

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
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的回复

信会师函字[2023]第ZF132号

上海证券交易所：

由翌圣生物科技（上海）股份有限公司转来贵所上证科审（审核）（2022）435号《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》（以下简称“审核问询函”）收悉。对此，我们作了认真研究，并根据审核问询函的要求，对翌圣生物科技（上海）股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）实施了补充核查程序，有关事项说明如下：

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、补充及对问询函所列问题的回复的修改、更新	楷体（加粗）

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。

【发行人回复】

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	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	客户数量	增长率	客户数量	增长率	客户数量
科研类客户	4,523	27.48%	3,548	38.86%	2,555
工业类客户	2,495	46.16%	1,707	46.15%	1,168
合计	7,018	33.55%	5,255	41.15%	3,723

注：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。

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 2,555 家、3,548 家和 4,523 家。

2021 年和 2022 年，科研类客户数量较上年同期大幅增加，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 年以来，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、郑州、青岛、西安、苏州、福州、重庆、昆明、合肥等地开设了分公司、办事处，公司销售队伍迅速扩充，**报告期各期末**，公司销售部门员工人数**分别为 140 人、210 人和 303 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

2020-2021 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。

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 1,168 家、1,707 家和 **2,495** 家。

2021 年度和 2022 年度，公司工业类客户数量增长率分别为 46.15%和 **46.16%**，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 年初新冠疫情的发生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。

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 年度		2021 年度		2020 年度
	客单价	增长率	客单价	增长率	客单价
科研类客户	3.06	-13.07%	3.52	2.74%	3.42
工业类客户	12.94	13.51%	11.40	35.81%	8.39

报告期各期，公司科研类客户的客单价分别为 3.42 万元、3.52 万元和 **3.06 万元**，相对稳定；工业类客户的客单价分别为 8.39 万元、11.40 万元和 **12.94 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**发生**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 年度		2021 年度		2020 年度	
		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	前五大客户	42.68%	117.99	49.10%	122.54	50.97%	89.15
	其他客户	57.32%	1.77	50.90%	1.82	49.03%	1.71
	小计	100.00%	3.06	100.00%	3.52	100.00%	3.42
工业类客户	前五大客户	76.92%	496.65	76.48%	297.55	78.24%	153.35
	其他客户	23.08%	3.05	23.52%	2.76	21.76%	1.91
	小计	100.00%	12.94	100.00%	11.40	100.00%	8.39

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 50.97%、49.10%和 **42.68%**，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 78.24%、76.48%和 **76.92%**，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 89.15 万元、122.54 万元和 117.99 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 153.35 万元、297.55 万元和 496.65 万元，稳步上升，主要系报告期内公司加强了对工业类客户的开拓力度所致。

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时，会优先考	

项目	科研类客户	工业类客户
		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 年度		2021 年度		2020 年度
		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	5,954.26	-	401.48	-33.86%	607.03
2	江苏普若维生物技术有限责任公司	2,529.03	-	-	-	-
3	上海之江生物科技股份有限公司	5,517.00	131.76%	2,380.48	-	87.70
4	金恩来生物技术（北京）有限公司	947.30	-67.24%	2,891.51	162.67%	1,100.83
5	圣湘生物科技股份有限公司	1,133.03	182.14%	401.58	-	3.45
6	北京吉因加科技有限公司	693.52	37.31%	505.07	217.19%	159.23
7	中国科学院系	947.33	-5.46%	1,002.03	23.49%	811.45
8	深圳华大智造科技股份有限公司	466.37	11.31%	418.97	-25.38%	561.49
9	深圳联合医学科技有限公司	328.77	-72.64%	1,201.78	462.76%	213.55
10	浙江大学系	687.63	46.43%	469.59	11.90%	419.65
11	复旦大学系	790.24	0.06%	789.78	16.37%	678.71
12	上海交通大学系	748.85	-15.57%	886.93	37.45%	645.28
13	上海伯杰医疗科技股份有限公司	301.03	112.80%	141.46	-83.65%	865.04
14	江苏硕世生物科技股份有限公司	114.90	-75.72%	473.20	-17.62%	574.38
15	杭州博日科技股份有限公司	12.57	492.85%	2.12	-99.54%	460.42
16	LT Biotech, UAB	21.37	-99.00%	2,144.95	-	-
17	博奥生物集团有限公司	1,021.18	-	25.47	-19.32%	31.57
18	深圳华大基因股份有限公司	1,382.77	873.12%	142.10	-46.26%	264.40
合计		23,597.15	65.26%	14,278.49	90.78%	7,484.18

