

中国国际金融股份有限公司
关于百奥赛图（北京）医药科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的

上市保荐书

保荐机构



（北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层）

2023 年 6 月

声 明

中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”或“中金公司”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及上海证券交易所（以下简称“上交所”）的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本上市保荐书相关用语具有与《百奥赛图（北京）医药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》（申报稿）中相同的含义。

目 录

声 明	1
目 录	2
一、发行人的基本情况	3
二、本次证券的发行情况	28
三、保荐机构承诺事项	32
四、保荐机构对本次证券发行上市的保荐意见	33
五、保荐机构对发行人持续督导工作的安排	49

一、发行人的基本情况

（一）发行人基本资料

发行人基本情况	
公司名称	百奥赛图（北京）医药科技股份有限公司
英文名称	Biocytogen Pharmaceuticals (Beijing) Co., Ltd.
法定代表人	沈月雷
注册资本	39,939.842 万元
成立日期	2009 年 11 月 13 日（2020 年 12 月 29 日整体变更为股份有限公司）
注册地址	北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地宝参南街 12 号院
主要生产经营地址	北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地宝参南街 12 号院
控股股东	沈月雷、倪健
实际控制人	沈月雷、倪健
行业分类	公司所处行业为“M 科学研究和技术服务业”之“M731 自然科学研究和试验发展”和“M734 医学研究和试验发展”以及“C 制造业”中的“C2761 生物药品制造”
在其他交易场所（申请挂牌）或上市的情况	香港联交所主板上市
联系电话	010-5696 7601
传真	010-5696 7666-8067
互联网网址	https://www.biocytogen.com.cn
电子信箱	ir@bbctg.com.cn
信息披露及投资者关系	部门：总裁办公室
	负责人：王永亮
	部门联系电话：010-5696 7601
本次发行的有关中介机构	
保荐人（主承销商）	中国国际金融股份有限公司
发行人律师	北京市中伦律师事务所
保荐人（主承销商）律师	北京市金杜律师事务所
审计机构、验资机构、验资复核机构	毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）
保荐人（主承销商）会计师	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、评估复核机构	中水致远资产评估有限公司

（二）主营业务情况

发行人成立于 2009 年，是一家临床前 CRO 以及生物医药企业。公司基于自主开发

的基因编辑技术提供各类创新模式动物以及临床前阶段的医药研发服务，并利用其自主开发的 RenMice 全人抗体小鼠平台（包括 RenMab、RenLite 以及 RenNano 三个系列）针对人体内千余个潜在药物靶点进行规模化药物发现与开发（以下简称“千鼠万抗”），并将有潜力的抗体分子对外转让、授权或合作开发。经过十余年的积淀，公司逐步发展为以基因编辑模式动物制备、创新模式动物繁殖与供应、临床前药理药效评价、抗体药物发现以及药物临床开发五个技术平台为一体的企业，秉承“专注技术创新，持续新药产出，守护人类健康”的使命，旨在为新药研发领域提供高品质的产品与服务。

高效、稳定的基因编辑平台是公司业务的重要基石。发展至今，公司熟练掌握了多种主流的基因编辑技术，这些技术极大地提升了基因编辑效率，突破了以往技术对基因改造序列长度的限制。凭借高效稳定的技术、成熟的操作流程以及完善的质控体系，公司累计为客户完成各类定制化基因编辑项目超过 4,300 项，并自主开发出 RenMice 小鼠平台以及各类基因编辑动物及细胞系模型超过 2,800 种，成功将业务领域拓展至创新模式动物对外销售、临床前药理药效评价服务以及抗体药物合作开发。

公司各类创新模式动物和细胞产品主要包括以免疫检查点及细胞因子/细胞因子受体为代表的靶点人源化小鼠模型、重度免疫缺陷（B-NDG）小鼠及衍生产品模型、各类自发疾病模型、工具鼠及靶点敲除小鼠等动物模型，靶点人源化改造的鼠源细胞系以及各类人源细胞系等细胞模型，涵盖肿瘤、自身免疫、代谢和神经等疾病领域，可满足科研机构、制药企业等在靶点概念验证及机制研究、药物临床前体内外药理药效筛选等方面的需求。公司在北京市大兴区及江苏省海门市建立了动物中心，可大规模繁育和对外供应公司的各类动物模型。动物中心总占地面积约 55,000 平方米，具备国际实验动物管理评估和认证协会（AAALAC）完全认证资质以及科学、规范、严格的生产及管理体系，并配备了数百人的药理药效等研发服务团队，可对外提供各类基于大/小鼠及细胞系模型的临床前药理药效评价等研发服务。

汇集了基因编辑模式动物制备、创新模式动物繁殖与供应及临床前药理药效评价平台，发行人的抗体药物开发业务资源整合优势明显。依托自主开发的全人抗体小鼠平台 RenMice、强大的基因编辑技术平台、高通量的抗体制备技术以及丰富的体内药效评价模型，发行人拟针对千余个创新药物靶点，逐步形成数十万个抗原结合点位多样的高质量抗体分子序列，通过向医药企业转让/授权有潜力的分子或与其进行合作开发，大大加速药物研发的进程。同时，公司建立了基于动物体内药效证据的抗体药物分子筛选方

法，能够大大提高药物临床前研发效率，进而提升药物临床转化的成功率。

依托于抗体药物发现平台的领先优势，发行人通过 RenMice 小鼠授权以及“千鼠万抗”的形式展开抗体对外合作开发。截至本上市保荐书出具日，公司已与 Merck Healthcare、百济神州、Janssen Research & Development、Xencor、ADC Therapeutics、翰森制药、正大天晴、华润生物、信达生物、荣昌生物、上海生物制品研究所等数十家海内外知名生物科技或医药研发企业就“千鼠万抗”发现的药物分子授权/转让或 RenMice 平台授权达成合作。

除早期阶段达成抗体分子合作开发以外，发行人亦通过内部临床药物研发平台（全资子公司祐和医药）将部分候选药物推进至 IND 或临床研究阶段，以寻求更广泛的合作机会。祐和医药拥有数十人的临床药物研发团队和高效的临床试验推进能力，可承接抗体药物发现平台筛选出的优质临床前候选药物分子，自建立临床研发团队以来，公司已有 5 个项目处于临床试验/IND 获批阶段，并就 5 个药物分子与其它药企达成合作开发。公司可在管线药物的各个研发阶段，寻求合作伙伴以共同推进后续临床试验及商业化进程。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共拥有 99 项对主营业务有重大影响的发明专利，其中境内专利 62 项，境外专利 37 项。根据弗若斯特沙利文数据，公司自主开发的 RenMab 小鼠为全球范围内人源化程度最高的小鼠平台之一，可产生多样性丰富且亲和力高的抗体分子。报告期内，公司与全球前十大制药企业中的 9 家建立了合作关系，所提供的产品及服务受到了医药领域客户及合作伙伴广泛的认可。

（三）主要财务数据及指标

主要财务指标	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年度	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度
流动比率（倍）	1.52	1.96	3.49
速动比率（倍）	1.34	1.74	3.33
资产负债率（母公司）	26.18%	17.18%	15.83%
资产负债率（合并）	58.90%	45.63%	37.32%
应收账款周转率（次）	4.78	3.97	4.71
利息保障倍数（倍）	-9.71	-12.84	-3.03
存货周转率（次）	1.35	1.36	1.74
息税折旧摊销前利润（万元）	-37,063.49	-38,498.94	-41,079.95

主要财务指标	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年度	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度	2020 年 12 月 31 日/ 2020 年度
归属于母公司股东的净利润（万元）	-60,194.47	-54,557.61	-42,809.16
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	-66,250.89	-56,668.07	-15,872.76
研发投入占营业收入的比例	130.96%	157.52%	108.98%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.76	-0.98	-0.64
每股净现金流量（元/股）	0.36	-0.62	1.25
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.87	3.33	4.04

注：财务指标计算方式如下：

- 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（母公司）=母公司口径总负债/母公司口径总资产
- 4、资产负债率（合并）=合并口径总负债/合并口径总资产
- 6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 7、利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用
- 8、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 9、息税折旧摊销前利润=利润总额+计入财务费用的利息支出+折旧+摊销
- 10、研发投入占营业收入的比例=（费用化研发支出+资本化研发支出）/营业收入
- 11、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 12、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
- 13、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末普通股份总数

（四）核心技术情况

1、ESC/HR 技术

（1）核心技术及其来源

ESC 即胚胎干细胞，是胚胎植入子宫前，从囊胚状态的胚胎内细胞团分离出来的一群多能干细胞，具有发育的全能性，理论上可分化为机体几乎所有的细胞类型。同源重组是发生在含有同源序列的 DNA 分子之间或分子之内的重新组合。

ESC/HR 技术是建立在动物胚胎干细胞改造与 DNA 同源重组等基础上的一种分子生物学技术。该技术利用同源重组原理，获得经过定向基因编辑的胚胎干细胞，利用细胞全能性使其发育为嵌合体动物的生殖细胞，最终获得经过定向基因编辑的动物模型。ESC/HR 技术起源于 20 世纪 80 年代，至今仍是最为经典、可靠的基因编辑技术之一，

被广泛用于各类小鼠模型的制备。

尽管 ESC/HR 技术在国外早已成熟，但国内对于该技术的应用起步较晚。2009 年，公司创建之初，创始人沈月雷博士带领着初创团队，充分整合技术、人才等资源优势，着手搭建基于 ESC/HR 的小鼠基因编辑技术平台。历时将近 2 年，于 2011 年完成了首个基于 ESC/HR 的基因打靶项目，标志着以“独特的基因打靶载体构建技术”、“传代稳定的 C57BL/6 遗传背景的小鼠胚胎干细胞”、“精确的显微注射系统”以及“严格的技术评价与检测系统”共同组成的基于 ESC/HR 的小鼠基因编辑技术平台的成功建立。

（2）核心技术先进性

公司的 ESC/HR 技术由重组载体构建、显微注射以及自主开发的 C57BL/6 背景的小鼠胚胎干细胞系等构成。该胚胎干细胞系经过 70 余次的传代后仍具有全能性，基因改造后能够获得稳定种系遗传的小鼠，这对于同一染色体的多轮基因改造具有重要意义。

（3）核心技术保护措施

公司主要通过申请专利技术的方式保护该核心技术。公司拥有用于 ESC/HR 技术的“一种模型小鼠制备方法及其条件性细胞剔除重组载体”（专利号 ZL201310390634.8）和“一种基因敲入重组载体及其制备方法和小鼠模型制备方法”（专利号 ZL201310617760.2）两项发明专利授权。

2、CRISPR/EGE 技术

（1）核心技术及其来源

CRISPR/Cas9 技术将细胞内基因组发生同源重组的概率提高了多个数量级，使得对哺乳动物的基因编辑可以直接在受精卵中操作，不再依赖于是否可以获得胚胎干细胞系，基于该技术几乎可以实现所有物种的基因改造。传统的 CRISPR/Cas9 技术中，外源 DNA 与目标基因间同源重组发生的效率较低，发行人在该技术原理的基础上进行了优化和改进，开发了具有自主知识产权的 CRISPR/EGE 技术。

（2）核心技术先进性

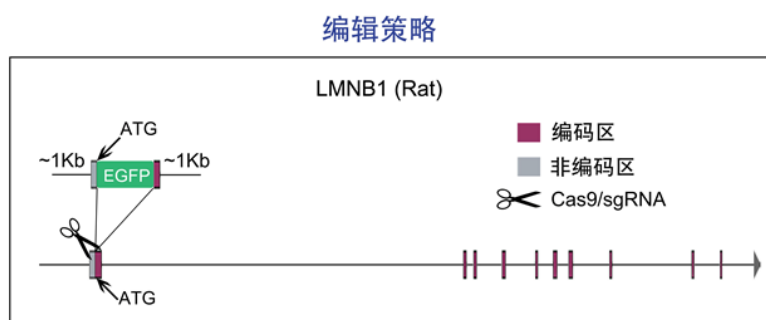
CRISPR/EGE 技术与传统的 CRISPR/Cas9 相比，将基因敲进的效率提高了近 20 倍。使得基因编辑更加快速、便捷。CRISPR/EGE 技术可以精确编辑几乎任何基因组位点的 DNA 序列，是制备多种基因编辑动物的理想选择。

