-pixel alignment	CG US	欧洲	EP2633359	2011. 10. 13	原始取得
124	Multiple tagging of long DNA fragments	CG US	欧洲	EP2969847	2014.3.17	原始取得
125	Treatment for stabilizing nucleic acid arrays	CG US	欧洲	EP2773452	2012.10.31	原始取得
126	High-density biochemical array chips and method	CG US	欧洲	EP2611954	2011.8.31	原始取得
127	Method for long fragment read sequencing	CG US	欧洲	EP2977455	2010.6.15	原始取得
128	Methods and compositions for long fragment read sequencing	CG US	欧洲	EP2443236	2010.6.15	原始取得
129	Method and system for calling variations in a sample polynucleotide sequence with respect to a reference polynucleotide sequence	CG US	欧洲	EP2511843	2010.4.28	原始取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
130	Method and system for calling variations in a sample polynucleotide sequence with respect to a reference polynucleotide sequence	CG US	欧洲	EP2430441	2010.4.28	原始取得
131	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	欧洲	EP2610351	2008.12.5	原始取得
132	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	欧洲	EP2565279	2008.12.5	原始取得
133	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	欧洲	EP2227563	2008.12.5	原始取得
134	Apparatus for high throughput sequencing of nucleic acids	CG US	欧洲	EP2215209	2008.10.30	原始取得
135	Self-assembled single molecule arrays and uses thereof	CG US	欧洲	EP1951900	2006.9.29	受让取得
136	Nucleic acid analysis by random mixtures of non-overlapping fragments	CG US	欧洲	EP2463386	2006.6.13	受让取得
137	Nucleic acid analysis by random mixtures of non-overlapping fragments	CG US	欧洲	EP1907571	2006.6.13	受让取得
138	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	欧洲	EP2620510	2006.6.13	受让取得
139	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	欧洲	EP1907583	2006.6.13	受让取得
140	制御された鎖置換を用いての DNA 配列決定	华大智造	日本	JP6773687	2016.2.10	受让取得
141	小胞性リンカー、ならびに核酸ライブラリ構築およびシーケンシングにおけるその使用	华大智造	日本	JP6679576	2014.11.21	受让取得
142	リンカー要素、及び、それを使用してシーケンシングライブラリーを構築する方法	华大智造	日本	JP6430631	2014.10.14	受让取得
143	核酸一本鎖環状ライブラリーを構築するための方法および試薬キット	华大智造	日本	JP6438126	2014.10.14	受让取得
144	単離されたオリゴヌクレオチドおよび核酸の配列決定におけるその使用	华大智造	日本	JP6483249	2014.9.12	受让取得
145	高密度生化学アレイチップ	CG US	日本	JP6527113	2016.7.8	原始取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
146	DNA シークエンシング用アレイの正確なアラインメント及びレジストレーションのための方法及び装置	CG US	日本	JP6042859	2014.11.20	原始取得
147	走査照明用技術	CG US	日本	JP6317340	2013.6.5	原始取得
148	可動走査ミラーを伴う撮像システム	CG US	日本	JP6272314	2013.6.5	原始取得
149	少量の複合核酸の配列決定	CG US	日本	JP6297972	2012.4.16	原始取得
150	高密度生化学アレイチップ	CG US	日本	JP6541300	2011.8.31	原始取得
151	遺伝子解析および化学解析用の単分子アレイ	CG US	日本	JP5965108	2011.6.14	受让取得
152	DNA シークエンシング用アレイの正確なアラインメント及びレジストレーションのための方法及びシステム	CG US	日本	JP5654668	2011.4.27	原始取得
153	シーケンシング反応における効率のよい塩基決定	CG US	日本	JP5362738	2008.12.5	原始取得
154	DNA アレイ上でのハイスループットゲノム配列決定	CG US	日本	JP5180845	2007.2.26	受让取得
155	遺伝子解析および化学解析用の単分子アレイ	CG US	日本	JP5331476	2006.6.13	受让取得
156	ハイブリダイゼーションによるランダムアレイ DNA 分析	CG US	日本	JP4691014	2004.2.26	受让取得
157	相機標定方法及圖像配準方法、基因測序儀及系統	华大智造	中国香港	HK40010290	2019. 12. 17	原始取得
158	使用鼓泡狀接頭元件構建測序文庫的方法	华大智造	中国香港	HK1239749	2017. 12. 15	原始取得
159	檢測可逆性阻斷 DNTP 中非阻斷雜質含量的方法和試劑盒	华大智造	中国香港	HK1254611	2018. 10. 23	原始取得
160	DNA 聚合酶及其製備方法	华大智造	中国香港	HK40000292	2019.5.9	原始取得
161	泡狀接頭及其在核酸文庫構建及測序中的應用	华大智造	中国香港	HK1234779	2017.8.22	受让取得
162	提高 DNB 雙末端測序質量的方法和 DNB 雙末端測序方法和試劑盒	华大智造	中国香港	HK1250756	2018.8.9	原始取得
163	用於使用機器學習進行 DNA 測序的碱基判定器	华大智造	中国香港	HK1229391	2017.3.27	受让取得
164	一种接头元件和使用其构建测序文库的方法	华大智造	中国香港	HK1240615	2017.12.29	受让取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
165	一種長片段 DNA 文庫構建方法	华大智造	中国香港	HK1240289	2017.12.27	受让取得
166	一種單體型分型測序文庫的構建方法、分型方法和試劑	华大智造	中国香港	HK1240288	2017.12.27	受让取得
167	一種核酸的轉座酶打斷一站式處理方法及試劑	华大智造	中国香港	HK1240277	2017.12.20	受让取得
168	分離的寡核苷酸及其在核酸測序中的用途	华大智造	中国香港	HK1240263	2017.12.18	受让取得
169	一種基於多重 PCR 的目標區域富集方法和試劑	华大智造	中国香港	HK1239741	2017.12.13	受让取得
170	使用短讀段的長片段從頭組裝	华大智造	中国香港	HK1225078	2016.11.21	受让取得
171	泡狀接頭及其在核酸文庫構建及測序中的應用	华大智造	中国香港	HK1260620	2019.3.5	原始取得
172	試劑存儲裝置	华大智造	中国香港	HK1250700	2018.8.6	原始取得
173	工程芯片、製備方法及應用	华大智造	中国香港	HK1240166	2017.12.27	受让取得
174	一種核酸的雙接頭單鏈環狀文庫的構建方法和試劑	华大智造	中国香港	HK1240286	2017.12.19	受让取得
175	芯片座、芯片固定構件及樣品加載儀	华大智造	中国香港	HK1240260	2017.12.13	受让取得
176	一種核酸的雙接頭單鏈環狀文庫的構建方法和試劑	华大智造	中国香港	HK1240203	2017.12.13	受让取得
177	一種基於基因組組裝的變異檢測方法和裝置	华大智造	中国香港	HK1228027	2017.1.19	受让取得
178	一種負載熒光微球的光學材料及其製備方法	华大智造	中国香港	HK1227993	2017.1.19	受让取得
179	一種錨定巢式多重 PCR 富集 DNA 目標區域的方法和試劑盒	华大智造	中国香港	HK1227446	2017.1.24	受让取得
180	鑒定基因組中的變異的定相和連接方法	华大智造	中国香港	HK1224743	2016.11.11	受让取得
181	基因測序芯片	华大智造	中国香港	HK1602083.4	2016.11.1	原始取得
182	基因測序儀	华大智造	中国香港	HK1601984.4	2016.10.19	原始取得
183	用於基因測序儀的光學系統	华大智造	中国香港	HK1223966	2016.10.19	受让取得
184	用於磁珠捕獲 DNA 的純化方法、裝置及自動化移液站	华大智造	中国香港	HK1221737	2016.8.16	受让取得
185	基於磁珠法的核酸處理裝置及核酸處理設備及試劑盒	华大智造	中国香港	HK1221733	2016.8.16	受让取得
186	一種基於分子反向探針的測序文庫構建方法和試劑	华大智造	中国香港	HK1221710	2016.8.16	受让取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
187	用於檢測 DNA 片段的碱基序列的微流控芯片	华大智造	中国香港	HK1219974	2016.7.11	受让取得
188	寡核苷酸接頭及其在構建核酸測序單鏈環狀文庫中的應用	华大智造	中国香港	HK1217726	2016.4.13	受让取得
189	一種核酸單鏈環狀文庫的構建方法和試劑	华大智造	中国香港	HK1243147	2018.2.13	原始取得
190	長脫氧核糖核酸片段的多重標記	CG US	中国香港	HK1219709	2016.6.30	原始取得
191	用於核酸高通量測序的裝置	CG US	中国香港	HK1216764	2016.4.26	原始取得
192	用於長片段閱讀測序的方法	CG US	中国香港	HK1214303	2016.2.29	原始取得
193	長 DNA 片段的多重標記	CG US	中国香港	HK1218412	2016.6.7	原始取得
194	用於高密度陣列芯片的流動池	CG US	中国香港	HK1207332	2015.8.14	原始取得
195	掃描照明技術	CG US	中国香港	HK1203634	2015.4.28	受让取得
196	具有可移動掃描鏡的成像系統	CG US	中国香港	HK1202638	2015.3.25	原始取得
197	用於穩定核酸陣列的處理方法	CG US	中国香港	HK1201778	2015.3.10	原始取得
198	對少量複雜核酸測序	CG US	中国香港	HK1201077	2015.2.12	受让取得
199	複雜核酸序列數據的處理和分析	CG US	中国香港	HK1197565	2014.11.5	原始取得
