



# 北京诺禾致源科技股份有限公司

## 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 第三轮审核问询函之回复报告

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

## 上海证券交易所：

贵所于 2020 年 9 月 16 日出具的上证科审（审核）〔2020〕703 号《关于北京诺禾致源科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函》（简称“问询函”）已收悉，中信证券股份有限公司作为保荐人（主承销商），与发行人、发行人律师、申报会计师对问询函所列问题认真进行了逐项落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词的释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

本回复报告的字体：

---

---

<b>黑体：</b>	<b>问询函所列问题</b>
宋体：	对问询函所列问题的回复
楷体：	对招股说明书的引用
<b>楷体加粗：</b>	<b>对招股说明书的修改和对回复报告的修改</b>

---

---

## 目录

目录.....	2
问题 1 关于 2020 年上半年人员大幅减少 .....	3
问题 2 关于 2020 年上半年业绩下滑 .....	8
问题 3 关于销售收入 .....	22
问题 4 关于在产品 .....	47
问题 5 关于其他 .....	56
保荐机构总体意见 .....	74

## 问题 1 关于 2020 年上半年人员大幅减少

根据问询回复,截至 2020 年 6 月 30 日,公司共有员工 2,074 名,相较于 2019 年 12 月 31 日员工总人数下降 501 人。2020 年 1-6 月,公司新招聘员工 122 人,离职员工 623 人,其中主动离职员工 390 人,因公司人员结构优化且不接受内部调岗的安排而辞退的员工 233 人。另外,2019 年 1-6 月离职 331 人,新增 646 人。

请发行人进一步说明:(1)2020 年 1-6 月离职员工中试用期员工与正式员工的人数和占比情况;(2)发行人整体用工情况是否存在违反劳动法律法规的情况;(3)发行人是否存在通过大量使用试用期员工的方式来压低人员薪酬;(4)发行人报告期内每年员工离职人数占比的情况与同行业公司的员工人数变动情况是否存在重大差异。

请保荐机构、发行人律师发表明确意见。

回复:

### 一、2020 年 1-6 月离职员工中试用期员工与正式员工的人数和占比情况

2020 年 1-6 月发行人离职的 623 名员工中,处于试用期的离职员工为 86 人,占 2020 年 1-6 月全部离职员工的比例为 13.80%;正式员工为 537 人,占 2020 年 1-6 月全部离职员工的比例为 86.20%。2020 年 1-6 月处于试用期的离职的员工中主动离职的员工 59 人,未通过试用期考核的员工 27 人,占 2020 年 1-6 月离职员工的比例为 4.33%。

### 二、发行人整体用工情况是否存在违反劳动法律法规的情况

发行人整体用工情况不存在违反劳动法律法规的情况,具体如下:

#### 1、境内用工情况

(1)发行人与员工依法签署了书面协议

根据《劳动合同法》第十条规定,建立劳动关系,应当订立书面劳动合同。

截至 2020 年 6 月 30 日,发行人共有境内员工 1,834 人,发行人与该 1,834 名员工均签署了书面劳动合同。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人境内另有劳务合同用工 2 人，其中 1 人为 2020 年 6 月 23 日入职，因其暂未取得博士后出站证明文件，故暂未签署劳动合同，发行人与其签署了劳务合同，待其取得博士后出站证明文件后签署书面劳动合同；另有 1 人为 1 个月临时用工，经员工同意签署劳务合同，截至本回复出具日，该员工已从发行人处离职。

发行人境内员工的劳动合同签署情况整体合法合规。

#### （2）发行人与员工的试用期约定符合相关规定

根据《劳动合同法》第十九条规定，劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人与全部签署劳动合同的员工约定的劳动合同期限均为 3 年以上，约定的试用期未超过 6 个月，符合《劳动合同法》的相关规定。发行人与劳务用工人员未约定试用期。

#### （3）发行人依法为员工缴纳社保及公积金

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人存在少量在当月社保公积金缴纳时间节点后新入职员工需在 7 月开始缴纳社保公积金，以及少量外籍员工和停薪留职员工未缴纳社保和/或公积金。除前述情形外，发行人为境内其余全部劳动合同员工缴纳了社保和公积金。

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人另有劳务用工 2 人，无需缴纳社保和公积金。

发行人及其控股子公司依法取得了社保和公积金主管部门出具的证明，确认发行人及其控股子公司报告期内社保和公积金缴纳情况合法合规。

#### （4）发行人按时足额支付工资执行标准工时制度

发行人每月按时足额向全部员工支付工资，并执行标准工时制度，按法律法规及公司制度规定给予员工享受法定休假日、年休假、婚假、丧假、产假等带薪假期。

#### （5）发行人依法为员工提供劳动条件及劳动保护

发行人为员工发放必要的劳动保护用品，建立安全卫生制度，保障员工的人

身安全与健康。

(6) 发行人依法解除劳动合同并支付相应补偿

2020年1-6月，因公司人员结构优化且不接受内部调岗的安排而辞退的员工233人，发行人按照规定与该等员工签署了离职协议并支付了相应经济补偿。

(7) 发行人未因违反劳动法律法规而受到处罚

根据相关主管部门出具的证明及网络核查，发行人报告期内未曾因违反劳动法律法规而受到相关主管部门处罚。

## 2、境外用工情况

根据境外律师出具的书面意见，截至2020年6月30日，发行人境外用工情况整体合法合规。

综上所述，发行人整体用工情况不存在违反劳动法律法规的情况。

## 三、发行人不存在通过大量使用试用期员工的方式来压低人员薪酬

报告期内，发行人使用试用期员工的情况如下：

时间	员工总人数	处于试用期的员工人数	占比
2020年6月30日	2,074	54	2.60%
2019年12月31日	2,575	257	9.98%
2018年12月31日	1,899	201	10.58%
2017年12月31日	1,621	62	3.82%

发行人试用期员工的工资为基本工资，无考核绩效。发行人按照100%比例为试用期员工发放了基本工资。此外，截至2020年6月30日，发行人共有员工2,074名，其中处于试用期的员工共计54人，占发行人全部员工的比例为2.60%。发行人不存在通过大量使用试用期员工的方式来压低人员薪酬的情况。

## 四、发行人报告期内每年员工离职人数占比的情况与同行业公司的员工人数变动情况是否存在重大差异

2017-2019年，发行人每年员工人数变动情况相较于同行业公司情况如下：

时间	华大基因		贝瑞基因		发行人	
	总人数	相比上年变动数	总人数	相比上年变动数	总人数	相比上年变动数

2017年	2,846	/	1,337	/	1,621	/
2018年	3,150	+304	1,608	+271	1,899	+278
2019年	3,585	+435	1,681	+73	2,575	+676

注：华大基因和贝瑞基因的员工人数来源于其年度报告披露的各年度员工人数。

根据上表，2017-2019年，发行人与同行业公司的员工人数均呈上升趋势，变动情况不存在重大差异。发行人2020年上半年员工人数减少，主要系受新冠疫情影响以及随着自动化生产线的建成，优化人员配置所致。

## 五、核查程序与核查意见

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、核查了发行人截至2020年6月30日的包含员工基本信息、社保公积金缴纳情况、劳动合同期限等信息的员工花名册；

2、核查了发行人提供的2020年上半年离职员工的基本信息统计表、离职协议及补偿金支付情况的统计表；

3、抽查了部分2020年上半年离职员工的劳动合同、离职证明、离职协议及向相关员工发放补偿的凭证；

4、核查了发行人2017年12月、2018年12月、2019年12月及2020年6月的工资发放明细表；

5、核查了发行人制定的《新员工试用期管理办法》《薪酬总额控制管理办法》等制度；

6、核查了发行人社保公积金的缴费证明或凭证；

7、查阅了劳动主管部门、社保和公积金主管部门出具的合规证明文件；

8、对发行人人事部门负责人进行了访谈，了解员工的离职原因；

9、查阅了劳动纠纷相关的仲裁文件；

10、查阅了境外律师出具的书面意见；

11、通过发行人及其子公司所在地劳动主管部门网站、中国裁判文书网

(<http://wenshu.court.gov.cn/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>) 等网站对发行人劳动纠纷、劳动处罚情况进行了检索。

## (二) 核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：(1) 2020 年 1-6 月离职员工中处于试用期的离职员工为 86 人，占 2020 年 1-6 全部离职员工的比例为 13.80%，占比较低；(2) 发行人整体用工不存在违反劳动法律法规的情况；(3) 发行人不存在通过大量使用试用期员工的方式来压低人员薪酬的情况；(4) 发行人 2017-2019 年员工人数变化情况与同行业公司不存在重大差异，2020 年上半年员工人数减少，主要系受新冠疫情影响以及随着自动化生产线的建成，优化人员配置所致。

## 问题 2 关于 2020 年上半年业绩下滑

根据二轮问询回复及 2020 年半年报更新材料, 2020 年 1-6 月, 发行人实现营业收入 58,431.03 万元, 与去年同期水平相当, 发行人扣非后归母净利润为 -8,049.37 万元, 经营活动现金流量净额为 -18,187.42 万元。发行人认为主要原因是设备折旧、人力开支等固定成本较上年同期有较大幅度上升。

请发行人说明: (1) 2020 年上半年经营业绩与去年同期的对比情况; (2) 2020 年上半年设备折旧、人力开支等固定成本及变动成本的具体情况, 与去年同期比较情况; (3) 2020 年上半年销售毛利率下降的原因, 受单位销售价格和单位成本的影响因素分析, 报告期内毛利率变动与同行业公司比较情况; (4) 结合营业收入、毛利率和期间费用变动情况, 进一步分析 2020 年上半年业绩下滑的原因; (5) 2020 年 1-6 月经营活动现金流量净额为负的原因, 剔除设备折旧等非付现成本的影响, 现金流量净额远小于净利润的原因; (6) 结合经营性活动现金流、固定资产投资、银行授信等情况, 分析对流动性及偿债能力的影响; (7) 针对测序服务量和测序服务价格对公司盈亏平衡影响的敏感性分析。请保荐机构、申报会计师就发行人 2020 年业绩下滑的原因进行核查并发表明确意见。

请保荐机构按照《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》(证监会公告[2020]43 号) 相关要求对发行人经营状况和财务状况进行核查, 并就以下事项逐一发表核查意见: (1) 发行人经营状况是否发生重大变化、相关信息披露是否充分; (2) 是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》之第十二条。

请保荐机构对发行人首次申报文件、历次问询回复的相关信息披露是否符合当时有效的《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》相关要求进行了核查并发表意见。

回复:

一、2020 年上半年经营业绩与去年同期的对比情况

2020 年上半年经营业绩与去年同期的对比情况如下:

单位: 万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	同比变动
营业收入	58,513.98	57,007.49	2.64%
营业成本	42,899.37	35,620.77	20.43%
营业利润	-7,794.08	3,254.90	-339.46%
利润总额	-7,843.64	3,257.45	-340.79%
净利润	-7,714.31	3,088.20	-349.80%
归属于母公司股东的净利润	-7,531.70	2,956.21	-354.78%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-8,049.37	2,507.48	-421.01%

二、2020年上半年设备折旧、人力开支等固定成本及变动成本的具体情况，与去年同期比较情况

2020年上半年设备折旧与去年同期的对比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	同比变动
HiSeq 数量	21	22	-4.55%
NovaSeq 当期期初数量	18	6	200.00%
NovaSeq 当期期末数量	18	16	12.50%
设备折旧	3,718.92	3,235.04	14.96%

2020年上半年人力开支与去年同期的对比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	同比变动
期初人员总数	2,575	1,899	35.60%
其中：生产应用技术人员	922	819	12.58%
销售人员	820	660	24.24%
管理、职能人员	253	177	42.94%
研发、技术人员	580	243	138.68%
期末人员总数	2,074	2,214	-6.32%
其中：生产应用技术人员	601	935	-35.72%
销售人员	717	772	-7.12%
管理、职能人员	298	212	40.57%
研发、技术人员	458	295	55.25%
人力开支	22,114.18	17,130.07	29.10%
其中：生产人员	5,852.98	5,471.84	6.97%
销售人员	9,219.17	6,941.82	32.81%
管理人员	3,706.06	2,819.66	31.44%

研发人员	3,335.97	1,896.75	75.88%
------	----------	----------	--------

三、2020 年上半年销售毛利率下降的原因，受单位销售价格和单位成本的影响因素分析，报告期内毛利率变动与同行业公司比较情况

### 1、毛利率下降的原因

2020 年上半年主营业务毛利率与 2019 年全年和上半年对比的情况如下：

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2019 年 1-6 月
生命科学基础科研服务	35.57%	50.04%	46.25%
医学研究与服务	28.48%	39.47%	35.82%
建库测序平台	12.90%	24.53%	23.18%
其他	28.60%	27.97%	35.25%
<b>主营业务</b>	<b>26.65%</b>	<b>39.15%</b>	<b>37.51%</b>

公司的测序服务业务具有一定季节性。受高校和研究机构的结算和付款制度影响，公司客户通常于上半年进行科研项目的设计及经费申请，其后进行项目实施，因此一般在第四季度项目执行和结算较为密集。2017 年至 2019 年，公司下半年主营业务收入所占比重分别为 62.39%、61.69%和 62.86%。受到上述业务季节性分布的影响，公司上半年的业务规模通常均小于下半年，导致上半年固定成本分摊后毛利率水平较低。2019 年度三类测序服务的毛利率以及主营业务毛利率均高于 2019 年上半年。

因公司在疫情前预计业务规模将迅速增长，于 2019 年起进行了产能扩充，2020 年上半年的设备折旧、人力开支等固定成本较上年同期均有所上升。但 2020 年上半年，公司除受到常规的季节性影响外，还叠加受到新冠疫情的影响，导致业务量未能达到预期的增长幅度，固定成本分摊后，毛利率水平较 2019 年上半年有进一步降低。

### 2、单位价格和单位成本对毛利率的影响分析

公司 2020 年上半年测序服务业务单位销售价格和单位成本与 2019 年上半年的对比情况如下：

单位：TB、万元、元/GB

项目	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	同比变动
数据销量	6,255.65	5,010.95	24.84%

其中：生命科学基础科研服务	1,812.31	1,831.95	-1.07%
医学研究与技术服务	1,408.55	1,351.26	4.24%
建库测序平台	3,034.79	1,827.75	66.04%
测序服务业务收入	50,277.89	53,334.89	-5.73%
其中：生命科学基础科研服务	22,353.46	27,016.04	-17.26%
医学研究与技术服务	10,829.25	11,836.70	-8.51%
建库测序平台	17,095.18	14,482.15	18.04%
单 G 价格	80.37	106.44	-24.49%
其中：生命科学基础科研服务	123.34	147.47	-16.36%
医学研究与技术服务	76.88	87.60	-12.23%
建库测序平台	56.33	79.23	-28.91%
测序服务业务成本	37,037.25	33,595.14	10.25%
其中：直接材料	22,096.50	22,311.58	-0.96%
直接人工	5,637.12	5,196.70	8.47%
制造费用	9,303.63	6,086.86	52.85%
单 G 成本	59.21	67.04	-11.69%

公司 2020 年 1-6 月的数据销量较上年同期增长 24.84%，单 G 价格和单 G 成本均较上年同期下降，与报告期内的总体变动趋势一致，但单 G 价格下降幅度高于单 G 成本下降幅度，导致毛利率水平下降。

其中，生命科学基础科研服务、医学研究与技术服务的单 G 价格分别下降 16.36%、12.23%，幅度小于建库测序平台业务，主要系建库测序平台业务中的自建库业务收入占比扩大，该业务不包括提取、建库以及数据分析环节，业务内容较为简单，定价和毛利率水平较低所致。

公司的测序服务业务成本中，直接材料、直接人工与上年同期基本持平，制造费用的上升幅度较大，原因主要包括：（1）公司在疫情前预计业务规模将迅速增长，于 2019 年起进行了产能扩充，2020 年上半年的设备折旧增多 483.88 万元；（2）国际样本寄送物流受到疫情影响，原部分跨区域服务的样本无法完成跨境寄送，为维护客户体验、控制交付时间，公司选择就近付费使用外协供应商完成客户项目的测序环节，以及部分新技术应用，导致外协服务费增加 1,951.66 万元；（3）因所存储和新产生的测序数据量增大，集群网络服务费增加 474.52 万元。假设公司 2020 年上半年的制造费用与上年同期持平，则单 G 成本将变为 54.06 元/G，同比下降 19.36%，下降幅度与收入下降幅度更为接近。

### 3、报告期内毛利率变动与同行业公司比较情况

报告期内，公司测序业务毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

公司/业务名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
华大基因	65.34%	53.56%	55.35%	56.95%
其中：基础科研服务	-	-	-	43.11%
多组学大数据服务与合成业务	24.27%	20.30%	26.83%	-
贝瑞基因	53.50%	61.13%	58.24%	61.13%
其中：基础科研服务	46.58%	58.01%	39.71%	30.12%
达安基因	67.41%	49.82%	41.61%	43.14%
平均值	62.08%	54.84%	51.73%	53.74%
基础科研服务平均	35.43%	39.16%	33.27%	36.62%
公司	26.65%	39.15%	42.89%	42.81%

注：华大基因自 2018 年年报起更改了分部信息的披露口径，不再披露基础科研服务的收入、成本、毛利情况，根据其对新业务板块的介绍，多组学大数据服务与合成业务主要系原基础科研服务与基因合成相关业务合并而成，故选取该板块毛利率进行比较。