在技术探索过程中，发行人选择在大鼠 C6 细胞的 Lmnb1 基因敲进绿色荧光蛋白 EGFP 作为筛选模型，因为该模型可以使用流式细胞术轻易判断出不同方法的敲进效率。

如下图所示，在大鼠 C6 细胞系中，打靶载体设计为将绿色荧光蛋白 EGFP 编码的基因序列敲进到核膜蛋白基因 Lmnb1 的起始密码子后，成功敲进的细胞会表达 EGFP 融合的 Lmnb1 蛋白。流式细胞术检测发现，CRISPR/Cas9 技术的敲进效率为 0.19%，CRISPR/EGE 技术的敲进效率为 3.6%，在该模型中 CRISPR/EGE 技术将基因敲进的效率提高了 17.95 倍。

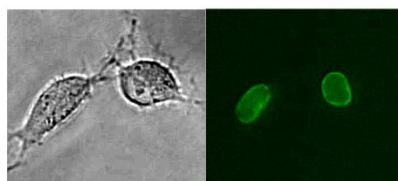
C6 细胞系敲进模型构建示意图

EGFP - LMNB1 (C6 cell line)

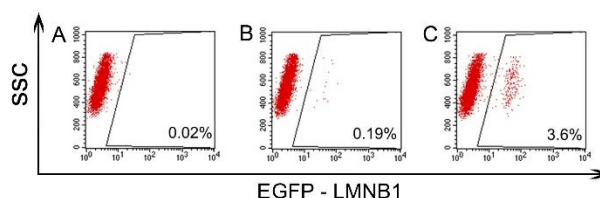


CRISPR/EGE 与 CRISPR/Cas9 技术敲进效率对比图

EGFP - LMNB1



基于 EGE 系统的高效基因敲进



- A. 供体质粒
- B. 供体质粒 + Cas9/sgRNA
- C. EGE 系统

基因编辑效率的提高带来了多方面的好处。首先，对于模式动物制备，提高了操作

的成功率，节约了成本，缩短了周期，更有利于大规模的商业应用；其次，鉴于不同基因的改造难度不同，对于部分难以改造的基因组位点，CRISPR/EGE 技术效率的提高则有望将不可能变为可能。

（3）核心技术保护措施

发行人在中国和美国申请了对该核心技术的专利保护。发行人在美国拥有两个名为“DNA Knock-in System”的专利（专利号 US11071289B2、US10314297B2）。在中国的专利申请“DNA 敲入系统”已提交，目前尚在审查过程中（申请号 CN201580041157.1）。

3、SUPCE 技术

（1）核心技术及其来源

SUPCE 技术是一种在染色体水平上定点改造基因组 DNA 的遗传学操作技术。该技术整合了基于 ESC 胚胎干细胞的同源重组、Cre/LoxP 介导的染色体截短或易位、微细胞介导的染色体转移、piggyBac 转座子系统介导的抗性基因删除等方法，可进行百万碱基对（Mb 级）大片段基因人源化小鼠的制备，具有高稳定性及可复制性。

SUPCE 技术可通过以下几个步骤实现基因替换：首先，将人源目的基因所在染色体定向改造为特定的人工染色体载体；其次，利用微细胞介导的染色体转移技术将该载体转移到经修饰的小鼠胚胎干细胞中；再次，利用 Cre/LoxP 介导的染色体间双易位，获得 Mb 级 DNA 片段人源化胚胎干细胞；最后，通过囊胚注射获得嵌合小鼠，制备出相应的 Mb 级 DNA 片段人源化小鼠模型。

SUPCE 技术萌芽于 2014 年，研发该技术的初衷是为了制备超大片段人源化小鼠，用于抗体药物的开发。历时 6 年的反复试验和不断改进，发行人最终于 2019 年成功制备出全人抗体小鼠平台 RenMab，标志着该技术的成熟。

（2）核心技术先进性

SUPCE 突破了以往基因编辑技术对于基因组规模的限制，可以实现 Mb 级基因组的改造。此前，基因编辑技术多使用质粒或细菌人工染色体作为目的基因的载体，受限于载体容量的限制，质粒或细菌人工染色体靶向的基因编辑可分别用于小于 30Kb 和 50-300Kb 基因片段的改造。进行大片段的基因替换需要在小鼠胚胎干细胞中进行多轮的改造，改造的次数与替换片段的长度成正比。然而，小鼠胚胎细胞在体外长期操作很

容易失去全能性，从而造成无法获得成体小鼠。

SUPCE 技术利用改造的人类人工染色体作为目的基因的载体，能够仅通过三轮胚胎干细胞操作即可在染色体间实现人源化替换，降低了高代次胚胎干细胞种系传递失败的风险，保证了大片段基因改造序列的完整性。

（3）核心技术保护措施

公司采取了严格的保密制度以及合规措施保护该核心技术。公司与相关核心技术人员签署了《保密协议》、《竞业禁止协议》等，以规范涉密岗位人员的行为，防止核心技术泄密。此外，针对该技术开发的一系列产品，公司已申请专利保护。

4、RenMice 小鼠平台

RenMice 是发行人采用领先的基因组原位替换的策略、基于先进的 SUPCE 技术开发的、具有完全自主知识产权的全人抗体小鼠平台，包括 RenMab、RenLite 以及 RenNano，分别用于单抗、双抗/双抗 ADC 以及纳米抗体的研发。根据弗若斯特沙利文的数据，RenMab 是目前全球范围内已知的抗体基因人源化程度最高的小鼠平台之一，具有完整的人类抗体重链及 κ 轻链可变区 V、（D）、J 片段和小鼠重链及轻链的恒定区并保留了抗体生成过程中的重组机制及抗体基因调控区的调控机制。在抗体的产生过程中，不同位点的重、轻链基因可变区及恒定区将被随机选取并发生重组，重组后的 DNA 将进行转录、翻译进而合成为抗体蛋白。因此，在全人抗体药物的研发中，导入小鼠基因组中的人源抗体基因片段的规模将直接决定了小鼠体内抗体生成的多样性。可导入相关基因片段的长度越长，针对特定抗原产生的潜在候选抗体的多样性越高，进而提高了后续候选抗体药物的可筛选范围。

人源化小鼠的构造按技术路径可分为随机插入、靶向插入以及原位替换。发行人基于领先的技术优势，一次性实现大规模的人源与鼠源抗体基因序列的原位替换。相较于其他技术路径，用该策略开发的人源化小鼠，最大程度的保证了插入的抗体序列片段的完整性，并具有野生型小鼠相似的免疫系统发育与免疫应答机制。研究表明，采用敲除再插入的方式将不可避免地会限制抗体重链以及轻链可变区 V 片段的选择，在某个可变区基因有多个拷贝或者突变型的情况下，只能选择有代表性的 V 片段插入；而多片段、多步骤插入的方式将会造成部分 V 片段的失活；原位敲除再异位插入的方式将会失去天然的抗体基因调控区的调控作用。

数据显示，发行人开发的 RenMab 小鼠在脾脏发育、骨髓 B 细胞发育、免疫细胞分型、抗体产生的种类及数量与野生型小鼠基本一致。

RenMice 小鼠平台概况及来源、先进性、保护措施和应用情况

核心技术	概况及来源	先进性	保护措施	应用情况
RenMab 小鼠平台	利用 SUPCE 技术,将约 1.0Mb 人源抗体基因重链可变区序列原位替换约 2.6Mb 鼠源相应基因序列,将约 1.6Mb 人源抗体 κ 轻链可变区序列原位替换约 3.2Mb 鼠源相应基因序列,保留完整的鼠源的恒定区(为确保免疫细胞反应和适当的 B 细胞发育)以及重要基因调控元件,同时敲除鼠源 λ 链基因。	① 一次性实现大规模人源与鼠源基因序列的替换,是目前全球范围内已知的抗体基因人源化程度最高的小鼠平台之一,拥有完整的人源抗体基因重链及 κ 轻链 V、(D)、J 序列并保留了抗体生成过程中的重组机制及抗体基因的调控机制,经免疫后可产生丰富的抗体库; ② 采用原位替换的策略,与随机插入、靶向插入并进行多代杂交的方式相比,最大程度的减少了对小鼠免疫机制的破坏,保证了人源化小鼠免疫系统发育与免疫应答机制与野生小鼠的相似性; ③ RenMab 小鼠如野生型小鼠一样健康,非常适合进行药物靶点基因敲除,以用于“千鼠万抗”项目中的抗体发现。	公司已于 2020 年递交 RenMab 小鼠的 PCT 专利申请“Genetically Modified Non-human Animals with Humanized Immunoglobulin Locus”(申请号: PCT/CN2020/075698);目前该 PCT 申请已进入国家(或地区)阶段,包括美国、中国、日本、欧洲、韩国、澳大利亚、加拿大、以色列、俄罗斯以及中国香港等。截至本上市保荐书出具日,公司已取得国家知识产权局下发的《授予发明专利权通知书》。	用于开发高亲和力、低免疫原性及良好成药性的全人源单抗,可对外提供授权服务,或用于“千鼠万抗”合作开发以及自有管线研发。
RenLite 小鼠平台	在 RenMab 基础上开发的共同轻链小鼠。该小鼠抗体重链基因可变区原位替换为人源相应的基因片段,其 κ 轻链可变区替换为单一固定的人源抗体轻链可变区基因。	① 该小鼠产生的所有抗体分子都具有相同的轻链,共同轻链策略完美的解决了双抗开发过程中因重轻链错配造成的纯化困难、得率低等问题,极大的简化了双抗的 CMC 流程; ② 该小鼠固定轻链基因可以稳定的表达,同时可以产生丰富的重链抗体序列,为后续开发丰富的先导双抗分子提供了保障。	公司已于 2021 年递交 RenLite 小鼠的专利 PCT 申请“Genetically Modified Non-human Animals with Common Light Chain Immunoglobulin Locus”,(申请号: PCT/CN2021/097652),目前该 PCT 申请已进入国家(或地区)阶段,包括美国、中国、日本、欧洲、韩国、澳大利亚、加拿大、以色列、俄罗斯、新加坡、印尼、印度以及中国香港等。	用于开发高亲和力、低免疫原性及良好特异性的全人源双抗及双抗 ADC,可对外提供授权服务,或用于“千鼠万抗”合作开发以及自有管线研发。
RenNano 小鼠平台	在 RenMab 的基础上,进一步对抗体恒定区基因进行改造生成的,可以直接产生全人仅	① 纳米抗体分子量小、渗透性好,可穿越血脑屏障、浸润肿瘤,到达普通抗体所无法到达的区域;同时,由于其 CDR3 区较普通	公司已于 2022 年递交 RenNano 小鼠的 PCT 专利优先权申请“Genetically Modified Non-Human	用于开发 CDR3 序列多样、识别表位丰富的 HCAb,可对外提供授权服务,或用于“千鼠万抗”

核心技术	概况及来源	先进性	保护措施	应用情况
	重链抗体（HCAb）。RenNano 将产生小鼠抗体 IgG1 的重链恒定区 CH1 结构域敲除，同时敲除了除 IgG1 外的所有 IgG 亚型，通过该小鼠平台产生的抗体重链不依赖于轻链，从而形成仅由两条截短的重链组成的纳米抗体。	抗体更长，所以能触及 GPCR 等困难靶点的隐秘表位，对于破解难治疾病具有重要意义。目前纳米抗体多采用免疫羊驼后用噬菌体展示技术得到重链抗体后再进行人源化改造的策略，为保证高亲和力，通常不会对 CDR 进行大规模的改造，但因 CDR3 具有较高的免疫原性，放弃对 CDR 的人源化改造往往引发一系列免疫问题。RenNano 小鼠平台筛选到的纳米抗体为全人源抗体，不存在免疫原性以及因人源化改造导致的亲和力下降等问题，节省了大量的时间和费用，也降低了后续开发的风险； ② 小鼠体积小、易操作、繁殖周期短、饲养成本低，在相同的资金和时间成本下，可得到比羊驼更多的候选抗体分子。	Animals and Methods for Producing Heavy-Chain Antibodies”（申请号：PCT/CN2022/119188 和 PCT/CN2022/136246）。	合作开发以及自有管线研发。