200	顯微鏡	CG US	中国香港	HK1195637	2014.9.2	原始取得
201	識別被測序基因組中的重排	CG US	中国香港	HK1188310	2014.2.11	原始取得
202	通過雜交進行的隨機陣列 DNA 分析	CG US	中国香港	HK1188607	2014.2.5	受让取得
203	通過雜交進行的隨機陣列 DNA 分析	CG US	中国香港	HK1188469	2014.2.5	受让取得
204	通過雜交進行的隨機陣列 DNA 分析	CG US	中国香港	HK1187949	2014.2.5	受让取得
205	用於基因及化學分析之單分子陣列	CG US	中国香港	HK1187961	2014.1.30	受让取得
206	高密度生化陣列晶片和方法	CG US	中国香港	HK1187384	2014.1.9	原始取得
207	測序反應中碱基的有效確定	CG US	中国香港	HK1187078	2014.1.2	原始取得
208	用於估算全基因組拷貝數變異的方法	CG US	中国香港	HK1186784	2013.12.19	原始取得
209	用於關於參考多核苷酸序列標注樣本多核苷酸序列中的變異的方法和系統	CG US	中国香港	HK1177526	2013.4.16	原始取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
210	測序反應中碱基的有效確定	CG US	中国香港	HK1176095	2013.3.18	原始取得
211	通過非重叠片段的隨機混合物進行核酸分析	CG US	中国香港	HK1172060	2012.12.10	受让取得
212	用於長片段閱讀測序的方法和組合物	CG US	中国香港	HK1170531	2012.11.7	原始取得
213	用於長片段閱讀測序的方法和組合物	CG US	中国香港	HK1169679	2012.10.22	原始取得
214	通過雜交進行的隨機陣列DNA 分析	CG US	中国香港	HK1091871	2006.12.8	受让取得
215	一種提供參考信息的方法及裝置	昆山云影	中国香港	HK1240361	2017.12.23	受让取得
216	An injection molded microfluidic/fluidic cartridge integrated with silicon-based sensor	华大智造	澳大利亚	AU2018325527	2018. 8. 31	原始取得
217	DNA sequencing using controlled strand displacement	华大智造	澳大利亚	AU2016220404	2016.2.10	受让取得
218	Vesicular linker and uses thereof in nucleic acid library construction and sequencing	华大智造	澳大利亚	AU2014405991	2014.11.21	受让取得
219	Method for constructing nucleic acid single-stranded cyclic library and reagents thereof	华大智造	澳大利亚	AU2014405969	2014.10.14	受让取得
220	Isolated oligonucleotide and use thereof in nucleic acid sequencing	华大智造	澳大利亚	AU2014406026	2014.9.12	受让取得
221	Methods and compositions for long fragment read sequencing	CG US	澳大利亚	AU2016202915	2016.5.6	原始取得
222	Sequencing small amounts of complex nucleic acids	CG US	澳大利亚	AU2016202139	2016.4.6	原始取得
223	Processing and analysis of complex nucleic acid sequence data	CG US	澳大利亚	AU2015264833	2015.12.2	原始取得
224	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	澳大利亚	AU2014250690	2014.10.17	受让取得
225	Method and system for imaging high density biochemical arrays with sub-pixel alignment	CG US	澳大利亚	AU2013204546	2013.4.12	原始取得
226	Method and system for imaging high density	CG US	澳大利亚	AU2013204529	2013.4.12	原始取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
	biochemical arrays with sub-pixel alignment					
227	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	澳大利亚	AU2013202990	2013.4.8	受让取得
228	Flow cells for high density array chips	CG US	澳大利亚	AU2013204253	2013.3.22	原始取得
229	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	澳大利亚	AU2012216376	2012.8.22	受让取得
230	Sequencing small amounts of complex nucleic acids	CG US	澳大利亚	AU2012242508	2012.4.16	原始取得
231	Processing and analysis of complex nucleic acid sequence data	CG US	澳大利亚	AU2012242525	2012.4.13	原始取得
232	High-density biochemical array chips	CG US	澳大利亚	AU2011295903	2011.8.31	原始取得
233	Method and system for imaging high density biochemical arrays with sub-pixel alignment	CG US	澳大利亚	AU2011320774	2011.10.13	原始取得
234	Methods and compositions for long fragment read sequencing	CG US	澳大利亚	AU2010260088	2010.6.15	原始取得
235	Random array DNA analysis by hybridization	CG US	澳大利亚	AU2010201296	2010.3.31	受让取得
236	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	澳大利亚	AU2008335362	2008.12.5	原始取得
237	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	澳大利亚	AU2007249635	2007.2.26	受让取得
238	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	澳大利亚	AU2006259565	2006.6.13	受让取得
239	Random array DNA analysis by hybridization	CG US	澳大利亚	AU2004214891	2004.2.26	受让取得
240	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	加拿大	CA2707901	2008.12.5	原始取得
241	Self-assembled single molecule arrays and uses thereof	CG US	加拿大	CA2624896	2006.9.29	受让取得
242	Nucleic acid analysis by forming and tracking aliquoted fragments of a target polynucleotide	CG US	加拿大	CA2611743	2006.6.13	受让取得
243	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	加拿大	CA2611671	2006.6.13	受让取得
244	Random array DNA analysis by hybridization	CG US	加拿大	CA2555962	2004.2.26	受让取得
245	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	以色列	IL238895	2007.2.26	受让取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
246	Method and system for determining sequence information for a target polynucleotide	CG US	以色列	IL193599	2007.2.26	受让取得
247	Single molecule arrays for genetic and chemical analysis	CG US	以色列	IL188142	2006.6.13	受让取得
248	High-density biochemical array chips	CG US	新加坡	SG188311	2011.8.31	原始取得
249	Method and system for accurate alignment and registration of array for DNA sequencing	CG US	新加坡	SG184963	2011.4.27	原始取得
250	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	新加坡	SG193776	2008.12.5	原始取得
251	Efficient base determination in sequencing reactions	CG US	新加坡	SG162102	2008.12.5	原始取得
252	Apparatus for high throughput sequencing of nucleic acids	CG US	新加坡	SG185935	2008.10.30	原始取得
253	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	新加坡	SG10201405158 Q	2007.2.26	受让取得
254	High throughput genome sequencing on DNA arrays	CG US	新加坡	SG170028	2007.2.26	受让取得
255	СПОСОБ СОВМЕЩЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ФЛЮОРЕСЦЕНЦИИ, ПРИБОР И СИСТЕМА СЕКВЕНИРОВАНИЯ ГЕНОВ И ЗАПОМИНАЮЩАЯ СРЕДА	华大智造	俄罗斯	RU2749893	2018.4.10	原始取得
256	СПОСОБ СЕКВЕНИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ОДНОГО ФЛЮОРЕСЦЕНТНОГО КРАСИТЕЛЯ	深圳极创	俄罗斯	RU2019123609	2017. 12. 27	原始取得
257	MÉTODOS PARA DETECTAR INCORPORAÇÃO DE UM 3'-O-DESOXIRIBONUCLEOTÍDEO TERMINADOR REVERSÍVEL, PARA REALIZAR UMA REAÇÃO DE SEQUENCIAMENTO POR	华大智造、华大研究院	巴西	BR112019013715	2018. 1. 4	受让取得

