关于翌圣生物科技（上海）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

第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号）

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 9 月 30 日出具的《关于翌圣生物科技（上海）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二轮审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕435 号）（以下简称“问询函”）已收悉，翌圣生物科技（上海）股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“翌圣生物”）与保荐机构民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、发行人律师上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）和申报会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“会计师”）等相关各方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下（以下简称“本回复”），请予审核。

说明：

1、如无特殊说明，本回复中简称与招股说明书中的简称保持一致；

2、本回复中若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致；

3、本回复报告中的字体代表如下含义：

问询函所列问题	**黑体**
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

目录

目录.....2
问题 1.关于发行人主要产品的市场前景.....3
问题 2.关于技术产品先进性.....59
问题 3.关于客户和收入.....67
问题 4.关于成本和毛利率.....122
问题 5.关于期间费用.....165
问题 6.关于实际控制人及其曾经控制的企业.....180
问题 7.关于线上商城.....186
问题 8.关于其他事项.....189
保荐机构总体意见.....208

问题 1.关于发行人主要产品的市场前景

根据招股说明书及首轮问询回复，1）发行人客户分为工业类客户和科研类客户。报告期内，在非新冠领域，工业类客户的营收增长远高于科研类客户的营收增长；2）发行人目前重点布局生命科学研究、分子诊断原料酶、高通量测序和疫苗制备领域。其中，生命科学研究针对科研类客户，分子诊断原料酶业务受新冠疫情影响较大，疫苗制备的主要客户斯微生物与东方医院近期未向发行人采购，截至目前尚未有国产 mRNA 疫苗获批上市。疫苗制备业务的核心人员滕以刚目前仅在发行人兼职，预计 2023 年 12 月后才能与发行人建立劳动关系。

请发行人说明：（1）结合科研类用户和工业类客户在市场容量、竞争格局、客户需求和技术要求等方面的情况、特点以及未来趋势，说明科研类用户和工业类客户市场发展前景、公司竞争优劣势，分析报告期内公司工业类客户收入增速显著高于科研类客户的背景和原因，生命科学研究领域是否面临市场格局已较为固化的情形；（2）新冠疫情对分子诊断原料酶、高通量基因测序和疫苗制备业务的影响，相关业务未来发展趋势，是否存在收入大幅下滑的风险；（3）结合客户研发进展和双方合作情况，说明主要客户近期未向公司采购疫苗制备相关原料的原因，疫苗制备业务未来的可持续性。滕以刚入职公司是否存在实质障碍，对疫苗制备业务的影响；（4）结合客户类型、应用场景以及是否新冠业务相关业务等维度，说明 2022 年全年业绩预测情况；（5）结合上述问题，客观披露公司目前的行业地位、未来发展趋势，并充分揭示风险。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合科研类用户和工业类客户在市场容量、竞争格局、客户需求和技术要求等方面的情况、特点以及未来趋势，说明科研类用户和工业类客户市场发展前景、公司竞争优劣势，分析报告期内公司工业类客户收入增速显著高于科研类客户的背景和原因，生命科学研究领域是否面临市场格局已较为固化的情形

1、结合科研类用户和工业类客户在市场容量、竞争格局、客户需求和技术要求等方面的情况、特点以及未来趋势，说明科研类用户和工业类客户市场发展前景、公司竞争优劣势

（1）科研类客户和工业类客户在市场容量、竞争格局、客户需求和技术要求等方面的情况、特点以及未来趋势

根据客户类型的不同，发行人客户可分为科研类客户和工业类客户，其中科研类客户主要包括高等院校、科研院所和医院等，其采购生物试剂主要用于科学实验；工业类客户主要包括体外诊断企业、高通量测序企业和生物医药企业等，其采购生物试剂主要用于工业生产和产品研发。

在市场容量方面，Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国生物试剂市场总规模约为 391.9 亿元，其中科研类客户市场规模约为 93.4 亿元，工业类客户市场规模约为 298.5 亿元；预计到 2025 年，中国生物试剂市场总规模约为 715 亿元左右。

在竞争格局方面，在科研类客户市场中，国际品牌居于主导地位，国产品牌市场份额较低；在工业类客户市场中，近年来国产品牌市场份额增长迅速，随着国产替代进程的加速，国产品牌与国际品牌差距有望进一步缩小。

在客户需求方面，科研类客户采购生物试剂表现出多种类、高频率、低用量、品牌知名度关注高等特征；工业类客户表现出少品种、低频率、高用量、价格敏感度和供应及时性要求较高等特征。

在技术要求方面，科研类客户对产品种类丰富度要求较高，较为重视产品性能；工业类客户对生物试剂产品性能的稳定性、批内一致性、批间一致性要

求较高。

科研类客户和工业类客户在市场容量、竞争格局、客户需求和技术要求等方面的具体情况如下：

项目	科研类客户	工业类客户
市场容量[注]	2021 年中国科研类客户市场规模约为 93.4 亿元，在生物试剂整体市场中占比约为 23.83%，与工业类客户相比，市场规模较小。在未来趋势方面，预计 2025 年，科研类客户市场规模将达到 176 亿元左右	2021 年，中国工业类客户市场规模约为 298.5 亿元，在生物试剂整体市场中占比约为 76.17%，是生物试剂市场的主要客户群体。在未来趋势方面，预计 2025 年，工业类客户市场规模将达到 539 亿元左右
竞争格局	在科研类客户市场中，国际品牌约占据 90%的市场份额，居于主导地位，国产生物试剂厂商仅占据 10%的市场份额，市场占有率较低。在未来趋势方面，预计未来几年，国际品牌仍将占据市场主导地位	在工业类客户市场中，近年来，国产生物试剂品牌市场份额增长迅速，与国际品牌差距日渐缩小。在未来趋势方面，经历了此次新冠疫情，随着国产替代的加速，国产品牌生物试剂市场份额有望进一步提升，与国际品牌差距有望进一步缩小
客户需求	科研类客户生物试剂单次采购量较少、采购金额一般在万元以下，所需的生物试剂种类较多，采购频率较高，较为关注品牌知名度，受使用习惯、品牌偏好和采购惯性影响，倾向于选择国际品牌生物试剂，国产替代意愿较工业类客户低。在未来趋势方面，科研类客户需求预计将继续保持多种类、高频率、低用量、品牌知名度关注高等特征	工业类客户单次采购量较多、一般会按照 1 至 3 个月使用量采购，单次采购金额一般在万元以上，对品牌知名度关注度较低，对价格更为敏感，倾向于选择性价比高的产品，对供货稳定性和及时性要求较高。在未来趋势方面，工业类客户需求预计将继续保持少品种、低频率、高用量、价格敏感度和供应及时性要求较高等特征
技术要求	科研类客户对产品种类丰富度要求较高，较为重视产品性能，对于产品的批间一致性和批内一致性要求相对较低。在未来趋势方面，科研类客户对生物试剂产品的种类丰富度和产品性能预计仍将保持较高要求	工业类客户较为重视产品性能的稳定性，对产品批内一致性、批间一致性要求较高。在未来趋势方面，工业类客户对生物试剂产品性能的稳定性、批内一致性、批间一致性预计仍将保持较高的要求

注：市场容量数据根据 Frost & Sullivan、BCC research 相关资料计算、整理得到。

发行人基于科研类客户和工业类客户在市场容量、竞争格局、客户需求和技术要求等方面的不同特征，有针对性地采取相应的途径和方式开拓客户。

就客户黏性而言，科研类客户黏性较高，其科学实验所需的生物试剂种类较多，采购较为频繁，单次采购量较小，倾向于获取多种生物试剂一站式采购服务，一般不会频繁更换生物试剂供应商。不同的工业类客户黏性表现出不同的特点，对于使用发行人原材料申报其产品注册证的客户，一旦报证，产品生产所用原材料及其品牌已经写入申报文件中，一般情况下无法随意更换原料，

客户黏性高；对于使用发行人产品参与其工艺开发的客户，发行人产品通过客户多个验证环节后，客户黏性较高；对于发行人进入其合格供应商名录的客户，出于供应链与产品质量安全的考虑，客户黏性较高；对于其他类型的客户，发行人将通过良好的产品质量、稳定的供应能力和先进的技术水平进一步增强客户黏性。

发行人科研类客户和工业类客户在获客途径和客户黏性方面主要差异如下：

项目		科研类客户	工业类客户	
获客途径		当面拜访、行业展会推介、参与学术讲座、学术交流和线上推广等	商业拜访、商务谈判、行业展会推介、老客户推荐或引荐等	
客户黏性分析	客户重点需求	产品性能高	产品稳定性好	
	客户采购特点	品种多、采购频繁、单次采购量小	品种集中、单次采购量大	
	客户采购用途	科学研究	工业生产以及产品研发	
	客户采购痛点	需要一站式采购平台，以及细致的售前售后服务	需要配合客户产品生产需求，提供技术支持，促进客户产品快速进入市场	
	客户价格敏感度	较低	较高	
	公司维系客户采取的措施	①科研类客户关注的重点首先在于产品性能，公司能够提供性能优良的产品以确保实验数据的准确性，并达成重复实验的可行性 ②科研类客户采购频繁、单次采购量小的特点导致其倾向于选择全品类供应商，公司产品线覆盖分子类、蛋白类和细胞类等多品类生物试剂，为科研类客户提供一站式服务，减轻其采购工作量 ③公司在全国多数省市都实现了直销人员覆盖，可以为客户提供及时专业的售前售后服务 ④发行人在上海、广州、成都、武汉和北京建立了 5 大仓储中心，确保产品及时送达	从市场需求出发，规划、开发新产品，在长期紧贴客户需求进行产品迭代和应用创新的同时，深入客户进行技术支持，降低了客户应用难度，促进客户产品快速推出的同时增强了客户忠诚度	
	客户黏性	通过优质稳定的产品质量和种类优势，发行人可充分满足科研类客户的需求，科研类客户一般不会频繁更换，客户黏性较高	使用发行人原材料申报其产品注册证的客户	一旦报证，产品生产所用原材料及其品牌已经写入申报文件中，一般情况下无法随意更换原料，客户黏性高
			发行人产品参与其工艺开发	产品通过客户多个验证环节后，开发阶段所使用的原材料可替代性低。该类

项目		科研类客户	工业类客户	
			的客户	客户开发周期较长，但后期客户黏性较高
			发行人进入其合格供应商名录的客户	进入客户合格供应商名录，与客户确认供需关系后，出于供应链与产品质量安全的考虑，双方的合作关系相对稳定，客户黏性较高
			其他客户	凭借发行人深耕行业多年的口碑和优质的服务，客户在进行新产品开发时，会优先考虑供应能力稳定、技术水平较高、合作记录良好的少数几家供应商进行配套研发与送样检验，无形中将其他竞争者排除在外，从而增强公司与客户的合作稳定性及黏性

（2）科研类客户和工业类客户市场发展前景和竞争优劣势

①报告期内，发行人自有品牌生物试剂销售收入快速增长

报告期内，剔除新冠相关收入后，公司自有品牌生物试剂分科研类客户和工业类客户营业收入及其增长情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	增长比例平均值
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	
科研类客户	4,545.56	7.66%	9,677.70	56.96%	6,165.56	26.76%	4,864.10	30.46%
工业类客户	6,168.35	81.23%	9,949.71	124.15%	4,438.84	208.98%	1,436.63	138.12%
合计	**10,713.91**	**40.49%**	**19,627.41**	**85.09%**	**10,604.40**	**68.30%**	**6,300.73**	**64.63%**

注：2022 年 1-6 月比较基准为 2021 年 1-6 月。

由上表可以看出，报告期内公司自有品牌生物试剂非新冠相关收入科研类客户和工业类客户平均增长率分别为 30.46%和 138.12%，增长速度较快，具体原因分析如下：

A、生物试剂产品市场容量较大且保持快速增长

生物试剂作为生命科学产业从基础研究到成果转化不可或缺的核心原料，被广泛应用于生命科学研究、诊断与检测和生物医药等领域，随着基因治疗、

细胞治疗和 mRNA 疫苗等生物科技前沿技术的日臻成熟和规模化商业应用，对生物试剂产品的需求进一步增加。

a、科研类客户

随着中国科技创新体系建设的不断完善和中国对生命科学研究重视程度的加深，我国生命科学领域研究资金的投入呈现出快速增长态势。Frost & Sullivan 统计数据显示，中国生命科学领域研究资金投入从 2016 年的 496 亿元增长至 2020 年的 978 亿元，年均复合增长率为 18.5%。

生物试剂是科研类客户开展科学实验和科研成果产出的重要工具，随着国家对生命科学研究领域重视程度的提升、科研经费的增长和科学实验对生物试剂需求量的增加，中国生物试剂科研类客户市场规模呈现出稳步增长态势。科技部和 Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年科研类客户市场规模为 93.4 亿元，预计到 2025 年，科研类客户市场规模将达到 176 亿元左右，预计年复合增长率为 17.16%，科研类客户市场规模将保持稳步增长。

根据 Frost & Sullivan 统计，在 2021 年中国生物试剂科研类客户市场，发行人市场占有率为 1.21%。发行人市场占有率相对较低，具有较大的发展空间。报告期内，发行人科研类客户自有品牌生物试剂非新冠相关销售收入平均增长率为 30.46%，高于所处行业的增长情况，还受发行人市场竞争力、客户开拓情况等因素影响。

b、工业类客户

Frost & Sullivan 统计数据显示，中国体外诊断市场规模从 2016 年的 450 亿元增长到 2020 年 1,075 亿元，年均复合增长率为 24.32%；中国基于高通量测序的无创产前检测市场规模从 2016 年的 19 亿元增长至 2020 年的 68 亿元，年均复合增长率为 38.60%；基于 NGS 的肿瘤伴随诊断市场规模从 2016 年的 7 亿元增长至 2021 年的 37 亿元，年均复合增长率为 37.60%。

近年来，国务院和国家各部委出台了一系列政策法规积极推动生物科技创新和产业化应用。随着中国生命科学产业的发展和市场规模的增长，作为生命科学产业链上游核心原料的生物试剂也迎来了快速发展契机，生物试剂市场需

求和市场规模有望持续保持高速增长。根据 Frost & Sullivan 研究报告和 BCC research 相关资料数据测算，2021 年中国工业类客户市场规模约为 298.5 亿元，工业类客户市场规模将保持稳步增长，2025 年中国生物试剂工业类客户市场规模将达到 539 亿元左右，预计年复合增长率为 15.92%。

Frost & Sullivan 统计数据显示，在 2021 年中国分子诊断原料酶市场，发行人市场占有率为 2.69%；中国高通量测序文库构建原料酶市场，发行人市场占有率为 4.50%。发行人在我国生物试剂主要工业应用领域的市场占有率仍然较低，具有较大的发展空间。报告期内，发行人工业类客户自有品牌生物试剂非新冠相关销售收入平均增长率为 138.12%，主要系发行人因市场布局因素导致报告期初工业类客户销售金额较低，而发行人产品市场竞争力相对较强，随着开拓力度的加强，市场销量快速提高。

B、发行人市场竞争力逐渐增强

报告期内，发行人对外提供的产品种类和质量均得到提升，发行人的服务能力、品牌影响力逐渐增强。

a、科研类客户

科研类客户采购生物试剂主要用于科学实验，其所需的生物试剂种类较多，采购行为表现出对生物试剂种类和规格齐备程度要求高、采购频繁等特征，产品种类覆盖度高且能够提供“一站式”采购服务的供应商更能获得科研类客户的青睐。随着研发投入的不断增加，发行人产品种类日益丰富，2019 年至 2022 年 1-6 月，发行人各期对科研类客户实现销售的自有品牌生物试剂产品种类分别为 890 余种、990 余种、1,110 余种和 1,140 余种，与下游客户的合作范围日益扩大。2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，向公司采购生物试剂产品的科研类客户家数分别为 2,536 家、2,555 家、3,548 家和 2,847 家，科研类客户数量总体稳步增加。

经过技术路线、工艺流程、制剂配方等多方面的经验积累、系统优化和技术创新，公司部分产品性能已经达到行业先进水平。例如分子类生物试剂中的 DNA 聚合酶 I 在第二链 cDNA 合成效率、内切酶残留、外切酶残留和稳定性方面达到国际品牌同等水平；酶切法 DNA 建库试剂在覆盖度、碱基均一性、数据

重复率、单碱基突变检出准确性、单碱基突变检出灵敏度、插入缺失突变检出准确性、插入缺失突变检出灵敏度等方面达到国内外先进企业同等水平；蛋白类生物试剂中的 Taq 酶抗体在封闭效率、双封闭性、RNA 酶残留等方面达到国内外先进企业同等水平；细胞类生物试剂中的转染试剂在转染效率、内毒素、无菌、渗透压、支原体、杂质分布等方面达到国内外先进企业同等水平。发行人主要核心组分产品质量较高，对应的主要产品 qPCR 系列、NGS 系列、蛋白纯化与分析系列、逆转录系列、转染试剂等具有较高的技术水平和市场竞争力。

在同等的产品质量下，与国际品牌相关产品相比，发行人对应产品的销售价格相对偏低，具有较强的价格竞争优势，随着下游客户对相关产品需求量的增加，产品价格将成为科研类客户采购相关产品的重点考虑因素，并打破科研类客户对品牌的固有限制，从而影响其具体的采购决策。尽管科研类客户的黏性相对较强，但在国产替代的发展趋势下，国内企业在价格优势的前提下，还能够提供更加贴切的售后服务，市场竞争力逐渐增强。

b、工业类客户

新冠疫情对行业竞争格局的重塑为国产生物试剂厂家提供了良好的发展契机，国产厂家抓住机遇推出了品质稳定、价格优势明显、性价比高的生物试剂产品，获得了下游客户的广泛认可，客户黏性和忠诚度也逐渐培养起来，国产生物试剂品牌市场份额增长较快，与国际品牌差距迅速缩小。未来随着国产替代进程的加速和国产厂家品牌影响力的提升，国产品牌市场份额有望进一步提升。

报告期内，公司非新冠相关产品销售收入的增长中，其中用于非新冠病原检测、肿瘤检测、遗传病检测、产前诊断等应用场景的产品销量增加较多，主要原因系随着发行人市场开拓力度的增强，在国产替代发展趋势下，发行人抢占了部分国际品牌原有的市场份额。报告期内，发行人在 qPCR 系列、NGS 系列、逆转录系列产品的研发投入较多，技术积累较为丰富，不仅能够帮助生产环节打破关键技术壁垒降低生产成本，还能够为公司保持市场竞争力提供保障。报告期各期，公司研发项目中与 qPCR 系列、NGS 系列和逆转录系列产品直接相关的研发投入金额分别为 895.02 万元、884.31 万元、1,618.88 万元和

1,358.36 万元，占当期研发费用的比例分别为 58.57%、40.20%、28.66%和27.38%。

上述应用场景对应的市场容量较大，其国际品牌市场占有率较高，对国产品牌而言发展机会很大。发行人在相关领域的研发投入较多，产品迭代升级较快，能够快速降低下游客户的生产成本，使得发行人在对应细分领域拓展的工业客户采购量上升。

C、新冠疫情的促进作用

新冠疫情对国内新冠相关和非新冠相关的生物试剂产品的销售均具有促进作用。新冠疫情催生出对生物试剂产品的旺盛需求，然而国际运输停滞、优先保障本国供应导致部分国际生物试剂品牌断供或减少了中国市场的供应，加剧了国内生物试剂市场的供需失衡，生物试剂供应链本土化重要性和产业链自给自足共识度进一步提升，未来国产替代有望加速推进。

针对科研类客户，部分国内品牌的产品质量本身与国际品牌不存在较大差异，受新冠疫情影响，随着国际品牌供应量减少，部分科研类客户开始尝试采购国内品牌相关生物试剂，从而刺激了国产替代的进程。

针对工业类客户，由于该类客户的采购量较大且对供货稳定性要求较高，国际品牌供应量减少对该类客户的影响较大，因此该类客户对更换国内厂商的意愿更强，尤其是在国内厂商产品质量逐渐达到国际先进水平的情况下，国内厂商的产品认可度得到提升，市场份额逐渐扩大。

②科研类客户和工业类客户市场发展前景和竞争优劣势

A、科研类客户

科研类客户对生物试剂产品丰富度、产品性能要求较高，对产品价格敏感度低，用户黏性较强，国际生物试剂厂商经过数十年的研发投入、技术积累和市场开拓，在产品丰富度、品牌效应和客户积累方面先发优势明显，在科研类客户市场居于主导地位。与国际品牌相比，发行人市场影响力和品牌知名度较弱，产品种类丰富度尚有较大差距，成为发行人科研类客户市场开拓的主要障碍。

就单个企业市场占有率而言，科研类客户市场集中度不高，竞争格局较为分散，不存在市场被少数品牌生物试剂垄断的情形，2021 年市场排名前十位的厂商仅占有 25.44%的市场份额。近年来，生物试剂科研类客户市场保持快速增长态势，预计到 2025 年，科研类客户市场规模将达到 176 亿元左右，预计年复合增长率为 17.16%。随着生命科学研究投入的增加和科学实验对生物试剂需求的持续增长，科研类客户市场预计将保持持续增长态势，规模较大的增量市场将为各生物试剂厂商带来更多的市场机会，竞争优势突出、能够较好满足科研类客户需求的企业有望获得更高的市场份额。

报告期内，发行人持续加大研发投入、提升产品性能、丰富产品种类，充分发挥本地化服务优势、提升品牌影响力和市场认可度，科研类客户总体保持增长态势。

发行人科研类客户的开拓策略主要包括持续丰富产品管线和产品种类、不断提升产品性能、加大线上线下宣传和推广力度、增加业务员数量。发行人科研类客户开拓成效显著，报告期各期发行人科研类客户数量分别为 2,536 家、2,555 家、3,548 家和 2,847 家。

发行人高度重视产品研发，持续增加研发投入，丰富公司产品管线，提升产品性能。2019 年至 2022 年 1-6 月，发行人各期对科研类客户实现销售的自有品牌生物试剂产品种类分别为 890 余种、990 余种、1,110 余种和 1,140 余种。随着公司产品研发经验的积累和技术实力的增强，发行人技术成果转化效应逐步显现，生物试剂种类不断丰富。与此同时，公司代理了部分自有品牌尚未覆盖的生物试剂产品，随着公司产品种类的不断丰富，逐步扩大了科研类客户对公司产品的选择范围。

B、工业类客户

发行人凭借优质稳定的产品质量、丰富齐备的产品种类、快速稳定的交付能力和周到完备的售后服务，在部分生物试剂细分领域树立了一定的竞争优势。Frost & Sullivan 统计数据显示，在 2021 年中国分子诊断原料酶市场，发行人仅次于诺唯赞和菲鹏生物，位列国产品牌第三位；在 2021 年中国高通量测序文库构建原料酶市场，发行人仅次于诺唯赞，位列国产品牌第二位；在 2021 年

mRNA 疫苗制备核心酶原料市场，发行人仅次于近岸蛋白和上海兆维，位列国产品牌第三位。

然而与国际知名品牌和国内顶尖生物试剂企业相比，发行人收入规模尚小，市场份额不高，在工业类客户市场与上述企业尚存在一定的差距。主要原因系：发行人成立初期以科研类客户为主，在工业类客户开拓和产品布局方面起步较晚，失去了生物试剂国产替代进程加速背景下抢占工业类客户的先发优势，发行人工业类客户基础较为薄弱；同时生物试剂行业具有资金需求量大和回报周期长的特征，发行人成立时间较晚，融资起步较晚，一定程度上制约了公司的在工业类客户市场的产品布局和市场拓展。

报告期内，发行人不断加大工业类客户市场开拓力度。具体而言，发行人根据服务的客户细分领域，加大销售人员和专业技术人员的配置力度；发行人将进一步加大技术研发投入，提高产品性能和产能，降低产品的生产成本，提高产品的市场竞争力；同时发行人还将积极布局海外市场，提升海外市场影响力和知名度。以 Taq 酶抗体为例，新冠疫情爆发后，核酸检测需求的增加导致市场对 Taq 酶抗体需求量大增，公司集中力量进行研发攻关，2020 年下半年成功研发出的 Taq 酶抗体能够同时封闭 Taq 酶的聚合酶活性和外切酶活性，双重提升试剂的稳定性，产品性能居于行业领先地位，不仅实现了 Taq 酶抗体的自产替代，2022 年 1-6 月还实现了大规模对外销售，产品品质和性能获得了市场和客户的高度认可。

2、分析报告期内公司工业类客户收入增速显著高于科研类客户的背景和原因，生命科学研究领域是否面临市场格局已较为固化的情形

（1）报告期内公司工业类客户收入增速显著高于科研类客户的背景和原因

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司科研类客户营业收入增长率分别为 13.01%、43.92%和-0.62%；工业类客户营业收入增长率分别为 392.84%、98.35%和 54.73%，公司工业类客户的收入增长率显著高于科研类客户，具体背景和原因分析如下：

①生物试剂工业类客户整体市场规模高于科研类客户

在中国生物试剂市场，工业类客户市场规模高于科研类客户。Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国生物试剂科研类客户市场规模为 93.4 亿元，工业类客户市场规模约为 298.5 亿元，工业类客户对生物试剂的需求量高于科研类客户。报告期内，随着公司逐步加大工业类客户的拓展力度，公司工业类客户收入规模大幅增长。

②发行人报告期前期工业类客户收入基数较小

报告期前期，公司主攻科研市场，对工业类市场的开拓尚处于早期阶段。2019 年度，公司对工业类客户实现的销售收入金额为 1,992.75 万元，占当期营业收入的比例为 20.36%，报告期初公司工业类客户收入基数较小。报告期内，公司实现了从“主攻科研市场”到“科研与工业市场并举”双引擎驱动的战略转型，2020 年后公司在工业市场的开拓成效逐步显现，工业类客户销售收入实现了大幅增长。

③中国生物试剂市场工业类客户国产替代趋势更为明显

在中国生物试剂市场，工业类客户对生物试剂供应及时性、产品批间一致性和批内一致性要求较高，同时基于控制成本的考虑对价格较为敏感，对品牌溢价的关注度相对较低。此次新冠疫情爆发后国际运输受阻导致国际品牌供应稳定性无法保障，国产厂商供应稳定、运输便利、售后及时等优势适时凸显，上述因素强化了中国国内工业类客户的国产替代意愿。发行人凭借稳定的产品品质、具备竞争力的产品价格、及时的供货保障、周到的售后服务在工业类客户市场收入规模实现了较快的增长。

④新冠疫情导致工业类客户对公司相关产品需求量增长迅速

新冠疫情爆发后，新冠检测带动相关生物试剂产品需求量迅速增长，工业类客户对公司相关产品采购金额迅速增长。2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司新冠相关收入分别为 4,614.76 万元、8,174.13 万元和 7,689.73 万元，公司新冠相关业务的下游客户均为工业类客户，新冠相关收入的增长是公司工业类客户收入增长速度高于科研类客户的重要原因之一。

⑤工业类客户采购量和采购金额较大

与科研类客户相比，工业类客户通常对生物试剂进行批量采购，采购数量和采购金额较大。因此，一般而言，发行人开拓同样数量的新客户，与科研类客户相比，工业类客户带来的增量收入更大，这也是报告期内发行人工业类客户收入增长速度高于科研类客户的重要原因之一。

⑥科研类客户生物试剂用量增幅较为平缓

科研类客户通常将生物试剂用于科学实验，因此其通常根据实验用量采购生物试剂。单个客户科学实验生物试剂用量一般较为稳定，每年增幅较为平缓，较少受到新冠疫情等突发事件的影响出现生物试剂用量大幅增长的情况，是报告期内发行人科研类客户收入增长速度低于工业类客户的重要原因之一。

⑦科研类客户采购较为分散，采购量较小

科研类客户数量众多，分布较散，且采购金额较小，与工业类客户相比，单个科研类客户对发行人营业收入的贡献一般较少。发行人开拓单个科研客户带来的增量收入通常小于工业类客户，是报告期内发行人科研类客户收入增长速度低于工业类客户的重要原因之一。

（2）生命科学研究领域是否面临市场格局已较为固化的情形

在中国生物试剂科研类客户市场，国际品牌优势明显，占据主导地位，就单个企业市场占有率而言，市场集中度不高，竞争格局较为分散。现阶段，发行人在科研类客户市场占有率较低，未来仍将持续面临国际品牌的激烈竞争，具体分析如下：

①国际品牌在科研类客户市场占据主导地位

在中国生物试剂科研类客户市场，国际品牌优势明显，占据主导地位。Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国生物试剂科研类客户市场，国际品牌占据 90%的市场份额，国产品牌市场份额仅有 10%，市场份额前十名的厂家中，有七家为国际品牌，国产厂商仅有三家。

国际生物试剂厂商经过数十年的研发投入和技术积累，在产品丰富度、品牌效应和客户积累方面具有显著的竞争优势。我国生物试剂行业起步较晚，国产品牌进入市场较晚，在品牌实力、市场影响力与国外企业相比存在着一定的

差距。科研类客户对生物试剂品牌知名度关注相对较高，国际品牌在科研类客户市场中的先发优势明显，预计在未来一段时间内，科研类客户市场仍将由国际品牌主导。

②市场集中度不高，竞争格局较为分散

从单家企业的市场占有率来看，中国生物试剂科研类客户市场参与者众多，竞争格局较为分散。Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国生物试剂科研类客户市场，市场占有率前十位的厂家分别为赛默飞（9.3%）、凯杰（3.2%）、诺唯赞（2.42%）、安迪生物（2.3%）、艾博抗（1.9%）、宝生物（1.8%）、派普泰克（1.5%）、翌圣生物（1.21%）、纽英伦（1.1%）和义翘神州（0.71%），市场排名前十位的厂商仅占有 25.44%的市场份额，市场集中度不高。

预计到 2025 年，科研类客户市场规模将达到 176 亿元左右，预计年复合增长率为 17.16%，规模较大的增量市场将为各生物试剂厂商带来更多的市场机会，竞争优势突出、能够较好满足科研类客户需求的企业有望获得更高的市场份额，在市场竞争格局中占据更加有利的竞争地位。

③发行人市场占有率较低，将持续面临国际品牌的激烈竞争

Frost & Sullivan 统计数据显示 2021 年发行人科研类客户收入为 12,676.26 万元，在科研类客户中市场占有率仅为 1.21%，市场占有率排名行业第七。发行人成立于 2014 年，进入生物试剂领域较晚，虽然近年来发展迅速，但与国际品牌相比，市场影响力和品牌知名度较弱，产品种类丰富度尚有较大差距，在科研类客户市场将面临国际品牌的激烈竞争。未来发行人能否充分发挥本地化服务优势、不断丰富产品管线和产品种类、提升品牌影响力和市场认可度，是发行人能否在科研类客户市场中巩固行业地位、扩大市场份额的重要影响因素。

综上所述，在中国生物试剂科研类客户市场，在相当长的一段时间内，国际品牌仍将占据主导地位，国内品牌仍将处于追赶者的地位，品牌影响力较强、产品性能突出、种类丰富的生物试剂厂商将会获得更多科研类客户的青睐，有望获得更高的市场份额，市场格局不存在较为固化的情形。

（二）新冠疫情对分子诊断原料酶、高通量基因测序和疫苗制备业务的影响，相关业务未来发展趋势，是否存在收入大幅下滑的风险

1、新冠疫情对分子诊断原料酶、高通量基因测序和疫苗制备业务的影响，相关业务未来发展趋势

（1）分子诊断原料酶业务

①新冠疫情对分子诊断原料酶业务的影响

A、新冠疫情助推分子诊断原料酶市场快速增长

分子诊断原料酶是分子诊断试剂的核心原料。Frost & Sullivan 统计数据显示，新冠疫情爆发前，分子诊断原料酶市场发展态势良好，市场规模呈现稳步增长态势，2018 年和 2019 年，中国分子诊断原料酶市场规模分别为 19 亿元和 22 亿元，2019 年同比增长率为 15.79%。若剔除新冠疫情因素，中国分子诊断原料酶市场按照 2019 年同比增长率 15.79%测算，2020 年和 2021 年相关市场规模约为 25 亿元和 29 亿元；若将新冠疫情纳入考虑范围，Frost & Sullivan 统计数据显示，2020 年和 2021 年中国分子诊断原料酶市场规模分别为 32 亿元和 36 亿元。

Frost & Sullivan 统计数据显示，新冠疫情爆发后，2020 年中国分子诊断原料酶市场规模达到 32 亿元，同比增长 45.45%，增速显著高于 2019 年，新冠疫情导致的核酸检测需求增长是分子诊断原料酶市场规模快速增长的主要助推因素。

B、新冠疫情加速分子诊断原料酶业务国产替代

新冠疫情爆发前，我国分子诊断原料酶主要依赖进口，新冠疫情加剧了国内市场供需失衡，供应链本土化重要性进一步凸显，推动了分子诊断原料酶国产替代进程。发行人凭借优质稳定的产品质量、具备竞争力的产品价格、快速稳定的供货能力和周到完备的本地化服务获得了诊断与检测领域客户的认可，分子诊断原料酶收入金额大幅增长，市场份额和品牌影响力显著提升。

②分子诊断原料酶业务未来发展趋势

A、若新冠检测需求下降，分子诊断原料酶市场将受到一定的负面影响

若未来新冠疫情得到有效控制或防疫政策改变导致核酸检测需求下降，将会对分子诊断原料酶市场需求产生一定的负面影响，发行人相关业务将面临收入大幅下滑的风险。

新冠疫情带来的核酸检测是分子诊断原料酶市场规模快速增长的重要影响因素，新冠疫情作为突发公共卫生事件持续时间具有不确定性，若未来新冠疫情得到有效控制或防疫政策改变导致核酸检测需求下降，公司分子诊断原料酶业务市场需求将受到较大负面影响，相关业务存在收入大幅下滑的风险。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、新冠疫情风险”部分揭示了相关风险。

B、分子诊断原料酶其他应用场景市场规模预计稳步增长

除新冠核酸检测外，分子诊断原料酶广泛应用于科学研究、病原检测、动物检疫、司法鉴定等多个场景中。Frost & Sullivan 统计数据显示，2019 年在未受新冠疫情影响下，中国分子诊断原料酶市场规模达到 22 亿元，同比增长 15.79%，未来新冠核酸检测之外的应用市场预计仍将延续这一态势，保持较快的增长速度，市场规模有望持续增长。

发行人将进一步丰富产品种类，加大新冠核酸检测以外的应用场景的市场开拓力度，积极寻求新的业务增长点。此次新冠疫情重塑了行业竞争格局，加快了我国国产生物试剂品牌进口替代的步伐，随着市场认可度和品牌影响力的提升，未来在分子诊断原料酶市场国产品牌市场份额有望进一步增长。

（2）高通量基因测序业务

①新冠疫情对高通量基因测序业务的影响

高通量基因测序是通过一定的技术手段对 DNA 或 RNA 片段进行分析，主要用于获取基因序列、明确基因突变位点，一般不用于新冠检测与治疗领域。高通量测序基本步骤包括：核酸提取、文库构建、上机测序与生信分析，其中文库构建是将待测序样本转换成标准样本的过程，高质量文库是测序准确性的重要先决条件之一。公司高通量基因测序业务相关产品主要用于文库构建环节，主要应用于科学研究、无创产前检测、肿瘤伴随诊断和宏基因组测序等场景中，

和新冠检测与治疗无直接关联，新冠疫情对发行人高通量基因测序业务没有明显影响。

②高通量测序业务未来发展趋势

无创产前检测和肿瘤伴随诊断作为目前临床应用较为成熟和商业化程度较高的方向，未来仍将具备较大的市场潜力。与传统产前检测技术相比，无创产前检测具备无创伤（仅需抽取 5ml 静脉血）、安全性高（避免胎儿宫内感染）、准确率高（准确率达 99%以上）、检测周期短（仅需 5-7 个工作日）等优势，且部分地区已将无创产前检测纳入医保，未来随着检测价格下降以及无创产前早筛医保普及率的提升，基于高通量测序技术的无创产前检测市场规模有望持续扩大。

Frost & Sullivan 统计数据显示，预计 2025 年中国相关市场规模将达到 208 亿元。在肿瘤伴随诊断方面，高通量测序技术能够为肿瘤精准医疗提供基因层面的指导。Frost & Sullivan 统计数据显示，基于高通量测序技术的中国肿瘤伴随诊断市场从 2016 年的 7 亿元增长至 2021 年的 37 亿元，年均复合增长率为 37.60%，预计 2025 年相关市场规模将达到 77 亿元。除此之外，微生物检测、辅助生殖、多组学研究、新药研发和基因筛查等未来也是高通量测序较有潜力的发展方向。

2021 年，发行人在中国高通量基因测序文库构建原料酶行业位列市场第五位，相关业务虽已具备一定的客户基础和市场竞争力，但与国际领先品牌相比仍有较大差距，发行人市场占有率仅为 4.50%。未来发行人将依托在高通量基因测序文库构建方面的技术积累和市场基础，持续拓展与存量客户的业务合作，同时不断开发增量客户，进一步增强公司的行业地位。

（3）疫苗制备业务

①新冠疫情对疫苗制备业务的影响

新冠疫情爆发后，mRNA 疫苗技术得到大规模临床应用，辉瑞和莫德纳公司研发的新冠 mRNA 疫苗对新冠病毒及其突变株展现出良好的保护效力和重症预防效果。众多药企和生物技术公司纷纷布局 mRNA 疫苗相关业务管线，积极

开展 mRNA 疫苗临床研究，mRNA 疫苗核心酶原料市场需求呈现快速增长态势，报告期内公司 mRNA 疫苗核心酶原料销售收入持续增加。

②疫苗制备业务未来发展趋势

在 mRNA 疫苗业务未来发展趋势方面，mRNA 疫苗技术既可以用于与新冠相关的疫苗制备，也可以用于传染病预防与治疗、肿瘤免疫治疗和自身免疫性疾病治疗等领域。一方面，若未来新冠疫情得到有效控制或随着疫苗普及率的提升，新冠 mRNA 疫苗市场需求可能出现下降，且目前国内尚未有 mRNA 疫苗获批上市，未来市场前景存在一定的不确定性；另一方面，在 mRNA 疫苗技术路线已被新冠验证可行的背景下，若未来 mRNA 疫苗技术在其他领域得到大规模临床应用，mRNA 疫苗相关酶原料市场需求将出现较大规模的增长。根据 Frost & Sullivan 统计，2025 年我国 mRNA 酶原料市场规模预计将达到 14.7 亿元。

在新冠 mRNA 疫苗领域，中国目前尚无 mRNA 疫苗正式获批上市，若未来新冠疫情得到有效控制或国内新冠 mRNA 疫苗研发进展不及预期，mRNA 疫苗核心酶原料市场规模将受到一定的负面影响。在 mRNA 疫苗其他应用领域，公司 mRNA 疫苗核心酶原料业务的发展，受下游客户相关产品研发进展和产品上市后的市场表现影响较大，若下游客户研发失败或者产品销量较差，公司相关收入将会受到一定的负面影响。

2、公司不存在收入大幅下滑的风险

报告期各期，剔除新冠相关产品和代理产品影响，公司自有品牌生物试剂销售收入及其增长率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
分子类	8,108.53	57.19%	12,059.48	65.63%	7,281.13	93.71%	3,758.74
蛋白类	786.67	11.97%	3,977.24	314.76%	958.93	16.09%	826.04
细胞类	1,818.71	3.04%	3,590.69	51.87%	2,364.33	37.79%	1,715.96
合计	**10,713.91**	**40.49%**	**19,627.41**	**85.09%**	**10,604.40**	**68.30%**	**6,300.73**

注：2022 年 1-6 月比较基准为 2021 年 1-6 月。

报告期各期，剔除新冠相关产品和代理产品，公司自有品牌生物试剂销售

收入呈现持续增长态势，2019-2021 年复合增长率为 76.50%，2022 年 1-6 月同比增长 40.49%，公司生物试剂销售收入增长势头良好，预计未来不存在收入大幅下滑的风险。

报告期内，剔除新冠相关产品和代理产品，公司自有品牌生物试剂销售收入快速增长的具体原因分析如下：

（1）生物试剂市场需求旺盛，且保持着较高的增长速度

近年来，我国生物试剂行业发展迅速，市场需求旺盛。Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国生物试剂市场规模为 391.9 亿元，预计到 2025 年，相关市场总规模将达到 715 亿元，预计年复合增长率约为 16.22%。公司处在市场容量较大且持续增长的行业中，生物试剂产品销售收入持续增长与行业趋势相符。但与行业内领先企业相比，公司收入规模尚存在一定的差距，在整个生物试剂市场中的占比仍不高，未来仍具备较大的成长空间。

（2）公司技术成果转化效应逐步显现，产品种类持续丰富

生物试剂种类繁多，产品种类丰富度是生物试剂企业的核心竞争力之一。公司高度重视产品研发，报告期内持续引进人才，增加研发投入，以丰富公司产品管线和产品种类。报告期各期，公司研发投入分别为 1,528.03 万元、2,200.02 万元、5,647.82 万元和 4,961.73 万元，占公司营业收入的比例分别为 15.61%、11.81%、17.56%和 24.70%。公司持续取得技术突破，2019 年至 2021 年，剔除新冠相关产品和代理产品，公司实现收入的生物试剂产品种类分别为 900 余种、1,100 余种和 1,300 余种。随着公司产品研发经验的积累和技术实力的增强，技术成果转化效应逐步显现，生物试剂种类、数量不断丰富，销售收入持续增长。

（3）公司技术较为先进，产品性能优良，质量稳定

公司通过核心序列、工艺流程和制剂配方等多方面的持续创新，取得了多项发明专利和技术秘密，研发生产出的部分生物试剂产品性能达到行业先进水平，并通过超洁净生产工艺在规模化制备过程中保持了较高的批内一致性和批间一致性，是公司保持营业收入快速增长的重要因素之一。

在分子类生物试剂方面，qPCR 系列、DNA 建库试剂和逆转录系列等产品是公司分子类生物试剂销售收入快速增长的重要驱动因素。公司通过自主研发建立的核心技术平台实现了核心分子酶原料的性能优化和改进，提升了分子酶的活性、纯度、稳定性、灵敏度、扩增产量、扩增速度、扩增长度、特异性、杂质耐受性和宿主残留等一项或多项技术指标，显著提升了公司产品的市场竞争力。以 Taq DNA 聚合酶、DNA 聚合酶 I 和 T4 DNA 连接酶为例，Taq DNA 聚合酶作为公司 qPCR 系列、逆转录系列的核心原料，DNA 聚合酶 I 和 T4 DNA 连接酶作为公司 DNA 建库试剂的核心原料，根据产品手册、产品说明书和第三方独立检测机构的检测结果，公司研发制备的上述相关分子酶多项性能指标优于竞品，达到业内先进水平。

在蛋白类生物试剂方面，全能核酸酶和蛋白分析相关试剂等产品是公司蛋白类生物试剂快速增长的重要驱动因素。报告期内，公司建立起高性能单克隆抗体研发平台，提升了公司在蛋白类生物试剂研发和生产方面的技术实力和产品竞争力。以全能核酸酶为例，其对生产环境和生产工艺要求较为严苛，公司超洁净生产基地是国内少数按照准 GMP 标准建设运营的生产基地，能够较好满足全能核酸酶生产需求。公司研发制备的全能核酸酶与行业内先进企业同类产品质量和性能相当，良好的产品性能和较高的质量稳定性是公司蛋白类生物试剂市场竞争力的重要保障。

在细胞类生物试剂方面，细胞培养相关试剂、细胞功能检测相关试剂和转染试剂等产品是公司细胞类生物试剂快速增长的重要驱动因素。以转染试剂为例，根据产品手册、产品说明书和第三方独立检测机构的检测结果，公司研发生产的转染试剂在转染效率、内毒素和杂质分布等核心性能指标方面媲美行业内先进企业同类产品，公司在相关领域的技术积累和产品性能优化升级为细胞类生物试剂销售收入的增长提供了有力保障。

（4）国产替代为公司销售收入的持续增长提供了良好的契机

新冠疫情加速了生物试剂行业国产替代进程，在物流运输停滞、国际品牌供应受阻和国家政策鼓励生物试剂供应链本土化的因素影响下，公司凭借优质稳定的产品质量、具备竞争力的产品价格、快速稳定的供货能力和周到完备的

本地化服务逐渐打开市场，抢占部分国际品牌市场份额的同时，公司也抓住机会扩大市场知名度和品牌影响力，快速积累客户资源，为销售收入的稳定增长奠定了良好的基础。

综上所述，我国生物试剂市场需求旺盛，且保持持续快速增长态势，公司研发投入持续增加，技术成果转化效应逐渐显现，产品种类不断丰富，产品性能和技术水平具备较强的市场竞争力，叠加生物试剂行业国产替代契机，报告期内公司产品销售收入保持快速增长态势，预计未来不存在收入大幅下滑的风险。

3、发行人与全式金新冠相关收入对比情况

报告期内，发行人与全式金新冠相关收入及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度	
	新冠收入	占比	新冠收入	占比	新冠收入	占比
全式金	2,689.97	26.49%	9,757.32	42.50%	4,305.24	30.71%
发行人	7,689.73	38.28%	8,174.13	25.42%	4,614.76	24.77%

注：全式金 2022 年 1-6 月新冠相关收入占比为占主营业务收入的比例，且未经审计。

2020 年和 2021 年发行人新冠相关收入占比低于全式金，主要原因系：

（1）发行人在新冠相关产品布局较晚

报告期初，发行人以科研类客户为主，工业类客户基础较为薄弱，且发行人在工业类客户领域主要集中于高通量测序方面，在新冠相关工业类客户开拓和新冠产品布局方面起步较晚，导致 2020 年和 2021 年发行人新冠相关收入占比低于全式金。

（2）新冠相关客户黏性较高，客户固有的采购渠道较难打破

下游客户新冠相关产品注册报证后，一般不会轻易更改原料供应商，全式金 2016 年即成立了工业销售部，从客户开拓到其大规模采购需要一定的时间周期，发行人与全式金在客户渠道方面存在差异。

（3）新冠相关客户收入贡献差异

受新冠疫情带来的病毒检测需求大规模增加影响，部分新冠相关客户生物

试剂采购量较高，2020 年，全式金新冠相关客户阿根廷客户 AP-Biotech S.R.L、北京卓诚惠生生物科技股份有限公司和广州迪澳生物科技有限公司向全式金采购金额较大，分别为 1,634.19 万元、1,237.57 万元和 657.58 万元，致使全式金 2020 年新冠相关收入大幅增长，占比较高。2021 年，全式金向北京卓诚惠生生物科技股份有限公司销售金额达到 4,160.20 万元，致使全式金 2021 年新冠相关收入大幅增长，占比较高。2019 年至 2020 年期间，发行人单一新冠相关客户采购量较少，导致新冠收入占比较低。

（三）结合客户研发进展和双方合作情况，说明主要客户近期未向公司采购疫苗制备相关原料的原因，疫苗制备业务未来的可持续性。滕以刚入职公司是否存在实质障碍，对疫苗制备业务的影响

1、主要客户研发进展和双方合作情况，近期未向公司采购疫苗制备相关原料的原因

报告期内，公司 mRNA 疫苗核心酶原料业务的主要客户包括斯微（上海）生物科技股份有限公司（以下简称“斯微生物”）、北京启辰生生物科技有限公司（以下简称“北京启辰生”）、北京悦康科创医药科技股份有限公司（以下简称“悦康药业”）、杭州优替济生生物医药有限公司（以下简称“优替济生”）和上海市东方医院（以下简称“东方医院”）。报告期内，上述客户收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计	占报告期 mRNA 疫苗核心酶原料收入比例
斯微生物	-	130.77	95.86	69.14	**295.77**	29.75%
北京启辰生	40.87	78.09	-	-	**118.95**	11.96%
悦康药业	99.39	-	-	-	**99.39**	10.00%
优替济生	31.47	40.09	1.26	-	**72.81**	7.32%
东方医院	-	-	58.25	-	**58.25**	5.86%
合计	**171.72**	**248.94**	**155.37**	**69.14**	**645.17**	**64.89%**
占当期 mRNA 疫苗核心酶原料收入比例	**49.73%**	**65.11%**	**91.16%**	**71.81%**	**64.89%**	-

注：上表仅统计报告期内公司累计销售额超过 50 万元的客户情况。

2022 年 1-6 月，斯微生物和东方医院未向公司采购 mRNA 疫苗核心酶原料。斯微生物新冠 mRNA 疫苗最新研究进展为 2022 年 10 月在老挝正式启动III期临床试验，该疫苗目前在国内完成了 I 期临床试验。斯微生物未向公司采购的原因为其 mRNA 疫苗处于研发阶段，所需 mRNA 疫苗核心酶原料用量较少，前期向公司采购相关原料较多，客户基于自身研发及备料需求，近期未向公司采购 mRNA 疫苗核心酶原料。

东方医院新冠 mRNA 疫苗最近研究进展为 I 期临床试验，东方医院向公司采购的 mRNA 疫苗核心酶原料种类较为单一，全部为牛痘病毒加帽酶，前期东方医院向公司采购的该产品较多，目前其 mRNA 疫苗处于研发阶段，牛痘病毒加帽酶用量较少，近期未向公司采购相关产品。

2、公司疫苗制备业务未来的可持续性

报告期各期，发行人 mRNA 疫苗核心酶原料业务收入分别为 96.28 万元、170.44 万元、382.31 万元和 345.27 万元，保持着快速增长态势，相关业务具备一定的可持续性；但同时公司进入该领域相对较晚，收入规模尚小，相关业务也面临着一定的市场风险。

（1）发行人 mRNA 疫苗核心酶原料业务收入规模尚小

报告期各期，发行人 mRNA 疫苗核心酶原料业务收入分别为 96.28 万元、170.44 万元、382.31 万元和 345.27 万元，收入规模与市场占有率与行业内领先企业相比差距较大，部分下游客户向发行人采购 mRNA 疫苗核心酶原料的同时，也向其他供应商采购同类产品。在日益激烈的市场竞争环境下，若发行人未来产品研发或市场开拓不及预期，无法有效应对市场竞争加剧带来的挑战，发行人相关产品可能出现收入增长放缓或业务规模下降的风险，影响发行人 mRNA 疫苗核心酶原料业务的可持续性。

（2）目前中国尚无 mRNA 疫苗正式获批上市，市场具有一定的不确定性

目前中国尚无 mRNA 疫苗正式获批上市，mRNA 疫苗研发及上市进展与国外企业相比差距较大，若未来中国国内 mRNA 疫苗研发失败或进展不及预期，发行人 mRNA 疫苗核心酶原料市场将面临较大的成长压力，可能会对相关收入

产生显著的负面影响，从而影响到发行人 mRNA 疫苗核心酶原料业务的可持续性。

3、滕以刚入职公司是否存在实质障碍，对公司疫苗制备业务的影响

滕以刚因其与力鑫药业之间签署的劳动合同及项下的部分工作内容尚未履行完毕，故目前未入职发行人，滕以刚通过技术顾问的方式为发行人 mRNA 疫苗核心酶原料研发工作提供指导。滕以刚与力鑫药业的合同期限为 2017 年 9 月至 2023 年 12 月 31 日，除此之外无其他协议约束，且滕以刚明确表示与力鑫药业无续签合同的意愿，并承诺将于 2023 年 12 月与力鑫药业合同到期后立即入职发行人，与发行人建立正式的劳动关系。

力鑫药业已出具确认函，确认滕以刚在力鑫药业的工作内容和研究方向与翌圣生物及其控股子公司不存在重合，其在翌圣生物担任技术顾问及持股相关事宜不违反滕以刚与力鑫药业签署的任何协议、约定或安排。滕以刚未利用力鑫药业的物质技术条件为翌圣生物进行技术开发并形成科技成果，其在翌圣生物提供顾问服务所使用的技术成果（包括专利权及非专利技术）不属于其在力鑫药业的职务成果，力鑫药业与滕以刚、翌圣生物之间不存在任何争议、纠纷或其他潜在纠纷。滕以刚与力鑫药业合同到期后，滕以刚在工作合同项下的工作任务即履行完毕，力鑫药业将不再与滕以刚续签工作合同，双方将不存在任何劳动或劳务关系。除劳动合同外，力鑫药业对滕以刚无任何其他协议约束，合同到期后滕以刚择业意愿不再受力鑫药业的任何约束。

滕以刚毕业于中国科学院上海生命科学研究院，拥有生物化学和分子生物学博士学位，在 mRNA 疫苗原料领域具备较为丰富的研发经验。2018 年 7 月至今，发行人聘请滕以刚担任公司的技术顾问，主要协助发行人开展 mRNA 疫苗核心酶原料相关业务的研发工作。发行人看好 mRNA 疫苗核心酶原料业务的未来发展前景，不断增加在该领域的研发投入，聘请滕以刚担任公司的技术顾问，组建了专业的研发团队，建立起 mRNA 医药应用研发平台，攻克了酶法加帽和共转录法加帽两种技术路线所需原料的生产工艺，研发出 mRNA 疫苗制备过程中所需的七种主要核心酶原料，并能够稳定制备，增强了发行人在该领域的技术实力和产品竞争力。

截至 2022 年 6 月 30 日，除滕以刚外，发行人在该领域拥有研发人员 32 名，其中博士 3 人、硕士 11 人，研究方向涵盖 mRNA 疫苗制备原料研发的各个环节，包括酶原料的开发验证、核苷酸底物原料的开发验证、mRNA 体外转录工艺的开发研究、纳米脂质体工艺的开发研究、mRNA 及其纳米脂质体的评测以及 mRNA 纳米脂质体功能的研究和验证等。报告期内，发行人 mRNA 疫苗核心酶原料销售收入稳步增长，市场开拓成效逐步显现，mRNA 疫苗核心酶原料销售收入位列国产品牌第三位，已经具备一定的市场竞争力和行业地位。

综上所述，发行人在 mRNA 疫苗制备原料相关业务领域，人才储备较为丰富，产品和工艺趋于稳定，销售收入稳步增长，已经具备一定的市场竞争力和行业地位，且滕以刚入职公司不存在障碍，对公司相关业务不存在负面影响。