（五）发行人的研发水平

发行人的研发水平体现在其承担的重大科研项目、获得的荣誉奖项、发表的核心期刊以及专利数量等方面，主要列示如下：

1、独立承担的重大科研项目

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人独立承担的省级科研项目如下：

序号	专项名称	主管部门	课题名称	项目时间
1	北京市科技计划—医药协同科技创新研究项目	北京市科学技术委员会	肿瘤免疫疾病动物模型建立及验证研究	2018.10-2021.06
2	北京市科协金桥工程种子资金	北京市科学技术协会	重度免疫缺陷 B-NDG KIT 模型小鼠的开发与验证	2019.01-2020.12
3	2021 年度江苏省重点研发计划（产业前瞻与关键核心技术）项目	江苏省科学技术厅	重度免疫缺陷（B-NDG）系列小鼠研发	2021.03-2022.03
4	中关村企业专利与技术标准项目	北京市科学技术委员会、中关村管理委员会	开展 PCT 等高价值专利布局—全人抗体系列小鼠高价值专利	2022.07-2023.07

2、获得的荣誉奖项

截至 2022 年 12 月 31 日，公司所获的荣誉称号如下表所示：

序号	荣誉	获奖法人	年度	授予单位
1	2018 年度南通市服务外包产业—最具成长性企业奖	百奥赛图江苏基因生物技术有限公司	2018	南通市服务贸易企业协会
2	知识产权试点示范单位	北京百奥赛图基因生物技术有限公司	2019	北京市知识产权局
3	2020 年南通科技创业大赛暨“通创荟”创新创业大赛——成长企业组二等奖	百奥赛图江苏基因生物技术有限公司	2020	南通市科学技术局
4	第八届“创业江苏”科技创业大赛——“成长企业组一等奖”	百奥赛图江苏基因生物技术有限公司	2020	江苏科技创业大赛组委会办公室
5	第九届“中国创新创业大赛”全国总决赛三十强	百奥赛图江苏基因生物技术有限公司	2021	中国创新创业大赛组委会
6	2021 年度中国抗体药物企业创新力 Top 30 排行榜	百奥赛图（北京）医药科技股份有限公司	2021	“中国生物医药企业创新力百强系列榜单”专家委员会
7	北京市“创新型”中小企业	祐和医药科技（北京）有限公司	2022	北京市经济和信息化局

序号	荣誉	获奖法人	年度	授予单位
8	2022 中国生物医药产业价值榜—最具成长性抗体药企业 Top 10	祐和医药科技（北京）有限公司	2022	中国生物医药创新合作大会组委会
9	2022 中国生物医药产业价值榜—最具影响力 CXO 企业 Top 20	百奥赛图（北京）医药科技股份有限公司	2022	中国生物医药创新合作大会组委会

3、拥有的发明专利

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共拥有 99 项对主营业务有重大影响的发明专利，其中境内专利 62 项，境外专利 37 项。根据弗若斯特沙利文数据，公司自主开发的 RenMab 小鼠为全球范围内人源化程度最高的小鼠平台之一，可产生多样性丰富且亲和力高的抗体分子。报告期内，公司与全球前十大制药企业中的 9 家建立了合作关系，所提供的产品及服务受到了医药领域客户及合作伙伴广泛的认可。

4、发表的核心期刊论文

截至 2022 年 12 月 31 日，公司及其员工就公司核心技术平台或通过核心技术平台已发表的主要核心期刊论文如下：

序号	期刊名称	论文名称	作者	发表年度
1	Cell Host Microbe	A Mouse Model of SARS-CoV-2 Infection and Pathogenesis	Shihui Sun , Qi Chen, Hongjing Gu, Guan Yang, Yanxiao Wang, Xingyao Huang, Susu Liu, Nana Zhang, Xiaofeng Li, Rui Xiong, Yan Guo, Yongqiang Deng, Weijin Huang, Quan Liu, Quanming Liu, Yuelei Shen, Yong Zhou, Xiao Yang, Tongyan Zhao, Changfa Fan, Yusen Zhou, Chengfeng Qin, Youchun Wang	2020
2	Immunobiology	The establishment of humanized IL-4/IL-4RA mouse model by gene editing and efficacy evaluation	Peili Yan, Youhong Su, Chengzhang Shang, Xiaofei Zhou, Yi Yang, Wenqian An, Wenlin An, Changyuan Yu, Shihui Wang	2020
3	Cell Discovery	Three Epitope-distinct Human Antibodies from RenMab Mice Neutralize SARS-Cov-2 and Cooperatively Minimize the Escape of Mutants	Jianhui Nie, Jingshu Xie, Shuo Liu, Jiajing Wu, Chuan Liu, Jianhui Li, Yacui Liu, Meiyu Wang, Huizhen Zhao, Yabo Zhang, Jiawei Yao, Lei Chen, Yuelei Shen, Yi Yang, Hongwei Wang, Youchun Wang and Weijin Huang	2021
4	Journal of Toxicologic Pathology	Generation of a Uniform Thymic Malignant Lymphoma Model with C57BL/6J P53 Gene Deficient Mice	Susu Liu, Jianjun Lyu, Qianqian Li, Xi Wu, Yanwei Yang, Guitao Huo, Qingfen Zhu, Ming Guo, Yuelei Shen, Sanlong Wang, and Changfa Fan	2021
5	Experimental Animals	The Establishment and Application of CD3E	Rufeng Zhang, Jing Zhang, Xiaofei Zhou, ang Zhao and Changyuan Yu	2022

序号	期刊名称	论文名称	作者	发表年度
		Humanized Mice in Immunotherapy		
6	Cell Discovery	A Broader Neutralizing Antibody against all the Current VOCs and VOIs Targets Unique Epitope of SARS-CoV-2 RBD	Shuo Liu, Zijing Jia, Jianhui Nie, Ziteng Liang, Jingshu Xie, Lei Wang, Li Zhang, Xiangxi Wang, Youchun Wang and Weijin Huang	2022

5、核心技术人员的科研能力

发行人核心技术人员为沈月雷、杨毅、白阳、樊利军、姚佳维、赵磊、周小飞和李锺锐。

沈月雷，男，1969 年 12 月出生，中国国籍，拥有美国永久居留权（正在办理延期），美国马萨诸塞大学免疫学专业博士研究生，纽约大学医学院/Howard Hughes Medical Institute 博士后。沈博士具有 20 余年的免疫学、基因编辑、模式动物模型开发以及抗体药物研发经验，为 90 项发明专利的发明人。沈博士系第六届“全国优秀科技工作者”、“科技北京百名领军人才培养工程”入选者、江苏省“双创人才”等。沈博士全面负责公司所有业务板块的决策，指导公司研发、立项方向。带领团队建立了基因编辑模式动物制备、创新模式动物繁殖与供应、临床前药理药效评价、抗体药物发现以及药物临床开发五大业务平台，形成了从靶点验证、全人抗体的开发、动物体内药效评价到临床注册申报的抗体药物一站式研发服务体系。

杨毅，男，1978 年 6 月出生，中国国籍，拥有美国永久居留权，美国康涅狄格大学生物医学科学博士研究生，纽约大学博士后。杨博士具有近 20 年免疫学领域的研究经验，为 13 项发明专利的发明人，系 2020 年度北京市大兴区“新国门”领军人才。杨博士为公司建立了抗体药物发现筛选、工艺开发在内的多个药物研发及转化平台，承接一系列“千鼠万抗”项目的药物发现及筛选工作，聚焦肿瘤、自身免疫、代谢及感染等多个疾病领域，带领团队开发出包含单抗、双抗、ADC 等在内的多个创新抗体药物研发管线。

白阳，男，1978 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，美国印第安纳州立大学微生物学博士研究生，美国佛罗里达大学医学院博士后。白博士具有近 20 年的模式动物开发经验，为 72 项发明专利的发明人。白博士系 2020 年度北京市大兴区“新国门”领军人才，在百奥赛图主要从事大分子基因打靶技术和 TALEN 技术进行基因敲除

模式动物的研发工作，先后参与重度免疫缺陷（B-NDG）小鼠、靶点人源化小鼠、全人抗体小鼠等多种模型制备工作。

樊利军，男，1983 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。中国农业大学硕士研究生，亚洲城市大学工商管理专业在读博士。樊利军具有近 20 年的模型繁育经验，为 3 项实用新型专利的发明人。樊利军作为主要研究人员带领团队参与了 B-NDG 系列小鼠和百余种免疫检查点人源化小鼠品系繁育工作，解决了小鼠模型生产系数低等技术难题。此外，樊利军完成了 SPF 级模式动物生产设施的建设，实现了符合国际标准的微生物及遗传背景的质量控制标准。樊利军系江苏省海门区首批“521”东洲青年英才。

姚佳维，男，1982 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，天津大学制药工程专业博士研究生。姚博士具有 10 余年的基因编辑技术研发与模式动物开发经验，为 49 项发明专利的发明人。姚博士系 2020 年度北京市大兴区“新国门”领军人才，带领团队成功研发了 SUPCE 技术，并利用此技术开发了全人抗体小鼠平台 RenMice；姚博士亦参与了 CRISPR/EGE 技术的开发，将基因敲进效率提高了近 20 倍；目前，正在带领团队开发 NKC、MHC 和 TCR 等一系列大片段人源化小鼠模型。

赵磊，男，1982 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，河北大学细胞生物学专业硕士研究生。河北大学细胞生物学专业硕士研究生，为 22 项发明专利的发明人。赵磊参与完成了数百种动物及细胞系模型的开发，作为团队骨干参与了基于 ESC/HR 的基因编辑技术平台的搭建。通过合理化流程配置，将 12 个月的胚胎干细胞基因编辑项目周期缩短至 7 个月左右。赵磊系 2022 年度北京市大兴区“新国门”领军人才。

周小飞，男，1987 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，电子科技大学生物物理学专业硕士研究生。周小飞具有丰富的动物模型开发经验，为 29 项发明专利的发明人。周小飞系 2020 年度北京市大兴区“新国门”领军人才，其主要从事 TALEN 技术和 CRISPR/Cas9 技术制备模式动物和细胞系的工作，带领技术团队累计为公司开发了数百种基因敲除/敲入的模式动物，目前负责公司动物和细胞模型资源的开发和管理。

李镒锐，男，1983 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国农业大学兽医生物医学博士研究生，中国农业大学生物学博士后。李博士具有 10 余年的分子生物学、免疫学等领域研究经验。带领团队搭建了生物标志物、药物代谢、毒理病理组化检测平台，为客户提供肿瘤免疫相关抗体药物临床前药效检测服务并带领团队完成了“千

鼠万抗”计划中数百个肿瘤及自身免疫疾病靶点的选择及调研工作。

（六）发行人存在的主要风险

1、与发行人相关的风险

（1）技术风险

① 产品研发失败风险

发行人是一家临床前 CRO 以及医药研发企业，基于模式动物提供医药研发服务以及利用 RenMice 全人抗体小鼠平台进行规模化药物发现与开发。发行人的业务发展很大程度上取决于其研发的各类动物模型及筛选出的候选药物是否成功。

A. 候选药物研发失败风险

在研药品的持续研发需要大量的技术、财力和人力来开展，公司无法保证所使用的研究方法及流程能够成功筛选具有临床价值的在研药品，且公司筛选出的候选药物亦可能因产生严重的毒副作用和/或未能达到预定效果等而无后续开发。若公司将其精力及资源集中于最终被证明无后续开发潜力的候选药物，可能会对公司的业务、财务状况造成不利影响。

B. 动物模型研发失败风险

动物模型作为医药产业链的重要一环，需紧跟生命科学与新药开发前沿，对行业发展趋势做出准确判断。在未来的产品研发过程中，若公司因战略判断失误、构建策略复杂、研发成本过高或研发结果与预期不一致等原因无法及时开发出符合市场需求的动物模型，可能会导致公司销售收入下降的风险。

② CRISPR/Cas9 技术授权风险

公司自主开发的动物及细胞系模型以及对外提供基因编辑定制化服务，部分环节需要使用 CRISPR/Cas9 基因编辑技术，公司亦在该技术原理的基础上进一步提高效率开发了 CRISPR/EGE 技术。CRISPR/Cas9 技术为基因编辑领域的底层技术，ERS Genomics Limited（以下简称“ERS”）是一家位于爱尔兰都柏林的生物技术公司，拥有广泛的 CRISPR/Cas9 相关专利。