序号	名称	权利人	国家/地区	专利号	申请日期	取得方式
	SÍNTESE, PARA REALIZAR SEQUENCIAMENTO POR SÍNTESE DE DESOXIRRIBONUCLEOTÍDEO NA EXTREMIDADE 3' DE UM PRODUTO DE EXTENSÃO DE INICIADOR E PARA SEQUENCIAMENTO DE UM ÁCIDO NUCLEICO, ARRANJO DE DNA, E, KIT					
258	EFFICIENT BASE DETERMINATION IN SEQUENCING REACTIONS	CG US	印度	1195MUMNP2010	2008. 12. 5	原始取得

（三）授权许可专利权

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司被许可使用的主要专利的基本情况，以及该等专利的重要程度、在生产经营中使用情况如下表所示：

序号	名称	权利人	被许可人	专利号	类型	申请日期	许可方式	重要程度	是否仍在生产经营中使用
1	一种长片段 DNA 文库构建方法	华大研究院、华大控股	智造有限	ZL201680012412.4	发明	2016.4.14	排他许可	非核心	否
2	一种构建长片段测序文库的方法	华大研究院、华大控股	智造有限	ZL201680003838.3	发明	2016.1.13	排他许可	非核心	否
3	METHOD OF CONSTRUCTING SEQUENCING LIBRARY	华大研究院、华大控股	智造有限	US10456769	发明	2016.1.13	排他许可	非核心	否
4	一种手术机器人的控制方法及控制装置	罗伯医疗	智造有限	ZL201611049293.8	发明	2016.11.23	普通许可	非核心	否
5	片段化酶打断缓冲液及提高片段化酶打断效率的方法	华大研究院	智造有限	ZL201710423803.1	发明	2017.6.7	排他许可	非核心	否

附表五：软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司拥有的、被许可使用的主要软件著作权情况如下：

（一）自有软件著作权

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
1	CtDNA 低频突变检测软件 V1.0	华大智造	2020SR0551041	2019.12.18	2020.6.2	原始取得
2	DeepVariant 训练数据集优化软件 V1.0	华大智造	2020SR0551033	2019.5.30	2020.6.2	原始取得
3	中草药 DNA 条形码高通量一体机鉴定分析软件[简称：HMBI]V2.0.0.0	华大智造	2020SR0551025	2019.6.28	2020.6.2	原始取得
4	单样本和多样本 ACC_HaplotypeCaller 变异检测软件[简称：ACC_HC4_GVVCF]V1.0	华大智造	2020SR0547293	2018.7.20	2020.6.1	原始取得
5	BGISEQ-500/MGISEQ-2000 平台全基因组 CNV 分析与评估软件 V1.0	华大智造	2020SR0547292	2018.7.30	2020.6.1	原始取得
6	基于 B/S 的自动化产线管理系统 V1.0	华大智造	2020SR0523190	2019.10.28	2020.5.27	原始取得
7	MGIEasy stLFR 文库数据分析软件 V1.0	华大智造	2020SR0357793	2019.10.16	2020.4.22	原始取得
8	基于网络的自动化产线调度系统 V1.0	华大智造	2020SR0225393	2019.10.28	2020.3.9	原始取得
9	自动化并行任务调度软件 V1.0	华大智造	2020SR0225387	2019.10.17	2020.3.9	原始取得
10	Whole Genome Analysis Automation 软件[简称：WGAA]V1.0.2	华大智造	2020SR0185786	2019.5.30	2020.2.27	原始取得
11	General Cancer Analysis Pipeline[简称：GCAP]V1.0	华大智造	2020SR0185735	2019.11.1	2020.2.27	原始取得
12	单菌数据库构建软件 V1.0	华大智造	2019SR0975954	2018.10.30	2019.9.20	原始取得
13	Whole Genome Sequencing Analysis Automation 软件[简称：WGSAA 软件]V1.0	华大智造	2019SR0975937	2018.5.9	2019.9.20	原始取得
14	基于 NGS 技术的病原感染快速鉴定系统[简称：PFI]V4.0	华大智造	2019SR0851655	2017.7.5	2019.8.16	原始取得
15	MGISEQ-2000 平台 stLFR 分析软件 V1.0	华大智造	2019SR0849325	2018.10.12	2019.8.15	原始取得
16	基于安全双方计算的基因组关联分析软件 V1.0	华大智造, 深圳软件	2019SR0109071	2018.7.20	2019.1.30	原始取得

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
17	IntViewer 亮度文件浏览软件 [简称: IntViewer]V1.0	华大智造	2018SR672778	2017.9.9	2018.8.22	受让取得
18	Fastq 格式转换软件[简称: writeFqUI]V0.4.0	华大智造	2018SR672774	2017.7.18	2018.8.22	受让取得
19	测序图像杂质检测软件[简称: DetectImpurity]V1.0	华大智造	2018SR672772	2018.4.27	2018.8.22	受让取得
20	畸变系数计算软件[简称: DistortCalibration]V1.0	华大智造	2018SR672768	2018.3.14	2018.8.22	受让取得
21	图像质量评价软件[简称: ImageScorer]V1.0	华大智造	2018SR672766	2018.2.8	2018.8.22	受让取得
22	短序列快速比对软件[简称: Quickaligner] V1.0	华大智造	2018SR672762	2016.1.15	2018.8.22	受让取得
23	Zebra Basecall Result Analysis Software[简称: ZebraOfflineToolkit] V1.0	华大智造	2018SR672760	2015.6.1	2018.8.22	受让取得
24	Zebra Offline Data Basecall Software[简称: Zebra offline] V2.0	华大智造	2018SR672752	2015.3.10	2018.8.22	受让取得
25	测序图像分析软件[简称: CameraClib]V1.0	华大智造	2018SR420987	2015.10.10	2018.6.6	受让取得
26	DNA 芯片合成寡核苷酸文库 设计软件 GTP[简称: GTP] V1.0	华大智造	2018SR420729	2014.4.3	2018.6.6	受让取得
27	基于测序深度的 Somatic CNV 检测软件[简称: SCNV Detector] V1.0	华大智造	2018SR406398	2015.12.2	2018.5.31	受让取得
28	基于 Zebra 测序数据的变异检 测流程软件 V1.0	华大智造	2018SR406394	2015.11.16	2018.5.31	受让取得
29	高通量寡核苷酸文库生成流 程 HOPE 软件[简称: HOPE] V1.0	华大智造	2018SR406388	2014.4.30	2018.5.31	受让取得
30	华大智造 ZLIMS 移动端（安 卓版）[简称: ZLIMS App]V1.0.0	华大智造	2018SR118632	2017.11.17	2018.2.23	原始取得
31	基于 BGISEQ-500 PE 测序的 细菌基因组数据过滤及基因 组组装流程软件[简称: 基于 BGISEQ-500 PE 的细菌基因 组组装流程] V1.0	华大智造	2018SR059798	2016.11.15	2018.1.24	受让取得
32	一种基于外周血测序检测拷 贝数变异的软件 V1.0	华大智造	2018SR059793	2017.3.1	2018.1.24	受让取得
33	BGISEQ-500NIFTY 样本管理 系统[简称: LIMS]V1.0	华大智造	2017SR700940	2016.12.31	2017.12.18	原始取得
34	ZLIMS GUI Dashboard 模块 设计软件[简称: ZLIMS]V1.0	华大智造	2017SR653012	2017.8.16	2017.11.28	原始取得
35	ZLIMS 资源管理系统[简称: ZLIMS]V1.0	华大智造	2017SR651084	2017.8.1	2017.11.27	原始取得
36	单端短序列速比软件[简称: SEQAligner]V1.0	华大智造	2017SR651075	2017.9.10	2017.11.27	原始取得