（四）结合客户类型、应用场景以及是否新冠业务相关业务等维度，说明 2022 年全年业绩预测情况

1、公司客户类型、应用场景以及是否新冠相关业务情况

公司的客户群体可以分为科研类客户和工业类客户两大类，其中科研类客户主要包括高等院校、科研院所和医院等，工业类客户主要包括体外诊断企业、高通量测序企业和生物医药企业等。公司新冠相关业务的下游客户均为工业类客户。报告期内，公司自有品牌生物试剂销售收入中，不同客户类型以及是否新冠相关业务的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度	增长比例平均值
	金额	同比增长	金额	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	
新冠相关收入：									
科研类客户	-	-	-	-	-	-	-	-	
工业类客户	7,689.73	48.81%	5,167.57	8,174.13	77.13%	4,614.76	-	-	62.97%
小计	**7,689.73**	**48.81%**	**5,167.57**	**8,174.13**	**77.13%**	**4,614.76**	**-**	**-**	**62.97%**
非新冠相关收入：									
科研类客户	4,545.56	7.66%	4,222.25	9,677.70	56.96%	6,165.56	26.76%	4,864.10	30.46%
工业类	6,168.35	81.23%	3,403.68	9,949.71	124.15%	4,438.84	208.98%	1,436.63	138.12%

客户									
小计	**10,713.91**	**40.49%**	**7,625.94**	**19,627.41**	**85.09%**	**10,604.40**	**68.30%**	**6,300.73**	**64.63%**
合计	**18,403.64**	**43.85%**	**12,793.51**	**27,801.54**	**82.67%**	**15,219.16**	**141.55%**	**6,300.73**	**89.36%**

公司产品广泛应用于生命科学研究、诊断与检测和生物医药等领域，其中与新冠相关的业务均应用于诊断与检测领域。报告期内，公司自有品牌生物试剂销售收入中，不同应用领域以及是否新冠相关业务的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度	增长比例平均值
	金额	同比增长	金额	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	
新冠相关收入：									
生命科学研究领域	-	-	-	-	-	-	-	-	-
诊断与检测领域	7,689.73	48.81%	5,167.57	8,174.13	77.13%	4,614.76	-	-	62.97%
生物医药领域	-	-	-	-	-	-	-	-	-
小计	**7,689.73**	**48.81%**	**5,167.57**	**8,174.13**	**77.13%**	**4,614.76**	**-**	**-**	**62.97%**
非新冠相关收入：									
生命科学研究领域	5,221.65	8.79%	4,799.66	10,183.13	33.68%	7,617.33	39.12%	5,475.31	27.20%
诊断与检测领域	5,044.04	98.74%	2,537.95	6,423.06	136.75%	2,712.97	290.91%	694.02	175.47%
生物医药领域	448.23	55.46%	288.32	3,021.22	1,002.23%	274.10	108.60%	131.40	82.03%[注]
小计	**10,713.91**	**40.49%**	**7,625.94**	**19,627.41**	**85.09%**	**10,604.40**	**68.30%**	**6,300.73**	**64.63%**
合计	**18,403.64**	**43.85%**	**12,793.51**	**27,801.54**	**82.67%**	**15,219.16**	**141.55%**	**6,300.73**	**89.36%**

注：生物医药领域增长比例平均值已剔除 2021 年度较上年同期的增长比例。

2、公司 2022 年全年业绩预测情况

公司 2022 年全年业绩预测情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年预测金额	2021 年度	变动比例
1	营业收入	46,600 ~ 49,100	32,156.22	44.92% ~ 52.69%
2	毛利率	76% ~ 77%	75.74%	0.26 ~ 1.26 个百分点
3	期间费用[注 1]	28,320 ~ 28,780	13,565.89	108.76% ~ 112.15%
4	净利润	7,060 ~ 8,510	10,100.98	-30.11% ~ -15.75%

5	扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,000 ~ 6,450	9,260.95	-46.01% ~ -30.35%

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用；
注 2：公司 2022 年度经营业绩情况系公司初步测算和分析结果，不构成公司盈利预测或业绩承诺。

由上表所示，公司预测 2022 年度营业收入区间为 4.66 亿元至 4.91 亿元，较 2021 年度同比上升 44.92%至 52.69%；预测净利润区间为 7,060 万元至 8,510 万元，同比下降 30.11%至 15.75%；预测扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润区间为 5,000 万元至 6,450 万元，同比下降 46.01%至 30.35%。

（1）营业收入预测合理性分析

①根据公司报告期内不同业务维度的增长速度测算

报告期内，公司不同客户类型、应用场景以及新冠相关业务均呈现较快的增长趋势。2022 年 1-6 月，上海地区新冠疫情较为严重，人员流动受到管控，影响了公司与部分客户的业务往来，导致公司非新冠相关业务中在科研类客户、生命科学研究领域等维度的销售收入同比略有下降。2022 年 1-6 月，公司自有品牌生物试剂产品销售同比依旧保持增长。随着上海地区疫情逐步得到控制，公司业务经营恢复正常，下半年将保持快速发展状态。

针对不同客户类型、应用场景以及是否新冠相关业务，公司预测 2022 年销售收入情况如下：

A、针对不同类型客户

单位：万元

项目	2022 年预测金额	2021 年度	预测增长比例	自有品牌生物试剂增长比例平均值
新冠相关收入：				
工业类客户	17,000 ~ 18,200	8,174.13	107.97% ~ 122.65%	62.97%
非新冠相关收入：				
科研类客户	14,600 ~ 15,200	12,676.26	15.18% ~ 19.91%	30.46%
工业类客户	15,000 ~ 15,700	11,305.83	32.67% ~ 38.87%	138.12%
合计	**46,600 ~ 49,100**	**32,156.22**	**44.92% ~ 52.69%**	**89.36%**

B、针对不同应用场景

单位：万元

项目	2022 年预测金额	2021 年度	预测增长比例	自有品牌生物试剂增长比例平均值
新冠相关收入：				
诊断与检测领域	17,000 ~ 18,200	8,174.13	107.97% ~ 122.65%	62.97%
非新冠相关收入：				
生命科学研究领域	18,100 ~ 18,600	14,537.81	24.50% ~ 27.94%	27.20%
诊断与检测领域	10,500 ~ 11,100	6,423.06	63.47% ~ 72.81%	175.47%
生物医药领域	1,000 ~ 1,200	3,021.22	-66.90% ~ -60.28%	82.03%[注]
合计	**46,600 ~ 49,100**	**32,156.22**	**44.92% ~ 52.69%**	**89.36%**

注：生物医药领域报告期增长比例平均值已剔除 2021 年度较上年同期的增长比例。

由上表可以看出，公司不同类型客户、应用场景以及是否新冠相关业务预测金额较公司 2021 年的增长比例，与公司报告期内对应业务维度的增长比例平均值存在一定差异，主要受行业市场环境、下游客户需求及公司的业务开拓情况等因素影响，但总体能够支撑公司对 2022 年度业绩的预测水平。

②根据公司对 2022 年第四季度业绩预测情况估算

2022 年 1-9 月，公司营业收入金额为 32,806.79 万元（未经审计），公司预测 2022 年第四季度能够实现营业收入约为 13,800 万元至 16,300 万元。

A、公司 2022 年第四季度营业收入金额

2019 年第四季度、2020 年第四季度和 2021 年第四季度，公司主营业务收入金额分别为 2,930.88 万元、6,091.97 万元和 9,863.63 万元，占当年主营业务收入的比例分别为 30.00%、32.75%和 30.68%，公司预测 2022 年第四季度营业收入占当年营业收入的比例为 29.61%（按预测收入下限测算）至 33.20%（按预测收入上限测算），与报告期内公司销售收入季节性占比情况相符。报告期各期，公司其他业务收入分别为 17.73 万元、26.72 万元、8.18 万元和 2.98 万元，占营业收入的比例分别为 0.18%、0.14%、0.03%和 0.01%，占比很低，因此本处不考虑其他业务收入金额。

B、公司在手订单情况

公司具备较好的客户基础，在科研类客户市场，公司产品已经成功导入多家知名高等院校、科研院所和医院等机构，而该类客户需求多样且单次采购额

较低，一般无在手订单情况；工业类客户市场，下游客户需求空间较大，公司已与部分知名企业建立了稳定的供应关系。公司深耕生物试剂领域多年，产品种类覆盖面相对较广，形成了庞大且较为稳定的客户群体，并不断通过产品迭代升级加深客户渗透率。截至 2022 年 10 月 26 日，公司在手订单金额为 2,876.12 万元（含税），在手订单金额不高，主要系公司下游客户采购周期相对较短所致。公司预测 2022 年销售收入将保持较快增长。

在国产替代加速发展的背景下，公司下游市场发展空间较大，行业竞争趋于向公司有利的方向发展，总体上为公司提供了较为有利的竞争条件。公司产品结构日益完善、应用领域不断拓展，较强的产品性能有利于公司维系良好的客户关系和市场渗透力，总体上为公司提供了坚实的内部基础。公司客户基础良好，充分印证了公司未来的发展前景，公司对 2022 年第四季度的经营业绩保持乐观。

综上所述，公司对 2022 年第四季度的业绩预测具有合理性。

（2）净利润预测合理性分析

①净利润下降主要影响因素

公司预测 2022 年度可实现的净利润及扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润下降幅度均较大，主要原因系公司预测当期期间费用金额增加较多所致。公司预测 2022 年营业收入毛利率约为 76%至 77%之间，较 2021 年度的 75.74%略有上升，变动幅度较小，对当期净利润的影响较小。

公司预测 2022 年度可实现的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润水平与预测的当年净利润金额之间的差异较大，主要系 2021 年公司因股权融资取得资金 7.85 亿元，为了提高资金使用效率，公司在确保日常经营资金需求和安全的前提下，将部分闲置资金购买银行理财产品及结构性存款，投资收益金额较大使得非经常性损益较多。2022 年 1-9 月，公司理财实现的投资收益金额为 1,211.10 万元（未经审计），年化后金额为 1,614.80 万元。

②2022 年 1-6 月期间费用情况

2022 年 1-6 月，公司销售费用、研发费用、管理费用金额及其同比变化情

况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月		增加金额	增长比例
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例		
销售费用	4,693.63	23.37%	2,471.65	16.46%	2,221.98	89.90%
管理费用	2,468.62	12.29%	920.12	6.13%	1,548.50	168.29%
研发费用	4,961.73	24.70%	2,179.57	14.52%	2,782.16	127.65%
合计	**12,123.98**	**60.36%**	**5,571.34**	**37.10%**	**6,552.64**	**117.61%**

由上表可以看出，2022 年 1-6 月，公司销售费用、研发费用、管理费用金额较 2021 年 1-6 月均大幅增长，具体分析如下：

A、销售费用

a、销售费用变动情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月		增长比例
	金额	占比	金额	占比	
职工薪酬	3,516.82	74.93%	1,673.98	67.73%	110.09%
市场拓展及宣传费	394.9	8.41%	412.42	16.69%	-4.25%
业务招待费	76.13	1.62%	83.34	3.37%	-8.65%
股份支付	100.94	2.15%	100.94	4.08%	0.00%
折旧及摊销	201.51	4.29%	54.76	2.22%	267.99%
咨询服务费	170.02	3.62%	45.05	1.82%	277.37%
差旅费	58.29	1.24%	36.42	1.47%	60.03%
租赁及物业费	41.15	0.88%	9.86	0.40%	317.43%
其他	133.86	2.85%	54.87	2.22%	143.96%
合计	**4,693.63**	**100.00%**	**2,471.65**	**100.00%**	**89.90%**

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司销售费用金额分别为 2,471.65 万元和 4,693.63 万元，同比增加 2,221.98 万元，增幅为 89.90%，其中销售人员职工薪酬支出增加较多。2022 年 1-6 月，公司销售人员职工薪酬为 3,516.82 万元，较 2021 年 1-6 月增加 1,842.84 万元，增幅为 110.09%。

公司销售人员职工薪酬增加较多，主要原因系：一方面，公司销售人员随业务规模的扩大而增多，对应的职工薪酬增加较多；另一方面，公司销售业绩

的上涨导致绩效考核薪资有所增加，销售人员的平均工资水平相应提高。其中销售人员数量增多是公司销售人员职工薪酬增加的主要影响因素。

b、销售人员增多的原因

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司月均销售人员数量分别为 164 人和 322 人，2022 年上半年公司销售人员数量同比增加较多，结合公司服务的科研类客户数量较多，需要较多的业务人员进行开拓、对接和服务，公司基于竞争战略、地域布局和产品种类方面的因素，招聘了大量销售人员，具体分析如下：

在竞争战略方面：中国生物试剂市场处于快速增长阶段，2021 年中国生物试剂市场规模约为 391.9 亿元，预计到 2025 年市场总规模将达到 715 亿元左右。且新冠疫情后国产替代进一步加速，为国产生物试剂厂商带来了难得的发展机遇。发行人同行业竞争对手均在扩招销售人员，为应对日益激烈的市场竞争、抓住国产替代机遇扩大收入规模和市场影响力，发行人招聘了大量销售人才，致使销售人员数量迅速增长。

在产品种类方面：随着产品研发经验的积累和技术实力的增强，发行人技术成果转化效应逐步显现，产品种类不断丰富，产品数量持续增长，为了更好地将产品推向市场，进一步提升公司品牌影响力和产品美誉度，为客户提供更为周到、及时的售前和售后服务，公司销售人员数量持续增长。

在地域布局方面：2022 年发行人业务范围进一步向全国拓展，在郑州、青岛、西安、苏州、厦门、福州、重庆、昆明等 9 个城市地设立了多个办事处，招聘了大量销售人员开拓上述市场，致使发行人 2022 年以来销售人员数量大幅增长。

c、与同行业可比公司对比情况

（i）销售人员人均创收情况

报告期内，发行人销售人员人均业绩水平与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	销售人员数量统计口

	营业收入	销售人员人数（人）	人均创收	营业收入	销售人员人数（人）	人均创收	径
菲鹏生物	未披露	未披露	未披露	233,189.16	未披露	未披露	销售人员平均人数为各月领薪人员人数平均
义翘神州	29,930.33	未披露	未披露	96,527.25	未披露	未披露	平均人数=人员当期工作总时间/当期月数
百普赛斯	22,861.53	未披露	未披露	38,498.77	未披露	未披露	平均人数=各月领薪人员人数平均
近岸蛋白	未披露	未披露	未披露	34,189.59	58	589.48	年平均销售人员数量（按月平均）
全式金	未披露	未披露	未披露	22,958.40	151	152.04	平均人数=各月领薪人员人数平均
行业平均	-	-	**未披露**	-	-	**370.76**	
翌圣生物	20,086.72	322	62.38	32,156.22	189	170.14	年平均销售人员数量（按月平均）
项目	**2020 年度**			**2019 年度**			**销售人员数量统计口径**
	营业收入	**销售人员人数（人）**	**人均创收**	**营业收入**	**销售人员人数（人）**	**人均创收**	
菲鹏生物	106,750.84	74	1,442.58	28,905.50	66	437.96	销售人员平均人数为各月领薪人员人数平均
义翘神州	159,629.30	76	2,100.39	18,082.67	62	291.66	平均人数=人员当期工作总时间/当期月数
百普赛斯	24,631.86	50	492.64	10,329.30	43	240.22	平均人数=各月领薪人员人数平均
近岸蛋白	17,984.10	43	418.23	3,598.32	39	92.26	年平均销售人员数量（按月平均）
全式金	14,019.23	143	98.04	10,969.04	148	74.12	平均人数=各月领薪人员人数平均
行业平均	-	-	**910.38**	-	-	**227.24**	
翌圣生物	18,628.60	138	134.99	9,786.25	105	93.20	年平均销售人员数量（按月平均）

注 1：诺唯赞未披露报告期内销售人员数量；

注 2：菲鹏生物、义翘神州、百普赛斯未披露 2021 年、2022 年 1-6 月销售人员数量，近岸蛋白、全式金未披露 2022 年 1-6 月销售人员数量。

由上表可以看出，2019-2021 年，发行人销售人员人均创收水平呈上升趋势；且发行人销售人员人均创收业绩低于同行业可比公司平均水平，但高于全式金人均创收水平。2022 年 1-6 月，发行人销售人员人均创收金额较低，主要原因系：一是当期人均创收金额未做年化处理，且发行人所属的生物试剂行业具有一定的季节性特征，上半年销售收入偏低；二是当期发行人新招聘的销售人员

数量较多，由于生物试剂行业的客户黏性相对较高，部分销售人员开拓市场尚未形成可观的业绩水平，拉低了当期的人均创收水平；三是 2022 年上半年，上海新冠疫情较为严重，因封控管制导致发行人与部分客户之间的业务往来受到影响，当期发行人经营业绩受到一定的影响。

发行人销售人员的人均创收业绩低于同行业可比公司平均水平，主要受客户结构影响较大。

（ii）客户结构情况

根据公开披露信息，发行人及同行业可比公司的主要客户结构情况如下：

序号	企业名称	客户结构情况
1	诺唯赞	企业生物试剂产品的客户分为科研院校与工业客户两类，2018 年度、2019 年度和 2020 年度科研院校收入占比分别为 45.96%、45.26%和 13.24%，工业客户的收入占比分别为 54.04%、54.74%和 86.76%
2	菲鹏生物	未披露科研与工业类的客户结构情况
3	义翘神州	未披露科研与工业类的客户结构情况
4	百普赛斯	企业定位为主要向工业客户提供重组蛋白，客户主要为生物医药产业链的工业客户，科研客户占比较少，2018 年度、2019 年度、2020 年度直销客户中工业客户占比分别为 93.82%、93.31%和 90.33%
5	近岸蛋白	企业产品收入按下游应用领域分为生命科学基础研究、体外诊断、mRNA 疫苗药物、生物药四大领域，其中生命科学基础研究在 2019 年度、2020 年度和 2021 年度的收入占比分别为 51.67%、15.51%和 10.58%
6	全式金	直销模式下，主营业务收入根据客户类型可以区分为工业客户和科研客户，2019 年度、2020 年度和 2021 年度科研的客户收入占比分别为 70.43%、42.38%和 33.65%，工业客户的收入占比分别为 29.57%、57.62%和 66.35%
7	翌圣生物	2019 年度、2020 年度、2021 年度，公司科研类客户销售收入占比分别为 79.64%、47.28%、39.42%

由上表可以看出，同行业可比公司中诺唯赞、全式金的客户结构中科研类客户销售金额相对较大，与发行人具有可比性。诺唯赞未披露报告期内销售人员数量，因此人均创收情况不可比。报告期内，发行人销售人员人均创收水平与全式金差异较小，具有合理性。此外，近岸蛋白 2019 年度生命科学基础研究相关的收入占比为 51.67%，科研类客户销售占比相对较高，其当年人均创收水平与发行人差异较小。因此，客户结构是影响不同企业销售人员人均创收的重要因素。

综上，报告期内，发行人科研类客户销售占比相对较高，导致销售人员人

均创收低于同行业可比公司平均水平，其中全式金客户结构与发行人较为相似，其人均创收与发行人差异较小。因此，发行人销售人员人均创收较低符合发行人生产经营特征。

B、研发费用

a、研发费用变动情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月		增长比例
	金额	占比	金额	占比	
直接材料	1,179.02	23.76%	468.40	21.49%	151.71%
直接人工	2,507.11	50.53%	996.23	45.71%	151.66%
折旧及摊销	729.78	14.71%	346.48	15.90%	110.63%
股份支付	259.55	5.23%	191.25	8.77%	35.71%
其他	286.26	5.77%	177.22	8.13%	61.53%
合计	**4,961.73**	**100.00%**	**2,179.57**	**100.00%**	**127.65%**

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司研发费用金额分别为 2,179.57 万元和 4,961.73 万元，同比增加 2,782.16 万元，增幅为 127.65%，其中直接材料和直接人工支出增加均较多。2022 年 1-6 月，公司研发费用直接材料支出金额为 1,179.02 万元，较 2021 年 1-6 月增加 710.62 万元，增幅为 151.71%；2022 年 1-6 月，公司研发费用直接人工支出金额为 2,507.11 万元，较 2021 年 1-6 月增加 1,510.88 万元，增幅为 151.66%。

公司所属行业为知识和技术密集型行业，公司开发的生物试剂产品具有技术含量高、前期投入大等特点，为了紧跟行业主流技术的发展趋势、巩固市场地位，公司在新技术与新产品的研发上持续进行大量的资金和人员投入。为了丰富产品种类、升级产品性能，公司加大了研发投入，研发项目随之增多，对应的研发支出增加较多。截至 2022 年 6 月末，公司在研项目数量为 184 个，较 2021 年末增加了 74 个。研发项目增多，公司对应的研发人员也增多。2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司月均研发人员数量分别为 97 人和 232 人，2022 年上半年公司研发人员数量大幅增加。

随着研发人员的增加以及研发项目的增多，公司研发费用增加符合公司的

业务发展趋势。

b、研发项目投入情况

报告期内，公司主要研发项目类别及其投入情况如下：

单位：万元

序号	项目类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计投入
1	分子诊断核酸扩增酶及试剂	1,781.80	2,056.45	853.45	468.07	**5,159.77**
2	高通量测序建库相关试剂	1,059.58	1,465.66	679.01	624.61	**3,828.86**
3	mRNA 合成相关酶及试剂	622.49	823.82	100.95	34.24	**1,581.49**
4	qPCR 系列试剂	239.00	121.09	205.30	143.11	**708.50**
5	生物制品蛋白残留检测试剂	233.45	398.34	30.30	-	**662.10**
6	蛋白质纯化与分析试剂	169.87	102.72	284.34	-	**556.92**
7	PCR 系列试剂	322.20	65.75	40.25	128.66	**556.85**
8	RNA 反转录试剂	59.78	32.13	-	127.30	**219.20**
9	细胞培养与分析试剂	269.19	145.76	-	-	**414.95**
10	磁珠系列试剂	5.00	99.20	-	-	**104.20**
11	核酸提取与纯化系列试剂	79.33	89.26	-	-	**168.59**
12	分子克隆系列试剂	44.60	59.57	-	-	**104.17**
13	其他	75.45	188.06	6.43	2.05	**272.00**
合计		**4,961.73**	**5,647.82**	**2,200.02**	**1,528.03**	**14,337.60**

注：由于研发项目较多，公司根据主要产品类别汇总如上。

报告期各期，公司在分子诊断核酸扩增酶及试剂和高通量测序建库相关试剂等项目中持续保持较高的研发投入，其中分子诊断核酸扩增酶及试剂研发投入金额分别为 468.07 万元、853.45 万元、2,056.45 万元和 1,781.80 万元，高通量测序建库相关试剂研发投入金额分别为 624.61 万元、679.01 万元、1,465.66 万元和 1,059.58 万元。分子诊断核酸扩增酶及试剂类项目对应的主要产品是分子酶，高通量测序建库相关试剂类项目对应的主要是 NGS 系列产品。发行人在上述领域保持较高研发投入并持续增加的主要原因系：

（i）研发项目对应的产品是公司营业收入的重要来源

分子酶作为分子类生物试剂中具备生物活性的成分，其性能和质量直接影响生物试剂的灵敏度、检测效率和准确性等多项性能指标，是分子类生物试剂的核心组分。报告期各期，公司自有品牌生物试剂中非新冠相关分子类生物试

剂销售金额分别为 3,758.74 万元、7,281.13 万元、12,059.48 万元和 8,108.53 万元，占公司自有品牌生物试剂的比例分别为 59.66%、68.66%、61.44%和 75.68%；公司自有品牌中 NGS 系列产品销售金额分别为 634.84 万元、2,014.85 万元、4,458.75 万元和 3,128.30 万元，占公司自有品牌生物试剂的比例分别为 10.08%、13.24%、16.04%和 17.00%。因此，分子诊断核酸扩增酶及试剂类项目和高通量测序建库相关试剂对应的产品在公司营业收入中占有重要地位。

（ii）研发项目对应的产品具有较为广阔的市场发展空间

分子类生物试剂和 NGS 系列试剂具有较为广阔的发展空间，Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国分子诊断试剂生产规模为 324 亿元，2016 年至 2021 年复合增长率为 52.72%；2021 年中国基于 NGS 的无创产前早筛市场规模为 88 亿元，2016 年至 2021 年复合增长率为 35.88%，2021 年中国基于 NGS 的肿瘤伴随诊断市场规模为 37 亿元，2016 年至 2021 年复合增长率为 39.51%。发行人分子诊断核酸扩增酶及试剂类项目和高通量测序建库相关试剂对应的产品具有较广阔的市场空间。

（iii）研发项目对应的产品需要持续迭代升级

生物试剂行业属于技术密集型行业，产品升级迭代速度较快，生物试剂企业需要及时跟踪行业前沿发展趋势，持续提升产品性能。发行人分子诊断核酸扩增酶及试剂类和高通量测序建库相关试剂类研发项目包含对已有产品性能提升和产品迭代相关内容，报告期内发行人持续发生相关研发支出，以不断提升产品性能，从而满足市场和客户对生物试剂产品要求不断提高的需求。

（iv）研发项目对应的产品需不断推出新产品

生物试剂品类繁杂、数量众多，产品种类丰富度是生物试剂企业的核心竞争力之一。分子酶作为生物试剂的核心组分之一，不同分子酶性能特征均有所不同，发行人需根据产品及市场需求不断研发新品类的分子酶，不断推出新品类的分子诊断试剂和高通量测序建库试剂，丰富产品管线，从而提升市场份额，扩大产品竞争力和品牌影响力。

此外，公司还加大了对未来重点布局产品的研发投入。近年来，发行人除

了在传统优势业务领域进行了较大规模的研发投入外，还在 mRNA 合成相关酶及试剂、细胞培养与分析试剂、生物制品蛋白残留检测试剂等领域进行了较多的研发投入。2022 年 1-6 月，发行人在上述领域的研发投入金额分别为 622.49 万元、269.19 万元和 233.45 万元，以提升发行人在 mRNA 疫苗领域、细胞类生物试剂领域和蛋白类生物试剂领域的市场竞争力和行业地位，进一步丰富产品种类，为公司长期业务发展提供有力支撑。

c、同行业对比情况

报告期各期，公司研发费用分别为 1,528.03 万元、2,200.02 万元、5,647.82 万元和 4,961.73 万元，占当期营业收入的比例分别为 15.61%、11.81%、17.56%和 24.70%。报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

企业名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺唯赞	9.69%	12.33%	8.02%	23.21%
菲鹏生物	未披露	7.95%	10.51%	35.92%
义翘神州	7.84%	4.16%	1.63%	12.87%
百普赛斯	22.03%	15.47%	12.44%	20.63%
近岸蛋白	未披露	9.97%	8.32%	28.02%
全式金	未披露	12.42%	13.87%	15.32%
平均值	**13.19%**	**10.38%**	**9.13%**	**22.66%**
翌圣生物	24.70%	17.56%	11.81%	15.61%

数据来源：同行业可比公司公开披露信息

报告期内，发行人研发费用率总体高于同行业可比公司平均水平，主要原因系：一是发行人业务规模相对较小，而发行人产品种类较为丰富，需要较多的研发项目持续投入，对应的研发费用率相对较高；二是发行人营业收入规模相对较小，研发项目较多，导致研发费用率相对较高。

报告期内，发行人业务规模与百普赛斯、全式金之间的差异相对较小，研发费用率差异亦较小。虽然发行人研发费用率总体高于同行业可比公司平均水平，但研发投入金额相对较低。

报告期各期，发行人与同行业可比公司研发费用投入金额对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺唯赞	15,697.12	23,032.15	12,553.34	6,229.66
菲鹏生物	未披露	18,542.04	11,223.08	10,381.91
义翘神州	2,345.79	4,012.93	2,605.91	2,327.99
百普赛斯	5,035.62	5,955.49	3,065.06	2,130.71
近岸蛋白	未披露	3,409.54	1,496.90	1,008.13
全式金	未披露	2,850.74	1,944.04	1,680.42
平均值	**7,692.84**	**9,633.81**	**5,481.39**	**3,959.80**
翌圣生物	4,961.73	5,647.82	2,200.02	1,528.03

由上表可以看出，报告期各期，发行人研发投入金额显著低于同行业可比公司平均水平。

综上，发行人研发费用率相对较高，但研发投入金额依然较低，发行人大量增加研发投入具有合理性。

C、管理费用

a、管理费用变动情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月		增长比例
	金额	占比	金额	占比	
职工薪酬	869.31	35.21%	534.25	58.06%	62.71%
中介及代理服务费	459.08	18.60%	154.32	16.77%	197.49%
折旧及摊销	785.43	31.82%	64.02	6.96%	1,126.93%
股份支付	151.72	6.15%	54.80	5.96%	176.85%
差旅费	47.79	1.94%	25.20	2.74%	89.61%
租赁及物业费	54.75	2.22%	5.61	0.61%	875.87%
其他	100.55	4.07%	81.92	8.90%	22.74%
合计	**2,468.62**	**100.00%**	**920.12**	**100.00%**	**168.29%**

2021 年 1-6 月和 2022 年 1-6 月，公司管理费用金额分别为 920.12 万元和 2,468.62 万元，同比增加 1,548.50 万元，其中职工薪酬、折旧及摊销增加金额均较大。2022 年 1-6 月，公司管理费用中职工薪酬支出金额为 869.31 万元，较 2021 年 1-6 月增加 335.06 万元，增幅为 62.71%；折旧及摊销支出金额为

785.43 万元，较 2021 年 1-6 月增加 721.41 万元，增幅为 1,126.93%。

2022 年 1-6 月，公司管理费用增加主要系管理人员职工薪酬、折旧及摊销增加较多所致。其中管理人员增加对应的职工薪酬增多，管理人员增加主要系公司因业务规模扩张带来的相关人员增加较多；折旧及摊销费用增加较多，主要系公司经营场所扩大较多所致，一方面，公司经营管理场所面积扩大导致对应的费用增加；另一方面，公司的生产、研发场所在尚未达到预定可使用状态前，对应的折旧及摊销费均在管理费用中核算，因此折旧及摊销费用金额及幅度同比增加较多。

2019 年至 2021 年，公司营业收入年复合增长率为 81.27%，增长幅度较快，随着业务规模的扩大，公司需配套增加生产经营场地，因此折旧及摊销费用相应增加。

b、同行业比较情况

（i）租赁场所对比情况

报告期各期，发行人与同行业可比公司使用权资产折旧金额变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺唯赞	2,575.05	2,402.10	-	-
菲鹏生物	未披露	837.52	-	-
义翘神州	944.08	1,345.14	-	-
百普赛斯	835.24	872.36	-	-
近岸蛋白	未披露	536.40	-	-
全式金	未披露	1,259.23	-	-
平均值	**1,451.46**	**1,208.79**	-	-
翌圣生物	1,269.77	837.22	-	-

注：2019 年度和 2020 年度无使用权资产折旧。

2021 年度和 2022 年 1-6 月，发行人使用权资产折旧金额均低于同行业可比公司平均水平，且 2022 年年化金额较 2021 年度均有大幅上升趋势，其中发行人与诺唯赞和百普赛斯相似，2022 年 1-6 月折旧金额均大于 2021 年度相关费用金额。

为了把握中国生物试剂市场规模大幅增长、进口替代进程加速的发展机遇，发行人同行业竞争对手均在增加租赁厂房、扩大生产经营场所面积。

发行人使用权资产折旧增加的具体情况及用途如下：

2022 年 1-6 月，发行人使用权资产折旧金额增长较快，主要原因系 2022 年 1-6 月新增了部分租赁房产，以及部分房产系 2021 年底租赁所得，而 2022 年 1-6 月相对的费用金额相对较大所致。

2022 年上半年，公司增加的主要租赁房产包括：从上海天慈中商药业有限公司租赁的上海市浦东新区良耀路 111 弄中商厂房 10 号楼，租赁期为 2022 年 4 月 1 日至 2031 年 7 月 31 日，租赁面积为 7,720.90 平方米，主要用于分子类、蛋白类和细胞类生物试剂的研发和生产；从上海执诚生物科技有限公司租赁的上海市浦东新区青黛路 537 号 1 幢南楼 1-4 楼，租赁期为 2022 年 1 月 4 日至 2027 年 2 月 28 日，租赁面积为 6,570.00 平方米，主要用于分子类和细胞类生物试剂的研发和生产。

2021 年下半年开始租赁的面积较大的房产主要为从上海执诚生物科技有限公司租赁的上海市浦东新区康新公路 3399 弄时代医创园 6 号楼，租赁期为 2021 年 11 月 1 日至 2026 年 10 月 31 日，租赁面积为 3,374.91 平方米，主要用于蛋白类生物试剂的研发。

（ii）机器设备对比情况

报告期各期末，发行人与同行业可比公司机器设备原值变动情况如下：

单位：万元

企业简称	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
诺唯赞	40,585.08	20,724.45	10,064.33	3,880.45
菲鹏生物	未披露	11,184.03	7,895.92	5,052.86
义翘神州	10,391.72	7,589.89	6,450.79	5,467.40
百普赛斯	7,608.45	5,983.36	3,224.00	2,212.92
近岸蛋白	未披露	3,205.15	1,563.27	686.91
全式金	未披露	2,455.51	1,739.69	1,431.10
平均值	**19,528.42**	**8,523.73**	**5,156.33**	**3,121.94**
翌圣生物	7,087.16	3,685.69	1,364.36	434.40

注：菲鹏生物相关数据为固定资产中专用设备原值金额。

报告期各期末，发行人机器设备原值金额分别为 434.40 万元、1,364.36 万元、3,685.69 万元和 7,087.16 万元，显著低于同行业可比公司平均水平。报告期内，发行人与同行业可比公司经营设备均有大幅提高，具有合理性。2022 年 6 月末，发行人机器设备原值较 2021 年末增加 3,401.47 万元，主要增加的机器设备包括离心机、蛋白纯化仪、发酵系统、层析系统和 qPCR 仪等，其中离心机、蛋白纯化仪、发酵系统、层析系统主要用于分子酶的研发和生产，qPCR 仪主要用于分子诊断试剂的研发和生产。

报告期内，同行业可比公司持续扩大规模。2022 年 6 月末，同行业可比公司机器设备原值平均值较 2021 年末增加 11,004.69 万元，显著高于发行人当期机器设备原值增加金额。

在中国生物试剂行业的快速发展和国产替代进程加速等利好因素加持下，国产生物试剂厂商发展较为迅速，为充分满足产品市场需求，在产线扩充、设备投入等方面增长较快。

③2022 年期间费用预测情况

公司预测 2022 年期间费用大幅增加，主要受员工人数增加、研发项目增多、经营场所扩大等因素影响，公司预测 2022 年期间费用金额及变动比例情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022年预测金额	2021年度	变动比例
1	销售费用	10,510~10,750	5,661.86	85.63%~89.87%
2	研发费用	12,930~13,140	5,647.82	128.94%~132.66%
3	管理费用	4,880~4,890	2,256.22	116.29%~116.73%

由上表可以看出，公司预测 2022 年销售费用、研发费用较 2021 年度增长金额较大，具体分析如下：

A、销售费用

公司预测 2022 年销售费用金额及与 2021 年度对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年预测金额	2021年度	预测增长比例
职工薪酬	7,610 ~ 7,700	3,780.08	101.32% ~ 103.70%

市场拓展及宣传费	1,350 ~ 1,450	800.76	68.59% ~ 81.08%
摊销及折旧	390 ~ 400	195.28	99.71% ~ 104.83%
其他费用	1,160 ~ 1,200	885.74	30.96% ~ 35.48%
合计	**10,510 ~ 10,750**	**5,661.86**	**85.63% ~ 89.87%**

注：其他费用包括差旅费、业务招待费、咨询服务费、租赁及物业费、股份支付等相关支出。

公司预测 2022 年销售费用约为 10,510 万元至 10,750 万元，较 2021 年度增加 4,848.14 万元至 5,088.14 万元，增幅为 85.63%至 89.87%，其中销售人员职工薪酬增幅较大。2022 年 1-9 月，公司销售费用金额为 7,733.87 万元（未经审计），其中职工薪酬为 5,681.75 万元，销售人员职工薪酬年化金额为 7,575.67 万元，较 2021 年度增加 3,795.59 万元。

随着公司市场开拓的加强，公司市场拓展及宣传费随之增多。

B、研发费用

公司预测 2022 年研发费用金额及与 2021 年度对比情况如下：

单位：万元

项目	2022年预测金额	2021年度	预测增长比例
直接材料	3,310 ~ 3,450	1,593.93	107.66% ~ 116.45%
直接人工	6,530 ~ 6,570	2,367.40	175.83% ~ 177.52%
折旧及摊销	1,730 ~ 1,740	826.66	109.28% ~ 110.49%
股份支付	520	382.49	35.95%
其他	840 ~ 860	477.33	75.98% ~ 80.17%
合计	**12,930 ~ 13,140**	**5,647.82**	**128.94% ~ 132.66%**

公司预测 2022 年研发费用约为 12,930 万元至 13,140 万元，较 2021 年度增加 7,282.18 万元至 7,492.18 万元，增幅为 128.94%至 132.66%，其中研发人员职工薪酬、研发领料支出等均大幅增加。2022 年 1-9 月，公司研发费用金额为 8,952.76 万元（未经审计），其中直接人工和直接材料投入合计为 6,848.83 万元，直接人工和直接材料合计年化金额为 9,131.77 万元，较 2021 年度增加 5,170.44 万元。

此外，随着业务规模的扩大，公司因研发、经营管理而新增的租赁场地及配套设施陆续投入运营，对应的折旧及摊销费用增加较多，如公司 2022 年 1-9

月计入期间费用的折旧及摊销费金额为 2,419.89 万元（未经审计），年化后金额为 3,226.52 万元，较 2021 年度增加了 1,967.65 万元。

④主要影响因素合理性分析

A、公司加大布局的背景

a、市场竞争因素

我国生物试剂行业正面临市场竞争不断加剧的发展趋势。目前，在我国生物试剂领域国际品牌占据主导地位，国内企业参与者市场份额相对较低。国产生物试剂与国际品牌的差距主要体现在产品的丰富度、质控能力以及品牌影响力等方面，在产品质量上的差距相对较小。随着下游市场需求的不断增加，特别是新冠疫情发生以来，生物试剂供应链本土化的重要性日益凸显，愈发受到各级政府、企业及科研单位的重视，国内生物试剂行业迎来了良好的发展机遇，国产替代正加速持续发展，市场竞争将不断加剧。

加大投入是提高市场竞争力的基础。随着市场竞争的加剧，未来具有技术优势、产品种类丰富、市场知名度较高的企业更容易抢占市场。在竞争较为激烈的情况下，行业内具有资金优势的企业有望较早发力，在技术、产品和市场方面进行布局，有利于快速扩大市场份额。为了提高公司的市场竞争力，公司通过增加员工人数、落地研发项目、扩大经营场所等举措来提升公司的市场竞争地位。2021 年公司因股权融资取得资金 7.85 亿元，为公司强化市场竞争力提供了有力的资金支持。

扩大人才规模是提高竞争力的重要手段。为了把握行业发展机遇和时代发展契机，公司加快了发展规划战略布局，特别是在产品丰富度、技术积累和市场开拓等方面，加大了人员投入。截至 2022 年 6 月末，公司员工人数达 916 人，较 2021 年末增加了 294 人，其中销售人员和研发人员分别增加了 131 人和 124 人，公司员工人数增加导致对应的职工薪酬费用大幅增多。

b、行业竞争因素

为把握中国生物试剂市场规模大幅增长、进口替代进程加速机遇，国产生物试剂厂商持续增加在人员、产品、研发等方面的投入，以提升市场竞争力和

行业地位，应对日益激烈的生物试剂行业产品竞争、人员竞争、研发竞争日益加剧。

（i）行业人员竞争加剧

生物试剂行业具有较高的人才壁垒，需要生物学、化学、遗传学、细胞学、微生物学生物信息学等的专业技术人才、具有较高的人才壁垒，发行人及同行业竞争对手人员情况如下：

单位：人

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日
诺唯赞	3,185	2,380
菲鹏生物	未披露	979
义翘神州	未披露	495
百普赛斯	未披露	397
近岸蛋白	未披露	502
全式金	未披露	329
平均值	**3,185**	**847**
翌圣生物	916	622

2021 年末，发行人总员工人数为 622 人，与同行业可比公司诺唯赞、菲鹏生物相比仍有较大差距。2022 年 1-6 月，为了进一步缩小与行业内领先企业人才方面的差距，发行人引进了多领域、多学科、多层次的人才，人员数量增长幅度较大，但与行业头部企业诺唯赞仍有一定的差距。

（ii）行业产品竞争加剧

生物试剂品类繁杂，数量众多，产品种类丰富度是生物试剂企业的市场竞争力的重要因素之一。公司同行业可比公司中，诺唯赞和全式金以分子类产品为主，产品结构和发行人相似程度较高。2021 年诺唯赞产品数量为 500 余种，每年推出的新产品数量超过 50 种，全式金分子生物学试剂产品数量为 1,000 余种，报告期内发行人生产销售的分子类生物试剂超过 1,000 种。生物试剂行业中部分客户所需生物试剂种类较多，希望获取各类生物试剂一站式采购服务，产品种类丰富、规格齐备的生物试剂企业更能够获得客户的青睐，提升产品种类丰富度是各企业重要的发展方向之一，生物试剂行业产品种类竞争进一步加

剧。

（iii）行业研发竞争加剧

生物试剂行业属于技术密集型行业，产品升级迭代速度较快，生物试剂企业需要及时跟踪行业的技术发展趋势。公司通过不断的研发投入和技术积累，丰富产品种类，提升产品性能。发行人及同行业可比公司研发费用金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月
诺唯赞	15,697.12	8,451.73
菲鹏生物	未披露	未披露
义翘神州	2,345.79	1,828.08
百普赛斯	5,035.62	2,619.42
近岸蛋白	未披露	未披露
全式金	未披露	未披露
平均值	**7,692.84**	**4,299.75**
翌圣生物	4,961.73	2,179.57

由上表可知，发行人同行业公司持续加大研发投入。2022 年 1-6 月，发行人研发费用投入高于义翘神州，略低于百普赛斯，与诺唯赞差距较大。报告期内，发行人除了在传统优势业务分子类生物试剂领域进行了较大规模的研发投入，同时在抗体、重组蛋白、mRNA 疫苗原料等领域进行了广泛布局，产品持续取得技术突破为公司创造了可观的经济收益。以 Taq 酶抗体为例，2020 年下半年公司取得技术突破后，2021 年和 2022 年 1-6 月分别实现了 335.51 万元和 3,283.50 万元的收入。

c、公司规划因素

2021 年公司因股权融资取得资金 7.85 亿元，为公司强化市场竞争提供了有力的资金支持。公司自有资金充足，是公司 2022 年大幅布局的重要基础。

生物试剂行业客户黏性相对较高，与下游客户形成稳定的合作关系后，将占据有利先机，形成较高的先发优势，有利于公司的长远发展。因此，越早对市场进行布局，越有利于形成较强的合作黏性，从而形成更大的竞争优势。

科研市场始终为公司的业务发展重心，在公司增加的销售人员中，科研类客户销售团队员工数量增加较多。我国生物试剂科研类客户市场长期由进口厂商占据，在国产化替代的总体发展趋势下，公司科研类客户市场增长空间较大。科研市场的客户特点决定了公司需要增加一定的销售服务团队，并为公司相关业务的持续增长奠定人力基础。报告期内，公司工业类客户销售金额及占比上升较快，公司对工业类客户市场的开拓持续发力，未来进一步开拓工业市场，公司适当增加了销售人员数量，以提高公司在工业类客户领域的市场份额。

B、公司人员增加的合理性分析

a、生物试剂行业对人才的竞争较为激烈

公司所属行业为知识和技术密集型行业，对研发人员的技术水平和实践能力要求较高，稳定的高素质科技人才队伍对公司的长远发展至关重要，是公司保持竞争优势的重要保证。

人才竞争是生物试剂行业内企业参与竞争的关键基础。生物试剂行业具有较高的人才壁垒，需要生物学、化学、遗传学、细胞学、微生物学、生物信息学等学科的专业技术人才和业务人才，具有较高的人才壁垒。同行业可比公司中诺唯赞 2022 年 6 月末员工总数为 3,185 人，较 2021 年末增加了 805 人，行业竞争对手正加大人员布局，以提升其市场竞争力；百普赛斯 2022 年 6 月末研发人员为 170 人，较 2021 年末增加了 48 人；其他同行业可比公司未披露 2022 年 6 月末相关人员数量。此外，报告期各期末，同行业可比公司员工总数平均值分别为 378 人、493 人、847 人和 3,185 人（2022 年 6 月仅为诺唯赞数据，不具可比性），总体来看，同行业可比公司均在进行人员布局。

受新冠疫情影响，我国生物试剂行业国产替代正在加速发展，行业内主要企业均在加大布局，抢占市场，以增强相对竞争优势。公司人员数量增多符合行业发展特征。

b、员工增加对业务的增效具有一定的滞后性

2019 年至 2021 年，公司销售人员人均创收金额分别为 93.20 万元、134.99 万元、170.14 万元，呈现持续上升的趋势。2022 年 1-6 月，公司销售人员人均

创收金额为 62.38 万元，当期半年度人均创收金额显著降低，主要系当期公司销售人员增多所致。由于销售人员增加对业绩的增效具有一定的滞后性，因此虽然当期人员数量增加加快了公司的业绩增长，但销售人员增长幅度更大，导致人均创收降低。随着公司新增销售人员的业绩开拓效果逐步显现，公司人均创收水平将逐步提升。

在生物试剂行业进行业务布局，首先是布局研发方面，做出新产品或者性能更高的迭代产品，是企业从事竞争的有力途径，也是企业能够长远稳定发展的基础。否则仅能从事一些低端的代理业务，对应的市场竞争力偏弱，且代理业务毛利率也很低，例如报告期内发行人自有品牌生物试剂产品毛利率较高，而代理品牌生物试剂毛利率持续低于 18%；其次，销售人员投入是市场拓展必要的手段，生物试剂产品技术含量较高，对应的行业内客户黏性也较高，从业人员需要具备必要的生物学基础，因此该行业内销售人员的学历水平普遍较高，例如发行人截至 2022 年 6 月末销售人员中本科及以上学历人数为 275 人，占比为 80.65%；研发和销售布局后，相应的管理人才、生产人员、后勤保障人员等均需同步配套增加。

具有自有品牌的生物试剂生产企业，从研发人员研发出新产品、销售人员打开市场局面、再到生产出合格产品需要一定的时间和过程，且需要对应的企业在明确的发展方向下持续发展，并保持稳定投入。因此，生物试剂行业的人员增加对业绩的增效作用具有滞后性，是所属行业较为明显的特征。

（i）销售人员增加

截至 2022 年 6 月末，公司销售人员数量为 341 人，较 2021 年末增加了 131 人，其中以产品销售人员为主，市场推广人员和其他支持人员也相应增加。截至 2022 年 6 月末，公司服务于科研类客户的产品销售人员为 188 人，较 2021 年末增加了 85 人；服务于工业类客户的产品销售人员为 60 人，较 2021 年末增加了 8 人。服务于科研类客户的产品销售人员数量的增多是公司销售人员增加的主要方面。

由于科研类客户的直接用户通常为课题组的老师、学生、科研人员和医生等，人数众多，并呈现出需求多样、采购频繁且单次采购额偏低等特点，公司

在客户开拓过程中需要较多的业务人员。报告期内，公司科研类客户的客单价相对较低，为了扩大市场份额、提高市场竞争力，公司加大了市场开拓力度。针对华东地区科研市场，虽然公司已在多个城市成功开拓了科研类客户，但部分科研类客户中向公司采购的课题组数量较少，公司新增销售人员主要目的为开拓新的课题组进行合作；针对中西部地区科研市场，公司已开拓的科研类客户数量依然较少，覆盖面相对较低，公司新增销售人员主要系对具有潜在客户的城市进行布局并开拓当地的优质科研类客户。2021 年度，公司科研类客户数量增加至 3,548 家，公司需要配备较多的销售人员进行对接和维护。

同行业可比公司诺唯赞、全式金的客户结构中科研类客户销售金额相对较大，其对应的销售人员数量也较多。

此外，报告期内公司工业类客户销售金额及占比上升较快，公司对工业类客户市场的开拓效果显著，公司增加销售人员进一步开拓工业市场，以提高公司在工业类客户领域的市场份额。

截至 2022 年 6 月末，公司销售部市场推广人员和其他支持人员数量为 93 人，较 2021 年末增加了 38 人，主要系公司因加大市场拓展力度，配套增加了相关人员。其中市场推广人员主要负责市场活动策划、市场推广策划、市场信息收集等事项，其他支持人员包括由制单人员和技术支持人员构成，主要负责基础档案维护、系统制单、发货跟进、提交开票需求、协助对账、数据统计、客户线下咨询等售后问题，以及跟随销售人员进行客户走访并给客户提供技术支持。

因此，公司增加销售人员数量具有合理性。

（ii）研发人员增加

截至 2022 年 6 月末，公司研发人员数量为 284 人，较 2021 年末增加了 124 人。公司所属行业为知识和技术密集型行业，公司开发的生物试剂产品具有技术含量高、前期投入大等特点，为了紧跟行业主流技术的发展趋势、巩固市场地位，公司在新技术与新产品的研发上持续进行大量的资金和人员投入。为了丰富产品种类、升级产品性能，公司加大了研发投入，研发项目随之增多，对应的研发支出增加较多。截至 2022 年 6 月末，公司在研项目数量为 184 个，

较 2021 年末增加了 74 个，主要集中于分子诊断核酸扩增酶及试剂、高通量测序建库相关试剂、qPCR 系列试剂、生物制品蛋白残留检测试剂等方面，包括技术研发和产品研发。生物试剂的产品研发需要长期的技术积累，研发产品形成销售并取得收入的时间较为滞后，公司为了长期可持续发展，进行必要的先期研发投入具有合理性，且符合行业内多数企业的发展路径。

（iii）管理人员增加

截至 2022 年 6 月末，公司管理人员数量为 79 人，较 2021 年末增加了 9 人，主要系随着公司业务规模的增加，相应增加的管理人员，包括采购人员、后勤保障人员等。

c、公司人员增加与业务匹配性分析

一方面，研发、销售、生产和管理人员增加具有较强的联动性，加大业务布局需同时对相关人才同步扩大投入，对应的投入金额较大。报告期前期，公司业务规模相对较小，盈利水平偏低，可支配自有资金有限，公司不具备大规模布局的基础。随着 2021 年公司股权融资到位，公司具有了加大市场竞争布局的资金前提。2021 年下半年以来，公司业务布局和人才布局均有较大幅度的突破。

另一方面，由前述可知，公司进行业务布局后，对应的经营效益显现还需要一定的时间积累，公司在现有投入的基础上，将通过改善人员和业务的协同性，逐步提升公司的人效水平。

d、生物试剂行业对人才的需求情况

生物试剂行业难以通过简单的扩员来快速提高盈利水平。一方面，生物试剂行业内企业若要提高市场竞争力，需提高相关人员的协同作用，研发人员研发的新产品，需要销售人员透彻地对外宣传和推介，在方便客户理解的前提下提高公司产品的相对竞争优势。在取得产品订单后，生产人员需要根据客户严格的产品质量要求完成生产备货，售后及跟踪人员需对产品的性能、质量、使用方式、注意事项等特别熟悉，以方便下游客户的售后需求。此外，研发人员还需要结合技术发展趋势和市场需求变化情况及时调整方向，并进行新产品的

研发和已有产品的升级。

综上，生物试剂行业布局具有系统性、结构化特征，公司不仅需要增加人员数量，在后续的业务发展过程中，还需要不断加强人才管理，强化不同部门人员的沟通和协调，提高其协同作用，从而提升公司的人效水平，并为公司带来业务的长期稳定发展和盈利水平的持续提高。

C、公司布局与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，发行人与同行业可比公司销售人员、研发人员及员工总数变动情况如下：

单位：人

企业简称	项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
诺唯赞	销售人员	未披露	972	520	未披露
	研发人员	748	652	416	未披露
	员工总数	3,185	2,380	1,224	796
菲鹏生物	销售人员	未披露	116	86	未披露
	研发人员	未披露	381	258	268
	员工总数	未披露	979	614	532
义翘神州	销售人员	未披露	114	77	68
	研发人员	未披露	122	102	89
	员工总数	未披露	495	372	287
百普赛斯	销售人员	未披露	88	59	未披露
	研发人员	170	122	69	48
	员工总数	未披露	397	245	176
近岸蛋白	销售人员	未披露	65	未披露	未披露
	研发人员	未披露	116	62	44
	员工总数	未披露	502	245	200
全式金	销售人员	未披露	150	未披露	未披露
	研发人员	未披露	81	53	45
	员工总数	未披露	329	256	275
平均值	**销售人员**	**未披露**	**251**	**186**	**68**
	研发人员	**459**	**246**	**160**	**99**
	员工总数	**3,185**	**847**	**493**	**378**

企业简称	项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
翌圣生物	销售人员	341	210	140	120
	研发人员	284	160	64	51
	员工总数	916	622	338	235

注：近岸蛋白销售人员披露口径为市场人员。

由上表可以看出，报告期各期末，发行人及同行业可比公司的销售人员、研发人员及员工总数均呈上升趋势，且发行人低于同行业可比公司平均水平。报告期内，发行人销售人员数量相对多于菲鹏生物、义翘神州、百普赛斯、近岸蛋白等同行业可比公司，主要系发行人较为重视科研类客户市场，而科研类客户服务对象较多，需要较多的业务人员进行对接和维护。同行业可比公司中诺唯赞、全式金的客户结构中科研类客户销售金额相对较大，其对应的销售人员数量也较多。

2022 年 6 月末，同行业可比公司诺唯赞员工总数为 3,185 人，较 2021 年末增加了 805 人，人数增加较多，且显著高于发行人当期员工人数增加数量。

综上，报告期内发行人员工人数增加情况符合行业变动趋势，发行人费用增加具有合理性。

D、公司未来的发展情况

生物试剂是生命科学产业链上游核心原料，下游应用场景持续扩展，技术水平和产品管线丰富度是生物试剂生产企业的立足之本。随着国产替代趋势凸显，未来国产企业将凭借自身产品赛道和可应用场景的丰富度，以及品牌影响力、规模效应等综合化竞争优势，持续争夺和占领终端市场。

随着经营业绩持续向好、从资本市场多次融资，2022 年，公司制定了积极的发展战略，在销售队伍、产品研发、生产基地等各方面均进行了较大的投入，导致当期出现收入增长但利润下降的情况。公司预测 2022 年全年期间费用将大幅增加，但公司当年仍将保持较大的盈利水平。

针对公司主营业务持续发展相关的研发方向，公司的在研项目、研发人才结构等均已具有一定规模，且公司在可预期的未来没有向上下游领域延伸研发的计划，研发投入增速将趋于稳定，为稳步增长和盈利提供动力和支持。针对

公司的市场开拓，受客户黏性的限制，公司将通过提高人效水平的方式控制员工人员数量，从而提高公司的人均盈利水平。

截至目前，公司在人才结构、员工数量和研发项目等方面的布局已经能够有力支撑公司未来一定时期的发展需求，公司将在现有投入规模的基础上稳步发展，通过提高人效水平、优化研发项目管线和提升经营场地协同性等途径，有效提高公司的盈利水平。