基于自身业务需要，公司与 ERS 签署了专利许可协议，获得了相关基因编辑技术专利在全球范围内的非独占使用授权，ERS 目前对该技术的授权保有开放的态度，如果

未来 ERS 不再授权公司使用该专利，或者其专利使用被认定为无效，则公司可能无法再使用该技术或需向其他有权方另行支付专利授权费，届时可能导致公司面临费用支出增加、生产经营效率下降等风险。

③ 技术升级迭代风险

发行人开展主营业务所需的各类大/小鼠实验动物及细胞系模型，均由其掌握的 ESC/HR、CRISPR/EGE 等基因编辑技术所开发。随着分子生物学的持续发展，未来效率更高、成本更低、适用范围更广的基因编辑技术可能会替代现有技术，若公司无法准确把握基础生命科学和行业技术的发展方向，并相应进行足够的技术研发投入，可能面临技术落后的风险，从而在市场竞争中处于劣势。

④ 核心技术泄密风险

发行人拥有多种基因编辑、全人抗体小鼠平台等核心技术，其中部分技术并未形成专利，而是以商业秘密的形式进行保护。若公司保密制度未严格执行，造成公司核心技术泄露，可能会对公司研发、生产和经营产生不利影响。即便借助司法程序寻求保护，仍需要消耗大量人力、物力及时间精力，将对公司未来经营造成负担。

⑤ 核心技术人员及其他关键技术岗位员工流失风险

公司是一家专业从事临床前 CRO 服务及创新药物研发的高新技术企业，属于技术推动型及人才密集型企业，研发及技术团队为公司持续创新和业务发展的关键。随着国内生物医药研发及相关技术服务行业的迅速发展，公司与其他同类公司在争取科研人员等人才方面存在激烈竞争。如公司未能吸引、激励、培训、挽留合格的科研人员或其他技术人员，可能会对公司的研发、业务及持续经营能力产生不利影响。

(2) 经营风险

① “千鼠万抗”计划实施风险

公司产生收入的能力取决于其“千鼠万抗”计划能否顺利实施，该计划包括成功完成 RenMice 小鼠一千余个靶点的敲除，以发现并筛选抗体分子及后续与第三方合作开发。公司已向“千鼠万抗”计划投入大量人力、物力以及财务资源，若公司无法成功发现及筛选潜在候选药物、无法为候选药物争取与第三方的合作或合作开发的候选药物未能达到预期的结果，则将对公司的业务造成重大不利影响。

② 小鼠模型生产经营风险

公司主要从事模式动物的研发、生产、销售、相关临床前 CRO 服务以及基于 RenMice 小鼠平台的抗体药物的研发。小鼠模型的生产质量依赖良好的饲养环境和严格的繁育程序。如果发行人未能遵循标准化流程或工作人员未能进行标准化操作，可能会导致小鼠模型大批感染、生病或死亡，从而对公司的生产经营产生不利影响。

③ 与第三方合作的风险

报告期内，公司与多个公司签署了合作研发协议，虽双方已在协议中约定相关条款，但仍有可能出现在合作的过程中双方对合作项目产生的知识产权归属、里程碑付款的条件或实际履行情况存在争议等情况，公司与合作方之间可能因此产生争议或纠纷，从而导致公司对相关合作研发项目的研究、开发或商业化进度延迟甚至终止。

此外，公司与第三方临床 CRO、CDMO、主要研究者、临床试验中心等也有较为紧密的合作。公司依赖这些第三方开展临床试验或生产候选药物。若出现第三方未能严格履行合同义务或未能遵守监管规定等情形，公司的临床试验进度、临床试验结果等可能受到不利影响。

报告期内，公司与多个公司签署了合作研发协议，虽双方已在协议中约定相关条款，但仍有可能出现在合作的过程中双方对合作项目产生的知识产权归属、里程碑付款的条件或实际履行情况存在争议等情况，公司与合作方之间可能因此产生争议或纠纷，从而导致公司对相关合作研发项目的研究、开发或商业化进度延迟甚至终止。

（3）内控风险

① 控股股东及实际控制人控制权比例较低的风险

截至本上市保荐书出具日，沈月雷、倪健合计直接或间接控制发行人 27.5652%表决权，为发行人共同控股股东、实际控制人。在本次发行完成并上市后，沈月雷、倪健所控制发行人表决权的比例将进一步降低。由于公司股权相对分散，若在上市后潜在投资者通过收购公司股权或其他原因导致实际控制人控制地位不稳定，可能对公司未来的经营发展带来风险。若实际控制人丧失对公司的控制权，可能会导致公司经营管理团队、发展战略和经营模式发生变化，从而对公司的经营产生不确定的影响。

② 公司未来规模扩张引致的管理风险

公司正处于快速扩张时期,业务和资产规模的不断扩大、商业竞争环境的持续变化,对公司的资源整合、技术开发、财务管理、市场开拓、管理体制激励考核等方面的能力提出了更高的要求。公司经营团队的决策水平、人才队伍的管理能力、组织结构的完善程度能否适应规模扩张的需要,亦面临着新的挑战。若公司的经营管理水平不能适应规模扩张的需要,则可能会对公司的团队稳定、经营效率和盈利能力产生一定的负面影响。

③ 第三方回款风险

报告期各期,公司第三方回款金额分别为 930.66 万元、860.89 万元、615.64 万元,占当期主营业务收入的比例分别为 3.70%、2.44%、1.15%,主要系同一控制下的关联方代为支付、客户的合作方或指定方代为支付以及客户出于付款便捷性考虑委托第三方支付平台进行支付。

报告期内,随着公司对第三方回款进行管控,第三方回款金额及比例均逐渐下降。但随着公司业务规模扩大,未来若无法持续有效地对第三方回款进行管控,则可能会给公司财务收款管理及核算增加难度,并可能增加公司的回款风险。

(4) 财务风险

① 持续亏损风险

报告期各期,公司净利润分别为-47,669.20 万元、-54,564.26 万元、-60,215.69 万元,报告期内公司尚未实现盈利;报告期各期,公司研发投入分别为 27,630.62 万元、55,848.48 万元、69,916.74 万元,公司预计未来仍需持续较大规模的研发投入用于在研项目。随着公司持续保持较高的研发投入,公司可能会面临亏损状态预计持续存在且累计未弥补亏损继续扩大的风险。

同时,报告期内,公司投入大量资金用于新药临床前/临床研究、创新动物模型开发、“千鼠万抗”等项目;前述研发项目具有投入较大、周期较长等业务特点,公司预计未来将持续投入大量资金用于前述领域相关的研发项目。若公司在持续亏损的状态下无法获得足够的营运资金,公司将可能会面临被迫推迟、削减或取消公司的研发项目或对未来的在研药品商业化进度产生不利影响,可能会对公司业务造成不利影响。

② 公允价值变动风险

报告期各期末,公司存在以公允价值进行计量的资产。报告期各期,相应公允价值

变动收益分别为 2,213.30 万元、1,131.93 万元、2,319.28 万元。若未来出现重大市场变化而导致公司生物资产的公允价值出现大幅波动,或者资本市场出现重大变化导致公司以公允价值计量的金融资产的市场价格出现大幅波动,预计会对公司财务状况和经营业绩产生重大负面影响。

③ 毛利率水平波动风险

报告期各期,公司综合毛利率分别为 65.86%、69.79%、73.38%,公司主营业务毛利率分别为 65.81%、69.82%、73.40%。报告期内,公司毛利率保持在较高水平,且呈现上升趋势,主要系临床前药理药效评价业务和模式动物销售业务的毛利率不断上升以及高毛利率的抗体开发业务收入占比提高所致。

但公司毛利率水平直接取决于各期项目执行情况,若未来公司高毛利率业务合同数量或占比减少,或项目执行出现失败、延期等负面情形,或若因未来行业竞争加剧导致公司业务服务议价能力降低、原材料采购价格大幅上升、公司生产人员薪酬大幅上涨等情形,则可能会出现公司毛利率下滑进而影响公司财务状况和经营业绩的风险。

④ 应收账款回收风险

报告期内,随着公司业务规模逐渐扩大,报告期各期营业收入持续增长,导致公司应收账款余额及账面价值相应增加。报告期各期末,公司应收账款账面价值分别为 6,722.55 万元、10,308.87 万元、10,768.17 万元,占报告期各期末流动资产比例分别为 5.86%、11.79%、11.71%,占报告期各期营业收入比例分别为 26.51%、29.08%、20.17%。

若公司不能随着业务规模扩大而提高应收账款的管理水平,导致应收账款未能按时收回或按时收回比例下降,可能会出现公司因承担相应资金压力而资金周转能力下降的风险。同时,尽管公司报告期内客户主要为资信良好的境内外知名药企、医院、高校及科研机构,但若出现宏观经济形势下行或个别重要客户陷入重大经营风险,可能会出现重大应收账款无法收回进而影响公司财务状况和经营业绩的风险。

⑤ 存货跌价风险

报告期内,公司存货主要由未完工项目成本、原材料以及消耗性生物资产构成,报告期各期末,存货账面价值分别为 5,485.30 万元、9,643.47 万元、10,826.67 万元,占各期末流动资产的比例分别为 4.78%、11.03%、11.78%。其中,原材料以及未完工项目成本按成本法进行核算,存货成本高于其可变现净值的差额,计提存货跌价准备并计入当

期损益。报告期各期末，公司的存货跌价准备余额分别为 316.98 万元、282.92 万元、346.59 万元，全部为公司对预计亏损服务合同计提的合同履约成本减值准备。

随着公司业务规模不断扩大，公司原材料备货规模、未完工项目成本均将相应上升，或者公司项目在执行过程中出现亏损或亏损金额增加，则可能会导致存货跌价风险提高。

⑥ 汇率风险

公司合并报表的记账本位币为人民币。报告期内，公司境外客户主要来自美国、欧洲等区域，业务结算币种主要为美元，报告期各期，公司取得的境外收入分别为 9,093.47 万元、13,446.98 万元、24,700.89 万元，占比分别为 36.19%、38.10%、46.31%。同时，2022 年 9 月，公司首次公开发行 H 股股份并在香港联交所主板上市，并于当月行使超额配售选择权，公司合计取得募集资金总额 61,709.56 万港元。

受当期外币兑人民币汇率变动影响，报告期内，公司确认净汇兑（收益）/损失分别为 659.01 万元、177.62 万元、-2,737.36 万元。随着未来公司与境外客户业务的持续开展，公司外币货币资金和外币应收账款面临一定的汇率风险，美元等外币兑人民币汇率的波动可能会导致净汇兑损失进而可能会对公司财务状况和经营业绩产生不利影响。

⑦ 税收优惠政策变动及政府补助下降的风险

报告期内，公司及全资子公司江苏百奥享受高新技术企业 15% 的所得税优惠税率；同时，根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）相关规定，公司及子公司提供的技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务以及向境外公司提供的离岸服务外包业务的收入免征增值税。若相关税收优惠政策发生变动，或公司不能继续符合税收优惠政策条件，或高新技术企业证书到期后不能顺利通过复审，则可能面临因税收优惠减少或取消而导致净利润下降的风险。

报告期各期，公司计入损益的政府补助分别为 461.42 万元、1,248.77 万元、1,454.43 万元；同期各期末，公司计入递延收益的政府补助分别为 9,012.11 万元、9,279.72 万元、8,993.43 万元。政府补助系政府对公司的资金支持，鉴于相关政府补助的时间、金额、标准均由政府有关部门全权酌情决定，公司无法保证政府补助的持续性，若公司无法持续获得大额政府补助，可能会对公司的财务状况和经营成果产生不利影响。

(5) 法律风险

① 知识产权纠纷风险

经过多年的持续研发投入,发行人在基因编辑模式动物制备、模式动物繁殖与供应、临床前药理药效评价以及抗体药物研发等方面掌握了若干自主核心技术。截至本上市保荐书出具日,公司不存在产品和技术的相关知识产权纠纷、诉讼或仲裁事项。但如果公司由于疏忽、过失或管理不当而将客户或第三方的知识产权用于客户服务或内部研发,从而与客户或第三方产生纠纷而卷入相关诉讼或因侵权被要求赔偿,可能会对公司的声誉、业务及经营业绩造成不利影响。