发行人毛利率与可比公司的差异主要系业务结构不同所致。公司业务主要为科研机构提供基因测序与分析服务，其毛利率主要取决于基因测序服务市场的价格竞争以及测序平台的更新换代和测序通量的提升。华大基因和贝瑞基因的主要业务为生育健康及其相关的医学检测业务，该类业务属于行业下游的临床体外检测，毛利较高。华大基因的多大数据服务与合成业务包括基础科研服务，但因其还包括基因合成相关业务，故毛利率的绝对水平和变动趋势与发行人有所不同。贝瑞基因的基础科研服务与发行人业务相似度较高，其 2020 年上半年毛利率也较 2019 年有所下降。达安基因主要业务为试剂销售，此外提供临床医学检验等服务，包括遗传易感性基因检测、肿瘤标志物检测等。

#### 四、结合营业收入、毛利率和期间费用变动情况，进一步分析 2020 年上半年业绩下滑的原因

公司营业收入、毛利率和期间费用的变动情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	同比变动
净利润	-7,714.31	3,088.20	-10,802.51
主营业务收入	58,431.03	57,006.85	1,424.18
其中：测序服务	50,277.89	53,334.89	-3,057.00
其他	8,153.14	3,671.96	4,481.18

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	同比变动
毛利率	26.65%	37.51%	-10.86%
其中：测序服务	26.33%	37.67%	-11.34%
其他	28.60%	35.25%	-6.65%
毛利	15,572.32	21,386.08	-5,813.76
其中：测序服务	13,240.65	20,092.12	-6,851.47
其他	2,331.67	1,293.96	1,037.71
销售费用	11,472.21	9,315.54	2,156.67
其中：职工薪酬	9,219.17	6,941.82	2,277.35
管理费用	5,923.71	5,231.25	692.46
其中：职工薪酬	3,706.06	2,819.66	886.40
研发费用	5,140.03	3,392.21	1,747.82
其中：职工薪酬	3,335.97	1,896.75	1,439.22
财务费用	662.42	23.62	638.80
其中：利息费用	533.41	9.61	523.80

公司2020年上半年的净利润较上年同期下降10,802.51万元，具体原因如下：

(1) 公司测序服务的收入下降3,057.00万元，主要系受到新冠疫情影响，客户的研究人员复工和科研项目进展受到了一定影响，导致相关科研项目的测序需求未达预期，同时测序服务的价格有所下降所致；其他收入上升4,481.18万元，主要系公司于2020年6月参与北京市丰台区、大兴区、朝阳区、东城区的大范围核酸检测工作确认收入4,288.04万元。

(2) 在收入下降的基础上，公司测序服务的毛利率下降11.34个百分点，导致测序服务毛利下降6,851.47万元；其他业务毛利上升1,037.71万元；两类业务加总使得主营业务毛利下降5,813.76万元。公司测序服务业务毛利率下降的原因详见本题第二部分的分析。

(3) 公司在疫情发生前预计业务将保持较快增长，并根据该预计配备了相应的人员，因而人员支出较多。其中，销售费用较上年同期上升2,156.67万元，职工薪酬上升2,277.35万元；管理费用较上年同期上升692.46万元，职工薪酬上升886.40万元。由于公司调集和扩充人员，集中投入自动化生产线的研发，研发费用较上年同期上升1,747.82万元，其中职工薪酬上升1,439.22万元。

(4) 公司财务费用较去年同期上升638.80万元，其中利息费用上升523.80万元，主要系银行借款增多所致。

上述毛利、期间费用的变化合计影响净利润幅度为-11,049.51 万元，导致公司在收入与上年同期持平的情况下，净利润下降幅度较大。

#### 五、2020 年 1-6 月经营活动现金流量净额为负的原因，剔除设备折旧等非付现成本的影响，现金流量净额远小于净利润的原因

由于公司的业务量具有季节性，上半年的业务规模通常均小于下半年，公司上半年的经营活动现金流量净额通常亦小于下半年。公司 2018 年度、2019 年度上半年与全年的经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	上半年	全年
2018 年度	124.02	15,143.11
2019 年度	-3,328.10	8,535.83
2020 年度	-18,187.42	-

2020 年上半年，除常规的季节性因素外，公司还受到新冠疫情的影响，业务量较小，同时，公司的人员薪酬支出较大，并防御性地加大了原材料采购的力度，因此经营活动现金流量净额为负。

公司 2020 年 1-6 月将净利润调整到经营活动产生的现金流量净额的各项具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月
经营活动产生的现金流量净额	-18,187.42
净利润	-7,714.31
差异	-10,473.11
其中：资产减值准备/（转回）	281.41
信用减值损失	762.24
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	4,906.45
投资性房地产折旧	33.03
无形资产摊销	180.14
长期待摊费用摊销	163.50
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失/（收益）	217.50
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	8.23
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-216.34
财务费用	627.19

项目	2020年1-6月
投资损失/(收益)	-270.62
递延所得税资产减少/(增加)	-34.46
递延所得税负债增加/(减少)	153.27
存货的减少/(增加)	-8,304.54
经营性应收项目的减少/(增加)	-2,300.66
经营性应付项目的增加/(减少)	-6,679.45

公司 2020 年上半年净利润为-7,714.31 万元，经营活动净现金流量为-18,187.42 万元，差异为-10,473.11 万元，剔除固定资产折旧 4,906.45 万元的影响后，差异为-15,379.56 万元，主要原因为存货增加 8,304.54 万元、经营性应收项目增加 2,300.66 万元和经营性应付项目减少 6,679.45 万元所致。

存货变动的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	变动额
原材料	14,361.53	8,182.76	6,178.77
周转材料	1,315.26	543.50	771.76
在产品/合同履约成本	10,408.17	9,252.65	1,155.51
库存商品	2,239.77	2,041.29	198.49
合计	28,324.73	20,020.19	8,304.54

原材料增加 6,178.77 万元，主要系公司为避免新冠疫情以及中美贸易摩擦对原材料采购产生不利影响，防御性地储备了相关试剂所致；周转材料增加 771.76 万元，主要是与新冠病毒核酸检测业务相关的耗材；在产品/合同履约成本增加 1,155.51 万元，主要系因疫情影响，客户未完全返回工作地，导致对公司所交付服务成果确认和结算周期延长所致。

公司经营性应收项目增加，主要系公司于 2020 年 6 月参与北京市丰台区、大兴区、朝阳区、东城区的大范围核酸检测工作确认收入 4,288.04 万元，对应款项尚未支付所致。

公司经营性应付项目减少，主要包括系公司于 2020 年 1 月集中支付了一批应付货款，导致应付账款下降 4,687.86 万元，以及 2020 年上半年支付了员工 2019 年度的年终奖，导致应付职工薪酬下降 1,676.01 万元所致。

## 六、结合经营性活动现金流、固定资产投入、银行授信等情况，分析对流动性及偿债能力的影响

2020年1-9月，公司未经审计的经营性净现金流入为-5,398.49万元，较2020年上半年增加12,788.93万元，经营性净现金流情况明显好转。公司已于2019年购入12台NovaSeq测序仪，并于2020年上半年完成自动化生产线的研发、部署，短期内不存在大额固定资产投入计划。截至2020年9月30日，公司银行借款本金为19,990.00万元，较2020年6月30日的26,528.38已有所下降，公司获得银行流动资金贷款授信额度合计42,000.00万元，可用额度为22,010.00万元。截至2020年9月30日，公司未经审计的货币资金余额为32,207.84万元。

2020年6月末，公司资产负债率、流动比率、速动比率分别为46.56%、1.20、0.88，尚处于较为健康的水平，随着公司业务自疫情影响中逐步恢复，经营性现金流逐步好转，偿债能力将进一步改善。截至2020年9月末，根据未经审计的合并资产负债表计算，公司资产负债率、流动比率、速动比率分别为45.67%、1.23、0.91。

## 七、针对测序服务量和测序服务价格对公司盈亏平衡影响的敏感性分析

公司业务分为测序服务类业务以及非测序服务类业务，测序服务业务的数据量、价格计算盈亏平衡点所使用的关系式为：

$$\text{数据量} * (\text{单位价格} - \text{单位变动成本}) + \text{非测序服务类业务毛利} - \text{固定成本} = \text{营业利润}$$

以公司2019年的经营和财务数据为分析基础数据，公司数据量、价格的盈亏平衡点分析如下：

项目	单位	计算公式	数据
<b>盈亏平衡分析</b>			
实际数据量	TB	A	13,067.47
实际单G价格	元/GB	B	104.79
服务类变动成本合计（注1）	万元	C	66,403.90
单G变动成本	元/GB	D=C/A	50.82
固定成本合计（注2）	万元	E	63,817.21
非服务类业务毛利（注3）	万元	F	4,629.47
盈亏平衡数据量	TB	$G=(E-F)/(B-D)*10$	11,095.46

数据量最大变动幅度	%	$H=G/A-1$	-15.09
盈亏平衡单 G 价格	元/GB	$I=(E-F)/A*10+C$	96.64
单 G 价格最大变动幅度	%	$J=I/B-1$	-7.77
<b>敏感性分析</b>			
实际营业利润	万元	K	11,927.37
数据量下降 5% 引起利润总额的变化率	%	$L=(0.95*A(B-D)/10+F-E)/K-1$	-34.51
单 G 价格下降 5% 引起利润总额的变化率	%	$M=(A(0.95*B-D)/10+F-E)/K-1$	-62.35

注：1、变动成本包括与测序服务业务产出规模存在相关关系的成本和费用类项目，包括测序服务业务成本中的直接材料、直接人工。

2、固定成本包括与测序服务业务规模无直接相关关系的成本和费用类项目，包括营业成本中的制造费用、销售费用、管理费用、财务费用以及税金及附加等其他利润表科目。

3、非服务类业务毛利包括主营业务收入-其他以及其他业务收入所对应的毛利。

根据上述盈亏平衡分析，在其他条件不变的情况下，公司的产出数据量下降 15.09%，达到 11,095.46TB 时，公司将达到盈亏平衡点；单 G 测序价格下降 7.77%，达到 96.64 元/GB 时，公司将达到盈亏平衡点。

在其他条件不变的情况下，公司的产出数据量每下降 5%，营业利润将下降 34.51%，单 G 测序价格每下降 5%，营业利润将下降 62.35%。

#### 八、请保荐机构、申报会计师就发行人 2020 年业绩下滑的原因进行核查并发表明确意见

保荐机构、申报会计师对公司管理层、主要客户、主要供应商进行了访谈，了解了新冠疫情影响对发行人采购、生产、销售等业务环节的影响情况，取得并分析了发行人自 3 月以来的收样数量变化趋势，查阅了行业内相关公司的信息披露文件以及相关行业研究报告。

经核查，发行人 2020 年业绩下滑，主要系受到新冠疫情影响，客户的研究项目进展也有所滞后，发行人的业务量未达到预期水平所致。截至目前，公司业务已有所恢复，疫情影响体现为短期性影响。

九、请保荐机构按照《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》（证监会公告[2020]43号）相关要求对发行人经营状况和财务状况进行核查，并就以下事项逐一发表核查意见：（1）发行人经营状况是否发生重大变化、相关信息披露是否充分；（2）是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》之第十二条

保荐机构进行了管理层、客户供应商访谈，分析了发行人财务数据具体变化的科目和原因，查阅了行业内相关公司的信息披露文件以及相关的行业研究报告，核查了发行人的信息披露文件。

经核查，保荐机构认为：

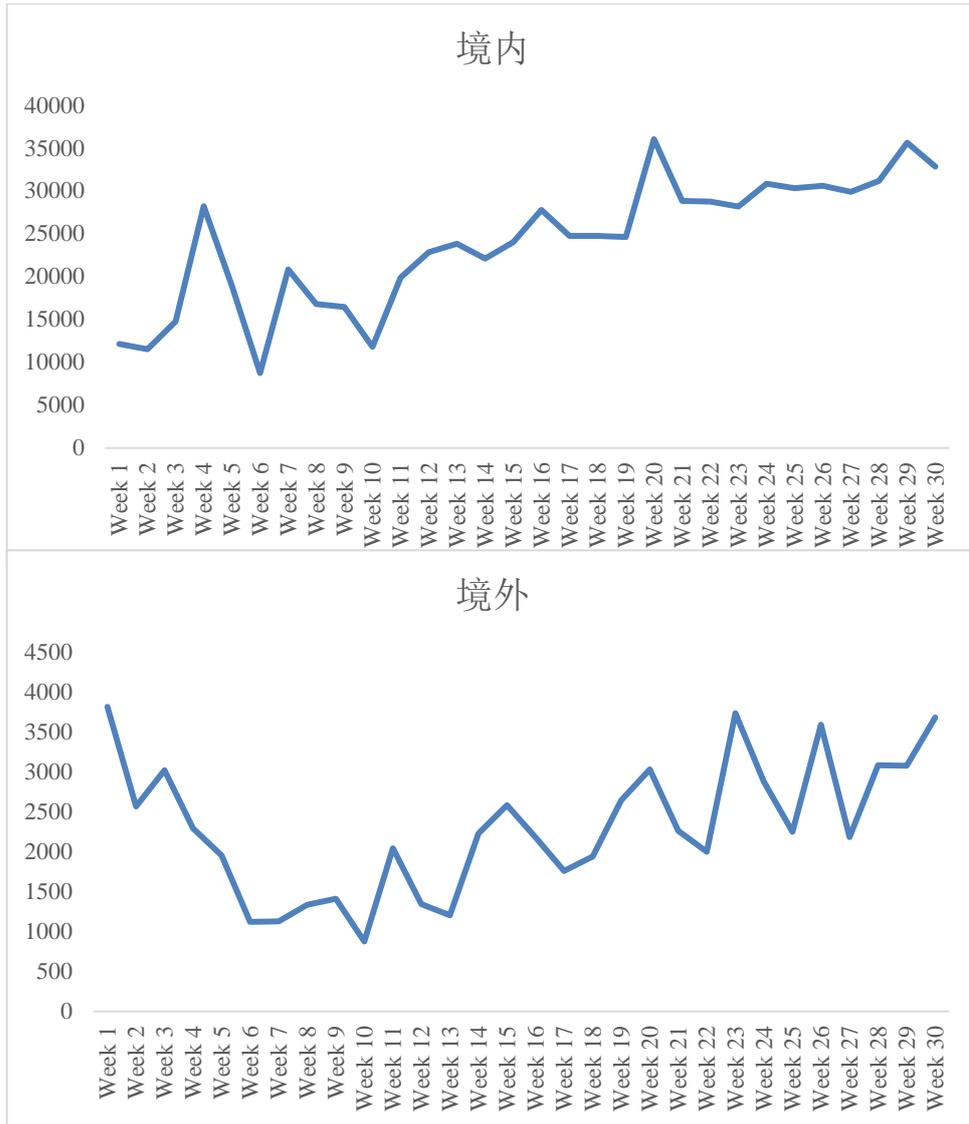
1、发行人的经营状况未发生重大不利变化，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》之第十二条的要求。具体如下：

（1）发行人2020年上半年业绩下滑，主要系受到新冠疫情的影响，客户的科研项目进度有所推延，测序服务的需求有所降低所致。发行人的采购、生产环节均未受到重大影响，总体产能能够满足市场需求。

（2）发行人所在的基因测序行业未发生重大变化。生命科学的基础科研和生物技术医学、农业、环境等多领域的应用是当今发展最快、最为活跃的领域之一。以分子设计、基因操作和基因组学为核心的技术突破，推动生命科学及医学的基础科研方法，由以往局限于对宏观现象的描述到从微观分子层面探究决定各类生物现象的科学机理。在可预见的未来，基因测序在辅助各类研究和研发项目上仍将起到重要作用，而二代基因测序技术仍将为主流技术。

（3）基因测序科研服务的需求具有一定持续性，虽然短期受到疫情影响，但当疫情结束，科研人员正常复工后，对相关服务的需求亦会恢复。公司凭借全面的服务能力、完善的销售网络、领先的行业地位和品牌声誉，能够在疫情结束后有效把握需求恢复的契机，改善新冠疫情的影响，因此新冠疫情对公司的影响系阶段性。

（4）目前，公司的业务量已较疫情期间有所恢复，境内外收样数量均呈上升趋势，具体如下：



注：以周为单位统计，2020.3.2-2020.3.8 为第 1 周，第 30 周为 2020.9.19-2020.9.25

(5) 公司的财务业绩亦表现出恢复趋势。2020 年前三季度，公司单季度的主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	一季度	二季度	三季度
营业收入	22,263.73	36,250.25	36,898.43
净利润	-6,320.74	-1,393.57	1,899.69
经营性净现金流量	-31,565.20	13,377.78	12,788.93

注：2020 年一季度财务数据经立信审阅，半年度财务数据经立信审计，三季度财务数据未经审计。

2020 年第二季度，公司参与北京市丰台区、大兴区、朝阳区、东城区的大范围核酸检测工作，确认收入 4,288.04 万元，剔除该业务收入，公司二季度的收

入为 31,962.21 万元，前三季度的营业收入、净利润呈逐季度提升的趋势。公司的经营性净现金流量于二季度起即有较明显恢复。

综上所述，公司经营所处的行业和经济环境，以及公司的内部管理、流动性等情况均未发生重大、长期的不利变化。发行人因新冠疫情影响，2020 年上半年发生业绩下滑，但该影响为阶段性，截至 2020 年三季度，业务及业绩已有所恢复。发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》之第十二条的要求。

2、发行人就新冠疫情的影响所进行的信息披露情况如下：

（1）在首次申报的招股说明书之“重大事项提示”和“第四节 风险提示”部分披露了新型冠状病毒肺炎疫情影响公司业务的风险。

（2）在首次申报的招股说明书之“重大事项提示”以及“第八节 财务会计信息与管理层分析”披露了财务报告审计基准日后的财务信息及经营情况，列示了发行人 2020 年一季度经审阅的主要财务数据，说明了公司受新冠疫情影响，2020 年一季度实现收入为 22,263.73 万元、归属于母公司股东的净利润-6,239.40 万元、经营活动产生的净现金流量为-31,565.20 万元的情况。