随着公司的业务布局逐步成型，公司预测 2023 年及以后年份相关费用的增长幅度将低于 2022 年的同比增长幅度，公司盈利水平将呈上升趋势。公司 2022 年盈利水平为暂时性下降，随着公司相关投入的产出效应逐步显现，公司的持续盈利能力将不断增强。

（3）公司未来持续盈利能力分析

2022 年，公司预测营业收入将持续增长，且营业收入毛利率同比 2021 年度较为稳定，公司净利润下降主要受当期期间费用增加较多影响。

2022 年第二季度期间，上海地区新冠疫情较为严重，人员流动受到管控，影响了公司与部分客户的业务往来，而人工、折旧、摊销、租赁费等固定成本持续发生，导致公司当期的净利润率有所下滑。2022 年 7 月以来，上海地区新冠疫情已经得到控制，虽有小范围反复，但日常的商业活动已经恢复正常。

2021 年下半年以来，公司持续加大研发投入，其中研发人员数量、研发用场所及配套设施、研发材料支出等均有显著增加，公司为此支付的费用相应增多，加剧了公司当期净利润率的下降。目前，针对公司主营业务持续发展相关的研发方向，公司的在研项目、研发人才结构等均已具有一定规模，且公司没有向上下游领域延伸研发的计划，研发投入增速将趋于稳定，为稳步增长和盈利提供动力和支持。

近期来看，公司所处的行业状况、经营环境未发生较大不利变化，公司的核心业务、经营能力也未发生较大不利变化。结合公司的整体发展战略和未来发展规划，公司增加研发人员数量并加大研发投入金额，为公司的长远发展进行规划和布局，而对应的先期投入均为必要的支出，将为公司未来的可持续发

展奠定坚实的基础。报告期内，公司的相关支出均为公司有规划、有步骤的循序投入，虽然短期内会影响公司的盈利水平，但对公司的长期持续盈利将起到积极的正面效应。因此，公司未来的持续盈利能力未受重大不利影响。

（五）结合上述问题，客观披露公司目前的行业地位、未来发展趋势，并充分揭示风险

1、公司目前的行业地位

（1）报告期内，公司在生物试剂部分细分领域表现较为突出，但总体的行业影响力依旧偏低

公司主要从事生物试剂产品的研发、生产与销售，其中公司在我国生物试剂科研机构用户市场、分子诊断原料酶市场、高通量测序文库构建原料酶市场、mRNA 疫苗核心酶原料市场等四个细分领域的市场份额排名中位于前列，表现较为突出，但公司在细胞类和蛋白类生物试剂领域的市场份额相对较小，公司总体的业务规模较小。Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年我国生物试剂市场规模为 391.9 亿元，公司 2021 年度自有品牌生物试剂销售收入为 2.78 亿元，占比 0.71%，公司的行业影响力相对较低。

（2）报告期内，公司市场认可度逐渐提高，经营业绩持续增长，但公司的业务主要集中于国内，海外市场拓展有限

通过不断强化公司在核心技术、产品种类、人才队伍、研发实力等方面的竞争优势，公司生物试剂产品的市场认可度逐渐提高，随着生物试剂产品应用场景的不断丰富，下游客户持续向公司采购相关产品的意愿升高，公司的市场知名度得到不断提高。报告期各期，公司实现主营业务收入分别为 9,768.52 万元、18,601.88 万元、32,148.04 万元和 20,083.74 万元，呈现逐年上升的趋势。作为国产生物试剂产业的重要参与者之一，公司高度重视产品创新和技术积累，并持续加大研发投入，报告期内业务规模不断扩大，市场竞争力得到快速增强。然而，公司的产品销售主要集中于国内，海外市场收入相对较少，与国际先进企业和较早布局海外市场的国产龙头企业相比，公司在国外的市场份额仍有较大的差距。

（3）与国际先进企业相比，公司的综合竞争力仍然较弱

国际先进企业成立时间较早，经过数十年的研发投入和技术积累，其在技术水平与产品丰富度方面具有较强的竞争优势，并形成了良好的品牌效应。公司成立时间较短，且企业规模较小、融资渠道相对单一，报告期内累计研发投入显著低于赛默飞、丹纳赫、伯乐、凯杰等国际先进企业，在技术积累方面仍存在较大差距。目前，国际品牌先进企业在我国生物试剂市场仍占据主导地位，公司的综合竞争力与国际先进企业相比存在较大差距。

2、公司未来发展趋势

生物试剂行业未来的发展趋势主要表现在市场容量持续提升、国产替代加速发展和市场集中度逐渐提升等方面。

第一，生物试剂行业下游应用领域场景丰富，横向拓展性较强，市场容量将持续提升，从而推动生物试剂行业的高速发展。2020 年新冠疫情在全球范围内快速蔓延，暴露出全球各国在重大公共卫生事件的防控和应对过程中存在着不足，推动各国加大在传染病预防和治疗等领域的基础研究和药物研发投入，从而带动了生物试剂市场的快速上扬。

第二，2020 年以来，我国体外诊断与检测市场对生物试剂的需求量猛增，然而国际运输停滞、优先保障本国供应导致部分国际品牌断供或限供中国市场，加剧了国内生物试剂市场的供需失衡，本土供应链重要性日益凸显。新冠疫情开始打破国际品牌长期主导国内生物试剂市场的局面，国产替代加速发展。

第三，国际知名生物试剂企业在发展过程中，多通过横向兼并扩张和产业链纵向整合等方式，建立完整、丰富的产品矩阵，在产品布局的深度、广度和宽度方面形成了较高的进入壁垒。从全球生物试剂龙头成长路径来看，国内生物试剂行业仍处于早期发展阶段，企业规模较小、产品种类较少、行业集中度较低，未来有望复制海外龙头企业的成长路径，诞生具备全产业链优势的国内生物试剂领军企业。

公司将积极把握生物试剂行业的发展趋势，主要采取以下措施提升公司的市场竞争力及行业地位：

（1）持续提升产品种类丰富度

生物试剂产品种类繁多、用户分散，且不同用户之间的需求差异较大，具备丰富产品线的企业能覆盖到更多的用户且更受青睐。报告期内，公司生物试剂产品涉足分子类、蛋白类和细胞类等不同品类，且以分子类生物试剂为主，蛋白类和细胞类占比相对较低，公司产品主要应用于科研机构用户市场、分子诊断市场、高通量测序市场、mRNA 疫苗制备市场等，在免疫诊断、生化诊断、药物研发等细分领域的市场份额相对较小。公司将进一步夯实在分子诊断、高通量测序细分市场的经营规模的基础上，持续扩充产品管线，丰富公司的产品种类，扩大面向客户的广度，提升公司产品的综合服务能力。公司首发募集资金主要投资于翌圣生物总部及产业化基地项目和上海研发中心建设项目，其中翌圣生物总部及产业化基地项目拟规划生产分子酶、抗原、抗体、重组蛋白和纳米微球等生物试剂，上海研发中心建设项目拟提升公司在分子酶、抗原、抗体、重组蛋白和纳米微球等领域的研发水平和技术实力，均有利于公司不断增加产品种类，提升产品种类丰富度。

（2）持续升级产品性能

国际品牌在我国生物试剂市场仍占据主导地位，随着新冠疫情及国际局势的影响，国内科研机构及生产企业对供应链本土化更加重视，国产生物试剂的需求进一步加大。近年来，受益于国内生命科学领域迅猛的发展势头，公司已完成了底层技术的积累，并突破了多项关键核心技术，随着人才储备和研发经验的逐渐增多，公司将持续加大研发投入，优化生产工艺，提高产品产能并确保供货的稳定性，增强公司在产品性能、性价比、供应效率等方面的综合竞争优势，加强与下游重点客户之间的深度合作，提升服务黏性，增加对重点客户的销售品类和收入规模，逐步替代国际厂商份额。

（3）加快海外市场布局

2021 年以来，公司积极拓展海外市场，2021 年度公司实现国外销售收入 2,154.39 万元。2022 年 6 月，公司在新加坡设立了全资子公司，进一步拓展海外市场。公司还将逐步开拓美国和印度市场，促进海外销售增长，提升海外市场份额。

3、公司目前的行业地位、未来发展趋势披露情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业情况”之“（四）行业竞争情况”之“6、发行人行业地位及未来发展趋势”中补充披露如下：

“

6、发行人行业地位及未来发展趋势

报告期内，公司在部分生物试剂细分领域表现较为突出，但总体的行业影响力依旧偏低，近年来公司市场认可度逐渐提高，经营业绩持续增长，但公司的业务主要集中于国内，海外市场拓展有限，与国际先进企业相比，公司的综合竞争力仍然较弱。生物试剂行业未来的发展趋势主要表现在市场容量持续提升、国产替代加速发展和市场集中度逐渐提升等方面，公司将积极把握生物试剂行业的发展趋势，通过持续提升产品种类丰富度、升级产品性能以及加快海外市场布局等途径，提升公司的市场竞争力及行业地位。

”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（七）经营规模较小且发展不及预期的风险”中补充风险提示如下：

“

（七）经营规模较小且发展不及预期的风险

报告期内，公司经营业绩持续增长，在部分生物试剂细分领域表现较为突出，但总体的市场份额依旧较低，且公司业务主要集中于国内，与国际先进企业相比，公司的综合竞争力仍然较弱。公司将通过持续提升产品种类丰富度、升级产品性能以及加快海外市场布局等途径，提升公司的市场竞争力及行业地位，在公司未来发展的过程中，若公司不能持续增强相对竞争优势，则存在经营发展不及预期的可能。

”

问题 2.关于技术产品先进性

根据首轮问询回复，1）发行人核心技术以行业共性理论和通用技术为基础，但在核心序列、工艺流程、技术参数和制剂配方等多个维度进行创新，具备技术优势；2）发行人研发生产的多项产品性能达到行业先进水平。发行人选取了具体产品与国内外主要竞争对手类似产品进行了对比，但未充分说明相关产品的代表性；3）发行人部分酶和抗体原料系外购取得。发行人仅对比了外购和自产原料在需求量、市场供应和自产能力方面的情况。

请发行人说明：（1）结合公司在核心序列、工艺流程、技术参数和制剂配方等方面的研发创新及相应成果，分析说明公司的核心技术先进性和持续创新能力；（2）目前选取的产品具有代表性的依据是否充分，能否充分客观反映公司产品的竞争力和市场地位。在主要产品性能指标与竞品相似甚至更佳的情况下，公司目前市场份额较低的原因和合理性，除产品性能外其他因素对公司产品竞争力的影响；（3）外购原料性能质量与自产原料的差异，对公司产品的影响。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合公司在核心序列、工艺流程、技术参数和制剂配方等方面的研发创新及相应成果，分析说明公司的核心技术先进性和持续创新能力

发行人在生物试剂的研发和生产过程中，通过核心序列、工艺流程和制剂配方等多方面的经验积累、系统优化和技术创新，取得了多项发明专利和技术秘密，提升了产品各项技术参数指标，集中体现了公司核心技术的先进性，同时发行人通过增加研发投入、增强人才储备、拓展研发项目、积极申请专利等方式持续提升创新能力，具体情况如下：

项目	核心序列	工艺流程	制剂配方
研发创新	1、发行人掌握了基于蛋白质结构的分子酶理性设计技术和基于超高通量单细胞分选的分子酶定向进化技术等核心技术 2、发行人通过对 Taq DNA 聚合酶、Bst DNA 聚合酶、高保	1、发行人掌握了分子酶多宿主高效表达技术、超洁净分子酶生产技术、化学—生物复合合成技术等多项核心技术 2、发行人通过对工艺流程的	1、发行人掌握了分子酶制剂配方筛选技术、诊断类制剂冻干技术、mRNA 原液制备技术等多项核心技术 2、发行人通过对生物试剂制剂配方的研发、改进和优化，

项目		核心序列	工艺流程	制剂配方
		真 Pfu DNA 聚合酶、逆转录酶等多种酶的核心序列进行改造和设计，提升了分子酶的活性、稳定性、扩增效率、扩增长度和抑制剂耐受性等一系列技术指标	优化和改进，提升了公司生物试剂产品的纯度、产量、稳定性、批内一致性和批间一致性等指标	提升了公司生物试剂产品的性能指标和多场景通用性等特性
技术成果	专利情况	1、逆转录酶突变体及其应用 2、高保真 Pfu DNA 聚合酶突变体、其编码 DNA 及其在 NGS 中的应用 3、Bst DNA 聚合酶重组突变体、其编码 DNA 及超快磁珠 LAMP 检测方法 4、重组蛋白结构域及其编码 DNA、增强 TET 酶及全基因组 DNA 甲基化检测方法 5、重组 T4 连接酶突变体、编码 DNA 及 NGS 建库方法	1、一种 Pfu 的突变体聚合酶 3'-5'外切酶活性封闭单克隆抗体及其应用 2、Taq 酶 5'-3'聚合酶活性封闭单克隆抗体及其应用	1、一种重组酶复合物及体外同源重组无缝克隆的方法 2、一种制备二代测序接头的方法 3、一种二代测序文库构建用接头以及文库构建方法 4、鉴定靶蛋白染色质结合图谱的快速建库方法 5、用于 RNA 建库中快速去除靶 RNA 的逆转录阻碍探针及其应用 6、用于结合磁珠并偶联转座酶的 DNA 接头、磁珠及 DOT-seq 方法
	技术秘密	1、在分子酶核心序列计算机辅助设计过程中，借助自主研发的基于序列、结构、分子动力学构象变化的核心序列设计技术，能够高效获取目标分子酶核心序列 2、在极端条件下的分子酶筛选环节，通过优化油—水相比例或添加优选稳定剂等方式，使液滴能够在不同条件下保持稳定，进而筛选出耐受极端条件的分子酶，并获取其核心序列 3、为提高分子酶核心序列的获取效率，在压力设计环节通过自主设计高灵敏的荧光信号分子并快速选择合理的筛选压力，缩短分子酶进化周期，加速核心序列的迭代	1、在分子酶生产工艺流程方面，基于对分子酶序列和结构的理解，通过控制发酵参数、优化培养基配方及补料工艺，运用一体式高通量分子酶纯化工艺和超洁净分子酶生产技术，提升了发酵密度和产量、纯化通量、纯化效率及分子酶的纯度和活性等多项指标 2、在抗体生产工艺流程方面，通过选择合适的蛋白表达系统、优化蛋白表达工艺，缩短了抗体制备周期，提升了抗体的表达量、亲和力和稳定性等指标 3、在细胞类生物试剂工艺流程方面，通过优化合成路线、降低有机溶剂残留，减少了合成步骤、降低了对目标反应的抑制作用	1、在分子诊断试剂制剂配方方面，发行人通过优化缓冲液组分和配方、特异性增强分子酶特定结构域的功能，使得分子酶能够充分释放、发挥性能，提升了分子诊断试剂性能 2、基于分子酶稳定性和活性测定和自有分子酶配方试剂库，开发出多种分子酶稳定储存制剂配方，有效保障了分子酶在运输过程中的长期稳定存储 3、在高通量测序建库试剂制剂配方方面，发行人通过使用自主研发的高性能片段化酶、连接酶、逆转录酶、快速核糖体 RNA 去除技术和逆转录阻碍探针技术，提升了建库质量，缩短了建库时间
核心技术先进性		1、单轮分子酶突变设计可控制在 1 个月以内，分子酶突变体设计准确率＞70%，单个分子酶突变体设计所需人员＜2 人/酶 2、分子酶核心序列设计所必备的超大突变体文库，库容量可达 10^8~10^{12} 3、分子酶核心序列筛选过程中所需的细胞分选技术，分选速度可达 10^3/s	1、工程菌的菌体浓度最高可达 60g DCW/L 2、纯化蛋白数量最多可达 200 个/人/天 3、极低宿主核酸残留，内毒素≤10EU/mg 4、抗体表达量：4~8g/L 5、最短 3 周即可制备得到抗体（不包含免疫时间）	1、提升了分子诊断试剂的热稳定性、灵敏度、准确性和检测效率等多项性能指标 2、冻干技术能够排除 97%以上水分，并开发出上千种冻干处方，显著提升了冻干成功率 3、仅需一种酶即可实现酶切建库，传统酶切法建库需要 2~3 种酶 4、3.5 小时即可完成 RNA 建库，可节约 50%左右的建库时间
持续创新能力[注]	在研项目	多重扩增 Taq 酶，高效 T4 DNA 连接酶突变体，长片段扩增 Taq 酶等 28 项在研项目	超洁净 UDG 酶的开发，一步法反转定量试剂用酶的工艺转产，NGS 建库试剂用酶	荧光定量等温扩增试剂，病毒核酸提取试剂，血液直扩多重扩增试剂等 119 项在研项目

项目		核心序列	工艺流程	制剂配方
			的工艺转产等 41 项在研项目	
	在申请专利	高活性 Tn5 转座酶突变体，增强型 MMLV 逆转录酶突变体及其应用，突变型 Taq DNA 聚合酶、编码 DNA 序列、重组载体、重组表达细胞及其应用等 35 项在审发明专利	免纯化的活性蛋白表达干燥方法及大规模蛋白突变体库筛选方法，生物大分子蛋白转膜的方法，用于冻干的无甘油 PCR 试剂及其冻干方法等 33 项在审发明专利	基于基因捕获技术的测序方法，一种全基因组甲基化单链 DNA 建库方法，处理生物样本的试剂及其应用等 35 项在审发明专利
	人才储备	研发人员 39 人，其中博士 6 人，硕士 13 人，研发人员中硕博占比超过 48%	研发人员 85 人，其中博士 3 人，硕士 26 人，研发人员中硕博占比超过 34%	研发人员 76 人，其中博士 10 人，硕士 33 人，研发人员中硕博占比超过 56%

注：持续创新能力项下的在研项目、在申请专利和人才储备统计截止时间均为 2022 年 6 月 30 日。

公司作为一家分子类、蛋白类和细胞类生物试剂的研发、生产与销售的企业，产品性能是公司研发创新及技术实力的集中体现，发行人在核心序列、工艺流程和制剂配方等方面的研发创新成果集中体现在产品性能方面，而技术参数是产品性能的重要体现。经过多年技术沉淀和经验积累，公司聚焦市场需求，在序列设计、工艺重构和制剂开发方面持续创新，研发制备出一系列性能优异的生物试剂产品。根据产品手册、产品说明书和第三方独立检测机构的检测结果，公司 Taq DNA 聚合酶、LAMP 试剂、DNA 聚合酶 I、T4 DNA 连接酶、T7 RNA 聚合酶、酶切法 DNA 建库试剂、转录组建库试剂、Taq 酶抗体和转染试剂等多项产品技术参数达到行业先进水平。

公司将研发作为立企之本，报告期各期研发投入金额分别为 1,528.03 万元、2,200.02 万元、5,647.82 万元和 4,961.73 万元，占当期营业收入的比例分别为 15.61%、11.81%、17.56%和 24.70%。未来发行人将继续坚持前瞻性技术研发和市场需求导向双轮驱动研发模式，持续引进研发人才、增加研发投入，在核心序列、工艺流程和制剂配方方面持续创新，进一步提升产品性能和技术参数，增强发行人的技术实力和核心竞争力。

（二）目前选取的产品具有代表性的依据是否充分，能否充分客观反映公司产品的竞争力和市场地位。在主要产品性能指标与竞品相似甚至更佳的情况下，公司目前市场份额较低的原因和合理性，除产品性能外其他因素对公司产品竞争力的影响

1、目前选取的产品具有代表性的依据是否充分，能否充分客观反映公司产品的竞争力和市场地位

公司的主营业务是分子类、蛋白类和细胞类生物试剂的研发、生产和销售，目前选取的产品已涵盖上述三个品类生物试剂，公司分子类生物试剂产品种类最多，且在公司营业收入中占比最高，因此选取的分子类产品较多。2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司选取的代表性产品及其作为重要组分的相关产品实现的销售收入分别为 1,883.20 万元、9,459.51 万元、19,923.67 万元和 15,614.61 万元，在公司自有品牌生物试剂中的占比分别为 29.89%、62.16%、71.66%和 84.85%，销售收入及占比均快速上升。公司选取的代表性产品在公司营业收入中占有重要地位，是公司营业收入的重要来源。

公司选取的产品在生物试剂行业中应用范围较广，且在公司产品中占有重要地位，具有较为充分的代表性，能够客观反映公司产品的竞争力和市场地位，具体情况如下：

序号	产品	类别	在生物试剂行业中的应用情况	在公司产品中的重要地位
1	Taq DNA 聚合酶	分子类	Taq DNA 聚合酶使 PCR 技术和 qPCR 技术（新冠病毒、猴痘病毒等病原检测的主流技术）大规模商业化应用成为可能；除此之外，Taq DNA 聚合酶还广泛应用于科学研究、分子克隆和高通量测序等领域	Taq DNA 聚合酶是公司 PCR 系列、qPCR 系列、分子克隆系列和高通量测序建库系列的核心组分之一
2	LAMP 试剂	分子类	LAMP 试剂能够在恒温条件下实现核酸的扩增，不需要热循环仪，能够满足对新冠等传染疾病居家快速检测的需求，被广泛应用于病原微生物检测、传染性疾病诊断等领域	LAMP 试剂是公司等温扩增系列的核心产品之一
3	DNA 聚合酶 I	分子类	DNA 聚合酶 I 能够对 DNA 复制过程中的错误进行校读，对复制和修复中出现的空隙进行填补，广泛应用于科学研究，肿瘤基因检测等领域	DNA 聚合酶 I 是公司 NGS 系列产品的核心组分之一，在第二链 cDNA 合成（NGS 建库的重要步骤）和残留控制方面发挥着重要作用
4	T4 DNA 连接酶	分子类	T4 DNA 连接酶能够催化完成连接反应，被誉为生物界的“502”，广泛应用于分子克隆、高通量测序等领域	T4 DNA 连接酶是公司分子克隆系列和高通量测序系列产品的核心组分之一
5	T7 RNA 聚合酶	分子类	T7 RNA 聚合酶是 mRNA 体外合成	T7 RNA 聚合酶作为 mRNA 疫苗

序号	产品	类别	在生物试剂行业中的应用情况	在公司产品中的重要地位
			（mRNA 疫苗生产工艺中的关键步骤之一）的核心酶原料之一，T7 RNA 聚合酶在 mRNA 疫苗制备过程中发挥着重要作用	生产的核心酶原料之一，是公司体外转录系列产品的核心组分之一
6	酶切法 DNA 建库试剂	分子类	酶切法建库是高通量测序建库过程中广泛使用的建库方法，具备操作简便、自动化程度高的特征，酶切法 DNA 建库在肿瘤基因检测和病原微生物检测等场景中有着广泛的应用	高通量测序是公司重要的业务板块，酶切法 DNA 建库试剂是公司高通量测序业务的核心产品之一
7	转录组建库试剂	分子类	转录组建库试剂通常用于对某一物种的所有 mRNA 进行测序以获得所有转录本信息，在科学研究、新基因发现、基因融合和肿瘤基因检测等场景中有着广泛的应用	公司高通量测序建库试剂可分为 DNA 建库试剂和 RNA 建库试剂，转录组建库试剂是公司 RNA 建库试剂的核心产品之一
8	Taq 酶抗体	蛋白类	Taq 酶抗体能够抑制或释放 DNA 聚合酶活性，广泛应用于科学研究、分子诊断与检测等领域，Taq 酶抗体的性能是分子诊断试剂灵敏度和检出率的重要影响因素之一	Taq 酶抗体是公司 PCR 系列、qPCR 系列、逆转录系列产品的核心组分之一
9	转染试剂	细胞类	转染试剂主要用于将 RNA、蛋白质或质粒 DNA 等外源物质输送到细胞内部，在基因表达研究、突变分析、基因治疗和细胞治疗等方面具有广泛的应用	转染试剂是公司细胞类生物试剂的核心产品之一

综上所述，公司选取的产品代表性较为充分，能够客观反映公司产品的竞争力和市场地位。

2、在主要产品性能指标与竞品相似甚至更佳的情况下，公司目前市场份额较低的原因和合理性，除产品性能外其他因素对公司产品竞争力的影响

除产品性能外，其他对公司产品竞争力的影响因素包括发展历程、资本实力、品牌影响力、产品种类、市场布局、客户黏性、产品结构等因素。发行人成立时间较短，进入生物试剂领域较晚，资本实力较弱，与发展较为成熟、实力强劲的行业内龙头企业相比，发行人产品种类、品牌知名度、市场影响力相对较低。生物试剂行业客户黏性和使用习惯是影响其采购行为的重要因素，发行人成立初期以科研类客户市场为主，产品未向下游体外诊断检测试剂盒领域延伸，在工业类客户开拓和产品布局方面起步较晚，失去了国产替代进程加速背景下抢占工业类客户的先发优势，公司在营业收入与市场占有率等方面与行业内龙头企业相比处于弱势地位。公司目前市场份额较低的原因和合理性具体分析如下：

（1）发展历程

公司成立于 2014 年，发展历程较短，不仅与发展较为成熟的国际品牌相比差距较大，与国内同行业可比公司诺唯赞（成立于 2012 年）、菲鹏生物（2001 年）、百普赛斯（成立于 2010 年）、近岸蛋白（成立于 2009 年）和全式金（成立于 2006 年）相比，发行人进入生物试剂领域也相对较晚，在产品布局、客户开发和市场拓展方面积累时间较短，市场份额与同行业头部企业相比存在一定的差距。

（2）资本实力

生物试剂行业具有研发投入高、回报周期长、资金需求量大的特征，人才引进、产品研发和市场拓展均需要充裕的资金支持。公司作为非公众公司，生产经营所需资金主要来源于股东的资本性投入和自身的经营积累，与同行业已上市公司诺唯赞、义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白及跨国企业相比，公司融资渠道较为单一、融资起步较晚，一定程度上制约了公司的产品布局和市场拓展。

（3）品牌影响力

公司与赛默飞、丹纳赫、伯乐、凯杰等历史悠久、发展较为成熟的跨国企业相比，品牌影响力较弱。国际品牌自上世纪 80 年代起即开始布局中国生物试剂市场，经过多年市场耕耘和品牌建设，培养了部分用户的品牌偏好和使用习惯，加之科研类客户对品牌溢价关注度较高，其基于采购习惯倾向于选择国际品牌生物试剂。Frost & Sullivan 统计数据显示，在科研类客户中，赛默飞、凯杰、安迪生物等国际品牌占据 90%的市场份额，国产生物试剂厂商仅占有 10%的市场份额。公司进入生物试剂领域较晚，品牌影响力和认可度相对较低。

（4）产品种类

科研类客户采购生物试剂主要用于科学实验，其所需的生物试剂种类较多，采购行为表现出对生物试剂种类和规格齐备程度要求高、采购频繁等特征，产品种类覆盖度高且能够提供“一站式”采购服务的供应商更能获得科研类客户的青睐。报告期内公司研发、生产的生物试剂虽然超过 1,800 种，但产品种类与国际品牌数万种的产品种类相比仍然差距明显，公司现阶段市场占有率在科研类客户市场与行业内头部企业相比差距较大。

（5）市场布局

公司成立初期以科研类客户为主，在工业类客户开拓和产品布局方面起步较晚，失去了生物试剂国产替代进程加速背景下抢占工业类客户的先发优势。目前发行人虽然开始加大工业类客户开拓力度，但竞争过程中将面临先发企业客户优势、行业竞争日趋激烈等因素的制约，客户开拓和市场份额增长面临较大的挑战。

（6）客户黏性

工业类客户中诊断与检测企业生物试剂供应商的选择与确定，一般集中在早期产品研发阶段，一旦产品申报临床或注册报证后，一般不会轻易更改核心原料供应商，否则需要重新进行临床申报或者产品注册。公司在工业类客户开拓和产品布局方面起步较晚，市场开拓基础相对薄弱，尽管公司已经在新客户开拓方面取得了显著进展，但从建立合作关系到客户大规模采购仍然需要一定的时间周期。

（7）产品结构

公司专注于生物试剂的研发、生产和销售，基于自身专注于生命科学产业链上游核心原料的发展战略，产品未向下游体外诊断检测试剂盒领域延伸，一定程度上影响了公司在新冠疫情中借助工业类客户迅速扩大生产经营规模，使得公司在资金、规模等方面与同行业头部竞争对手相比处于弱势地位，公司市场份额较低。

（三）外购原料性能质量与自产原料的差异，对公司产品的影响

酶和抗体是公司生产生物试剂的关键原料。报告期内，公司关键原料自给率总体保持在较高水平且逐年提升，2022 年 1-6 月，公司酶原料的自给率为 82.19%，抗体的自给率为 99.95%。报告期内，公司综合考虑经济效益、生产原料用量和市场供应等情况，对少数酶和抗体实施了外购。

1、公司外购原料多为成熟的标准化产品，性能和质量无特殊性要求

公司外购的酶和抗体多为市场竞争充分、技术较为成熟的标准化产品，市场供应充足、稳定，可提供同类产品的供应商较多。公司外购的酶和抗体生产

制备工艺较为成熟，性能和质量无特殊性要求，公司不存在自产原料性能无法满足自身产品生产需求而只能选择外购的情况。

2、外购酶和抗体市场供应充足，公司对单一供应商不存在依赖

公司外购的酶和抗体市场供应充足，有多家生物试剂厂商能够提供同类产品，市场竞争充分，采购渠道畅通，不会因单一供应商断供或原料质量问题对公司产品性能和质量产生负面影响。若原有供应商出现产品质量或供应及时性问题时，公司供应商切换成本较低，对单一供应商不存在依赖。

3、公司不存在下游客户指定原料供应商的情况

报告期内，公司下游客户不存在指定原料品牌或供应商的情况，在产品质量符合客户要求的前提下，公司在产品生产方面拥有充分的自主权，可根据实际情况自主选择原料供应商，公司生产经营不存在受制于外购原料的情况。

综上所述，公司外购原料多为成熟的标准化产品，性能和质量无特殊性要求，市场供应较为充足，公司不存在下游客户指定原料品牌或供应商的情况，公司对外购原料及供应商不存在依赖。

问题 3.关于客户和收入

根据首轮问询回复，1）报告期各期，发行人客户数量增长较快，分别为 3,338 家、3,723 家、5,255 家和 4,426 家，主要系科研类客户数量增加较多；2）生命科学研究领域中的工业科研客户与诊断与检测领域中的部分客户存在重叠；3）2021 年公司向欧洲客户 LT Biotech, UAB 销售全能核酸酶，实现销售收入 2,144.95 万元，2022 年上半年受国际局势影响，公司与该客户未发生交易；4）金恩来为发行人 2020 年和 2021 年第一大客户，2022 年上半年公司对金恩来的收入有所下降，主要系金恩来向采购的新冠相关产品市价不断下降，利润空间被压缩，金恩来将下游客户 A 公司和普若维推介给公司直接进行采购；5）2020 年新增前五大客户中，伯杰医疗、硕世生物和博日科技等部分客户目前与公司的业务合作规模逐渐减少；6）2022 年 1-6 月，发行人蛋白类生物试剂收入显著增加，系客户思路迪研发的新冠核酸检测试剂盒获批上市，向发行人采购的 Taq 酶抗体增多。

请发行人说明：（1）报告期各期科研类客户和工业类客户的数量、客单价及其变动原因，两类客户的获客途径、客户黏性及收入金额分布情况，科研类客户数量短期内快速增长的原因；（2）报告期各期，工业客户中用于科研和纯工业用途的收入金额、占比及变动原因，划分科研和纯工业用途的依据，是否存在向工业用户销售同类产品同时可用于科研及工业用途，相关收入划分依据是否准确、合理；（3）发行人销往境外的全能核酸酶与国内竞品在性能、参数和技术水平等方面的差异，国内客户未大量采购该产品的原因，境外销售的实物流转情况与相关单据是否匹配，是否在境外设立中转仓、直接或间接支付仓储费的情况，与 LT Biotech, UAB 之间的交易是否基于真实的商业背景，是否存在利益输送或其他利益安排；（4）2022 年 1-6 月对 A 公司的销售金额，A 公司和普若维的基本情况，包括但不限于主营业务、经营规模、主要人员及与发行人及其关联方的关联关系，销售过程中金恩来、A 公司和普若维分别承担的角色，终端客户未直接向发行人进行采购的原因，发行人向金恩来的销售收入是否会持续下降；（5）与发行人减少合作的客户情况及原因，对新冠相关收入和非新冠相关收入的影响，与新冠相关的业务针对性提示，并视情况作风险提示；

（6）与思路迪合作的稳定性和可持续性，目前的在手订单及未来收入增长潜力，其他下游客户新冠核酸检测试剂盒在国内外获批上市的情况；（7）2022 年末 6 月末累计回款比例较低的原因，最新的期后回款情况，是否存在逾期款项，逾期款项的账龄以及对应客户的情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，重点说明对 A 公司、普若维的核查程序，对境外客户 LT Biotech, UAB 的海关出口数据、出口退税金额、应收账款函证情况、物流运输记录、发货验收单据、中国出口信用保险公司数据等具体核查情况，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期科研类客户和工业类客户的数量、客单价及其变动原因，两类客户的获客途径、客户黏性及收入金额分布情况，科研类客户数量短期内快速增长的原因

1、报告期各期科研类客户和工业类客户的数量及其变动原因

报告期各期，公司生物试剂产品下游客户包括科研类客户和工业类客户，其客户数量及变动情况如下：

单位：家

客户类型[注1]	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	客户数量	增长率[注2]	客户数量	增长率	客户数量	增长率	客户数量
科研类客户	2,847	20.64%	3,548	38.86%	2,555	0.75%	2,536
工业类客户	1,579	42.64%	1,707	46.15%	1,168	45.64%	802
合计	**4,426**	**27.66%**	**5,255**	**41.15%**	**3,723**	**11.53%**	**3,338**

注 1：上表仅统计报告期各期公司向下游客户实现收入的客户家数；
注 2：2022 年 1-6 月客户数量增长率系与 2021 年 1-6 月进行同期对比的变动率。

报告期各期，公司科研类客户数量高于工业类客户，主要系公司成立初期主要以科研类客户为主，在工业类客户开拓和产品布局方面起步相对较晚，因此科研类客户在公司的客户结构中占据重要地位。

（1）科研类客户数量及其变动原因

科研类客户主要包括高等院校、科研院所和医院等，报告期各期，公司科

研类客户数量分别为 2,536 家、2,555 家、3,548 家和 2,847 家。

2019-2020 年，公司科研类客户数量较为稳定，无重大变动。2021 年，科研类客户数量较上年大幅增加，主要原因系：

①公司加大客户开拓力度带来了增量客户

我国生物试剂科研类客户市场长期主要由进口厂商占据，在国产化替代的总体发展趋势下，公司科研类客户市场增长空间较大。2021 年，公司经营业绩持续向好，且进行了较大规模的外部融资，公司现金流相对宽裕，为了扩大市场份额、提高市场竞争力，公司加大了市场开拓力度，陆续在武汉、南京、杭州、广州、济南等地开设了分公司、办事处，公司销售队伍迅速扩充，2021 年末较 2020 年末相比，公司销售部员工人数由 140 人增加至 210 人。销售团队的壮大，特别是科研类客户销售人员的增多为公司开拓科研市场提供了有力保障。

由于科研类客户的直接用户通常为课题组的老师、学生、科研人员和医生等，人数众多，并呈现出需求多样、采购频繁且单次采购额偏低等特点，因此公司对分公司、办事处和销售人员的增设加深了公司与各地科研类客户的交流，提升了科研类客户本地化服务体验，公司凭借丰富的产品线、稳定的产品性能、迅速的发货速度、周到的售后服务，在存量客户的基础上，成功开拓了部分增量客户。

②公司调整销售模式，部分终端用户转为直接客户

2019-2021 年期间，公司对科研类客户采用直销与经销相结合的销售模式，2020 年公司授权经销商为 14 家，由于经销模式对公司经营业绩的贡献度较低，公司逐步取消了该销售模式，2021 年以来，公司逐步终止了所有经销商的代理权限。由于经销商的下游客户主要为科研类客户，且对公司品牌产品形成了一定的采购惯性，随着部分经销终端客户转而直接向公司进行采购，公司的科研类客户数量有所增加。

2022 年 1-6 月，公司科研类客户数量为 2,847 家，较 2021 年 1-6 月的客户数量增长了 20.64%，但低于 2021 年全年的客户数量，主要系公司销售收入呈现“少数客户贡献大部分收入”的特点，2021 年度，销售收入低于 1 万元（含）

的科研类客户达 2,660 余家，部分交易量较小的客户与公司之间的业务往来时间间隔较长，采购活动具有一定的偶发性，且 2022 年上半年上海因新冠疫情进行了封控管制，该事件影响了公司与部分客户的业务往来。2022 年 1-6 月公司科研类客户数量较 2021 年度略有下滑，具有合理性。

根据教育部统计，截至 2022 年 5 月末我国高等学校共计 3,013 家；国家卫生健康委员会统计，截至 2021 年末我国医院共计 36,570 家。报告期内，公司科研类客户数量占我国科研机构的比例依然很低，因此公司科研类客户数量仍有较大的增长空间。

（2）工业类客户数量及其变动原因

工业类客户主要包括体外诊断企业、高通量测序企业和生物医药企业等，报告期各期，公司工业类客户数量分别为 802 家、1,168 家、1,707 家和 1,579 家。

2020 年度和 2021 年度，公司工业类客户数量增长率分别为 45.64%和 46.15%，2022 年 1-6 月，公司工业类客户的数量较 2021 年 1-6 月同比增长了 42.64%。报告期各期，公司工业类客户数量持续增长且增幅较大，主要系：

①在公司战略方面，报告期前及期初，公司主要以科研类客户为主，在工业类客户开拓和产品布局方面起步相对较晚，致使公司工业类客户基数较小。报告期内，公司实现了从“主攻科研市场”到“科研与工业市场并举”双引擎驱动的战略转型，加大了对工业类客户的市场开拓力度，公司在工业类客户市场的开拓成效逐步显现，工业类客户数量大幅增长。

②在市场需求和营销建设方面，随着生物试剂行业的快速发展，生物试剂的市场需求量不断增加，2020 年初新冠疫情爆发进一步促进了我国生物试剂行业的迅猛发展，并加快了我国生物试剂进口替代的步伐。公司依靠销售团队的渠道优势、规模优势、区域优势和经验优势，及时快速响应和满足客户的多样化需求，提升客户对公司产品的认可度、满意度和忠诚度。随着公司在全国各地不断增加销售网点及销售人员，依托在科研类客户市场积累的良好口碑和自身的服务能力，公司在工业类客户市场开拓效果显著，与众多工业类客户建立起商业合作关系。

③在生产工艺和产品性能方面，工业类客户较为重视产品性能的稳定性，对批间一致性要求较高，以保障其生产产品的稳定性。经过多年技术沉淀和经验积累，公司自主研发建立了六大核心技术平台，建设了超洁净分子酶生产基地，构建了严格的质量管理体系，在规模生产的基础上确保产品性能和质量稳定性。此外，公司不断加大生物试剂相关产品的研发力度，在产品的深度和广度方面均有所提升，工业类客户数量增幅明显。

2022 年 1-6 月，公司工业类客户数量为 1,579 家，较 2021 年度工业类客户数量有所下降，主要原因系：如前所述，公司销售收入呈现“少数客户贡献大部分收入”的特点，2021 年度，销售收入低于 1 万元（含）的工业类客户达 1,040 余家，部分交易量较小的客户与公司之间的业务往来时间间隔较长，采购活动具有一定的偶发性；2022 年上半年上海因新冠疫情进行了封控管制，该事件影响了公司与部分客户的业务往来。2022 年 1-6 月公司工业类客户数量较 2021 年度略有下滑，具有合理性。

2、报告期各期科研类客户和工业类客户的客单价及其变动原因

报告期各期，公司科研类客户和工业类客户的客单价及其变动情况如下：

单位：万元

客户类型	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	客单价	客单价	增长率	客单价	增长率	客单价
科研类客户	1.91	3.52	2.74%	3.42	12.40%	3.05
工业类客户	9.00	11.40	35.81%	8.39	239.45%	2.47

注：2022 年 1-6 月客单价仅统计半年度数据。

报告期各期，公司科研类客户的客单价分别为 3.05 万元、3.42 万元、3.52 万元和 1.91 万元，相对稳定；工业类客户的客单价分别为 2.47 万元、8.39 万元、11.40 万元和 9.00 万元，总体呈上升趋势。

2020 年度以来，工业类客户的客单价持续攀升，主要原因系：

（1）根据 Frost & Sullivan 统计数据，2021 年中国生物试剂市场工业类客户市场规模 298.5 亿元，工业类客户市场容量大，而公司切入并着力该市场的时间尚短，具有较大的增长空间；

（2）公司通过积极引进人才、实施有效的激励制度，迅速扩大公司的产品

条线，公司成功研发了多款广受市场好评的产品，同时不断提升对工业类客户的服务能力，使得公司工业类客户收入规模增速明显；

（3）新冠疫情的爆发使得生物医药行业受到了较大的关注，工业类客户对上游生物试剂原料需求增加，公司凭借良好的口碑、产品品质和服务能力，陆续与部分规模较大的客户建立了业务联系，并达成了持续的合作，其对公司的采购额通常较大，提升了工业类客户的客单价。

公司客单价整体偏小，主要系客户数量较多、多数客户采购量较小，报告期各期，公司科研类客户和工业类客户按照收入排名分层的客单价情况如下：

单位：万元

客户类型	客户结构	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		占同类型客户收入的比例	客单价[注]	占同类型客户收入的比例	客单价	占同类型客户收入的比例	客单价	占同类型客户收入的比例	客单价
科研类客户	前五十大客户	46.39%	50.33	49.10%	122.54	50.97%	89.15	53.16%	82.11
	其他客户	53.61%	1.04	50.90%	1.82	49.03%	1.71	46.84%	1.46
	小计	**100.00%**	**1.91**	**100.00%**	**3.52**	**100.00%**	**3.42**	**100.00%**	**3.05**
工业类客户	前五十大客户	81.22%	230.92	76.48%	297.55	78.24%	153.35	64.44%	25.55
	其他客户	18.78%	1.75	23.52%	2.76	21.76%	1.91	35.56%	0.94
	小计	**100.00%**	**9.00**	**100.00%**	**11.40**	**100.00%**	**8.39**	**100.00%**	**2.47**

注：2022 年 1-6 月客单价仅统计半年度数据。

由上表可见，报告期各期，公司对前五十大科研类客户的收入占同类型客户收入的比例分别为 53.16%、50.97%、49.10%和 46.39%，对前五十大工业类客户的收入占同类型客户收入的比例分别为 64.44%、78.24%、76.48%和 81.22%，占比较高，因此，少数规模较大的客户贡献了公司大部分销售收入，其客单价更具代表性。

报告期各期，公司前五十大科研类客户的客单价分别为 82.11 万元、89.15 万元、122.54 万元和 50.33 万元，总体低于工业类客户的客单价。科研类客户采购生物试剂主要用于科学研究，品种多样但采购额相对有限。工业类客户采购相关产品主要用于工业生产，单次采购量及采购金额较大，客单价相对较高。

报告期各期，公司前五十大工业类客户的客单价分别为 25.55 万元、153.35 万元、297.55 万元和 230.92 万元，其中 2019 年度客单价偏低，主要系报

告期初公司着力于科研类客户市场，对工业类客户的开拓尚处于早期阶段，尚未放量，采购量相对较小。

3、两类客户的获客途径、客户黏性及收入金额分布情况

（1）获客途径及客户黏性

报告期内，公司科研类客户和工业类客户的获客途径、客户黏性情况如下：

项目		科研类客户	工业类客户	
获客途径		当面拜访、行业展会推介、参与学术讲座、学术交流和线上推广等	商业拜访、商务谈判、行业展会推介、老客户推荐或引荐等	
客户黏性分析	客户重点需求	产品性能高	产品稳定性好	
	客户采购特点	品种多、采购频繁、单次采购量小	品种集中、单次采购量大	
	客户采购用途	科学研究	工业生产以及产品研发	
	客户采购痛点	需要一站式采购平台，以及细致的售前售后服务	需要配合客户产品生产需求，提供技术支持，促进客户产品快速进入市场	
	客户价格敏感度	较低	较高	
	公司维系客户采取的措施	①科研类客户关注的重点首先在于产品性能，公司能够提供性能优良的产品以确保实验数据的准确性，并达成重复实验的可行性 ②科研类客户采购频繁、单次采购量小的特点导致其倾向于选择全品类供应商，公司产品线覆盖分子类、蛋白类和细胞类等多品类生物试剂，为科研类客户提供一站式服务，减轻其采购工作量 ③公司在全国多数省市都实现了直销人员覆盖，可以为客户提供及时专业的售前售后服务 ④公司在上海、广州、成都、武汉和北京建立了 5 大仓储中心，确保产品及时送达	从市场需求出发，规划、开发新产品，在长期紧贴客户需求进行产品迭代和应用创新的同时，深入客户进行技术支持，降低了客户应用难度，促进客户产品快速推出的同时增强了客户忠诚度	
	客户黏性	通过优质稳定的产品质量和种类优势，公司可充分满足科研类客户的需求，公司科研类客户一般不会频繁更换，客户黏性较高	使用公司原材料申报其产品注册证的客户	一旦报证，产品生产所用原材料及其品牌已经写入申报文件中，一般情况下无法随意更换原料，客户黏性高
			公司产品参与其工艺开发的客户	产品通过客户多个验证环节后，开发阶段所使用的原材料可替代性低。该类客户开发周期较长，但后期客户黏性较高
			公司进入其合格供应商名录的客户	进入客户合格供应商名录，与客户确认供需关系后，出于供应链与产品质量安全的考虑，双方的合作关系相对稳定，客户黏性较高
			其他客户	凭借公司深耕行业多年的口碑和优质的服务，客户在进行新产品开发

项目		科研类客户	工业类客户	
				时，会优先考虑供应能力稳定、技术水平较高、合作记录良好的少数几家供应商进行配套研发与送样检验，无形中将其他竞争者排除在外，从而增强公司与客户的合作稳定性及黏性

报告期各期，公司主要客户均与公司保持了较为稳定的合作关系，各期前十大客户在报告期内的销售收入情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
1	埃提斯生物技术（上海）有限公司	3,441.62	401.48	-33.86%	607.03	-	5.75
2	江苏普若维生物技术有限责任公司	1,317.38	-	-	-	-	-
3	上海之江生物科技股份有限公司	1,268.93	2,380.48	-	87.70	-	1.36
4	金恩来生物技术（北京）有限公司	947.30	2,891.51	162.67%	1,100.83	-	-
5	圣湘生物科技股份有限公司	595.22	401.58	-	3.45	-	-
6	北京吉因加科技有限公司	418.43	505.07	217.19%	159.23	-	-
7	中国科学院系	344.23	1,002.03	23.49%	811.45	-11.18%	913.61
8	深圳华大智造科技股份有限公司	328.25	418.97	-25.38%	561.49	-	0.58
9	深圳联合医学科技有限公司	315.05	1,201.78	462.76%	213.55	-	0.03
10	浙江大学系	309.22	469.59	11.90%	419.65	46.21%	287.02
11	复旦大学系	290.57	789.78	16.37%	678.71	33.60%	508.01
12	上海交通大学系	276.49	886.93	37.45%	645.28	9.15%	591.21
13	华中科技大学系	141.61	243.15	72.93%	140.61	16.07%	121.14
14	北京大学系	140.81	437.22	51.78%	288.06	26.90%	227.00
15	上海伯杰医疗科技股份有限公司	123.77	141.46	-83.65%	865.04	-	-
16	中山大学系	84.69	207.10	28.21%	161.53	-0.41%	162.20
17	生工生物工程（上海）股份有限公司	82.60	234.23	15.60%	202.63	-20.40%	254.55
18	华中农业大学	74.06	181.61	52.51%	119.08	-29.65%	169.28
19	喀斯玛（北京）科技有限公司	38.79	81.33	4.10%	78.13	-30.01%	111.63
20	江苏硕世生物科技股份有限公司	8.15	473.20	-17.62%	574.38	-	0.20
21	杭州博日科技股份有限公司	3.42	2.12	-99.54%	460.42	-	-
22	LT Biotech, UAB	-	2,144.95	-	-	-	-
	合计	**10,550.57**	**15,495.57**	**89.47%**	**8,178.25**	**143.87%**	**3,353.55**

注：由于部分客户合作初期交易金额过小，导致增长率畸高（绝对值为 1,000.00%及以上），此种情形下增长率不予列示。

由上表可见，公司与报告期各期前十大客户总体保持着较为稳定的合作关系，仅 LT Biotech, UAB 于 2022 年 1-6 月未持续向公司进行采购，主要系该客户采购公司全能核酸酶产品销往俄罗斯，2022 年 1-6 月，受国际局势影响，该客户与公司暂时中止了合作。2022 年 7-9 月，公司向 LT Biotech, UAB 销售了少量的生物试剂样品，双方保持着良好的业务联系与沟通，并积极寻求持续合作机会。

（2）收入金额分布

报告期各期，公司科研类客户与工业类客户生物试剂收入金额分布情况如下：

单位：万元

客户类型	收入金额分布	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		收入金额[注]	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
科研类客户	50 万元以上	1,427.67	26.32%	6,490.51	52.02%	3,809.56	43.56%	3,586.77	46.44%
	10-50 万元（含）	2,137.25	39.41%	3,365.38	26.97%	3,013.65	34.46%	2,302.65	29.81%
	1-10 万元（含）	1,543.93	28.47%	1,999.38	16.02%	1,483.73	16.96%	1,405.43	18.20%
	1 万元以下（含）	314.74	5.80%	622.28	4.99%	438.98	5.02%	428.49	5.55%
	小计	**5,423.60**	**100.00%**	**12,477.56**	**100.00%**	**8,745.92**	**100.00%**	**7,723.34**	**100.00%**
工业类客户	50 万元以上	10,905.91	76.72%	14,928.24	76.74%	6,964.75	71.07%	627.44	31.65%
	10-50 万元（含）	1,939.60	13.64%	2,768.68	14.23%	1,596.49	16.29%	535.27	27.00%
	1-10 万元（含）	1,257.10	8.84%	1,658.79	8.53%	1,109.95	11.33%	684.57	34.53%
	1 万元以下（含）	113.30	0.80%	96.77	0.50%	129.31	1.32%	135.14	6.82%
	小计	**14,215.93**	**100.00%**	**19,452.47**	**100.00%**	**9,800.50**	**100.00%**	**1,982.43**	**100.00%**

注：2022 年 1-6 月收入金额仅统计半年度数据。

由上表可见，报告期各期，公司科研类客户和工业类客户生物试剂收入金额分布区间较为明显，其中，科研类客户的生物试剂销售收入主要分布在 50 万元以上、10-50 万元（含）的两类区间，报告期各期二者合计占比分别为 76.25%、78.02%、78.99%和 65.73%，2022 年 1-6 月二者合计占比略有下降，主要系该期间仅核算了半年度数据所致。

报告期各期，公司工业类客户的生物试剂销售收入分布在 50 万元以上区间

收入占比分别为 31.65%、71.07%、76.74%和 76.72%，占比总体逐年增加，且2020 年度增幅较大。2020 年以来，公司工业类客户呈现单一客户采购规模逐年增大的特点，公司工业类客户开拓效果明显。

4、科研类客户数量短期内快速增长的原因

报告期各期，公司科研类客户的数量分别为 2,536 家、2,555 家、3,548 家和2,847 家。公司 2020 年度较上年科研类客户数量基本平稳，随着公司持续加大市场开拓力度、逐步调整销售模式，2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司科研类客户数量的同比增长率分别为 38.86%和 20.64%，科研类客户数量快速增长的具体原因参见本回复问题 3“一、（一）、1、报告期各期科研类客户和工业类客户的数量及其变动原因”。

5、公司营业收入增长的原因

（1）分子类生物试剂收入增长原因

发行人分子类生物试剂中 qPCR 系列和逆转录系列的销售收入增长较快，主要受新冠疫情影响和行业需求增长因素影响；NGS 系列销售收入增长较快，主要受行业需求增长因素影响，具体分析如下：

①qPCR 系列

报告期各期，公司自有品牌 qPCR 系列销售收入分别为 1,128.60 万元、5,402.18 万元、10,382.57 万元和 5,938.63 万元，其中和新冠相关的 qPCR 系列销售收入分别为 0 万元、3,582.06 万元、6,962.93 万元和 4,080.13 万元，销售收入快速增长主要系新冠核酸检测需求增加所致；其中和非新冠相关的 qPCR 系列销售收入分别为 1,128.60 万元、1,820.12 万元、3,419.65 万元和 1,858.50 万元，销售收入快速增长主要系行业需求增长所致。2021 年中国分子诊断原料酶市场规模为 36 亿元，市场规模较大，需求较为旺盛，qPCR 系列的主要作用是对微量 DNA 或者 RNA 进行扩增，是分子类生物试剂的核心组分，广泛应用于生命科学研究、病原检测、动物检疫、司法鉴定和遗传病检测等领域，在中国生物试剂行业整体规模持续增长、国产替代进程加速和发行人增加销售人员、加大市场拓展力度背景下，发行人非新冠相关 qPCR 系列收入亦大幅增长。

②NGS 系列

公司自有品牌中 NGS 系列销售收入分别为 634.84 万元、2,014.85 万元、4,458.75 万元和 3,128.30 万元，发行人 NGS 产品均为非新冠相关产品。NGS 系列销售收入快速增长主要系行业需求增长和发行人产品技术优势较强所致。发行人 NGS 产品广泛应用于无创产前检测和肿瘤伴随诊断市场等基因检测场景中。Frost & Sullivan 统计数据显示，中国基于 NGS 的无创产前检测市场规模从 2016 年的 19 亿元增长至 2020 年的 68 亿元，年均复合增长率为 38.60%；基于 NGS 的肿瘤伴随诊断市场规模从 2016 年的 7 亿元增长至 2021 年的 37 亿元，年均复合增长率为 37.60%，市场前景广阔。

在产品技术优势方面，发行人掌握的适用于高通量的酶切法建库技术仅需一种酶即可实现酶切建库，传统酶切法建库需要 2~3 种酶；发行人掌握的超快速 RNA 建库技术，整个 RNA 建库流程仅需 3.5 小时，耗时仅为传统技术的 1/3；发行人在 RNA 样本建库所使用的阻碍探针具备操作简便、耗时较短、特异性强、成本较低和基因检出数高等优点，可支持低至 1 纳克的 RNA 样本建库，样本投入量仅为传统方法的 1/10，在工业自动化建库和疾病快速诊断领域具备显著优势。