② 安全生产及环保相关制度的风险

公司系基因编辑模式动物制备、模式动物繁殖与供应、临床前药理药效评价、抗体药物发现以及药物临床开发五个平台为一体的高科技生物医药企业,其生产经营活动受到国家药监局、各级安全生产监督管理部门和环境保护部门的日常监管。公司在研发过程中可能会产生废水、废气、固体废弃物等,若处理不当,可能存在造成环境污染或违反环保相关制度的潜在风险。就前述情形,公司也可能为此而受到相关安全监督管理部门、环境保护部门的处罚,进而对公司的正常生产经营活动产生不利影响。此外,为适应不断提高的安全生产要求和环境保护要求,公司亦将面临合规成本不断上升的情况,将在一定程度上增加公司的日常运营成本。

③ 实际控制人负有大量债务的风险

公司实际控制人沈月雷为支持公司发展、为员工股权激励平台实缴出资以吸引优秀人才和维持团队稳定,资金需求较大,存在以个人名义对外借款的情形。截至本上市保荐书出具日,公司实际控制人沈月雷存在未到期的大额负债,借款本金为 7,000 万元,该等借款将于 2023 年 10 月 28 日到期,预计到期日本息合计 8,817.98 万元。上述借款到期后,如实际控制人不能与债权人达成合理的债务展期计划或按期偿还借款本息,则届时实际控制人持有的公司股份可能被债权人要求冻结、处置。

(6) 尚未盈利且存在累计未弥补亏损的风险

公司是一家临床前 CRO 以及生物医药企业,公司基于模式动物提供各类临床前阶段的医药研发服务,并利用其自主开发的 RenMice 全人抗体小鼠平台针对人体内千余个潜在药物靶点进行规模化药物发现与开发。报告期内公司尚未盈利且存在累计未弥补

亏损。报告期各期，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-42,809.16 万元、-54,557.61 万元、-60,194.47 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-15,872.76 万元、-56,668.07 万元、-66,250.89 万元。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计未分配利润为-140,426.81 万元，具体影响分析请参阅招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（七）尚未盈利及存在累计未弥补亏损的影响”。公司在未来一段时间内将持续无法盈利及存在累计弥补亏损并面临如下潜在风险：

① 发行人的现金流、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面可能受到限制或影响

在实现盈利之前，发行人需要持续开展创新技术平台研发、市场推广、新药临床前/临床开发等经营活动。报告期内，发行人尚未盈利且存在累计未弥补亏损，发行人营运资金主要依赖于外部融资。如经营发展所需开支超过可获得的外部融资，一方面，可能会对发行人的资金状况造成压力，导致发行人推迟现有产品服务的研发及临床试验的开展、放弃具有更大商业潜力的产品服务研发、影响在研产品服务有关的市场推广、影响对供应商或合作伙伴的履约能力等，从而对发行人的经营业绩、财务状况及业务前景造成不利影响；另一方面，可能影响员工薪酬的支付和增长，进而影响发行人现有团队的稳定和未来人才的引进，一定程度上损害发行人成功实施业务战略的能力。

② 发行人在未来一定期间可能无法盈利或进行利润分配

截至本上市保荐书出具日，发行人由于存在累计未弥补亏损，未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配。发行人未来一定期间内亏损净额的多少将取决于发行人研发项目的数量及范围、与该等项目有关的成本、发行人产生收入的能力等方面。即使发行人未来能够盈利，亦可能无法保持持续盈利。预计首次公开发行股票并上市后，发行人短期内无法实现现金分红，将对股东的投资收益造成一定程度的不利影响。

③ 发行人的收入可能无法按计划增长，亏损持续扩大

发行人存在的累计未弥补亏损及持续情形可能导致资金状况、研发投入等方面无法满足其产品研发、上市获批、生产、市场推广及销售等方面的需求，进而对发行人未来销售收入的取得产生一定程度的不利影响。如发行人在其产品商业化后未能按计划实现收入增长，则可能导致发行人的亏损进一步增加。

④ 投资者可能面临投资亏损的风险

发行人持续亏损并可能对公司本次发行上市后的股价产生不利影响，也可能造成发行人触发《科创板上市规则》规定的强制退市条件，导致投资者损失全部或部分投资。

(7) 募集资金投资项目相关风险

① 募集资金投资项目管理与实施风险

公司本次公开发行所募集的资金将用于发展公司主营业务，符合公司的战略规划。若本次募集资金投资项目实施过程中市场环境发生重大变化，或项目实施过程中特殊原因导致管理不当等，将可能影响公司此次募集资金投资项目的实施效果。

② 早期药物筛选及评价不及预期风险

公司本次募集资金投资项目包括“药物早期研发服务平台建设项目”和“抗体药物研发及评价项目”，由于早期药物筛选难度较大，耗时较长，即使公司预计投入大量的资源用于发现抗体及开发候选药物，公司亦无法保证可以成功发现抗体及识别潜在候选药物；同时，即使公司从药物靶点筛选出来的潜在抗体能够确定达到预定效果，也无法保证筛选出的潜在抗体都能顺利推进至临床试验阶段或与其他医药研发企业达成开发合作。

③ 研发项目失败风险

公司本次募集资金投资项目之一为“临床前及临床研发项目”，由于药物研发开发难度大，研发周期长，技术要求高，研发过程伴随着较大的不确定性，即使在研药物的临床前研究及初期临床试验取得进展，但其在临床试验后期可能无法显示出理想的安全性及有效性。若公司未来的临床试验结果失败或不达预期，可能对公司业务造成不利影响。

④ 新增折旧摊销、研发费用等影响公司经营业绩的风险

根据募集资金投资计划，公司使用募集资金的过程中，将新增折旧摊销及相关研发费用。本次募集资金投资项目实现经济效益需要一定的时间，因此其新增的折旧摊销及研发费用将在一定程度上对公司的整体盈利能力造成影响。

2、与行业相关的风险

（1）行业监管政策变动的风险

公司主要从事基于模式动物的临床前研发服务以及基于 RenMice 平台的抗体研发业务，相关业务的开展需遵守实验动物管理以及医药行业的相关政策法规。随着国家对于动物实验安全、动物检疫防疫的不断重视以及中国医疗卫生体制改革的不断深入和社会医疗保障体制的逐步完善，中国医疗卫生市场的政策环境可能面临重大变化。如公司不能及时调整经营策略以适应市场规则和监管政策的变化，公司的经营可能受到不利影响。

（2）市场竞争风险

近年来，越来越多的市场参与者进入临床前 CRO 以及医药研发领域，市场竞争逐步加剧。公司面对的部分竞争对手可能拥有更雄厚的财务及其他资源，更高的知名度等，如果未来公司不能持续开展技术创新和市场开拓，可能面临产品及服务价格承压、行业地位削弱、经营业绩下降的风险。

3、其他风险

（1）发行失败的风险

除《证券发行与承销管理办法》规定的中止发行情形外，根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》，发行人预计发行后总市值不满足在招股说明书中明确选择的上市标准的，应当中止发行。本次发行的发行结果会受到证券市场整体情况、投资者价值判断及对本次发行方案的认可程度等多方面因素的影响。本次发行过程中，若出现有效报价或认购不足或者预计发行后总市值未达到招股说明书所选上市标准等情况，则可能导致公司本次公开发行失败。

（2）股价波动的风险

公司 A 股股票发行上市后，A 股股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受国家宏观政策、国内外政治经济环境、市场供需变化以及投资者心理预期的影响而发生波动。此外，根据《上海证券交易所交易规则（2023 年修订）》，首次公开发行上市后的股票在上市后的前 5 个交易日不设涨跌幅限制。另外，科创板股票竞价交易还设置了较宽的涨跌幅限制，涨跌幅比例为 20%。因此，公司在科创板发行上市后，公司 A 股

股票在二级市场的交易价格存在出现较大波动幅度的风险。

(3) 预测性陈述存在不确定性风险

招股说明书刊载有若干预测性的陈述，涉及公司所处行业的未来市场规模与需求、公司未来发展规划、业务发展目标等方面的预测与讨论。虽然管理层力求预测性陈述的依据与假设均审慎与合理，但亦需要提请投资者注意，招股说明书的预测性陈述仍有重大不确定性。鉴于该等预测与假设均有风险及不确定性因素，招股说明书所载明的任何预测性及前瞻性陈述，不应被视为公司的承诺与声明。

(4) 发行人同时在香港联交所 H 股市场和 A 股市场挂牌上市的特殊风险

① 信息披露及监管规则存在差异

公司于 2022 年 9 月在境外首次发行 H 股股票并在香港联交所主板上市交易，公司按照中国香港地区所适用的国际财务报告准则和当地监管要求披露有关数据和信息。由于境内和境外会计准则和监管要求存在差异，招股说明书与公司已在境外披露的首次发行 H 股招股说明书、年度报告、中期报告、财务数据等在内容和格式等方面存在若干差异，敬请投资者关注。

本次公开发行 A 股股票上市后，公司股票将同时在上交所和香港联交所挂牌上市，并需同时遵守两地监管机构的上市监管规则，对发行人合规运行和投资者关系管理提出更大挑战。

② A 股股价可能受 H 股股价影响的风险

公司于香港联交所主板和上交所科创板同时挂牌上市后，将同时受中国香港和中国境内两地证券市场影响。由于上交所科创板和香港联交所主板在流动性、交易量及投资者结构上存在差异，且不同证券市场的投资者在估值方法、风险偏好等方面不同，公司于两个市场的股票价格可能存在差异，境外资本市场的特有风险、公司 H 股股价的波动可能对 A 股投资者产生不利影响。

二、本次证券的发行情况

(一) 本次证券发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元

发行规模	不超过 99,849,605 股（行使超额配售选择权之前），公开发行的比例不低于本次发行后公司总股本的 10%。本次发行不存在公司股东公开发售股票的情形。公司可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票的数量不超过本次发行股票数量的 15%	
每股发行价格	人民币【】元/股	
发行人高管、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】	
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他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。保荐机构及其依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他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	不适用	
发行后每股收益	【】元（按本公司【】年【】月【】日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）	
每股净资产	发行前每股净资产	【】元（按本公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
	发行后每股净资产	【】元（按本公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产确定）	
发行方式	本次发行拟采用网下向询价对象配售、网上向社会公众投资者定价发行、向保荐机构子公司战略配售相结合的方式，或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）	
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所科创板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外），证券监管部门另有规定的，按照其规定处理	
承销方式	余额包销	
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：1、保荐承销费【】万元；2、审计、验资费【】万元；3、律师费【】万元；4、评估费【】万元；5、发行手续费等其他费用【】万元	

（二）项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

1、具体负责本次推荐的保荐代表人

漆遥：于 2020 年取得保荐代表人资格，曾经担任舒泰神（北京）生物制药股份有限公司 2020 年度向特定对象发行 A 股股票项目的保荐代表人，作为项目负责人或核心成员参与的其他项目包括百济神州有限公司科创板 IPO 项目、成都先导药物开发股份有限公司科创板 IPO 项目、江苏亿通高科技股份有限公司创业板 IPO 项目、昆明龙津药业股份有限公司主板 IPO 项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

张韦弦：于 2013 年取得保荐代表人资格，曾经担任百济神州有限公司科创板 IPO

项目、上海君实生物医药科技股份有限公司科创板 IPO 项目、成都先导药物开发股份有限公司科创板 IPO 项目、中科创达软件股份有限公司创业板 IPO 项目、深圳市科达利实业股份有限公司中小板 A 股 IPO 项目、上海复星医药（集团）股份有限公司非公开发行 A 股股票项目的保荐代表人，作为项目负责人或核心成员参与的其他项目包括上海联影医疗科技股份有限公司科创板 IPO 项目、上海盟科药业股份有限公司科创板 IPO 项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

2、项目协办人

项目协办人：王慧

王慧：于 2021 年取得证券从业资格，具有中国注册会计师资格，曾经作为核心成员参与上海联影医疗科技股份有限公司科创板 IPO 项目。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

3、其他项目组成员

项目组其他成员：贾中亚、穆钰、田雨洁、高元儒、高浩哲。

贾中亚：于 2021 年取得保荐代表人资格，具有中国注册会计师资格、法律职业资格。曾经参与百济神州有限公司科创板 IPO 项目、深圳惠泰医疗器械股份有限公司科创板 IPO 项目、科美诊断技术股份有限公司科创板 IPO 项目、江苏金迪克生物技术股份有限公司科创板 IPO 项目、圣湘生物科技股份有限公司科创板 IPO 项目、三诺生物传感股份有限公司 2020 年度创业板向不特定对象发行可转换公司债券项目等。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