注 1：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；

注 2：上述客户为同控下合并口径，含集团内子公司交易金额。若上下文中同一家客户交易金额存在差异，均系不同标准下统计口径存在差异所致。下同。

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。2022 年度，LT Biotech, UAB 向公司采购的产品金额降幅较大，主要系该客户采购公司全能核酸酶产品销往俄罗斯，当年度，受国际局势影响，该客户与

公司的全能核酸酶产品相关交易暂时中止，公司仅向 LT Biotech, UAB 销售了少量的其他生物试剂样品，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 年度		2021 年度		2020 年度	
		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	6,508.05	47.09%	6,490.51	52.02%	3,809.56	43.56%
	10-50 万元（含）	4,264.19	30.85%	3,365.38	26.97%	3,013.65	34.46%
	1-10 万元（含）	2,508.16	18.15%	1,999.38	16.02%	1,483.73	16.96%
	1 万元以下（含）	540.97	3.91%	622.28	4.99%	438.98	5.02%
	小计	13,821.36	100.00%	12,477.56	100.00%	8,745.92	100.00%
工业类客户	50 万元以上	25,989.53	80.51%	14,928.24	76.74%	6,964.75	71.07%
	10-50 万元（含）	3,737.80	11.58%	2,768.68	14.23%	1,596.49	16.29%
	1-10 万元（含）	2,300.84	7.13%	1,658.79	8.53%	1,109.95	11.33%
	1 万元以下（含）	253.81	0.79%	96.77	0.50%	129.31	1.32%
	小计	32,281.98	100.00%	19,452.47	100.00%	9,800.50	100.00%

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 78.02%、78.99%和 77.94%。

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 71.07%、76.74%和 80.51%，占比总体逐年增加。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 2,555 家、3,548 家和 4,523 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 年度**，公司科研类客户数量的同比增长率分别为 38.86%和 **27.48%**，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 5,402.18 万元、10,382.57 万元和 **15,266.22 万元**，其中和新冠相关的 qPCR 系列销售收入分别为 3,582.06 万元、6,962.93 万元和 **10,301.79 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 1,820.12 万元、3,419.65 万元和 **4,964.43 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 2,014.85 万元、4,458.75 万元和 **7,004.63 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 1,229.51 万元、2,315.65 万元和 **2,790.90 万元**，其中和新冠相关的逆转录系列销售收入分别为 552.12 万元、849.21 万元和 **651.50 万元**，销售收入**总体呈增长趋势**，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 677.39 万元、1,466.44 万元和 **2,139.39 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

报告期各期，公司自有品牌蛋白类生物试剂销售收入分别为 **1,439.52 万元、4,312.75 万元和 7,679.41 万元**。2021 年度增长较快，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，公司自有品牌蛋白类生物试剂销售收入增长，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 **5,380.58 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分别为 **2,364.33 万元、3,590.69 万元和 5,089.07 万元**，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 18,628.60 万元、32,156.22 万元和 **47,468.11 万元**；其中主营业务收入分别为 18,601.88 万元、32,148.04 万元和 **47,463.56 万元**，占当期营业收入的比例分别为 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 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
新冠相关收入	16,372.71	34.49%	8,174.13	25.42%	4,614.76	24.77%
其中：科研类客户	-	-	-	-	-	-
工业类客户	16,372.71	34.49%	8,174.13	25.42%	4,614.76	24.77%
非新冠相关收入	31,095.40	65.51%	23,982.09	74.58%	14,013.84	75.23%
其中：科研类客户	14,666.45	30.90%	12,676.26	39.42%	8,807.58	47.28%
工业类客户	16,428.95	34.61%	11,305.83	35.16%	5,206.26	27.95%
合计	47,468.11	100.00%	32,156.22	100.00%	18,628.60	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 24.77%、25.42%和 **34.49%**，非新冠相关收入占当期营业收入的比例分别为 75.23%、74.58%和 **65.51%**。