③逆转录系列

报告期各期，公司自有品牌逆转录系列销售收入分别为 420.56 万元、1,229.51 万元、2,315.65 万元和 1,310.95 万元，其中和新冠相关的逆转录系列销售收入分别为 0 万元、552.12 万元、849.21 万元和 287.27 万元，销售收入快速增长主要系新冠核酸检测需求对相关产品的需求增加所致；其中非新冠相关的逆转录系列销售收入分别为 420.56 万元、677.39 万元、1,466.44 万元和 1,023.68 万元，销售收入快速增长主要系行业需求增长所致。Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国分子诊断原料酶市场规模为 36 亿元，市场规模较大，需求较为旺盛。在分子类生物试剂应用场景中，RNA 为单链结构，稳定性较差、易受外界环境的影响，逆转录系列的主要作用是将 RNA 逆转录为 DNA，广泛应用于生命科学研究、病原检测和动物检疫等领域，在中国生物试剂行业整体规模持续增长、国产替代进程加速和发行人增加销售人员、加大市场拓展力度

背景下，发行人非新冠相关逆转录系列收入亦大幅增长。

（2）蛋白类生物试剂

2021 年，公司自有品牌蛋白类生物试剂销售收入增长较快，主要原因系公司蛋白纯化与分析系列中的全能核酸酶销售增长较多，2021 年公司开拓了国外客户 LT Biotech, UAB，LT Biotech, UAB 基于自身产品生产及下游市场需求，向公司采购了 2,144.95 万元的全能核酸酶，主要用于其生物制药产品的生产，致使公司 2021 年蛋白类生物试剂中销售收入较多。

2022 年 1-6 月，公司自有品牌蛋白类生物试剂销售收入增长较快，主要原因系公司 Taq 酶抗体销售收入增长所致，公司销售的新冠相关 Taq 酶抗体收入为 3,283.50 万元，Taq 酶抗体是新冠核酸检测的重要组分之一，Taq 酶抗体销售收入增长主要受新冠疫情带来的核酸检测需求增加所致。

（3）细胞类生物试剂

报告期内，公司自有品牌细胞类生物试剂销售收入增长较多，主要原因系公司细胞培养相关试剂、细胞功能检测相关试剂和转染试剂等产品性能不断提升、销售增长所致。在细胞类生物试剂方面，细胞培养相关试剂、细胞功能检测相关试剂和转染试剂等产品是公司细胞类生物试剂快速增长的重要驱动因素。细胞培养类相关试剂主要用于细胞培的体外培养，广泛应用于抗体药物、细胞治疗药物和基因治疗药物的研发和生产中，近年来，随着新药研发种类的增加，细胞治疗和基因治疗的兴起，细胞培养相关试剂市场规模持续增长。转染试剂主要用于将外源 DNA 或 RNA 片段导入真核细胞，主要用于基因功能研究、癌症研究和药物研发与生产等。目前法国宝利嘉和美国斯信生物在中国转染试剂市场占据主导地位，发行人转染试剂研发成功后，转染效率等产品性能指标与法国宝利嘉和美国斯信生物同类产品相当，达到行业先进水平，且具备较为明显的价格优势，抢占了部分国外品牌的市场份额，具备较强的市场竞争力，销售收入增长迅速。

6、公司营业收入可持续性说明

报告期各期，公司实现营业收入分别为 9,786.25 万元、18,628.60 万元、

32,156.22 万元和 20,086.72 万元；其中主营业务收入分别为 9,768.52 万元、18,601.88 万元、32,148.04 万元和 20,083.74 万元，占当期营业收入的比例分别为 99.82%、99.86%、99.97%和 99.99%，主营业务突出且持续增长。

公司营业收入按是否新冠相关和客户类型划分的营业收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新冠相关收入	**7,689.73**	**38.28%**	**8,174.13**	**25.42%**	**4,614.76**	**24.77%**	-	-
其中：科研类客户	-	-	-	-	-	-	-	-
工业类客户	7,689.73	38.28%	8,174.13	25.42%	4,614.76	24.77%	-	-
非新冠相关收入	**12,396.99**	**61.72%**	**23,982.09**	**74.58%**	**14,013.84**	**75.23%**	**9,786.25**	**100.00%**
其中：科研类客户	5,651.03	28.13%	12,676.26	39.42%	8,807.58	47.28%	7,793.50	79.64%
工业类客户	6,745.96	33.58%	11,305.83	35.16%	5,206.26	27.95%	1,992.75	20.36%
合计	**20,086.72**	**100.00%**	**32,156.22**	**100.00%**	**18,628.60**	**100.00%**	**9,786.25**	**100.00%**

由上表可见，报告期内，公司新冠相关业务和非新冠相关业务均呈现快速增长的趋势，报告期各期，新冠相关收入占当期营业收入的比例分别为 0.00%、24.77%、25.42%和 38.28%，非新冠相关收入占当期营业收入的比例分别为 100.00%、75.23%、74.58%和 61.72%。

（1）新冠相关收入的可持续性分析

分子诊断原料酶是分子诊断试剂的核心原料，新冠疫情爆发后，核酸检测需求增长助推了分子诊断原料酶市场规模快速增长，同时，国际运输停滞、优先保障本国供应导致部分国际生物试剂品牌断供或减少了中国市场的供应，国内市场供需失衡情况加剧，供应链本土化重要性进一步凸显，推动了分子诊断原料酶国产替代进程，在此背景下，国内部分具备技术储备和规模生产能力的企业销售规模迅速增加。公司作为体外诊断试剂上游核心原料供应商，报告期内与新冠相关的产品销量增加，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司与新冠相关的产品销售收入分别为 4,614.76 万元、8,174.13 万元和 7,689.73 万元。

行业驱动系公司新冠相关收入增长的主要因素，但是，新冠疫情作为突发公共卫生事件持续时间具有不确定性，短期来看，新冠疫情反复，新冠检测需

求仍然较强。中长期来看，新冠疫情的发展方向不明确，若未来新冠疫情得到有效控制或防疫政策改变导致核酸检测需求下降，公司分子诊断原料酶业务市场需求将受到较大负面影响，对应的用于核酸检测的分子诊断原料酶业务存在收入大幅下滑的风险。此外，在新冠 mRNA 疫苗领域，中国目前尚无 mRNA 疫苗正式获批上市，若未来新冠疫情得到有效控制或者国内新冠 mRNA 疫苗研发进展不及预期，mRNA 疫苗核心酶原料市场规模将受到一定的负面影响。

另一方面，若新冠疫情短期内无法得到有效控制或再次加重，封控管制等措施会影响到公司正常的生产经营活动，则可能对公司的经营业绩产生不利影响。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、新冠疫情风险”部分充分揭示了相关风险。

（2）非新冠相关收入的可持续性分析

报告期内，剔除新冠相关收入后，公司营业收入仍保持着持续、快速增长的态势，报告期各期，公司非新冠相关的产品销售收入分别为 9,786.25 万元、14,013.84 万元、23,982.09 万元和 12,396.99 万元，占当期营业收入的比例分别为 100.00%、75.23%、74.58%和 61.72%，由此可见，非新冠业务仍为公司的主要收入来源。其中，公司自有品牌生物试剂收入为 6,300.73 万元、10,604.40 万元、19,627.41 万元和 10,713.91 万元，占非新冠营业收入的比例分别为 64.38%、75.67%、81.84%和 86.42%，系公司的核心竞争力。

生物试剂作为生命科学产业从基础研究到成果转化不可或缺的核心原料，被广泛应用于生命科学研究、诊断与检测和生物医药等领域，随着基因治疗、细胞治疗和 mRNA 疫苗等生物科技前沿技术的日臻成熟和规模化商业应用，对生物试剂产品的需求进一步增加，公司自有品牌生物试剂的销售收入具有可持续性，具体分析如下：

A、客户类型

根据客户类型的不同，公司客户可分为科研类客户和工业类客户，其中科研类客户主要包括高等院校、科研院所和医院等，其采购生物试剂主要用于科

学实验；工业类客户主要包括体外诊断企业、高通量测序企业和生物医药企业等，其采购生物试剂主要用于工业生产和产品研发。

a、科研类客户

（i）行业驱动

近年来，生物试剂科研类客户市场保持快速增长态势，预计到 2025 年，科研类客户市场规模将达到 176 亿元左右，预计年复合增长率为 17.16%。

随着生命科学研究投入的增加和科学实验对生物试剂需求的持续增长，科研类客户市场预计将保持持续增长态势，规模较大的增量市场将为各生物试剂厂商带来更多的市场机会，竞争优势突出、能够较好满足科研类客户需求的企业有望获得更高的市场份额。

（ii）公司产品和服务驱动

报告期内，公司持续加大研发投入、提升产品性能、丰富产品种类，2019 年至 2022 年 1-6 月，公司各期对科研类客户实现销售的自有品牌生物试剂产品种类分别为 890 余种、990 余种、1,110 余种和 1,140 余种。此外，公司加大线上线下宣传和推广力度、增加业务员数量，在全国多数省市都实现了直销人员覆盖，可以为客户提供及时专业的售前售后服务。

公司与中国科学院、上海交通大学、复旦大学、浙江大学、北京大学、华西医院、同济医院、第九人民医院众多顶尖高校、科研机构、医疗机构等建立了稳定的合作关系。科研类客户对生物试剂产品丰富度、产品性能要求较高，对产品价格敏感度低，通过优质稳定的产品质量、丰富的种类优势和及时专业的服务，公司可充分满足科研类客户的需求，公司科研类客户一般不会频繁更换，客户黏性较高。

因此，在生物试剂科研类客户市场持续增长的背景下，未来随着公司产品研发经验的积累和技术实力的进一步增强，技术成果转化效应逐步显现，生物试剂种类不断丰富，将会获得更多科研类客户的青睐，同时提高现有科研类客户的客单价，由此有望获得更高的市场份额。

b、工业类客户

（i）行业驱动

2021 年，中国工业类客户市场规模约为 298.5 亿元，在生物试剂整体市场中占比约为 76.17%，是生物试剂市场的主要客户群体，预计 2025 年，工业类客户市场规模将达到 539 亿元左右，预计年复合增长率为 15.92%。

近年来，国产生物试剂品牌市场份额增长迅速，与国际品牌差距日渐缩小。在未来趋势方面，经历了此次新冠疫情，随着国产替代的加速，国产品牌生物试剂市场份额有望进一步提升，与国际品牌差距有望进一步缩小。

发行人因市场布局因素导致报告期初工业类客户销售金额较少，目前在我国生物试剂主要工业应用领域的市场占有率仍然较低，而发行人产品市场竞争力相对较强，随着市场开拓力度的加强，报告期内工业类客户市场销量快速提高，未来具有较大的发展空间。

（ii）公司产品和服务驱动

公司凭借优质稳定的产品质量、丰富齐备的产品种类、快速稳定的交付能力和周到完备的售后服务，在部分生物试剂细分领域树立了一定的竞争优势。报告期内，公司不断加大工业类客户市场开拓力度，加大销售人员和专业技术人员的配置力度，加大技术研发投入，提高产品性能和产能，降低产品的生产成本，提高产品的市场竞争力；同时公司积极布局海外市场，提升海外市场影响力和知名度。

在中国生物试剂市场，工业类客户对生物试剂供应及时性、产品批间一致性和批内一致性要求较高，同时基于控制成本的考虑对价格较为敏感，对品牌溢价的关注度相对较低。此次新冠疫情爆发后，国际运输受阻导致国际品牌供应稳定性无法保障，国产厂商供应稳定、运输便利、售后及时等优势适时凸显，上述因素强化了中国国内工业类客户的国产替代意愿。公司凭借稳定的产品品质、具备竞争力的产品价格、及时的供货保障、周到的售后服务在工业类客户市场收入规模实现了较快的增长。

报告期各期，在非新冠相关业务收入中，公司向前五名工业类客户的销售金额及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

客户波动情况	客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	报告期收入合计

		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额	
2022 年 1-6 月新增前五大	圣湘生物科技股份有限公司	307.95	13.12	-	0.53	-	-	**321.60**
	福建和瑞基因科技有限公司	242.61	103.89	605.90%	14.72	-	0.49	**361.71**
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	158.12	65.97	-47.83%	126.44	-	5.75	**356.28**
2021 年新增前五大	LT Biotech, UAB	-	2,144.95	-	-	-	-	**2,144.95**
	北京吉因加科技有限公司	418.43	505.07	217.19%	159.23	-	-	**1,082.74**
	江苏先声医学诊断有限公司	110.74	268.83	-	23.22	770.56%	2.67	**405.46**
	广州万孚生物技术股份有限公司	3.82	239.70	-	8.07	-	0.02	**251.61**
2020 年新增前五大	深圳华大智造科技股份有限公司	328.25	418.97	-25.38%	561.49	-	0.58	**1,309.29**
	珠海宝锐生物科技有限公司	-	0.19	-99.90%	197.51	-	-	**197.70**
2019 年度前五大	生工生物工程（上海）股份有限公司	82.60	234.23	15.60%	202.63	-20.40%	254.55	**774.01**
	广州精科生物技术有限公司	54.80	176.54	-12.82%	202.50	118.52%	92.67	**526.52**
	上海滴英生物医药科技有限公司	-	2.46	-57.57%	5.79	-92.66%	78.80	**87.05**
	美因健康科技（北京）有限公司	14.66	41.34	-25.37%	55.40	-27.01%	75.89	**187.29**
	斯微（上海）生物科技股份有限公司	17.44	222.31	36.95%	162.33	132.91%	69.70	**471.77**
合计		**1,739.43**	**4,437.59**	**158.02%**	**1,719.86**	**195.96%**	**581.12**	**8,477.99**

注：由于部分客户合作初期交易金额过小，导致增长率畸高（绝对值为 1,000.00%及以上），此种情形下增长率不予列示。

由上表可见，报告期各期前十大客户中，仅 LT Biotech, UAB、珠海宝锐生物科技有限公司和上海滴英生物医药科技有限公司在报告期内未持续向公司进行采购。其中，LT Biotech, UAB 采购公司全能核酸酶产品销往俄罗斯，2022 年 1-6 月，受国际局势影响，该客户与公司暂时中止了合作，2022 年 7-9 月，公司向 LT Biotech, UAB 销售了少量的生物试剂样品，双方保持着良好的业务联系与沟通，并积极寻求持续合作机会；珠海宝锐生物科技有限公司主要于 2020 年采购了生物试剂 197.51 万元，系其原料短缺临时向公司进行采购的偶发性客户；上海滴英生物医药科技有限公司主要向公司采购抗体，因其回款较慢，公司主动与其减少了合作。

剔除新冠相关业务后，公司与报告期各期前十大客户总体保持着较为稳定的合作关系，且单一客户的合作规模逐渐加大、合作关系加深，工业类客户黏性较高。从总体销售情况来看，报告期各期，公司非新冠工业类客户数量分别

为 802 家、1,165 家、1,705 家和 1,559 家，前五十大工业类客户的客单价分别为 25.55 万元、66.25 万元、140.70 万元和 78.49 万元，提升幅度明显。

工业类客户单次采购量及采购金额均较大，客单价相对较高，但是其对生物试剂产品性能的稳定性、批内一致性、批间一致性要求也较高，对供应商的产品验证时间较长，双方合作规模扩增需要一定的周期，随着公司产品逐步获得已有客户的认可，同时对工业类客户的开拓力度加大，公司对工业类客户的收入具有可持续性。

（iii）公司技术和人才驱动

为了紧跟行业主流技术的发展趋势、巩固市场地位，公司在新技术与新产品的研发上持续进行大量的资金和人员投入。公司自主研发建立了双向分子酶理性设计与定向进化平台、蛋白高密度发酵与超洁净纯化平台、分子诊断试剂关键原料研发平台、高通量测序建库试剂创新研发平台、高性能单克隆抗体研发平台和 mRNA 医药应用研发平台六大核心技术平台，集成了 20 项核心技术。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司在研项目数量为 184 个，较 2021 年末增加了 74 个，并拥有 20 项专利和 45 项软件著作权，是国家高新技术企业和上海市专精特新企业。此外，公司拥有一支以博士为研发带头人、硕士为中坚力量、本科为基础支撑的强大研发团队，截至 2022 年 6 月 30 日，公司人才队伍中拥有博士 26 人、硕士 212 人，本科及以上学历员工数量占公司总人数的比例超过了 74%，为公司技术创新和产品研发提供源源不断的强大智力支持。

因此，生物试剂产品市场容量较大且保持快速增长，随着公司市场竞争力逐渐增强，同时国产替代趋势凸显，公司基于科研类客户和工业类客户在市场容量、竞争格局、客户需求和技术要求等方面的不同特征，有针对性地采取相应的途径和方式开拓客户，公司科研类客户和工业类客户销售规模具有可持续性。

B、产品种类

报告期内，公司生物试剂产品涉足分子类、蛋白类和细胞类等不同品类。报告期各期，剔除新冠相关产品后，公司自有品牌生物试剂销售收入及其增长率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
分子类	8,108.53	57.19%	12,059.48	65.63%	7,281.13	93.71%	3,758.74
蛋白类	786.67	11.97%	3,977.24	314.76%	958.93	16.09%	826.04
细胞类	1,818.71	3.04%	3,590.69	51.87%	2,364.33	37.79%	1,715.96
合计	**10,713.91**	**40.49%**	**19,627.41**	**85.09%**	**10,604.40**	**68.30%**	**6,300.73**

注：2022 年 1-6 月比较基准为 2021 年 1-6 月。

a、分子类生物试剂

公司不同品类的生物试剂均保持增长趋势，其中分子类生物试剂对收入的贡献最多。报告期各期，公司自有品牌分子类生物试剂的销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	报告期内收入合计
NGS 系列	3,128.30	4,458.75	2,014.85	634.84	10,236.74
qPCR 系列	1,858.50	3,419.65	1,820.12	1,128.60	8,226.87
逆转录系列	1,023.68	1,466.44	677.39	420.56	3,588.06
核酸提取与纯化系列	718.89	839.00	1,286.43	423.72	3,268.05
其他生物试剂	663.40	880.12	614.08	484.04	2,641.63
PCR 系列	536.55	574.69	609.90	387.73	2,108.87
分子克隆系列	179.21	420.84	258.37	279.24	1,137.66
合计	**8,108.53**	**12,059.48**	**7,281.13**	**3,758.74**	**31,207.89**

由上表可见，在分子类生物试剂方面，NGS 系列、qPCR 系列和逆转录系列是公司分子类生物试剂销售收入快速增长的主要因素。

分子类生物试剂和 NGS 系列试剂具有较为广阔的发展空间，Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国分子诊断试剂生产规模为 324 亿元，2016 年至 2021 年复合增长率为 52.72%；2021 年中国基于 NGS 的无创产前早筛市场规模为 88 亿元，2016 年至 2021 年复合增长率为 35.88%，2021 年中国基于 NGS 的肿瘤伴随诊断市场规模为 37 亿元，2016 年至 2021 年复合增长率为 39.51%。发行人分子诊断核酸扩增酶及试剂类项目和高通量测序建库相关试剂对应的产品具有较广阔的市场空间。

公司通过自主研发建立的核心技术平台实现了核心分子酶原料的性能优化和改进，提升了分子酶的活性、纯度、稳定性、灵敏度、扩增产量、扩增速度、扩增长度、特异性、杂质耐受性和宿主残留等一项或多项技术指标，显著提升了公司产品的市场竞争力。以 Taq DNA 聚合酶、DNA 聚合酶 I 和 T4 DNA 连接酶为例，Taq DNA 聚合酶作为公司 qPCR 系列、逆转录系列的核心原料，DNA 聚合酶 I 和 T4 DNA 连接酶作为公司 DNA 建库试剂的核心原料，根据产品手册、产品说明书和第三方独立检测机构的检测结果，公司研发制备的上述相关分子酶多项性能指标优于竞品，达到业内先进水平。

持续增长的市场和具有竞争力的产品是公司分子类生物试剂持续增长的主要驱动因素，为公司长期业务发展提供了有力的支撑。

b、蛋白类生物试剂

报告期各期，公司自有品牌蛋白类生物试剂的销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	报告期内收入合计
蛋白纯化与分析系列	639.78	3,707.49	798.79	702.58	5,848.64
抗体	93.51	183.02	112.52	87.83	476.88
重组蛋白	37.49	67.78	47.63	35.62	188.51
其他生物试剂	15.90	18.95	-	-	34.85
合计	**786.67**	**3,977.24**	**958.93**	**826.04**	**6,548.88**

在蛋白类生物试剂方面，2021 年度收入增长较快，主要系蛋白纯化与分析系列的全能核酸酶产品销售额较大。

2021 年度，公司开发了主要客户 LT Biotech, UAB，主要其在全球寻求生物试剂供应商时，通过公司官网了解到公司的全能核酸酶产品，主动联系公司业务人员进行合作接洽。2022 年 1-6 月，受国际局势影响，LT Biotech, UAB 位于俄罗斯的客户未向其采购上述生物制药产品，LT Biotech, UAB 未进行相关产品的生产，亦未再向公司采购全能核酸酶。公司与 LT Biotech, UAB 仍保持着良好的业务联系与沟通，2022 年 7-9 月，公司主动深挖客户需求，陆续向该客户提供了少量的细胞培养、重组蛋白、核酸提取与纯化等生物试剂样品，销售金

额为 2.99 万美元（未经审计）。公司将持续追踪客户的样品试用情况，积极寻求持续合作机会。

报告期内，公司建立起高性能单克隆抗体研发平台，提升了公司在蛋白类生物试剂研发和生产方面的技术实力和产品竞争力。以全能核酸酶为例，其对生产环境和生产工艺要求较为严苛，公司超洁净生产基地是国内少数按照准 GMP 标准建设运营的生产基地，能够较好满足全能核酸酶生产需求。公司研发制备的全能核酸酶与行业内先进企业同类产品质量和性能相当，良好的产品性能和较高的质量稳定性是公司蛋白类生物试剂市场竞争力的重要保障。

c、细胞类生物试剂

报告期各期，公司自有品牌细胞类生物试剂的销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	报告期内收入合计
细胞培养与分析系列	1,407.63	2,617.61	1,909.86	1,479.21	7,414.31
其他生物试剂	411.08	973.08	454.48	236.75	2,075.38
合计	**1,818.71**	**3,590.69**	**2,364.33**	**1,715.96**	**9,489.69**

在细胞类生物试剂方面，细胞培养相关试剂、细胞功能检测相关试剂和转染试剂等产品是公司细胞类生物试剂快速增长的重要驱动因素。以转染试剂为例，根据产品手册、产品说明书和第三方独立检测机构的检测结果，公司研发生产的转染试剂在转染效率、内毒素和杂质分布等核心性能指标方面媲美行业内先进企业同类产品，公司在相关领域的技术积累和产品性能优化升级为细胞类生物试剂销售收入的增长提供了有力保障。

综上，报告期各期，剔除新冠相关业务后，公司自有品牌生物试剂销售收入呈现持续增长态势，2019-2021 年复合增长率为 76.50%，2022 年 1-6 月同比增长 40.49%，生物试剂市场规模增长空间较大，公司技术成果转化效应逐步显现，产品种类持续丰富，生物试剂销售收入增长势头良好，预计未来非新冠相关业务具有可持续性。

（3）公司在手订单情况

截至到 2022 年 10 月 26 日，报告期各期公司前十大客户的在手订单及其占在手订单总额的比例具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	在手订单金额（含税）	占总体在手订单的比例
1	埃提斯生物技术（上海）有限公司	237.75	8.27%
2	江苏普若维生物技术有限责任公司	112.00	3.89%
3	上海之江生物科技股份有限公司	800.00	27.82%
4	金恩来生物技术（北京）有限公司	-	-
5	圣湘生物科技股份有限公司	38.85	1.35%
6	北京吉因加科技有限公司	42.32	1.47%
7	中国科学院系	0.01	0.00%
8	深圳华大智造科技股份有限公司	5.50	0.19%
9	深圳联合医学科技有限公司	5.90	0.21%
10	浙江大学系	24.60	0.86%
11	复旦大学系	27.81	0.97%
12	上海交通大学系	25.37	0.88%
13	华中科技大学系	2.98	0.10%
14	北京大学系	24.33	0.85%
15	上海伯杰医疗科技股份有限公司	21.96	0.76%
16	中山大学系	4.93	0.17%
17	生工生物工程（上海）股份有限公司	0.92	0.03%
18	华中农业大学	3.65	0.13%
19	喀斯玛（北京）科技有限公司	-	-
20	江苏硕世生物科技股份有限公司	12.60	0.44%
21	杭州博日科技股份有限公司	0.08	0.00%
22	LT Biotech, UAB	0.17	0.01%
合计		**1,391.72**	**48.39%**

在科研类客户市场，公司产品已经成功导入多家知名高等院校、科研院所和医院等机构，而该类客户需求多样且单次采购额较低，一般无在手订单情况或在手订单相对较小。在工业类客户市场，单次采购量较大，在手订单金额较科研类客户高；工业类客户一般为少数品种产品进行批量化采购，发行人供货速度较快，供货周期较短，订单履行周期较短，因此与发行人营业收入相比，

发行人在手订单金额绝对值不高。

总体而言，公司客户在手订单金额不高，主要系公司下游客户采购周期相对较短所致。公司深耕生物试剂领域多年，产品种类覆盖面相对较广，形成了庞大且较为稳定的客户群体，并不断通过产品迭代升级加深客户渗透率。虽然公司主要客户在手订单金额不高，但报告期内公司与主要客户均保持了较为稳定的合作关系，除 LT Biotech, UAB，报告期内，公司与主要客户销售具有持续性，公司与主要客户合作基础较强、合作关系稳定。

（二）报告期各期，工业客户中用于科研和纯工业用途的收入金额、占比及变动原因，划分科研和纯工业用途的依据，是否存在向工业用户销售同类产品同时可用于科研及工业用途，相关收入划分依据是否准确、合理

公司客户群体分为科研类客户和工业类客户，其中科研类客户采购公司的产品主要用于科学实验，而工业类客户采购后根据其实际需求，可用于工业生产和产品研发。报告期各期，工业类客户采购公司产品后用于科研和工业用途的收入及占比情况如下：

单位：万元

用途	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
科研用途	1,459.51	10.27%	3,011.16	15.48%	2,583.74	26.36%	1,276.09	64.37%
工业用途	12,756.42	89.73%	16,441.31	84.52%	7,216.76	73.64%	706.34	35.63%
合计	**14,215.93**	**100.00%**	**19,452.47**	**100.00%**	**9,800.50**	**100.00%**	**1,982.43**	**100.00%**

针对工业类客户，一般情况下，基于对商业秘密的保护，下游客户不会告知公司其采购相关产品的具体用途，公司根据销售产品的特性对客户采购用途进行判定，具体如下：

（1）根据产品特性判定分类

①部分产品通常销售给科研类客户用作科学实验，工业类客户采购该类产品主要系研发阶段对产品性能进行测试和验证，属于该范围内的产品分类为科研用途；

②工业类客户的生产技术路线相对固定，其生产所需的原料范围相对明确，

属于该范围内的产品分类为工业用途；

③科研用途产品的采购规模一般较小，不满足上述两条标准的产品，同时结合下游客户采购规模和业务人员的专业判断，分类为科研或工业用途。

（2）根据客户需求对分类进行复核

①部分工业类客户在采购公司产品时，要求公司提供相关文件以作为其产品备案资料，为工业用途；

②针对同一生产工艺研发及转生产持续采购的产品，下游客户对产品批间和批内一致性要求较为严苛，为工业用途。

公司存在向工业类客户销售同类产品同时可用于科研及工业用途的情形，但是由于难以准确知悉工业类客户采购公司产品后的具体用途，公司根据上述标准将同类产品划分至单一的科研或工业用途，相关收入划分依据具有合理性。

（三）发行人销往境外的全能核酸酶与国内竞品在性能、参数和技术水平等方面的差异，国内客户未大量采购该产品的原因，境外销售的实物流转情况与相关单据是否匹配，是否在境外设立中转仓、直接或间接支付仓储费的情况，与 LT Biotech, UAB 之间的交易是否基于真实的商业背景，是否存在利益输送或其他利益安排

1、发行人销往境外的全能核酸酶与国内竞品在性能、参数和技术水平等方面的差异

全能核酸酶，又称非限制性核酸内切酶，可以降解各种形式的（双链、单链、线状、环状、天然或变性）DNA 和 RNA。全能核酸酶能够同时有效去除 DNA 和 RNA 残留，在实验研究和工业生产中具有广泛的应用。

公司销往境外的全能核酸酶为 UCF·ME^{TM} Ultra Nuclease，从大肠杆菌中表达纯化，可去除各种核酸杂质残留，协助疫苗生产、基因和细胞治疗厂商解决产品的核酸残留问题。

公司的全能核酸酶与主要竞争对手的类似产品在性能、参数指标和技术水平方面的对比情况如下：

项目	发行人	进口代表厂商 1	国产代表厂商 2
纯度	≥99%	≥99%	≥99%
蛋白酶残留	无检出	无检出	无检出
内毒素残留	< 0.25 EU/1,000 U	< 0.25 EU/1,000 U	< 10EU/mg
重金属残留	＜10ppm	-	-
无菌检测	无菌生长	无菌生长	无菌生长
病原体	无检出	无检出	-

数据来源：进口代表厂商 1 和国产代表厂商 2 官网、产品手册、产品说明书、第三方独立检测机构用相同实验方法检测获得的结果。

由上表可见，公司的全能核酸酶与主要竞争对手的类似产品在性能、参数指标、技术水平方面不存在重大差异。

由于全能核酸酶对纯度要求较高，因此其对生产环境标准要求较为严苛，公司在武汉建设的超洁净分子酶生产基地是国内少数按照准 GMP 标准建设运营的分子酶工厂，拥有吨级发酵线、工业级 AKTA 纯化线和全自动包装线，逐级精准去除各种顽固残留，实现了对分子酶从研发到生产的全流程超洁净控制，且公司建立了严格的质量管理体系，通过了 ISO 13485:2016 质量管理体系认证，质量控制内容涵盖生产流程、产品性能和质量稳定性等多个维度，公司具备全能核酸酶的规模生产能力。

2、国内客户未大量采购该产品的原因

随着越来越多的生物制品进入治疗领域，生物制品的质量控制也日趋严格，其中核酸残留因其潜在的危害性，是各类质控标准的重中之重。全能核酸酶广泛应用于病毒载体疫苗、基因与细胞治疗等企业的纯化工艺中，可为生物制品解决核酸残留困扰。

目前，全球已有多款细胞与基因治疗药物获批上市，随着细胞和基因治疗行业在国内的热度高涨，全能核酸酶作为纯化的关键原料也被国内外生物行业重点关注，由于国内细胞与基因治疗细分领域整体尚处于早期发展阶段，而国际生物试剂厂商经过数十年的研发投入和技术积累，在产品性能、品牌效应和客户积累方面具有显著的竞争优势，国内企业在研发生产过程中优先选择国际品牌。

因此，在全能核酸酶的国内应用市场中，国际厂商具有市场领先地位，国内企业的相关产品仍主要处于市场导入期。公司全能核酸酶产品的国内市场亦在持续开拓中，尚未实现大规模销售，国内客户未大量采购该产品具有合理性。

3、境外销售的实物流转情况与相关单据是否匹配，是否在境外设立中转仓、直接或间接支付仓储费的情况，与 LT Biotech, UAB 之间的交易是否基于真实的商业背景，是否存在利益输送或其他利益安排

（1）境外销售的实物流转情况与相关单据匹配，公司未在境外设立中转仓、直接或间接支付仓储费

公司境外销售的实物流转情况一般为：按照合同约定，公司仓库人员安排发货，将货物交予客户或公司指定的物流公司，由物流公司将产品送至海关处，办理出口报关手续后装运出口。

在内部实物流转方面，公司实物管理制度较为完善，相关内控制度执行到位，库存管理模块根据实物流转情况同步生成单据，进销存系统记录与销售的实物流转情况相符，公司存货定期盘点无误。

在外部实物流转方面，经查询中国电子口岸系统（https://www.chinaport.gov.cn/）列示的报关数据和中华人民共和国海关总署（http://www.customs.gov.cn/eportal/ui?pageId=373562）列示的通关信息，2021年度，公司出口报关单据、提单数据与货物结关信息的对比情况如下：

序号	报关单号	报关信息（成交总价/万欧元）	结关信息
资料来源		中国电子口岸系统（https://www.chinaport.gov.cn/）	中华人民共和国海关总署（http://www.customs.gov.cn/eportal/ui?pageId=373562）
1	提单22332021******8102	133.87	已结关
2	提单22332021******1631	170.38	已结关
合计		**304.25**	-

由上表可见，公司报关货物均已结关，实物已完成出口，实物流转情况与出口报关单据、提单等相关单据相符。

公司报关数据与账面外销收入对比情况如下：

期间	币种	境外销售收入	海关出口金额	差异	差异原因
2021年度	欧元（万欧元）	306.03	304.25	1.78	公司向LT Biotech, UAB销售了多批样品或试用装，价值较低，公司以邮递方式出境，未进行报关
	美元（万美元）	0.05	-	0.05	

公司境外销售所涉相关单据包括发货单、报关单、货运提单、中国电子口岸系统报关数据查询记录、发票、回款单据等，均与产品销售的实物流转情况相匹配。公司不存在在境外设立中转仓、直接或间接支付仓储费的情况。

（2）与 LT Biotech, UAB 之间的交易基于真实的商业背景，不存在利益输送或其他利益安排

全能核酸酶作为疫苗生产、细胞和基因治疗的重要原材料，在国外市场的应用相对成熟，在产品质量达标的情况下，国外企业在采购环节更关注性价比。公司的全能核酸酶凭借优质的产品质量通过了美国 FDA 认证，提升了该产品在国际市场上的竞争力。在市场营销方面，公司逐步完善和丰富官网建设，并进一步加大网络推广力度，让更多国内外用户看到公司、了解公司。

LT Biotech, UAB 是一家生产和销售药品、医疗材料和生物试剂的企业，2021 年度，其在全球寻求生物试剂供应商时，通过公司官网了解到公司的全能核酸酶产品，LT Biotech, UAB 主动联系公司业务人员进行合作接洽。2022 年 3-5 月，LT Biotech, UAB 获取公司全能核酸酶样品并进行检测，检测合格后， LT Biotech, UAB 对公司启动供应商审核程序，公司应其要求，提供了完整的产品质量文件、安全生产文件、FDA 认证以及供应商信息表等审核资料，经审核通过后，LT Biotech, UAB 将公司列为其一级供应商。

LT Biotech, UAB 于 2021 年 8 月向公司发起全能核酸酶申购意向，双方签订了正式的业务合同。2021 年 9-12 月，公司根据客户需求，陆续将订单产品发往其位于立陶宛的指定地点。2021 年度，LT Biotech, UAB 共计向公司采购了 2,144.95 万元的全能核酸酶产品，主要用于其生物制药产品的生产，并最终销往俄罗斯。

2022 年 1-6 月，受国际局势影响，LT Biotech, UAB 位于俄罗斯的客户未向其采购上述生物制药产品，LT Biotech, UAB 未进行相关产品的生产，亦未再向

公司采购全能核酸酶。

公司与 LT Biotech, UAB 仍保持着良好的业务联系与沟通，2022 年 7-9 月，公司主动深挖客户需求，陆续向该客户提供了少量的细胞培养、重组蛋白、核酸提取与纯化等生物试剂样品，销售金额为 2.99 万美元（未经审计）。公司将持续追踪客户的样品试用情况，积极寻求持续合作机会。

综上，公司与 LT Biotech, UAB 之间的交易基于真实的商业背景，具有合理性。公司及股东、董监高、主要业务人员与 LT Biotech, UAB 之间不存在关联关系，不存在利益输送或其他利益安排。

（四）2022 年 1-6 月对 A 公司的销售金额，A 公司和普若维的基本情况，包括但不限于主营业务、经营规模、主要人员及与发行人及其关联方的关联关系，销售过程中金恩来、A 公司和普若维分别承担的角色，终端客户未直接向发行人进行采购的原因，发行人向金恩来的销售收入是否会持续下降

1、2022 年 1-6 月对 A 公司的销售金额，A 公司和普若维的基本情况，包括但不限于主营业务、经营规模、主要人员及与发行人及其关联方的关联关系

报告期内，公司未直接与 A 公司进行交易，A 公司均通过金恩来向公司采购相关产品。

普若维基本情况如下：

客户名称	江苏普若维生物技术有限责任公司
成立时间	2020年9月25日
注册资本	1,000.00万元
注册地	江苏省泰州市
股权结构	吴晓芬持股90.00%、夏传红10.00%
法定代表人	吴晓芬
主要人员	执行董事吴晓芬、监事夏传红
关联关系	普若维与发行人及其关联方不存在关联关系

2、销售过程中金恩来、A 公司和普若维分别承担的角色，终端客户未直接向发行人进行采购的原因，发行人向金恩来的销售收入是否会持续下降

（1）销售过程中金恩来、A 公司和普若维分别承担的角色

2020 年和 2021 年，金恩来从公司采购一步法 RT-qPCR 试剂和预混液等新冠检测试剂的核心原料，并与其采购或生产的其他生物试剂组分进一步加工后销售给 A 公司、普若维。经检验合格后，A 公司和普若维将产品转售给终端客户 B 公司。

2022 年 1-6 月，因市场竞争日益激烈，新冠检测相关产品市场价格不断下降，中间环节的利润空间被不断压缩，A 公司为了专注于自身研发项目，尽快取得突破性进展，便终止了该部分代理业务。

金恩来将采购自公司的产品加工后对外出售，利润来源于材料差价和加工服务。由于新冠业务市场竞争加剧，下游新冠核酸试剂和检测单价下降，作为供应链中间环节的企业，金恩来承受了较大的降价压力，为了减轻资金压力，金恩来逐步终止了与公司的原材料采购业务，仅保留向下游提供的配套加工服务。2022 年 3 月，金恩来将其下游客户普若维推介给公司，由普若维直接向公司采购原材料，金恩来为普若维继续提供配套加工服务，普若维将最终成品销售给 B 公司。

（2）终端客户未直接向发行人进行采购的原因

B 公司未直接向公司进行采购，而是委托普若维、A 公司代为采购，主要系将普若维、A 公司作为其信息隔离墙，避免实际原料供应商信息公开。

（3）发行人向金恩来的销售收入是否会持续下降

2022 年 3 月起，公司直接向普若维销售生物试剂，双方交易金额较为稳定。随着 A 公司终止上述生物试剂代理业务、普若维转而直接向公司采购原材料，公司对金恩来的销售业务已逐步中止，2022 年 4 月以来，金恩来未再向公司进行采购。

2020 年以来，金恩来根据市场动态，积极切入新冠检测产品领域，其中 A 公司和普若维为金恩来新冠相关业务的主要下游客户，金恩来对该两家客户的销售收入占其总体营业收入的比例约为 60%。除新冠相关业务以外，金恩来尚在开展其他生物试剂的研发、生产和销售业务，公司仍与金恩来保持业务联系，未来根据金恩来需求，双方存在继续合作的可能。

（五）与发行人减少合作的客户情况及原因，对新冠相关收入和非新冠相关收入的影响，与新冠相关的业务针对性提示，并视情况作风险提示

1、公司主要工业类客户波动情况说明

公司因市场布局等因素导致报告期初工业类客户销售规模较小，而公司产品市场竞争力相对较强，随着市场开拓力度的加强，报告期内，公司相关产品市场销量快速提高，工业类客户销售收入增长迅速。报告期各期，公司前五大工业类客户的销售情况如下：

单位：万元

客户波动情况	客户名称	2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度	报告期收入合计	主要销售产品类别	是否新冠相关
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额			
2022年1-6月新增前五大	江苏普若维生物技术有限责任公司	1,317.38	-	-	-	-	-	**1,317.38**	qPCR系列	是
	圣湘生物科技股份有限公司	595.22	401.58	-	3.45	-	-	**1,000.25**	逆转录系列、PCR系列	其中逆转录系列为新冠相关
2021年新增前五大	上海之江生物科技股份有限公司	1,268.93	2,380.48	-	87.70	-	1.36	**3,738.47**	qPCR系列	是
	LT Biotech, UAB	-	2,144.95	-	-	-	-	**2,144.95**	蛋白纯化与分析系列	否
	深圳联合医学科技有限公司	315.05	1,201.78	462.76%	213.55	-	0.03	**1,730.41**	qPCR系列	是
	北京吉因加科技有限公司	418.43	505.07	217.19%	159.23	-	-	**1,082.73**	NGS系列	否
2020年新增前五大	金恩来生物技术（北京）有限公司	947.30	2,891.51	162.67%	1,100.83	-	-	**4,939.64**	qPCR系列	是
	上海伯杰医疗科技股份有限公司	123.77	141.46	-83.65%	865.04	-	-	**1,130.27**	qPCR系列	是
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	3,441.62	401.48	-33.86%	607.03	-	5.75	**4,455.88**	抗体	是
	江苏硕世生物科技股份有限公司	8.15	473.20	-17.62%	574.38	-	0.20	**1,055.93**	逆转录系列	是
	深圳华大智造科技股份有限公司	328.25	418.97	-25.38%	561.49	-	0.58	**1,309.29**	NGS系列、核酸提取与纯化系列	否
2019年度前五大	生工生物工程（上海）股份有限公司	82.60	234.23	15.60%	202.63	-20.40%	254.55	**774.01**	NGS系列、分子克隆系列	否
	广州精科生物技术有限公司	54.80	176.54	-12.82%	202.50	118.52%	92.67	**526.52**	NGS系列	否
	上海滴英生物医药科技有限公司	-	2.46	-57.57%	5.79	-92.66%	78.80	**87.05**	抗体	否
	美因健康科技（北京）有限公司	14.66	41.34	-25.37%	55.40	-27.01%	75.89	**187.29**	NGS系列	否
	斯微（上海）生物科技股份有限公司	17.44	222.31	36.95%	162.33	132.91%	69.70	**471.77**	体外转录系列	否
合计		**8,933.60**	**11,637.36**	**142.38%**	**4,801.34**	**728.49%**	**579.53**	**25,951.84**	-	-

注：由于部分客户合作初期交易金额过小，导致增长率畸高（绝对值为1,000.00%及以上），此种情形

下增长率不予列示。

（1）客户维度的波动说明

报告期内，随着对新客户的持续开发和原有客户的加深合作，公司前五大工业类客户波动较大。报告期各期，公司前五大工业类客户的总体销售情况、首次合作年份以及是否新冠相关的情况如下：

单位：万元

客户波动情况	客户名称	报告期内收入合计	首次合作年份	是否新冠相关
2022 年 1-6 月新增前五大	江苏普若维生物技术有限责任公司	1,317.38	2022 年	是
	圣湘生物科技股份有限公司	1,000.25	2020 年	是
2021 年新增前五大	上海之江生物科技股份有限公司	3,738.47	2019 年	是
	LT Biotech, UAB	2,144.95	2021 年	否
	深圳联合医学科技有限公司	1,730.41	2018 年	是
	北京吉因加科技有限公司	1,082.73	2020 年	否
2020 年新增前五大	金恩来生物技术（北京）有限公司	4,939.64	2020 年	是
	上海伯杰医疗科技股份有限公司	1,130.27	2020 年	是
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	4,455.88	2014 年	是
	江苏硕世生物科技股份有限公司	1,055.93	2019 年	是
	深圳华大智造科技股份有限公司	1,309.29	2019 年	否
2019 年前五大	生工生物工程（上海）股份有限公司	774.01	2014 年	否
	广州精科生物技术有限公司	526.52	2017 年	否
	上海滴英生物医药科技有限公司	87.05	2018 年	否
	美因健康科技（北京）有限公司	187.29	2017 年	否
	斯微（上海）生物科技股份有限公司	471.77	2018 年	否

由上表可见，2019 年度，公司前五大工业类客户的总体销售金额相对较小，2020 年起，新冠检测带动相关生物试剂产品需求量迅速增长，埃提斯、金恩来、之江生物等新冠相关客户对公司相关产品采购金额增加，对公司收入贡献较多。此外，除新冠市场外，公司持续开发新客户，多赛道发力，开发了 LT Biotech, UAB、北京吉因加科技有限公司和深圳华大智造科技股份有限公司等客户，公司经营业绩持续向好。

①新冠相关客户

2020 年以来，公司各期新增前五大客户主要与新冠业务相关。新冠相关客户的波动原因具体分析如下：

变动情况	客户名称	业务获取方式	是否为报告期新开发客户	报告期内新增交易及波动原因	业务稳定及持续性
2022 年 1-6 月新增前五大客户	江苏普若维生物技术有限责任公司	商务谈判	是	该客户系原客户金恩来的下游客户，2022 年 3 月起直接向公司采购，因此交易额较大	目前业务稳定，预期仍将持续合作
	圣湘生物科技股份有限公司	商务谈判	是	该客户为 IVD 诊断试剂盒的生产企业，经过前期业务开发，2020 年末，公司成为该客户核心酶原料的合格供应商，合作至今，公司产品质量和服务得到了客户的认可，合作规模稳步增加	目前业务稳定，预期仍将持续合作
2021 年度新增前五大客户	上海之江生物科技股份有限公司	商务谈判	是	该客户为 IVD 诊断试剂盒的生产企业，经过前期业务开发，2020 年度公司成为该客户核心酶原料的合格供应商，合作至今公司产品质量和服务得到了客户的认可，合作规模稳步增加	目前业务稳定，预期仍将持续合作
	深圳联合医学科技有限公司	商务谈判	否	该客户为 IVD 诊断试剂盒的生产企业，经过前期业务开发，2020 年度公司成为该客户核心酶原料的供应商，合作至今公司产品质量和服务得到了客户的认可，合作规模稳步增加	2022 年 1-6 月，因公司该领域总体业务扩张导致该客户不再进入前五大，不存在异常情形 目前业务稳定，预期仍将持续合作
2020 年度新增前五大客户	金恩来生物技术（北京）有限公司	商务谈判	是	该客户开发了新冠检测试剂相关业务，2020 年度业务量增长较大，2021 年度基本稳定，主要系新冠疫情导致客户业务增长，采购增加 2022 年 3 月，金恩来下游客户普若维开始直接向公司采购，金恩来与公司的交易额有所回落，截至目前，公司与金恩来的合作已中止	双方合作中止
	上海伯杰医疗科技股份有限公司	商务谈判	是	该客户为 IVD 诊断试剂盒的生产企业，2020 年度因新冠疫情导致双方达成交易，2021 年度因客户需求变化，交易量有所回落	目前业务合作规模减少，公司持续对客户进行各产品条线的开发中
	埃提斯生物技术（上海）有限公	商务谈判	否	该客户及其主要子公司上海思路迪生物医学科技有限公司、思路迪生物医药（上海）有限公司、上海思	目前业务稳定，预期仍将持续合作

变动情况	客户名称	业务获取方式	是否为报告期新开发客户	报告期内新增交易及波动原因	业务稳定及持续性
	司			路迪医学检验所有限公司的业务包括体外诊断试剂开发和测序服务，自 2014 年起，公司与该客户建立了业务联系。2020 年起，新冠疫情爆发后，该客户推出了 qPCR 检测试剂盒，公司向其提供 Taq 酶抗体作为原料之一。2022 年度，该客户研发的新冠核酸检测试剂盒获批上市，对原料需求增加，因此，该客户向公司采购量大幅增加	
	江苏硕世生物科技股份有限公司	商务谈判	是	该客户为 IVD 诊断试剂盒的生产企业，2019 年度，公司开发了该客户，2020 年度业务量增长较大，2021 年度基本稳定，2022 年 1-6 月客户需求变化，交易量回落	目前业务合作规模减少，公司持续对客户进行各产品条线的开发中

由上表可以看出，2020 年以来，新冠相关市场需求增加是公司工业类客户销售增长的重要助推因素，在报告期各期前五大工业类客户中，圣湘生物科技股份有限公司、上海之江生物科技股份有限公司和金恩来生物技术（北京）有限公司等 6 家企业为公司新开发客户，埃提斯生物技术（上海）有限公司、深圳联合医学科技有限公司等 2 家企业为公司原有客户。

报告期各期，上述新开发客户合计为公司带来营业收入分别为 1.56 万元、2,631.40 万元、6,288.23 万元和 4,260.75 万元，占当期工业类客户营业收入的比例分别为 0.08%、26.79%、32.28%和 29.52%。

公司原有客户埃提斯生物技术（上海）有限公司、深圳联合医学科技有限公司的销售收入亦在 2020 年度出现了爆发式增长。报告期各期，公司对该两家客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
深圳联合医学科技有限公司	315.05	1,201.78	462.76%	213.55	-	0.03
埃提斯生物技术（上海）有限公司	3,441.62	401.48	-33.86%	607.03	-	5.75
合计	**3,756.67**	**1,603.26**	**95.38%**	**820.58**	**-**	**5.78**

注：由于该两家客户 2019 年度交易金额过小，导致 2020 年度增长率畸高（绝对值为 1,000.00%及以上），此种情形下增长率不予列示。

由上表可见，报告期各期，上述两家客户为公司带来营业收入合计金额分别为 5.78 万元、820.58 万元、1,603.26 万元和 3,756.67 万元，占当期工业类客户营业收入的比例分别为 0.29%、8.36%、8.23%和 26.02%。

因此，新冠疫情爆发以来，下游应用市场的需求增加较多，部分原有客户如埃提斯、深圳联合医学成功在国内市场及欧盟市场通过新冠相关产品认证并上市，其销售规模扩大，对公司相关产品的采购量随之增加。此外，公司抓住市场发展机遇，开发了新的新冠相关客户如圣湘生物、之江生物、金恩来等，对公司营业收入的贡献较大。

②非新冠相关客户

除新冠相关市场外，公司产品线较为丰富，公司在各细分赛道同时发力，开发了 LT Biotech, UAB、北京吉因加科技有限公司、深圳华大智造科技股份有限公司等客户，报告期内，该三家客户销售收入较高，公司与其合作情况如下：

客户名称	业务获取方式	是否为报告期新开发客户	报告期内新增交易及波动原因	业务稳定及持续性
LT Biotech, UAB	网络推广	是	该客户是一家生产和销售药品、医疗材料和生物试剂的企业，2021 年度，其在全球寻求生物试剂供应商时，通过公司官网了解到公司的全能核酸酶产品，LT Biotech, UAB 主动联系公司业务人员进行合作接洽。2021 年度，LT Biotech, UAB 共计向公司采购了 2,144.95 万元的全能核酸酶产品，主要用于其生物制药产品的生产，并最终销往俄罗斯。 2022 年 1-6 月，受国际局势影响，LT Biotech, UAB 位于俄罗斯的客户未向其采购上述生物制药产品，LT Biotech, UAB 未进行相关产品的生产，亦未再向公司采购全能核酸酶	公司与 LT Biotech, UAB 仍保持着良好的业务联系与沟通，2022 年 7-9 月，公司主动深挖客户需求，陆续向该客户提供了少量的细胞培养、重组蛋白、核酸提取与纯化等生物试剂样品，销售金额为 2.99 万美元（未经审计）。公司将持续追踪客户的样品试用情况，积极寻求新的合作机会
北京吉因加科技有限公司	商务谈判	是	该客户为高通量测序企业，2020 年起，公司向其销售 NGS 建库产品，产品质量和服务均得到了客户的认可，合作规模稳步增加	2022 年 1-6 月，因公司总体业务扩张导致该客户不再进入前五大，不存在异常情形。 目前业务稳定，预期仍将持续合作
深圳华大智造科技股份	商务谈判	是	公司于 2019 年与该客户进行合作，当年交易量较少。2020 年	2021 年度，因公司总体业务扩张导致该客户不

客户名称	业务获取方式	是否为报告期新开发客户	报告期内新增交易及波动原因	业务稳定及持续性
有限公司			度，华大智造主要向公司采购核酸提取与纯化系列产品，用于其阶段性的研究开发。2021 年以来，公司主要向华大智造提供建库模块等 NGS 系列产品。随着对该客户的持续开发，公司已经成为华大智造的重要原料供应商，并实现了该客户的部分原料进口替代	再进入前五大，不存在异常情形。 目前业务稳定，预期仍将持续合作

LT Biotech, UAB、北京吉因加科技有限公司、深圳华大智造科技股份有限公司均为公司在报告期内通过商务谈判或营销推广获取的客户。持续专注研发给公司带来了丰富的技术及产品储备，公司的全能核酸酶、NGS 系列等产品的质量得到了下游客户的高度认可，从而形成了较大的销售规模。

其中，公司与北京吉因加科技有限公司、深圳华大智造科技股份有限公司保持着稳定的合作关系，仅 LT Biotech, UAB 于 2022 年 1-6 月未持续向公司进行采购，主要系该客户采购公司全能核酸酶产品最终销往俄罗斯，2022 年 1-6 月，受国际局势影响，该客户与公司暂时中止了合作。2022 年 7-9 月，公司向 LT Biotech, UAB 销售了少量的生物试剂样品，双方保持着良好的业务联系与沟通，并积极寻求持续合作机会。

（2）产品维度的波动说明

报告期内，发行人前五大工业类客户采购的主要产品、占比及其用途情况如下：

单位：万元

客户波动情况	客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度	报告期收入合计	主要销售产品类别	是否新冠相关
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额			
2022 年 1-6 月新增前五大	江苏普若维生物技术有限责任公司	1,317.38	-	-	-	-	-	**1,317.38**	qPCR 系列	是
	圣湘生物科技股份有限公司	595.22	401.58	-	3.45	-	-	**1,000.25**	逆转录系列、PCR 系列	其中逆转录系列为新冠相关