穆钰：于 2020 年取得证券从业资格。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

田雨洁：于 2022 年取得证券从业资格。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

高元儒：于 2021 年取得证券从业资格。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

高浩哲：于 2020 年取得证券从业资格。在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（三）保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责的情形的说明

1、本保荐机构或本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方持有或通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

截至 2022 年 12 月 31 日，本次发行上市的保荐机构全资子公司 CICC Financial Trading Limited 持有发行人 H 股流通股 300,000 股，持股比例 0.075113%。

本保荐机构将按照上交所相关规定参与本次发行战略配售，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。

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份、在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

4、中金公司控股股东为中央汇金投资有限责任公司（以下简称“中央汇金”或“上级股东单位”），截至 2022 年 12 月 31 日，中央汇金及其全资子公司中国建银投资有限责任公司、建投投资有限责任公司、中国投资咨询有限责任公司合计持有中金公司约 40.17% 的股权。中央汇金为中国投资有限责任公司的全资子公司，中央汇金根据国务院授权，对国有重点金融企业进行股权投资，以出资额为限代表国家依法对国有重点金融企业行使出资人权利和履行出资人义务，实现国有金融资产保值增值。中央汇金不开展其他任何商业性经营活动，不干预其控股的国有重点金融企业的日常经营活动。

根据发行人提供的资料及公开信息资料显示，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人股东上海百奥财富医疗投资合伙企业（有限合伙）、北京元清本草股权投资中心（有限合伙）、苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业（有限合伙）向上逐层穿透后，存在保荐机构少量持股的情况。该等相关投资行为，系其独立、正常的决策行为，且间隔层级较多，间接持股比例极小，该等情形不影响保荐机构独立开展尽职调查、独立作出判断。

除上述情况外，中金公司上级股东单位与发行人或其控股股东、实际控制人、重要

关联方之间不存在相互持股的情况，中金公司上级股东单位及实际控制人与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互提供担保或融资的情况。

5、本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

本保荐机构依据相关法律法规和公司章程，独立公正地履行保荐职责。

三、保荐机构承诺事项

（一）本保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上交所的相关规定，对发行人及其发起人、控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

保荐人同意推荐百奥赛图（北京）医药科技股份有限公司首次公开发行股票并在上交所科创板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

（二）根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十五条的规定，中金公司作出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

(三)本保荐机构自愿按照法律法规和中国证监会及上交所的相关规定接受上交所的自律监管。

四、保荐机构对本次证券发行上市的保荐意见

(一) 保荐意见

本保荐机构作为百奥赛图(北京)医药科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构,按照《公司法》《证券法》《首次公开发行股票注册管理办法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规和中国证监会、上交所的有关规定,通过尽职调查和对申请文件的审慎核查,并与发行人、发行人律师及发行人会计师充分沟通后,认为百奥赛图(北京)医药科技股份有限公司具备首次公开发行股票并在科创板上市的基本条件。因此,本保荐机构同意保荐百奥赛图(北京)医药科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市。

(二) 发行人就本次发行履行了必要的决策程序

经核查,发行人已就本次证券发行履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会、上交所规定的决策程序,具体如下:

1、2023年3月6日,发行人召开第一届董事会第十五次会议,审议并通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市的议案》《关于提请授权董事会及其获授权人士全权办理公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市有关事宜的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票募集资金投资项目及其可行性的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票前累计未弥补亏损的承担方案的议案》等相关议案,并决定召开2023年第一次临时股东大会、2023年第一次境内未上市股份类别股东大会、2023年第一次H股类别股东大会,审议发行人本次发行上市的相关事项及其他事项。

2、2023年4月20日,发行人召开2023年第一次临时股东大会、2023年第一次境内未上市股份类别股东大会、2023年第一次H股类别股东大会,审议并通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市的议案》《关于提请授权董事会及其获授权人士全权办理公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在科创板上市有关事宜的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票募集

资金投资项目及其可行性的议案》《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前累计未弥补亏损的承担方案的议案》等相关议案。

（1）其中《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的议案》具体内容如下：

① 发行股票的种类：人民币普通股（A 股）。

② 发行股票的面值：每股面值人民币 1 元。

③ 发行股票的数量：公开发行不超过 99,849,605 股人民币普通股（A 股）（含 99,849,605 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，但不含采用超额配售选择权发行的股票数量）；原股东不进行公开发售股份。公司和主承销商可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不得超过首次公开发行 A 股股票数量的 15%。

④ 发行对象：符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上海证券交易所科创板股票交易账户的境内自然人、法人及其他投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）。预计公司并无 A 股发行的发行对象为或将成为本公司关连人士。倘若任一 A 股发行的发行对象为或将成为本公司的关连人士，本公司将采取合理措施遵守相关中国法律、法规、监管文件及《香港联合交易所有限公司证券上市规则》的相关规定。

⑤ 发行方式：采用网下向询价对象配售、网上向社会公众投资者定价发行、向战略投资者定向配售相结合的方式，或中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式。

⑥ 定价方式与发行价格：股票发行的具体发行价格由公司董事会与主承销商通过市场询价或者按照中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式确定。根据《中华人民共和国公司法》，A 股的发行价格不得低于公司股份的面值（即每股人民币 1 元），除此之外，无其他法律或监管要求规定 A 股发行的价格下限。公司将以不低于本次发行 A 股前经审计的最近一期每股净资产值的价格发行 A 股。

⑦ 承销方式：由保荐机构（主承销商）以余额包销的方式承销本次发行的股票。

⑧ 拟上市交易所和板块：上海证券交易所科创板。

⑨ 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。

⑩ 发行与上市时间：公司取得中国证监会公开发行股票注册文件之日起 12 个月内自主选择新股发行时点；公司公开发行股票结束后将尽快申请公司股票在上海证券交易所科创板上市交易。

⑪ 增加注册资本：本次发行完成后，根据新股实际发行数量相应增加公司注册资本。

⑫ 发行费用承担：本次发行的费用由公司承担。

⑬ 募集资金用途：本次公开发行股票募集资金拟用于药物早期研发服务平台建设项目、抗体药物研发及评价项目、临床前及临床研发项目及补充流动资金。

⑭ 决议有效期：自股东大会、内资股及非上市外资股类别股东大会、H 股类别股东大会审议通过之日起二十四（24）个月内有效。

（2）其中《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性的议案》具体内容如下：

根据公司经营发展需要，公司拟将本次发行股票的募集资金扣除发行相关费用后用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	药物早期研发服务平台建设项目	59,797	59,797
2	抗体药物研发及评价项目	39,513	39,513
3	临床前及临床研发项目	40,000	40,000
4	补充流动资金	50,000	50,000
合计		189,310	189,310

募集资金投资上述项目如有不足，不足部分由公司自筹解决。如果本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司将根据实际情况以自有资金或银行贷款先行投入，待募集资金到位后予以置换。如果本次募集资金最终超过项目所需资金，则剩余资金将严格按照募集资金管理制度用于与主营业务相关的项目及主营业务发展所需的流动资金。

本保荐机构认为，发行人本次公开发行证券已获得发行人董事会、股东大会的批准，

发行人董事会已取得股东大会关于本次公开发行的授权，发行人本次发行已履行了《公司法》《证券法》《首次公开发行股票注册管理办法》等法律法规规定的决策程序。

（三）关于发行人符合科创板定位和国家产业政策的说明及核查意见

1、发行人技术先进性的核查情况

（1）公司掌握的核心技术及先进性

公司核心技术及技术平台情况参见本上市保荐书“一、发行人的基本情况”之“（四）核心技术情况”。

公司承担的重大科研项目、获得的荣誉奖项、拥有的发明专利以及公司及其员工就公司核心技术平台或通过核心技术平台已发表的主要核心期刊论文参见本上市保荐书之“一、发行人的基本情况”之“（五）发行人的研发水平”。

（2）核查程序及核查结论

针对发行人的技术先进性情况，保荐机构主要执行了以下核查程序：

① 访谈了发行人管理层及主要研发人员，了解了发行人核心技术的先进性以及技术指标、应用的产品；

② 取得了发行人出具的核心技术说明，复核了核心技术先进性、技术来源、主要用途和应用产品的情况；

③ 获取并查阅了行业顾问弗若斯特沙利文出具的行业报告，了解发行人所在领域其他可比公司的主流技术以及发行人技术的先进性；

④ 取得并查阅了发行人的发明专利证书、发明专利申请资料；

⑤ 查阅发行人研发项目资料并实地查看研发场所，了解并分析其研发体系构成；

⑥ 获得了发行人及其核心技术人员获得的重大奖项、参与的重大科研项目、发表的学术论文等资料；

⑦ 查阅发行人可比公司的披露信息。

经核查，保荐机构认为：发行人建立了以基因编辑模式动物制备、模式动物繁殖与供应、临床前药理药效评价、抗体药物发现以及药物临床开发五个平台为一体的研发体系。公司的核心技术来源于自主研发，其先进性主要体现在核心技术能够极大的提高基

因编辑的效率、简化基因编辑或抗体开发的流程，亦同时体现在公司承担的重大科研项目、获得的荣誉奖项、拥有的发明专利以及公司及其员工就公司核心技术平台或通过核心技术平台已发表的主要核心期刊论文。

2、发行人符合科创板支持方向的核查情况

（1）公司符合国家科技创新战略相关要求

公司符合国家科技创新战略相关要求，主要相关政策如下：

序号	名称	颁布日期	颁布部门	相关内容
1	《“十四五”医药工业发展规划》	2022年2月	工业和信息化部等九部门	提出到2025年，主要经济指标实现中高速增长，前沿领域创新成果突出，创新驱动动力增强，产业链现代化水平明显提高，药械供应保障体系进一步健全，国际化全面向高端迈进。到2035年，医药工业实力将实现整体跃升，创新驱动发展格局全面形成，实现更高水平满足人民群众健康需求，为全面建成健康中国提供坚实保障。
2	《“十四五”生物经济发展规划》	2021年12月	国家发展和改革委员会	“十四五”时期，我国生物技术和生物产业加快发展，生物经济成为推动高质量发展的强劲动力，生物安全风险防控和治理体系建设不断加强。重大科技基础设施建设。建好用好蛋白质科学、多模态跨尺度生物医学成像、模式动物表型与遗传、转化医学、国家种质资源库、农业生物安全科学中心等国家重大科技基础设施。
3	《以临床价值为导向的抗肿瘤药物临床研发指导原则》	2021年11月	国家药品监督管理局	为落实以临床价值为导向，以患者为核心的研发理念，促进抗肿瘤药科学有序的开发。
4	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	全国人民代表大会	建设国家重大科技基础设施。建设转化医学研究设施、多模态跨尺度生物医学成像设施、模式动物表型与遗传研究设施等。全面推进健康中国建设。完善创新药物、疫苗、医疗器械等快速审评审批机制，加快临床急需和罕见病治疗药品、医疗器械审评审批，促进临床急需境外已上市新药和医疗器械尽快在境内上市。
5	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	2019年10月	国家发展和改革委员会	“拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，新型计划生育药物（包括第三代孕激素的避孕药）开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料的开发和生

序号	名称	颁布日期	颁布部门	相关内容
				产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、生物转化、自控等技术开发与应用，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用”为鼓励类项目。
6	《“十三五”生物技术创新专项规划》	2017年4月	科学技术部	开发用于疾病研究的模式动物和微生物资源，形成已揭示化学成分和结构的天然药物等。重点支持实验动物和模式生物基础设施以及生物医学资源基础设施的建设。
7	《关于进一步改革完善药品生产流通使用政策的若干意见》	2017年1月	国务院办公厅	对提高药品质量疗效、促进医药产业结构调整、整顿药品流通秩序、推进药品流通体制改革、规范医疗和用药行为、改革调整利益驱动机制等方面提出了明确目标和要求。
8	《“十三五”生物产业发展规划》	2016年12月	国家发展和改革委员会	依托高通量测序、基因组编辑、微流控芯片等先进技术，在肿瘤、重大传染性疾病、神经精神疾病、慢性病及罕见病等领域实现药物原始创新。发展治疗性疫苗，核糖核酸（RNA）干扰药物，适配子药物，以及干细胞、嵌合抗原受体T细胞免疫疗法（CAR-T）等生物治疗产品。推动抗体/多肽-小分子偶联、生物大分子纯化、缓控释制剂、靶向制剂等可规模化技术，完善质量控制和安全性评价技术，加快高端药物产业化速度。
9	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016年11月	国务院	推进基因编辑技术研发与应用。建立具有自主知识产权的基因编辑技术体系，开发针对重大遗传性疾病、感染性疾病、恶性肿瘤等的基因治疗新技术。建立相关动物资源平台、临床研究及转化应用基地，促进基于基因编辑研究的临床转化和产业化发展。
10	《“十三五”国家科技创新规划》	2016年7月	国务院	加快推进基因组学新技术、合成生物技术、生物大数据、3D生物打印技术、脑科学与人工智能、基因编辑技术、结构生物学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。
11	《关于促进医药产业健康发展的指导意见》	2016年3月	国务院办公厅	旨在加快有重大临床需求的创新药物和生物制品的开发，加快推广绿色智能药品生产技术，加强科学高效监管，及促进产业国际化发展。