（3）在回复问询以及更新 2020 年半年报财务数据的招股说明书之“重大事项提示”补充披露了新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响，具体包括各实验室的停复工情况，2020 年上半年的产能产量等业务数据，实现收入 58,513.98 万元、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-8,049.37 万元、经营活动产生的现金流量净额为-18,187.42 万元等财务数据，主要客户、供应商停复工情况，2020 年上半年新增订单情况，管理层对新冠疫情影响的自我评估以及所采取的应对措施等。

综上所述，保荐机构认为，发行人就新冠疫情对公司业绩情况的信息披露充分。

十、请保荐机构对发行人首次申报文件、历次问询回复的相关信息披露是否符合当时有效的《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》相关要求进行审核并发表意见

保荐机构根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》（中国证监会 2013 年 12 月 6 日 中国证券监督管理委员会公告[2013]45 号），逐项核查了发行人首次申报的信息披露文件；根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引（2020 年修订）》（中国证监会 2020 年 7 月 10 日 中国证券监督管理委员会公告（2020）43 号），逐项核查了发行人历次问询回复的信息披露文件。

经核查，保荐机构认为：

1、发行人首次申报时间为 2020 年 6 月，距财务报告审计截止日超过 4 个月，发行人已补充提供期间季度的未经审计的财务报表，在招股说明书中披露审计截止日后的主要财务信息，并就受到疫情影响业绩下滑的情况进行了重大事项提示和风险提示，信息披露内容符合当时有效的《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》。

2、发行人历次问询回复的信息披露文件中，在重大事项提示部分进一步披露了新冠疫情对公司业务的影响，并补充了 2020 年半年度的财务数据，对新冠疫情对公司业务影响的持续性、公司所处行业环境和持续经营能力等情况进行了分析，并进一步细化了风险提示。

综上所述，发行人信息披露文件均符合当时有效的《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》相关要求。

### 问题 3 关于销售收入

3.1 根据二轮问询回复，保荐机构、申报会计师通过函证、实地走访或视频访谈、细节测试等核查手段对收入进行了核查，其中境内外客户的函证、走访比例约 50%左右。

请保荐机构、申报会计师进一步说明：（1）对发行人系统 IT 审计和收入确认相关内部控制的核查方法、核查范围及核查证据；（2）境内收入和境外收入各自履行的核查程序、核查比例及核查结论；（3）针对未回函或回函不符部分收入所履行的核查程序、核查比例及核查结论；（4）销售收入目前的核查情况及取得的核查证据是否足以形成核查结论。

回复：

一、对发行人系统 IT 审计和收入确认相关内部控制的核查方法、核查范围及核查证据

#### （一）发行人系统 IT 审计核查

1、发行人系统 IT 审计情况：

IT 审计评估范围：本次信息系统审计涵盖的系统范围是对发行人有重大影响的核心业务系统，主要包括 Oracle ERP 系统、CSS 系统、CMS 系统、LIMS 系统。

其中 Oracle ERP 系统为诺禾致源的 ERP 系统，于 2016 年 11 月上线使用，集成生产、制造、供应链、HR、财务等环节，共开设了 PA（项目会计）、AR（应收账款）、AP（应付账款）、FA（资产管理）、GL（总账）、PO（采购管理）、INV（库存管理）、OM（销售订单管理）等 8 个模块，为公司的业务流转及财务核算提供了重要的平台。

CSS、CMS 以及 LIMS 系统均于 2018 年 4 月前后上线。

其中 CSS 系统为客户服务系统，提供与客户的交流界面。客户可以在系统中申请业务订单，查询订单的进度，同时可以下载诺禾致源出具的检测报告，并供客户确认结算结果等。

CMS 系统为诺禾致源的客户管理系统，其主要功能包括客户服务管理、报价单管理、合同管理、服务订单管理、财务管理及综合查询等。

LIMS 系统为诺禾致源的实验室信息管理系统，用于生产阶段的各环节，实

现了对实验室数据和信息的收集、分析、报告和管理等。

IT 审计内容：

IT 审计过程通常分为一般控制（ITGC）测试和应用控制（ITAC）测试。

#### （1）一般控制测试

一般控制主要关注公司层面的 IT 控制和 IT 制度层面的控制。公司层面的 IT 控制主要有是否设立相应的 IT 组织架构以合理的支持业务、是否对 IT 有长短期的规划以配合业务的发展、每年是否对 IT 进行预算控制、是否对 IT 人员年度内有计划性的培训等等。IT 制度层面的控制主要根据公司实际业务情况来判断应该具备哪些 IT 职能；相应的 IT 职能是否有应该具备的 IT 制度，如系统开发制度（重要版本的开发）、系统变更制度（不计入重要版本的一些日常修改、配置修改、系统 bug 修复等）、网络管理制度（网络结构是否合理、安全设备是否能支持业务的安全运行、是否对员工上网行为有约束等）、系统和数据库管理制度、机房管理制度、灾备制度（系统备份频率及方式等）、应急管理制度（系统突发情况下快速解决问题的机制）等；不相容的职能之间是否做到合理分离和相互制约；制度是否执行到位等等。一般控制的测试通常由访谈和询问开始，之后根据访谈的情况收集相应资料，并不断与企业相关 IT 人员沟通，以明确企业存在的一般控制问题。

鉴于发行人自行开发业务系统，部分系统未上云，因此 IT 审计人员对其开发、变更、运维（机房、服务器、数据库、灾备）等的相关制度设计和执行情况进行重点关注。并通过以下程序进行测试：

A、询问相关业务人员，了解审计范围内信息系统内控制度，获取相关制度资料，查阅制度记录信息，评估相关信息系统是否规范、健全；

B、询问相关业务人员，了解审计范围内信息系统变更流程，并对变更制度进行查阅，对相关变更流程进行测试，评估信息系统变更是否严格执行内部审批；

C、询问相关业务人员，了解审计范围内信息系统用户授权情况，对授权的制度规定进行审阅，并对相关授权执行情况进行测试，评估相关授权是否规范合理；

D、询问相关业务人员，了解审计范围内信息系统安全性，评估相关信息系统运行的有效性。

#### （2）应用控制测试

应用控制主要关注关键系统程序自动化方面的控制，比如对录入数据是否有自动化的编辑检查、对系统中的员工权限是否有相应的管理和控制、系统中数据涉及较为复杂的计算的，其计算结果是否准确、系统中的数据与其它系统中的数据是否匹配或一致等。应用控制的测试通常由相关系统管理员（也可能是操作系统各环节的相应业务人员）演示系统开始，之后抽取部分业务进行穿行测试，检查其在系统中各环节的流转过程，查看各环节的界面和操作，最后导出权限列表和系统中关键业务数据进行相应的交叉比对或分析。

发行人的业务数据在多个系统中都有涉及，除各关键系统的穿行测试和系统权限管理外，重点关注对系统间流转的重要业务数据的交叉比对，以及系统间传输数据接口的容错性测试；鉴于关键业务数据不涉及复杂的计算，因而未将数据计算准确性作为审计重点。IT 审计人员主要通过如下程序对应用控制进行测试：

A、执行穿行测试，校验信息系统相关销售业务流程及数据，与企业的经营业务情况进行比对分析；

B、执行穿行测试，检查是否存在销售退回情况以及相关业务流程节点控制是否有效执行；

C、执行穿行测试，对数据存储进行了解并检查数据存储是否符合相应的数据规范；

D、执行穿行测试，检查相关销售信息系统及财务信息系统间的数据传输过程是否具备稳定性。

IT 审计结论：公司核心业务信息系统不存在对财务报表产生重大影响的一般控制和应用控制缺陷。

2、对发行人系统 IT 审计所执行核查程序：

(1) 查阅系统 IT 审计报告，并就报告内容与 IT 审计师进行沟通；

(2) 对 IT 审计专家评价独立性和胜任能力；

(3) 获取公司相关信息系统内部管理制度；

(4) 对相关业务及财务人员进行询问，了解 CMS 信息系统业务板块权限以及操作流程；

(5) 观察现场人员操作记录，并检查 CMS 信息系统应用控制是否规范、合理；

(6) 执行穿行测试，通过抽取主要客户订单，查验合同签订、项目执行、

项目结算、发票及收款信息是否相符。

**(二) 保荐机构、申报会计师对发行人收入确认相关内部控制核查程序：**

1、对销售部门负责人进行访谈，了解公司销售相关政策，评价相关政策是否健全；

2、了解销售相关内部控制制度，对销售业务确认收入关键节点选取恰当样本量进行控制测试，评价收入确认相关内控制度是否严格执行。

**二、境内收入和境外收入各自履行的核查程序、核查比例及核查结论**

**(一) 核查程序**

**1、境内**

保荐机构及申报会计师对境内收入履行的核查程序如下：

(1) 利用对公司的系统环境、核心业务系统以及核心业务系统中各系统间数据传输进行的系统 IT 审计，评价业务系统运行的有效性；

(2) 了解公司各业务销售与收款循环的主要环节时点，对关键控制节点进行测试，确认公司收入循环内部控制的有效性；

(3) 对报告期内销售收入的月度波动情况进行比较分析，检查是否存在集中确认收入的情况；

(4) 对发行人各类业务收入增长进行量价分析，同时分析不同业务报告期内数据量和单位收入变动原因；

(5) 在了解公司销售与收款相关流程及内部控制制度的基础上，对公司的销售收入执行细节测试。细节测试的样本选取过程是以按照各主体当年税前利润结合适用比例计算得出的实际执行重要性水平为基础，将发行人的收入按照一定金额进行分层，对于金额较高的样本分层采用全部核查的方式检查，对于金额较低的样本分层采用 R 因子抽样法。

细节测试检查了报告期内主要客户的协议、结题报告、结算单、出库单、发票、客户确认函件、签收单等销售凭证并与账面数据进行双向追查和核对，国内抽查的金额占收入比例情况如下：

单位：万元

报告期	营业收入金额	核查数量	核查金额	核查比例
-----	--------	------	------	------

2020年1-6月	34,236.33	3,844	25,802.96	75.37%
2019年度	106,460.92	2,926	52,915.41	49.70%
2018年度	73,912.87	3,942	45,181.90	61.13%
2017年度	57,715.00	1,320	34,859.87	60.40%

(6) 根据发行人报告期各期的当期回款和期后回款明细，核对银行流水单据的时间、金额以及对方客户名称等信息，核查回款金额的真实性、准确性，回款单位与销售客户的一致性，比对银行回款单及其他原始单据与账面数据的一致性，印证收入真实性。境内回款的核查比例如下：

单位：万元

报告期	当期项目回款额	核查金额	核查比例
2020年7-9月	19,633.06	12,838.74	65.39%
2020年1-6月	33,962.08	20,112.53	59.22%
2019年度	95,765.06	58,873.00	61.48%
2018年度	71,640.83	51,958.55	72.53%
2017年度	65,394.69	39,312.53	60.12%

(7)对报告期各期主营业务收入实施函证程序，境内函证及回函比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
境内主营业务收入	34,153.38	106,460.29	73,824.76	57,701.03
发函数量（份）	1,467	2,811	1,564	2,878
发函金额	26,406.95	88,571.49	54,805.48	50,433.73
发函比例	77.32%	83.20%	74.24%	87.41%
回函相符金额	17,577.77	59,324.53	36,403.75	31,665.42
回函相符占发函金额比例	66.56%	66.98%	66.42%	62.79%

针对未回函部分，进一步获取检测合同、样本送检单、检测报告和样本交付确认单等内、外部生成的资料与该等销售明细核对一致，同时补充了期后回款测试，核实其收入发生额的真实性及准确性。

(8) 对报告期主要客户进行了实地走访或视频访谈（疫情期间），就客户与公司合作的历史、合同签署及项目进展、服务定价、报告期采购金额、付款政策及关联关系等情况进行了了解和确认，境内走访比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
境内走访金额	15,970.08	56,129.45	45,750.30	39,250.53
走访比例	46.65%	52.72%	61.90%	68.01%

(9) 对报告期各期销售进行了截止测试，检查收入是否存在跨期情况。

## 2、境外

(1) 利用对公司的系统环境、核心业务系统以及核心业务系统中各系统间数据传输进行的系统 IT 审计，评价业务系统运行的有效性；

(2) 了解公司各业务销售与收款循环的主要环节时点，对关键控制节点进行测试，评价公司收入循环内部控制的有效性；

(3) 对报告期内销售收入的月度波动情况进行比较分析，检查是否存在集中确认收入的情况；

(4) 对发行人各类业务收入增长进行量价分析，同时分析不同业务报告期内数据量和单位收入变动原因；

(5) 实地走访了发行人境外实验室，察看了境外实验室的运行情况；

(6) 在了解公司销售与收款相关流程及内部控制制度的基础上，对公司的销售收入执行实质性程序，其中，细节测试通过选取恰当样本量，检查了客户相关的样本送样单、销售合同、结算单、客户确认函件、检测报告等销售凭证并与账面数据进行双向追查和核对，境外抽查的金额占收入比例情况如下：

单位：万元

报告期	营业收入金额	核查数量	核查金额	核查比例
2020年1-6月	24,277.65	1,935	16,628.00	68.49%
2019年	47,021.97	5,188	41,270.51	87.77%
2018年	31,443.30	2,050	20,617.29	65.57%
2017年	16,219.90	756	10,739.36	66.21%

(7) 根据发行人报告期各期的当期回款和期后回款明细，核对银行流水单据的时间、金额以及对方客户名称等信息，核查回款金额的真实性、准确性，回款单位与销售客户的一致性，比对银行回款单及其他原始单据与账面数据的一致性，印证收入真实性；境外回款核查比例如下：

单位：万元

报告期	当期项目回款额	核查金额	核查比例
2020年7-9月	14,458.89	10,310.94	71.31%
2020年1-6月	26,153.44	15,702.07	60.04%
2019年度	49,282.75	30,093.71	61.06%
2018年度	30,610.09	22,774.13	74.40%
2017年度	16,667.03	10,203.04	61.22%

(8) 保荐机构、申报会计师对发行人海外业务检查了报告期内海外客户的检测送样记录，抽取客户送样记录快递单号，并对客户送样快递发货及收货地址进行核对，检查业务真实性；

(9)对报告期各期主营业务收入实施函证程序,境外函证及回函比例如下:

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
境外主营业务收入	24,277.65	47,021.97	31,443.30	16,219.90
发函数量(份)	2,927	5,099	3,548	2,065
发函金额	20,489.74	41,124.00	26,249.22	9,839.76
发函比例	84.40%	87.46%	83.48%	60.66%
回函相符金额	5,909.45	15,955.79	9,129.31	2,808.99
回函相符占发函金额比例	28.84%	38.80%	34.78%	28.55%

考虑到通讯便捷性,境外函证时,采用纸质函证和邮件函证同时发送的方式,由客户自行选择以邮件或纸质方式回函。针对邮件回函的客户,核对回函路径是否为发函时收件邮箱,核对了发函及回函邮件地址的域名是否与海外客户所在单位的域名一致。针对不一致的情形,进一步结合合同约定的邮箱、结算确认邮箱等方式进行核对。针对未回函部分,进一步获取检测合同、样本送检单、检测报告和样本交付确认单等内、外部生成的资料与该等销售明细核对一致,同时补充了期后回款测试,核实其收入发生额的真实性及准确性。

(10)海外采取实地走访与视频访谈相结合的形式对主要客户业务开展情况进行详细了解和确认,访谈内容包括对方单位基本情况、与发行人合作内容、结算方式、结算周期、有无关联关系等。海外走访和视频访谈比例如下:

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
境外走访金额	8,407.60	10,365.91	12,213.42	4,109.56
走访比例	34.63%	22.04%	38.84%	25.34%

(10)对报告期各期销售选取适当样本量进行了截止测试,检查收入是否存在跨期情况。

## (二) 核查结论

经核查,保荐机构和申报会计师认为发行人报告期内收入真实,收入确认符合企业会计准则的规定。

## 三、针对未回函或回函不符部分收入所履行的核查程序、核查比例及核查结论

### (一) 核查程序

对于未回函的情况,保荐机构、会计师实施了替代测试程序,具体执行方法

如下：

1、对于本期销售当期回款的，主要结合银行流水进行核查。根据发行人在申报期各期间的回款明细，核对银行流水单据的时间、金额以及对方客户名称、查询客户工商信息等程序以证实该笔销售业务的真实性；

2、对于本期结算的替代核查，通过审计抽样重要性的方法，从销售收入中抽取销售明细，并由发行人提供该销售明细所涵盖的样本信息，进一步获取检测合同、样本送检单、检测报告和样本交付确认单、期后回款等内、外部生成的资料与该等销售明细核对一致，确认其收入发生额的真实性及准确性。

各报告期间，发行人未回函金额、保荐机构及申报会计师执行的替代测试金额及比例占比见下表：

单位：万元

报告期	未回函金额	替代测试金额	替代测试比例
2020年1-6月	21,069.83	20,568.52	97.62%
2019年度	47,840.84	43,007.29	89.90%
2018年度	33,499.77	29,545.24	88.20%
2017年度	23,118.48	21,683.82	93.79%

对于回函不符部分，保荐机构、申报会计师对结算回函差异进行了统计，并对回函差异进行了分析。函证差异主要由汇率差异（发函币种与回函币种不一致）、发行人与客户登记入账时间不同所造成的。报告期内回函差异列示如下：