客户波动情况	客户名称	2022年1-6月	2021年度		2020年度		2019年度	报告期收入合计	主要销售产品类别	是否新冠相关
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额			
2021年新增前五大	上海之江生物科技股份有限公司	1,268.93	2,380.48	-	87.70	-	1.36	**3,738.47**	qPCR系列	是
	LT Biotech, UAB	-	2,144.95	-	-	-	-	**2,144.95**	蛋白纯化与分析系列	否
	深圳联合医学科技有限公司	315.05	1,201.78	462.76%	213.55	-	0.03	**1,730.41**	qPCR系列	是
	北京吉因加科技有限公司	418.43	505.07	217.19%	159.23	-	-	**1,082.73**	NGS系列	否
2020年新增前五大	金恩来生物技术（北京）有限公司	947.30	2,891.51	162.67%	1,100.83	-	-	**4,939.64**	qPCR系列	是
	上海伯杰医疗科技股份有限公司	123.77	141.46	-83.65%	865.04	-	-	**1,130.27**	qPCR系列	是
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	3,441.62	401.48	-33.86%	607.03	-	5.75	**4,455.88**	抗体	是
	江苏硕世生物科技股份有限公司	8.15	473.20	-17.62%	574.38	-	0.20	**1,055.93**	逆转录系列	是
	深圳华大智造科技股份有限公司	328.25	418.97	-25.38%	561.49	-	0.58	**1,309.29**	NGS系列、核酸提取与纯化系列	否
2019年度前五大	生工生物工程（上海）股份有限公司	82.60	234.23	15.60%	202.63	-20.40%	254.55	**774.01**	NGS系列、分子克隆系列	否
	广州精科生物技术有限公司	54.80	176.54	-12.82%	202.50	118.52%	92.67	**526.52**	NGS系列	否
	上海滴英生物医药科技有限公司	-	2.46	-57.57%	5.79	-92.66%	78.80	**87.05**	抗体	否
	美因健康科技（北京）有限公司	14.66	41.34	-25.37%	55.40	-27.01%	75.89	**187.29**	NGS系列	否
	斯微（上海）生物科技股份有限公司	17.44	222.31	36.95%	162.33	132.91%	69.70	**471.77**	体外转录系列	否
合计		**8,933.60**	**11,637.36**	**142.38%**	**4,801.34**	**728.49%**	**579.53**	**25,951.84**	-	-

注：由于部分客户合作初期交易金额过小，导致增长率畸高（绝对值为1,000.00%及以上），此种情形下增长率不予列示。

2022 年 1-6 月，发行人前五大工业类客户采购的产品主要为新冠相关产品，主要用途为新冠核酸检测，其中，埃提斯生物技术（上海）有限公司采购的主要为抗体，占其当年向发行人采购总额的 96.18%；江苏普若维生物技术有限责

任公司采购的主要为 qPCR 系列产品，占其当年向发行人采购总额的 97.05%；上海之江生物科技股份有限公司采购的主要是 qPCR 系列产品，占其当年向发行人采购总额的 100.00%；金恩来生物技术（北京）有限公司采购的主要是 qPCR 系列产品，占其当年向发行人采购总额的 100.00%。圣湘生物科技股份有限公司采购的主要是逆转录系列产品和 PCR 系列产品，分别占其当年向发行人采购总额的 63.77%和 30.01%，其中逆转录系列产品主要用于新冠核酸检测，PCR 系列产品主要用于其等温扩增技术平台的开发。

2021 年度，发行人前五大工业类客户中，金恩来生物技术（北京）有限公司采购的主要为 qPCR 系列产品，占其当年向发行人采购总额的 100.00%，主要用于新冠核酸检测；上海之江生物科技股份有限公司采购的主要为 qPCR 系列产品，占其当年向发行人采购总额的 99.96%，主要用于新冠核酸检测；LT Biotech, UAB 采购的主要是蛋白纯化与分析系列产品，占其当年向发行人采购总额的 100.00%，主要用于生物制药产品生产；深圳联合医学科技有限公司采购的主要是 qPCR 系列产品，占其当年向发行人采购总额的 99.99%，主要用于新冠核酸检测；北京吉因加科技有限公司采购的主要是 NGS 系列产品，占其当年向发行人采购总额的 99.99%，主要用于基因检测服务。

2020 年度，发行人前五大工业类客户除深圳华大智造科技股份有限公司外，其他客户采购的产品主要为新冠相关产品，主要用途为新冠核酸检测，其中，金恩来生物技术（北京）有限公司采购的主要为 qPCR 系列，占其当年向发行人采购总额的 100.00%；上海伯杰医疗科技股份有限公司采购的主要为 qPCR 系列，占其当年向发行人采购总额的 100.00%；埃提斯生物技术（上海）有限公司采购的主要为抗体，占其当年向发行人采购总额的 82.23%；江苏硕世生物科技股份有限公司采购的主要为逆转录系列，占其当年向发行人采购总额的 95.72%。深圳华大智造科技股份有限公司采购的主要为核酸提取与纯化系列，占其当年向发行人采购总额的 93.28%，主要用于科研试剂配制。

2019 年度，发行人前五大工业类客户中，生工生物工程（上海）股份有限公司采购的主要为 NGS 系列产品、分子克隆系列产品和 PCR 系列产品，其中 NGS 系列产品占其当年向发行人采购总额的 33.68%，主要用于基因检测服务，

分子克隆系列产品占其当年向发行人采购总额的 28.16%，主要用于科研试剂配制，PCR 系列产品占其当年向发行人采购总额的 15.81%，主要用于科研试剂配制；广州精科生物技术有限公司采购的主要为 NGS 系列产品，占其当年向发行人采购总额的 100.00%，主要用于基因检测服务；上海滴英生物医药科技有限公司采购的主要是抗体，占其当年向发行人采购总额的 90.00%，主要用于实验外包服务；美因健康科技（北京）有限公司采购的主要是 NGS 系列产品和 PCR 系列产品，其中 NGS 系列产品占其当年向发行人采购总额的 53.46%，主要用于基因检测服务，PCR 系列产品占其当年向发行人采购总额的 46.44%，主要用于基因筛查服务；斯微（上海）生物科技股份有限公司采购的主要是体外转录系列产品，占其当年向发行人采购总额的 99.20%，主要用于脑肿瘤 mRNA 疫苗开发。

（3）工业类客户集中度提高说明

报告期各期，公司工业类客户前五大销售占比分别为 5.84%、19.91%、28.37%和 37.69%，工业类客户前五大销售占比逐年提升，具体原因如下：

①公司战略调整，加大对工业类客户的开拓力度

报告期前及期初，公司主要以科研类客户为主，在工业类客户开拓和产品布局方面起步相对较晚，致使公司工业类客户基数较小。报告期内，公司产品种类较为丰富，客户较为分散。报告期初，公司交易额较大的工业类客户主要向公司采购 NGS 系列和抗体类产品，而相关客户的需求量相对稳定，对应的采购额有限，因此报告期初公司前五大工业类客户总体交易金额较小。

报告期内，公司实现了从“主攻科研市场”到“科研与工业市场并举”双引擎驱动的战略转型，加大了对工业类客户的市场开拓力度，从工业类客户数量到与单一工业类客户的合作深度，均取得了明显的成效，公司在工业类客户市场的开拓成果逐步显现。

②新冠疫情带来的需求量快速增加

2020 年新冠疫情爆发导致新冠检测相关生物试剂产品需求量迅速增长，部分与新冠检测相关的工业类客户采购量大幅增加，是报告期内公司工业类客户

前五大销售占比逐年提高的主要原因。

2020 年以来，公司前五大工业类客户中，与新冠相关的客户采购量显著增加，且单一客户的采购金额增加较多，导致工业类客户前五大销售占比提升。公司新冠相关客户采购量增多，主要系新冠检测市场需求量持续较高，公司新冠相关客户对公司相关产品的需求量增多。

③工业类客户的采购特征

相比科研类客户，工业类客户采购相关产品主要用于工业生产，单次采购量及采购金额均较大，客单价相对较高，随着公司对工业类客户的开拓力度加大，对工业类客户的销量快速增加，整体提高了工业类客户的销售量，随着主要客户的需求量增多，前五大工业类客户销售占比随之提升。

2、与发行人减少合作的客户情况及其原因

报告期内，公司生命科学研究领域对应的客户较为稳定，随着对新客户的持续开发，公司在诊断与检测领域、生物医药领域的前五大客户收入变动较大。其中 2020 年前五大客户于 2021 年度与公司交易量减少的具体情况如下：

单元：万元

下游应用领域	客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
生命科学研究领域	深圳华大智造科技股份有限公司	3.16	13.34	-97.49%	530.72	-	-
诊断与检测领域	上海伯杰医疗科技股份有限公司	123.57	121.41	-85.97%	865.04	-	-
	江苏硕世生物科技股份有限公司	5.69	437.85	-20.45%	550.39	-	0.16
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	3,316.43	346.72	-28.56%	485.34	-	4.08
	杭州博日科技股份有限公司	2.91	2.08	-99.55%	460.40	-	-
生物医药领域	同济大学系	-	0.04	-99.93%	58.25	-	-
	博奥生物集团有限公司	-	-	-100.00%	29.63	-	-

注 1：2022 年 1-6 月的销售额系半年度统计口径，与 2021 年度的数据不具备可比性，因此 2022 年 1-6 月的销售额未计算增长率；

注 2：由于部分客户合作初期交易金额过小，导致增长率畸高（绝对值为 1,000.00%及以上），此种情形下增长率不予列示。

上述客户 2021 年度交易金额有所下降，主要原因如下：

下游应用领域	客户名称	交易波动原因	是否涉及新冠相关收入
生命科学研究领域	深圳华大智造科技股份有限公司	该客户是一家高通量测序设备及配套试剂生产企业，公司向其销售的产品类别较多，涉及生命科学研究领域和诊断与检测领域。报告期各期，公司与华大智造的总体交易金额分别为 0.58 万元、561.49 万元、418.97 万元和 328.25 万元，其中应用于生命科学研究领域的产品金额分别为 0.00 万元、530.72 万元、13.34 万元和 3.16 万元。该客户对公司生命科学研究领域产品的采购额降幅较大，主要系基于其自身需求，向公司采购的产品从生命科学研究领域的核酸提取与纯化系列产品转为诊断与检测领域的 NGS 系列产品。2020 年以来，公司与华大智造之间总体交易金额较为稳定	否
诊断与检测领域	上海伯杰医疗科技股份有限公司	该客户为 IVD 诊断试剂盒的生产企业，2020 年因新冠疫情促使双方达成交易，2021 年新冠检测原料市场价格竞争激烈，客户切换供应商，导致双方交易量有所回落。目前，双方已就新的产品合作进行洽谈	是
	江苏硕世生物科技股份有限公司	该客户为 IVD 诊断试剂盒的生产企业，2020 年度交易量增长较大；2021 年度略有下滑，主要根据客户需求波动而波动； 2022 年 1-6 月，供应市场价格竞争激烈，在进口与国产厂商价格趋同的情况下，客户切换供应商，对公司同类产品的需求变化，交易量回落	是
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	2020 年起，新冠疫情爆发后，该客户推出了 qPCR 检测试剂盒，公司向其提供 taq 酶抗体作为原料之一。2021 年度交易额有所下滑，主要系根据客户需求发生的正常波动。2022 年初，该客户研发的新冠核酸检测试剂盒获批上市，对相关原料的需求量增加，因此该客户向公司采购量大幅增加	是
	杭州博日科技股份有限公司	该客户为 IVD 诊断试剂盒的生产企业，主要市场位于海外，2020 年度交易额增长较大，主要系新冠疫情导致客户业务增长，采购增加。2021 年度该客户海外业务受限，导致与公司的交易量回落	是
生物医药领域	同济大学系	同济大学系包括同济大学及其附属医院等，公司与其长期保持业务合作，生物医药领域产品主要由同济大学附属东方医院采购用于其医学项目，该客户前期向公司采购相关原料较多，基于其自身研发进展及备料需求，2022 年 1-6 月未向公司采购，交易量回落	否
	博奥生物集团有限公司	该客户是一家集成医疗企业，公司加大市场开发力度，于 2020 年与其建立业务联系并向其销售 NGS 系列产品和 qPCR 系列产品，公司对其在生物医药领域的收入减少主要系双方合作产品变化所致。2021 年度，该客户从公司采购重心转为诊断与检测领域的产品。报告期各期，公司对该客户的总体销售收入分别为 0.10 万元、31.57 万元、25.47 万元和	是

下游应用领域	客户名称	交易波动原因	是否涉及新冠相关收入
		235.52 万元，总体呈上升趋势	

新冠检测上游原材料市场竞争激烈，价格整体呈下降趋势。2021 年度上海伯杰医疗科技股份有限公司、江苏硕世生物科技股份有限公司因价格竞争原因切换供应商，向公司采购金额下降。随着新冠检测上游原材料价格竞争加剧，部分竞争对手有可能因价格优势获取客户，公司面临因价格竞争原因导致客户变动的风险。此外，下游客户自身业务发展变化、需求波动亦可能导致其与公司合作关系发生变化。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）客户变动风险”中补充风险提示如下：

“

（八）客户变动风险

报告期内，公司向部分客户销售金额波动较大，虽然公司致力于持续提升产品稳定性、优化产品质量，努力与现有客户保持良好稳定的合作关系并不断拓展新客户，但未来如果下游客户所属的行业市场竞争进一步加剧，公司面临因价格竞争原因导致客户变动的风险，此外，如果部分客户自身业务发展方向和需求发生变化，公司的订单获取量也将出现下降甚至无法获取对应客户的订单的情形，从而对公司的经营业绩产生一定程度的不利影响。

”

3、上述客户对公司新冠相关收入和非新冠相关收入的影响

报告期各期，上述客户对公司新冠相关收入的影响如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
深圳华大智造科技股份有限公司	-	-	-	-	-	-
上海伯杰医疗科技股份有限公司	-	75.19	-91.31%	865.04	-	-
江苏硕世生物科技股份有限公司	-	432.47	-21.26%	549.20	-	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
埃提斯生物技术（上海）有限公司	3,283.50	335.51	-30.19%	480.58	-	-
杭州博日科技股份有限公司	-	-	-100.00%	460.19	-	-
同济大学系	-	-	-	-	-	-
博奥生物集团有限公司	232.83	-	-	-	-	-
合计	**3,516.33**	**843.16**	**-64.20%**	**2,355.02**	-	-
新冠相关收入	7,689.73	8,174.13	77.13%	4,614.76	-	-
占新冠相关收入的比例	45.73%	10.32%	-	51.03%	-	-

注 1：2022 年 1-6 月的销售额系半年度统计口径，与 2021 年度的数据不具备可比性，因此 2022 年 1-6 月的销售额未计算增长率；

注 2：由于部分客户合作初期交易金额过小，导致增长率畸高（绝对值为 1,000.00%及以上），此种情形下增长率不予列示。

由上表可见，2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司新冠相关收入总体保持上升趋势，2021 年度与公司减少合作的主要新冠客户采购额下降，但未对公司新冠相关收入造成较大不利影响，主要系公司当期增加了与上海之江生物科技股份有限公司、深圳联合医学科技有限公司、圣湘生物科技股份有限公司等主要客户的业务量，使得公司 2021 年度新冠相关收入总体上升。

报告期各期，上述客户对公司非新冠相关收入的影响如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
深圳华大智造科技股份有限公司	328.25	418.97	-25.38%	561.49	-	0.58
上海伯杰医疗科技股份有限公司	123.77	66.27	-	-	-	-
江苏硕世生物科技股份有限公司	8.15	40.74	61.79%	25.18	-	0.20
埃提斯生物技术（上海）有限公司	158.12	65.97	-47.83%	126.44	-	5.75
杭州博日科技股份有限公司	3.42	2.12	859.04%	0.22	-	-
同济大学系	14.85	91.69	-39.12%	150.60	65.88%	90.79
博奥生物集团有限公司	2.69	25.47	-19.33%	31.57	-	0.10
合计	**639.24**	**711.23**	**-20.58%**	**895.51**	**819.28%**	**97.41**

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
非新冠相关收入	12,396.99	23,982.09	71.13%	14,013.84	43.20%	9,786.25
占非新冠相关收入的比例	5.16%	2.97%	-	6.39%	-	1.00%

注 1：2022 年 1-6 月的销售额系半年度统计口径，与 2021 年度的数据不具备可比性，因此 2022 年 1-6 月的销售额未计算增长率；

注 2：由于部分客户合作初期交易金额过小，导致增长率畸高（绝对值为 1,000.00%及以上），此种情形下增长率不予列示。

由上表可见，报告期各期，公司与上述客户非新冠相关收入金额占比持续较低，公司非新冠相关收入总体保持上升趋势，2021 年度与公司减少合作的主要非新冠客户采购额下降，但未对公司非新冠相关收入造成较大不利影响。

4、新冠相关业务的划分依据与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与新冠业务相关的产品种类涉及 qPCR 系列、逆转录系列、抗体和 PCR 系列，公司新冠相关业务的划分依据与同行业可比公司不存在较大差异。

一般情况下，基于商业秘密，下游客户没有义务告知公司其采购相关产品的具体用途，公司区分工业类客户和科研类客户，判断是否为新冠相关业务的具体方法如下：

针对工业类客户，根据与下游客户的业务合作内容、销售产品的具体应用场景等，若公司能够准确推断出下游客户采购相关产品后最终应用于新冠相关业务，则公司直接将其归类为与新冠相关；否则，公司通过以下两个维度判断是否为新冠相关产品：一是具体产品应用于新冠相关业务的可能性，公司销售的产品类别中，qPCR 系列、逆转录系列、抗体和 PCR 系列生物试剂中部分具体产品可用于生产新冠检测相关试剂，以此作为判断是否与新冠相关的产品范围；二是下游客户采购后很可能用于研发或生产新冠检测相关试剂，以其取得国家药监局注册、美国市场的 FDA 认证或欧洲市场的 CE 认证为要件，同时满足以上两个条件对应的产品，则被认定为与新冠相关。

针对科研类客户，公司无法准确判断下游客户采购后是否应用于新冠相关的研究活动，因此公司未将销售给科研类客户的生物试剂产品归类为新冠相关

业务。公司科研类客户中可能与新冠相关的业务销售金额及占比较低，公司未将对科研类客户销售的产品划分为新冠相关，不会对公司新冠相关收入规模及其占比产生较大影响。

同行业可比公司与新冠相关业务的划分依据情况如下：

企业简称	新冠相关业务划分依据
诺唯赞	诺唯赞生产的用于研发及生产新冠检测试剂的生物试剂包括 PCR 系列、 qPCR系列、逆转录系列生物试剂。除用于研发及生产新冠检测试剂以外，上述生物试剂亦可应用于其他体外诊断领域以及科学研究、高通量测序、医药及疫苗研发和动物检疫等领域，诺唯赞无法确定用于研发及生产新冠检测试剂的生物试剂的具体销售收入
菲鹏生物	未披露
义翘神州	未披露
百普赛斯	未披露
近岸蛋白	近岸蛋白根据产品划分新冠与非新冠业务。近岸蛋白新冠相关产品包括新冠诊断抗原、新冠非结构蛋白、新冠诊断抗体、新冠假病毒。新冠诊断抗体与新冠诊断抗原产品系新冠检测原料，新冠非结构蛋白及新冠假病毒系用于新冠药物开发。近岸蛋白非新冠相关产品包括 mRNA 原料酶、用于生物药开发的靶点蛋白、用于基因与细胞治疗的细胞因子以及用于非新冠用途的诊断抗原/抗体等
全式金	与新冠相关业务的收入包括体外诊断试剂中的新冠检测试剂收入和用于新冠检测的核酸提取试剂收入，以及用于生产新冠相关产品的生物试剂收入。用于生产新冠相关产品的生物试剂主要是分子生物学试剂中的 PCR 和核酸提取类产品，由于该类产品可广泛应用于生命科学研究、医学研究、新药研发、技术服务、体外诊断、兽用诊断等多个领域，因此，全式金结合具体客户类型（如体外诊断产品制造商、第三方医学检验实验室等）和使用用途将其划分为新冠相关业务

由上表可以看出，公司新冠相关业务的划分依据与同行业可比公司不存在较大差异。

（六）与思路迪合作的稳定性和可持续性，目前的在手订单及未来收入增长潜力，其他下游客户新冠核酸检测试剂盒在国内外获批上市的情况

1、与思路迪合作的稳定性和可持续性，目前的在手订单及未来收入增长潜力

埃提斯生物技术（上海）有限公司及其主要子公司上海思路迪生物医学科技有限公司、思路迪生物医药（上海）有限公司、上海思路迪医学检验所有限公司等（以下简称“思路迪集团”）主要对外提供体外诊断试剂开发和测序服务。

自 2014 年起，公司与思路迪集团建立联系并持续保持业务关系。报告期各期，公司对思路迪集团的销售额分别为 5.75 万元、607.03 万元、401.48 万元和 3,441.62 万元，总体呈增长趋势。2020 年新冠疫情爆发后，该客户新冠检测试剂随市场需求而增加，作为其重要原料供应商，公司与其交易金额相应增加。2022 年初，思路迪集团新型核酸检测试剂盒获批上市，且 2022 年上半年上海地区新冠疫情较为严重，作为位于上海市的本土企业，思路迪集团具有显著的地缘优势，更加贴近市场和需求，因此对新冠检测原料的需求增多，2022 年 1-6 月公司与思路迪集团之间的交易额大幅攀升，交易额总体达 3,441.62 万元。

公司提供的生物试剂产品系思路迪集团获批检测试剂盒的报批原料，2022 年 7-9 月，公司对思路迪集团的销售额为 2,257.44 万元（未经审计）。思路迪集团为加快库存周转，每月多次按需向公司下达订单，下单频率较高。截至 2022 年 10 月 26 日，双方尚未履行完毕的订单金额为 237.75 万元（含税），公司预计思路迪集团将持续向公司下单采购，双方合作具有一定的稳定性。

国内在严密的防控措施下，本土新冠疫情仍然反复，在发生本土新冠疫情的地区，通常进行多轮的全民核酸检测；跨省市人员流动，核酸检测更是必不可少。2022 年上半年，公司对思路迪集团新冠相关收入增长较快，主要原因系受新冠疫情影响，新冠核酸检测试剂盒需求增加，导致其对公司的原料采购增加迅速。思路迪集团所开发的试剂盒将荧光定量 PCR 反应时长从行业内通常时间 80-120 分钟，缩短至 30 分钟以内，在市场上存在较强的技术竞争力。目前，思路迪集团在新冠核酸检测领域的市场份额较小，借助其产品竞争优势，预计未来还有较大的发展空间。

短期来看，新冠疫情反复，新冠检测需求仍然较强。中长期来看，新冠疫情的发展方向不明确，未来如果常态化核酸检测全面取消，可能导致思路迪集团在该领域的需求减少，进而导致思路迪集团对公司相关产品的采购减少，将影响双方交易的可持续性。

公司已凭借良好的产品质量和服务水平取得了思路迪集团的认可，成为其合格供应商，除了新冠核酸检测试剂盒相关原料外，公司已在高通量测序系列、核酸提取与纯化系列等产品方面与思路迪集团建立了业务合作。公司将持续深

度挖掘客户需求，助力思路迪集团在多领域研发生产工作的开展。

2、其他下游客户新冠核酸检测试剂盒在国内外获批上市的情况

公司部分下游客户为新冠核酸检测试剂盒生产商，报告期内，公司向其供应的原料均应用于新冠核酸检测试剂盒的生产。报告期内，发行人新冠相关客户共 18 家，其中新冠核酸检测试剂盒在国内获批上市的客户数量为 7 家，新冠核酸检测试剂盒获欧盟 CE 认证的客户数量为 16 家。

3、下游客户是否布局上游原料市场的情况

生物试剂行业具有较高的技术壁垒和人才壁垒，其产品需要经过大量测试和工艺验证，加之生物试剂行业下游市场空间更为广阔，发行人多数下游客户未向上游生物试剂领域布局，不会对发行人业务产生重大不利影响，具体分析如下：

（1）生物试剂行业技术壁垒较高

生物试剂行业属于技术密集型行业，对研发能力和生产工艺要求较高，需要长时间积累才能具备较强的研发和生产能力。

（2）生物试剂行业人才壁垒较高

国产生物试剂行业在新冠疫情爆发以来逐渐步入发展快车道，生物试剂企业核心技术人才尚较为稀缺，主要来源为各企业自主培养。高端技术人才与企业共同成长，忠诚度较高，生物试剂企业下游客户向上游延伸面临较高的人才壁垒。

（3）生物试剂行业需大量测试和工艺验证

生物试剂企业下游的诊断与检测客户若布局上游原料领域，由于其与其他诊断与检测企业的竞争关系，产品基本为自用，产品较难得到大规模工艺体系验证，技术创新和产品迭代能力较弱。

（4）生物试剂下游客户具有更加广阔的市场空间

与下游市场空间相比，生物试剂产业链的上游领域行业规模相对较小。根据 Frost & Sullivan 统计数据，2021 年，中国分子诊断原料酶市场规模约为 36

亿元，而下游分子诊断试剂行业市场规模约为 324 亿元，下游客户市场规模更广，利润空间更大，其向上游原料领域布局的动力较弱。

（七）2022 年 6 月末累计回款比例较低的原因，最新的期后回款情况，是否存在逾期款项，逾期款项的账龄以及对应客户的情况

截至 2022 年 10 月 25 日，公司 2021 年末和 2022 年 6 月末应收账款期后累计回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日
应收账款余额	13,419.20	7,806.67
期后累计回款金额	8,624.89	6,862.11
累计回款比例	64.27%	87.90%

截至 2022 年 10 月 25 日，公司 2021 年末和 2022 年 6 月末应收账款余额期后累计回款比例分别为 87.90%和 64.27%，2022 年 6 月末应收账款期后累计回款比例偏低，主要原因系 2022 年 6 月末部分应收款项尚在信用期内，以及存在部分款项逾期所致。

截至 2022 年 10 月 25 日，公司 2022 年 6 月末应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	金额	账龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
应收账款余额	4,794.31	4,540.17	230.47	12.18	11.49
信用期内金额	2,793.07	2,787.22	5.85	-	-
逾期金额	2,001.25	1,752.95	224.63	12.18	11.49
其中：科研类客户	1,148.32	939.16	193.47	5.27	10.42
工业类客户	852.93	813.79	31.16	6.91	1.06

公司科研类客户和工业类客户的应收账款均有所逾期，逾期款项的账龄主要在 1 年以内，账龄超过 1 年的逾期款项主要为科研类客户，占比为 84.24%，工业类客户不存在账龄超过 1 年的大额单项逾期款项。公司科研类客户主要包括高等院校、科研院所和医院等，上述客户内部付款审批流程相对较长，因此相关应收账款结算周期较长。

公司工业类客户的信用期一般为 1-5 个月，科研类客户中高等院校、科研

院所等客户的信用期一般为 5-9 个月，医院类客户的信用期一般为 5-12 个月，其中极少数医院因报账流程较为繁琐且耗时较长，公司酌情考虑放宽信用期至 1 年以上，因此公司 2022 年 6 月末应收账款存在少量账龄在 1-2 年的信用期内金额。

逾期金额前十大客户及其账龄情况如下：

单位：万元

客户名称	逾期金额	账龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
华中科技大学同济医学院附属同济医院	152.95	89.61	61.53	-	1.81
苏州吉因加生物医学工程有限公司	102.18	102.18	-	-	-
上海益健医学服务有限责任公司	69.90	69.90	-	-	-
南京农业大学	57.20	57.20	-	-	-
广州精科医学检验所有限公司	56.45	56.45	-	-	-
上海韦翰斯生物医药科技有限公司	42.29	42.29	-	-	-
天津欧德莱生物医药科技有限公司	41.43	41.43	-	-	-
安徽医科大学	30.06	30.06	-	-	-
苏州苏因智启生物科技有限公司	29.52	29.52	-	-	-
天津金匙医学科技有限公司	27.01	15.04	11.97	-	-
合计	**608.98**	**533.67**	**73.50**	**-**	**1.81**

公司应收账款出现逾期的原因主要包括：（1）公司科研类客户经费审批及付款流程时间较长，且受高校暑假假期影响，同时区域性新冠疫情一定程度阻碍了公司销售人员拜访全国各地科研类客户以催促回款，致使部分科研类客户付款周期进一步拉长；（2）受新冠疫情影响，部分客户的单据未能及时流转、财务未及时对账等原因导致客户付款审批流程延长。公司逾期款项的逾期时间大多在 1 年以内，逾期情形主要系前述原因所致，但相关逾期客户未出现经营、财务状况异常等相关的负面情形以及因拖欠货款被强制执行财产保全等情形。

报告期内，公司制定了相应的应收账款管理制度，通过加强应收账款的催收过程管理以降低应收账款的坏账风险。同时，与同行业可比公司相比，公司执行的应收账款坏账准备计提政策相对更加谨慎，并严格按照会计政策要求足额计提了坏账准备。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人销售部负责人，了解科研类客户和工业类客户的获客途径、客户黏性及收入金额分布情况，了解客户数量及客单价变动的原因，了解科研类客户数量短期内快速增长的原因，分析报告期内科研类客户和工业类客户数量及客单价变动的合理性；

2、获取发行人报告期内收入成本明细表，对营业收入按产品、销售区域、客户、是否新冠相关等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

3、访谈发行人销售部负责人，了解工业类客户中用于科研和纯工业用途的收入金额、占比及变动原因，了解将工业类客户收入划分科研和纯工业用途的依据，了解发行人是否存在向工业类客户销售同类产品同时可用于科研及工业用途的情形，分析发行人相关收入划分依据是否准确、合理；

4、访谈发行人销售部负责人，了解发行人销往境外的全能核酸酶与国内主要竞品在性能、参数和技术水平等方面的差异情况，了解国内客户未大量采购该产品的原因，了解境外销售的实物流转情况与相关单据匹配情况，了解发行人是否在境外设立中转仓、直接或间接支付仓储费的情况，了解发行人与 LT Biotech, UAB 之间交易的商业背景，及是否存在利益输送或其他利益安排；

5、获取发行人境外销售收入相关的外汇管理局数据、海关出口报关数据、物流运输记录、发货单据，并与账面记录核对，分析境外销售的实物流转情况与相关单据的匹配情况；

6、访谈发行人销售部负责人，了解报告期内与发行人减少合作的客户情况及原因，了解相关客户与发行人减少合作对新冠相关收入和非新冠相关收入的影响情况；

7、访谈发行人销售部负责人，了解发行人与思路迪集团的合作情况，分析发行人与思路迪集团合作的稳定性和可持续性，了解发行人与思路迪集团合作

的在手订单或商务沟通情况，分析发行人对思路迪集团的未来收入增长潜力，了解发行人其他下游客户新冠核酸检测试剂盒在国内外获批上市的情况；

8、检查发行人客户报告期内及期后回款情况，结合获取的发行人银行账户资金流水，核实付款方是否为发行人客户，资金流水记录的金额、付款方等信息是否与账面记录一致；结合客户期后回款情况，分析发行人主要客户应收账款余额是否存在逾期情况，了解主要客户经济实力及以往的信用记录，判断货款回收的可能性；

9、获取发行人应收账款明细账，复核发行人是否按照坏账准备计提政策计提相应的坏账准备；同时，将发行人应收账款坏账计提政策与同行业可比公司进行对比，并结合历史坏账发生情况，分析是否足额计提坏账准备；

10、查阅发行人报告期内主要客户的官方网站或其他公开披露信息，并通过第三方公开信息平台查询主要客户的工商登记资料，补充了解其基本情况、财务状况等，分析主要客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系等情况；

11、对营业收入执行细节测试，获取发行人销售明细账，获取样本对应的销售合同、订单、出库单、签收单、发票、报关单、提单、银行回单等原始凭证，核查发行人收入确认的真实性、准确性；

12、对发行人报告期各期资产负债表日前后一个月的收入交易记录进行截止性测试，核查收入是否记录于正确的会计期间；

13、通过执行函证程序，核对报告期内发行人与客户的交易往来数据，确认交易的真实性；针对未回函的客户，执行替代程序，核对相应的销售订单、产品出库单、客户签收单、银行回单等；

14、实地走访主要客户，查看其生产经营情况，访谈询问销售交易情况、关联关系情况、结算方式情况及其他基本情况；

15、除前述核查程序外，对金恩来、普若维、A 公司还执行了以下核查程序：

（1）对金恩来的核查程序

①对报告期内金恩来的销售收入和应收账款执行函证程序，已回函相符；

②获取并查验金恩来的销售合同、出库单、签收单、发票、银行回单等原始凭证，核查发行人收入确认的真实性、准确性，报告期内对金恩来的收入查验比例为 100.00%；

③实地走访了金恩来，查看其生产经营情况；访谈了金恩来主要负责人，就双方交易情况、金恩来与主要下游客户的交易情况、与发行人及其关联方之间是否存在关联关系进行了确认，了解了金恩来与发行人的业务模式、金恩来将下游客户普若维推介给发行人的原因、双方目前合作状况及未来合作前景等情况；

④通过第三方公开信息平台查询金恩来的工商登记资料，补充分析金恩来与发行人及其关联方之间是否存在关联关系；

⑤获取了金恩来的财务报表，了解其财务状况；

⑥获取了金恩来与其下游客户的购销合同、发票、回款单据，确认其与下游客户之间交易的真实性，对其穿透核查金额占金恩来对应期间营业收入的比例超过 50.00%。

（2）对普若维的核查程序

①对报告期内普若维的销售收入和应收账款执行函证程序，已回函相符；

②获取并查验普若维的销售合同、出库单、签收单、发票、银行回单等原始凭证，核查发行人收入确认的真实性、准确性，报告期内对普若维的收入查验比例为 100.00%；

③实地走访了普若维，查看其经营情况；访谈了普若维主要负责人，就普若维的主要经营情况、与金恩来的合作情况、下游客户的主要情况、业务模式等事项进行了确认，并确认了终端销售的情况和普若维 2022 年直接向发行人进行采购的原因；

④通过第三方公开信息平台查询普若维的工商登记资料，补充分析普若维与发行人及其关联方之间是否存在关联关系；

⑤获取了普若维的财务报表，了解其财务状况；

⑥获取了普若维与其下游客户的购销合同、发票、回款单据，确认其与下游客户之间交易的真实性，对其穿透核查金额占普若维对应期间营业收入的比例超过 90.00%。

（3）对 A 公司的核查程序

①访谈了 A 公司的主要负责人，就 A 公司的主要经营情况、与金恩来的合作情况、下游客户的主要情况、业务模式等事项进行了确认，并确认了终端销售的情况；

②通过第三方公开信息平台查询 A 公司的工商登记资料，补充分析 A 公司与发行人及其关联方之间是否存在关联关系；

③获取了 A 公司的财务报表，了解其财务状况；

④获取了 A 公司与其下游客户的购销合同、发票、回款单据，确认其与下游客户之间交易的真实性，对其穿透核查金额占 A 公司对应期间营业收入的比例超过 50.00%。

16、除前述核查程序外，对境外客户 LT Biotech, UAB 还执行了以下核查程序：

（1）将出口报关数据与结关信息核对。通过登录中华人民共和国海关总署（http://www.customs.gov.cn/eportal/ui?pageId=373562），查询报关出口货物的通关信息，对比情况如下：

序号	报关单号	报关信息 （成交总价/万欧元）	结关信息
资料来源		中国电子口岸系统（https://www.chinaport.gov.cn/）	中华人民共和国海关总署（http://www.customs.gov.cn/eportal/ui?pageId=373562）
1	提单22332021******8102	133.87	已结关
2	提单22332021******1631	170.38	已结关
合计		**304.25**	-

（2）将出口报关数据与境外收入核对。通过登录发行人账户，自中国电子口岸系统（https://www.chinaport.gov.cn/）取得发行人报关数据，并对 LT Biotech, UAB 的出口报关单据、提单进行查验，报告期内，报关数据与账面外

销收入对比情况如下：

期间	币种	境外销售收入	海关出口金额	差异	差异原因
2021年度	欧元（万欧元）	306.03	304.25	1.78	公司向LT Biotech, UAB销售了多批样品或试用装，价值较低，公司以邮递方式出境，未进行报关
	美元（万美元）	0.05	-	0.05	

（3）通过增值税纳税申报表获取发行人出口退税数据，核查发行人报告期内的外销收入与出口退税金额的匹配性。2021 年度发行人对 LT Biotech, UAB 外销收入为 2,144.95 万元，出口退税金额为零。外销收入与出口退税金额不匹配的主要原因系：2021 年翌圣生物与 LT Biotech, UAB 签订了全能核酸酶产品的购销协议，翌圣生物用于销售的全能核酸酶由全资子公司武汉翌圣生产，后销售给翌圣生物，再由翌圣生物报关出口。翌圣生物在主管税务机关备案为生产型出口企业，翌圣生物自子公司采购再外销的货物，不符合自产货物申报退（免）税政策，因此无法退免税；

（4）对报告期内 LT Biotech, UAB 的销售收入和应收账款执行函证程序，LT Biotech, UAB 已回函相符；

（5）访谈了 LT Biotech, UAB 的主要负责人，就 LT Biotech, UAB 的主要经营情况、与发行人的合作情况、下游客户的主要情况、国际局势波动对其业务的影响等事项进行了确认，并了解了 LT Biotech, UAB 对与发行人未来继续保持合作的意向和业务动向；

（6）获取了 LT Biotech, UAB 关于与发行人交易的情况说明，确认了相关交易所涉货物均已实际收货；

（7）获取并查验出库单、特殊物品卫检核销单、报关单、货运提单等收入确认相关的单据，并通过查询中华人民共和国海关总署通关记录，确认货物是否已结关；

（8）获取中国出口信用保险公司关于 LT Biotech, UAB 的资信报告，了解其经营状况和资信情况，分析其采购的合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期发行人科研类客户和工业类客户的数量、客单价及其变动原因具有合理性，科研类客户数量短期内快速增长的原因具有合理性；

2、报告期各期，发行人工业类客户中用于科研和纯工业用途的收入金额、占比及变动原因具有合理性；发行人存在向工业类客户销售同类产品同时可用于科研及工业用途的情形，但是由于难以准确知悉工业类客户采购发行人产品后的具体用途，发行人根据产品特性将同类产品划分至单一的科研或工业用途，相关收入划分依据具有合理性；

3、发行人销往境外的全能核酸酶与国内主要竞品在性能、参数和技术水平方面不存在重大差异，国内客户未大量采购该产品的原因具有合理性；发行人境外销售的实物流转情况与相关单据匹配；发行人不存在在境外设立中转仓、直接或间接支付仓储费的情况；发行人与 LT Biotech, UAB 之间的交易基于真实的商业背景，不存在利益输送或其他利益安排；

4、报告期内，发行人对金恩来、普若维的销售业务以及对 A 公司的间接销售业务真实且具有商业合理性；2022 年 1-6 月，普若维由通过金恩来间接向发行人采购变更为直接向发行人采购具有合理性；金恩来、普若维、A 公司与发行人及其关联方不存在关联关系，终端客户未直接向发行人进行采购的原因具有合理性；发行人向金恩来的销售业务已逐步中止；

5、发行人部分客户与发行人减少合作的原因具有合理性，对新冠相关收入和非新冠相关收入不存在较大影响，发行人对客户变动已进行风险提示；

6、发行人与思路迪集团在产品和应用领域的合作具有一定的稳定性，若新冠疫情得到有效控制，可能导致思路迪集团对发行人相关产品的采购减少，从而影响双方交易的可持续性；其他下游客户新冠核酸检测试剂盒在国内外获批上市的情况属实；

7、发行人 2022 年 6 月末累计回款比例较低的原因具有合理性，最新的期后回款情况良好，发行人存在逾期款项，逾期时间大多在 1 年以内，系暂时性

原因所致，不存在重大回收风险。

问题 4.关于成本和毛利率

根据首轮问询回复，1）报告期内成本结构中直接材料占比高于部分同行业可比公司；2）报告期内，核心原材料中生化试剂和酶的采购金额存在一定波动；3）报告期各期，公司自有品牌生物试剂毛利率分别为 77.00%、79.91%、84.71%和 82.64%，总体呈上升趋势，但低于大部分同行业可比公司。

请发行人说明：（1）按照分子类、蛋白类和细胞类产品说明成本的料工费构成，与同行业可比公司存在的差异及原因；（2）报告期内生化试剂和酶的采购金额占比波动的原因；（3）报告期各期，按照生命科学研究、诊断与检测、生物医药三大应用领域分类的毛利率情况，生命科学研究按照科研机构用户和工业科研用户，诊断与检测按照分子诊断原料酶、高通量测序文库构建原料酶和 mRNA 疫苗核心酶原料等维度进一步细分，并按照上述维度分析报告期内毛利率总体呈上升趋势的驱动因素；（4）自有品牌产品毛利率低于大部分可比公司的原因；（5）最近一期末库存商品占主营业务收入的比例上升较多的原因，近效期在 6 个月以内的产品的具体情况，是否存在产品滞销和减值风险，存货跌价准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查，说明对采购完整性及成本完整性、准确性执行的核查程序、核查方法及核查范围，并对成本核算的准确性、完整性发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）按照分子类、蛋白类和细胞类产品说明成本的料工费构成，与同行业可比公司存在的差异及原因

1、发行人分子类、蛋白类和细胞类产品的成本结构

（1）分子类

报告期内，发行人自有品牌分子类生物试剂成本构成情况如下：

单位：万元、%

产品大类	项目	2022年1-6月		2021年度	
		金额	占比	金额	占比
分子类	直接材料	837.96	40.73	969.29	37.35
	直接人工	207.23	10.07	281.78	10.86
	制造费用	1,012.38	49.20	1,343.90	51.79
	合计	**2,057.57**	**100.00**	**2,594.97**	**100.00**
	项目	**2020年度**		**2019年度**	
		金额	**占比**	**金额**	**占比**
	直接材料	1,152.04	63.17	300.15	48.48
	直接人工	101.61	5.57	55.12	8.90
	制造费用	570.06	31.26	263.92	42.62
	合计	**1,823.71**	**100.00**	**619.19**	**100.00**

发行人自有品牌分子类生物试剂主营业务成本以直接材料和制造费用为主，报告期各期，主营业务成本中直接材料和制造费用合计金额分别为 564.07 万元、1,722.10 万元、2,313.19 万元和 1,850.35 万元，占比分别为 91.10%、94.43%、89.14%和 89.93%，整体占比较为稳定，但内部结构存在一定的波动。

2020 年度，发行人分子类生物试剂直接材料占比较 2019 年度大幅提高，主要原因系：一方面，2020 年度新冠疫情爆发使得与新冠相关的 qPCR 系列产品的市场需求量增多，在发行人部分自研产品原料还未实现自产前主要向外部供应商采购 Taq 酶封闭原料（抗体）；另一方面，发行人核酸提取与纯化系列产品受新冠疫情影响市场需求量增多导致产能不足，发行人向供应商购买了大量半成品蛋白酶 K 原液，由于外购原材料成本相对高于自产原材料，致使 2020 年直接材料成本占比上升。

2021 年度，发行人分子类生物试剂直接材料占比下降，主要原因系：一方面由于公司 Taq 酶抗体等产品取得了技术性突破，相关产品材料实现自产，作为分子类生物试剂 qPCR 系列产品的关键组分，投入金额减少；另一方面随着业务规模的扩大，发行人为扩大产能加大了生产人员和设施的投入，直接人工、设备折旧费、生产场所的租赁费和装修费等费用支出增多，因此制造费用占比大幅上升。

2022 年 1-6 月，发行人分子类生物试剂直接材料、直接人工、制造费用占比与 2021 年度相比无重大变化。

（2）蛋白类

报告期内，发行人自有品牌蛋白类生物试剂成本构成情况如下：

单位：万元、%

产品大类	项目	2022年1-6月		2021年度	
		金额	占比	金额	占比
蛋白类	直接材料	173.25	36.83	420.19	63.62
	直接人工	42.74	9.09	37.99	5.75
	制造费用	254.37	54.08	202.29	30.63
	合计	**470.36**	**100.00**	**660.47**	**100.00**
	项目	**2020年度**		**2019年度**	
		金额	**占比**	**金额**	**占比**
	直接材料	434.85	89.25	235.95	86.52
	直接人工	7.60	1.56	6.26	2.30
	制造费用	44.77	9.19	30.49	11.18
	合计	**487.22**	**100.00**	**272.71**	**100.00**

发行人自有品牌蛋白类生物试剂主营业务成本以直接材料为主，报告期各期，主营业务成本中直接材料金额分别为 235.95 万元、434.85 万元、420.19 万元和 173.25 万元，占比分别为 86.52%、89.25%、63.62%和 36.83%，其中 2019 年度和 2020 年度占比较为稳定，2021 年度直接材料占比大幅下降，主要系随着业务规模的扩大，发行人为扩大产能加大了生产人员和设施的投入，直接人工、设备折旧费、生产场所的租赁费和装修费等费用支出增多。2022 年 1-6 月，直接材料占比进一步下降，主要系随着公司生产相关的固定成本继续保持在较高水平，直接人工和制造费用金额大幅增加导致直接材料占比下降。

（3）细胞类

报告期内，发行人自有品牌细胞类生物试剂成本构成情况如下：

单位：万元、%

产品大类	项目	2022年1-6月		2021年度	
		金额	占比	金额	占比
细胞类	直接材料	458.94	68.72	792.50	79.62
	直接人工	35.22	5.27	34.69	3.49
	制造费用	173.66	26.00	168.20	16.90
	合计	**667.82**	**100.00**	**995.40**	**100.00**
	项目	**2020年度**		**2019年度**	
		金额	**占比**	**金额**	**占比**
	直接材料	655.21	87.77	479.24	85.99
	直接人工	12.65	1.69	12.93	2.32
	制造费用	78.65	10.54	65.13	11.69
	合计	**746.50**	**100.00**	**557.30**	**100.00**

发行人自有品牌细胞类生物试剂主营业务成本以直接材料为主，报告期各期，主营业务成本中直接材料金额分别为 479.24 万元、655.21 万元、792.50 万元和 458.94 万元，占比分别为 85.99%、87.77%、79.62%和 68.72%，其中 2019 年度和 2020 年度占比较为稳定，2021 年度直接材料占比有所下降，主要系随着业务规模的扩大，发行人为扩大产能加大了生产人员和设施的投入，直接人工、设备折旧费、生产场所的租赁费和装修费等费用支出增多。2022 年 1-6 月，直接材料占比进一步下降，主要系随着公司规模扩大，生产相关的固定成本大幅增加，直接人工和制造费用金额大幅增加。

2、与同行业可比公司存在的差异及原因

报告期内，发行人自有品牌生物试剂成本结构与同行业可比公司总体对比情况如下：

单位：万元、%

企业简称	期间	直接材料		直接人工		制造费用	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
诺唯赞	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	18,803.00	56.80	3,545.07	10.71	10,755.18	32.49
	2020年度	7,204.12	54.71	1,493.81	11.34	4,470.43	33.95
	2019年度	2,063.47	50.73	720.41	17.71	1,283.43	31.55

企业简称	期间	直接材料		直接人工		制造费用	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
菲鹏生物	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	6,977.41	77.63	655.45	7.29	1,355.09	15.08
	2020年度	5,094.65	79.91	636.74	9.99	643.70	10.10
	2019年度	1,150.45	56.19	402.65	19.67	494.17	24.14
义翘神州	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	2,469.91	42.41	2,309.96	39.66	1,044.12	17.93
	2020年度	1,906.53	38.29	1,963.25	39.43	1,108.99	22.27
	2019年度	844.99	29.19	1,513.71	52.30	535.62	18.51
百普赛斯	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	未披露					
	2020年度	540.92	36.33	610.77	41.02	337.26	22.65
	2019年度	249.86	24.79	468.58	46.49	289.43	28.72
近岸蛋白	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	1,083.18	25.81	1,620.40	38.61	1,493.57	35.59
	2020年度	589.70	30.72	799.52	41.65	530.41	27.63
	2019年度	289.28	28.70	503.13	49.92	215.43	21.38
全式金	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	1,880.05	44.27	945.91	22.27	1,421.22	33.46
	2020年度	1,362.21	48.92	602.53	21.64	820.08	29.45
	2019年度	1,343.57	57.61	558.34	23.94	430.23	18.45
发行人	2022年1-6月	1,470.15	46.00	285.18	8.92	1,440.42	45.07
	2021年度	2,181.99	51.33	354.46	8.34	1,714.39	40.33
	2020年度	2,242.10	73.33	121.86	3.99	693.48	22.68
	2019年度	1,015.34	70.06	74.31	5.13	359.54	24.81

发行人自有品牌生物试剂成本主要由直接材料和制造费用构成，直接人工占比较小，与部分同行业可比公司存在一定的差异，具体分析如下：

发行人直接人工主要核算直接参与生产过程的直接人工成本，与生产仓储相关的间接人员如质检、生产计控、设备维修和仓储等人员均纳入制造费用核算，而同行业可比公司义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白将人工成本均纳入直接人工进行核算，不具有可比性。

发行人自有品牌生物试剂成本结构与诺唯赞相比，2021 年度较为相似，2019-2020 年度，发行人直接材料占比高于诺唯赞，直接人工及制造费用占比均低于诺唯赞，主要系 2019-2020 年度发行人业务规模较小，产能及研发精力有限，蛋白类和细胞类产品中外购较多半成品导致直接材料占比较高，直接人工和制造费用占比相对降低。

发行人自有品牌生物试剂成本结构与菲鹏生物相比，2019-2020 年度发行人直接材料占比高于或接近菲鹏生物，2021 年度，发行人直接材料占比低于菲鹏生物。2019-2020 年度，发行人蛋白类和细胞类产品中外购较多半成品，导致直接材料占比较高；2021 年度，菲鹏生物销售规模大幅增加，产能利用率进一步提高形成规模效益进而导致直接材料占比大幅提高。

发行人自有品牌生物试剂成本结构与全式金相比，直接材料占比高于全式金，直接人工占比低于全式金，主要系一方面 2019-2020 年度发行人规模较小，产能及研发精力有限，蛋白类和细胞类产品中外购较多半成品导致直接材料占比较高；另一方面，发行人直接人工主要核算直接参与生产过程的直接人工成本，与生产仓储相关的间接人员如质检、生产计控、设备维修和仓储等人员均纳入制造费用核算，全式金将大部分人工成本纳入直接人工进行核算，因此发行人直接人工占比较低。若发行人将纳入制造费用核算的人工成本归集于直接人工当中，报告期各期，直接人工占比将分别为 15.59%、12.41%、21.85%和 25.44%，2021 年度直接人工占比与全式金较为接近。

（1）分子类

报告期内，发行人自有品牌分子类生物试剂料工费构成与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、%

企业简称	期间	直接材料		直接人工		制造费用	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
诺唯赞	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	18,803.00	56.80	3,545.07	10.71	10,755.18	32.49
	2020年度	7,204.12	54.71	1,493.81	11.34	4,470.43	33.95
	2019年度	2,063.47	50.73	720.41	17.71	1,283.43	31.55

企业简称	期间	直接材料		直接人工		制造费用	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
全式金	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	未披露	33.33	未披露	25.00	未披露	41.67
	2020年度		41.03		25.64		33.33
	2019年度		50.00		28.13		21.88
发行人	2022年1-6月	837.96	40.73	207.23	10.07	1,012.38	49.20
	2021年度	969.29	37.35	281.78	10.86	1,343.90	51.79
	2020年度	1,152.04	63.17	101.61	5.57	570.06	31.26
	2019年度	300.15	48.48	55.12	8.90	263.92	42.62

注 1：诺唯赞生物试剂主要为分子类产品，因此将其料工费结构整体纳入与发行人分子类生物试剂的对比当中；菲鹏生物、义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白主要以蛋白类产品为主，包含部分分子类产品，但由于其公开资料中未分类披露料工费结构，因此将其料工费结构整体纳入与发行人蛋白类生物试剂的对比当中；

注 2：全式金未披露具体分子类产品的料工费金额，此处料工费结构系根据其披露的单位成本料工费倒算后得出的比例。

发行人自有品牌分子类生物试剂成本结构与诺唯赞、全式金相比，直接材料占比较为接近，直接人工占比低于全式金。发行人直接人工占比低于全式金，主要系发行人直接人工主要核算直接参与生产过程的直接人工成本，与生产仓储相关的间接人员如质检、生产计控、设备维修和仓储等人员均纳入制造费用核算，全式金将大部分的人工成本纳入直接人工进行核算，因此发行人直接人工占比较低。若发行人将纳入制造费用核算的人工成本归集于直接人工当中，报告期各期，直接人工占比将分别为 26.87%、17.19%、28.20%和 28.10%，直接人工占比总体与全式金较为接近。

2020 年度发行人直接材料占比较高，主要系：一方面，2020 年度新冠疫情使得与新冠相关的 qPCR 系列产品的市场需求量增多，发行人尚未对该类产品中的原材料 Taq 酶封闭原料（抗体）实现自产，需要向外部供应商采购，而外部采购成本相对较高；另一方面，发行人核酸提取与纯化系列产品受新冠疫情影响市场需求量增多导致产能不足，发行人购买了大量半成品蛋白酶 K 原液。

2021 年度发行人直接材料占比下降较多，主要系：一方面，随着业务规模的扩大，发行人为扩大产能加大了生产人员和设施的投入，直接人工、设备折旧费、生产场所的租赁费和装修费等费用支出增多，使得直接材料占比有所下

降；另一方面，由于下游市场对蛋白酶 K 的需求量减少及发行人自身 Taq 酶抗体的研发升级实现技术性突破，发行人大幅减少了蛋白酶 K 原液和 Taq 酶封闭原料（抗体）的采购，使得直接材料金额和占比有所下降。

（2）蛋白类

报告期内，发行人自有品牌蛋白类生物试剂料工费构成与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、%

企业简称	期间	直接材料		直接人工		制造费用	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
菲鹏生物	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	6,977.41	77.63	655.45	7.29	1,355.09	15.08
	2020年度	5,094.65	79.91	636.74	9.99	643.70	10.10
	2019年度	1,150.45	56.19	402.65	19.67	494.17	24.14
义翘神州	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	2,469.91	42.41	2,309.96	39.66	1,044.12	17.93
	2020年度	1,906.53	38.29	1,963.25	39.43	1,108.99	22.27
	2019年度	844.99	29.19	1,513.71	52.30	535.62	18.51
百普赛斯	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	未披露					
	2020年度	540.92	36.33	610.77	41.02	337.26	22.65
	2019年度	249.86	24.79	468.58	46.49	289.43	28.72
近岸蛋白	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	1,083.18	25.81	1,620.40	38.61	1,493.57	35.59
	2020年度	589.70	30.72	799.52	41.65	530.41	27.63
	2019年度	289.28	28.70	503.13	49.92	215.43	21.38
全式金	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	未披露	81.11	未披露	7.78	未披露	11.11
	2020年度		76.83		9.76		13.41
	2019年度		72.16		15.46		12.37
发行人	2022年1-6月	173.25	36.83	42.74	9.09	254.37	54.08
	2021年度	420.19	63.62	37.99	5.75	202.29	30.63
	2020年度	434.85	89.25	7.60	1.56	44.77	9.19

企业简称	期间	直接材料		直接人工		制造费用	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	2019年度	235.95	86.52	6.26	2.30	30.49	11.18