综上，公司业务属于生物医药领域，符合国家科技创新战略相关要求。

（2）公司先进技术形成的产品以及产业化情况

依托于 ESC/HR、CRISPR/EGE 等基因编辑技术以及成熟的操作流程和完善的质控体系，公司累计为客户完成基因编辑项目超过 4,300 项，开发出各类基因编辑大/小鼠及基因编辑细胞模型超过 2,800 种，主要包括以免疫检查点及细胞因子/细胞因子受体为代表的靶点人源化小鼠模型、重度免疫缺陷（B-NDG）小鼠及衍生产品模型、各类自发疾病模型、工具鼠及靶点敲除小鼠等动物模型，靶点人源化改造的鼠源细胞系以及各类人源细胞系等细胞模型。在此基础上，公司不断完善配套运行设施、生产管理及质量控制体系，逐步在北京及海门建立起符合国际标准的模式动物研发和生产中心，为客户提供模式动物定制开发、规模化繁殖供应及动物定制化扩繁等一站式的服务，可满足科研机构、制药企业以及公司内部基础研究、临床前体内外药理药效评价等需求。公司亦于北京、海门及美国波士顿建立了一支由数百名研究人员组成的药理药效团队，该团队已成功支持制药企业及生物技术公司评估多种治疗方式的疗效，包括单抗、双抗、ADC、小分子、CAR-T 细胞治疗以及溶瘤病毒等，截至 2022 年 12 月 31 日，公司为全球 400 余个合作伙伴完成了超过 2,000 个药物评价项目。

此外，公司凭借 SUPCE 技术自主开发了 RenMice 全人抗体小鼠平台，并在此基础上启动了“千鼠万抗”计划，致力于与全球合作伙伴一起通过技术与模式的创新实现高效的新药开发。“千鼠万抗”拟对 1,000 余个潜在抗体药物靶点的抗体药物进行规模化的筛选、验证与开发，靶点涵盖肿瘤、自身免疫病、炎症及代谢等疾病领域，公司就发现的潜在治疗性抗体分子向合作伙伴授权转让或与其合作开发产生收益，通常可在若干时点自合作伙伴收取首付款、里程碑付款以及产品获批上市后的销售分成。截至本上市保荐书出具日，公司已与 Merck Healthcare、翰森制药、正大天晴、华润生物、荣昌生物、ADC Therapeutics、上海生物制品研究所等数十家海内外知名生物科技或医药研发企业就“千鼠万抗”发现的药物分子授权/转让或合作开发。

报告期各期，公司主营业务收入分别为 25,130.40 万元、35,291.39 万元以及 53,335.97 万元，年度复合增长率为 45.68%，公司主营业务收入均直接或间接与公司核心技术相关。

（3）核心技术人员科研能力和研发投入情况

① 发行人核心技术人员的科研能力

发行人核心技术人员的科研能力参见本上市保荐书之“一、发行人的基本情况”之“（五）发行人的研发水平”之“5、核心技术人员的科研能力”。

② 研发投入情况

2020 年度、2021 年度和 2022 年度研发投入分别为 27,630.62 万元、55,848.48 万元、69,916.74 万元，报告期三年研发总投入为 153,395.84 万元。

（4）公司的市场地位

① 领先的基因编辑技术造就了抗体研发与服务的核心壁垒

公司经过十余年的技术积淀和项目经验，在基因编辑、模型开发以及药物发现等领域积累了深厚的技术优势。公司在目前主流技术 CRISPR/Cas9 的基础上，开发了具有自主知识产权的 CRISPR/EGE 技术，将基因敲进的效率提高了近 20 倍，大幅降低了商业应用的成本；公司自主开发的 C57BL/6 遗传背景的胚胎干细胞，经过 70 余次的传代后仍具有全能性，基因改造后能够获得稳定种系遗传的小鼠。此外，公司通过 SUPCE 技术，历时多年成功研制出具有自主知识产权的全人抗体小鼠平台 RenMab，将小鼠产生抗体的重链基因以及 κ 轻链基因可变区替换成人类相应的基因，是目前全球已知的人源化程度最高的小鼠平台之一。利用该平台进行抗体制备可避免繁杂的人源化过程，得到全人源单抗。

目前全人抗体小鼠的研发多采用随机插入以及多片段、多步骤的方法，RenMab 小鼠平台采用领先的原位替换策略，一次性实现人源与鼠源抗体基因的替换，避免了随机插入以及多片段、多步骤插入对小鼠免疫系统造成的影响，最大程度的保证了小鼠插入抗体序列的片段完整性以及与野生型小鼠相似的免疫系统发育和免疫应答机制。数据显示，发行人开发的 RenMab 小鼠在脾脏发育、骨髓 B 细胞发育、免疫细胞分型、抗体产生的种类及数量与野生型小鼠基本一致。在 RenMab 的基础上，发行人陆续开发了用于双抗及双抗 ADC 开发的共同轻链全人抗体小鼠平台 RenLite 以及用于纳米抗体开发的重链全人抗体小鼠平台 RenNano。RenLite 采用的共同轻链策略完美的解决了双抗开发过程中因重轻链错配造成的纯化困难、得率低等问题，极大的简化了双抗开发的组装和 CMC 流程；RenNano 避免了使用羊驼、鲨鱼等单链抗体动物开发纳米抗体的免疫原性以及因人源化改造导致的亲和力下降等问题。

② 全面的模式动物组合、大规模动物生产与体内药效研究

公司全面的创新模式动物产品和大规模动物生产与体内外药效研究相结合,可为全球生物技术及大型制药公司客户提供疾病模式动物和体内药理服务。根据弗若斯特沙利文的数据,报告期内,全球前十大制药公司中的 9 家为公司临床前 CRO 业务客户。公司各类创新模式动物和细胞产品主要包括以免疫检查点及细胞因子/细胞因子受体为代表的靶点人源化小鼠模型、重度免疫缺陷 (B-NDG) 小鼠及衍生产品模型、各类自发疾病模型、工具鼠及靶点敲除小鼠等动物模型,靶点人源化改造的鼠源细胞系以及各类人源细胞系等细胞模型等,涵盖肿瘤、自身免疫、代谢和神经等疾病领域,可满足科研机构、制药企业等在靶点概念验证及机制研究、药物临床前体内外药理药效筛选等需求。

公司在北京市大兴区及江苏省海门市建立了动物中心,可大规模繁育和对外供应公司的各类动物模型。动物中心总占地面积约 55,000 平方米,具有成本优势。公司亦于北京、海门及波士顿建立了一支由数百名研究人员组成的药理药效团队,该团队已成功支持制药企业及生物技术公司评估多种治疗方式的疗效,包括单抗、双抗、ADC、小分子、CAR-T 细胞治疗以及溶瘤病毒等,截至 2022 年 12 月 31 日,发行人为全球 400 余个合作伙伴完成了超过 2,000 余个药物评价项目。

③ 依托 RenMice 平台从事抗体开发的巨大先发优势

公司是国内进入基因编辑领域首批企业之一,经过十余年的技术积淀,在 2019 年成功开发 RenMab 小鼠,并陆续开发了 RenLite 以及 RenNano,是国内首家拥有自主知识产权全人抗体小鼠平台的生物医药企业。依托 RenMice 小鼠,公司大力开展“千鼠万抗”计划,加速药物开发进程,计划完成 1,000 余个靶点的抗体制备与筛选,通过大规模、高通量的业务模式,公司可以率先发现针对不同靶点的海量潜在成药抗体分子,并通过动物体内药效筛选将最具潜力的候选抗体分子推进至临床。公司将基因编辑技术优势转化为抗体发现平台优势,进一步转化为产品与服务优势,利用先发优势不断加强业务壁垒。

④ “千鼠万抗”计划独特、灵活的研发、合作及商业模式

汇集了基因编辑模式动物制备、模式动物繁殖和供应、临床前药理药效评价、抗体药物发现以及药物临床开发五个平台,公司的“千鼠万抗”计划能够显著提高药物临床前研发效率,极大地节省了新药研发企业的时间与金钱成本。

由“千鼠万抗”制备筛选得到的候选抗体分子,可由发行人自主开发,亦可与合作伙

伴进行合作开发。“千鼠万抗”计划采用灵活、开放的合作模式，采用抗体分子序列授权/转让等方式，由合作伙伴挑选感兴趣的靶点或抗体序列，双方协议约定药物开发过程中的权利与义务，由合作方推进药物研发与商业化进程。发行人可获得首付款、里程碑付款以及药物上市后的销售分成，双方合作开发，风险共担、收益共享，在各自具有比较优势的领域发挥所长。

⑤ 覆盖创新药研发主要流程的五大平台相辅相成

公司在十余年的发展历程中，逐渐发展为汇集了基因编辑模式动物制备、模式动物繁殖和供应、临床前药理药效评价、抗体药物发现以及药物临床开发五个平台为一体的临床前 CRO 及生物医药企业，业务领域涵盖了抗体药物研发从药物发现到临床前体内及体外药理药效验证再到临床开发的主要环节。目前，生物医药研发企业多采用 CRO 的模式，将药物开发的某一个或多个环节外包。而公司各平台相辅相成、高效运行，是目前国内极少数将五个平台融为一体的生物医药研发及服务企业。相较于其他生物医药企业，公司的平台资源整合优势明显。

（5）公司的创新机制

① 重视人才引进与发展

公司重视人才引进及发展，采用多种方式吸引高技术研发人员。公司通过“北京市人才引进计划”、大兴区“归兴计划”等提供北京落户机会的方式吸引高技术人才。此外，公司重视人才培养，内部设有“百奥赛图大学”，每年享有一定的经费用于购买公司业务相关的前沿技术课程，并定期组织研发人员进行集体学习，跟踪新药研发前沿技术与理念进展，为员工提供了自我提升的平台，同时也提升了公司整体科技创新能力。

百奥赛图博士后科研工作站于 2020 年 11 月经北京市人力资源和社会保障局批准成立，博士后科研工作站是公司培养、引进高端人才的重要平台，通过不断完善集团公司人才结构，提高企业的技术创新能力，解决科研和生产中的关键、急需科研项目，从而增强企业发展的技术创新能力，并带动和培养一批中青年学科带头人和技术骨干，为公司的持续发展提供技术和人才支撑。

② 鼓励内部研发创新

公司内部设有技术委员会，旨在以跨部门协作方式鼓励各层级员工积极开展技术优化与技术创新项目，同时制定了较为完善的科技管理、成果转化相关制度。在此基础上，

公司每年开展“科学日”活动，通过评比并奖励具有创新价值的工作，包括但不限于流程优化、技术优化等，进行专家评选并择优予以奖励。

此外，发行人设立了科技论坛以开展多形式、不限地域的技术交流，为技术人员提供更加自由、便捷的交流平台，鼓励其提出任何学术及技术相关问题，并定期汇总问题，提交专家委员会解答分享。从员工的兴趣出发提升满意度，不断引导员工设立清晰的研发目标和工作，使研发工作成为更加有效、更加充分的激励手段。