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
37	罗伯医疗超声机器人软件[简称：超声机器人系统]V1.0	华大智造	2017SR639916	2016.12.15	2017.11.22	受让取得
38	BGISEQ-500 平台全基因组测序数据分析软件 V1.0	华大智造	2017SR544349	2017.7.5	2017.9.25	原始取得
39	全自动样本加载系统工程师软件 V1.0	武汉智造	2018SR258850	2017.10.2	2018.4.17	原始取得
40	基于 BGISEQ-50RS 测序仪工程师调试软件 V1.0	武汉智造	2018SR258784	2017.8.20	2018.4.17	原始取得
41	转发服务器系统软件 V1.0	武汉智造	2018SR258782	2017.11.2	2018.4.17	原始取得
42	芯片间隙测量仪-控制端软件[简称：芯片间隙测量仪-控制端]V1.0.0	武汉智造	2018SR258771	2017.11.2	2018.4.17	原始取得
43	基于 BGISEQ-50RS 测序仪的用户操作系统软件 V1.0	武汉智造	2018SR258253	2017.9.30	2018.4.17	原始取得
44	基于 BGISEQ-500RS 测序仪工程师调试软件 V1.0	武汉智造	2018SR258246	2017.5.20	2018.4.17	原始取得
45	基因测序仪远程参数配置软件 V1.0	武汉智造	2018SR255575	2017.11.2	2018.4.16	原始取得
46	基于 BGISEQ-50RS 测序仪的服务端软件 V1.0	武汉智造	2018SR254602	2017.8.30	2018.4.16	原始取得
47	远程超声机器人-病人端软件 V1.0.0	深圳软件	2020SR0651631	2018.10.2	2020.6.18	原始取得
48	基于 DIPSEQ-T10 测序仪的用户操作系统软件 V1.2.0	深圳软件	2020SR0467725	2019.11.21	2020.5.18	原始取得
49	基于消息模型的产线自动化测试系统[简称：APL-ATS]V1.0	深圳软件	2020SR0370504	2019.10.28	2020.4.24	原始取得
50	DNBSEQ-T7 测序仪用户操作软件 V1.1	深圳软件	2020SR0360680	2019.10.15	2020.4.22	原始取得
51	基于 stLFR 基因组组装的基因分型评价软件[简称：Haplotype Evaluation]V1.0	深圳软件	2019SR1446605	2019.7.1	2019.12.27	原始取得
52	基于单分子测序技术的短读长数据过滤软件[简称：ONT Assisted Assembly]V1.0	深圳软件	2019SR1446599	2019.7.1	2019.12.27	原始取得
53	基因组测序数据质控比对分析软件[简称：FastAlign]V1.0	深圳软件	2019SR1446593	2019.7.1	2019.12.27	原始取得
54	基于 FPGA 并行加速的 smith-waterman 算法软件[简称：sw]V1.0	深圳软件	2019SR1446587	2019.4.1	2019.12.27	原始取得
55	基因组序列信息统计软件[简称：Genome_sequence_statistics]V1.0	深圳软件	2019SR1446580	2019.7.1	2019.12.27	原始取得
56	引物特异性分析数据库构建软件[简称：primersDB]V1.0	深圳软件	2019SR1446574	2019.5.25	2019.12.27	原始取得
57	基于 hash 技术的 ONT 到	深圳	2019SR1408655	2019.2.1	2019.12.20	原始

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
	contig 快速锚定软件[简称：ONT RKI 构建及锚定软件]V1.0	软件				取得
58	MGISEQ-T7 测序仪用户操作软件 V1.0	深圳软件	2019SR1062250	2019.4.30	2019.10.21	原始取得
59	轻量级软件运行时 CPU-内存-存储分析软件[简称：cpu_mem_disk_profiler]V1.0	深圳软件	2019SR0976296	2019.5.28	2019.9.20	原始取得
60	基于 Quast 的组装结果错误类型分析软件[简称：Quast misassembly_type]V1.0	深圳软件	2019SR0976035	2019.1.30	2019.9.20	原始取得
61	高通量自动化建库系统控制软件[简称：MGISP-960]V1.0	深圳软件	2019SR0849333	2018.12.10	2019.8.15	原始取得
62	华大智造 ZLIMS 移动客户端（安卓版）软件[简称：ZLIMS Android APP]V2.0.0	深圳软件	2019SR0105050	2018.7.19	2019.1.29	原始取得
63	华大智造 ZLIMS iOS 移动客户端软件[简称：ZLIMS iOS APP]V2.0.0	深圳软件	2019SR0091206	2018.7.19	2019.1.25	原始取得
64	DICOM 调试验证工具 V1.0.0	深圳软件	2019SR0019148	2018.8.20	2019.1.7	原始取得
65	超声远程控制调试验证工具 V1.0.0	深圳软件	2019SR0019134	2018.8.20	2019.1.7	原始取得
66	基于 DIPSEQ-T1RS 测序仪的用户操作系统软件 V1.0	深圳软件	2018SR951808	2018.8.21	2018.11.28	原始取得
67	基于 stLFR 数据的 barcodes 拆分软件 V1.0[简称：stLFR_barcode_processing]V1.0	深圳软件	2018SR761873	2018.1.1	2018.9.19	原始取得
68	自动化样本制备系统控制软件[简称：Hummer]V1.3	深圳软件	2018SR761867	2017.9.16	2018.9.19	原始取得
69	基因测序仪 GUI 系统[简称：GUI 系统]V2.0	深圳软件	2018SR737150	2018.1.10	2018.9.12	原始取得
70	基于 ICE 传输的 Pipeline 测序服务器软件[简称：IPS]V2.0	深圳软件	2018SR690925	2018.1.10	2018.8.29	原始取得
71	使用共享内存机制进行 online 的 basecall 测序软件[简称：Online 版 basecall 测序软件]V2.0	深圳软件	2018SR690744	2018.1.10	2018.8.29	原始取得
72	基于 MGISEQ-5000RS 测序仪的用户操作系统软件 V1.0	深圳软件	2018SR646052	2018.4.30	2018.8.14	原始取得
73	BOLT 重测序高速分析软件[简称：BOLT]V1.0	深圳软件	2018SR602593	2018.1.1	2018.7.31	原始取得
74	基于 MGISEQ-2000RS 测序仪的用户操作系统软件 V1.0	深圳软件	2018SR566745	2018.3.2	2018.7.19	原始取得
75	基于 MGISEQ-200RS 测序仪的用户操作系统软件 V1.0	深圳软件	2018SR566737	2018.5.30	2018.7.19	原始取得
76	基于 stLFR 技术的 SV-	深圳	2018SR1082590	2018.1.1	2018.12.27	原始

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
	Detection 软件[简称: stLFR SV Detection]V1.0	软件				取得
77	基于 MGIUS-R3 远程超声机器人工程师调试软件 V1.0	深圳软件	2018SR1082430	2018.7.20	2018.12.27	原始取得
78	变异检测模型训练软件[简称: VariantCallTrainer]V1.0	深圳软件	2018SR1082421	2018.9.5	2018.12.27	原始取得
79	基于 stLFR 技术的 LFR-Length 分析软件[简称: stLFR_Length_distribution]V1.0	深圳软件	2018SR1082418	2018.1.1	2018.12.27	原始取得
80	基于 stLFR 技术的 Reads-distance 分析软件[简称: stLFR_Reads_distance]V1.0	深圳软件	2018SR1062808	2018.1.1	2018.12.24	原始取得
81	使用共享内存机制进行 online 的 basecall 测序软件[简称: Online 版 basecall 测序软件] V1.0	深圳软件	2017SR562937	2015.5.10	2017.10.11	受让取得
82	基因测序仪 GUI 系统[简称: GUI 系统] V1.0	深圳软件	2017SR562930	2015.6.3	2017.10.11	受让取得
83	基于 ICE 传输的 Pipeline 测序服务器软件[简称: IPS] V1.0	深圳软件	2017SR562920	2015.5.10	2017.10.11	受让取得
84	高通量基因测序设备图像存储软件 V1.0	长光华大	2019SR0390196	2018.3.12	2019.4.25	原始取得
85	高通量基因测序设备数据传输软件 V1.0	长光华大	2019SR0390103	2018.9.10	2019.4.25	原始取得
86	高通量基因测序设备精准图像配准软件 V1.0	长光华大	2019SR0390096	2018.3.10	2019.4.25	原始取得
87	高通量基因测序设备工件台控制软件 V1.0	长光华大	2019SR0390074	2018.3.12	2019.4.25	原始取得
88	高通量基因测序设备自动控制软件 V1.0	长光华大	2019SR0388962	2018.5.1	2019.4.24	原始取得
89	数字微流控 IDE 软件[简称: DFIDE]V2.3	深圳极创	2020SR0116533	2019.1.11	2020.1.22	受让取得
90	测序仪原型机上位机软件[简称: PSQ 上位机软件]V1.0	深圳极创	2020SR0116529	2018.3.31	2020.1.22	受让取得
91	测序仪上位机操作软件[简称: SEQ 上位机软件]V2.1	深圳极创	2020SR0116527	2019.1.31	2020.1.22	受让取得
92	ImageE 算法分析软件[简称: ImageE]V2.0	深圳极创	2020SR0116525	2018.6.30	2020.1.22	受让取得
93	测序仪脚本编辑工具软件[简称: PCScript Tools]V1.0	深圳极创	2020SR0116523	2018.11.1	2020.1.22	受让取得
94	Ecoli Basecall 算法分析软件[简称: Basecall C++]V2.0	深圳极创	2020SR0116519	2018.12.31	2020.1.22	受让取得
95	Ecoli Synthetic Image Generator[简称: Ecoli 模拟器]V2.0	深圳极创	2020SR0116517	2018.8.30	2020.1.22	受让取得
96	Fast-Aln2 快速比对分析软件[简称: Fast-Aln2]V1.0	深圳软件	2020SR1888384	2019.1.1	2020.12.24	原始取得