注 1：诺唯赞生物试剂主要为分子类产品，因此将其料工费结构整体纳入与发行人分子类生物试剂的对比当中；菲鹏生物、义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白主要以蛋白类产品为主，包含部分分子类产品，但由于其公开资料中未分类披露料工费结构，因此将其料工费结构整体纳入与发行人蛋白类生物试剂的对比当中；
注 2：全式金未披露具体蛋白类产品的料工费金额，此处料工费结构系根据其披露的单位成本料工费倒算后得出的比例。

发行人自有品牌蛋白类生物试剂成本结构主要由直接材料和制造费用构成，与部分同行业可比公司存在一定的差异，具体分析如下：

①发行人自有品牌蛋白类生物试剂成本结构中直接人工占比显著低于义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白，而直接材料占比显著高于上述三家公司，主要原因系：同行业可比公司义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白将人工成本均纳入直接人工进行核算，而发行人直接人工主要核算直接参与生产过程的直接人工成本，与生产仓储相关的间接人员如质检、生产计控、设备维修和仓储等人员均纳入制造费用核算，不具有可比性；2019-2020 年度发行人业务规模较小，产能及研发精力有限，蛋白类产品中外购较多半成品导致直接材料占比较高。

②发行人自有品牌蛋白类生物试剂成本结构与菲鹏生物相比，一方面，由于 2019-2020 年度发行人业务规模较小，产能及研发精力有限，蛋白类产品中外购较多半成品导致直接材料占比较高；另一方面，随着 2020-2021 年度菲鹏生物销售规模大幅增加，产能利用率进一步提高形成规模效益进而导致直接材料占比大幅提高。

③发行人自有品牌蛋白类生物试剂成本结构与全式金相比，总体较为接近。发行人直接人工占比低于全式金，主要系 2019-2020 年度发行人业务规模较小，同时发行人直接人工主要核算直接参与生产过程的直接人工成本，与生产仓储相关的间接人员如质检、生产计控、设备维修和仓储等人员均纳入制造费用核算，因此直接人工占比较低。2021 年度发行人直接材料占比低于全式金，主要系随着业务规模的扩大，发行人为扩大产能加大了生产人员和设施的投入，直接人工、设备折旧费、生产场所的租赁费和装修费等费用支出增多，使得直接材料占比有所下降。

（3）细胞类

报告期内，发行人自有品牌细胞类生物试剂料工费构成与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元、%

企业简称	期间	直接材料		直接人工		制造费用	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
全式金	2022年1-6月	未披露					
	2021年度	未披露	90.37	未披露	3.70	未披露	5.93
	2020年度		89.38		4.42		6.19
	2019年度		87.91		6.59		5.49
发行人	2022年1-6月	458.94	68.72	35.22	5.27	173.66	26.00
	2021年度	792.50	79.62	34.69	3.49	168.20	16.90
	2020年度	655.21	87.77	12.65	1.69	78.65	10.54
	2019年度	479.24	85.99	12.93	2.32	65.13	11.69

注 1：诺唯赞生物试剂主要为分子类产品，因此将其料工费结构整体纳入与发行人分子类生物试剂的对比当中；菲鹏生物、义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白主要以蛋白类产品为主，包含部分分子类产品，但由于其公开资料中未分类披露料工费结构，因此将其料工费结构整体纳入与发行人蛋白类生物试剂的对比当中；

注 2：全式金未披露具体细胞类产品的料工费金额，此处料工费结构系根据其披露的单位成本料工费倒算后得出的比例。

发行人自有品牌细胞类生物试剂成本结构与全式金相比，不存在较大差异。2019-2020 年度，发行人直接材料占比与全式金基本相同，直接人工占比略低于全式金，主要系 2019-2020 年度发行人业务规模较小，同时发行人直接人工主要核算直接参与生产过程的直接人工成本，与生产仓储相关的间接人员如质检、生产计控、设备维修和仓储等人员均纳入制造费用核算，因此直接人工占比较低；2021 年以来，发行人直接材料占比低于全式金，主要系随着业务规模的扩大，发行人为扩大产能加大了生产人员和设施的投入，直接人工、设备折旧费、生产场所的租赁费和装修费等费用支出增多，使得直接材料占比有所下降。

综上所述，发行人产品成本料工费构成与同行业可比公司存在一定的差异，但具有合理性。

（二）报告期内生化试剂和酶的采购金额占比波动的原因

报告期内，发行人原辅料采购情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生化试剂	2,304.61	68.31%	3,256.05	63.89%	1,887.71	56.98%	1,100.76	72.89%
酶	357.75	10.60%	943.91	18.52%	828.18	25.00%	157.08	10.40%
试剂盒	215.03	6.37%	379.52	7.45%	132.43	4.00%	94.09	6.23%
包材	296.24	8.78%	261.91	5.14%	73.73	2.23%	45.82	3.03%
抗体	53.41	1.58%	99.18	1.95%	380.98	11.50%	74.00	4.90%
其他	146.67	4.35%	155.83	3.06%	9.80	0.30%	38.49	2.55%
合计	**3,373.71**	**100.00%**	**5,096.40**	**100.00%**	**3,312.83**	**100.00%**	**1,510.25**	**100.00%**

报告期各期，发行人生化试剂采购占比分别为 72.89%、56.98%、63.89%和 68.31%，酶采购占比分别为 10.40%、25.00%、18.52%和 10.60%，二者采购金额占比存在一定波动，2020-2021 年度采购金额占比波动较大主要系酶和抗体的采购金额较高导致生化试剂采购占比相较于 2019 年度大幅减少所致。

报告期内，发行人酶和抗体的主要采购内容如下：

单位：万元

类别	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
酶	蛋白酶K原液	-	29.20	600.33	24.31
	DNA聚合酶 I	-	153.93	74.58	14.35
	酶反应底物	84.29	399.49	116.64	59.36
	其他	243.03	361.28	36.64	59.06
	小计	**327.32**	**943.91**	**828.18**	**157.08**
抗体	Taq酶封闭原料（抗体）	-	38.83	337.87	12.62
	其他	48.87	60.35	43.11	61.38
	小计	**48.87**	**99.18**	**380.98**	**74.00**
合计		**376.19**	**1,043.09**	**1,209.16**	**231.08**

2020 年度，发行人酶和抗体的采购金额及占比较 2019 年度大幅增加，主要系发行人分别采购了 600.33 万元的蛋白酶 K 原液和 337.87 万元的 Taq 酶封闭原料（抗体），使得当年度生化试剂采购占比大幅下降。

发行人 2020 年大量采购蛋白酶 K 原液的主要原因系：新冠疫情期间市场对相关产品的需求量大幅增加，而发行人受自身产能不足影响，主要向供应商购

买大量半成品蛋白酶 K 原液进行生产以满足客户需求。

发行人 2020 年大量采购 Taq 酶封闭原料（抗体）的主要原因系：新冠疫情爆发后，核酸检测需求的增加导致市场对 Taq 酶抗体需求量大增，公司自主研发的 Taq 酶抗体在性能上与新冠相关 Taq 酶抗体存在差异，与公司的 Taq 聚合酶组合后无法满足下游客户的实际需求，因此发行人选择外购 Taq 酶封闭原料（抗体）以及时满足下游客户对公司产品的需求。

2021 年度，发行人酶和抗体的采购合计金额及其占比较 2020 年度有所下降，主要系：由于下游市场对蛋白酶 K 的需求量减少及发行人自身 Taq 酶抗体的研发升级实现技术性突破，发行人大幅减少了蛋白酶 K 原液和 Taq 酶封闭原料（抗体）的采购。

2021 年度，发行人生化试剂采购金额及占比较 2020 年度有所上升，主要系：随着业务规模及研发投入的扩大，发行人为保证全方位及时响应客户的订货需求，需要丰富自身产品线的广度，相应的生化试剂采购金额有所增加。

2022 年 1-6 月，发行人酶和抗体的采购金额及占比较 2021 年度有所下降，主要系：一方面，由于发行人 DNA 聚合酶 I 相关的自研酶原料基本定型，并逐步开始实现量产，发行人减少了 DNA 聚合酶 I 的对外采购；另一方面，随着业务规模及研发投入的进一步扩大，发行人自身产品线的增多，相应的各类型原辅料采购均有一定幅度的提升。

综上所述，报告期内发行人生化试剂和酶的采购金额占比波动主要系随着发行人业务规模及研发投入的扩大、市场需求变化及自身的技术突破，原辅料中酶和抗体的采购金额发生一定的波动导致。

（三）报告期各期，按照生命科学研究、诊断与检测、生物医药三大应用领域分类的毛利率情况，生命科学研究按照科研机构用户和工业科研用户，诊断与检测按照分子诊断原料酶、高通量测序文库构建原料酶和 mRNA 疫苗核心酶原料等维度进一步细分，并按照上述维度分析报告期内毛利率总体呈上升趋势的驱动因素

1、自有品牌生物试剂按应用领域分类的毛利率情况

报告期内，公司自有品牌生物试剂按照生命科学研究、诊断与检测、生物医药三大应用领域分类的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献
生命科学研究领域	63.34	28.37	17.97	75.71	36.70	27.78	71.57	50.05	35.82	77.34	86.90	67.21
诊断与检测领域	90.93	69.19	62.92	88.80	52.43	46.56	88.34	48.15	42.54	71.15	11.01	7.84
生物医药领域	71.67	2.44	1.75	95.38	10.87	10.37	86.32	1.80	1.55	93.79	2.09	1.96
合计	**82.64**	**100.00**	**82.64**	**84.71**	**100.00**	**84.71**	**79.91**	**100.00**	**79.91**	**77.00**	**100.00**	**77.00**

注：毛利贡献=毛利率*收入占比。

报告期各期，公司自有品牌生物试剂产品的毛利率分别为 77.00%、79.91%、84.71%和 82.64%，总体呈现上升趋势。

2020 年度公司自有品牌生物试剂产品毛利率为 79.91%，较 2019 年度上升了 2.91 个百分点，主要原因系：一方面，诊断与检测领域的生物试剂毛利率上升了 17.20 个百分点；另一方面，毛利率较高的诊断与检测领域的生物试剂收入占比增长了 37.13 个百分点。

2021 年度公司自有品牌生物试剂产品毛利率为 84.71%，较 2020 年度上升了 4.80 个百分点，主要原因系：一方面，生物医药领域的生物试剂毛利率上升了 9.06 个百分点；另一方面，毛利率较高的生物医药领域和诊断与检测领域的生物试剂收入占比合计增长了 13.35 个百分点。

2022 年 1-6 月公司自有品牌生物试剂产品毛利率为 82.64%，较 2021 年度

下降了 2.07 个百分点，主要原因系：尽管毛利率较高的诊断与检测领域的生物试剂收入占比增长了 16.76 个百分点，但生命科学研究领域和生物医药领域的生物试剂毛利率分别下降了 12.37 和 23.71 个百分点，拉低了整体的毛利率水平。

2、自有品牌生物试剂按应用领域的细分维度分类的毛利率情况

报告期内，公司自有品牌生物试剂按照生命科学研究、诊断与检测、生物医药三大应用领域分类的毛利率情况如下：

（1）生命科学研究领域

报告期内，公司生命科学研究领域的自有品牌生物试剂按科研机构用户和工业科研用户分类的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献
科研机构用户	66.10	78.90	52.15	78.56	83.51	65.61	77.27	75.89	58.63	77.25	86.66	66.94
工业科研用户	53.02	21.10	11.19	61.25	16.49	10.10	53.63	24.11	12.93	77.93	13.34	10.39
合计	**63.34**	**100.00**	**63.34**	**75.71**	**100.00**	**75.71**	**71.57**	**100.00**	**71.57**	**77.34**	**100.00**	**77.34**

注：毛利贡献=毛利率*收入占比。

2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司生命科学研究领域的自有品牌生物试剂毛利率分别为 77.34%、71.57%和 75.71%，毛利率水平存在小幅波动，但整体较为平稳。

2022 年 1-6 月，公司生命科学研究领域的自有品牌生物试剂毛利率较 2021 年下降了 12.37 个百分点，主要原因系对科研机构用户和工业科研用户的毛利率均下降。2021 年公司生命科学研究领域销售的主要产品为毛利率较高的 qPCR 系列产品，2022 年 1-6 月主要销售毛利率较低的核酸提取与纯化系列产品，产品结构的变动导致生命科学研究领域的生物试剂毛利率有所下降。

另外，报告期各期，公司生命科学研究领域的自有品牌生物试剂中对工业科研用户的毛利率总体呈下降趋势，主要原因系 2019 年公司对工业科研用户以销售毛利率较高的 PCR 系列产品为主，2020 年以来，随着毛利率较低的核酸提

取与纯化系列和工具类病毒等产品销售占比提高，拉低了对工业科研用户的整体毛利率。

（2）诊断与检测领域

报告期内，公司诊断与检测领域的自有品牌生物试剂按分子诊断原料酶、高通量测序文库构建原料酶和抗体等分类的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献
分子诊断原料酶	90.51	49.33	44.65	90.95	66.77	60.73	91.35	65.75	60.06	5.70	7.76	0.44
高通量测序文库构建原料酶	84.98	24.57	20.88	84.77	30.59	25.93	84.59	27.50	23.26	76.86	91.47	70.31
抗体	97.41	26.06	25.39	81.52	2.56	2.09	74.59	6.64	4.96	56.45	0.02	0.01
其他类生物试剂	50.78	0.04	0.02	64.67	0.08	0.05	63.91	0.11	0.07	52.10	0.75	0.39
合计	**90.93**	**100.00**	**90.93**	**88.80**	**100.00**	**88.80**	**88.34**	**100.00**	**88.34**	**71.15**	**100.00**	**71.15**

注：毛利贡献=毛利率*收入占比。

2020 年度，公司诊断与检测领域的生物试剂毛利率较 2019 年度上升了 17.20 个百分点，主要原因系分子诊断原料酶毛利率和收入占比大幅上升。2019 年公司存在部分半成品原料酶从外部直接采购的情况，因此导致 2019 年度分子诊断原料酶毛利率偏低，同时，2020 年以来，新冠疫情爆发导致新冠检测机构对检测用原料的需求增加，因此公司在诊断与检测领域的分子诊断原料酶收入增加较快。

（3）生物医药领域

报告期内，公司生物医药领域的自有品牌生物试剂按 mRNA 疫苗用酶及试剂、蛋白纯化与分析系列等分类的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献
mRNA疫苗用酶及试剂	70.15	77.03	54.04	87.71	12.65	11.10	90.13	62.18	56.04	94.82	73.27	69.48

蛋白纯化与分析系列	83.88	15.54	13.04	96.89	86.41	83.72	83.82	26.27	22.02	90.94	26.73	24.31
其他类生物试剂	61.93	7.43	4.60	59.82	0.94	0.56	71.51	11.55	8.26	-	-	-
合计	**71.67**	**100.00**	**71.67**	**95.38**	**100.00**	**95.38**	**86.32**	**100.00**	**86.32**	**93.79**	**100.00**	**93.79**

注：毛利贡献=毛利率*收入占比。

报告期各期，生物医药领域自有品牌生物试剂毛利率分别为 93.79%、86.32%、95.38%和 71.67%，毛利率呈波动趋势。

2020 年度，公司生物医药领域的自有品牌生物试剂毛利率较 2019 年度下降 7.47 个百分点，主要原因系由于市场竞争激烈，mRNA 疫苗用酶及试剂及蛋白纯化与分析系列的产品毛利率均不同程度下降，同时，毛利率较低的其他类生物试剂销售占比提高，综合原因致使 2020 年毛利率下降。

2021 年度，生物医药领域的自有品牌生物试剂毛利率较 2020 年度上升了 9.06 个百分点，主要原因系蛋白纯化与分析系列产品的毛利率和收入占比大幅上升。2021 年公司高毛利产品全能核酸酶销量大幅增加，其中 LT Biotech, UAB 向公司采购了大量的全能核酸酶且单批次订单量较大，公司可以实现集中生产，形成了显著的规模效益，从而降低了对应产品的单位生产成本。随着全能核酸销量大幅下降，2022 年 1-6 月公司蛋白纯化与分析系列产品的毛利率又回落到了 2020 年的水平。

3、从产品大类维度分析自有品牌生物试剂毛利率总体呈上升趋势的驱动因素

（1）自有品牌生物试剂毛利率变动原因总体分析

报告期内，公司自有品牌生物试剂按照分子类、蛋白类和细胞类分类的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献	毛利率	收入占比	毛利贡献
分子类	83.56	68.00	56.82	86.96	71.57	62.24	84.02	75.01	63.02	83.53	59.66	49.83
蛋白类	88.44	22.12	19.56	84.69	15.51	13.14	66.15	9.46	6.26	66.99	13.11	8.78

细胞类	63.28	9.88	6.25	72.28	12.92	9.34	68.43	15.54	10.63	67.52	27.23	18.39
合计	**82.64**	**100.00**	**82.64**	**84.71**	**100.00**	**84.71**	**79.91**	**100.00**	**79.91**	**77.00**	**100.00**	**77.00**

注：毛利贡献=毛利率*收入占比。

报告期各期，公司自有品牌生物试剂产品的毛利率分别为 77.00%、79.91%、84.71%和 82.64%，总体呈现上升趋势。报告期内，公司自有品牌生物试剂的毛利率总体呈现上升趋势主要系公司产品的单价和单位成本波动及产品内部结构变化等因素影响的结果。

2020 年度公司自有品牌生物试剂产品毛利率为 79.91%，较 2019 年度上升了 2.91 个百分点，主要原因系毛利率较高的分子类生物试剂收入占比提高所致，较 2019 年度上升了 15.35 个百分点，其中毛利率较高的 qPCR 系列和 NGS 系列产品的销售收入增幅较大。2020 年，新冠疫情爆发导致新冠检测机构对检测用原料的需求增加，因此广泛用于诊断与检测领域的分子诊断原料酶收入增加较快，其中 qPCR 系列产品收入同比增长 4,273.58 万元，增幅 378.66%。此外，公司 NGS 系列产品市场开拓效果显著，2020 年销售收入同比增长 1,380.01 万元，增幅 217.38%。2021 年度公司自有品牌生物试剂产品毛利率为 84.71%，较 2020 年度上升了 4.80 个百分点，主要原因系蛋白类生物试剂毛利率和收入占比分别上升了 18.53 个百分点和 6.05 个百分点。2021 年公司蛋白类产品中的高毛利产品全能核酸酶收入同比增长 2,541.34 万元，增幅 2,380.08%，其中 LT Biotech, UAB 向公司采购了大量的全能核酸酶且单批次订单量较大，公司可以实现集中生产，形成了显著的规模效益，从而降低了对应产品的单位生产成本。

2022 年 1-6 月公司自有品牌生物试剂产品毛利率为 82.64%，较 2021 年度下降了 2.07 个百分点，主要原因系分子类和细胞类生物试剂毛利率分别下降了 3.40 个百分点和 9.00 个百分点，拉低了整体的毛利率水平。分子类和细胞类生物试剂毛利率下降主要原因系：由于部分产品市场竞争激烈，公司对外销售的产品平均价格有所下降，导致单位毛利减少；当期公司产能规模进一步扩大，因加大生产设施投入，设备折旧费以及生产场所的租赁费、装修费等费用支出增多，导致当期公司生产生物试剂产品分摊的单位成本增加；此外，公司产品销售结构发生变化，也影响了不同种类生物试剂的毛利率水平。

报告期内，公司分子类生物试剂毛利率较高，主要受 qPCR 系列和 NGS 系

列的毛利率较高影响。报告期各期，qPCR 系列在分子类自有品牌生物试剂的销售占比分别为 30.03%、47.32%、52.18%、和 47.45%，毛利率分别为 91.78%、92.53%、91.67%和 91.71%，NGS 系列在分子类自有品牌生物试剂的销售占比分别为 16.89%、17.65%、22.41%和 25.00%，毛利率分别为 76.86%、84.59%、84.77%和 84.98%，公司 qPCR 系列和 NGS 系列的毛利率较高主要原因系：①qPCR 系列和 NGS 系列产品均属于分子类生物试剂，公司在分子类生物试剂方面布局较早，积累的技术和经验较多，相关产品的市场竞争力较强；②公司在 qPCR 系列和 NGS 系列产品方面的研发项目较多，攻克的技术相对深入，技术成果转化效果明显；③生物试剂行业具有单次投入成本较为稳定、单次产出率存在波动、规模效应可显著降低单位生产成本等特点，公司 qPCR 系列和 NGS 系列产品销量较大，规模效应明显。

报告期各期，细胞培养与分析系列产品在细胞类自有品牌生物试剂的销售占比分别为 86.20%、80.78%、72.90%和 77.40%，毛利率分别为 64.97%、67.71%、72.94%和 61.19%；核酸提取与纯化系列产品在分子类自有品牌生物试剂的销售占比分别为 11.27%、11.27%、4.22%和 5.74%，毛利率分别为 69.15%、48.73%、61.51%和 40.83%；抗体产品在蛋白类自有品牌生物试剂的销售占比分别为 10.63%、41.20%、12.02%和 82.97%，毛利率分别为 72.40%、74.24%、78.57%和 96.76%。报告期内，公司自有品牌生物试剂中的细胞培养与分析系列公司自有品牌中细胞培养与分析系列、核酸提取与纯化系列的毛利率以及 2019 年至 2021 年的抗体产品的毛利率相对较低，主要原因系：①公司细胞培养与分析系列、核酸提取与纯化系列、抗体产品的毛利率相对较低，与公司不同产品的定价策略相关。公司在细胞培养与分析系列、核酸提取与纯化系列、抗体产品方面布局时间相对较晚，品牌效应不强。为了快速打开市场，公司结合市场竞争及客户需求情况，通过制定更加优惠的销售价格以提高公司相关产品的市场竞争力，因此，相关产品的毛利率总体偏低。②报告期内，公司细胞培养与分析系列、核酸提取与纯化系列、抗体产品对应的部分半成品存在从外部直接采购的情况，主要包括血清、培养基、Taq 酶封闭原料（抗体）等，根据下游客户的实际需求，公司采购后与公司其他试剂组分结合，满足下游客户的综合性能指标后对外销售。

2019 年至 2021 年，公司抗体产品的毛利率水平相对较低，2022 年 1-6 月显著上升，主要原因系：当期公司销售了大量的 Taq 酶抗体，2022 年 1-6 月与新冠相关的 Taq 酶抗体占抗体产品的销售占比为 97.23%，该类产品的毛利率较高，拉升了公司抗体类产品总体的毛利率水平。Taq 酶抗体毛利率较高主要原因系：①Taq 酶抗体能够在低温下抑制 DNA 聚合酶的活性，即在低温条件下有效抑制引物的非特异性退火及引物二聚体引起的非特异性扩增，下游客户可用于体外诊断检测试剂的生产，与新冠相关的 Taq 酶抗体毛利率较高。②2020 年下半年，公司自研的 Taq 酶抗体取得了技术突破，实现自产，相关产品材料金额投入减少，有效节约了材料成本。扣除与新冠相关的 Taq 酶抗体后，报告期各期，公司其他抗体产品的毛利率分别为 72.40%、72.15%、71.61%和 62.71%。

（2）自有品牌生物试剂按照分子类、蛋白类和细胞类分类的毛利率变动分析

①分子类生物试剂

报告期各期，公司自有品牌分子类生物试剂单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元、元/rxn、%

项目	2022 年 1-6 月					2021 年度				
	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
qPCR 系列	5,938.63	47.45	0.48	0.04	91.71	10,382.57	52.18	0.78	0.06	91.67
NGS 系列	3,128.30	25.00	5.24	0.79	84.98	4,458.75	22.41	6.07	0.92	84.77
逆转录系列	1,310.95	10.48	0.17	0.03	82.97	2,315.65	11.64	0.36	0.02	94.35
核酸提取与纯化系列	718.89	5.74	0.24	0.14	40.83	839.00	4.22	0.22	0.09	61.51
PCR 系列	575.39	4.60	0.24	0.07	69.53	601.17	3.02	0.28	0.09	66.08
分子克隆系列	179.21	1.43	3.99	1.05	73.57	420.84	2.11	7.07	1.11	84.28
其他生物试剂	663.40	5.30	0.27	0.09	66.18	880.12	4.42	0.16	0.06	62.88
合计	**12,514.77**	**100.00**	**0.43**	**0.07**	**83.56**	**19,898.10**	**100.00**	**0.62**	**0.08**	**86.96**
项目	**2020 年度**					**2019 年度**				
	收入	**收入占比**	**单价**	**单位成本**	**毛利率**	**收入**	**收入占比**	**单价**	**单位成本**	**毛利率**

项目	2022 年 1-6 月					2021 年度				
	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
qPCR 系列	5,402.18	47.32	0.96	0.07	92.53	1,128.60	30.03	0.63	0.05	91.78
NGS 系列	2,014.85	17.65	6.95	1.07	84.59	634.84	16.89	3.64	0.84	76.86
逆转录系列	1,229.51	10.77	1.18	0.05	95.88	420.56	11.19	4.98	0.38	92.32
核酸提取与纯化系列	1,286.43	11.27	0.32	0.16	48.73	423.72	11.27	0.18	0.06	69.15
PCR 系列	609.90	5.34	0.32	0.09	72.22	387.73	10.32	0.42	0.08	80.06
分子克隆系列	258.37	2.26	6.09	1.17	80.75	279.24	7.43	7.51	1.59	78.88
其他生物试剂	614.08	5.38	0.18	0.05	70.69	484.04	12.88	0.13	0.02	83.43
合计	**11,415.31**	**100.00**	**0.70**	**0.11**	**84.02**	**3,758.74**	**100.00**	**0.41**	**0.07**	**83.53**

2020 年度较 2019 年度相比，公司自有品牌分子类生物试剂毛利率无较大波动。

2021 年度较 2020 年度相比，公司自有品牌分子类生物试剂毛利率上升 2.94 个百分点，主要原因系 2021 年度该类产品的单价与单位成本均有不同程度的下降，其中单价下降 10.67%，单位成本下降 27.08%，单位成本下降幅度大于单价下降幅度。单价下降的主要原因系 2021 年度行业内新冠相关产品市场供应量充足，市场竞争激烈程度加剧；单位成本下降幅度较大的主要原因系 2020 年下半年，公司对 Taq 酶抗体的研发升级实现技术性突破，作为 qPCR 系列产品的核心组分，随着下游客户的订单量增加销量大幅增多，相关产品材料由外购转为自产，对应的成本下降幅度较大。

2022 年 1-6 月较 2021 年度相比，公司自有品牌分子类生物试剂毛利率下降 3.40 个百分点，主要原因系 2022 年 1-6 月该类产品的单价和单位成本较上年度分别下降 30.67%和 12.59%，单价下降幅度大于单位成本下降幅度。该类产品的单价大幅下降的主要原因系 2022 年上半年市场竞争进一步加剧，与新冠相关的 qPCR 系列产品价格下降幅度较大。

②蛋白类生物试剂

报告期各期，公司自有品牌蛋白类生物试剂单价、单位成本及毛利率变动

情况如下：

单位：万元、元/rxn、%

项目	2022 年 1-6 月					2021 年度				
	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
蛋白纯化与分析系列	639.78	15.72	0.68	0.35	48.93	3,707.49	85.97	0.50	0.07	86.31
抗体	3,377.00	82.97	0.08	0.003	96.76	518.53	12.02	0.13	0.03	78.57
重组蛋白	37.49	0.92	8.80	6.58	25.23	67.78	1.57	5.47	2.85	47.87
其他生物试剂	15.90	0.39	32.48	12.91	60.24	18.95	0.44	23.78	8.28	65.17
合计	**4,070.16**	**100.00**	**0.10**	**0.01**	**88.44**	**4,312.75**	**100.00**	**0.38**	**0.06**	**84.69**
项目	**2020 年度**					**2019 年度**				
	收入	**收入占比**	**单价**	**单位成本**	**毛利率**	**收入**	**收入占比**	**单价**	**单位成本**	毛利率
蛋白纯化与分析系列	798.79	55.49	0.72	0.28	61.23	702.58	85.05	0.65	0.22	66.76
抗体	593.10	41.20	0.16	0.04	74.24	87.83	10.63	2.38	0.66	72.40
重组蛋白	47.63	3.31	4.74	2.47	47.95	35.62	4.31	3.96	1.66	58.18
其他生物试剂	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**1,439.52**	**100.00**	**0.29**	**0.10**	**66.15**	**826.04**	**100.00**	**0.74**	**0.24**	**66.99**

2020 年度较 2019 年度相比，公司自有品牌蛋白类生物试剂毛利率无较大变化。

2021 年度较 2020 年度相比，公司自有品牌蛋白类生物试剂毛利率上升 18.54 个百分点，主要原因系蛋白纯化与分析系列产品毛利率较高且销售占比较高所致。2021 年度 LT Biotech, UAB 向公司采购了大量的全能核酸酶且单批次订单量较大，公司可以实现集中生产，规模效应降低了单位生产成本，致使毛利率大幅上升。

2022 年 1-6 月，公司自有品牌蛋白类生物试剂毛利率较 2021 年度上升 3.75 个百分点，主要系公司 Taq 酶抗体销量大幅增加，该产品公司已实现自产，对应的单位成本下降幅度较大，由于当期该产品销售收入大幅上升且占比较高，致使当期蛋白类生物试剂毛利率上升。

③细胞类生物试剂

报告期各期，公司自有品牌细胞类生物试剂单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：万元、元/rxn、%

项目	2022 年 1-6 月					2021 年度				
	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
细胞培养与分析系列	1,407.63	77.40	1.47	0.57	61.19	2,617.61	72.90	1.75	0.47	72.94
其他生物试剂	411.08	22.60	0.04	0.01	70.44	973.08	27.10	0.07	0.02	70.50
合计	**1,818.71**	**100.00**	**0.17**	**0.06**	**63.28**	**3,590.69**	**100.00**	**0.25**	**0.07**	**72.28**
项目	**2020 年度**					**2019 年度**				
	收入	**收入占比**	**单价**	**单位成本**	**毛利率**	**收入**	**收入占比**	**单价**	**单位成本**	**毛利率**
细胞培养与分析系列	1,909.86	80.78	1.60	0.52	67.71	1,479.21	86.20	1.45	0.51	64.97
其他生物试剂	454.48	19.22	0.25	0.07	71.43	236.75	13.80	1.99	0.33	83.48
合计	**2,364.33**	**100.00**	**0.78**	**0.25**	**68.43**	**1,715.96**	**100.00**	**1.51**	**0.49**	**67.52**

2019-2021 年度，公司自有品牌细胞类生物试剂毛利率呈上升趋势，主要受具体产品的销售结构发生变动影响。

2022 年 1-6 月，公司自有品牌细胞类生物试剂毛利率较 2021 年下降 9.00 个百分点，主要系当期公司促销产品单价下降较多，此外随着公司业务规模的扩大，生产相关产品的固定成本增加，致使该类产品的毛利率下降。

综上所述，报告期内公司自有品牌生物试剂产品毛利率总体呈上升趋势，主要系产品的单价和单位成本波动及产品内部结构变化等因素影响的结果，报告期内毛利率波动具有合理性。

（3）自有品牌生物试剂按照分子类、蛋白类和细胞类分类的单价变动分析

①分子类生物试剂

报告期各期，公司自有品牌分子类生物试剂单价及收入占比变动情况如下：

单位：万元、%、元/rxn

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	收入占比	单价	收入	收入占比	单价
qPCR 系列	5,938.63	47.45	0.48	10,382.57	52.18	0.78
NGS 系列	3,128.30	25.00	5.24	4,458.75	22.41	6.07
逆转录系列	1,310.95	10.48	0.17	2,315.65	11.64	0.36
核酸提取与纯化系列	718.89	5.74	0.24	839.00	4.22	0.22
PCR 系列	575.39	4.60	0.24	601.17	3.02	0.28
分子克隆系列	179.21	1.43	3.99	420.84	2.11	7.07
其他生物试剂	663.40	5.30	0.27	880.12	4.42	0.16
合计	**12,514.77**	**100.00**	**0.43**	**19,898.10**	**100.00**	**0.62**
项目	**2020 年度**			**2019 年度**		
	收入	**收入占比**	**单价**	**收入**	**收入占比**	**单价**
qPCR 系列	5,402.18	47.32	0.96	1,128.60	30.03	0.63
NGS 系列	2,014.85	17.65	6.95	634.84	16.89	3.64
逆转录系列	1,229.51	10.77	1.18	420.56	11.19	4.98
核酸提取与纯化系列	1,286.43	11.27	0.32	423.72	11.27	0.18
PCR 系列	609.90	5.34	0.32	387.73	10.32	0.42
分子克隆系列	258.37	2.26	6.09	279.24	7.43	7.51
其他生物试剂	614.08	5.38	0.18	484.04	12.88	0.13
合计	**11,415.31**	**100.00**	**0.70**	**3,758.74**	**100.00**	**0.41**

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司自有品牌分子类生物试剂产品单价分别为 0.41 元/rxn、0.70 元/rxn、0.62 元/rxn 和 0.43 元/rxn，呈先上升后下降的趋势，主要受产品销售结构波动影响较大。

2020 年度较 2019 年度相比，公司自有品牌分子类生物试剂单价上升 70.73%，上升幅度较大。主要原因系收入占比较高的 qPCR 系列产品和 NGS 系列产品单价大幅上升。其中 qPCR 系列产品单价上升了 52.38%，同时收入占比由 30.03%上升到 47.32%；NGS 系列产品单价上升了 90.92%，同时收入占比由 16.89%上升到 17.65%。qPCR 系列产品收入占比大幅上升且单价上升的原因系 2020 年新冠疫情爆发，与新冠相关的 qPCR 系列产品的市场需求量大幅增多且单价较高，整体拉高了自有品牌分子类生物试剂的销售单价。此外，由于国际

品牌对国内市场的供给减少，导致国内非新冠相关生物试剂产品的市场价格普遍上涨，进一步拉升了分子类生物试剂的总体单价。

2021 年度较 2020 年度相比，公司自有品牌分子类生物试剂单价下降 11.43%，主要原因系 qPCR 系列、NGS 系列和逆转录系列产品合计销售占比由 75.74%上升到 86.23%，但上述三个系列产品销售单价分别下降 18.75%、12.66%和 69.49%。上述产品单价下降的主要原因系 2021 年度行业内新冠相关产品市场供应量充足，市场竞争激烈程度加剧。

2022 年 1-6 月较 2021 年度相比，公司自有品牌分子类生物试剂单价下降 30.65%，主要原因系 qPCR 系列、NGS 系列和逆转录系列产品单价分别下降 38.46%、13.67%和 52.78%，上述产品单价下降的原因系 2022 年上半年市场竞争进一步加剧，与新冠相关系列产品价格下降幅度较大。

②蛋白类生物试剂

报告期各期，公司自有品牌蛋白类生物试剂单价及收入占比变动情况如下：

单位：万元、%、元/rxn

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入	收入占比	单价	收入	收入占比	单价
蛋白纯化与分析系列	639.78	15.72	0.68	3,707.49	85.97	0.50
抗体	3,377.00	82.97	0.08	518.53	12.02	0.13
重组蛋白	37.49	0.92	8.80	67.78	1.57	5.47
其他生物试剂	15.90	0.39	32.48	18.95	0.44	23.78
合计	**4,070.16**	**100.00**	**0.10**	**4,312.75**	**100.00**	**0.38**
项目	**2020 年度**			**2019 年度**		
	收入	**收入占比**	**单价**	**收入**	**收入占比**	**单价**
蛋白纯化与分析系列	798.79	55.49	0.72	702.58	85.05	0.65
抗体	593.10	41.20	0.16	87.83	10.63	2.38
重组蛋白	47.63	3.31	4.74	35.62	4.31	3.96
其他生物试剂	-	-	-	-	-	-
合计	**1,439.52**	**100.00**	**0.29**	**826.04**	**100.00**	**0.74**

2020 年较 2019 年相比，公司自有品牌蛋白类生物试剂单价下降 60.81%，

主要原因系抗体销售收入占比由 10.63%上升到 41.20%，单价下降 93.28%，整体拉低了蛋白类生物试剂产品的单价。2020 年度抗体单价下降幅度较大的原因系公司与新冠相关的 Taq 酶抗体销量大幅增加所致，2020 年度公司与新冠相关的抗体类产品销量占公司自有品牌蛋白类生物试剂总销量的 75.83%。

2020 年至 2022 年 1-6 月，公司与新冠相关的 Taq 酶抗体单价分别为 0.13 元/rxn、0.10 元/rxn 和 0.08 元/rxn，单价持续较低且呈下降趋势，该产品的单价较低且销量较高整体拉低了抗体类生物试剂的平均销售单价。公司与新冠相关的 Taq 酶抗体单价下降，主要系随着下游客户采购量的增加公司给予下游客户的销售单价有所下降。

2021 年较 2020 年相比，公司自有品牌蛋白类生物试剂单价上升 31.03%，主要原因系单价较高的重组蛋白单价由 4.74 元/rxn 上升至 5.47 元/rxn；2021 年开始销售的其他生物试剂单价为 23.78 元/rxn，上述两类单价较高的产品单价上升且销售金额增加整体拉升了 2021 年度自有品牌蛋白类生物试剂的单价。

2022 年 1-6 月较 2021 年度相比，公司自有品牌蛋白类生物试剂单价下降 73.68%，主要原因系抗体销售金额占比由 12.02%上升至 82.97%，抗体销售单价下降 38.46%，整体拉低了蛋白类生物试剂产品在 2022 年 1-6 月的平均销售单价。2022 年 1-6 月，抗体类产品销售单价下降的主要原因系当期下游客户对公司与新冠相关的 Taq 酶抗体采购量增加，在规模效应增强的情况下，公司对应的产品对外销售的产品单价相应下降。

③细胞类生物试剂

报告期各期，公司自有品牌细胞类生物试剂单价及收入占比变动情况如下：

单位：万元、%、万 rxn、元/rxn

项目	2022 年 1-6 月				2021 年度			
	收入	收入占比	销量	单价	收入	收入占比	销量	单价
线性 PEI 转染试剂	68.44	3.76	9,732.97	0.007	75.96	2.12	12,806.59	0.006
细胞培养与分析系列	1,407.63	77.40	960.38	1.47	2,617.61	72.90	1,493.09	1.75
其他	342.64	18.84	151.00	2.27	897.12	24.98	281.96	3.18
合计	**1,818.71**	**100.00**	**10,844.35**	**0.17**	**3,590.69**	**100.00**	**14,581.63**	**0.25**

项目	2020 年度				2019 年度			
	收入	收入占比	销量	单价	收入	收入占比	销量	单价
线性 PEI 转染试剂	11.82	0.50	1,664.40	0.007	-	-	-	-
细胞培养与分析系列	1,909.86	80.78	1,193.39	1.60	1,479.21	86.20	1,019.92	1.45
其他	442.66	18.72	156.46	2.83	236.75	13.80	118.73	1.99
合计	**2,364.33**	**100.00**	**3,014.25**	**0.78**	**1,715.96**	**100.00**	**1,138.65**	**1.51**

由上表可以看出，报告期各期，公司线性 PEI 转染试剂产品销售收入分别为 0 万元、11.82 万元、75.96 万元和 68.44 万元，占公司自有品牌细胞类生物试剂销售收入的比例分别为 0%、0.50%、2.12%和 3.76%，虽然销售占比较低，但线性 PEI 转染试剂产品的销量较高，对各期细胞类生物试剂的平均销售单价影响较大。剔除线性 PEI 转染试剂产品后，公司其他自有品牌细胞类生物试剂平均销售单价分别为 1.51 元/rxn、1.74 元/rxn、1.98 元/rxn 和 1.57 元/rxn，单价波动性减弱，且与细胞培养与分析系列产品的单价波动高度相关。

（四）自有品牌产品毛利率低于大部分可比公司的原因

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

企业简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
诺唯赞	74.13%	81.34%	91.55%	84.78%
菲鹏生物	未披露	88.43%	94.02%	92.81%
义翘神州	88.06%	93.97%	96.88%	83.99%
百普赛斯	95.04%	94.31%	93.79%	90.02%
近岸蛋白	未披露	87.72%	89.32%	71.67%
全式金	71.16%	81.46%	80.00%	78.54%
平均值	**82.10%**	**87.87%**	**90.93%**	**83.64%**
翌圣生物	77.11%	75.75%	68.72%	55.43%
其中：自有品牌生物试剂	82.64%	84.71%	79.91%	77.00%

注 1：数据来源为同行业可比公司公开披露信息；
注 2：全式金 2022 年 1-6 月主营业务毛利率为未经审计数据。

报告期内，公司除销售自有品牌生物试剂外，公司还代理销售其他品牌生物试剂，因代理销售的产品毛利率较低，致使公司主营业务毛利率低于同行业可比公司平均水平。剔除代理销售因素影响后，报告期各期，公司自有品牌生

物试剂的毛利率分别为 77.00%、79.91%、84.71%和 82.64%，整体略低于同行业可比公司平均水平，其中 2019 年自有品牌生物试剂毛利率高于近岸蛋白同期的主营业务毛利率，2021 年和 2022 年 1-6 月自有品牌生物试剂毛利率高于诺唯赞、全式金同期的主营业务毛利率。

报告期内，与其他同行业可比公司相比，公司自有品牌生物试剂毛利率与全式金主营业务毛利率差异较小，主要受业务结构影响较大，公司与全式金主营业务中分子类、蛋白类和细胞类生物试剂均有较高比重，产品种类涉及面较广，而其他同行业可比公司中，诺唯赞生物试剂主要为分子类产品，菲鹏生物、义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白主要以蛋白类产品为主。

公司自有品牌产品毛利率低于大部分可比公司的主要原因系：公司部分产品对应的部分半成品存在从外部直接采购的情况，根据下游客户的实际需求，公司采购后与公司其他试剂组分结合，满足下游客户的综合性能指标后对外销售。由于公司的产品种类较为丰富，产能主要集中在销量大、毛利高的产品，导致部分产品线投入产能较低。公司生产用原料极为多样，针对非核心原料或者市场采购便利的原料，公司通过外购取得，从而节省部分生产工艺，缩短产品的供货周期，加快产品上市速度。

报告期各期，剔除外购半成品对应的产品后，公司自有品牌生物试剂毛利率分别为 87.22%、89.47%、90.00%和 88.91%，与同行业可比公司主营业务毛利率差异不大。

报告期内，发行人外购了部分标准品酶和抗体，采购后将其作为产品的组分之一，与发行人自产的酶、缓冲液等其他多种组分进行溶解、混匀，形成生物试剂成品。发行人自产的组分具有较高的技术含量，同时缓冲液的组分配方也是发行人的核心技术之一，显著提升了产品附加值，产品毛利率维持在较高水平。

（五）最近一期末库存商品占主营业务收入的比例上升较多的原因，近效期在 6 个月以内的产品的具体情况，是否存在产品滞销和减值风险，存货跌价准备计提是否充分

1、最近一期末库存商品占主营业务收入的比例上升较多的原因

报告期各期末，公司库存商品余额及其与主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
库存商品余额	3,098.62	2,384.20	1,212.92	781.56
主营业务收入	20,083.74	32,148.04	18,601.88	9,768.52
库存商品占主营业务收入的比例	15.43%	7.42%	6.52%	8.00%

报告期各期末，公司库存商品余额占当期主营业务收入的比例分别为 8.00%、6.52%、7.42%和 15.43%，最近一期末库存商品占主营业务收入的比例上升较多，主要系 2022 年 6 月末库存商品占 2022 年 1-6 月主营业务收入的比例未作年化处理，年化处理后占比为 7.71%，与 2021 年度的指标相比基本保持稳定。

2、近效期在 6 个月以内的产品的具体情况

2022 年 6 月末，发行人近效期在 6 个月以内的库存商品情况如下：

单位：万元

项目	类别	3个月以内	3-6个月	合计
分子类	NGS系列	105.07	54.09	**159.16**
	qPCR系列	43.71	81.89	**125.60**
	核酸提取与纯化系列	21.29	44.56	**65.84**
	其他生物试剂	43.75	57.99	**101.74**
	小计	**213.82**	**238.52**	**452.34**
蛋白类	蛋白纯化与分析系列	20.60	78.55	**99.15**
	抗体	6.32	11.53	**17.85**
	重组蛋白	0.56	1.83	**2.39**
	小计	**27.48**	**91.91**	**119.39**
细胞类	细胞培养与分析系列	14.12	20.34	**34.46**
	其他生物试剂	5.92	52.54	**58.47**

项目	类别	3个月以内	3-6个月	合计
	小计	**20.04**	**72.88**	**92.92**
其他		-	13.19	**13.19**
合计		**261.34**	**416.50**	**677.84**

发行人近效期在 6 个月以内的产品主要是为及时响应客户需求而备货的生物试剂，其中分子类生物试剂主要为 NGS 系列、qPCR 系列和核酸提取与纯化系列等产品，蛋白类生物试剂主要为蛋白纯化与分析系列和抗体等产品，细胞类生物试剂主要为细胞培养与分析系列产品。

生物试剂产品种类的丰富程度是公司产品竞争力的重要体现，发行人产品规格型号众多，随着业务规模的扩大，公司为保证全方位及时响应客户的订货需求，对于各类型不同规格的产品，公司保持了一定量的安全库存。因此发行人存在部分产品临近近效期的情况。

3、发行人原材料、库存商品的金额占比与同行业可比公司对比情况

报告期各期末，发行人原材料、库存商品的金额占比与同行业可比公司对比情况如下：

存货分类	企业简称	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
原材料	诺唯赞	49.85%	50.33%	59.33%	55.05%
	菲鹏生物	未披露	27.49%	20.29%	21.54%
	义翘神州	38.81%	34.73%	32.78%	30.78%
	百普赛斯	4.72%	5.21%	1.66%	2.72%
	近岸蛋白	未披露	12.74%	6.13%	2.76%
	全式金	未披露	59.50%	75.41%	64.10%
	平均值	**31.13%**	**31.67%**	**32.60%**	**29.49%**
	翌圣生物	29.10%	24.76%	26.36%	18.26%
	剔除代理产品后翌圣生物占比	31.29%	27.09%	30.61%	24.12%
库存商品	诺唯赞	35.25%	45.75%	33.63%	37.22%
	菲鹏生物	未披露	29.53%	45.19%	63.34%
	义翘神州	55.82%	60.00%	61.20%	61.03%
	百普赛斯	34.63%	33.64%	37.58%	47.23%

存货分类	企业简称	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
	近岸蛋白	未披露	39.54%	45.87%	48.39%
	全式金	未披露	34.95%	21.46%	33.16%
	平均值	**41.90%**	**40.57%**	**40.82%**	**48.39%**
	翌圣生物	46.24%	51.44%	63.71%	68.21%
	剔除代理产品后翌圣生物占比	42.18%	46.86%	57.87%	58.02%

报告期各期末，发行人存货结构中原材料占比分别为 18.26%、26.36%、24.76%和 29.10%，低于同行业可比公司平均值；库存商品占比分别为 68.21%、63.71%、51.44%和 46.24%，高于同行业可比公司平均值，主要差异原因如下：

（1）发行人除从事自有品牌生物试剂的销售外还从事代理业务，报告期各期末，发行人代理品牌产品库存商品余额分别为 278.16 万元、264.02 万元、399.58 万元和 470.47 万元，占当期末存货余额的比例分别为 24.28%、13.87%、8.62%和 7.02%。剔除代理品牌产品占存货结构的影响后，发行人存货结构中原材料占比分别为 24.12%、30.61%、27.09%和 31.29%，库存商品占比分别为 58.02%、57.87%、46.86%和 42.18%，原材料、库存商品占比与同行业可比公司平均值差异有所减少。

（2）原材料方面，剔除代理产品后发行人原材料占比与同行业可比公司均值较为接近。同行业可比公司中，诺唯赞和全式金与发行人业务较为接近，均以分子类生物试剂为主，发行人原材料占比远低于诺唯赞和全式金，主要系诺唯赞生产工艺流程中存在关键原材料的制备环节，但存货结构中并无半成品的分类，全式金生产工艺流程中将培养表达、粗纯、精纯和原料配制后入原料库，存货结构中亦无半成品的分类。半成品是指已经过一定生产过程，并已检验合格，但尚未最终制造成为产成品的中间产品。发行人半成品主要为生物试剂生产过程中入库的酶原液、菌体等，发行人将生物试剂配制前关键原料制备完成的上述中间产品纳入半成品核算。报告期内，剔除代理产品后，发行人半成品占比分别为 12.92%、8.12%、22.24%和 23.06%，原材料和半成品合计占比分别为 37.04%、38.73%、49.34%和 54.35%，2021 年末和 2022 年 6 月末占比与诺唯赞较为接近，2019 年末和 2020 年末占比仍较低主要原因系 2019-2020 年度发行

人业务规模较小，产能有限，为及时响应客户对产品种类的需求，发行人产成品储备较多。

（3）库存商品方面，剔除代理产品后发行人库存商品占比仍高于同行业可比公司均值。同行业可比公司中，诺唯赞和全式金与发行人业务较为接近，均以分子类生物试剂为主，发行人库存商品整体占比高于诺唯赞和全式金。与诺唯赞相比，2019 年末和 2020 年末占比较高主要原因系 2019-2020 年度发行人业务规模较小，产能有限，为及时响应客户对产品种类的需求，发行人产成品储备较多；2021 年末库存商品占比较为接近，2022 年 6 月末诺唯赞库存商品占比大幅降低，主要系其当期末在产品占比从 2021 年末的 3.92%上升至 14.89%。与全式金相比，发行人库存商品占比较高的主要原因系：一方面，2019-2020 年度发行人产能有限，为及时响应客户对产品种类的需求，发行人通过外购部分半成品的方式进一步加工生产、储备了较多的产成品，该部分产成品的成本较高。发行人外购半成品的主要原因系：公司产品种类较为丰富，产能主要集中在销量较大、毛利率较高的产品，部分产品线投入产能较低，外购半成品能够节省部分生产工艺，缩短产品的供货周期，加快产品上市速度和供货及时性；另一方面，2020 年第四季度，新冠疫情后高校等科研机构陆续恢复工作，对生物试剂的需求迅速上升，全式金根据后续市场情况加大生产备料，原材料占比上升，同时由于该季度销售额增加较多，产品出库加快，库存商品占比随之下降。

综上所述，发行人原材料、库存商品的金额占比与同行业可比公司相比存在一定差异，主要是由于发行人存在代理产品、同行业可比公司存货分类不统一、业务规模和经营策略有所不同等综合因素导致，具有合理性。

4、存在产品滞销和减值风险，存货跌价准备计提充分

（1）发行人产品存在一定的滞销和减值风险

发行人所处的生物试剂行业位于生命科学产业链上游，涉及的产品种类较为丰富，不同产品的市场需求情况随着全球生命科学研究的趋势和热点变化而动态变化，存在一定的不可预见性和不确定性，客户需求分散且具有多样性，发行人通常保存较多种类的产品以满足客户多样化的需求。因此，随着科技前沿动态地变化，发行人部分产品可能面临滞销和减值的风险。

（2）发行人存货周转情况

报告期内，发行人存货周转率与同行业可比公司对比情况如下：

企业简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺唯赞	0.86	1.73	1.37	1.01
菲鹏生物	未披露	1.76	1.07	0.68
义翘神州	0.68	1.63	2.28	1.57
百普赛斯	0.17	0.50	0.60	0.52
近岸蛋白	未披露	0.89	0.73	0.58
全式金	未披露	1.98	1.77	1.55
平均值	**0.57**	**1.42**	**1.30**	**0.99**
翌圣生物	0.81	2.39	3.83	4.07

2019 年至 2021 年，公司存货周转率显著高于同行业可比公司平均水平，主要原因系：报告期内，公司存在代理销售其他知名品牌生物试剂的情形，如 Abcam、Omega 等，由于生物试剂代理业务的毛利率较低，对应收入的营业成本相对偏高，导致公司存货周转率较高。报告期各期，公司代理业务营业成本占主营业务成本的比例分别为 66.37%、47.28%、44.28%和 23.18%，占比逐年降低，使得公司存货周转率呈下降趋势。2022 年 1-6 月，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平，主要系百普赛斯的存货周转率显著较低所致，公司与诺唯赞、义翘神州的存货周转率差异相对较小。

截至 2022 年 9 月末，发行人 2022 年 6 月末存货期后销售及领用情况如下：

单位：万元

项目	金额	期后销售及领用
原材料	1,949.70	501.60
半成品	1,436.53	500.10
在产品	109.65	109.65
库存商品	3,098.62	1,496.32
发出商品	73.76	73.76
在途物资	32.57	32.57
合计	**6,700.83**	**2,714.00**

截至 2022 年 9 月末，发行人 2022 年 6 月末存货期后销售及领用金额

2,714.00 万元，占比 40.50%，期后存货整体周转速度与 2022 年 1-6 月存货周转情况相比变动不大。生物试剂具备品类繁杂、数量众多的特点，发行人为及时响应终端用户的多样化需求，提高供货及时性，对于不同种类、不同规格的生物试剂，保持了一定量的安全库存，存货的期后周转情况符合行业特征，具有合理性。

（2）发行人产品存货跌价准备计提充分

2022 年 6 月末，发行人存货按近效期分类的跌价计提情况如下：

单位：万元

分类	项目	近效期			
		3个月以内	3-6个月	6个月以上	合计
原材料+在途物资	账面余额	7.06	38.31	1,936.90	**1,982.27**
	跌价	7.06	38.12	114.06	**159.24**
	净额	-	0.19	1,822.84	**1,823.03**
	计提比例	100.00%	99.50%	5.89%	**8.03%**
半成品	账面余额	40.37	183.32	1,212.84	**1,436.53**
	跌价	40.37	104.91	-	**145.28**
	净额	-	78.41	1,212.84	**1,291.25**
	计提比例	100.00%	57.23%	-	**10.11%**
在产品	账面余额	-	-	109.65	**109.65**
	跌价	-	-	-	-
	净额	-	-	109.65	**109.65**
	计提比例	-	-	-	-
库存商品+发出商品	账面余额	261.34	416.50	2,494.54	**3,172.38**
	跌价	261.34	83.58	38.10	**383.03**
	净额	-	332.92	2,456.44	**2,789.35**
	计提比例	100.00%	20.07%	1.53%	**12.07%**
合计	**账面余额**	**308.76**	**638.14**	**5,753.92**	**6,700.83**
	跌价	**308.76**	**226.62**	**152.16**	**687.54**
	净额	**-**	**411.52**	**5,601.76**	**6,013.29**
	计提比例	**100.00%**	**35.51%**	**2.64%**	**10.26%**

如上表所示，发行人存货按近效期分类后主要集中在 6 个月以上，近效期

在 6 个月以内的存货主要为库存商品和半成品，其中库存商品主要是为及时响应客户需求而备货的生物试剂，半成品主要为发行人为减少生产批次从而有效控制产品的批间差而大批量配制入库的酶原液和菌体。