（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，新冠疫情发生后，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，**报告期各期**，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 **16,372.71 万元**。

行业驱动系公司新冠相关收入增长的主要因素，**2022 年底以来**，核酸检测需求下降，公司分子诊断原料酶业务市场需求受到较大负面影响，对应的用于核酸检测的分子诊断原料酶业务出现大幅下滑，**因此公司新冠相关收入不具有可持续性**。此外，在新冠 mRNA 疫苗领域，若未来国内新冠 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。

公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（三）未来经营业绩下滑的风险”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 14,013.84 万元、23,982.09 万元和 **31,095.40 万元**，占当期营业收入的比例分别为 75.23%、74.58%和 **65.51%**，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 10,604.40 万元、19,627.41 万元和 **27,043.88 万元**，占非新冠营业收入的比例分别为 75.67%、81.84%和 **86.97%**，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，**2020年至2022年**，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990余种、1,110余种和**1,700**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、第九人民医院等**众多**顶尖高校、科研机构、医疗机构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，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。此次新冠疫情发生后，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增长率情况如下：

单位：万元

客户波动情况	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	报告期收入合计
		金额	增长率	金额	增长率	金额	
2022 年 新增前 五大	深圳华大基因股份有限公司	1,379.41	881.94%	140.48	-	6.73	1,526.62
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	573.68	769.60%	65.97	-47.83%	126.44	766.09
	圣湘生物科技股份有限公司	481.53	-	13.12	-	0.53	495.18
2021 年 新增前 五大	LT Biotech, UAB	21.37	-99.00%	2,144.95	-	-	2,166.32
	北京吉因加科技有限公司	693.52	37.31%	505.07	217.19%	159.23	1,357.82
	江苏先声医学诊断有限公司	159.98	-40.49%	268.83	-	23.22	452.03
	广州万孚生物技术股份有限公司	8.27	-96.55%	239.70	-	8.07	256.04
2020 年 前五大	深圳华大智造科技股份有限公司	466.37	11.31%	418.97	-25.38%	561.49	1,446.83
	生工生物工程（上海）股份有限公司	195.94	-16.35%	234.23	15.60%	202.63	632.80
	广州精科生物技术有限公司	70.89	-59.84%	176.54	-12.82%	202.50	449.93
	珠海宝锐生物科技有限公司	-	-100.00%	0.19	-99.90%	197.51	197.70
	斯微（上海）生物科技股份有限公司	44.67	-79.91%	222.31	36.95%	162.33	429.31
合计		4,095.63	-7.59%	4,430.36	169.49%	1,650.68	10,176.67

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**五**大客户中，仅珠海宝锐生物科技有限公司在报告期内未持续向公司进行采购。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。

剔除新冠相关业务后，公司与报告期各期前**五**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 1,165 家、1,705 家和 **2,491 家**，前五十大工业类客户的客单价分别为 66.25 万元、140.70 万元和 **175.05 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 12 月 31 日，公司在研项目数量为 **233** 个，并拥有 **21** 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 12 月 31 日，公司人才队伍中拥有博士 **25** 人、硕士 **258** 人，本科及以上学历员工数量占公司总人数的比例超过了 **75%**，为公司技术创新和产品的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 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
分子类	19,655.98	62.99%	12,059.48	65.63%	7,281.13
蛋白类	2,298.83	-42.20%	3,977.24	314.76%	958.93
细胞类	5,089.07	41.73%	3,590.69	51.87%	2,364.33
合计	27,043.88	37.79%	19,627.41	85.09%	10,604.40