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
97	端粒 DNA 分析软件[简称: Telomere DNA Analysis]V1.0	深圳软件	2020SR1888302	2020.1.1	2020.12.24	原始取得
98	人类基因组局部组装软件[简称: Genome_Local_Assembly]V1.0	深圳软件	2020SR1888301	2020.1.1	2020.12.24	原始取得
99	WGS analysis and evaluation pipeline V1.0	华大智造	2020SR1888383	2020.8.28	2020.12.24	原始取得
100	基因组 GC 含量统计分析软件[简称: GC Content Analysis]V1.0	深圳软件	2020SR1870443	2020.7.1	2020.12.22	原始取得
101	基于生物样本存储的用户操作软件 V1.0.0	青岛智造	2020SR1850155	2020.10.9	2020.12.18	原始取得
102	基于生物样本存储的运动控制软件 V1.0.0	青岛智造	2020SR1850154	2020.9.30	2020.12.18	原始取得
103	基因测序仪 DNBSEQ E 下位机控制软件[简称: DNBSEQ E 下位机软件]V2.5.0	青岛智造	2020SR1850105	2019.7.31	2020.12.18	原始取得
104	全自动核酸提取检测仪 上位机操作软件[简称: DNBelab D NAS2A 上位机软件]V1.0.0.10	青岛智造	2020SR1844994	2020.7.31	2020.12.17	原始取得
105	数字化样本制备系统上位机操作软件[简称: DNBelab D 上位机软件]V2.5.0.0	青岛智造	2020SR1844993	2020.10.25	2020.12.17	原始取得
106	数字化样本制备系统下位机控制软件[简称: DNBelab D 下位机软件]V1.0.0.15	青岛智造	2020SR1844991	2020.10.21	2020.12.17	原始取得
107	基因测序仪 DNBSEQ-E 上位机操作软件[简称: DNBSEQ E 上位机软件]V2.5.2	青岛智造	2020SR1844990	2020.8.25	2020.12.17	原始取得
108	基于 DNBSEQ-T20X2 测序仪的用户操作系统软件 V1.2.0	青岛智造	2020SR1844974	2020.11.2	2020.12.17	原始取得
109	基于 MGIDL-T20RS 的控制系統软件 V1.0	青岛智造	2020SR1844973	2020.11.4	2020.12.17	原始取得
110	AccuR-Seq PGD-PGS 分析软件 V1.0.0.0	华大智造	2020SR1216919	2019.11.30	2020.10.14	原始取得
111	司法身份鉴定系统分析软件[简称: FIS]V1.1	华大智造	2020SR1216683	2020.5.10	2020.10.14	原始取得
112	基于多线程并行优化的高速 BAM 文件读写软件[简称: ioutils-bam]V1.0	深圳软件	2020SR1216914	2020.7.17	2020.10.14	原始取得
113	基于 DNBSEQ-T7 基因测序系统接口板控制软件 V1.0	深圳软件	2020SR1216707	2020.6.20	2020.10.14	原始取得
114	基于 DNBSEQ-T7 测序仪温控板控制软件 V1.0	深圳软件	2020SR1216693	2020.6.21	2020.10.14	原始取得
115	基于 BGZF 并行解压缩 VCF 文件处理软件[简称:	深圳软件	2020SR1216688	2019.5.22	2020.10.14	原始取得

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
	GVCFOJ V1.0					
116	MGIDL-T7 LOADER 测序仪 用户操作软件 V1.0	深圳 软件	2020SR1216 678	2019.6.30	2020.10.14	原始 取得
117	UMI analysis package software V1.0	华大 智造	2021SR0959 185	2019.12.5	2021.6.28	原始 取得
118	基于 FTAT 测序仪温度控制调 试软件[简称：调试软件] V1.0	华大 智造	2021SR0694 727	2020.12.21	2021.5.14	原始 取得
119	MGI 数据分析集中管理软件 V1.0	华大 智造	2021SR0667 298	2021.1.20	2021.5.11	原始 取得
120	FASTA and FASTQ tools software[简称：Ftools] V1.0	华大 智造	2021SR0631 555	2020.6.9	2021.4.30	原始 取得
121	DNBelab C Series scRNA analysis software[简称： DNBelab C4 scRNA 软 件] V1.0	华大 智造	2021SR0345 790	2020.11.21	2021.3.5	原始 取得
122	ZSM COVID 智能信息采集系 统[简称：ZSM COVID] V1.0.0	深圳 软件	2021SR0525 817	2020.7.20	2021.4.13	原始 取得
123	ZLIMS 实验室系统 V1.0.3	深圳 软件	2021SR0525 816	2020.7.20	2021.4.13	原始 取得
124	基于 ATOPlex 多重 PCR 平台 的引物设计软件[简称： ATOPlexDesigner] V1.0	深圳 软件	2021SR0433 378	2020.10.23	2021.3.23	原始 取得
125	COATINGSEQ 基因测序系统 机器人应用软件[简称： COATINGSEQ Robot Application] V1.0.0	深圳 软件	2021SR0345 771	2020.8.10	2021.3.5	原始 取得
126	采样助手软件 V1.0.1	深圳 软件	2021SR0952 541	2020.12.20	2021.6.25	原始 取得
127	医生端 FQC（Final Quality Control）工装软件[简称：医 生端 FQC 工装软件] V1.0.0	深圳 云影	2021SR0493 056	2020.12.20	2021.4.2	原始 取得
128	超声网络监控软件 V1.0.0	深圳 云影	2021SR0493 055	2020.10.18	2021.4.2	原始 取得
129	病人端 FQC 工装软件 V1.0.0	深圳 云影	2021SR0877 219	2021.1.1	2021.6.10	原始 取得
130	试剂盒工装检测系统 V1.0.0	武汉 智造	2021SR0587 280	2019.8.31	2021.4.23	原始 取得
131	MGISEQ-2000 工程师调试软 件[简称：2000 EUI 调试软 件] V1.0	武汉 智造	2021SR0587 279	2018.12.30	2021.4.23	原始 取得
132	全自动高通量样本前处理系 统（MGIFLP-S1200）工程师 调试软件 V1.0	武汉 智造	2021SR0587 252	2020.6.25	2021.4.23	原始 取得
133	全自动高通量样本前处理系 统（MGIFLP-S1200）用户控 制软件 V1.0	武汉 智造	2021SR0587 251	2020.6.25	2021.4.23	原始 取得