2022 年 6 月末，发行人存货按库龄分类的跌价计提情况如下：

单位：万元

分类	项目	库龄			
		1年以内	1-2年	2年以上	合计
原材料+在途物资	账面余额	1,513.40	461.68	7.19	**1,982.27**
	跌价	4.87	147.17	7.19	**159.24**
	净额	1,508.53	314.50	-	**1,823.03**
	计提比例	0.32%	31.88%	100.00%	**8.03%**
半成品	账面余额	1,091.76	327.00	17.76	**1,436.53**
	跌价	9.96	117.55	17.76	**145.28**
	净额	1,081.81	209.44	-	**1,291.25**
	计提比例	0.91%	35.95%	100.00%	**10.11%**
在产品	账面余额	109.65	-	-	**109.65**
	跌价	-	-	-	-
	净额	109.65	-	-	**109.65**
	计提比例	-	-	-	-
库存商品+发出商品	账面余额	2,623.87	524.29	24.22	**3,172.38**
	跌价	167.16	198.08	17.78	**383.03**
	净额	2,456.71	326.20	6.43	**2,789.35**
	计提比例	6.37%	37.78%	73.43%	**12.07%**
合计	**账面余额**	**5,338.69**	**1,312.96**	**49.17**	**6,700.83**
	跌价	**181.99**	**462.81**	**42.74**	**687.54**
	净额	**5,156.70**	**850.15**	**6.43**	**6,013.29**
	计提比例	**3.41%**	**35.25%**	**86.92%**	**10.26%**

如上表所示，发行人存货按库龄分类后主要集中在 1 年以内，库龄超过 1 年的存货主要为库存商品、原材料和半成品，其中库存商品主要是为及时响应客户需求而备货的生物试剂，原材料主要为基于安全库存和批量采购价格较为优惠等方面的因素进行备货的材料，半成品主要为发行人为减少生产批次从而有效控制产品的批间差而大批量配制入库的酶原液和菌体。

资产负债表日，发行人存货按照成本与可变现净值孰低计量，当其可变现净值低于成本时，按二者差额计提存货跌价准备。同时，出于谨慎性考虑，发行人对近效期在 3 个月以内的存货全额计提存货跌价准备；对于近效期在 3-6 个月的存货，如其库龄在 1 年以上，全额计提存货跌价准备；对于其余存货如预计不再对外销售或无法继续使用，全额计提存货跌价准备。

报告期内，发行人一方面结合历史销售数据、当前的市场需求、技术进步及产品的未来应用情况等因素预测未来销售情况，识别出预计无法使用和实现销售的存货；另一方面结合产品近效期和库龄情况识别出临近失效期和长库龄存货，对识别出的该类存货计提相应的存货跌价准备。因此发行人存货跌价准备计提充分。

（3）发行人存货跌价计提政策与同行业可比公司比较情况

发行人存货跌价计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

企业简称	存货跌价准备计提政策
诺唯赞	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，按二者差额计提存货跌价准备。同时定期对诊断试剂产品进行复检、评估，对近效期 3 个月以内或预计不再对外销售或不能继续使用的产品全额计提跌价准备
菲鹏生物	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，按二者差额计提存货跌价准备
义翘神州	存货主要为通用类蛋白产品，根据其历史销售数据、当期市场动态和技术进步等因素预测未来销售情况，对于超出预计销售量的部分，全额计提存货跌价准备
百普赛斯	在资产负债表日，计提存货跌价准备时，将每个存货项目的成本与其可变现净值逐一进行比较，按较低者计量存货，并且按成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，即单项计提存货跌价准备；同时，基于会计准则并出于谨慎性考虑，根据产品库龄并考虑历史周转及预计消耗情况，计提存货跌价准备
近岸蛋白	资产负债表日，首先，将每个存货项目的成本与其可变现净值逐一进行比较，成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，即单项计提存货跌价准备，出于谨慎性考虑，对已过失效期或临近失效期 6 个月内的产品，以及预计未来无销售市场的自制半成品、库存商品，全额计提存货跌价准备；其次，考虑到产品种类规格较多，销售周期长的特点，于资产负债表日再根据产品库龄对未进行单项计提跌价准备的在产品、自制半成品及库存商品计提存货跌价准备
全式金	资产负债表日，首先，根据存货账面价值与可变现净值孰低的方法，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备；其次，出于谨慎性考虑，根据存货库龄并考虑存货历史周转及预计消耗情况，计提存货跌价准备

企业简称	存货跌价准备计提政策
发行人	资产负债表日，发行人存货按照成本与可变现净值孰低计量，当其可变现净值低于成本时，按二者差额计提存货跌价准备。同时，出于谨慎性考虑，发行人对近效期在 3 个月以内的存货全额计提存货跌价准备；对于近效期在 3-6 个月的存货，如其库龄在 1 年以上，全额计提存货跌价准备；对于其余存货如预计不再对外销售或无法继续使用，全额计提存货跌价准备

如上表所述，发行人存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在较大差异。

发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提情况比较如下：

企业简称	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
诺唯赞	2.68%	8.88%	5.90%	1.59%
菲鹏生物	未披露	10.64%	13.58%	14.25%
义翘神州	41.64%	46.09%	43.79%	35.29%
百普赛斯	24.45%	16.03%	17.74%	18.15%
近岸蛋白	未披露	40.08%	42.05%	42.27%
全式金	未披露	10.05%	2.65%	1.40%
平均值	**22.92%**	**21.96%**	**20.95%**	**18.83%**
翌圣生物	10.26%	7.05%	8.24%	10.31%

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司相比存在一定差异，主要原因如下：

同行业可比公司中，菲鹏生物、义翘神州、百普赛斯和近岸蛋白与发行人蛋白类生物试剂较为相似，由于生产工艺因素，上述产品单位成本和边际成本较低，产品生产数量通常超过销售需求数量，对于超出预计销售量的部分，全额计提存货跌价准备，导致其存货跌价准备计提比例较高。

同行业可比公司中，诺唯赞和全式金与发行人业务较为接近，均以分子类生物试剂为主，除 2021 年末外发行人报告期各期末存货跌价计提比例均高于诺唯赞和全式金。2021 年末诺唯赞存货跌价准备计提比例较高主要系由于新冠检测试剂盒及相关原材料接近有效期而发生减值所致。2021 年末全式金存货跌价准备计提比例较高主要系：阿根廷 2021 年第四季度新冠检测试剂采购绿色通道关闭，年末存在部分已采购尚未领用或销售的相关原材料及库存商品，全式金

对该部分存货全额计提存货跌价准备。

综上所述，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司存在一定的差异主要系由于产品类别、经营环境等因素综合影响所致，具有合理性。发行人库存商品存在一定的产品滞销和减值风险，但公司已对该部分存货充分计提跌价准备。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（五）存货滞销和减值风险”中补充风险提示如下：

“

（五）存货滞销和减值风险

公司所处的生物试剂行业位于生命科学产业链上游，涉及的产品种类较为丰富，不同产品的市场需求情况随着全球生命科学研究的趋势和热点变化而动态变化，存在一定的不可预见性和不确定性，由于客户需求较为分散且具有多样性，公司通常保存较多种类的产品以满足客户多样化的需求。因此，随着科技前沿动态地变化，公司部分产品可能面临滞销和减值的风险。

”

5、存货增长合理性分析

（1）存货增长分析

报告期各期末，发行人存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,949.70	29.10%	1,147.56	24.76%	501.84	26.36%	209.25	18.26%
半成品	1,436.53	21.44%	942.05	20.32%	133.18	7.00%	112.07	9.78%
在产品	109.65	1.64%	48.92	1.06%	44.55	2.34%	21.99	1.92%
库存商品	3,098.62	46.24%	2,384.20	51.44%	1,212.92	63.71%	781.56	68.21%
发出商品	73.76	1.10%	17.88	0.39%	11.26	0.59%	20.90	1.82%
在途物资	32.57	0.49%	94.49	2.04%	-	-	-	-
合计	**6,700.83**	**100.00%**	**4,635.09**	**100.00%**	**1,903.76**	**100.00%**	**1,145.76**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货余额分别为 1,145.76 万元、1,903.76 万元、4,635.09 万元和 6,700.83 万元，存货金额逐年上升。其中 2022 年 6 月末的存货账面余额较 2021 年末增长 44.57%，主要系当期末原材料、半成品和库存商品金额均大幅上升所致。

①原材料的增长合理性

发行人原材料主要为生物试剂生产用原辅料，报告期内，发行人采用安全库存与销售计划相结合的生产模式，结合历史销售情况，针对产品类别及有效期制定各类产品的安全库存量。计划部以每年年末销售部门提供的下一年度销售计划为参考制定年度生产计划。每月末，销售部门提交未来 3 个月的产品销售计划，计划部结合销售计划、产品实时库存、安全库存量和边际生产成本，制定月度生产计划，并根据销售订单情况进行动态调整。采购部门基于公司的生产及研发需求，在考虑安全库存、批间差和批量采购价格较为优惠等方面的因素后，按 1-2 个月的需求对原材料进行适当备货。

因此，报告期各期末，发行人原材料余额逐年上升主要系随着公司业务规模的扩大，发行人为保证全方位及时响应客户的订货需求，对于各类型不同规格的产品原料，保持了一定量的安全库存，原材料规模与发行人备货、生产、销售周期相匹配。

②半成品的增长合理性

发行人半成品主要为生物试剂生产过程中入库的酶原液、菌体等，2019 年至 2020 年期间，发行人主要根据生产计划直接生产为产成品入库，一般不留存多余的半成品，因此半成品金额相对较低。

2021 年以来，一方面随着自有品牌产品种类的增多和工业类客户采购量的增多，发行人优化了生产安排，为了加大对主要产品批间差的管控力度，适当增加了对应半成品的生产量和库存量；另一方面随着发行人武汉翌圣生产基地一期于 2021 开始投产，发行人产能得到大幅提升，为保证全方位及时响应客户的订货需求，发行人在武汉基地增加了单批次半成品生产量。

由于多数半成品有效期可以超过 2 年，发行人提前生产后留存备用，既能

减少生产批次从而有效控制产品的批间差，又能缩短后续的生产周期提高交货效率。针对影响产品质量的核心组分，一次性大批量配制出半成品，质检合格的半成品可用于多批次成品的生产，从而减小成品的批间差异。

因此，发行人 2021 年末以来，半成品金额大幅上升主要系随着业务规模的扩大，发行人适当增加了半成品的备货量所致，具有合理性。

③库存商品的增长合理性

发行人库存商品主要为可直接对外出售的生物试剂产成品。2022 年 1-6 月，随着公司业务规模的进一步扩大，公司为保证全方位及时响应客户的订货需求，保持了一定量的安全库存量。2022 年 1-6 月，公司生物试剂销售收入同比增长 31.53%，基于上半年业绩大幅增长及对下半年销售情况的合理预期，发行人增加了库存商品的储备。

（2）存货与营业收入的匹配性分析

报告期内，公司存货账面余额与营业收入的配比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货余额	6,700.83	4,635.09	1,903.76	1,145.76
营业收入	20,086.72	32,156.22	18,628.60	9,786.25
存货余额占收入的比重	16.68%	14.41%	10.22%	11.71%

注：2022 年 1-6 月的存货收入比为年化后所得。

2022 年 1-6 月，公司存货余额占收入比重较 2021 年度上升了 2.27 个百分点，存货余额的增长大于营业收入的增长，主要原因系公司所处的生物试剂行业位于生命科学产业链上游，涉及的产品种类较为丰富，不同产品的市场需求情况随着全球生命科学研究的趋势和热点变化而动态变化，存在一定的不可预见性和不确定性，客户需求分散且具有多样性，2022 年 1-6 月随着公司业务规模的进一步扩大，公司为保证全方位及时响应客户的订货需求，保持了一定量的安全库存。

从存货周转率来看，2022 年 1-6 月，公司存货周转率仍高于同行业可比公司平均水平，且与诺唯赞、义翘神州的存货周转率差异不大，公司存货余额符

合行业基本特征。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期营业成本明细表，访谈财务部门负责人，了解主要产品成本构成情况及变动原因，并查询同行业可比公司披露的相关公开信息，分析差异原因及合理性；

2、获取报告期各期发行人采购明细表，访谈发行人相关部门负责人，了解并统计各类生化试剂和酶原料的供应商及采购情况，并分析报告期内采购金额占比变动的原因；

3、获取发行人报告期各期收入成本明细表，对营业收入按产品、应用领域、客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；分析主要产品的单位销售价格、单位成本、产品供需、客户等因素变化对毛利率影响情况；

4、获取发行人出具的报告期各期按照生命科学研究、诊断与检测、生物医药三大应用领域分类的毛利率情况说明，获取发行人将生命科学研究按照科研机构用户和工业科研用户，诊断与检测按照分子诊断原料酶、高通量测序文库构建原料酶和 mRNA 疫苗核心酶原料等维度进一步细分的毛利率情况说明，按照上述维度分析报告期内毛利率总体呈上升趋势的驱动因素；

5、查询同行业公司公开资料，将其毛利率情况及产品、业务情况与发行人进行对比分析，分析发行人毛利率低于大部分可比公司的原因及合理性；

6、获取发行人出具的最近一期末库存商品占主营业务收入的比例上升较多的原因的说明；访谈发行人管理层，了解发行人客户对产品近效期的要求，获取发行人报告期各期库存商品明细表及对应效期情况，分析是否存在产品滞销和减值风险，并结合发行人库龄、效期情况和销售周期，复核发行人存货跌价准备计提的充分性；

7、查阅同行业可比公司公开资料，将其存货结构、存货跌价计提政策及计

提比例与发行人进行对比分析；

8、针对发行人存货真实性，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取发行人存货管理相关的内部控制制度，访谈发行人管理层，了解发行人备货周期以及生产和销售周期，了解报告期内发行人存货规模与发行人备货、生产、销售周期匹配情况，了解发行人存货余额大幅上升的原因；

（2）获取发行人各类存货的保质期限和保存条件，访谈发行人管理层，了解发行人客户对产品近效期的要求，获取发行人报告期库存商品明细表，了解发行人报告期库存商品的订单覆盖率；

（3）结合发行人库龄明细表和销售周期，复核发行人存货跌价准备计提的充分性；

（4）对发行人存货盘点进行了监盘，具体监盘情况如下：

项目	2022 年 6 月末	2021 年末
监盘时间	2022 年 7 月 1 日	2021 年 12 月 30-31 日
监盘地点	上海总部及武汉子公司仓库、部分外部仓库	上海总部及武汉子公司仓库、部分外部仓库
监盘人员	保荐机构、申报会计师	保荐机构、申报会计师
监盘金额（万元）	4,952.21	3,854.56
监盘比例	73.90%	83.16%
监盘结论	经监盘，公司当期末存货盘点记录完整、期末存货数量真实准确，不存在重大毁损、陈旧、过时及残次的存货	经监盘，公司当期末存货盘点记录完整、期末存货数量真实准确，不存在重大毁损、陈旧、过时及残次的存货

（二）针对采购完整性及成本完整性、准确性的核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解和评价采购与付款、生产与仓储相关的财务报告内部控制的设计和运行有效性，了解并记录发行人的生产工艺流程、成本结转、归集及费用分摊方法，评价发行人成本结转、归集及费用分摊是否符合企业会计准则相关要求；

2、检查报告期各期主要供应商的主要采购合同、入库单和付款回单等单据资料，追查至采购明细账，核查业务单据是否完整，入库单是否连续编号；并对公司报告期各期资产负债表日前后一个月的存货出入库进行了截止性测试；

3、对报告期各期主要供应商的采购情况执行函证程序，确认供应商各期采购金额及期末往来款项余额是否真实、准确，并对未回函或回函不符的供应商执行替代程序；

4、对报告期各期主要供应商执行访谈程序，了解供应商的基本信息、双方业务合作情况、交易内容和交易额、与公司及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其他关联方之间是否存在关联关系和业务往来等；

5、获取发行人存货进销存明细表，对各类存货进行计价测试，确认各环节存货结转单价的准确性；取得并查阅公司主要产品 BOM 单，确认进入生产成本的原材料完整性及准确性；取得并查阅生产领用单据，确认进入生产成本的原材料真实性；

6、对发行人存货期末库存进行监盘，确认期末存货数量的完整性及准确性；

7、编制成本倒轧表，勾稽存货与成本费用之间关系，以保证成本完整性；

8、对制造费用的变动原因进行分析并查验大额费用的真实性，检查资产负债表日后付款凭证及期后收到的结算单据，核对至合同、发票等原始凭证，检查交易发生时间及入账时间，查看是否存在未入账的成本费用；

9、获取了公司控股股东、实际控制人、董事（除独立董事）、监事、高管、关键岗位人员的银行账户资金流水，结合关联方清单、员工花名册、公司主要客户、供应商名单，对于符合大额或异常的资金流水，进行逐笔核查，核实是否存在为发行人代垫成本、费用等情况。

（三）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人主要产品成本料工费构成与同行业可比公司存在一定的差异，但具有合理性；

2、报告期内发行人生化试剂和酶的采购金额占比波动主要系随着发行人业务规模及研发投入的扩大、市场需求变化及自身的技术突破，原辅料中酶和抗体的采购金额发生一定的波动导致；

3、报告期各期，发行人自有品牌生物试剂产品的毛利率总体呈现上升趋势主要系产品的单价和单位成本波动及产品内部结构变化等因素影响的结果，自有品牌生物试剂的毛利率波动原因具有合理性；

4、发行人自有品牌产品毛利率低于大部分可比公司的原因具有合理性，剔除外购半成品对应的产品后，发行人自有品牌生物试剂产品毛利率与同行业可比公司主营业务毛利率差异不大；

5、最近一期末发行人库存商品占主营业务收入的比例上升较多，主要系2022 年 1-6 月主营业务收入未作年化处理所致，相关指标变动具有合理性；发行人近效期在 6 个月以内的产品主要是为及时响应客户需求而备货的分子类和蛋白类生物试剂；发行人库存商品存在一定的产品滞销和减值风险，但公司已对该部分存货充分计提跌价准备；

6、发行人的成本核算方法符合企业会计准则的规定，成本核算准确完整；

7、发行人期末存货数量真实准确，2022 年 1-6 月发行人期末存货余额增长，符合行业特征，具有合理性。

问题 5.关于期间费用

根据首轮问询回复，1）针对不同类型的客户，发行人销售部下设科研客户销售团队、工业客户销售团队和线上销售团队，为不同的客户群体提供有针对性的产品销售服务；2）报告期内，存在领用代理品牌产品用于研发的情形；3）报告期内，发行人存在赠送产品的情况以及积分奖励业务。

请发行人说明：（1）报告期各期，分别用于科研类客户和工业类客户的销售费用及占比，结合客户数量、特征、增长潜力等因素说明对两类客户的开拓计划；（2）领用代理品牌产品用于研发是否符合相关合同规定，是否存在潜在纠纷的可能；（3）赠送产品和积分奖励的相关规定及内控制度，是否健全且有效执行。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期，分别用于科研类客户和工业类客户的销售费用及占比，结合客户数量、特征、增长潜力等因素说明对两类客户的开拓计划

1、报告期各期，分别用于科研类客户和工业类客户的销售费用及占比

（1）公司销售人员情况

报告期内，公司的客户群体可以分为科研类和工业类两大类客户，针对不同类型的客户，公司销售部下设不同销售团队，为不同的客户群体提供有针对性的产品销售服务。

报告期内，公司销售人员具体包括产品销售人员、市场推广人员和其他支持人员，具体工作内容如下：

类别	具体工作内容
产品销售人员	主要由基础销售人员、战队经理、战区总监以及销售总监构成。基础销售人员主要负责目标客户的开发与管理，日常订单的推进与达成等，经理及以上级别人员主要负责团队管理、核心客户开发、关键问题解决以及营销网络建设等
市场推广人员	主要由市场专员和市场经理构成。市场专员主要负责市场活动策划、市场推广策划、市场信息收集等工作，经理主要负责提供具体市场活动推广方案以及活

类别	具体工作内容
	动现场指导等
其他支持人员	主要由制单人员和技术支持人员构成。主要负责基础档案维护、系统制单、发货跟进、提交开票需求、协助对账、数据统计、客户线下咨询等售后问题，以及跟随销售人员进行客户走访并给客户提供技术支持

公司产品销售人员服务于不同类型的客户，是公司区分不同销售团队的基础。公司市场推广人员和其他支持人员并不专职服务于科研类客户或工业类客户，无需区分分别用于科研类客户和工业类客户的费用金额。

（2）关于分别用于科研类客户和工业类客户的销售费用划分

报告期内，公司销售费用具体包括职工薪酬、市场拓展及宣传费、业务招待费、股份支付、折旧及摊销、咨询服务费、差旅费、租赁及物业费等，其中能够区分分别用于科研类客户和工业类客户的金额主要为职工薪酬、股份支付、业务招待费和差旅费。

市场拓展及宣传费、咨询服务费无需区分分别用于科研类客户和工业类客户的费用金额，主要原因系：该类费用主要由公司市场推广人员主导发生，市场拓展及宣传费主要系公司因推广、宣传自有品牌生物试剂产品而发生的推广费、展会费、广告设计费等，其中推广费和广告设计费并不限制科研类客户或工业类客户，多数展会均有科研类客户和工业类客户对应主体参加；咨询服务费主要系公司为销售活动而采购的咨询服务，包括销售规划咨询、品牌宣传咨询、售后维护咨询、绩效管理咨询等。从公司不同客户销售结构变化效果来看，上述费用可根据公司报告期内科研类客户和工业类客户的销售收入占比进行拆分，结果与不同类型客户销售占比高度相关。

报告期内，公司销售费用中折旧及摊销、租赁及物业费主要核算销售部办公场地及配套共用设施的相关费用，公司销售部人员属于联合办公，难以准确区分分别用于科研类客户和工业类客户的费用金额，此外公司销售费用中折旧及摊销、租赁及物业费金额相对较小，不区分科研类客户和工业类客户的影响较小。从公司销售人员结构来看，上述费用可根据公司报告期内不同销售团队的人员数量进行拆分，结果与不同类型客户对应的职工薪酬占比高度相关。

综上，公司销售费用中能够区分分别用于科研类客户和工业类客户的销售

费用包括职工薪酬、股份支付、业务招待费和差旅费，未区分分别用于科研类客户和工业类客户的销售费用包括市场拓展及宣传费、咨询服务费、折旧及摊销、租赁及物业费等，两类费用金额及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
区分部分	3,752.18	79.94%	4,304.72	76.03%	2,633.77	80.26%	1,732.41	77.40%
未区分部分	941.45	20.06%	1,357.14	23.97%	647.90	19.74%	505.78	22.60%
合计	**4,693.63**	**100.00%**	**5,661.86**	**100.00%**	**3,281.66**	**100.00%**	**2,238.19**	**100.00%**

报告期各期，公司能够区分分别用于科研类客户和工业类客户的职工薪酬、股份支付、业务招待费和差旅费等四项费用合计金额分别为 1,732.41 万元、2,633.77 万元、4,304.72 万元和 3,752.18 万元，占销售费用的比例分别为 77.40%、80.26%、76.03%和 79.94%，占比相对较高。

（3）分别用于科研类客户和工业类客户的销售费用及占比情况

报告期各期，公司销售费用中职工薪酬、股份支付、业务招待费和差旅费分别用于科研类客户和工业类客户的金额及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬：	**3,516.82**	**100.00%**	**3,780.08**	**100.00%**	**2,252.09**	**100.00%**	**1,512.94**	**100.00%**
科研类客户	1,855.65	52.76%	1,866.98	49.39%	1,270.27	56.40%	935.24	61.82%
工业类客户	1,215.92	34.57%	1,483.90	39.26%	837.40	37.18%	450.70	29.79%
其他[注]	445.26	12.66%	429.21	11.35%	144.43	6.41%	127.00	8.39%
股份支付：	**100.94**	**100.00%**	**201.88**	**100.00%**	**96.80**	**100.00%**	**7.22**	**100.00%**
科研类客户	35.36	35.03%	70.72	35.03%	51.50	53.20%	4.06	56.25%
工业类客户	44.68	44.27%	89.36	44.27%	42.22	43.61%	3.16	43.75%
其他[注]	20.90	20.70%	41.79	20.70%	3.08	3.18%	-	-
业务招待费：	**76.13**	**100.00%**	**224.71**	**100.00%**	**196.94**	**100.00%**	**139.11**	**100.00%**
科研类客户	38.92	51.13%	128.00	56.96%	118.65	60.25%	94.03	67.60%
工业类客户	35.06	46.06%	92.25	41.05%	75.31	38.24%	43.03	30.93%
其他[注]	2.14	2.82%	4.46	1.98%	2.97	1.51%	2.05	1.47%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费：	**58.29**	**100.00%**	**98.06**	**100.00%**	**87.94**	**100.00%**	**73.14**	**100.00%**
科研类客户	9.41	16.15%	21.25	21.67%	30.24	34.39%	30.57	41.80%
工业类客户	41.08	70.47%	54.44	55.52%	40.66	46.23%	29.91	40.90%
其他[注]	7.80	13.38%	22.37	22.81%	17.04	19.38%	12.65	17.30%

注：其他指公司销售部市场推广人员和其他支持人员对应的相关费用。

报告期内，公司科研类客户销售团队、工业类客户销售团队及其他销售人员对应的职工薪酬金额均呈快速上升趋势，主要系公司销售人员数量增多以及人均工资水平提高所致。

报告期内，公司销售费用职工薪酬中，科研类客户销售人员对应的金额及占比持续高于工业类客户，主要原因系：一是公司科研类客户销售团队员工人数显著多于工业类客户销售团队，由于公司科研类客户数量显著多于工业类客户，针对科研类客户公司需要配备较多的销售人员进行开拓、对接和维护；二是科研类客户的直接用户通常为众多课题组的老师、学生、科研人员和医生等，而一家科研类客户内部会有多个甚至数十个课题组，且不同课题组均为独立的服务对象，因此公司聘用了较多的销售人员。2019-2021 年期间，公司销售人员中科研类客户销售团队与工业类客户销售团队职工薪酬占比逐年缩小，主要系公司工业类客户销售业绩提升明显，对应的工业类客户销售团队员工人数增幅较大。2022 年 1-6 月，公司销售人员中科研类客户销售团队职工薪酬占比上升，与工业类客户销售团队职工薪酬占比拉大，主要系 2022 年以来，公司终止了所有经销商的代理权限，全面采取直销模式经营，公司聘请了一定的销售人员加大科研类客户市场开拓力度，科研类客户销售团队员工数量增多导致相应占比上升。

报告期内，公司销售费用股份支付中，2019-2020 年期间，公司科研类客户销售人员对应的股份支付金额及占比高于工业类客户，而 2021 年以来相关占比低于工业类客户，主要原因系：报告期内公司工业市场开拓效果显著，对应的销售人员对公司的贡献度较高，参与公司 2020 年底实施的股权激励员工中，服务于工业类客户的销售人员数量较多，对应的股份支付确认金额及占比升高。

报告期内，公司销售费用业务招待费中，科研类客户销售人员对应的金额及占比持续高于工业类客户，主要原因系：公司科研类客户数量明显多于工业类客户，相应支付的费用较多。

报告期内，公司销售费用差旅费中，工业类客户销售人员对应的金额及占比总体高于科研类客户，主要原因系：科研类客户销售市场较为稳定，且线上联系的情形相对较多，对应的差旅活动较少；而报告期内公司持续加大工业类客户的开拓力度，差旅活动较多导致费用较高。2022 年 1-6 月，公司市场推广人员和其他支持人员差旅费金额及占比下降较多，主要系公司相关人员主要在上海任职，当期上海疫情较为严重，相关人员出差活动大幅减少所致。公司在全国多地设有分公司或办事处，相关销售人员的差旅活动未受较大影响，因此产品销售人员的差旅费支出变动较小。

2、结合客户数量、特征、增长潜力等因素说明对两类客户的开拓计划

公司依托已经建立起的一支具备行业专业素养以及区域拓展能力的销售团队，有效覆盖不同类型的下游客户，根据过往的运营经验，制定了较为完备的客户开拓计划，通过不断提升公司产品的竞争优势，持续深化与现有客户的合作，并拓展新的客户资源，具体说明如下：

（1）科研类客户

①我国生物试剂科研市场竞争现状

基础科研代表了生命科学领域的前沿水平和未来发展方向，是技术创新和产业化应用的重要基础和支撑，基础科研是生物试剂最基础、最前沿的应用领域，也是中国生物试剂市场份额最大的应用领域。随着全球对生命科学基础研究重视程度的不断提升和科研经费的逐年增长，生物试剂作为科研成果产出和医药研发的重要工具，需求量呈现出稳步增长态势，未来市场前景广阔。Frost & Sullivan 统计数据显示，2021 年中国生物试剂基础科研领域科研机构用户市场规模为 93.4 亿元，其中国际品牌占据 90%的市场份额，国内品牌市场份额仅占 10%。

国际品牌生物试剂长期主导我国基础科研市场，主要原因系：国际品牌发

展时间较早，市场知名度较高，形成了较高的品牌效应；国内科研类客户对相关产品的价格敏感度较低，且对国际品牌生物试剂已经形成一定依赖，国产品牌替换的难度较高。国产生物试剂与国际品牌的差距主要体现在产品的丰富度、质控能力以及品牌影响力等方面，在产品质量上的差距相对较小，随着国产品牌生物试剂企业研发投入不断加大、技术水平不断提升、品牌优势日益增强，国内企业在产品种类丰富度上持续发力，已经形成国产替代的发展趋势。

②公司科研类客户数量、特征、增长潜力

客户数量方面。2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，向公司采购生物试剂产品的科研类客户家数分别为 2,536 家、2,555 家、3,548 家和 2,847 家，科研类客户数量总体较为稳定。教育部统计，截至 2022 年 5 月末我国高等学校共计 3,013 家；国家卫生健康委员会统计，截至 2021 年末我国医院共计 36,570 家。目前，公司科研类客户数量占我国科研类机构总数的比例依然较低。公司在多个城市设有分公司或办事处，且拥有数量较多的科研类客户销售团队，能够面向我国庞大的科研市场提供较强的专业化服务能力。

客户特征方面。高等院校、科研院所、医院等科研类客户采购生物试剂时主要表现出需求多样、采购频繁且单次采购额偏低等特点，对生物试剂产品的需求种类覆盖面较宽。科研类客户的直接用户通常为众多课题组的老师、学生、科研人员和医生等，其采购生物试剂产品时一般会涉及多种品牌的不同类别生物试剂。即公司科研类客户的直接用户除使用公司产品外，还在大量使用其他品牌尤其是国际品牌生物试剂产品。公司在逐步扩大科研类客户范围的同时，对已有客户的直接用户，将不断提高其使用国产品牌生物试剂的比例。

科研市场增长潜力方面。近年来我国生物试剂科研市场发展较为迅速，据 Frost & Sullivan 统计，2017-2021 年我国生物试剂科研市场规模年均复合增长率高达 17.3%；根据国家统计局数据，2017-2021 年我国研究与试验发展经费支出年均增速持续超过 10%，未来发展潜力较高。科研市场增长较为稳定，尤其是在国家政策鼓励发展的现状下，未来我国科研市场将保持快速发展，生物试剂需求将持续增长。公司将抓住有利发展机遇，持续扩大科研市场的开拓力度。

③公司对科研类客户的开拓计划

公司对科研类客户的开拓计划将致力于聚焦国内市场，通过丰富产品种类、加快产品升级，逐步替代国际品牌，从而提升市场份额。

A、公司通过持续研发新产品和代理其他知名品牌两个维度提高公司产品种类的丰富度。公司通过不断扩充新的产品线来扩大客户群体，一方面可以让老客户买的更多，增加老客户购买黏性，另一方面通过增加新产品扩大新客户群体。报告期内公司研发、生产的生物试剂超过 1,800 种，随着产品种类的增多，公司具备为客户提供更加全面的整体解决方案能力，从而增强市场竞争力，促进公司进一步开拓客户。公司代理的其他品牌产品主要为公司自有品牌产品尚未覆盖的具体品类，以拓宽公司销售的产品种类丰富度，满足客户的多样性需求，增加客户的基数。

B、公司结合在生物试剂行业的经验积累和技术沉淀，通过持续加大研发投入，不断升级产品性能，提高公司产品的质量，从质量上加深客户的信任度，赢取更好的口碑，从而获得更多传播和更大的品牌影响力，进一步获得市场份额。报告期各期，公司研发费用金额分别为 1,528.03 万元、2,200.02 万元、5,647.82 万元和 4,961.73 万元，总体呈快速上升趋势。

C、公司还将不断加大线上线下宣传和推广力度，并配备专业的销售服务团队，提高公司的市场竞争力，缩小公司与国际品牌之间的差距，逐步扩大国产替代范围。公司线上线下宣传品牌的方式包括当面拜访、展会、讲座、学术交流和线上推广等相结合方式，同时公司将积极推进与典型客户如著名科研机构、知名科研人员的合作，通过该类客户自身的社会影响力，提升公司产品的市场知名度。公司已在北京、南京、杭州、广州、成都、天津等全国多个城市及地区设立直销办事处，通过专业的销售团队直接面向客户推广产品，以确保市场开拓的效率和服务的专业性。

D、公司将通过增加业务员数量的方式开拓科研类客户，增加客户覆盖区域和精细度。科研类客户具有数量多、单品需求量小、产品种类需求复杂等特点，因此科研端的生物试剂品牌较为繁杂，从业人员数量也较多。科研类客户购买产品时沟通交流较多，公司需要花费大量时间频繁拜访客户，并做好客户关系维护。基于此，公司根据客户的产品需求量对客户进行细分，给每个业务

员分配一定数量不同级别的客户，并根据市场需求情况增加业务员数量，确保做到业务员对客户全面覆盖，提供及时性服务。

（2）工业类客户

①我国生物试剂工业市场竞争现状

在我国生物试剂产品市场，针对新冠检测相关生物试剂原料，国产品牌占据绝对优势，国内新冠疫情的持续时间是影响新冠检测相关原料市场容量的主要因素；针对非新冠类生物试剂原料，国际品牌仍占据相对主导地位。

新冠疫情爆发前，国际品牌凭借多年积累的技术产品优势和在下游客户中建立的品牌影响力，在中国生物试剂多个细分领域占据优势地位。新冠疫情爆发后，体外诊断与检测市场对生物试剂的需求量猛增，然而国际运输停滞、优先保障本国供应导致部分国际品牌断供或减少了中国市场供应，加剧了国内生物试剂市场的供需失衡，本土供应链重要性日益凸显，为国产替代进口提供了契机。在国家政策鼓励、国产品牌产品品质、服务优势及价格优势逐渐成熟的加持下，国产生物试剂替代进口正在加速发展。

②公司工业类客户数量、特征、增长潜力

客户数量方面。报告期各期，向公司采购生物试剂的工业类客户数量分别为 802 家、1,168 家、1,707 家和 1,579 家，总体呈稳步上升趋势。鉴于工业类客户所需要的分子诊断原料酶、高通量测序文库构建原料酶和 mRNA 疫苗核心酶原料的市场需求量较大，公司在工业类客户市场开拓方面具有较大的发展空间。

客户特征方面。工业类客户采购的产品种类相对较为集中，单次采购量较大，一般会订购 1-3 个月的使用量，且具有持续性。工业类客户较为重视产品性能的稳定性及供货的及时性，对批间一致性要求较高，主要目的为保障其生产产品的稳定性。工业类客户产品合作周期会关联自己的项目开发周期，一般在早期研发阶段合作，会持续使用到后期转产，转产之前或转产期间错过筛选试剂原料的机会，后续替换难度较大。工业类客户单次采购量较大、对品牌溢价关注度较低，但对价格更为敏感，其出于竞争及经济效益考虑倾向于选择性价比较高的产品。

工业类客户增长潜力方面。公司对工业类客户的销售主要面向诊断与检测领域、生物医药领域。公司在成立初期，以科研类客户为主，在工业类客户开拓和产品布局方面起步较晚，工业类客户销售收入占比低于科研类客户。随着公司在工业类客户市场开拓力度的加强，公司工业类客户营业收入占比逐年升高，伴随新冠疫情爆发，检测市场较为火热，相关检测产品销量提升。公司工业类客户需求的产品覆盖分子诊断原料酶、高通量测序文库构建原料酶和mRNA 疫苗核心酶原料等，相关的市场规模增长迅速。Frost & Sullivan 统计数据显示，中国体外诊断试剂原料市场规模从 2016 年的 41 亿元增长至 2020 年的 104 亿元，年均复合增长率为 26.23%，预计到 2025 年中国体外诊断试剂原料市场规模将达到 228 亿元，2020-2025 年预计年均复合增长率为 17.01%；高通量测序市场需求方面，随着 NGS 在肿瘤精准医疗领域渗透率的不断提高，预计 2025 年中国基于 NGS 的肿瘤伴随诊断市场规模将达到 77 亿元，2021-2025 年预计年均复合增长率为 20.62%；疫苗制备市场需求方面，2020 年中国 mRNA 疗法酶原料市场规模为 1.5 亿元，2025 年预计将达到 14.7 亿元，2020-2025 年预计年均复合增长率为 58.2%，考虑到中国庞大的人口基数和广泛的疫苗接种需求，国内 mRNA 疗法酶原料市场拥有广阔的成长空间。

③公司对工业类客户的开拓计划

针对新冠相关业务，公司主要与国产品牌直接竞争，一方面公司致力于开拓新报证企业，进入其合格供应商名录，与其协同发展；另一方面公司将持续关注已报证企业的换证日期，提前根据客户现有体系优化其所需产品，降低生产成本，给予客户性价比更高的产品，进行有针对性的客户开拓。针对非新冠相关业务，我国生物试剂市场仍由国际品牌占据相对主导地位，公司将致力于提升公司产品质量，提高产品性价比，提升综合服务能力，抢占国际品牌原有的市场份额。

A、公司将根据服务的客户细分领域，分别设置专项服务团队。对工业类客户和业务员做进一步细分，同时根据细分领域占有率情况扩大业务员和支持团队员工数量，提高不同应用领域的客户覆盖面。考虑工业类客户具有开发周期长、难度大等特点，工业类客户销售团队往往采取团队作战方式开发客户，

公司在增加销售人员的同时，还将增加相关技术人员数量，工业类客户销售团队将强化团队作战能力，为细分领域客户提供更加专业和及时的服务。

B、针对工业类客户单次采购量较大、重视产品性能的稳定性及供货的及时性、对批间一致性要求较高、对价格更为敏感等特征，公司将进一步加大技术研发投入，提高产品性能和产能，降低产品的生产成本，提高产品的市场竞争力。为保证产品质量稳定性，公司将加大对主要产品生产工艺的管控力度，针对影响产品质量的核心组分，稳定生产工艺的同时，适当增加对应半成品的生产量和库存量，从而保证产品的质量稳定性。为保证及时交货，公司将提高产品产能，同时在全国建立了多个仓储中心，保证全方位及时响应客户的订货需求。针对工业类客户对原料产品需求的差异化，公司将逐步拓展为客户提供定制化服务的业务，主要根据客户实际需求进行产品定制化开发，并深入产品应用场景进行服务，充分满足客户的个性化需求。

C、依托公司多年在行业内积累的口碑和自身的综合服务能力，在深入服务好现有客户的基础上，公司将持续开拓海外业务，丰富公司在不同区域的客户结构。2021 年以来，公司加大了海外市场布局，并于 2022 年 6 月成立了新加坡子公司，将对公司海外市场拓展起到积极的作用。

（二）领用代理品牌产品用于研发是否符合相关合同规定，是否存在潜在纠纷的可能

1、代理品牌产品整体领用情况

报告期内，公司研发费用中直接材料领用的代理品牌产品情况如下：

单位：万元

研发项目	代理品牌产品领用情况				
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	合计
分子诊断核酸扩增酶及试剂	34.71	10.31	8.46	22.22	**75.70**
高通量测序建库相关试剂	11.40	19.69	10.45	22.95	**64.49**
mRNA合成相关酶及试剂	9.74	9.40	2.54	4.09	**25.77**
qPCR系列试剂	3.40	2.90	1.71	5.97	**13.98**
生物制品蛋白残留检测试剂	6.57	0.65	0.13	-	**7.35**
蛋白质纯化与分析试剂	4.85	-	9.45	-	**14.30**

研发项目	代理品牌产品领用情况				
	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度	合计
PCR系列试剂	0.27	-	0.97	2.64	**3.88**
RNA反转录试剂	2.01	-	-	2.03	**4.04**
细胞培养与分析试剂	10.78	7.78	-	-	**18.56**
磁珠系列试剂	-	4.94	-	-	**4.94**
核酸提取与纯化系列试剂	0.04	-	-	-	**0.04**
分子克隆系列试剂	-	0.06	-	-	**0.06**
其他	0.04	0.84	-	0.32	**1.20**
合计	**83.81**	**56.57**	**33.71**	**60.22**	**234.31**

如上表所示，报告期各期，公司研发费用中直接材料领用的代理品牌产品金额分别为 60.22 万元、33.71 万元、56.57 万元和 83.81 万元。公司研发领用代理品牌产品，主要原因系公司产品本身具有科学研究属性，公司的研发过程与高校、科研机构的生命科学实验（如 PCR、建库、细胞转染等）高度相似，因此存在内部领用现象具有合理性。此外，公司对产品的研发，包含对产品本身属性的长期研究和表征，如性能、稳定性、精密度等，在产品上市后还会对其进行长期的研究分析和监测，致力于产品升级迭代和性能改进。

2、公司研发领用代理产品品牌符合相关合同规定，不存在潜在纠纷

公司销售代理品牌产品的方式包括经销代理和贸易代理两种类型。公司与艾博抗、义翘神州、飞扬（Omega 中国代理商）等经销品牌方签署的经销协议未明确限制公司不得使用代理品牌产品，因此公司领用代理品牌产品用于研发未违反该等经销协议约定。公司与贸易品牌方之间签署的主要为常规购销合同，双方仅建立一般的产品供销关系，产品一旦交付给公司且经公司验收合格后，公司即取得相关产品的所有权，有权自由处分该类产品，且购销合同未对买方使用产品的用途进行限制或约束，因此公司领用代理品牌产品用于研发未违反该等购销合同约定。

上述经销品牌方已出具确认函，公司在履行与经销品牌方之间的协议过程中不存在损害经销品牌方利益的情形，符合协议约定，且预期将会继续与公司保持长期合作。截至目前，相关品牌方未对公司领用代理品牌产品的行为提出

任何异议或权利主张。公司也不存在因领用代理品牌产品用于研发而与品牌方之间存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

因此，公司领用代理品牌产品用于研发符合相关规定，不存在潜在纠纷的可能。

（三）赠送产品和积分奖励的相关规定及内控制度，是否健全且有效执行

为规范产品赠送和积分奖励的实施，公司根据《公司法》《证券法》《会计法》《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》及其他法律法规规章制定了《产品赠送管理制度》《积分奖励管理制度》《反舞弊、反贿赂与举报管理制度》等相关制度，并建立了与产品赠送和积分奖励相对应的人财物管理机制，能够对活动实施有效管理。

1、赠送产品管理

公司制定了《产品赠送管理制度》，对产品赠送的目的和允许赠送的范围进行了明确，并根据不同情形下的产品赠送制定了不同层次的审批程序：（1）针对赠送试用装清单内的产品，需业务员申请、战队经理审批（赠送不超过两个试用装）或战区总监审批（赠送三个试用装）；（2）针对市场部发布的买送活动，在活动规定的赠送数量内，业务员无需审批可以直接赠送，超过活动规定的赠送数量，需业务员申请、战队经理审批、战区总监审批以及分管副总经理审批；（3）针对售后问题导致的产品赠送，需业务员申请、技术支持确认、技术经理审批以及分管副总经理审批。产品赠送申请经审批后系统生成出库单，由仓储物流部发货，客户收到赠品后签收。

2、积分奖励管理

公司制定了《积分奖励管理制度》，明确了积分奖励的目的和积分奖励的范围，对积分的生成与时效，积分礼品的采购管理以及礼品的兑换与发放等流程进行了明确规定。用户在平台进行消费，每笔订单按照实际发货金额的一定比例换算为积分，积分在活动有效期内可以累计。积分设有有效期，到期未使用则清零。兑换时，根据累计积分的余额，划分积分档位，不同档位对应礼品价值不同，客户按对应积分档位兑换礼品。用户可通过扫礼品兑换二维码进入到

兑换页面，选择礼品，确认收货地址并提交。若涉及到多个用户合并兑换，需要公司销售人员发起积分转移申请，经由战队经理审批。公司促销活动中开展的礼品赠送，须通过线上积分的形式进行兑换。

同时，为防范舞弊和商业贿赂行为，公司还制定了《反舞弊、反贿赂与举报管理制度》，要求员工遵守国家有关反舞弊、反贿赂的法律法规、规章制度及其他规范性文件，严令禁止非法使用公司资产，利用职务便利为自己、利害关系人或他人谋取利益等舞弊行为，以及违反规定以附赠形式向对方单位及其有关人员给予现金或物品，或以捐赠为名，通过给予财物获取交易、服务机会、优惠条件或者其他经济利益等任何形式的商业贿赂行为及不正当竞争行为，并要求员工签署了《反商业贿赂承诺书》。另外，公司建立了反舞弊、反贿赂领导小组，负责营造公司范围内的反舞弊、反贿赂文化环境及建立健全预防舞弊、贿赂的内部控制体系，并持续监督；建立了反舞弊、反贿赂工作小组负责公司及子公司反舞弊、反贿赂工作的实施。

报告期内，公司产品赠送和积分奖励活动运作正常，内控制度得到有效执行。

综上所述，报告期内，公司已建立健全赠送产品和积分奖励的相关规定及内控制度，且有效执行。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解及评价发行人与销售费用相关的内部控制设计的有效性，并测试相关内部控制执行的有效性；

2、访谈发行人销售部门负责人，了解销售人员的具体构成和工作内容，了解各销售人员的客户开拓情况；

3、了解发行人对科研类客户和工业类客户的开拓计划；

4、获取发行人研发领用代理品牌产品的相关合同，梳理对应的合同条款，了解发行人采购相关产品用于研发是否符合相关合同条款约定的用途；

5、访谈发行人研发部门负责人，了解发行人研发领用代理品牌产品的必要性及合理性，了解是否存在潜在纠纷的可能；

6、获取发行人《产品赠送管理制度》《积分奖励管理制度》《反舞弊、反贿赂与举报管理制度》等相关规定及制度，了解发行人产品赠送和积分奖励相关的内部控制，评价这些控制的设计，确认其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

（二）针对期间费用准确性和完整性的核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《关联交易管理制度》等内部控制制度，确认相关制度是否运行有效；

2、访谈发行人财务总监，了解主要成本费用项目的核算内容、归集与分配方法和相关内控制度，并对发行人成本费用的相关内控进行控制测试，评价发行人相关内控是否健全并有效执行，确认发行人成本费用归集分配方法是否合理、核算准确，确认成本费用核算的完整性，是否不存在未及时入账或结转的成本费用；

3、核查主要费用对应的合同、发票、付款单据等原始单据，重新计算或复核费用金额，检查原始单据与账面记录是否一致，计算是否准确，会计处理是否正确；

4、查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书及反馈回复意见等公开资料，获取同行业可比公司相似业务的毛利率水平、期间费用水平及人均薪酬水平等相关数据，并与发行人进行对比分析，核查发行人是否存在因关联方代垫成本费用导致毛利率、期间费用及人均薪酬等与同行业可比公司存在重大差异；并访谈发行人主要管理人员，了解发行人的战略规划及布局，分析成本费用与同行业可比公司存在差异的原因及其合理性；

5、针对报告期各期发行人相关客户、供应商进行访谈，客户访谈比例分别为 56.06%、70.87%、72.92%和 73.65%，供应商访谈比例分别为 70.44%、

70.66%、76.00%和 70.70%，就相关客户、供应商是否存在为发行人代垫成本费用等情形进行访谈确认；

6、获取报告期发行人全部银行账户的资金流水情况及往来明细账，核查发行人与客户、供应商之间的相关资金流水是否均有真实业务背景，发行人与关联方或第三方是否存在资金拆借的情形，发行人是否存在出借发行人账户为关联方收付款项的情形，发行人是否存在关联方代收货款的情形；

7、获取发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等的银行账户资金流水，结合关联方清单、员工花名册、发行人主要客户、供应商名单等，对于符合大额或异常的资金流水，进行逐笔检查，核查是否有体外支付成本费用的情况。

（三）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人分别用于科研类客户和工业类客户的销售费用及占比具有合理性，发行人对两类客户的开拓计划具有合理性；

2、报告期内，发行人领用代理品牌产品用于研发符合相关规定，不存在潜在纠纷的可能；

3、报告期内，发行人已建立健全赠送产品和积分奖励的相关规定及内控制度，且有效执行；

4、报告期内，发行人成本、费用归集准确、完整，不存在关联方或客户、供应商为发行人代垫成本、费用的情形。

问题 6.关于实际控制人及其曾经控制的企业

根据招股说明书及首轮问询回复，发行人实际控制人曾经控制的企业包括上海翊圣、上海雅鉴以及前尘生物等。发行人于 2018 年开始进行关联方的清理，其中上海翊圣、上海雅鉴纳入上市体系范围；前尘生物等主要从事生物试剂的贸易销售业务，不符合发行人的未来业务发展规划，故未纳入上市体系范围。同时首轮问询回复披露，“上海翊圣设立后仍主要从事生物试剂产品的贸易销售”“上海雅鉴的基因检测业务未能如期开展，仍主要从事生物试剂产品的销售”。

请发行人说明：实际控制人的从业经历，前尘生物等企业的经营规模和业务发展过程，未纳入发行人体内的原因和合理性，实际控制人及其曾经控制的企业是否因生物试剂业务存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）实际控制人的从业经历

黄卫华先生，1979 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003 年 7 月毕业于武汉工程大学，获计算机应用与科学专业学士学位；2017 年毕业于上海交通大学安泰经管学院 EDP 研修班。2003-2005 年间，历任爱卡拉在线（上海）网络科技有限公司软件开发和项目管理部项目经理、复旦光华科技股份有限公司研发部程序员，一直从事软件开发和项目管理工作。

2005 年，黄卫华入职上海美季生物技术有限公司，担任销售部经理。在美季生物展业初期，黄卫华对生物试剂行业发展前景的认识比较谨慎，担心跨行从业失败会对其本人职业生涯产生不利影响，故使用本人英文名“Woody”的音译“吴武德”开展业务推广。此外，该阶段我国生物试剂市场以代理外资品牌为主，使用英文名“Woody”及英译名“吴武德”便于同下游客户沟通。

2007 年，因看好生物试剂产品的行业前景，黄卫华离开美季生物并创办前尘生物从事生物试剂产品的贸易销售，因前尘生物设立初期主要代理经营境外

品牌生物试剂，故黄卫华在前尘生物设立初期的经营活动中继续使用英译名“吴武德”推广生物试剂产品。

2014 年 1 月，黄卫华创办翌圣有限，重点发展自有品牌生物试剂且工作精力侧重于企业管理及战略发展规划，并自此不再使用英译名“吴武德”为发行人进行业务推广。自翌圣有限设立至今，黄卫华始终致力于自有品牌产品的研发、生产，带领团队不断突破技术瓶颈，努力实现进口替代，助力我国打造自主可控的生物试剂产业链。

发行人实际控制人不存在使用化名而侵害他人姓名权或违反相关法律法规的情形，其从业经历不存在严重影响发行人业务发展的情形。

（二）前尘生物等企业的经营规模和业务发展过程，未纳入发行人体内的原因和合理性，实际控制人及其曾经控制的企业是否因生物试剂业务存在纠纷或潜在纠纷

1、前尘生物等企业的经营规模和业务发展过程，未纳入发行人体内的原因和合理性

发行人实际控制人黄卫华曾经控制的企业主要包括上海翊圣、上海雅鉴、前尘生物、上海晶优、北京擎日。

2018 年底发行人进行关联方清理时，除进行生物试剂的销售活动外，上海翊圣还拥有独立的产品研发产线，业务活动开展较多、经营状况稳定，且纳入发行人体内前已经拥有多项注册商标以及满足经营活动的租赁物业等资产，故经综合考虑后决定将其纳入发行人体内；上海雅鉴的企业名称含有“鉴定、检测”之意，与发行人拟计划从事的基因检测业务契合，故将其纳入发行人体内，但由于上海雅鉴的基因检测业务未能如期开展，且其生物试剂产品的销售业务也较少，发行人已经启动了上海雅鉴的注销程序，截至本回复出具之日，上海雅鉴已经完成税务注销且简易注销公示期已届满，正在办理注销的工商登记手续。

除上海翊圣、上海雅鉴外，前尘生物、上海晶优、北京擎日均未被纳入发行人体内且目前均已合法注销，该等企业的经营规模、业务发展过程以及未纳

入发行人体内的原因和合理性如下：

（1）前尘生物自 2007 年 2 月设立后一直从事生物试剂的贸易销售，即仅从事其他品牌产品的贸易销售，不存在自有品牌，也未开展任何生产、研发等经营活动，业务活动缺乏技术含量，不需要技术人员、专业设备等资产。前尘生物 2016-2018 年的营业收入分别为 71.43 万元、78.33 万元和 40.30 万元，2019 年至 2021 年 11 月注销时的营业收入均为 0 元。自 2018 年底开始，前尘生物已不再招揽新的客户和业务，仅处理少量既有订单和债权债务事宜。2018 年底，发行人计划进行关联方清理时，考虑到前尘生物彼时业务体量小，且单纯贸易业务不符合发行人的未来业务发展规划，故未将前尘生物纳入发行人体内。

（2）上海晶优于 2013 年 3 月设立时拟从事 IVD（体外诊断）相关业务，后因缺乏相应的技术和经验，上海晶优设立后未能如期开展 IVD 业务，仅进行其他品牌生物试剂产品的贸易销售，不存在自有品牌，也未开展任何生产、研发等经营活动，业务活动缺乏技术含量，不需要技术人员、专业设备等资产。上海晶优 2016-2018 年的营业收入分别为 450.11 万元、204.98 万元和 0 元，2019-2021 年 9 月注销时的营业收入均为 0 元。自 2018 年起，上海晶优已不再招揽新的客户和业务，仅处理少量既有订单和债权债务事宜。2018 年底，发行人计划进行关联方清理时，考虑到上海晶优彼时已无相应经营活动，且单纯贸易业务不符合发行人的未来业务发展规划，故未将上海晶优纳入发行人体内。