（6）公司的研发项目

报告期内，公司主要研发项目及技术储备情况如下：

序号	项目名称	拟达到的目标	目前进展
1	利用靶点基因敲除的抗体基因全人源化系列鼠开发全人源抗体新药（“千鼠万抗”）	获得针对 1,000 余个靶点的具有良好体内及体外药理药效活性的候选抗体药物分子	进展中
2	基于基因编辑技术的“千鼠”人源化系列鼠药效模型的建立及其在新药筛选研究中的应用	获得针对“千鼠万抗”1,000 余个靶点的人源化小鼠，并完成表型分析及药效验证	进展中
3	基于基因编辑技术的模型建立及其在疾病研究中的应用	获得数百种肿瘤、自身免疫、代谢等领域疾病模型，并完成表型分析及药效验证	进展中
4	临床前新型药效模型开发	建立哮喘、特应性皮炎、关节炎、EAE、银屑病等新型小鼠模型并确认评价指标	进展中
5	基于染色体工程技术构建多种新型大片段基因人源化小鼠模型	建立 RenLite、RenNano、TCR、MHC、NHC 等大片段人源化小鼠	进展中
6	抗体偶联药物开发平台的建立和应用	通过 RenLite 平台进行 TAA 靶点免疫及抗体发现，获得具有良好体内及体外药理药效活性的候选抗体药物分子	进展中
7	新型双特异性抗体开发平台的建立与应用	探索具有灵活性的双抗组装方式	进展中
8	新药研发临床前及临床研究	开发用于肿瘤及自身免疫疾病领域治疗的单抗、双抗及双抗 ADC 等药物	进展中

上述人才引进与发展、鼓励内部研发创新的设置以及在研项目均保证了发行人具有持续创新的能力和实力。

（7）核查程序及核查结论

针对发行人符合科创板支持方向的情况，保荐机构主要执行了以下核查程序：

① 查阅了科学研究和技术服务以及创新药研发领域的国家产业政策；

② 查阅了发行人研发项目资料、研发项目费用投入明细，了解了发行人核心技术的先进性以及技术指标、应用的产品；

③ 取得了发行人核心技术人员调查表，访谈了发行人核心技术人员以了解其过往科研情况；

④ 查阅了弗若斯特沙利文出具的行业研究报告，了解了发行人所处市场地位和市場认可程度；

⑤ 访谈了公司管理层、查阅了公司战略规划资料，了解发行人创新研发机制及技术储备。

经核查，保荐机构认为：发行人主营业务符合国家科技创新发展战略，符合科创板支持方向。

3、发行人符合科创板行业领域的核查情况

（1）公司符合科创行业领域

发行人的主营业务为临床前 CRO 服务及新药研发。根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所处行业为“M 科学研究和技术服务业”之“M731 自然科学研究和试验发展”和“M734 医学研究和试验发展”以及“C 制造业”中的“C2761 生物药品制造”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“4 生物产业”之“4.1 生物医药产业”之“4.1.1 生物药品制品制造”和“4.1.5 生物医药相关服务”。基于以上权威分类，发行人所处行业属于《推荐暂行规定》列示的“生物医药领域”。

发行人同行业可比公司选取及行业分类情况如下：

可比公司	股票代码	行业分类
南模生物	688265.SH	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“M 科学研究和技术服务业”之“M731 自然科学研究和试验发展”和“M734 医学研究和试验发展”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“4 生物产业”之“4.1 生物医药产业”之“4.1.5 生物医药相关服务”。
药康生物	688046.SH	
昭衍新药	603127.SH/06127.HK	
药明生物	02269.HK	
Regeneron Pharmaceuticals	REGN.O	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为“C 制造业”中的“C2761 生物药品制造”；根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“4 生物产业”之“4.1 生物医药产业”之“4.1.1 生物药品制品制造”。
君实生物	688180.SH/01877.HK	
荣昌生物	688331.SH/09995.HK	

（2）核查程序及核查结论

针对发行人所属的科创板行业领域情况，保荐机构主要执行了以下核查程序：

① 查阅发行人的营业执照、工商档案等资料；

② 访谈公司管理层，实地查看发行人研发、业务经营场所，查阅公司的业务合同，了解公司的主营业务；

③ 查阅《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)、《战略性新兴产业分类(2018)》，并将上述行业分类与发行人及可比公司对照；

④ 查询了可比公司的行业分类情况，并与公司行业分类情况进行了比对。

经核查，保荐机构认为：公司行业领域归类属于《推荐暂行规定》第四条第六款“生物医药领域，主要包括生物制品、高端化学药、高端医疗设备与器械及相关服务等”，符合科创板行业领域要求。公司主营业务与所属行业领域归类匹配，公司与可比公司的行业领域归类不存在显著差异。公司申报科创板发行上市符合《推荐暂行规定》第四条的规定，符合科创板行业领域要求。

4、发行人符合科创属性要求的核查情况

(1) 发行人研发投入情况

2020 年度、2021 年度及 2022 年度研发投入分别为 27,630.62 万元、55,848.48 万元及 69,916.74 万元，最近三年研发投入金额累计超过 6,000 万元，符合《推荐暂行规定》第五条第一款的规定。

针对发行人研发投入情况，保荐机构主要执行了以下核查：

① 查阅了发行人研发内控制度；

② 查阅了发行人报告期内研发项目的立项等研发流程文件，对公司的研发内控制度执行情况进行了核查；

③ 查阅了发行人研发财务管理制度、研发费用明细账，抽查公司主要研发费用的财务凭证，获取并查看了研发人员的工时记录，对研发费用的归集情况进行了核查；

④ 访谈了公司研发人员和相关财务人员，了解公司研发体制的运行情况和研发支出的核算情况。

经核查，保荐机构认为：发行人已建立与研发项目相对应的研发内控制度和研发支

出管理制度；发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情况。报告期内，发行人的研发投入真实、研发投入金额归集准确，发行人最近三年累计研发投入金额真实、准确。

（2）发行人研发人员占比情况

公司主要根据员工所属部门及承担职责来认定研发人员，对于研发部门的人员，公司直接将其全部认定为研发人员；对于同时从事研发与生产活动的人员，公司根据其工时来划分其是否为研发人员。若该员工本年度从事研发项目的工时占当年总工时的比例高于 50%，则将该人员认定为研发人员；若该员工本年度从事研发项目的工时占其当年总工时的比例小于或等于 50%，则将该人员认定为生产人员。截至 2022 年 12 月 31 日，公司研发人员数量为 627 人，员工总数为 1,334 人，研发人员占员工总数的比例为 47.00%，符合《推荐暂行规定》第五条第二款的规定。针对发行人研发人员占比情况，保荐机构主要执行了以下核查程序：

① 查阅发行人及其子公司的员工花名册，了解发行人报告期内研发人员的变动情况；

② 访谈了发行人研发负责人和人力资源负责人，了解公司研发制度、职能分工及岗位设置；

③ 访谈公司研发负责人，了解研发相关活动的执行情况、工作量及工时记录过程等；

④ 了解公司人员分类的界定标准，对照花名册信息复核人员分类合理性。

经核查，保荐机构认为：发行人建立了与研发项目相对应的内控制度及人力资源管理制度；研发部门职责清晰，研发人员分类合理。研发人员数量及其占比真实、准确。

（3）发行人发明专利情况

经保荐机构核查，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共拥有 99 项对主营业务有重大影响的发明专利，其中境内专利 62 项，境外专利 37 项。应用于公司主营业务的发明专利≥5 项，符合《推荐暂行规定》第五条第三款的规定。

针对公司的发明专利具体情况，保荐机构主要执行了以下核查程序：

① 查阅了发行人发明专利的相关证书；

② 自国家知识产权局获取了发行人发明专利的查档文件；

③ 通过国家知识产权局的官方网站查询发行人发明专利的相关情况；

④ 查阅北京市中伦律师事务所出具的《法律意见书》和《律师工作报告》；

⑤ 查询中国裁判文书网、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询网、全国法院被执行人信息查询网公示信息，公开检索公司对外的专利诉讼、纠纷情况；

⑥ 查阅了发行人发明专利相关内容，核查其在主要产品（服务）中的应用情况。

经核查，保荐机构认为：发行人形成主营业务收入的发明专利数量真实、准确。发明专利权利归属清晰，均在有效期内，不存在权利受限或诉讼纠纷的情况，符合《推荐暂行规定》第五条第三款的规定。

（4）发行人营业收入情况

公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度营业收入分别为 2.54 亿元、3.55 亿元及 5.34 亿元，最近一年符合《科创板上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项上市标准的要求。

针对公司的营业收入情况，保荐机构主要执行了以下核查程序：

① 访谈公司管理层，了解产品销售情况；

② 获取并查阅了公司报告期经会计师审计的财务报表。

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内业绩稳定增长，最近一年营业收入超过 3 亿元，符合《推荐暂行规定》第五条第四款的规定。

（5）发行人符合上市标准的核查

根据公司自身条件，公司拟按照《科创板上市规则》第 2.1.2 条第一款第（四）项上市标准申报科创板。发行人符合相关上市标准的依据如下：

① 预计市值不低于人民币 30 亿元

经保荐机构核查，2022 年 9 月 1 日，发行人在香港联合交易所主板上市，股票代码 02315.HK。截至 2023 年 5 月 31 日，公司每股收盘价格为 23.10 港元，总市值为 92.26 亿港元，以中国人民银行当日汇率中间价计算折合人民币约 83.38 亿元。综上，预计公司在科创板首次公开发行并上市时市值不低于 30 亿元。

② 最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元

经保荐机构核查，公司 2022 年度已实现营业收入 5.34 亿元，符合最近一年营业收入不低于 3 亿元的要求。

③ 核查程序及核查结论

针对发行人是否符合上市标准，保荐机构主要执行了如下核查程序：

- A. 查询公司公开市场股票交易价格并计算总市值；
- B. 获取并查阅了公司报告期经会计师审计的财务报表。

经核查，保荐机构认为：发行人符合拟选取的上市标准。

（四）保荐机构对发行人是否符合科创板上市条件的说明

1、符合中国证监会规定的发行条件

经核查，公司符合中国证监会《首次公开发行股票注册管理办法》规定的发行条件，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

2、发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元

发行人本次发行前股本总额为 39,939.8420 万元，本次拟发行股份不超过 9,984.9605 万股，本次发行后公司股本总额为不超过 49,924.8025 万元。

经核查，本次发行后，发行人股本总额不低于人民币 3,000 万元。

3、公开发行的股份达到公司股份总数的 25% 以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10% 以上

发行人本次发行前股本总额为 39,939.8420 万元，本次拟发行股份不超过 9,984.9605 万股，若本次拟发行的 9,984.9605 万股股份全部发行完毕，发行人股本总额为 49,924.8025 万元，公开发行股份的比例为 10% 以上。

4、市值及财务指标符合上市规则规定的标准

（1）发行人本次上市选择的标准

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。

(2) 发行人预计市值符合上市标准

经保荐机构核查，2022 年 9 月 1 日，发行人在香港联合交易所主板上市，股票代码 02315.HK。截至 2023 年 5 月 31 日，公司每股收盘价格为 23.10 港元，总市值为 92.26 亿港元，以当日汇率中间价计算折合人民币约 83.38 亿元。综上，预计公司在科创板首次公开发行并上市时市值不低于 30 亿元。

(3) 最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元

经保荐机构核查，公司 2022 年度已实现营业收入 5.34 亿元，符合最近一年营业收入不低于 3 亿元的要求。经核查，发行人市值及财务指标符合上市规则规定的标准。

五、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

首次公开发行股票并在科创板上市的，持续督导期间为股票上市当年剩余时间以及其后 3 个完整会计年度。持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，本机构将继续完成。

本机构在持续督导期间，将履行下列持续督导职责：

- 1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度；
- 2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见；
- 3、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照规定履行核查、信息披露等义务；
- 4、对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告；
- 5、定期出具并披露持续督导跟踪报告；
- 6、中国证监会、上海证券交易所规定或者保荐协议约定的其他职责。

本机构、保荐代表人将针对上市公司的具体情况，制定履行各项持续督导职责的实施方案。

(本页无正文,为中国国际金融股份有限公司《关于百奥赛图(北京)医药科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书》之签章页)

法定代表人:


沈如军

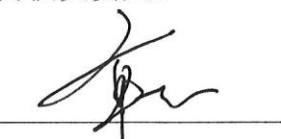
2023年6月13日

保荐业务负责人:


孙雷

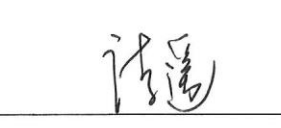
2023年6月13日

内核负责人:


章志皓

2023年6月13日

保荐代表人:


漆遥


张韦弦

2023年6月13日

项目协办人:


王慧

2023年6月13日

保荐办公章

中国国际金融股份有限公司



2023年6月13日