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
134	自动化检测调试系统服务端软件 V1.0.0	武汉智造	2021SR0587250	2020.5.31	2021.4.23	原始取得
135	自动化检测调试系统客户端软件 V1.0.0	武汉智造	2021SR0587249	2020.5.31	2021.4.23	原始取得
136	MGISTP-3000 分杯处理系统 [简称: STP-3000]V1.3	深圳软件	2021SR1279876	2021.5.10	2021.8.27	原始取得
137	自动化计算系统 V1.0.1	深圳软件	2021SR1279874	2020.12.20	2021.8.27	原始取得
138	数据治理系统 V1.2.0	深圳软件	2021SR1279873	2020.12.20	2021.8.27	原始取得
139	随机乳化液滴核酸检测分析软件 [简称: MGI ddPCR]V1.0	华大智造	2021SR1203348	2021.1.31	2021.8.13	原始取得
140	AccuR-Seq PGS 分析软件 V1.2.0.0	华大智造	2021SR1116098	2020.3.15	2021.7.28	原始取得
141	Microorganism Variant Analysis Pipeline SoftwareV1.0	华大智造	2021SR1100599	2021.4.28	2021.7.26	原始取得
142	MGISP-NE384 全自动核酸提取纯化仪软件 [简称: MGISP-NE384]V1.0	深圳软件	2021SR1425860	2020.10.28	2021.9.24	原始取得
143	远程超声诊断系统-医生端软件 [简称: 医生端软件]V1.0.15	深圳云影	2021SR1834400	2021.6.10	2021.11.22	原始取得
144	一种应用于基因测序仪光学自动对焦算法软件 [简称: 对焦算法软件]V1.0	华大智造	2021SR1425862	2021.6.24	2021.9.24	原始取得
145	病媒生物物种鉴定分析软件 V1.0	华大智造	2021SR1425863	2021.6.15	2021.9.24	原始取得
146	MGISP-100P 自动化样本制备系统软件 [简称: MGISP-100P]V1.0	深圳软件	2021SR1425861	2020.10.28	2021.9.24	原始取得
147	MGISP-96XL 高通量自动化样本制备系统软件 [简称: MGISP-96XL]V1.0	深圳软件	2021SR1425865	2020.10.28	2021.9.24	原始取得
148	FTAT 信号采集控制软件 [简称: 信号采集控制软件]V1.0.0	华大智造	2021SR1425864	2021.7.10	2021.9.24	原始取得
149	时空组学切片扫描仪软件 [简称: 扫描仪软件]V1.0.0	长光华大, 华大研究院	2021SR2080387	2021.10.6	2021.12.20	原始取得
150	信令服务软件 V1.0.1	深圳云影	2021SR2228897	2021.9.2	2021.12.30	原始取得
151	远程超声诊断系统分组服务软件 [简称: 分组服务软件]V1.0.1	深圳云影	2021SR2216426	2021.9.2	2021.12.29	原始取得

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式
152	远程超声诊断系统 RU-T1 医生端软件[简称：医生端软件]V1.0.1	深圳云影	2021SR2228888	2021.8.31	2021.12.30	原始取得
153	远程超声诊断系统 RU-T1 病人端软件[简称：病人端软件]V1.0.1	深圳云影	2021SR2228889	2021.9.1	2021.12.30	原始取得
154	超声设备远程操作工具 V1.0.0	深圳云影	2021SR2228890	2021.9.6	2021.12.30	原始取得
155	超高通量基因测序设备图像裁剪与拼接软件 V1.0	长光华大	2021SR2141148	2020.10.20	2021.12.26	原始取得

（二）许可使用软件著作权

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司被许可使用的主要软件著作权的基本情况，以及该等软件著作权的重要程度、在生产经营中使用情况如下表所示：

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式	重要程度	是否仍在生产经营中使用
1	MeDIP 测序中甲基化峰的双样本对照过滤软件[简称：PeadFilter] V1.0	华大控股	2015SR119619	2020.10.7	2015.6.30	排他许可	非核心	否
2	GaeaRealignment 基于云计算的第二代测序序列重比对软件[简称：GaeaRealignment] V1.0	华大控股	2014SR018054	2013.4.10	2014.2.17	排他许可	非核心	否
3	GaeaRecalBaseQuality 基于云计算的第二代测序质量值重校正软件[简称：GaeaRecalBaseQuality] V1.0	华大控股	2013SR148081	2013.5.10	2013.12.17	排他许可	非核心	否
4	基于宏基因组测序数据的遗传度计算软件[简称：MetaGDC]V1.0	华大研究院	2017SR490846	2017.4.14	2017.9.5	排他许可	非核心	否
5	纠正多重扩增偏好和测序与扩增错误 IMuid 软件	华大研究院	2017SR397852	2016.1.1	2017.7.25	排他许可	非核心	否
6	基于 PacBio 测序数据的低深度区域序列组装软件 V1.0	华大研究院	2017SR371512	2016.11.29	2017.7.14	排他许可	非核心	否
7	基于 Ion Torrent 测序平台的 16S rRNA 基因分析流程软件 V1.0	华大研究院	2017SR376551	2016.9.22	2017.7.17	排他许可	非核心	否
8	基于 PacBio 测序的流感病毒分析流程软件[简	华大研究	2017SR284191	2017.1.19	2017.6.19	排他许可	非核心	否

序号	名称	权利人	登记号	完成日期	登记日期	取得方式	重要程度	是否仍在生产经营中使用
	称：IVAP-PB]V1.0	院						
9	基于免疫组库的 PE 测序结果拼接 IMpair 软件 V1.0	华大研究院	2017SR262729	2017.1.17	2017.6.14	排他许可	非核心	否
10	基于 PacBio 捕获测序数据的单倍体分型软件[简称：PB Phasing] V1.0	华大研究院	2017SR249788	2016.11.29	2017.6.9	排他许可	非核心	否
11	基于原核微生物高通量测序数据准确识别单核苷酸多态性的分析软件[简称：SNIPMHTS（SNP Identification of prokaryotic microbes based on high-throughput sequencing data）] V1.0	华大研究院	2017SR061659	2016.5.16	2017.2.28	排他许可	非核心	否
12	基于肿瘤 DNA 和 RNA 测序的突变多肽结合能力预测软件 V1.0	华大研究院	2016SR002835	2015.6.15	2016.1.6	排他许可	非核心	否
13	基于 DNA 测序的核小体定位模式分析软件[简称：核小体定位分析软件] V1.0	华大研究院	2015SR271782	2015.12.6	2015.12.22	排他许可	非核心	否
14	一种基于单细胞全基因组测序检测杂合缺失软件 V1.0	华大研究院	2015SR271357	2015.11.13	2015.12.22	排他许可	非核心	否
15	基于二代测序数据的病毒基因组组装软件[简称：RVGA] V1.0	华大研究院	2015SR119702	2014.7.22	2015.6.30	排他许可	非核心	否
16	GaeaMarkDuplicate 基于云计算的第二代测序 read 去重复软件[简称：GaeaMarkDuplicate] V1.0	华大研究院	2013SR154818	2013.1.11	2013.12.23	排他许可	非核心	否

附表六：公司取得的资质认证和许可情况

截至本招股说明书签署日，公司已取得生产经营所需的各项资质认证，具体如下：

（一）医疗器械生产、经营资质

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司在中国境内取得的主要的医疗器械生产、经营资质如下：

序号	公司名称	证书名称	编号	内容	发证部门	最新发证日期	有效期至
1	武汉智造	医疗器械生产许可证	鄂食药监械生产许20180769号	三类：6840 临床检验分析仪器；22-05 分子生物学分析设备；06-07 超声影像诊断设备；二类：22-05 分子生物学分析设备	湖北省药品监督管理局	2021.11.2	2023.2.23
2	华大智造	医疗器械经营许可证	粤深食药监械经营许20190208号	2002 年分类目录（三类）：6840（体外诊断试剂除外）；2017 年分类目录（三类）：22	深圳市市场监督管理局	2021.1.5	2024.5.29
3	昆山云影	医疗器械经营许可证	苏苏食药监械经营许20206019号	非 IVD 批发：III 类：（现分类目录）：06 医用成像器械	苏州市市场监督管理局	2021.6.30	2025.6.20
4	青岛极创	医疗器械经营许可证	鲁青食药监械经营许20200585号	6801 基础外科手术器械、6802 显微外科手术器械、6803 神经外科手术器械等医疗器械	青岛市食品药品监督管理局	2021.12.23	2025.8.18
5	智造销售	医疗器械经营许可证	粤深食药监械经营许20210917号	2002 年分类目录（三类）：6804（体外诊断试剂除外），6854，以上类别中包含的植入和介入类产品除外，以上类别中包含的角膜接触镜产品除外，以上类别中包含的助听器产品除外；2017 年分类目录（三类）：06，22，以上类别中包含的植入和介入类产品除外，以	深圳市市场监督管理局	2022.2.16	2026.10.19