单位：万元

报告期	回函不符对应的发函金额	结算发函总额	占比	进一步查验比例
2020年1-6月	2,339.64	46,896.69	4.99%	100.00%
2019年度	6,574.33	129,695.49	5.07%	100.00%
2018年度	2,021.87	81,054.70	2.49%	100.00%
2017年度	2,680.60	60,273.49	4.45%	100.00%

针对由于入账时间性差异而导致发行人申报期内出现回函不符的情况，保荐机构、申报会计师会进一步核对该项目相应的销售合同、送样记录、检测报告、确认单等内、外部生成的资料，核实收入的真实性。

## （二）核查结论

基于上述核查程序，发行人申报期内存在的回函差异具有合理原因，未回函或回函差异的交易对应的收入确认无误，收入在所有重大方面符合企业会计准则

的相关规定。

#### 四、销售收入目前的核查情况及取得的核查证据足以形成核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为对于发行人销售收入的核查情况及取得的核查证据可支撑形成核查结论。

3.2 根据二轮问询回复，报告期内，发行人境外收入分别为 16,219.90 万元、31,443.30 万元、47,021.97 万元、24,277.65 万元，公司境外业务开展主体主要由公司位于香港、英国、新加坡和美国的子公司承担。

请发行人说明：(1)境外业务的客户结构及收入分布情况，所采购服务情况，海外客户向公司采购相关服务的商业合理性；(2) 同行业可比公司境外业务开展情况，收入规模与占比的对比情况及差异原因；(3) 境外子公司销售毛利率与境内业务毛利率比较情况，差异原因，与境外业务开展情况和资产使用状况是否匹配。

请保荐机构、申报会计师说明核查境外子公司销售收入回款资金来源、境外子公司成本费用完整性、发行人实际控制人及其关联方与客户、供应商之间资金往来所使用的核查方法、核查程序及所取得的核查证据，并就境外子公司销售回款真实性、成本费用完整性、发行人实际控制人及其关联方是否直接或间接对销售回款或成本费用提供支持发表明确意见。

回复：

一、境外业务的客户结构和收入分布情况，所采购服务情况，海外客户向公司采购相关服务的商业合理性

报告期内，公司境外主营业务中包括生命科学基础科研服务、医学研究与技术服务、建库测序平台服务以及其他业务。前三类业务为公司提供基因测序和分析服务，其他业务为仪器和试剂销售。客户结构及收入分布情况如下：

##### 1、生命科学基础科研服务

单位：万元

客户分类	地区	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
------	----	---------	---------	---------	--------------

客户分类	地区	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
高校	亚太区	1,385.89	1,805.07	3,229.63	1,158.83
经销商		529.88	823.46	1,033.82	322.26
企业		1.81	-	680.04	310.01
研究机构		1,063.02	1,114.75	1,723.97	747.40
医院		53.22	54.52	39.11	24.30
<b>合计</b>		<b>3,033.81</b>	<b>3,797.80</b>	<b>6,706.57</b>	<b>2,562.81</b>
高校	欧洲区	276.37	2,047.11	3,675.75	3,479.46
企业		1.45	18.52	24.88	86.60
研究机构		191.99	1,183.17	2,321.84	1,437.03
医院		47.07	265.29	854.96	201.91
<b>合计</b>		<b>516.87</b>	<b>3,514.09</b>	<b>6,877.43</b>	<b>5,205.01</b>
高校	美洲区	1,746.90	4,272.93	7,250.80	2,930.35
企业		-	-	610.89	169.79
研究机构		1,292.92	3,221.53	3,740.48	1,426.54
医院		69.64	238.70	396.76	239.04
<b>合计</b>		<b>3,109.45</b>	<b>7,733.16</b>	<b>11,998.93</b>	<b>4,765.72</b>

## 2、医学研究与技术服务

单位：万元

客户分类	地区	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
高校	亚太区	944.27	1,128.73	573.49	550.32
经销商		287.48	577.76	433.00	256.66
研究机构		3,540.75	5,527.02	3,889.81	268.08
医院		54.61	23.64	8.74	4.36
企业		-	-	413.90	209.30
<b>合计</b>		<b>4,827.11</b>	<b>7,257.15</b>	<b>5,318.94</b>	<b>1,288.71</b>
高校	欧洲区	367.82	1,371.37	1,360.52	705.76
研究机构		560.28	2,184.44	986.23	920.04
医院		10.97	78.83	6.05	4.11
企业		-	42.32	28.27	23.35
<b>合计</b>		<b>939.08</b>	<b>3,658.44</b>	<b>2,381.07</b>	<b>1,653.26</b>
高校	美洲区	1,908.26	1,973.43	1,388.32	477.19
研究机构		1,693.85	2,013.09	1,959.50	584.29

医院		34.71	214.86	333.42	127.59
企业		-	-	616.62	184.59
合计		<b>3,636.81</b>	<b>4,201.37</b>	<b>4,297.86</b>	<b>1,373.66</b>

### 3、建库测序平台服务

单位：万元

客户分类	地区	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
高校	亚太区	33.03	263.51	945.39	372.23
经销商		4.58	29.89	439.42	304.30
研究机构		77.58	254.43	523.93	538.40
医院		-	-	13.49	21.46
企业		-	78.70	389.76	200.73
合计		<b>115.19</b>	<b>626.54</b>	<b>2,311.99</b>	<b>1,437.14</b>
高校	欧洲区	2.86	263.67	116.53	142.14
研究机构		-	230.84	283.13	114.12
医院		-	3.85	8.22	3.03
企业		-	-	-	0.32
合计		<b>2.86</b>	<b>498.36</b>	<b>407.88</b>	<b>259.61</b>
高校	美洲区	-	152.55	2,935.05	2,178.76
研究机构		38.73	2.27	1,481.78	1,633.18
医院		-	1.56	326.13	221.22
企业		-	-	654.53	805.40
合计		<b>38.73</b>	<b>156.38</b>	<b>5,397.49</b>	<b>4,838.56</b>

### 4、仪器和试剂销售业务

单位：万元

客户分类	地区	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-6 月
高校	亚太区	-	-	0.05	-
企业		-	-	1,220.34	694.45
研究机构		-	-	103.42	198.71
合计		-	-	<b>1,323.81</b>	<b>893.16</b>

报告期内，发行人开展境外业务主要在于随着基因组学应用的发展，全球基因组学应用场景不断增加。欧美国家在生命科学领域研究发展较早，早期采用科研机构自建测序实验室的测序模式。在这种模式下，研究人员可以自主地在自己

院校的实验室解决小批量的测序问题；但是这种小规模实验室的弊端在于试剂仪器更新换代慢，节假日不运转，项目周期长等。随着生命科学研究的规模和深度大幅拓展，这种小规模中心实验室的测序模式与高效率、高质量、短周期的科研测序需求之间的矛盾越来越突出。而国外拥有高通量测序设备和技术的集中式测序实验中心较少，公司是全球范围内为数不多的专业测序服务提供商，规模优势和服务水平均处于行业领先地位，从而取得了海外市场业务的持续增长。

综上，国外拥有高通量测序设备和技术的专业化、规模化测序服务商较少，公司可以利用自身高通量、低成本的优势，开拓国际市场，因此开展海外业务具备合理性。

## 二、同行业可比公司境外业务开展情况，收入规模与占比的对比情况及差异原因

报告期各期，发行人与同行业可比公司境外收入规模对比情况如下：

单位：万元

公司	2020年1-6月		2019年	
	境外收入金额	占营业收入比重	境外收入金额	占营业收入比重
华大基因	未披露	未披露	46,393.51	16.57%
贝瑞基因	5,290.86	7.34%	12,815.96	7.92%
发行人	<b>24,277.65</b>	<b>41.49%</b>	<b>47,021.97</b>	<b>30.64%</b>
公司	2018年		2017年	
	境外收入金额	占营业收入比重	境外收入金额	占营业收入比重
华大基因	48,504.12	19.12%	49,946.88	23.83%
贝瑞基因	10,130.04	7.04%	7,920.89	6.76%
发行人	<b>31,443.30</b>	<b>29.84%</b>	<b>16,219.90</b>	<b>21.94%</b>

报告期内，发行人境外业务收入占营业收入比重分别为21.94%、29.84%、30.64%及41.49%，比重逐年上升，主要在于随着基因组学应用的发展，全球基因组学应用场景不断增加。欧美国家在生命科学领域研究发展较早，早期采用科研机构自建测序实验室的测序模式。在这种模式下，研究人员可以自主地在自己院校的实验室解决小批量的测序问题；但是这种小规模实验室的弊端在于试剂仪器更新换代慢，节假日不运转，项目周期长等。随着生命科学研究的规模和深度大幅拓展，这种小规模中心实验室的测序模式与高效率、高质量、短周期的科研测序需求之间的矛盾越来越突出。而国外拥有高通量测序设备和技术的专业化、规模化测序服务商较少，公司是全球范围内为数不多的专业测序服务提供商，规模优势和服务水平均处于行业领先地位，可以利用自身高通量、低成本的优势，

开拓发展潜力较大的国际市场，从而取得海外市场业务的持续增长。公司自 2016 年起确立了全球化发展的战略，陆续在美国、新加坡、英国建立了实验中心，对海外市场的投入力度较大，海外收入上升较快具有合理性。

报告期内，2017 年-2019 年，华大基因境外业务收入的规模与发行人相近，占营业收入比重分别为 23.83%、19.12%及 16.57%，占比逐年下降，主要系境内业务增长较快所致，2017 年-2019 年，境内业务复合增长率 20.99%，高于整体业务复合增长率 15.60%。

报告期内，贝瑞基因境外业务占营业收入比重分别为 6.76%、7.04%、7.92% 及 7.34%，占比较为稳定。

三、境外子公司销售毛利率与境内业务毛利率比较情况，差异原因，与境外业务开展情况和资产使用状况是否匹配。

报告期内，发行人境内与境外测序服务业务销售毛利率对比情况如下：

主体	2020 年 1-6 月		2019 年	
	毛利率	同比变化（注）	毛利率	同比变化
境内	22.93%	下降 18.59 个百分点	41.52%	下降 3.22 个百分点
境外	30.25%	下降 8.24 个百分点	38.49%	下降 0.74 个百分点
主体	2018 年		2017 年	
	毛利率	同比变化	毛利率	同比变化
境内	44.73%	下降 1.87 个百分点	46.61%	-
境外	39.22%	上升 9.08 个百分点	30.14%	-

注：较 2019 年全年情况变化

报告期各期，发行人境内外测序服务业务平均价格及平均成本变化情况如下：

年份	境内		境外	
	较上一年度平均单位成本降低幅度	较上一年度平均销售单价降低幅度	较上一年度平均单位成本降低幅度	较上一年度平均销售单价降低幅度
2020 年 1-6 月（注）	-0.07%	-24.16%	-7.65%	-18.56%
2019 年	-19.73%	-24.15%	-8.19%	-9.29%
2018 年	-11.09%	-14.10%	-13.51%	-0.59%

注：较 2019 年全年情况变化

报告期内，发行人境内毛利率水平高于境外，但差异逐渐缩小。境外由于市场空间较大，竞争强度低于国内，因此服务价格下降的幅度整体低于境内。但境

外业务毛利率低于境内，主要系境外实验室建设开业运行时间晚于境内，报告期初，境外业务规模相对资产规模较小，产能饱和度较低，单位测序分摊的固定成本较高所致。随着境外实验室业务规模不断增加，资产使用的饱和度和运营效率逐渐提升，带来单位测序成本快速下降，境内外毛利率差距逐渐减小。报告期内，发行人境外业务毛利率水平和变化趋势与境外业务开展情况、资产规模相匹配。

**四、请保荐机构、申报会计师说明核查境外子公司销售收入回款资金来源、境外子公司成本费用完整性、发行人实际控制人及其关联方与客户、供应商之间资金往来所使用的核查方法、核查程序及所取得的核查证据，并就境外子公司销售回款真实性、成本费用完整性、发行人实际控制人及其关联方是否直接或间接对销售回款或成本费用提供支持发表明确意见。**

#### **（一）核查程序**

##### **1、核查境外收入回款资金来源**

保荐机构、申报会计师根据发行人在报告期各期的回款明细，核对银行流水单据的时间、金额以及对方客户名称等信息，通过网络公开信息搜索了解客户的基本情况与所开展业务是否相符，以证实回款金额的真实性、准确性。

##### **2、对报告期内公司成本费用的真实、准确和完整性进行核查**

（1）了解发行人成本的核算方法，发行人按标准成本分摊当月的原材料耗用、人工成本及制造费用，报告期内成本核算方法未发生改变。保荐机构和会计师抽取报告期内月度成本计算表，复核相关公式及数据勾稽关系，比较各月原材料耗用及产量的配比情况；

（2）核查报告期内主要原材料采购情况，包括与供应商签订的采购合同、采购发票、材料入库单、货款支付情况，验证采购业务和材料成本的真实性与完整性；对主要供应商进行了走访、函证，核查采购业务均如实反映在发行人账目中，不存在第三方代发行人支付采购款项的情形；

（3）对报告期内期末存货进行实地盘点，同时关注发行人在报告期内存放存货的仓库变动情况，以确定盘点范围是否完整。将盘点数据与期末账面存货进行核对；

(4) 核查各期生产成本中直接人工及制造费用的归集及分摊情况。对直接人工成本进行核查，包括核查了员工工资计算表，工资发放记录及银行水单、社保缴纳回执以确认工资发放的时间与人工成本明细账的时间是否一致；分析计算了员工人数与工资总额的合理性，对社保缴纳情况进行了测试并与账面金额进行比较；将直接人工成本与员工人数，产量情况等进行核对，关注是否存在人工成本不完整的情况；对各期制造费用进行分析性复核并抽查大额费用凭证的原始单据；

(5) 获取并检查了发行人期间费用归集和核算制度；

(6) 对期间费用各构成变动进行分析性复核，同时抽取大额费用，检查费用支出的真实性；

(7) 对期间费用相关支出，抽取大额合同，检查费用支出的完整性和准确性；

(8) 对发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员在报告期内的银行流水进行了核查，核实不存在上述人员代发行人支付成本费用的情形。

### **3、发行人实际控制人及其关联方与客户、供应商之间资金往来所使用的核查程序**

(1) 获取发行人实际控制人及其关联方的完整银行流水以及关于已经提供全部银行流水的声明函；

(2) 对于取得的银行流水，重点关注单笔 10 万元以上的交易记录，通过查看交易金额、交易对手方信息、与实际控制人及其关联方进行访谈等方式，了解和分析交易的合理性，确认不存在其与客户、供应商之间的交易。

#### **(二) 核查意见**

经核查，保荐机构及申报会计师认为境外子公司销售回款真实、成本费用完整、发行人实际控制人及其关联方不存在直接或间接对销售回款或成本费用提供支持。

3.3 根据二轮问询回复及 2020 年半年报更新材料，报告期内，发行人其他收入分别为 595.43 万元、2,422.25 万元、16,553.38 万元、8,153.14 万元，其中基因突变检测试剂盒 2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月的销售收入分别为 323.36 万元、3,055.70 万元、315.53 万元。其他仪器与耗材和试剂业务在报告期内的销售收入分别为 118.85 万元、1,224.10 万元、12,496.36 万元、3,509.75 万元；销售毛利分别为 144.49 万元、890.26 万元、4,628.85 万元和 784.41 万元；与公司测序服务业务重合的客户所产生的收入占比分别为 96.93%、94.33%、52.99%、43.05%。

请发行人说明：（1）基因突变检测试剂盒自 2018 年上市以来，主要客户情况，销售收入变动的量价分析，销量和销售单价变化的原因，重点说明 2020 年 1-6 月销售收入下降的原因；（2）其他仪器与耗材和试剂业务销售仪器、耗材、试剂的具体情况及其主要客户，与公司测序服务业务客户重合度自 2019 年显著下降的原因，业务定位发生变化的原因；（3）不重合客户基本情况、采购内容、销售金额及销售毛利，与发行人实际控制人及其关联方是否存在关联关系，向发行人采购的原因及商业合理性；（4）其他仪器与耗材和试剂业务销售收入和销售毛利在报告期内波动的原因，该业务对公司净利润的影响情况，结合该业务毛利率和客户结构变化情况，是否存在通过仪器、耗材和试剂销售平滑测序业务毛利率的情形。

回复：

一、基因突变检测试剂盒自 2018 年上市以来，主要客户情况，销售收入变动的量价分析，销量和销售单价变化的原因，重点说明 2020 年 1-6 月销售收入下降的原因

1、主要客户情况

基因突变检测试剂盒自 2018 年上市以来，各期前五大客户情况如下：

2020 年 1-6 月

单位：万元

客户名称	收入	成立时间及注册资本	经营业务
河南省肿瘤医院	100.66	-	三级甲等肿瘤专科医院

重庆新开源彤乐医疗科技有限公司	89.18	成立于2017年9月28日，注册资本1000万元人民币	生物科技、医药、计算机软件领域内的技术开发、技术咨询、技术转让；实验室设备及耗材、仪器仪表、办公用品、计算机软硬件及配件的批发兼零售；云平台技术服务；计算机系统集成；I、II、III类医疗器械的批发、生产、零售
河南省人民医院	58.02	-	三级甲等综合医院
常州桐树生物科技有限公司	53.13	成立于2016年11月1日，注册资本168.89万元人民币	生物医药的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；诊断试剂的研发和技术服务；科研仪器设备的销售；I类医疗器械的研发、销售、生产；II类医疗器械的研发、销售；II类、III类医疗器械的生产（按照《医疗器械生产许可证》的范围）；III类医疗器械的研发、销售（按照《医疗器械销售许可证》的范围）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或者禁止进出口的商品除外）
湖南世康药业有限责任公司	11.18	成立于2008年8月13日，注册资本1000万元人民币	中药饮片、中成药、化学药制剂、抗生素制剂、生化药品、生物制品、医疗器械、消毒用品批发、零售；普通货物道路运输服务；医疗、医药咨询服务；以技术推广为主的技（科）、工、贸联合公司的活动；其他技术开发、咨询、交流、转让、推广服务；专业及业务会议服务；医药、医疗用品及器材市场管理服务；医学检验检查服务；无纺布无纺织物、医疗卫生用塑料制品、卫生用纸制品、纺织品、服装批发、零售；医疗卫生材料及用品批发和进出口；仪器仪表批发和进出口等。
<b>合计</b>	<b>312.17</b>	-	-