（3）北京擎日于 2009 年 3 月设立后，仅进行少量其他品牌产品的贸易销售，不存在自有品牌，也未开展任何生产、研发等经营活动，业务活动缺乏技术含量，不需要技术人员、专业设备等资产。北京擎日自 2015 年下半年开始未再开拓新的业务订单，仅处理少量既有订单和债权债务事宜，2016-2021 年 8 月注销时的营业收入均为 0 元，故 2018 年底发行人进行关联方清理时，未将已无任何业务的北京擎日纳入发行人体内。

2013 年底，为了享受孵化企业的相关优惠政策和扶持政策，黄卫华拟入驻上海张江药谷孵化器。根据《上海市科技企业孵化器管理办法》的规定，“申请进入孵化器的企业，成立时间一般不超过 24 个月”，而其前期设立的企业或成立时间已超过 24 个月或搬迁成本较大，故黄卫华 2014 年 1 月另行设立发行

人开展生物试剂业务主要系是为享受上海张江药谷孵化器的相关企业优惠政策以及基于降低搬迁成本的考虑，不存在因前尘生物、上海晶优、北京擎日以及上海翊圣、上海雅鉴等企业存在重大违法违规行为或销售假冒伪劣生物试剂产品而另行设立发行人从事生产经营活动的情形。

因此，发行人未将前尘生物等企业纳入其体内的原因具有合理性。

2、实际控制人及其曾经控制的企业是否因生物试剂业务存在纠纷或潜在纠纷

根据实际控制人黄卫华曾经控制企业（发行人、上海翊圣、上海雅鉴、前尘生物、上海晶优、北京擎日）的全套工商档案、准予注销登记通知书、所属税务主管部门出具的清税证明/税务事项通知书及其他主管部门出具的合规证明，上述企业报告期内的财务报表及其中关于营业外支出明细的列报等资料，并经登录国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、12309 中国检察网（https://www.12309.gov.cn）、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统（http://zxgk.court.gov.cn/shixin）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、百度（https://www.baidu.com）、必应（https://cn.bing.com）、搜狗（https://www.sogou.com）等网站进行查询，发行人、上海翊圣、上海雅鉴报告期内不存在销售假冒伪劣生物试剂的行为，不存在因生物试剂业务或知识产权问题而发生重大行政处罚、诉讼、仲裁案件或存在任何争议、纠纷或潜在纠纷，不存在被纳入被执行人、被列为失信被执行人及被采取限制消费令等情形，未出现重大债务到期未清偿的情形。前尘生物、上海晶优、北京擎日目前均已合法注销，且其注销系基于商业规划的考虑，不存在销售假冒伪劣生物试剂的行为，也不存在因重大违法违规行为或争议纠纷等情况而予以注销的情形；前尘生物、上海晶优、北京擎日报告期内不存在因生物试剂业务或知识产权问题而发生重大行政处罚、诉讼、仲裁案件或存在任何争议、纠纷或潜在纠纷，不存在未取得相应注册备案、资质许可即开展经营的情形，不存在被纳入被执行人、被列为失信被执行人及被采取限制消费令等情形，未出现重大债务到期未清偿的情形。

发行人实际控制人黄卫华不存在销售假冒伪劣生物试剂的行为，也不存在因生物试剂业务而发生重大行政处罚、诉讼、仲裁案件或存在任何争议、纠纷或潜在纠纷，不存在被纳入被执行人、被列为失信被执行人及被采取限制消费令等情形，也未出现重大债务到期未清偿的情形。根据黄卫华户籍所在地派出所出具的无犯罪记录证明，黄卫华报告期内不存在被刑事处罚或已构成犯罪但被人民法院判处免于刑事处罚的情形，不存在被处以行政拘留、警告、罚款、没收等的违法行为。

因此，报告期内发行人实际控制人及其曾经控制的企业不存在因生物试剂业务或知识产权问题发生任何纠纷或潜在纠纷，不存在未取得相应注册备案、资质许可即开展经营的情形，亦不存在其他重大违法违规的情形。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得黄卫华填写的调查表，了解黄卫华的个人从业经历情况；

2、取得并查阅上海翊圣、上海雅鉴、前尘生物、上海晶优、北京擎日提供的工商档案、准予注销登记通知书、所属税务主管部门出具的清税证明/税务事项通知书及其他主管部门出具的合规证明、财务报表、纳税申报表、银行流水以及开票清单等资料；

3、查阅发行人设立时的相关法律法规并对发行人实际控制人进行访谈，了解其个人从业经历，了解其使用化名从事生物试剂业务的背景和原因，了解实际控制人另行设立发行人开展生物试剂业务的原因和必要性，了解相关企业的经营规模和业务发展过程以及未将该等企业纳入发行人体内的原因，了解实际控制人是否因其曾经控制的企业的经营事项而存在纠纷或潜在纠纷、承担责任或受到刑事处罚；取得黄卫华户籍所在地派出所出具的无犯罪记录证明，确认黄卫华是否存在被刑事处罚的情形；

4、取得黄卫华户籍所在地派出所出具的无犯罪记录证明，确认黄卫华是否存在被刑事处罚的情形；

5、发行人实际控制人出具的关于前尘生物等企业业务发展情况的说明；

6、登录国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统（http://zxgk.court.gov.cn/shixin）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、12309 中国检察网（https://www.12309.gov.cn）、百度（https://www.baidu.com）、必应（https://cn.bing.com）、搜狗（https://www.sogou.com）等网站进行查询，确认发行人实际控制人及其曾经控制的企业是否因生物试剂存在纠纷或潜在纠纷。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人实际控制人的从业经历情况属实；

2、发行人未将前尘生物等企业纳入其体内的原因具有合理性，报告期内实际控制人及其曾经控制的企业不存在因生物试剂业务发生的任何纠纷或潜在纠纷；

3、报告期内，发行人及其实际控制人、实际控制人控制或曾经控制的其他企业不存在因知识产权问题引起的纠纷或其他潜在纠纷，不存在未取得相应注册备案、资质许可即开展经营的情形，亦不存在其他重大违法违规的情形。

问题 7.关于线上商城

根据首轮问询回复，发行人公司官网翌圣商城不具备线上销售功能，其作用主要是展示发行人产品以及便于部分科研类客户录入订单。

请发行人说明：公司是否在线上展示、宣传生物试剂等产品，如是，请说明是否属于医疗器械广告，是否需要取得医疗器械广告发布许可，公司提供相关信息是否需要取得互联网药品信息服务资格证书。

请保荐机构、发行人律师核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司是否在线上展示、宣传生物试剂等产品，如是，请说明是否属于医疗器械广告，是否需要取得医疗器械广告发布许可

报告期内，发行人存在通过公司官网（https://www.yeasen.com/products/）、翌圣商城（https://www.ysbuy.com/index）以及微信公众号等平台进行线上展示、宣传生物试剂等产品的情形。发行人主要展示生物试剂产品的图片、价格、规格、应用场景、产品性能、操作手册等基本信息，主要是为了更直接、快速、广泛地让现有和潜在客户了解发行人的产品，通过线上产品展示仅构成要约邀请，发行人公司官网翌圣商城不具备线上销售功能。

根据《中华人民共和国广告法》第四十六条规定，发布医疗、药品、医疗器械、农药、兽药和保健食品广告，以及法律、行政法规规定应当进行审查的其他广告，应当在发布前由有关部门对广告内容进行审查；未经审查，不得发布。根据《药品、医疗器械、保健食品、特殊医学用途配方食品广告审查管理暂行办法》第二条规定，未经审查不得发布药品、医疗器械、保健食品和特殊医学用途配方食品广告。发行人目前在线上展示、宣传的产品均系用于基础科研、基因测序、医药研发、疫苗生产、动物检疫、司法鉴定等场景的上游核心原料，不属于药品、医疗器械、保健食品和特殊医学用途配方食品等，公司在线上展示、宣传生物试剂等产品不属于药品、医疗器械、保健食品和特殊医学用途配方食品广告，不需要取得相关广告发布许可。

（二）公司提供相关信息是否需要取得互联网药品信息服务资格证书

根据《互联网信息服务管理办法》的规定，国家对经营性互联网信息服务实行许可制度；对非经营性互联网信息服务实行备案制度，未取得许可或者未履行备案手续的不得从事互联网信息服务。截至目前，发行人仅通过互联网向上网用户无偿提供具有公开性、共享性的信息，并就该行为已经取得了非经营性互联网信息服务备案。

根据《互联网药品信息服务管理办法》的规定，互联网药品信息服务是指通过互联网向上网用户提供药品（含医疗器械）信息的服务活动，经营性互联网药品信息服务是指通过互联网向上网用户有偿提供药品信息等服务的活动，非经营性互联网药品信息服务是指通过互联网向上网用户无偿提供公开的、共享性药品信息等服务的活动。截至目前，发行人通过互联网向上网用户提供信息服务的产品均系用于基础科研、基因测序、医药研发、疫苗生产、动物检疫、司法鉴定等场景的上游核心原料，不属于药品或医疗器械，根据规定无需取得《互联网药品信息服务资格证书》。发行人于 2021 年 9 月 30 日取得上海市药品监督管理局核发的《互联网药品信息服务资格证书》（证书编号：（沪）-非经营性-2021-0223），系此前发行人委托第三方机构注册微信线上商城小程序（后因商业计划变更而暂停申请）时，第三方机构对发行人主营业务、所属行业及其适用规则的理解存在一定偏差，误以为需要取得《互联网药品信息服务资格证书》方可办理后续注册申请，故要求发行人申请《互联网药品信息服务资格证书》，但实际上注册微信小程序的前置条件并不包含《互联网药品信息服务资格证书》。

综上所述，发行人存在在线上展示、宣传生物试剂等产品的情形，该等产品不属于药品、医疗器械、保健食品和特殊医学用途配方食品等，故不属于医疗器械广告，无需取得医疗器械广告发布许可；发行人虽已取得《互联网药品信息服务资格证书》，但根据发行人业务模式和相关规定，目前发行人通过互联网提供的相关信息无需取得《互联网药品信息服务资格证书》。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、对发行人实际控制人进行访谈，了解发行人线上商城的经营模式、展示的产品类型及内容，了解发行人办理《互联网药品信息服务资格证书》的背景及原因；

2、取得发行人关于线上商城相关产品销售情况的说明；

3、查阅《中华人民共和国广告法》《药品、医疗器械、保健食品、特殊医学用途配方食品广告审查管理暂行办法》《互联网药品信息服务管理办法》《互联网信息服务管理办法》等医疗器械销售相关法律法规；

4、取得发行人提供的《互联网药品信息服务资格证书》；

5、登录发行人官网、翌圣商城以及微信公众号等平台对发行人线上展示的产品进行公开查询，了解其展示的商品类型及其展示的内容。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人存在在线上展示、宣传生物试剂等产品的情形，该等产品不属于药品、医疗器械、保健食品和特殊医学用途配方食品等，故不属于医疗器械广告，无需取得医疗器械广告发布许可；发行人虽已经取得《互联网药品信息服务资格证书》，但根据发行人业务模式和相关规定，目前发行人通过互联网提供的相关信息无需取得《互联网药品信息服务资格证书》。

问题 8.关于其他事项

问题 8.1

根据招股说明书及首轮问询回复，1）周红亮在发行人实际控制人创业之初即与其合作，并共同出资设立发行人，主要负责销售工作，目前担任发行人子公司武汉翌圣总经理，并持有发行人 9%的股权。发行人认为，公司客户和市场的开拓未对周红亮形成依赖；2）发行人历史上签署的多份对赌协议，均由发行人及其实际控制人和周红亮作为签署方。

请发行人说明：武汉翌圣的业务定位、经营状况和经营规模，在发行人体内的角色，周红亮在发行人经营中的作用，由周红亮作为对赌协议签署方之一的原因、必要性和合理性。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）武汉翌圣的业务定位、经营状况和经营规模，在发行人体内的角色

武汉翌圣的基本情况如下：

企业名称	武汉翌圣生物科技有限公司
统一社会信用代码	91420100MA49E89LXN
住所	武汉东湖新技术开发区高新大道 858 号武汉光谷生物医药产业园一期 A5-1 栋一至三层
法定代表人	薛涛
注册资本	3,000.00 万元人民币
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	实验室试剂（不含危化品）、生物试剂（不含危化品）的研发、生产、技术咨询、技术服务及批发兼零售；仪器仪表的研发、生产、销售；生物科技、农业科技、医疗科技领域内的技术开发、技术推广、技术咨询、技术转让；化工原料及产品（不含危化品）、医用耗材、机电设备、电子产品（不含电子出版物）的销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
成立日期	2020 年 1 月 7 日
营业期限	2020 年 1 月 7 日至 2040 年 1 月 5 日

出资结构	发行人持股 100.00%

武汉翌圣在发行人体内主要负责分子酶、抗体等生物试剂核心组分的生产，同时作为上海研发中心的补充承担部分研发功能，主要系生产工艺研发。武汉翌圣位于武汉市，人才可获得性及生物产业基础较好，经营成本较低，且交通便利，有利于公司实现全国化布局。翌圣生物位于上海市，更加贴近市场，且高端人才资源较为丰富，因此更多承担前沿技术研发和产品研发以及部分产品的生产，并负责全国市场的开拓和发展。

2019 年以来，随着下游市场的需求量增加，公司业务规模不断扩大，生物试剂产品销售收入快速增长，公司拟依托现有产品的优良口碑和品牌效应，进一步优化产能布局、拓展业务领域、丰富产品管线，为客户提供生物试剂一体化解决方案。由于上海地区的土地、房屋及人力资源等各类成本均处于较高水平，为了降低经营成本，同时考虑到武汉较为集中的生物产业园基地、丰富的研发资源、相对友好的政策扶持，以及在鄂州花湖机场建立的亚洲首个专业货运枢纽机场使得武汉成为国际货运枢纽中心，发行人选择在武汉设立全资子公司，建立研发生产基地，主要承担生产和物流周转功能。同时，因生产工艺加工需要，武汉翌圣同时承担部分研发功能，但该部分业务较小，主要为促进产品生产效率、提高生产质量而开展的生产工艺研发。

武汉翌圣设立至今不存在破产清算的情形，不存在因违法被吊销营业执照、责令关闭的情形，未出现重大债务到期未清偿的情形。截至目前，武汉翌圣经营状况正常稳定，不存在经营异常的情形。

2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，武汉翌圣营业收入分别为 0 元、843.02 万元和 606.01 万元，整体呈增长趋势。武汉翌圣设立至今主要从事生物试剂产品的生产与销售，该等业务为发行人主营业务的组成部分，同时武汉翌圣承担着发行人相关产品物流周转的功能。

（二）周红亮在发行人经营中的作用，由周红亮作为对赌协议签署方之一的原因、必要性和合理性

1、周红亮在发行人经营中的作用

周红亮在发行人及其子公司的任职情况如下：

公司名称	任职职务	任职时间	工作职责及作用
武汉翌圣	总经理	2020 年 1 月至今	主要负责武汉翌圣的经营管理
发行人	董事、销售总监（已离任）	2014 年 1 月至 2019 年 12 月担任销售总监，2020 年 6 月至 2021 年 6 月担任董事	主要负责发行人的销售工作、并协助市场开拓
上海翊圣	监事（在任），销售总监（已离任）	2009 年 10 月至今担任监事，2009 年 10 月至 2014 年 1 月担任销售总监	主要负责上海翊圣的销售工作、并协助市场开拓

上海翊圣设立初期人员规模较小，周红亮主要协助实际控制人黄卫华负责客户和市场的开拓业务。2014 年发行人设立后，公司的销售网络布局逐步形成和完善，建立了较为成熟的市场销售团队和技术团队，且行业内多年积累的口碑和自身的服务能力，亦进一步增强了客户对公司品牌和产品的黏性，周红亮在此期间主要负责销售团队的管理和协调、协助实际控制人进行市场开拓和客户维护工作。2020 年 1 月，子公司武汉翌圣的成立，发行人委派周红亮担任武汉翌圣的总经理，主要负责主持武汉翌圣的生产经营管理工作、组织实施年度经营计划和投资计划等日常经营管理业务。周红亮的相关任职和岗位职责均系发行人管理层根据发行人业务发展需要进行的安排和指定，武汉翌圣的经营计划和投资计划需符合发行人整体发展战略规划，武汉翌圣对周红亮个人不存在依赖，不会因周红亮个人的职务变动而给发行人的业务发展造成重大不利影响。

2、由周红亮作为对赌协议签署方之一的原因、必要性和合理性

发行人历次增资时，作为公司现有股东和创始股东，周红亮均和发行人、黄卫华等其他现有股东共同与投资人签署了股东协议，并作为创始股东就股东协议项下的全部义务和责任向投资人承担连带保证责任。

根据企业投融资交易惯例，由于股东协议系对股东的权利义务进行约定，通常由企业全体股东共同签署方具有可执行性。同时，由创始股东之一的周红亮作为共同保证人为发行人和实际控制人提供连带保证责任，并作为相应条款

设置在股东协议中，能够更好地保护投资人权益的实现。因此，周红亮作为发行人的创始股东和现有股东签署股东协议具有必要性和合理性，符合市场交易惯例。

2022 年 3 月 30 日，各方签署《关于翌圣生物科技（上海）股份有限公司股东协议之终止协议（二）》，一致同意实际控制人作为回购义务人的回购权条款自公司向交易所提交首次公开发行股票并上市的申请文件并获得受理之日的前一日（“终止日”）起自动中止；除前述外的其他特殊权利条款（包括要求周红亮就股东协议项下的全部义务和责任向投资人承担连带保证责任的相应条款）自终止日起自动终止。2022 年 6 月 23 日，上海证券交易所受理了发行人的首次公开发行股票并上市的申请，因此截至本回复出具之日，除实际控制人作为回购义务人的回购权条款为中止可恢复状态外，投资人享有的其他特殊权利条款以及周红亮承担的连带保证责任均已完全终止且不存在可恢复情形。

因此，周红亮作为对赌协议签署方之一具有必要性和合理性。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、取得并查阅武汉翌圣现行有效的《营业执照》、公司章程、财务报表等资料；

2、取得发行人出具的关于武汉翌圣业务发展情况的说明；

3、访谈发行人实际控制人，了解武汉翌圣设立至今的业务发展情况；

4、登录国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、企查查（https://www.qcc.com）、天眼查（https://www.tianyancha.com）、百度（https://www.baidu.com）、必应（https://cn.bing.com）、搜狗（https://www.sogou.com）以及主管部门网站进行查询，确认发行人子公司武汉翌圣存续期间是否存在经营异常情形；

5、取得周红亮填写的调查表并对周红亮进行访谈，了解周红亮在发行人及其子公司的任职情况及其在发行人及其子公司经营中的作用；了解周红亮与发行人、黄卫华以及外部投资者是否存在除已披露的对赌协议之外的其他利益安排或约定；

6、对发行人实际控制人、外部投资者相关负责人进行访谈，了解外部投资者与发行人及黄卫华、周红亮对赌协议的清理情况以及是否存在除已披露的对赌协议之外的其他利益安排或约定；

7、取得并查阅发行人提供的历次增资协议、股东协议及其终止协议。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

周红亮的相关任职和岗位职责均系发行人管理层根据发行人业务发展需要进行的安排和指定，武汉翌圣的经营计划和投资计划符合发行人整体发展战略规划，武汉翌圣对周红亮个人不存在依赖，不会因周红亮个人的职务变动而给发行人的业务发展造成重大不利影响。周红亮作为对赌协议签署方之一具有必要性和合理性。

问题 8.2

根据招股说明书及首轮问询回复，发行人报告期内引入多名投资者，发行人估值提升较快，发行人及黄卫华、周红亮与外部投资者签署了对赌协议。

请发行人说明：发行人及黄卫华、周红亮与外部投资者是否存在除已披露的对赌协议之外的其他利益安排或约定。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）对赌协议的清理情况

1、发行人 2021 年增资协议主要内容情况

（1）2021 年 7 月，公司股本增至 5,625.00 万元

2021 年 6 月 11 日，君联惠康等投资人以发行人投前估值 20 亿元人民币，认购发行人新增注册资本 625.00 万元，认购价款合计 2.5 亿元，并与发行人及现有股东签署了《有关翌圣生物科技（上海）股份有限公司之股东协议》，就投资人享有的特殊权利进行了约定，同时约定 2020 年 6 月增资签署的《关于翌圣生物科技（上海）有限公司之股东协议》即日起自动终止并失效。

（2）2021 年 9 月，公司股本增至 6,088.2353 万元

2021 年 8 月 10 日，天津熔肽等投资人以发行人投前估值 34 亿元人民币，认购发行人新增注册资本 463.2353 万元，认购价款合计 2.8 亿元，并与发行人及现有股东签署了《有关翌圣生物科技（上海）股份有限公司之股东协议》，就投资人享有的特殊权利进行了约定，同时约定 2021 年 6 月签署的《关于翌圣生物科技（上海）有限公司之股东协议》即日起自动终止并失效。

（3）2021 年 12 月，公司股本增至 6,310.0210 万元

2021 年 12 月 9 日，合立元新等投资人以发行人投前估值 70 亿元人民币，认购发行人新增注册资本 221.7857 万元，认购价款合计 2.55 亿元，并与发行人及现有股东签署了《有关翌圣生物科技（上海）股份有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），就投资人享有的特殊权利进行了约定，同时约定 2021 年 8 月签署的《关于翌圣生物科技（上海）有限公司之股东协议》即日起自动终止并失效。

2021 年 3 次融资，发行人赋予各轮投资人的主要权利不存在实质性差异，主要条款内容、各轮条款差异及终止情况如下：

主要条款差异	2021 年 7 月增资（B 轮）	2021 年 9 月增资（B+轮）	2021 年 12 月增资（C 轮）	终止情况
增资款用途	除本协议另有规定或各方另有约定外，公司应根据经董事会批准（含君联提名董事的同意）的预算方案将从本次增资中获得的增资款全部用于集团公司的主营业务和日常运营。未经君联提名董事事先书面同意，公司不得将增资款用于任何非经营性用途，包括但不限于偿还债务（包括偿还股东借款）、减资、回购股东所持公司股份或用于分红。	1、删除了“经董事会批准（含君联提名董事的同意）的预算方案” 2、将“未经君联提名董事事先书面同意”调整为“未经 CPE（即本轮领投方天津熔肽）的事先书面同意”	删除了“未经 CPE 的事先书面同意”	——
1.1 董事会	公司董事会应由五（5）名董事组成，其中实际控制人有权委派四（4）名董事，君联有权委派一（1）名董事（“投资方董事”）。董事会会议的最低出席人数为三（3）人，其中应包括投资方董事。 **……** 公司及其控股子公司的下列事项均需经投资方董事同意（如属于股东大会决策的范畴，则需经君联同意）方可进行： (i) 增加或减少注册资本、发行任何可转换债、可交换债或任何证券、进行任何股权融资或承担任何上述义务； (ii) 修改公司章程； (iii) 解散、清算、合并、兼并、分立、重组和/或其他导致公司及控股子公司大部分资产转移，或使得公司和/或其控股子公司发生控制权发生变化的交易； (iv) 对外进行股权投资，且单笔或年度内累计金额超过人民币 2,000 万元的； (v) 批准、实施和修改新增股权激励计划，已经存在的股权激励计划和员工持股平台除外； (vi) CEO 或其他公司高级管理人员的任免，以及变动幅度超过百分之三十的高管薪酬计划（被讨论职务任免或薪酬变动的高级管理人员兼任董事的，不参与表决）； (vii) 对股份进行回购或签署股份回购的相关协议； (viii) 变更主营业务，或开展主营业务之外的其他业务； (ix) 制定和批准利润分配方案； (x) 对外提供担保，或对外提供单笔或年度内累计超过 100 万元的借款（不包括向其他集团公司提供借款），但为开展正常经营活动的除外； (xi) 发行公司债券或对外举借债务单笔或年度内累计超过人民币 100 万元； (xii) 在年度预算外单笔或年度内累计超过人民币 200 万元的资产的购买、出售、抵押、出租或者其他处置，以及在资产上设置权利负担，但为开展正常经营活动的除外； (xiii) 在正常业务经营之外许可、转让、设置担保或以其他形式处置任何专利、著作权、商标或其他知识产权； (xiv) 改变董事会人数或变更人员任命； (xv) 发生关联交易，且单笔或年度内累计金额超过 50 万元（涉及关联交易的一方不参与表决）；	1、增加本轮领投方天津熔肽有权向公司董事会委派一（1）名观察员，且天津熔肽观察员有权列席董事会 2、对于属于股东大会决策的范畴，增加需经本轮领投方天津熔肽同意 3、第(xx)项增加 B+轮投资方	1、增加公司董事会人数至 9 名，其中实际控制人有权委派董事人数增加至 5 名，另增加独立董事 3 名 2、第(xx)项增加 C 轮投资方 3、修改董事会会议的最低出席人数至 5 人	已于 2022 年 6 月 22 日起终止

	(xvi) 批准公司的年度预算； (xvii)任命、变更公司的外部审计师； (xviii)公司的上市计划； (xix) 和解金额超过人民币 500 万元的任何法律诉讼和仲裁； (xx) 修改 B 轮投资方的股东权利或从事对 B 轮投资方的权利产生不利影响的行为。			
2.1 回购权	发生下列任一情形时，任一投资方均有权要求公司及/或实际控制人（合称“回购义务人”）以法律允许的方式回购其在公司中持有的全部或者部分权益： (a) 公司未能在 2026 年 12 月 31 日前在中国国内证券交易市场（包括科创板、创业板、中小企业板及主板，但不包括全国中小企业股份转让系统）实现首次公开发行股票并上市交易（“合格上市”）或以君联认可的方式被并购； (b) 公司或实际控制人发生重大违约或诚信问题，包括但不限于公司出现投资方不知情的账外现金销售收入、由于实际控制人或管理层的故意而造成的重大的内部控制漏洞等； (c) 公司主营业务发生重大变化（为《股东协议》之目的，任意一个会计年度内，主营业务的收入不足该期间公司总收入的 50%的，视为主营业务发生重大变化）且未事先获得君联或君联委派董事的同意； (d) 实际控制人发生变化，或实际控制人直接和间接控制的公司的表决权比例低于 30%，或实际控制人不在公司继续任职（实际控制人健康条件不允许或发生意外的情况除外）； (e) 公司申请破产或发生人民法院裁定对公司进行破产重整的其他情形； (f) 公司或实际控制人未及时向投资方披露公司财务数据或配合提供公司相关信息数据（包括但不限于本协议第 2.9 条所述信息，以及在投资方指定的各系统中填报、更新经营数据等），且经投资方催告两次以上仍未能在合理时间内提供的； (g) 保证人或公司严重违反交易文件的规定，并且未在投资方发出要求予以补救的书面通知后十（10）个工作日内及时采取有效的补救措施。 每名投资方行使回购权有权获得的回购价款（“回购价款”）应等于该投资方就其要求回购的股份所支付的增资款总额加上按 8%/年（单利）的利率计算的利息（利息自该投资方向公司实际缴纳全部增资款之日起计算至该投资方收到全部回购价款之日为止，不满一年的按计息日期占一年时间的比例计算）。 如多个投资方提出回购要求的，回购义务人应首先回购 B 轮投资方要求回购的公司股份（如回购义务人可用资金不足以向全部要求回购的 B 轮投资方支付回购价款的，应按照届时的相对持股比例进行支付）；在支付完毕所有 B 轮投资方要求回购的公司股份对应的回购价款及违约金（如有）之后，回购义务人应回购 A 轮投资方要求回购的公司股份。在向所有投资方支付完毕回购价款及罚息（如有）前，回购义务人不得以任何方式直接或间接回购其他股东持有的公司股份。	1、享有该权利的主体增加了新增投资人 2、第(a)项增加或以本轮领投方天津熔肽认可的方式被并购 3、第(c)项增加天津熔肽或投资方董事的同意 4、如多个投资方提出回购要求的，增加回购义务人应首先回购 B+轮投资方要求回购的公司股份，在支付完毕所有 B+轮投资方要求回购的公司股份对应的回购价款及违约金（如有）之后，回购义务人应依次回购 B 轮、A 轮投资方要求回购的股份	1、享有该权利的主体增加了新增投资人 2、如多个投资方提出回购要求的，增加回购义务人应首先回购 C 轮投资方要求回购的公司股份，在支付完毕所有 C 轮投资方要求回购的公司股份对应的回购价款及违约金（如有）之后，回购义务人应依次回购 B+轮、B 轮、A 轮投资方要求回购的股份	发行人作为回购义务人承担的相关义务以及对应的投资方权利已于 2021 年 12 月 30 日起终止且自始无效，实际控制人作为回购义务人承担的相关义务以及对应的投资方权利则已于 2022 年 6 月 22 日起中止但存在可恢复情形
2.2 优先认购权	公司计划新增注册资本或发行任何股份、股权、可转换债、期权、认股权等证券（“后续增资”）时，届时公司全体股东均有权但无义务按照届时持股比例以同等条件优先于任何第三方认购公司新增注册资本。 如果任一股东方放弃行使优先认购权或未完全认缴该等后续增资，则 其他股东有权按照届时的相对持股比例以同等条件认购被放弃认购 的全部或部分后续增资。	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	已于 2022 年 6 月 22 日起终止

2.3 反稀释权	若公司在本协议生效后以任何方式引进新投资方的，则公司应确保该新投资方的投资价格不得低于投资方认购公司新增注册资本时支付的增资款所对应的每股价格。如新投资方根据某种协议或者安排导致其最终投资价格或者成本低于任一投资方的每股价格或者成本，则该投资方有权要求按照广泛基础加权平均法调整其每股价格，并要求实际控制人按照调整后的投资价格相应地无偿转让部分公司股份给该投资方或给予该投资方相应金额的现金补偿。	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	已于 2022 年 6 月 22 日起终止
2.4 股份转让限制	公司完成合格上市前，未经投资方事先书面同意，实际控制人及任何保证人均不得以任何方式直接或间接处分（包括但不限于转让、质押、赠与、信托、转让收益权等）其直接或间接持有的公司股份。 为明确起见，投资方可以向任何第三方转让其所持公司股份，且本协议项下投资方的股东权利应随股份转让一并转让给受让方，但该等受让方不得为公司的直接竞争对手。	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	已于 2022 年 6 月 22 日起终止
2.5 优先购买权	除本协议另有约定外，受限于上述第 2.4 条的规定，若除投资方之外的保证人（“转让方”）拟向任何主体（“潜在受让方”）直接或间接出售或以其他方式处置其直接或间接持有的全部或部分公司股份，且潜在受让方已经给出具有法律约束力的要约，则投资方有权根据转让方计划出售的同等条款和条件优先购买转让方拟向潜在受让方出售或以其他方式处置的全部或部分权益（“优先购买权”）。两个以上投资方主张行使优先购买权的，协商确定各自的认购比例；协商不成的，按照届时各自的相对持股比例行使优先购买权。	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	已于 2022 年 6 月 22 日起终止
2.6 共同出售权	如果任何投资方未就转让方拟转让的公司股份行使其优先购买权，则该投资方有权（但没有义务）按照潜在受让方提出的相同的价格和条款条件，并在符合本条规定的前提下，与转让方一同向潜在受让方转让其持有的公司股份。	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	已于 2022 年 6 月 22 日起终止
2.7 优先清算权	在公司清算、解散或终止，或发生任何视同清算事件时，公司在根据中国法律规定以公司资产支付清算费用、职工的工资、社会保险费用和法定补偿金、缴纳所欠税款、清偿公司债务后（如适用）的剩余财产（“可分配清算财产”）应按照以下方式进行分配： (a) 每一 B 轮投资方有权优先于公司其他股东从可分配清算财产中获得以下金额（按孰高者计算）（“B 轮投资方优先清算额”）：（i）该 B 轮投资方就其届时持有的公司股份所支付的增资款总额加上按照 8%/年（单利）计算的利息，加上该等股份届时已宣布但未支付的股息；或（b）该 B 轮投资方按照届时持股比例可获得的清算财产。如公司可分配清算财产不足以向全部 B 轮投资方支付 B 轮投资方优先清算额的，则可分配清算财产应在各 B 轮投资方之间按届时相对持股比例进行分配。 (b) 各 B 轮投资方获得前述(a)项所述全部金额后，每一 A 轮投资方有权优先于公司其他股东从剩余可分配清算财产中获得以下金额（按孰高者计算）（“A 轮投资方优先清算额”，与 B 轮投资方优先清算额合称“投资方优先清算额”）：（a）该 A 轮投资方就其届时持有的公司股份支付的增资款总额加上按照 8%/年（单利）计算的利息，加上该等股份届时已宣布但未支付的股息；或（b）该 A 轮投资方按照届时持股比例可获得的清算财产。如公司剩余可分配清算财产不足以向全部 A 轮投资方支付 A 轮投资方优先清算额的，则剩余可分配清算财产应在各 A 轮投资方之间按届时相对持股比例进行分配。 (c) 各投资方均已获得全部投资方优先清算额后，除投资方之外的其他股东（“普通股股东”）有权从剩余可分配清算财产中获得以下金额（“普通股股东优先清算额”）：该普通股股东就其届时持有的公司股份支付的投资款总额加上按照 8%/年（单利）计算的利息，加上该等股份届时已宣布但未支付的股息。如公司剩余可分配清算财产不足以向全部普通股股东支付普通股股东优先清算额的，则剩余可分配清算财产应在各普通股股东之间按届时相对持股比例进行分配。	1、享有该权利的主体增加了新增投资人 2、增加 B+轮投资方有权优先于公司其他股东从可分配清算财产中获得优先清算金额。B+轮投资方获得前述全部金额后，再依次向 B 轮、A 轮投资方、普通股股东分配。	1、享有该权利的主体增加了新增投资人 2、增加 C 轮投资方有权优先于公司其他股东从可分配清算财产中获得优先清算金额。C 轮投资方获得前述全部金额后，再依次向 B+轮、B 轮、A 轮投资方、普通股股东分配。	已于 2022 年 6 月 22 日起终止

	(d) 在各投资方均已获得全部投资方优先清算额且各普通股股东均已获得全部普通股股东优先清算额的情况下，如公司仍有剩余可分配清算财产的，则该等可分配清算财产应由包括投资方及普通股股东在内的全体股东按照届时相对持股比例进行分配。 实际控制人、保证人及公司应采取一切有效措施，确保投资方以符合中国法律的方式依据上述约定的顺序和金额从可分配清算财产中获得相应的清算财产。若根据届时中国法律的要求，各方不能按照上述约定分配公司可分配清算财产，则获得超过其按照上述约定应分配金额的股东应在收到法定清算金额后的十（10）个工作日内将清算所得全部或部分无偿赠予受到不利影响的投资方（视乎情况而定，但为避免疑义，各股东在此明确同意并确认该等无偿赠予不可撤销），确保投资方分得的金额与按照上述约定进行分配的结果一致。			
2.8 知情权	在投资方持有公司股份期间，公司应当、且实际控制人应当促使公司向投资方交付与公司及/或其子公司相关的下列文件： (a) 在每个会计年度结束后的一百二十（120）日内（经投资方事先同意可以延长至 150 日），向投资方提交经投资方和公司共同认可的中国会计师事务所根据中国会计准则审计并出具的合并年度财务报告； (b) 在每个半年度结束后的六十（60）日内，向投资方提交未经审计的根据中国会计准则编制的合并半年度财务报表； (c) 在每个季度结束后的三十（30）日内，向投资方提交未经审计的根据中国会计准则编制的合并季度财务报表； (d) 在每个会计月份结束后的二十（20）日内，向投资方提交未经审计的根据中国会计准则编制的合并月度财务报表； (e) 在每个会计年度结束三十（30）日前，向投资方提交下一年度的年度预算； (f) 送交任何股东的所有文件和其他资料的复印件； (g) 本次增资的增资款使用情况； (h) 投资方可能要求的依照法律法规股东有权了解的合理的其它信息、统计数据、交易和财务数据等。 …… 在合理提前五（5）个工作日通知且不打扰公司正常生产经营活动的前提下，投资方应被允许在工作时间内合理检查公司的财产、不动产，财务账册及运营记录，以及与公司的管理人员讨论公司的业务、财务及状况，就公司的运营方面的事宜访问公司的顾问、雇员、独立会计师及律师。投资方应享有对公司及其控股子公司设施的检查权。	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	已于 2022 年 6 月 22 日起终止
2.9 平等待遇	若公司在过去或未来的股权融资中存在比本次增资更加优惠的条款和条件（“更优惠条款”；为免疑义，在公司未来的股权融资中，基于更高投资价格而享有的更优先的权利顺位（包括回购价款支付时候的优先权、清算优先权）不在本条约束范围之内），则投资方有权自动享受该等更优惠条款并将此种优惠应用于其持有的公司股份。投资方有权要求各方重新签订相关协议或对本协议进行相应修改或补充，以通过书面方式进一步明确投资方享受该等更优惠条款。	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	条款内容未做变更，享有该权利的主体增加了新增投资人	已于 2022 年 6 月 22 日起终止

根据上表可见，各轮外部投资人所享有的特殊权利不存在实质性差异，且特殊权利的种类和内容与一般企业投融资交易不存在显著差异，符合投融资市场交易惯例，外部投资人对发行人使用融资资金用途的限制以及对发行人日常经营管理施加的影响属于投资人行使股东权利的合理范围，符合市场惯例，不存在特殊利益安排。

外部投资人投资入股发行人均系其认可发行人及所在生物试剂行业的发展前景，系其专业、独立的投资决策。投资人持有发行人股份均为其真实意思表示，不存在委托持股、信托持股或其他利益安排。

2、发行人作为义务人的清理情况

2021 年 12 月 30 日，发行人、黄卫华以及周红亮等其他股东与外部投资者共同签署《关于翌圣生物科技（上海）股份有限公司股东协议之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），一致同意《股东协议》所约定的回购权项下公司作为回购义务人承担的相关义务及对应的投资方权利，以及公司为保证人在《股东协议》项下的全部义务及责任向投资方提供的连带保证责任，自 2021 年 12 月 30 日起自动终止且自始无效。

3、实际控制人作为义务人的清理情况

2022 年 3 月 30 日，发行人、黄卫华以及周红亮等其他股东与外部投资者共同签署《关于翌圣生物科技（上海）股份有限公司股东协议之终止协议（二）》（以下简称“《终止协议（二）》”），一致同意①《股东协议》项下所约定的除回购权外的其他特殊权利条款（不包括回购权条款）自公司向交易所提交首次公开发行股票并上市（“IPO”）的申请文件并获得受理之日的前一日（“终止日”）起自动终止；②除《终止协议》已经终止并自始无效的部分外的其他回购权条款内容自终止日起自动中止，即若证监会同意公司注册发行或核发 IPO 批文，前述中止的回购权自证监会同意公司注册发行或核发 IPO 批文之日起不可撤销地完全终止；若公司自证监会或交易所撤回 IPO 申请、交易所否决公司的 IPO 申请、证监会不予核准或不予注册公司的 IPO 申请、公司的上市保荐人撤回对公司的上市保荐、公司获得的发行批文或发行注册决定被撤销，前述中止的回购权自相关事件发生之日起自动恢复执行。

2022 年 6 月 23 日，上海证券交易所受理了发行人的首次公开发行股票并上市的申请，因此《股东协议》项下实际控制人作为回购义务人承担的相关义务以及对应的投资方权利已于 2022 年 6 月 22 日起中止但存在可恢复情形，除回购权外的其他特殊权利条款已于 2022 年 6 月 22 日起终止且不存在可恢复情形。

截至目前，《股东协议》中具有可恢复效力的条款仅为实际控制人作为回购义务人的相关约定，发行人未作为对赌协议当事人；发行人实际控制人在上市审核期间及上市成功后不存在回购义务，如发行人未能成功上市，实际控制人回购投资人股份亦不存在可能导致公司控制权变化的情形；对赌协议相关条款均不存在与市值挂钩的情形；发行人未作为对赌协议当事人，不存在严重影响发行人持续经营能力的情形；投资人股东在上市审核期间及成功上市后均不享有相关优先权，不存在其他严重影响投资者权益的情形。因此，上述附有恢复效力的回购权条款符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 10 的规定，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（二）与外部投资者不存在其他利益安排或约定

2021 年，发行人进行了三次外部股权融资活动，融后估值分别为 22.50 亿元、36.80 亿元、72.55 亿元。由于发行人所处生物试剂行业位于生命科学产业链上游，行业内普遍对生物试剂实现国产替代的期待值较高，市场较为活跃，投资人股东均看好发行人的行业发展赛道及其行业发展能力。作为熟悉生物医药行业发展态势和机遇的领投方基于对公司研发、生产及经营管理等能力的认可、公司发展前景的专业判断并综合考虑公司所在行业发展趋势，与发行人协商确定了 2021 年历次融资时的估值。此外，发行人 2021 年进行外部股权融资期间，义翘神州、诺唯赞、百普赛斯等同行业公司成功上市或提交上市注册申请，且在上市后的二级市场表现优异，市盈率增幅较大，从而对生物试剂行业的一级股权投资市场的估值水平产生了较大影响，使得短时间内生物试剂行业公司的估值上升较快，如义翘神州发行上市时的发行价格为 292.92 元/股，发行市值约 200 亿元，其发行时最近一个月内（截至 2021 年 7 月 29 日）行业的静态平均市盈率为 147.21 倍；诺唯赞发行上市时的发行价格为 55 元/股，发行市值约 220 亿元，其发行时最近一个月内（截至 2021 年 10 月 29 日）行业的静态

平均市盈率 113.33 倍。因此，发行人 2021 年三次融资估值增长较快，是当时市场各类综合因素所决定的，具有公允性和合理性。

发行人 2021 年三次外部股权融资所募集资金合计 7.85 亿元均已汇入发行人指定的银行账户中国建设银行股份有限公司上海张江分行及平安银行股份有限公司上海自贸试验区分行。根据增资协议约定，发行人 2021 年历次融资款应用于主营业务和日常运营。目前发行人在日常经营中主要用于各生产和研发基地的建设性投资，包括光谷生物医药产业园二期、光谷生物医药产业园三期、光谷生物医药产业园四期、酶及合成项目装修工程、基诺医创园翌圣总部、上海市浦东新区康新公路 3399 弄等基地的装修、支付租金、购置生产设备等，资金使用情况符合与投资人股东之间的约定。

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人股本情况”之“（七）特殊权利条款及其清理情况”部分和首轮审核问询函的回复“问题 7.1 关于外部融资”之“一、发行人说明”之“（三）发行人及黄卫华、周红亮与外部投资者对赌协议的清理情况，除已披露协议外是否存在其他利益安排”部分披露了对赌协议签署及解除情况，除上述已披露的协议外，发行人及黄卫华、周红亮与外部投资者之间不存在其他利益安排或约定。

（三）与客户、供应商不存在其他利益安排或约定

经查询和比对发行人外部投资者及发行人报告期内每年度主要（前二十大）客户、供应商（以下简称“主要客户、供应商”）的基本情况，发行人的房屋出租方上海天慈中商药业有限公司与外部投资者上海信胜同受自然人李函璞控制，但发行人租赁上海天慈中商药业有限公司物业系发行人业务发展需要，租赁价格与周边市场价格不存在差异，不存在利益输送或其他利益安排；发行人客户斯微（上海）生物科技股份有限公司系外部投资者华赛智康对外投资的企业，且持股比例未达 5%，发行人与斯微（上海）生物科技股份有限公司之间的交易系基于真实业务需求发生，交易价格公允，不存在利益输送或其他利益安排。除前述情形外，发行人 2021 年历次股权融资的投资者与发行人主要客户、供应商或其他利益相关方不存在利益输送或其他利益安排情形。此外，发行人 2021 年度历次外部股权融资的投资人均系其因看好发行人及发行人所属行业的

发展前景而入股发行人取得的股份，入股价格根据市场环境协商确定，具有公允性和合理性，且资金来源均为外部投资者自有或自筹资金，不存在为发行人主要客户、供应商等代持、委托持股或其他利益安排的情形。

（四）货币资金存放不存在异常

报告期各期末，公司货币资金具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
库存现金	3.98	6.21	0.30	2.49
银行存款	72,585.67	84,326.12	1,902.48	2,254.55
其他货币资金	0.38	0.72	9.86	5.18
合计	**72,590.03**	**84,333.05**	**1,912.65**	**2,262.22**

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,262.22 万元、1,912.65 万元、84,333.05 万元和 72,590.03 万元，占当期末流动资产的比例分别为 35.87%、10.48%、85.66%和 77.80%。2021 年，公司进行了三轮股权融资，吸收投资所收到的现金为 7.85 亿元，因此 2021 年末，公司货币资金余额较 2020 年末增加较多。报告期各期末，公司其他货币资金系公司支付宝对公账户余额，对应资金可由公司自由支配，不存在使用受限的情形。

报告期各期末，发行人库存现金存放于公司财务部保险柜，银行存款存放于发行人开立的银行账户，支付宝余额存放于公司所属支付宝账户。

如上所述，公司资金主要用于日常经营，其中，2021 年进行外部融资时，公司与投资人签署的增资协议约定，投资款用于公司的主营业务和日常运营，目前公司的货币资金主要用于各生产和研发基地的建设性投资。

截至 2022 年 10 月 31 日，在确保日常经营资金需求和安全的前提下，公司将部分闲置资金购买低风险银行理财产品以提高资金使用效率，其中，公司购买结构性存款 64,000.00 万元，购买定期存单 5,000.00 万元，具体明细如下：

单位：万元

理财类型	理财银行	产品类型	金额	起息日	到期日
结构性存款	招商银行上海分行张江支行	点金系列看涨三层区间 91 天结存 NSH03440	1,000.00	2022-09-05	2022-12-05

	平安银行股份有限公司上海自贸试验区分行	110 天保本挂钩 LPR 结存产品 TGG22903248	4,000.00	2022-09-08	2022-12-27
	招商银行上海分行张江支行	点金系列看涨三层区间 91 天结存 NSH03459	1,000.00	2022-09-08	2022-12-08
	上海银行周浦支行	“稳进”33 天 3 号结存产品 SDG22201M119SA	1,000.00	2022-09-30	2022-11-02
	平安银行股份有限公司上海自贸试验区分行	97 天保本挂钩 LPR 结存产品 TGG22903522	10,000.00	2022-10-12	2022-12-30
	平安银行股份有限公司上海自贸试验区分行	97 天保本挂钩 LPR 结存产品 TGG22903523	10,000.00	2022-10-12	2022-12-30
	平安银行股份有限公司上海自贸试验区分行	67 天保本挂钩汇率结存产品 TGG22800033	3,000.00	2022-10-14	2022-12-14
	中国建设银行股份有限公司上海张江分行	73 天结构性存款	30,000.00	2022-10-18	2022-12-30
	平安银行股份有限公司上海自贸试验区分行	65 天保本挂钩汇率结存产品 TGG22903602	4,000.00	2022-10-26	2022-12-30
定期存单	招商银行上海分行张江支行	3 年定期存单	5,000.00	2020-12-01	2023-12-01
合计			**69,000.00**		

发行人购买理财产品的主要目的为合理安排营运资金，提高资金使用效率，增加现金资产收益，投资期限一般较短，在经营需要时可以进行赎回。2021 年 11 月 12 日，公司召开 2021 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于使用部分闲置自有资金购买理财产品的议案》，对 2019 年 12 月至该次股东大会审议通过之日期间公司在金融机构购买理财产品的行为进行了确认，并同意公司在该次临时股东大会通过之日起 12 个月内可以使用闲置资金购买稳健型理财产品、结构性存款或办理定存款等，任一时点投资金额的最高余额不得超过 100,000 万元。

发行人货币资金存放真实、合理，发行人资金管理政策完善，相关内控制度及体系健全并运行有效。

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、对发行人实际控制人、周红亮以及外部投资者进行访谈，了解外部投资者与发行人及黄卫华、周红亮对赌协议的清理情况以及是否存在除已披露的对赌协议之外的其他利益安排或约定，了解发行人 2021 年度历次外部股权融资的背景、估值快速增长的原因及其合理性、融资款的使用情况，确认是否涉及发行人主要（前二十大）客户、供应商以及是否存在利益输送等情形，以及外部投资机构是否存在为发行人主要客户、供应商等代持、委托持股或其他利益安排的情形；

2、取得并查阅发行人提供的历次增资协议、股东协议及其终止协议；

3、取得并查阅发行人提供的全套工商档案、股东填写的调查表以及发行人历次股权转让、增资的相关协议、相关价款支付凭证、验资报告、银行流水、财务报表等文件，确认发行人及黄卫华、周红亮与外部投资者是否存在除已披露的对赌协议之外的其他利益安排或约定；

4、检索并查阅同行业可比公司的招股说明书、上市发行公告等文件，了解同行业的估值方法、估值依据和估值水平；

5、登录企查查、国家企业信用信息公示系统等网站对发行人外部投资机构以及发行人主要客户、供应商的基本情况进行查询和比对，确认发行人外部投资机构与发行人主要客户、供应商之间是否存在关联关系；

6、对发行人主要客户、供应商相关负责人进行访谈，了解主要客户、供应商与发行人主要股东是否存在关联关系或利益输送情形；

7、获取发行人与资金管理相关的内部控制文件；访谈发行人财务负责人，了解与货币资金授权、审批和使用相关的关键内部控制，测试与资金管理相关的关键控制的运行有效性，了解发行人购买理财产品的原因及合理性；

8、获取发行人报告期内已开立银行账户清单、企业信用报告、和银行对账单，并与银行存款余额表和日记账进行比对，核查银行账户和银行流水记录、

银行日记账的完整性；获取发行人现金日记账、支付宝账户明细等资料，对其库存现金进行盘点，核查发行人是否存在资金受限的情形；

9、抽查发行人报告期内大额资金流出对应的财务凭证，确认发行人的资金使用情况；

10、函证发行人报告期各期末银行存款及理财产品余额，编制银行函证结果汇总表，检查银行回函，关注是否存在用途受限制的货币资金；

11、获取发行人的理财产品明细、理财产品购买协议及银行回单等资料，并结合银行流水、银行存款日记账对理财产品的购买、赎回及理财收益进行查证；查阅理财产品类型、产品期限、预期收益率等主要条款，核实发行人理财产品的持有期限及变现能力，并根据预期收益率对各期理财收益进行匡算和复核，并与账面金额进行比较。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、除已披露的协议外，发行人及黄卫华、周红亮与外部投资者之间不存在其他利益安排或约定；

2、截至本回复出具之日，除实际控制人黄卫华作为回购义务人承担的相关义务以及对应的投资方权利为中止可恢复状态外，发行人及黄卫华、周红亮与外部投资者之间不存在业绩对赌或与发行人市值挂钩的对赌条款，不存在投资人为发行人介绍客户的情形或相关承诺，也不存在其他利益安排或约定；

3、发行人货币资金存放真实、合理，发行人资金管理政策完善，相关内控制度及体系健全并运行有效。

问题 8.3

根据首轮问询回复，发行人与 Abcam、义翘神州和 Omega 的经销品牌方签署了年度经销协议，有效期截止日均为 2022 年 12 月 31 日。

请发行人说明：上述合作续期是否存在实质障碍，若无法正常续期对公司业务的影响。

【回复】

一、发行人说明

报告期内发行人与品牌方 Abcam、义翘神州以及飞扬（Omega 中国代理商）均签署了年度经销协议，不存在到期未及时续签、中断或终止的情形。Abcam、义翘神州以及飞扬（Omega 中国代理商）均与发行人合作多年，双方沟通紧密，一直保持着长期良好、稳定的业务合作关系。截至本回复出具之日，上述品牌方与发行人之间不存在因协议签署、协议履行、产品质量或其他因素引起的任何争议、纠纷或其他潜在纠纷，也不存在影响续期的其他情形。根据 Abcam、义翘神州和飞扬（Omega 中国代理商）出具的确认函，其均表示预期将会继续与发行人保持长期合作。报告期内，发行人与上述品牌方均以按年度签署经销协议的方式进行合作续期，发行人可以与上述品牌方保持长期持续的合作，合作续期不存在实质障碍。

发行人销售产品系以自有品牌为主、代理品牌为辅，发行人自成立以来主要致力于自有品牌产品的生产、研发和销售，在此基础上开展代理业务主要系基于下游客户的实际需求。报告期内，随着发行人市场地位日益增强且国产与进口产品差距逐步缩小，发行人代理品牌的销售收入占比逐年下降，未来也将会进一步聚焦自有品牌的经营。报告期内，发行人对 Abcam、义翘神州和 Omega 的经销品牌收入及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经销品牌收入	1,068.58	3,155.13	2,509.77	2,195.70
营业收入	20,086.72	32,156.22	18,628.60	9,786.25
占比	**5.32%**	**9.81%**	**13.47%**	**22.44%**

如上表所示，发行人报告期各期相关品牌方的经销品牌收入占比分别为 22.44%、13.47%、9.81%和 5.32%，经销品牌收入占比较小且整体呈下降趋势。因此，若发行人与上述品牌方之间的合作到期后无法正常续期，可能导致发行人经销品牌收入在一定程度上会出现下降，但因上述经销品牌收入占比较低，故即便无法正常续期，也不会对发行人的业务造成重大不利影响。

因此，上述合作续期不存在实质障碍；由于经销品牌收入占比较小且整体

呈下降趋势亦未影响发行人收入的不断增长，故即便发行人与上述品牌方之间的经销协议到期后无法正常续期，也不会对发行人的业务造成重大不利影响。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（九）与主要代理品牌供应商无法续签经销协议的风险”中补充风险提示如下：

“

（九）与主要代理品牌供应商无法续签经销协议的风险

报告期内，公司与Abcam、义翘神州和Omega等品牌产品的供应商签署了经销协议，尽管公司与上述品牌方一直保持着长期良好、稳定的业务合作关系，但仍存在经销协议到期后无法续约的风险。若公司与品牌方的经销协议到期后无法续约，同时又不能补充新的代理品牌产品，将会对公司的经营业绩产生一定程度的不利影响。

”

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，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为翌圣生物科技（上海）股份有限公司《关于翌圣生物科技（上海）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审核问询函的回复》之签章页）

翌圣生物科技（上海）股份有限公司

2022 年 11 月 10 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读翌圣生物科技（上海）股份有限公司本次审核问询回复的全部内容，确认审核问询回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

发行人董事长：

黄卫华

翌圣生物科技（上海）股份有限公司

2022年 11 月 10 日

（本页无正文，为民生证券股份有限公司《关于翌圣生物科技（上海）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审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

郝永录　　张海东

民生证券股份有限公司

2022 年 11 月 10 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读了本回复的全部内容，了解回复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的原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述内容的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

董事长：

（代行）　　景忠

民生证券股份有限公司

2022 年 11 月 10 日