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 年度	2021 年度	2020 年度	报告期内收入合计
NGS 系列	7,004.63	4,458.75	2,014.85	13,478.23
qPCR 系列	4,964.43	3,419.65	1,820.12	10,204.20
逆转录系列	2,139.39	1,466.44	677.39	4,283.22
核酸提取与纯化系列	2,041.75	839.00	1,286.43	4,167.18
其他生物试剂	1,692.37	880.12	614.08	3,186.57
PCR 系列	1,296.75	574.69	609.90	2,481.34
分子克隆系列	516.67	420.84	258.37	1,195.88
合计	19,655.98	12,059.48	7,281.13	38,996.59

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。

分子诊断类生物试剂和 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 年度	2021 年度	2020 年度	报告期内收入合计
蛋白纯化与分析系列	1,816.41	3,707.49	798.79	6,322.69
抗体	271.43	183.02	112.52	566.97
重组蛋白	180.10	67.78	47.63	295.51
其他生物试剂	30.89	18.95	-	49.84
合计	2,298.83	3,977.24	958.93	7,235.00

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，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，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 **21.37 万元**。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 年度	2021 年度	2020 年度	收入合计
细胞培养与分析系列	4,044.73	2,617.61	1,909.86	8,572.20
其他生物试剂	1,044.34	973.08	454.48	2,471.90
合计	5,089.07	3,590.69	2,364.33	11,044.09

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，**2020-2022 年复合增长率为 59.70%**，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 2023 年 2 月 28 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	3.66	0.42%
2	江苏普若维生物技术有限责任公司	-	-
3	上海之江生物科技股份有限公司	-	-
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	15.05	1.72%
6	北京吉因加科技有限公司	47.99	5.48%
7	中国科学院系	16.79	1.92%
8	深圳华大智造科技股份有限公司	5.04	0.58%
9	深圳联合医学科技有限公司	0.70	0.08%
10	浙江大学系	2.13	0.24%
11	复旦大学系	5.01	0.57%
12	上海交通大学系	26.54	3.03%
13	华中科技大学系	1.52	0.17%
14	北京大学系	3.24	0.37%
15	上海伯杰医疗科技股份有限公司	14.96	1.71%
16	中山大学系	0.16	0.02%
17	生工生物工程（上海）股份有限公司	-	-
18	华中农业大学	-	-
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	10.00	1.14%
21	杭州博日科技股份有限公司	-	-
22	LT Biotech, UAB	1.44	0.16%
23	博奥生物集团有限公司	-	-
24	深圳华大基因股份有限公司	182.64	20.85%
合计		336.86	38.46%

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，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 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
科研用途	3,623.16	11.22%	3,011.16	15.48%	2,583.74	26.36%
工业用途	28,658.81	88.78%	16,441.31	84.52%	7,216.76	73.64%
合计	32,281.98	100.00%	19,452.47	100.00%	9,800.50	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·METM 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年度和 2022 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：

期间	序号	报关单号	报关信息 (成交总价/万欧元)	报关信息 (成交总价/万美元)	结关信息
资料来源			中国电子口岸系统 (https://www.chinaport.gov.cn/)	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)
2021年度	1	提单22332021*****8102	133.87	-	已结关
	2	提单22332021*****1631	170.38	-	已结关
	合计		304.25	-	
2022年度	1	提单22332022*****9524等	-	3.14	已结关
	2	提单22442022*****0352等	0.48	-	已结关
	合计		0.48	3.14	

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	
2022 年度	欧元 (万欧元)	0.40	0.48	-0.08	公司报关单误录, 多录入0.08万欧元
	美元 (万美元)	3.45	3.14	0.30	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