2019 年度

单位：万元

客户名称	收入	成立时间及注册资本	经营业务
河南省人民医院	1,025.01	-	同上
常州桐树生物科技有限公司	960.00	同上	同上
河南省肿瘤医院	452.97	-	同上
国药集团基因科技有限公司	195.68	成立于2015年6月8日，注册	I类、II类、III类医疗器械的销售；医疗设备维修；医疗设备租赁；

		资本 2353 万元 人民币	提供商务信息咨询服务、医疗技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）；医疗器械的研发；I 类医疗器械的生产；、II 类、III 类医疗器械的生产（限《医疗器械生产许可证》核定的范围）
蚌埠医学院第一附属医院	180.31	-	三级甲等综合医院
<b>合计</b>	<b>2,813.97</b>	-	-

2018 年度

单位：万元

客户名称	收入	成立时间及注册资本	经营业务
河南省肿瘤医院	117.44	-	同上
常州国药医学检验实验室有限公司	108.33	成立于 2016 年 12 月 23 日，注册资本 1000 万元人民币	临床医学检验和病理诊断领域的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；体外诊断试剂、生物制品、医疗设备的研发；I 类医疗器械销售；II 类医疗器械销售；III 类医疗器械销售（限《医疗器械经营许可证》核定范围）；计算机应用软件、电子通讯设备及计算机软硬件的技术开发、销售；计算机网络系统集成及信息咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。
沈阳市第十人民医院	60.31	-	综合性大型三级医院
常州桐树生物科技有限公司	37.28	同上	同上
<b>合计</b>	<b>323.36</b>	-	-

## 2、销售收入分析

2018 年至 2020 年上半年，公司基因突变检测试剂盒销售收入分别为 323.36 万元、3,055.70 万元和 315.53 万元。其销量和价格变动影响分析如下：

单位：万元

2020 年 1-6 月（注）		2019 年	
数量影响	价格影响	数量影响	价格影响
-76.00%	-1.30%	812.00%	32.98%

注：与上年同期比较。

报告期内，公司基因突变检测试剂盒的收入变化主要由销量变化所影响。由

于公司基因突变检测试剂盒于 2018 年 8 月方获批启动上市销售，当年销量整体较小。2019 年销售拓展力度持续加强，且销售持续时间较 2018 年长，因此销量大幅增加，带动销售收入增加。

2020 年上半年公司基因突变试剂盒销量和销售收入下降，系受新冠疫情影响所致。基因检测应用于肿瘤分型诊断系较为新型的诊疗技术，目前开展该类诊疗项目的医院，通常为区域内较为高等级的医院，承担了整个区域内疑难疾病的诊疗工作。疫情期间，该类高等级医院多作为新冠肺炎治疗的主要医院，其他诊疗项目的开展受到限制，同时跨地区的人员流动受到限制，该类高等级医院的诊疗人次也有所下降，因此基因突变检测试剂盒采购需求也相应减少。随着国内疫情整体得到控制，各大医院恢复就诊，公司基因突变检测试剂盒销售有所恢复。

二、其他仪器与耗材和试剂业务销售仪器、耗材、试剂的具体情况及其主要客户，与公司测序服务业务客户重合度自 2019 年显著下降的原因，业务定位发生变化的原因

公司其他仪器、耗材与试剂业务各期销售收入如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
其他仪器及耗材	2,006.90	8,999.08	72.51	-
其他试剂	1,502.85	3,497.28	1,151.59	118.85
合计	<b>3,509.75</b>	<b>12,496.36</b>	<b>1,224.10</b>	<b>118.85</b>

公司其他仪器、耗材与试剂业务各期销售主要客户如下：

2020 年 1-6 月

单位：万元

客户名称	销售收入	收入占比	采购内容
HONGKONG NEW M AND P TECH LIMITED	336.25	9.58%	实验仪器
森西万通科技（北京）有限公司	265.49	7.56%	实验仪器
昆明佰奥勒生物科技有限公司	202.35	5.77%	实验仪器
四川大学华西医院	188.54	5.37%	科研试剂
BIOLE TECHNOLOGY CO., LIMITED	186.16	5.30%	实验仪器

2019 年

单位：万元

客户名称	销售收入	收入占比	采购内容
昆明医科大学第一附属医院	935.45	7.49%	实验仪器

赛尔网络有限公司	821.10	6.57%	实验仪器
四川大学华西医院	699.27	5.60%	科研试剂
WORLD LEGEND (HONGKONG) INC. LIMITED	626.91	5.02%	实验仪器
山西医科大学	514.12	4.11%	实验仪器、科研试剂

2018 年

单位：万元

客户名称	销售收入	收入占比	采购内容
四川大学华西医院	849.32	69.38%	科研试剂
郑州赛博尔生物技术有限公司	38.10	3.11%	科研试剂
北京大学	27.00	2.21%	实验仪器、科研试剂
重庆新开源彤乐医疗科技有限公司	22.81	1.86%	科研试剂
东北农业大学	20.01	1.63%	科研试剂

2017 年

单位：万元

客户名称	销售收入	收入占比	采购内容
四川大学华西医院	99.97	84.12%	科研试剂
河南省肿瘤医院	15.23	15.23%	科研试剂
河南中宝医疗器械销售有限公司	3.65	3.65%	科研试剂

报告期内，该业务与公司测序服务业务客户重合度分别为 96.93%、94.33%、52.99%和 43.05%，重合度下降的原因主要系公司从 2019 年开始由专门的销售团队在服务原有基因测序客户的基础上，加大了仪器耗材和试剂销售业务的拓展，不断开发新客户所致。报告期内，公司其他仪器耗材及试剂销售收入分别为 118.85 万元、1,224.10 万元、12,496.36 万元和 3,509.75 万元，占主营业务收入的比例 0.16%、1.16%、8.14%和 6.01%。虽然 2019 年公司其他仪器耗材及试剂销售较同期有所增加，且 2019 年和 2020 年上半年和测序服务客户重合度下降，但是整体主营业务收入占比较低，且仍然围绕满足于各高校、医院以及科研机构的科研需求，为科研服务提供一站式的解决方案，公司该部分业务定位未发生变化。

三、不重合客户基本情况、采购内容、销售金额及销售毛利，与发行人实际控制人及其关联方是否存在关联关系，向发行人采购的原因及商业合理性

报告内，公司其他仪器、耗材与试剂与测序业务不重合的客户基本情况、采

购内容、采购金额、毛利及与发行人是否存在关联关系情况如下：

2020年1-6月

单位：万元

客户名称	销售收入	销售毛利	采购内容	成立时间和注册资本	营业范围	是否存在关联关系
HONGKONG NEW M AND P TECH LIMITED	336.25	3.36	实验仪器	2004年4月28日在香港成立	香港新德盛科技有限公司，主营仪器设备进出口	否
森西万通科技（北京）有限公司	265.49	16.37	实验仪器	成立于2012年7月2日，注册资本1000万元人民币	技术开发、技术转让、技术咨询、技术推广、技术服务；销售机械设备、仪器仪表、I、II类医疗器械、化工产品(不含危险化学品)等	否
昆明佰奥勒生物科技有限公司	202.35	14.99	实验仪器	成立于2014年3月25日，注册资本300万元人民币	生物技术的研发、开发及应用；国内贸易、物资供销；医疗器械销售（批发、零售）；化学试剂（不含危险化学品）等	否
BIOLE TECHNOLOGY CO., LIMITED	186.16	13.79	实验仪器	2017年08月30日在香港注册	佰奥勒科技有限公司，主营仪器设备进出口	否
HANG YUE TONG COMPANY LIMITED	96.82	24.50	实验仪器	2016年1月8日在香港成立	恒裕通有限公司，主营仪器设备进出口	否

2019年

单位：万元

客户名称	销售收入	销售毛利	采购内容	成立时间和注册资本	业务范围	是否存在关联关系
WORLD LEGEND (HONGKONG) INC.LIMITED	626.91	107.96	实验仪器	2010年2月11日在香港成立	汇骏兴业（香港）科技有限公司，主营仪器设备进出口	否
四川中烟工业有限责任公司	497.00	49.70	实验仪器	成立于2006年9月22日，注册资本215,978万元人民币	进出口业务；投资与资产管理等	否
北京大竞科技有限公司	493.81	26.59	实验仪器	成立于2011年7月15日，注册资本55万元人民币	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；销售自行开发的产品；计算机系统服务；基础软件服务、应用软件开发；软	否

客户名称	销售收入	销售毛利	采购内容	成立时间和注册资本	业务范围	是否存在关联关系
					件开发；软件咨询；产品设计；经济贸易咨询等	
昆明佰奥勒生物科技有限公司	469.50	32.61	实验仪器	同上	同上	否
国家烟草质量监督检验中心	441.59	67.00	实验仪器	事业单位，开办资金 300 万元人民币	为社会提供烟草质量监督检验服务。烟草成分及释放物检验国际实验室合作研究和方法验证授权范围内烟草产品质量监督检验国内销售或查获国内外卷烟产品、烟机、烟机零部件、烟叶和烟用材料鉴别与仲裁新检测技术、方法研究开发等	否

2018 年

单位：万元

客户名称	销售收入	销售毛利	采购内容	成立时间和注册资本	业务范围	是否存在关联关系
武汉睿健医药科技有限公司	13.55	4.77	科研仪器及试剂	成立于 2017 年 8 月 3 日，注册资本 724.997 万元人民币	医学及检测、生物芯片、实验试剂、药品、生物制品及相关设备技术开发；医疗、生物、医疗器械领域内技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；医疗器械一二类批零兼营	否
广州辉腾生物科技有限公司	8.62	0.71	实验仪器	成立于 2014 年 10 月 16 日，注册资本 200 万元人民币	医学研究和试验发展；畜牧业科学研究服务；农业科学研究和试验发展；自然科学研究和试验发展；生物技术咨询、交流服务；生物技术开发服务等	否
天津硕尔生物科技有限公司	3.45	1.26	科研试剂	成立于 2018 年 6 月 29 日，注册资本 500 万元人民币	生物技术、医疗器械技术开发、咨询、转让、服务等	否
上海基益生物技术有限公司	2.91	2.13	科研试剂	成立于 2012 年 6 月 25 日，注册资本 200 万元人民币	生物科技、教学专用仪器领域的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，商务信息咨询，实验室设备、化学试剂	否

常州百代生物科技股份有限公司	1.92	0.04	科研试剂	成立于 2013 年 1 月 18 日，注册资本 250 万元人民币	生物科技、医药科技技术领域的技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询；新型诊断试剂的研发；从事生物科研试剂的国内采购、批发、进出口业务	否
----------------	------	------	------	------------------------------------	--	---

2017 年

单位：万元

客户名称	销售收入	销售毛利	采购内容	成立时间和注册资本	业务范围	是否存在关联关系
河南中宝医疗器械销售有限公司	3.65	2.63	科研试剂	成立于 2013 年 4 月 26 日，注册资本 500 万元人民币	销售第一、二、三类医疗器械、中成药、中药饮片、消毒用品、化工产品、医疗设备、实验室仪器及耗材、安装、维修的技术咨询、技术服务等	否

由于高校、科研机构以及医院采购仪器、耗材和试剂种类繁多，习惯于找经销商打包采购，因此此项业务客户中也有一些经销商，但终端客户均为高校、科研机构以及医院等单位。公司从 2019 年开始逐步加大了仪器设备销售业务的拓展力度，组建专门的团队进行客户开发，使得这部分业务与测序服务业务不重叠客户增加，但是仍然围绕满足高校、医院和科研机构的科研需求展开。报告期内这些客户向发行人采购具有合理性。

四、其他仪器与耗材和试剂业务销售收入和销售毛利在报告期内波动的原因，该业务对公司净利润的影响情况，结合该业务毛利率和客户结构变化情况，是否存在通过仪器、耗材和试剂销售平滑测序业务毛利率的情形

报告期内，公司仪器与试剂销售收入为 595.44 万元、2,422.25 万元、16,553.38 万元和 3,865.10 万元，销售毛利为 144.49 万元、890.26 万元、4,628.85 万元和 784.41 万元。该部分业务中“其他仪器、试剂与耗材”的收入、毛利以及对净利润影响如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
收入	3,509.75	12,496.36	1,224.10	118.85
毛利	587.17	2,125.63	616.74	33.71
毛利率	16.73%	17.01%	50.38%	28.36%
销售人员薪酬等费用	837.80	1,529.10	93.65	-

净利润影响	-213.04	507.05	444.63	28.65
-------	---------	--------	--------	-------

公司其他试剂仪器与耗材销售收入报告期内有较大幅度的增加，主要是公司以原有基因测序服务客户为基础，结合自身使用各类产品的经验为其提供仪器耗材与试剂，为客户提供一站式的科研服务解决方案；随着该业务规模的增大，公司逐步建立独立团队运营该业务，不断拓宽客户范围，进一步推动了该业务的收入增长。2019 年该业务销售收入较 2018 年增幅较大，但是销售毛利增幅较小，主要是 2018 年公司其他仪器与耗材和试剂业务以自产的定制化科研试剂为主，该产品毛利率较高。2019 年公司主要销售从第三方采购的仪器耗材与试剂，销售毛利率较低。报告期内，其他仪器、试剂与耗材中自产和贸易类销售收入、毛利和毛利率比较如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	自产	贸易	自产	贸易	自产	贸易	自产	贸易
收入	240.48	3,269.27	1,038.74	11,457.62	1,017.10	207.00	118.85	-
毛利	170.11	417.07	704.85	1,420.78	613.28	3.46	33.71	-
毛利率	70.74%	12.76%	67.86%	12.40%	60.30%	1.67%	28.36%	-

由此可见，公司自产类其他仪器、耗材和试剂的毛利率普遍较高，2018 年和 2019 年保持在 60% 以上。贸易类的其他仪器、耗材和试剂的毛利率 2019 年和 2020 年上半年保持稳定。2018 年该类业务毛利率较低，主要是业务发展初期，为了打开市场，产品定价较低，导致毛利率较低。

公司不存在通过其他仪器、耗材和试剂销售平滑测序业务毛利率的情形，主要原因包括：

首先，公司主要客户的科研服务采购和仪器试剂采购一般由不同的采购负责部门执行。高校及科研机构中，针对测序服务类合同，一般由各学院负责科研项目的老师负责商业洽谈，拟定合同后根据报科技处审核、盖章。而仪器及试剂采购，一般由学校或科研机构专门的设备管理部门进行采购，需要遵守相关招投标管理规定。医院中，各科室负责测序服务类采购，设备采购一般由专门的部门，如设备科负责采购。因此上述测序服务和仪器、耗材和试剂销售对接客户不同的人员和部门，根据相关部门的要求履行一定的审批流程，不存在测序服务和仪器、耗材和试剂销售均与同一人员或部门协商，并调节不同业务的价格以影响不同业务毛利率的情形。

其次，公司内部的经营和考核模式也不支持不同类型业务之间通过价格调整影响产品毛利。公司内部实行业务部管理制，按业务、产品类型区别划分了不同的事业部，每个事业部都有自己的产品和特定的市场，能够完成某种产品从生产到销售的全部职能，事业部具有较大的经营权限，独立核算、自负盈亏，并根据各自的经营目标设定不同的考核目标。其中负责科技服务业务和仪器试剂生产销售业务的分属两个不同的事业部，其销售业务均由各自的销售团队负责，营业收入、利润考核由不同的团队承担。

报告期内，其他仪器、耗材和试剂业务收入规模占比分别为 0.16%、1.16%、8.14%和 6.01%，远小于测序服务业务的收入占比，且对净利润的影响有限。同时，报告期内，其他仪器、耗材和试剂业务毛利率分别为 28.36%、50.38%、17.01%和 16.73%，报告期内出现波动主要是业务结构变动所致，具有合理性。公司从 2019 年开始加大了贸易类其他仪器、耗材与试剂的销售规模，贸易类销售毛利率较低，价格调整空间有限，且 2019 年和 2020 年上半年贸易类仪器、耗材与试剂销售毛利率保持稳定。与此同时，公司 2018 年和 2019 年自产类其他仪器、耗材与试剂毛利率也保持较为稳定，整体不存在毛利率的大幅变化。

此外，其他仪器、耗材和试剂业务与测序业务不重合客户比例为 3.07%、5.67%、47.01%和 56.95%，2019 年和 2020 年上半年不重合客户比例较 2017 年和 2018 年有较为明显的上升，主要是 2018 年公司组建专门的团队进行该类业务的开拓所致。客户重合度降低也使得公司通过其他仪器、耗材和试剂业务调节测序业务毛利率可能性进一步降低。

综上，公司仪器、耗材与试剂销售与测序服务的客户对接人员和部门存在差异；公司内部针对上述两种业务均由独立的事业部和团队开展，独立核算，独立考核；公司仪器、耗材和试剂收入相对测序业务收入规模较小，对净利润影响有限，且毛利率保持稳定，加之从 2019 年开始与基因测序业务客户重合度逐年下降，公司不存在通过仪器、耗材和试剂销售平滑测序业务毛利率的情形。