序号	公司名称	证书名称	编号	内容	发证部门	最新发证日期	有效期至
				上类别中包含的角膜接触镜产品除外，以上类别中包含的助听器产品除外			
6	武汉智造	第一类医疗器械生产备案凭证	鄂汉食药监械生产备20180037号	I类：6840 临床检验分析仪器，6840 体外诊断试剂，2213 样本分离设备，2215 检验及其他辅助设备	武汉市市场监督管理局	2021.11.2	—
7	华大智造	第二类医疗器械经营备案凭证	粤深食药监械经营备202050361号	经营方式：批发；经营范围：2002 年分类目录（二类）：6840（体外诊断试剂除外）；2017 年分类目录（二类）：22	深圳市市场监督管理局	2020.12.25	—
8	青岛极创	第二类医疗器械经营备案凭证	鲁青食药监械经营备20200250号	经营方式：批零兼售；经营范围：II类：6801 基础外科手术器械、6802 显微外科手术器械等；II类：01 有源手术器械，02 无源手术器械等	青岛市食品药品监督管理局	2021.12.23	—
9	昆山云影	第二类医疗器械经营备案凭证	苏苏食药监械经营备20206216号	经营范围：非 IVD 批发；II类（现分类目录）：06 医用成像器械	苏州市市场监督管理局	2021.6.30	—
10	智造销售	第二类医疗器械经营备案凭证	粤深食药监械经营备20215435号	经营方式：批零兼营 经营范围：2002 年分类目录（二类）：6840（体外诊断试剂除外），6857，6858，以上类别中包含的植入和介入类产品除外，以上类别中包含的角膜接触镜产品除外，以上类别中包含的助听器产品除外；2017 年分类目录（二类）：11，21，22，以上类别中包	深圳市市场监督管理局	2022.2.16	—

序号	公司名称	证书名称	编号	内容	发证部门	最新发证日期	有效期至
				含的植入和介入类产品除外，以上类别中包含的角膜接触镜产品除外，以上类别中包含的助听器产品除外			

注：医疗器械生产许可证和医疗器械经营许可证有效期为 5 年。有效期届满需要延续的，依照有关行政许可的法律规定办理延续手续。

（二）医疗器械注册及备案凭证

1、境内医疗器械注册及备案凭证

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司在境内持有的主要的医疗器械注册及备案证书情况如下：

序号	公司名称	证书名称	编号	医疗器械	发证部门	最新发证日期	有效期至
1	武汉智造	医疗器械注册证	国械注准20173401605	基因测序仪（BGISEQ-50）	国家食品药品监督管理总局	2017.12.28	2022.12.27
2	武汉智造	医疗器械注册证	国械注准20183400258	基因测序仪（MGISEQ-200）	国家药品监督管理局	2018.6.25	2023.6.24
3	武汉智造	医疗器械注册证	国械注准20183400257	基因测序仪（MGISEQ-2000）	国家药品监督管理局	2018.6.25	2023.6.24
4	武汉智造	医疗器械注册证	国械注准20203220061	基因测序系统（基因测序仪DNBSEQ-T7，全自动样本加载仪MGIDL-T7）	国家药品监督管理局	2021.1.14	2025.11.26
5	武汉智造	医疗器械注册证	鄂械注准20192222647	自动化样本制备系统（MGISP-100）	湖北省药品监督管理局	2019.4.3	2024.4.2
6	武汉智造	医疗器械注册证	鄂械注准20202222874	高通量自动化样本制备系统（MGISP-960、MGISP-960B）	湖北省药品监督管理局	2020.2.5	2025.2.4
7	武汉智造	医疗器械注册证	鄂械注准20202222875	模块化样本制备工作站（MGIFLP-L）	湖北省药品监督管理局	2020.2.5	2025.2.4
8	武汉智造	医疗器械注册证	国械注准20203060460	远程超声诊断系统（MGIUS-R3）	国家药品监督管理局	2020.5.8	2025.5.7
9	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20170041号	测序反应通用试剂盒备案凭证（联合探针锚定	武汉市市场监督管理局	2021.1.22	—

序号	公司名称	证书名称	编号	医疗器械	发证部门	最新发证日期	有效期至
				聚合测序法)			
10	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20190039号	测序反应通用试剂盒备案凭证（联合探针锚定聚合测序法）	武汉市市场监督管理局	2021.1.22	—
11	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20200165号	测序反应通用试剂盒备案凭证（联合探针锚定聚合测序法）	武汉市市场监督管理局	2021.2.25	—
12	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20190522号	唾液 DNA 样本采集套装	武汉市市场监督管理局	2020.12.21	—
13	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20200167号	核酸提取试剂	武汉市市场监督管理局	2021.7.20	—
14	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20200476号	测序反应通用试剂盒（联合探针锚定聚合测序法）	武汉市市场监督管理局	2021.1.22	—
15	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20200398号	全自动核酸提取纯化仪（MGISP-100B）	武汉市市场监督管理局	2020.12.29	—
16	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20200542号	全自动核酸提取纯化仪（MGISP-NE32）	武汉市市场监督管理局	2020.7.31	—
17	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20200553号	分杯处理系统（MGISTP-7000）	武汉市市场监督管理局	2021.9.17	—
18	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20200693号	全自动核酸提取纯化仪（MGISP-NE32）	武汉市市场监督管理局	2020.9.16	—
19	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20210219号	分杯处理系统（MGISTP-3000）	武汉市市场监督管理局	2021.3.17	—
20	武汉智造	第一类医疗器械备案凭证	鄂汉械备20220086号	测序反应通用试剂盒（联合探针锚定聚合测序法）	武汉市市场监督管理局	2022. 3. 15	—

注：医疗器械注册证有效期为 5 年，有效期满需延续注册的，应在有效期届满前 6 个月向原注册部门提出申请，除存在不予延续注册情形外，原注册部门逾期未作决定的，视为准予延续。

2、境外产品注册或认证

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司在境外取得的主要的产品注册或认证情况如下：

序号	持证主体	产品名称	证书类型	发证日期	截止日期
1	智造有限	全自动样本加载仪	CE 符合性声明	2019.12.30	长期
2	智造有限	基因测序仪	CE 符合性声明	2019.12.30	长期
3	智造有限	模块化样本制备工作站	CE 符合性声明	2019.5.10	长期
4	智造有限	全自动样本加载仪	CE 符合性声明	2019.4.15	长期
5	智造有限	全自动样本加载仪	CE 符合性声明	2020.4.10	长期
6	智造有限	基因测序仪	CE 符合性声明	2020.4.10	长期
7	智造有限	模块化样本制备工作站	CE 符合性声明	2020.4.10	长期
8	智造有限	全自动样本加载仪	CE 符合性声明	2020.4.10	长期
9	华大智造	ZTRON Pro Appliance	CE符合性声明	2022. 1. 14	长期
10	武汉智造	分杯处理系统	CE 符合性声明	2021.3.30	长期
11	武汉智造	分杯处理系统	CE 符合性声明	2021.3.30	长期
12	武汉智造	微孔板转移机器人	CE 符合性声明	2021.1.28	长期
13	武汉智造	核酸提取试剂	CE 符合性声明	2022. 3. 16	长期
14	武汉智造	基因测序仪	CE 符合性声明	2020.12.31	长期
15	武汉智造	基因测序仪	CE 符合性声明	2020.12.31	长期
16	武汉智造	全自动样本加载仪	CE 符合性声明	2020.12.31	长期
17	武汉智造	全自动样本加载仪	CE 符合性声明	2020.12.31	长期
18	武汉智造	核酸提取试剂	CE 符合性声明	2022. 3. 16	长期
19	武汉智造	全自动核酸提取纯化仪	CE 符合性声明	2020.9.30	长期
20	武汉智造	全自动核酸提取纯化仪	CE 符合性声明	2020.8.25	长期
21	武汉智造	分杯处理系统	CE 符合性声明	2020.9.1	长期
22	武汉智造	微孔板储板器	CE 符合性声明	2020.6.30	长期
23	武汉智造	高通量自动化样本制备系统	CE 符合性声明	2020.6.30	长期
24	武汉智造	全自动核酸提取纯化仪	CE 符合性声明	2020.5.29	长期
25	武汉智造	基因测序仪	CE 符合性声明	2019.9.12	长期
26	武汉智造	基因测序仪	CE 符合性声明	2019.9.12	长期
27	武汉智造	高通量自动化样本制备系统	CE 符合性声明	2019.5.10	长期
28	武汉智造	高通量自动化样本制备系统	CE 符合性声明	2019.5.10	长期
29	武汉智造	自动化样本制备系统	CE 符合性声明	2019.5.10	长期
30	武汉智造	全自动核酸提取纯化仪	CE 符合性声明	2020.9.30	长期
31	武汉智造	全自动核酸提取纯化仪	CE 符合性声明	2020.8.25	长期
32	武汉智造	分杯处理系统	CE 符合性声明	2020.9.1	长期