## 问题 4 关于在产品

根据二轮问询回复,报告期各期末,发行人在产品余额分别为 3,986.15 万元、5,508.20 万元、9,252.65 万元、10,408.17 万元,其中 1 年以上在产品余额分别为 460.85 万元、982.07 万元、1,102.74 万元、2,217.43 万元。发行人对截至 2020 年 6 月末的合同履约成本进行减值测试,并计提了 235.71 万元的存货跌价准备。

请发行人进一步说明:(1) 公司存在在产品且在报告期逐年增加的原因,会计核算方法与在产品规模与同行业可比公司比较情况,差异原因;(2) 1 年以上在产品余额逐年增加的原因,报告期各期末的 1 年以上在产品在期后结转的期间分布情况;(3) 报告期各期末的在产品与主要客户和合同对应情况,相关在产品预收款项情况,与合同约定的结算条款是否一致;(4) 2020 年 6 月末,合同履约成本跌价准备测试的具体情况,跌价准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师说明针对在产品的存在性认定和计价准确性所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

回复:

一、公司存在在产品且在报告期逐年增加的原因,会计核算方法与在产品规模与同行业可比公司比较情况,差异原因

### 1、在产品报告期内逐年增加的原因

报告期各期末,公司在产品账面价值分别为 3,986.15 万元、5,508.20 万元和 9,252.65 万元和 10,172.45 万元,增长的主要原因是经营规模扩大带来的生产规模不断增长。由于生产及结算存在一定周期,生产未交付的项目在产品金额随之增大。

单位:万元

年份	在产品/合同履约成本	增长比例	全年签订合同金额	增长比例
2020 年 1-6 月	10,172.45	9.94%	128,842.36	—
2019 年	9,252.65	67.98%	274,795.68	40.60%
2018 年	5,508.20	38.18%	195,448.80	33.25%
2017 年	3,986.15	98.17%	146,676.16	71.49%

2017 年至 2019 年度,在产品随业务规模增加而增加,增长比例与全年签订合同金额增长比例趋势相同。2020 年 6 月末合同履约成本增加,一方面系科研

服务项目下半年结算较多，另一方面系 2020 年上半年受新冠疫情影响，公司主要客户延迟复工，结算周期增加所致。

## 2、在产品/合同履约成本会计核算方法、规模与同行业可比公司比较情况

根据公司的收入确认政策，与每批次相关的生产成本在测序服务完成，取得客户结算确认依据时并确认收入时结转至营业成本，未结算项目的成本于 2020 年新收入准则实施之前计入在产品，从 2020 年开始计入资产类科目合同履约成本。因此，在提供服务的公司中，收入确认原则与公司类似的情况下，也应有相关资产科目归集未完工成本。

与公司业务模式类似或者收入确认方式类似的同行业可比公司以及医疗健康领域提供服务的公司中，收入确认及未完工成本归集情况如下：

华大基因（300676.SZ）主要业务包括：生育健康类服务、肿瘤防控及转化医学类服务、感染防控类服务、多组学大数据服务与合成业务等。其收入确认及相关服务成本核算如下：（1）提供项目型服务，是指接受客户委托，按项目为客户提供相关服务，主要包括提供多组学大数据服务与合成业务。项目型服务如果服务周期较短，则在当期完成合同约定的所有样本测序，发送完毕测序分析结果，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，公司在此时按照合同规定依据所提供的服务量及服务价格确认收入。（2）提供订单型服务确认原则及方法：是指接受客户委托，按订单为客户提供相关服务，主要包括提供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、感染防控基础研究和临床应用服务。在该种业务模式下，根据公司行业特性及服务模式，在公司订单型服务已经提供，发出检测报告，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，公司在此时按照合同规定依据所提供的服务量及服务价格确认收入。相应报告期各期末，华大基因在产品余额分别为 2,619.17 万元、970.77 万元、1,356.47 万元和 4,771.05 万元。

贝瑞基因（000710.SZ）主要业务包括：高通量测序为基础的基因检测服务与设备、试剂销售。其收入确认及相关服务成本核算如下：检测服务、基础科研服务在服务已完成，且与服务相关的经济利益很可能流入本公司时确认服务收入

的实现。相应报告期各期末，贝瑞基因在产品余额分别为 3,627.24 万元、1,137.96 万元、3,195.01 万元和 4,565.62 万元。

康龙化成（300759.SZ）主要业务包括：实验室服务、CMC 服务及临床研究服务。因其是 A+H 股公司，自 2019 年 1 月 1 日执行企业会计准则第 14 号收入准则（修订）（以下简称新收入准则）。其 CMC 业务收入确认方式为：（1）FTE：按工时计费模式，即依据与客户约定的研发人员数量、工时和合同约定费率进行收费，按月确认收入；（2）FFS：工艺优化服务：在完成合同约定的研发服务内容，将研发成果（工艺报告）交付客户时确认收入。康龙化成 2017 年和 2018 年在产品余额分别为 3,425.15 万元和 5,031.32 万元。康龙化成在其招股说明书中披露“公司主营业务为药物研究、开发及生产服务。报告期内，公司的存货主要由原材料及在产品组成。原材料主要为化学品、其他辅助材料及实验动物等。在产品主要为正在进行的 CMC 业务项目成本”，2019 年适用新收入准则后，2020 年 6 月 30 日合同履约成本期末余额为 10,166.46 万元，2019 年合同履约成本期末余额为 6,034.69 万元，同时重述 2018 年合同履约成本期末余额为 5,031.32 万元。

报告期内，公司提供的检测服务在每批次样本测序完成，发送完毕测序分析结果，取得客户结算确认依据，按照合同规定依据所提供的服务量及服务价格确认收入，同时将结算批次测序服务归集的成本结转至营业成本，未结算批次的服务成本计入在产品/合同履约成本。结合上述可比上市公司检测服务相关收入确认原则以及未完工产品核算科目比较，公司未结算检测服务相关成本、费用通过在产品核算与华大基因、贝瑞基因和康龙化成类似，且符合收入准则。

报告期内，公司检测成本、费用通过在产品核算与同行业比较情况如下：

单位：万元

公司名称	年度	在产品/合同履约成本账面价值	检测成本	在产品/合同履约成本占检测成本比重（已年化）
发行人	2020 年 1-6 月	10,172.45	37,037.25	13.73%
	2019 年度	9,252.65	81,464.71	11.36%
	2018 年度	5,508.20	58,571.35	9.40%
	2017 年度	3,986.15	41,821.74	9.53%
华大基因	2020 年 1-6 月	4,771.05	21,290.87	11.20%
	2019 年度	1,356.47	54,317.68	2.50%
	2018 年度	970.77	51,433.04	1.89%
	2017 年度	2,619.17	22,994.15	11.39%

公司名称	年度	在产品/合同履约成本账面价值	检测成本	在产品/合同履约成本占检测成本比重(已年化)
贝瑞基因	2020年1-6月	4,565.62	24,753.82	9.22%
	2019年度	3,195.01	41,218.43	7.75%
	2018年度	1,137.96	41,757.64	2.73%
	2017年度	3,627.24	30,963.80	11.71%
康龙化成	2020年1-6月	10,166.46	35,966.82	14.13%
	2019年度	6,034.69	65,119.94	9.27%
	2018年度	5,031.32	50,519.52	9.96%
	2017年度	3,425.15	43,008.00	7.96%

注：其中中华大基因检测成本 2017 年为其年报“基础科研类服务”的成本，2018 年至 2020 年 1-6 月为其年报和半年报“多组学大数据服务与合成业务”的成本；贝瑞基因 2017 年至 2020 年 1-6 月检测成本为其年报和半年报“基础科研服务”和“医学检测服务”的成本；康龙化成 2017 年至 2020 年 1-6 月检测成本为其年报和半年报“CMC 业务”成本。

公司报告期内业务量逐年增长，在产品随着业务量的增长呈递增趋势；2020 年 1-6 月因受到新冠疫情影响，客户的结算确认周期有所延长，导致在产品占检测成本比重高于其他年度。同行业上市公司 2020 年 6 月末在产品占成本比重远也处于较高水平。发行人在产品/合同履约成本占测序服务业务成本的比重处于可比上市公司合理范围之内。

## 二、1 年以上在产品余额逐年增加的原因，报告期各期末的 1 年以上在产品在期后结转的期间分布情况

公司存在 1 年以上在产品的主要原因包括：（1）项目立项后，样本分批送检，可能出现部分样本不合格或需要补充样本，而样本的获取需要一定时间，造成项目周期拉长；（2）检测服务内容包括上机测序及数据分析，部分项目的数据分析对样本统计的起始数量要求较高，需要多批次样本测序完成后进行整体分析，导致整体服务周期超过一个年度；（3）部分科研项目涉及个性化分析，服务过程涉及反复地修改和调整分析结果，周期较长。

报告期内，公司 1 年以上在产品余额随着业务量增长而逐年增加。2020 年 1-6 月，因受到新冠疫情影响、科研机构及高校远程工作或延迟开学影响，导致客户复工较晚，在产品未能及时结算，2020 年 6 月末 1 年以上在产品余额有所增长。

单位：万元

项目	日期	1 年以上在产品/合同履约成	期后结转金额分布		
			2018 年	2019 年	2020 年 1-9 月

		本账面价值			
在产品/合同履约成本	2020年6月末	1,981.71	-	-	665.85
	2019年末	1,102.74	-	-	982.25
	2018年末	982.07	-	791.79	163.30
	2017年末	460.85	375.75	74.34	10.76

三、报告期各期末的在产品与主要客户和合同对应情况，相关在产品预收款项情况，与合同约定的结算条款是否一致

各期末在产品/合同履约成本前十大项目与对应的主要客户和合同、预收情况如下：

2020年1-6月

单位：万元

主要客户	合同名称	合同履约成本账面价值	预收账款	合同金额
北京博宁洛克生物科技有限公司	生物甲基化文库自建库测序合同	146.77	-	175.63
杭州奕真医学检验所有限公司	illumina 自建库测序及质控技术服务合同	88.36	86.13	157.18
广州基迪奥生物科技有限公司	illumina 自建库测序及质控技术服务合同	74.08	7.31	200.00
University of Kiel	WOBI 合同	67.72	-	133.74
西北工业大学	动物基因组 denovo 组装注释测序合同	59.13	24.86	333.85
南京农业大学	全基因组甲基化测序分析	56.24	23.63	167.00
上海生物达澈科技有限公司	人外显子组建库测序及质控技术服务合同	55.42	40.31	125.00
广州市妇女儿童医疗中心	全外显子测序分析合同	51.70	23.88	239.20
广东美格基因科技有限公司	自建库技术服务合同	51.06	16.77	102.00
华南农业大学	基因组测序组装注释测序合同	49.86	32.50	66.00
<b>合计</b>		<b>700.33</b>	<b>255.39</b>	<b>1,699.60</b>

2019年

单位：万元

主要客户	合同名称	在产品账面价值	预收账款	合同金额
广州基迪奥生物科技有限公司	illumina 自建库测序及质控技术服务合同	136.22	121.97	516.80
University of Tampere	WGS- WOBI 合同	96.52	46.07	169.82
上海美吉生物医药科技有限公司	转录组建库测序及质控技术服务合同	89.45	65.51	373.00

主要客户	合同名称	在产品账面价值	预收账款	合同金额
广东美格基因科技有限公司	自建库测序及质控技术服务合同	88.18	250.79	491.60
中国医学科学院阜外医院	全基因组测序分析合同	73.24	94.94	324.40
University of Kiel	WGS-WOBI 合同	66.44	-	133.74
四川师范大学	植物基因组图谱构建分析合同	57.79	5.65	95.74
北京奥维森基因科技有限公司	Illumina 建库测序及质控技术服务合同	50.82	-	273.00
中国农业科学院麻类研究所	植物全基因组群体进化分析技术服务合同	50.32	-	80.00
华南农业大学	基因组测序组装注释+重测序+扩增子+宏基因组技术服务合同	49.86	38.00	66.00
<b>合计</b>		<b>758.83</b>	<b>622.93</b>	<b>2,524.10</b>

2018 年

单位：万元

主要客户	合同名称	在产品账面价值	预收账款	合同金额
华侨大学	全基因组甲基化测序分析	68.39	60.00	116.93
湖南省蔬菜研究所	WGS-seq 变异检测及 Reseq-Capsicumannum L 分析软件开发合同	52.68	-	121.00
浙江大学医学院附属第二医院	人目标区域测序及 Target-Cancer-WT 分析软件开发合同	40.64	-	42.80
云南省烟草农业科学研究所	烟草转录组测序分析技术服务合同	36.72	57.50	120.00
湖北省林业科学研究院	基因组 survey 测序及 SUR-Diospyros-DXZ 分析软件开发合同	28.50	-	182.03
中国医学科学院血液病医院	单细胞 LincRNA 测序及分析合同	27.95	-	70.52
云南纳博生物科技有限公司	DNAHiseq-10T 测序及数据质控合同	27.76	-	85.00
北京林业大学	WGS-seq 变异检测分析技术服务合同	26.15	-	146.09
哈尔滨医科大学	转录组 +WholeGenome-Seq(WGBS)测序分析技术服务合同	25.23	-	43.32
Admera Health	NovaS4-premadelib-WOBI 合同	23.21	-	201.78
<b>合计</b>		<b>357.24</b>	<b>117.50</b>	<b>1,129.47</b>

2017 年

单位：万元

主要客户	合同名称	在产品账面价值	预收账款	合同金额
湖南省蔬菜研究所	WGS-seq 变异检测及 Reseq 分析软件开发合同	52.68	-	121.00
中国农业科学院北京畜牧兽医研究所	全基因组甲基化测序及分析软件开发合同	48.26	39.40	117.13
中国农业科学院北京畜牧兽医研究所	动物全基因组群体进化及分析软件开发合同	46.23	3.81	80.50
浙江大学医学院附属第二医院	人目标区域测序及分析软件 Target-Cancer-WT 开发合同	40.38	-	42.80
河南农业大学	基因组图谱构建及分析软件包开发合同	37.74	-	420.00
河南科技学院	全转录组和甲基化杂种优势研究合同	31.70	12.10	53.55
中国农业科学院北京畜牧兽医研究所	lncRNA 测序分析技术服务合同	31.24	-	158.90
广东省农业科学院水稻研究所	lncRNA+circRNA+small RNA+甲基化测序分析合同	31.03	11.88	35.64
郑州大学第一附属医院	环状 RNA 测序分析技术服务合同	28.30	-	60.50
河南科技学院	全转录组和甲基化杂种优势研究合同	25.68	-	92.99
<b>合计</b>		<b>373.22</b>	<b>67.19</b>	<b>1,183.01</b>

公司与客户合同约定的结算条款为：公司完成合同约定的交付内容后，向客户提交项目结题报告，请客户收到结题报告后进行结题确认。上述主要在产品的预收、结算情况与合同约定结算条款一致。

#### 四、2020 年 6 月末，合同履行成本跌价准备测试的具体情况，跌价准备计提是否充分

公司在产品/合同履行成本系未结算测序服务项目生产过程中累计发生的各项成本费用，包括项目送样、质检、建库、测序、信息分析等。

公司大多数的测序服务项目的平均交付周期在 6 个月以内，少数项目因客户送样间隔长，信息分析过程复杂，或需要合作类研发等原因，项目交付周期有不同程度的延长，部分项目因送样质量不达标、研究方向变更或合作研究周期较长，执行周期则会超过一年。

报告期各期末，公司对在产品/合同履行成本按期末余额与可变现净值孰低

的原则进行减值测试。在产品项目执行周期受产品类型、项目计划、客户送样间隔等影响而各有不同，从历年结转的分布特点看，大部分的项目会在一年内结转，少量项目执行周期超过一年。项目执行过程中，客户会根据研究情况的需要，追加项目金额，如增加样本测序量，增加不同类型的分析等，因此在项目执行期较短的时间内，一般不存在亏损合同，项目不存在减值迹象。而对于执行周期 1 年以上的项目，公司通过持续关注合同执行情况，根据项目执行投入成本与未结算合同金额进行对比，结合与客户的沟通情况，对项目减值情况进行分析，对于投入成本超出未结算合同金额的项目，如未获取到客户明确的签约意向，即对项目投入成本超过未结算合同金额部分计提跌价准备，同时公司会控制该等在检测样本的投入进度，在未收到客户继续开展的通知前，对该等样本检测不再继续投入成本。截至 2020 年 6 月 30 日，公司受全球新冠肺炎疫情的影响，各地区客户复工复产存在中断或延后，部分科研项目恢复较慢，项目交付周期延长，项目后续签约追加金额的不确定风险增大。按照上述方式测算，2020 年 6 月 30 日期末累计应计提跌价损失金额 235.71 万元。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司按照已投入成本超过未结算合同金额计提跌价准备的在检测项目涉及 926 个，计提跌价金额前十大的主要项目计算过程如下：

单位：万元

项目名称	在检测样本已投入金额	未结算合同金额	税率 (%)	已投入成本超过未结算合同金额
200 例样本全外显子分析技术服务（委托）合同	11.25	5.04	6	6.49
300 例样本医学建库测序委托合同	6.43	4.25	6	2.42
mRNA WBI 测序服务合同	6.54	4.39	0	2.14
WGBS WOBI 测序服务合同	4.34	2.66	6	1.83
三代无参全长转录组+二代转录组测序分析	1.72	0.00	6	1.72
三代有参全长转录组+有参转录组测序分析	3.65	2.20	6	1.58
hWGS WOBI 测序服务合同	1.60	0.04	0	1.56
iTRAQ 定量蛋白质组测序分析	1.55	0.00	6	1.55
自建库文库样本目标区域测序分析技术服务（委托）合同	4.24	2.90	6	1.50
单细胞转录组测序分析技术服务（委托）合同	1.47	0.00	6	1.47

## 五、保荐机构、申报会计师核查意见

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师针对在产品的存在性认定执行了以下核查程序：

1、获取发行人申报期内在产品送样记录，选取恰当样本核查客户送样记录快递单号，检查业务真实性；

2、抽取各期末在产品所对应的上机样本，抽取查看样本所对应的上机记录、上机结果及库检报告，报告期各期末抽查的样本所对应在产品金额占在产品余额的比例分别为 60.11%、60.36%、60.54%、66.70%，检查对应业务是否已进行。

保荐机构、申报会计师针对在产品的计价准确性执行了以下核查程序：

1、获取发行人申报期内在产品成本分摊过程，结合分摊过程抽取材料领用单、测算折旧分摊过程、计算人工分摊过程；

2、获取在产品明细表、在产品跌价测试过程，复核加计是否正确、计价是否准确。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人在产品真实存在、计价准确。

## 问题 5 关于其他

5.1 请发行人进一步说明：税务主管机关对研发费用申报加计扣除部分的认可部分，未认可进行加计扣除部分的原因。

回复：

公司研发费用与税务确认的研发费用加计扣除数报告期内差异情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、申报加计扣除部分	12,428.43	7,998.86	4,950.82
1、人员人工费用	1,040.81	753.25	1,342.89
2、直接投入费用	10,363.35	6,816.60	3,325.66
3、折旧摊销费用	708.63	265.32	120.88
4、新产品设计费	135.00	42.17	-
5、其他相关费用	180.64	121.52	161.39
二、未申报加计扣除部分			
6、不可加计扣除	481.06	361.31	295.06
其中：			
网络服务费	218.03	32.76	21.70
集群相关费用	131.33	137.44	74.01
市内交通费	13.03	9.30	6.89
工会经费	14.23	5.14	1.56
检测费	10.03	1.50	57.60
7、超过加计扣除限额	37.24	30.52	65.84
合计	12,946.73	8,390.69	5,311.72
减去：合并抵消	375.90	449.18	275.67
<b>合并账面研发费用</b>	<b>12,570.83</b>	<b>7,941.51</b>	<b>5,036.05</b>

报告期内，研发费用不可加计扣除的部分，主要为不属于国家税务总局关于加计扣除归集范围内的费用。该部分主要为网络服务费、集群相关费用、市内交通费等，金额整体较小，占报告期内研发费比例的 5.86%、4.55%和 3.83%。

根据国家税务总局公告 2017 年第 40 号之“六、其他费用”，与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，

知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费，职工福利费、补充养老保险费、补充医疗保险费，此类费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的10%。报告期内，超过加计扣除限额的金额主要为此类费用超过可加计扣除研发费用总额的10%的部分。

综上，公司申报加计扣除的研发费与研发费账面金额差异较小，具有合理性。

5.2 请发行人进一步说明：（1）报告期末，测序仪器 HiSeq X、NovaSeq 的台数、账面原值和账面价值；（2）结合仪器分布情况、使用情况及公司经营状况，相关仪器减值计提是否充分。

回复：

一、报告期末，测序仪器 HiSeq X、NovaSeq 的台数、账面原值和账面价值

截至 2020 年 6 月 30 日，测序仪器 NovaSeq 与 HiSeq X 的台数、账面原值、账面价值情况如下：

单位：万元人民币

平台	数量（台）	原值合计	账面价值合计
NovaSeq	18	10,796.92	7,632.55
HiSeq X	21	13,901.63	3,598.07

注：原值及以入账原币价值均已报告期末汇率换算

二、结合仪器分布情况、使用情况及公司经营状况，相关仪器减值计提是否充分

报告期各期末，公司按照《企业会计准则》的规定判断期末生产设备是否存在发生减值的迹象。公司将《企业会计准则》规定的可能存在减值迹象的情况与公司实际情况逐项进行比对，具体情况如下：

序号	企业会计准则的规定	公司实际情况
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。	结合 2020 年市场及供应商报价情况，公司主要资产市价未发生大幅下跌
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。	公司经营所处的经济、技术或者法律等环境未发生重大变化，检测行业政策未发生重大变化，市场容量稳定增长

序号	企业会计准则的规定	公司实际情况
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高,从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率,导致资产可收回金额大幅度降低。	报告期内市场利率或市场投资报酬率未发生重大变化
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。	公司对生产设备进行日常维保、盘点过程中,在报告期各期末未发现陈旧过时的情形
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。	公司通过日常维保、盘点等方式对生产设备进行管理,未发现生产设备存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的情形
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期,如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等。	发行人主要生产设备理论产出创造的现金流及实现的利润符合企业预期,不存在生产设备的经济绩效已经低于或者将低于预期等情形
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	不存在其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

综上,企业在报告期内建立了完善的固定资产管理制度,固定资产的管理和运行状况良好。公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在申报期内或者近期末发生重大变化,对公司无不利影响。报告期各期末,公司对账面价值较大的固定资产及全部生产设备进行监盘,固定资产均处于正常使用状态,未见闲置、陈旧过时或者损坏的情况。基于对内、外部信息的收集,可判断固定资产不存在减值迹象,但鉴于公司的设备利用率较低,对公司的固定资产按照资产预计未来现金流量的现值与资产的账面价值进行比较。

公司进行固定资产减值测试的具体方法如下:

测序仪器作为公司产生现金流的最小资产单元,按照每一台测试仪器的设备利用率、单 G 售价、单 G 测序投入的成本、折现率、在测序仪器可使用寿命年限内计算预计未来现金流量的现值。将资产预计未来现金流量的现值与测试仪器的账面价值进行比较,对于资产的账面价值低于预计未来现金流量现值的不计提减值准备。

截至 2020 年 6 月 30 日,公司测序仪器 HiSeq X、NovaSeq 的按照所属区域、设备类型进行测试,测试的结果如下表所示:

### HiSeqX 测序仪

单位: 万元

购置年份	所属公司	数量(台)	剩余折旧年限(年)	账面净值(万元)	年产能(GB)	预计现金流现值(万元)	预计现金流现值-账面价值(万元)
2014 年	天津诺禾科技	2	0.00	62.48	467,822	327.93	265.46
2015 年	天津诺禾科技	4	0.00	125.62	935,644	655.87	530.24
	新加坡诺禾	1	2.00	112.50	234,801	642.71	530.21
2016 年	美国诺禾	4	1.13	822.62	924,987	1,622.49	799.87
	天津诺禾科技	5	1.42	1,121.63	1,169,555	1,136.13	14.50
	新加坡诺禾	5	1.42	1,163.52	1,174,005	2,312.33	1,148.80

### Novaseq 测序仪

单位: 万元

购置年份	所属公司	数量(台)	剩余折旧年限(年)	账面净值(万元)	年产能(GB)	预计现金流现值(万元)	预计现金流现值-账面价值(万元)
2017 年	美国诺禾	2	2.00	655.51	1,128,284	2,306.56	1,651.05
2018 年	美国诺禾	3	3.31	1,617.52	1,692,426	5,435.76	3,818.24
	英国诺禾	1	3.00	423.38	543,844	1,566.50	1,143.12
2019 年	天津诺禾科技	9	3.93	3,750.60	5,163,652	14,195.53	10,444.94
	新加坡诺禾	1	3.83	382.59	557,584	2,939.05	2,556.46
	英国诺禾	2	3.58	1,002.73	1,087,689	5,280.97	4,278.23

根据上述减值测试结果，报告期末，公司各仪器所能产生的预计现金流现值均大于账面价值，公司未计提固定资产减值准备具有合理性。

5.3 请发行人说明：2020 年 1-6 月，新增供应商 Agilent Technologies, Inc 的采购内容。

回复：

2020 年 1-6 月，Agilent Technologies, Inc 采购金额为 927.44 万元，占当期采购总金额比例为 2.22%，采购内容如下：

项目	采购金额（不含税，万元）	占比
科研试剂、耗材	894.82	96.48%
延保费用	32.62	3.52%
合计	927.44	100.00%

Agilent Technologies, Inc 为发行人长期合作供应商之一，系业务较为知名的跨国综合性生物试剂、仪器供应商，其在境内的运营主体为安捷伦科技（中国）有限公司（以下简称“安捷伦”）。

报告期各期，安捷伦均为发行人前十大供应商，非发行人新增供应商，发行人通过安捷伦采购金额分别为 703.60 万元、787.08 万元、1,163.81 万元及 927.44 万元，占当期采购总金额比例分别为 1.62%、1.64%、1.28% 及 2.22%，合作关系较为稳定。

5.4 根据问询回复，2016年3月，李瑞强将其持有的诺禾有限9.2898万元、9.2898万元出资额转让给樊世彬、莫淑珍，转让价格均为69.44万元，对应公司整体估值为9,206.45万元。2016年6月，李瑞强将其持有的诺禾有限7.3896万元、7.3896万元出资额转让给樊世彬、莫淑珍，转让价格均为65.51万元，对应公司整体估值为10,918.43万元。2016年8月，国投创新、国投协力向发行人增资，对应公司整体估值为33亿元。2016年11月，成长拾贰号、招银共赢、先进制造、方和投资认购发行人新增股份，对应公司整体估值约为70亿元。另外，2015年12月、2016年7月，李瑞强向樊世彬、莫淑珍共借款8,214.49万元；上述借款的借款协议为后补；李瑞强主要将相关资金用于购买理财产品，未发生大额支出。

请发行人进一步说明：李瑞强与樊世彬、莫淑珍的上述股权转让与借款是否为一揽子交易，是否通过借款的方式做低股权转让价格，李瑞强就股权转让是否足额缴纳税款，李瑞强是否存在税务合规风险。

请保荐机构、发行人律师就上述事项逐项核查并发表明确意见，并就李瑞强上述纳税合规事项是否导致发行人不符合最近3年内控股股东、实际控制人不存在重大违法行为的发行条件发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）李瑞强与樊世彬、莫淑珍的上述股权转让与借款是否为一揽子交易，是否通过借款的方式做低股权转让价格

##### 1、股权转让价格差异具有合理性

李瑞强于2016年向樊世彬、莫淑珍转让发行人股权，价格与发行人2016年8月、11月其他投资者入股价格差异较大，主要包括以下三个原因：

第一、樊世彬、莫淑珍对李瑞强个人职业规划和创业经历有一定帮助，对双方股权转让定价有一定影响。

公司控股股东、实际控制人李瑞强独立创业前即与樊世彬、莫淑珍相识。樊、莫两人作为拥有丰富创业和商业运作经验的管理人才，在李瑞强任职华大基因期间和创业早期对其未来个人职业发展方向、创业方向选择、企业组织和管理架构

设置等提出了诸多有益建议，帮助李瑞强实现了从单纯技术人员向综合性经营决策者的转变，使其具备了管理公司日常经营和完成战略决策的创业能力，也使得李瑞强在整个创业过程中，避免了部分初创企业常见的发展问题。而其他投资者均为普通的财务投资者，其定价基于市场环境、发行人经营状况等因素协商确定，与樊、莫两人的入股背景存在不同。

第二、樊世彬、莫淑珍与李瑞强个人较早达成入股意向。

樊、莫两人入股意向达成较早。在李瑞强创业初始阶段，由于樊、莫两人均看好基因测序行业未来发展趋势，两人多次表达作为天使投资人对公司进行投资的意向，由于公司起步阶段以科技服务为主要发展方向，现金流能够支持公司运营，不急于引入外部投资。本次入股系对于早期入股意向的实现。

2016年，公司出于业务发展的需要，准备启动外部融资，考虑到樊、莫二人一直以来对公司表达的投资兴趣、在公司战略和经营方面给予李瑞强个人的帮助和指导，李瑞强决定以股权转让的形式完成二人入股，但降低两人期望的入股比例。结合二人多年来对李瑞强的帮助，李瑞强与二人通过商业谈判确定了相关股权转让的定价，具有合理性，也不会对发行人、发行人其他股东的利益产生不利影响。

第三、基因测序服务行业属于新兴行业，行业整体估值波动较大，发行人2016年融资价格溢价水平较高，以此价格衡量发行人公允价值存在相当溢价。

华大基因于2015年12月提交首次公开发行申请并预披露招股说明书，以此为标志，基因测序服务行业成为私募融资的重点关注领域，投资估值水平也相应增高。如华大基因2015年上半年引入外部投资机构时，估值已约为191亿元人民币，对应静态市盈率倍数达到679.22倍；贝瑞基因2016年1月完成D轮融资时，投后估值约为90.96亿元，对应静态市盈率倍数达到207.70倍；世和基因2016年6月完成估值为11亿的融资，当年盈利124.25万元，动态市盈率为885.31倍；吉因加于2016年8月完成估值为15.8亿的融资，其当年仍处于亏损状态。

基于上述行业估值案例，考虑到公司在当时是行业内少有的已经具有一定盈利规模的公司，属于稀缺性标的，投资机构入股意向强烈，使得公司估值溢价水平较高。但是，在公司完成融资后，随着市场环境的变化，基因测序服务行业估

值水平有较大幅度的回调，如华大基因上市后市场表现波动明显，截至 2020 年 7 月 22 日，其每周收盘 PE(TTM)最高为 265.02 倍（次新股阶段，2017 年 11 月 17 日），最低为 49.03 倍（2018 年 10 月 19 日）；贝瑞基因 2017 年借壳上市时作价仅为约 43 亿元，对应静态市盈率倍数仅为 28.47 倍，借壳上市后每周收盘 PE(TTM)最高为 157.37 倍（次新股阶段，2017 年 11 月 17 日），最低为 29.01 倍（2019 年 8 月 9 日）。

综上所述，樊世彬、莫淑珍入股定价公允性系基于其入股意向达成时间较早、对李瑞强个人事业发展曾给予帮助、与李瑞强个人关系较为紧密等因素综合考虑，由双方协商确定。与后期结合市场环境、行业估值、企业经营状况等因素确定的普通财务投资者入股价格存在差异具有合理性。

## 2、借款原因及借款使用的合理性

2016 年公司计划引入专业投资机构投资，并预期会在融资完成后进行资本公积转增股本，可能产生一定的个人所得税税负。李瑞强为应对可能的税负以及满足购房、投资等意向的资金周转需求，向樊世彬、莫淑珍进行了借款。

因发行人自整体变更设立股份公司以来，股票溢价发行形成的资本公积大于发行人 2016 年 12 月资本公积转增股本的金额，根据《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]198 号）、《国家税务总局关于原城市信用社在转制为城市合作银行过程中个人股增值所得应纳个人所得税的批复》（国税函[1998]289 号）并经咨询国家税务总局 12366 纳税服务平台（<http://12366.chinatax.gov.cn/>）确认，股份制企业股票溢价发行收入所形成的资本公积金不属于股息、红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税。同时，随着发行人的主要办公地点变化、相关行业动态变化以及公司的上市计划逐步清晰，李瑞强的购房和投资计划也发生了调整。因此，李瑞强从樊世彬、莫淑珍处取得的借款未按照原计划用途实际用于税款缴纳和购房、投资等，而是用于购买理财产品。

## 3、借款归还情况

根据李瑞强与樊世彬、莫淑珍于 2018 年 9 月分别签署的书面《借款协议》李瑞强向樊世彬、莫淑珍的借款参考人民币中长期贷款基准利率确定为 4.75%/

年（单利）计息。根据《借款协议》及后续相应补充协议和还款凭证、银行流水，截至本补充法律意见书出具之日，李瑞强已向樊世彬、莫淑珍归还本息 8,214.49 万元。根据李瑞强与樊世彬、莫淑珍分别签署的《借款协议之补充协议二》，李瑞强对樊世彬尚有本息 468.06 万元未支付，双方约定李瑞强应在 2021 年 12 月 31 日前支付。李瑞强对莫淑珍尚有本息 932.68 万元未支付，双方约定李瑞强应在 2021 年 12 月 31 日前支付。

综上所述，樊世彬、莫淑珍入股定价系基于其入股意向达成时间较早、对李瑞强个人事业发展曾给予帮助、与李瑞强个人关系较为紧密等因素综合考虑，由双方协商确定；与后期结合市场环境、行业估值、企业经营状况等因素确定的普通财务投资者入股价格存在差异具有合理性。李瑞强对樊世彬、莫淑珍的借款绝大部分已经归还，不存在通过借款的方式做低股权转让价格。李瑞强与樊世彬、莫淑珍的借款真实，与樊世彬、莫淑珍入股事宜不属于一揽子计划。

**（二）李瑞强就股权转让是否足额缴纳税款，李瑞强是否存在税务合规风险。是否导致发行人不符合最近 3 年内控股股东、实际控制人不存在重大违法行为的发行条件**

2016 年 3 月，李瑞强将其持有的诺禾有限 9.2898 万元、9.2898 万元出资额转让给樊世彬、莫淑珍，转让价格均为 69.44 万元，李瑞强依法申报缴纳了个人所得税。2016 年 6 月，李瑞强将其持有的诺禾有限 7.3896 万元、7.3896 万元出资额转让给樊世彬、莫淑珍，转让价格均为 65.51 万元，李瑞强依法申报缴纳了个人所得税。根据主管税务机关加盖公章的《被投资企业股权变动情况报告表》与《个人股东变动情况报告表》，上述转让已实现的收入额大于股权比例所对应的净资产份额。

《中华人民共和国税收征管法》第三十五条规定，纳税人有下列情形之一的，税务机关有权核定其应纳税额：……（六）纳税人申报的计税依据明显偏低，又无正当理由的。《股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》第十一条规定，符合下列情形之一的，主管税务机关可以核定股权转让收入：（一）申报的股权转让收入明显偏低且无正当理由的；（二）未按照规定期限办理纳税申报，经税务机关责令限期申报，逾期仍不申报的；（三）转让方无法提供或拒不提供股权转让收入的有关资料；（四）其他应核定股权转让收入的情形。第十二条规定，符