序号	持证主体	产品名称	证书类型	发证日期	截止日期
33	武汉智造	全自动核酸提取纯化仪	CE 符合性声明	2020.5.29	长期
34	武汉智造	基因测序仪	CE 符合性声明	2020.3.18	长期
35	武汉智造	基因测序仪	CE 符合性声明	2020.4.10	长期
36	武汉智造	高通量自动化样本制备系统	CE 符合性声明	2020.3.18	长期
37	武汉智造	高通量自动化样本制备系统	CE 符合性声明	2020.3.18	长期
38	武汉智造	自动化样本制备系统	CE 符合性声明	2020.3.18	长期
39	武汉智造	核酸提取试剂	CE 符合性声明	2021.3.5	长期
40	武汉智造	测序反应通用试剂盒	CE 符合性声明	2021.3.16	长期
41	武汉智造	测序反应通用试剂盒	CE 符合性声明	2021.3.5	长期
42	武汉智造	测序反应通用试剂盒	CE 符合性声明	2021.3.5	长期
43	武汉智造	测序反应通用试剂盒	CE 符合性声明	2021. 3. 5	长期
44	武汉智造	测序反应通用试剂盒	CE 符合性声明	2021.2.25	长期
45	武汉智造	核酸提取试剂	CE 符合性声明	2021.8.24	长期
46	武汉智造	核酸提取试剂	CE 符合性声明	2021.9.7	长期
47	武汉智造	样本释放剂	CE 符合性声明	2021.9.9	长期
48	武汉智造	核酸提取试剂	CE 符合性声明	2021.3.16	长期
49	武汉智造	测序反应通用试剂盒	CE 符合性声明	2022. 1. 29	长期
50	武汉智造	Saliva Sample Collection Kit	CE符合性声明	2022. 2. 8	长期
51	武汉智造	Universal Cyclization Reaction Kit	CE符合性声明	2022. 3. 22	长期
52	青岛智造	基因测序仪	CE 符合性声明	2020.9.7	长期
53	青岛智造	全自动样本加载仪	CE 符合性声明	2020.6.30	长期
54	青岛智造	数字化样本制备系统	CE 符合性声明	2020.12.31	长期
55	青岛智造	基因测序仪	CE 符合性声明	2020.12.31	长期
56	青岛智造	数字化样本制备系统	CE 符合性声明	2021.6.28	长期
57	青岛智造	基因测序仪	CE符合性声明	2021. 12. 23	长期
58	拉脱维亚智造	基因测序仪	CE符合性声明	2021. 12. 30	长期
59	拉脱维亚智造	基因测序仪	CE符合性声明	2022. 1. 31	长期
60	武汉智造	远程超声诊断系统	CE 认证之全面质量保证体系证书	2020.3.2	2024.5.26

（三）进出口经营资质及备案

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司在中国境内取得的主要进出口经营资质及备案情况如下：

序号	公司名称	证书名称	编号	发证部门	发证日期	有效期限
1	华大智造	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：4403146847； 检验检疫备案号：4700654381	中华人民共和国海关福中海关	2020.7.6	长期
2	华大智造	对外贸易经营者备案登记表	05016280	对外贸易经营者备案登记（深圳盐田）	2020.7.9	—
3	武汉智造	海关报关单位注册登记证书	4201361759	武汉东湖新技术开发区海关	2016.10.10	长期
4	武汉智造	对外贸易经营者备案登记表	03029135	对外贸易经营者备案登记（武汉）	2017.11.13	—
5	武汉智造	出入境检验检疫报检企业备案表	4200608271	中华人民共和国湖北出入境检验检疫局	2016.10.20	—
6	青岛智造	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：37022600QD； 检验检疫备案号：3752200517	中华人民共和国海关青开发区海关	2020.6.5	长期
7	青岛极创	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：3702940KKT； 检验检疫备案号：3752400500	中华人民共和国海关青开发区海关	2020.6.5	长期
8	青岛普惠	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：3702240849； 检验检疫备案号：3752400985	中华人民共和国海关青开发区海关	2021.7.12	长期
9	智造销售	对外贸易经营者备案登记表	05018488	对外贸易经营者备案登记（深圳盐田）	2021.10.14	—

（四）排污许可证及登记

序号	企业名称	证书名称	许可/登记编号	核发部门	核准内容	有效期至
1	华大智造	排污许可证	91440300341500994 L002Q	深圳市生态环境局盐田管理局	主要污染物类别：废水	2023.8.6
2	武汉智造	固定污染源排污登记回执	91420100MA4KND EN07001X	—	—	2025.11.13
3	青岛极创	固定污染源排污登记回执	91370211MA3QNM E86W001X	—	—	2026.6.14

序号	企业名称	证书名称	许可/登记编号	核发部门	核准内容	有效期至
4	青岛智造	固定污染源排污登记回执	91370211MA3PWN B45P001Z	—	—	2026.6.15

（五）高新技术企业证书

序号	企业名称	证书编号	有效期限	发证机关
1	华大智造	GR202144205134	2021. 12. 23- 2024. 12. 23	深圳市科技创新委员会、 深圳市财务委员会、国家 税务总局深圳市税务局
2	武汉智造	GR202142003857	2021. 12. 3- 2024. 12. 3	湖北省科学技术厅、湖北 省财政厅、国家税务总局 湖北省税务局
3	长光华大	GR201922000020	2019.9.2-2022.9.1	吉林省科学技术厅、吉林 省财政厅、国家税务总局 吉林省税务局
4	深圳软件	GR202044204646	2020.12.11-2023.12.11	深圳市科技创新委员会、 深圳市财政局、国家税务 总局深圳市税务局
5	青岛智造	GR202137101663	2021. 12. 14- 2024. 12. 14	青岛市科学技术局、青岛 市财政局、国家税务总局 青岛市税务局

（六）质量体系认证证书

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司取得的主要质量体系认证证书情况如下：

序号	公司名称	证书名称	认证标准	证书编号	颁发机构	有效期
1	华大智造	质量管理体系认证证书	EN ISO 13485:2016	SX6014957400 01	TÜV Rheinland LGA Products GmbH	2020.6.6- 2023.6.5
2	华大智造	质量管理体系认证证书	ISO 9001:2015	01 100 2132316	TÜV Rheinland Cert GmbH	2021.6.9- 2024.6.8
3	武汉智造	质量管理体系认证证书	EN ISO 135485:2016	SX2037350-1	TÜV Rheinland LGA Products GmbH	2021. 12. 16- 2023.7.27
4	武汉智造	质量管理体系认证证书	ISO 9001:2015	01 100 1933106	TÜV Rheinland Cert GmbH	2021. 9. 9- 2024. 9. 8
5	青岛智造	质量管理体系认证证书	EN ISO 13485:2016	SX2246939-1	TÜV Rheinland LGA Products GmbH	2021. 12. 13- 2023.9.29
6	长光华大	质量管理体系认证证书	EN ISO 13485:2016	SX2045190-1	TÜV Rheinland LGA Products GmbH	2021.2.5- 2024.2.4
7	拉脱维亚 智造	质量管理体系认证证书	ISO 13485:2016	LV.21.0033.00. MDS	Certi W Baltic ltd	2021. 10. 21- 2024.2.26