合下列情形之一，视为股权转让收入明显偏低：（一）申报的股权转让收入低于股权对应的净资产份额的。其中，被投资企业拥有土地使用权、房屋、房地产企业未销售房产、知识产权、探矿权、采矿权、股权等资产的，申报的股权转让收入低于股权对应的净资产公允价值份额的；（二）申报的股权转让收入低于初始投资成本或低于取得该股权所支付的价款及相关税费的；（三）申报的股权转让收入低于相同或类似条件下同一企业同一股东或其他股东股权转让收入的；（四）申报的股权转让收入低于相同或类似条件下同类行业的企业股权转让收入的；（五）不具合理性的无偿让渡股权或股份；（六）主管税务机关认定的其他情形。

根据上述规定，李瑞强向樊世彬、莫淑珍转让股权，其申报的股权转让收入高于股权对应的净资产份额，高于该股权初始投资成本。该入股价格与发行人2016年8月、11月其他投资者入股价格差异较大，系基于樊世彬、莫淑珍入股意向达成时间较早、对李瑞强个人事业发展曾给予帮助、与李瑞强个人关系较为紧密等因素综合考虑，与后期结合市场环境、行业估值、企业经营状况等因素确定的普通财务投资者入股价格存在差异具有合理性，樊世彬、莫淑珍的入股与后期普通财务投资者入股不属于相同或类似的条件。另外，基因测序服务行业整体估值波动较大。因此，李瑞强向樊世彬、莫淑珍转让股权的定价不应被视为股权转让收入明显偏低，不构成上述规定明确列示的可被税务部门采取核定股权转让收入的情形。

2016年12月，公司持股平台因平台层面的股权转让向税务部门进行过个人所得税缴纳，税务部门对比该次申报对价和此前樊世彬、莫淑珍入股时所申报的对价，能知晓公司股权价格变动较大的情况，税务部门未就该价格变动提出异议，实际控制人不存在补缴税款的法律风险，不存在重大违法违规行为。该次转让个人所得税缴纳的具体情况为：2016年12月，黄建清、范莉因看好基因测序行业及发行人的行业地位与未来发展，以货币出资1,800万元、3,000万元从致源禾谷部分出资人处受让24,227.14元、40,377.64元出资额，相当于间接受让发行人1,098,305股、1,830,508股股份，转让价格为16.39元每发行人股份，对应发行人整体估值为59亿元。本次转让参考发行人最近一次市场化融资的估值70.15亿元，即2016年11月公司增资引入外部机构投资者先进制造业基金、成长拾贰号、招银共赢、上海方和，并考虑到间接持股流动性较弱，给予了一定折扣而确

定。就上述出资份额转让溢价所形成的个人所得税纳税义务，公司持股平台合伙人向税务部门进行个人所得税缴纳。

此外，2020年4月，樊世彬、莫淑珍已将其持有的发行人股份全部转让给成长拾贰号，转让方樊世彬、莫淑珍已经依法履行了个人所得税缴纳义务。樊世彬、莫淑珍本次转让的股权取得成本按照其2016年受让李瑞强所持公司股份的取得成本及之后公司由有限公司整体变更为股份公司缴纳个人所得税的情况综合确认，与本次转让所得之间的差额全部依法缴纳了个人所得税各11,210,793.45元。

同时，保荐机构、发行人律师查询了税务部门依据《股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》第十一条、第十二条核定股权转让收入的案例情况，在实务中，税务部门对于适用核定股权转让收入的情形，会采用股权转让所对应的企业净资产份额作为核定依据。

李瑞强向樊世彬、莫淑珍转让股权时所申报的股权转让收入大于所转让股权比例所对应的诺禾致源净资产金额。李瑞强作为纳税义务人，已依法缴清股权转让的个人所得税税款。

综上，李瑞强不存在税务合规风险，发行人符合最近3年内控股股东、实际控制人不存在重大违法行为的发行条件。

## 二、核查程序与核查意见

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、核查了发行人及李瑞强出具的书面确认文件；
- 2、对樊世彬、莫淑珍进行了访谈；
- 3、取得了樊世彬、莫淑珍出具的书面确认文件；
- 4、对樊世彬、莫淑珍入股发行人期间的市场同行业公司案例进行了检索与分析；
- 5、核查了李瑞强与樊世彬、莫淑珍签署的借款协议及相关补充协议；

6、核查了李瑞强银行流水中借款及还款的相关记录；

7、核查了主管税务机关加盖公章的《被投资企业股权变动情况报告表》与《个人股东变动情况报告表》；

8、核查了樊世彬、莫淑珍向成长拾贰号转让股权的协议及缴纳个人所得税的相关凭证；

9、查询了税务部门依据《股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》第十一条、第十二条核定股权转让收入的案例情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为，李瑞强与樊世彬、莫淑珍的上述股权转让与借款不是一揽子交易，不存在通过借款的方式做低股权转让价格，李瑞强就股权转让已经足额缴纳税款，不存在税务合规风险，发行人符合最近 3 年内控股股东、实际控制人不存在重大违法行为的发行条件。

5.5 根据问询回复，发行人及其子公司南京诺禾、天津诺禾科技、朝阳诺禾目前为科研机构、高校、医疗机构、药企等企事业单位提供基因检测和生物信息分析等研究服务，检测结果和生物信息分析结果提供给该等单位作科学研究之用，不从事临床基因检测服务。因此，发行人及其子公司南京诺禾、天津诺禾科技、朝阳诺禾不需要取得相应资质。同时招股说明书披露的“公司主要产品及服务”中的“医学研究与技术服务”的用途包括“临床应用”。

请发行人进一步说明：（1）招股说明书关于“临床应用”的相关披露与回复的内容存在矛盾的原因；（2）发行人产品及服务是否用于临床，发行人及其子公司是否已具备业务开展所需的全部资质；（3）2020年1-6月发行人新冠病毒核酸检测收入4,288.04万元，请说明发行人是否具有新冠病毒核酸检测相关的业务资质。

请保荐机构、发行人律师对发行人产品及服务是否用于临床，发行人及其子公司是否已具备业务开展所需的全部资质进行核查，并发表明确意见。

回复：

#### 一、招股说明书关于“临床应用”的相关披露与回复的内容存在矛盾的原因

招股书中对“医学研究与技术服务”的用途披露为：“利用基因测序技术，向高校、科研机构、研究性医院、药企、临床科研机构等客户提供基础研究、转化研究、临床应用、药物研发相关的基于基因测序技术服务的全套解决方案，协助其对于与人体健康相关的基因状态进行研究”。其中所述“临床应用”，主要是指发行人所提供的技术服务解决方案，可以支持客户进行新技术在临床应用方面的研究工作，并非指发行人提供临床基因检测服务，与发行人相关回复中的表述不矛盾。

#### 二、发行人产品及服务是否用于临床，发行人及其子公司是否已具备业务开展所需的全部资质

发行人及其子公司南京诺禾、天津诺禾科技、朝阳诺禾提供高通量基因测序技术科研服务，该类服务不应用于临床，不需要取得特定业务资质。

发行人子公司天津诺禾生产和销售的部分基因检测试剂及仪器等医疗器械应用于临床。针对应用于临床的基因检测试剂及仪器，天津诺禾从事相关生产活

动取得了医疗器械生产许可证/医疗器械生产备案凭证，从事相关销售经营活动取得了医疗器械经营许可证/医疗器械经营备案凭证，天津诺禾所经营的应用于临床的医疗器械产品均已经取得了医疗器械注册/备案凭证。天津诺禾已经具备业务开展所需的全部资质，具体情况如下：

所经营的应用于临床的产品均需取得医疗器械注册/备案凭证	人 EGFR、KRAS、BRAF、PIK3CA、ALK、ROS1 基因突变检测试剂盒（半导体测序法）的医疗器械注册证（体外诊断试剂）/国械注准 20183400294	2018.8.11-2023.8.10
	人 EGFR、KRAS、BRAF、PIK3CA、ALK、ROS1 基因突变检测试剂盒分析软件的医疗器械注册证 / 国械注准 20183210340	2018.8.28-2023.8.27
	数字 PCR 芯片阅读仪的医疗器械注册证 / 津械注准 20172400198	2017.7.21-2022.7.20
	基因扩增热循环仪的医疗器械注册证/津械注准 20182220109	2018.9.6-2023.9.5
	核酸提取或纯化试剂的第一类医疗器械备案凭证/津械备 20170121 号	2017.5.27 取得（2018.2.7 更新）
	核酸提取或纯化试剂的第一类医疗器械备案凭证/津械备 20180008 号	2018.1.16 取得
	核酸提取或纯化试剂的第一类医疗器械备案凭证/津械备 20180009 号	2018.1.16 取得
	核酸提取或纯化试剂的第一类医疗器械备案凭证/津械备 20180341 号	2018.9.27 取得
	全自动核酸提取仪的第一类医疗器械备案凭证 / 津械备 20200076 号	2020.2.18 取得
	核酸提取或纯化试剂的第一类医疗器械备案凭证/津械备 20200211 号	2020.6.1 取得
	核酸提取或纯化试剂的第一类医疗器械备案凭证/津械备 20200256 号	2020.7.1 取得
分杯处理系统的第一类医疗器械备案凭证/津械备 20200388 号	2020.9.29 取得	
医疗器械生产许可证/医疗器械生产备案凭证	《医疗器械生产企业许可证》 / 《医疗器械生产许可证》（津食药监械生产许 20140428 号）	2014.6.16-2024.5.21 （2019.5.22 最新换发）
	《第一类医疗器械生产备案凭	2018.1.8 备案（2020.9.29 更

	证》(津武食药监械生产备20170002号)	新)
医疗器械经营许可证/医疗器械经营备案凭证	《医疗器械经营许可证》(津武食药监械经营许20180041号),经营方式为批发,经营范围为2002年分类目录:6815,6822,6840(体外诊断试剂除外),6858,2017年分类目录:22	2018.4.3-2023.4.2(2019.8.23最新换发)
	《第二类医疗器械经营备案凭证》(津武食药监械经营备20180005号),经营方式为批发,经营范围为2002年分类目录:6815,6822,6840(体外诊断试剂除外),6841,6857,6858,2017年分类目录:11,22	2018.1.17备案(2019.8.22更新)

发行人子公司天津医检所主要提供部分医学领域的检测检验技术服务。天津医检所已取得《医疗机构执业许可证》和开展临床基因扩增检验技术第二类医疗技术的批复。新冠肺炎疫情期间,天津医检所开展了部分新冠病毒检测业务,该业务无需采用高通量基因测序技术。根据天津市卫生健康委员会于2020年5月6日印发的《市卫生健康委关于确定天津医科大学第二医院等8家医疗机构具备开展新冠病毒核酸检测能力的通知》(津卫医政[2020]359号)及其网站公示信息,天津医检所基本具备开展新冠病毒检测能力,可承接新冠病毒核酸检测工作。天津医检所已取得开展业务所需的全部资质。

根据境外律师出具的书面意见,发行人境外子公司中仅美国诺禾需要取得CLIA注册证书和临床实验室许可证书(Clinical Laboratory License),其他境外子公司无需取得特定许可证,境外经营符合当地规定。

**三、2020年1-6月发行人新冠病毒核酸检测收入4,288.04万元,请说明发行人是否具有新冠病毒核酸检测相关的业务资质。**

根据天津市卫生健康委员会于2020年5月6日印发的《市卫生健康委关于确定天津医科大学第二医院等8家医疗机构具备开展新冠病毒核酸检测能力的通知》(津卫医政[2020]359号)及其网站公示信息,天津医检所基本具备开展新冠病毒检测能力,可承接新冠病毒核酸检测工作。天津医检所具有新冠病毒核酸检测相关的业务资质。

#### 四、保荐机构、发行人律师核查意见

##### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师查询了发行人业务相关的法律法规和监管政策，核查了发行人及其子公司取得的业务资质证书及相关文件，查阅了境外律师出具的书面意见，取得了发行人的书面确认文件。

##### （二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为，发行人及其子公司南京诺禾、天津诺禾科技、朝阳诺禾提供高通量基因测序技术科研服务，该类服务不应用临床，不需要取得特定业务资质。发行人子公司天津诺禾生产和销售的部分基因检测试剂及仪器应用于临床，天津诺禾已取得必要的资质。发行人子公司天津医检所主要提供部分医学领域的检测检验技术服务，同时从事新冠病毒检测业务并已取得新冠病毒核酸检测相关的业务资质。根据境外律师出具的书面意见，发行人境外子公司中仅美国诺禾需要取得 CLIA 注册证书和临床实验室许可证书（Clinical Laboratory License），其他境外子公司无需取得特定许可证，境外经营符合当地规定。

5.6 请保荐机构、申报会计师、发行人律师对报告期内发行人实际控制人李瑞强及发行人董监高与发行人供应商荣之联的实际控制人董监高的资金往来情况进行核查，并说明相关资金往来是否具有真实用途，相关资金往来与发行人和荣之联的业务经营和交易是否相关、是否存在利益输送或发行人账外交易，发行人实际控制人、董监高是否存在为荣之联的实际控制人、董监高代持发行人股份或存在其他利益安排的情形。

回复：

报告期内，发行人实际控制人李瑞强因个人资金需求原因与荣之联实际控制人王东辉存在资金往来，截至目前已全部结清，与荣之联原总经理张彤存在借款，目前尚余 1,200.00 万元未归还；发行人高级管理人员王其锋因个人资金需求原因与荣之联高级管理人员邓前存在借款，目前尚余 350.00 万元未归还。

公司控股股东、实际控制人李瑞强创立公司前即与王东辉、张彤相识。彼时

荣之联是华大基因的集群设备提供商，而王东辉作为时任荣之联董事长，张彤作为时任荣之联总经理，李瑞强作为华大基因生物信息部门的负责人，通过公司间正常的商业交流，与王东辉、张彤结识。王其锋与邓前亦系通过诺禾致源与荣之联的正常商业交流而结识。李瑞强、王其锋与荣之联上述董事、高管之间的资金往来系双方基于私人长期信任关系而进行的偶发性资金拆借，拆借原因均基于个人资金需求或投资规划，与发行人和荣之联的业务经营无关，与发行人和荣之联的交易无关，不涉及任何其他利益安排。

除上述资金往来外，报告期内发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员与荣之联实际控制人、董事、监事、高级管理人员之前不存在其他资金往来。

就上述资金往来，借款双方均签署了借款合同或由借款方出具了借条，对借款期限、利息等条款进行了约定，借款真实有效。

发行人实际控制人李瑞强、高管王其锋、荣之联实际控制人王东辉、高管邓前、前任高管樊世彬及张彤共同出具了承诺函，声明及承诺如下：

“不存在诺禾致源实际控制人及关联方约定为王东辉、邓前、张彤、樊世彬代持股份（本承诺函所指“股份”为诺禾致源股份），不存在通过诺禾致源其他员工、员工持股平台预留股份等方式替王东辉、邓前、张彤、樊世彬代持股份，不存在约定诺禾致源上市后以现金等方式将部分股份对应的资金转给王东辉、邓前、张彤、樊世彬的情形，不存在与诺禾致源实际控制人约定未来为王东辉、邓前、张彤、樊世彬认购诺禾致源的股份或其他事项提供无偿资金安排的情形。

李瑞强、王其锋、王东辉、邓前、张彤、樊世彬承诺，发行人实际控制人与王东辉、邓前、张彤、樊世彬的所有股份、利益安排均以本承诺函的内容为准，王东辉、邓前、张彤、樊世彬与发行人及实际控制人及其关联方、发行人的其他股东不存在其他推翻或变更本承诺函的协议或约定安排，未来不更改或通过补充协议的方式变更本承诺函之内容。

本承诺函经签署即具有法律约束力。”

保荐机构、发行人律师、申报会计师核查了发行人实际控制人、内部董事、监事、高级管理人员报告期内的银行流水，取得了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的声明函、调查表，核查了荣之联公开披露的董事、监事、高级管理人员情况和变动情况，核查了上述人员之间就资金往来签署的借款协议

或借条，对其进行了访谈并取得了其出具的承诺函；查阅了发行人与荣之联之间的相关交易协议、银行流水及会计凭证，核查了发行人与荣之联和其他供应商就相似产品或服务的报价。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，报告期内，发行人实际控制人李瑞强及发行人董监高与发行人供应商荣之联的实际控制人、董监高的资金往来均为基于个人资金需求所进行的偶发性资金拆借，具有真实合理用途，相关资金往来与发行人和荣之联的业务经营和交易无关，不存在利益输送或发行人账外交易情况，发行人实际控制人、董监高不存在为荣之联的实际控制人、董监高代持股份或存在其他利益安排的情形。

## 保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证真实、完整、准确。

(本页无正文，系《北京诺禾致源科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函之回复报告》之盖章页)



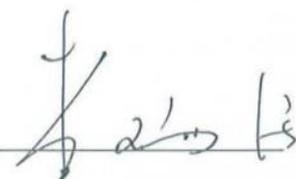
北京诺禾致源科技股份有限公司

2020 年 10 月 8 日

## 发行人董事长声明

本人承诺本回复报告内容不存在虚假记载、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。

法定代表人、董事长：



李瑞强



北京诺禾致源科技股份有限公司

2020年10月8日

(本页无正文，系《北京诺禾致源科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第三轮审核问询函之回复报告》之盖章页)

保荐代表人：

  
赵陆胤

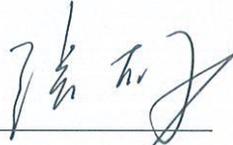
  
焦延延



## 保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读本回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：\_\_\_\_\_



张佑君