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。2021 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, 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，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 **21.37 万元**。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。

普若维的基本情况如下：

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 年度		2021 年度		2020 年度	报告期收入合计	主要销售产品类别	是否涉及新冠相关产品
		金额	增长率	金额	增长率	金额			
2022 年度新增前五大	江苏普若维生物技术有限责任公司	2,529.03	-	-	-	-	2,529.03	qPCR 系列	是
	深圳华大基因股份有限公司	1,379.41	880.76%	140.48	-46.60%	263.04	1,782.93	NGS 系列、qPCR 系列	其中 qPCR 系列为新冠相关
	圣湘生物科技股份有限公司	1,131.56	181.78%	401.58	-	3.45	1,536.59	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	5,514.40	131.65%	2,380.48	-	87.70	7,982.58	qPCR 系列	是
	LT Biotech, UAB	21.37	-99.00%	2,144.95	-	-	2,166.32	蛋白纯化与分析系列	否
	深圳联合医学科技有限公司	323.20	-73.11%	1,201.78	462.76%	213.55	1,738.53	qPCR 系列	是
	北京吉因加科技有限公司	693.52	37.31%	505.07	217.19%	159.23	1,357.82	NGS 系列	否
2020 年前五大	金恩来生物技术（北京）有限公司	947.30	-67.24%	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	301.03	112.80%	141.46	-83.65%	865.04	1,307.53	qPCR 系列	是
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	5,954.26	-	401.48	-33.86%	607.03	6,962.77	抗体	是
	江苏硕世生物科技股份有限公司	114.90	-75.72%	473.20	-17.62%	574.38	1,162.48	逆转录系列	是
	深圳华大智造科技股份有限公司	466.21	11.28%	418.97	-25.38%	561.49	1,446.67	NGS 系列、核酸提取与纯化系列	否
合计		19,376.19	74.53%	11,100.96	150.26%	4,435.74	34,912.89	-	-

注 1：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；

注 2：深圳华大基因股份有限公司与新冠相关的业务仅系 2020 年度集团内子公司北京华大吉比爱生物技术有限公司向公司采购了 256.31 万元一步法 RT-qPCR 试剂盒/预混液。

（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	是否涉及新冠相关产品
2022 年新增前五大	江苏普若维生物技术有限责任公司	2,529.03	2022 年	是
	深圳华大基因股份有限公司	256.31	2019 年	是 ^注
		1,526.62		否
	圣湘生物科技股份有限公司	1,536.59	2020 年	是
2021 年新增前五大	上海之江生物科技股份有限公司	7,982.58	2019 年	是
	LT Biotech, UAB	2,166.32	2021 年	否
	深圳联合医学科技有限公司	1,738.53	2018 年	是
	北京吉因加科技有限公司	1,357.82	2020 年	否
2020 年前五大	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	1,307.53	2020 年	是
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	6,962.77	2014 年	是
	江苏硕世生物科技股份有限公司	1,162.48	2019 年	是
	深圳华大智造科技股份有限公司	1,446.67	2019 年	否

注：深圳华大基因股份有限公司与新冠相关的业务仅系 2020 年度集团内子公司北京华大吉比爱生物技术有限公司向公司采购了 256.31 万元一步法 RT-qPCR 试剂盒/预混液。

由上表可见，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、深圳华大基因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 年度月新增前五大客户	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	新冠相关的业务量将减少，公司将积极开拓新的业务合作机会

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
	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	新冠相关的业务量将减少，公司将积极开拓新的业务合作机会
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	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	新冠相关的业务量将减少，公司将积极开拓新的业务合作机会
	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，公司产品质量和服务得到了客户的认可，2021 年度双方合作规模增加，2022 年因其核酸检测市场收缩，交易金额有所下滑	新冠相关的业务量将减少，公司将积极开拓新的业务合作机会，预期仍将持续合作
2020 年度前五大客户	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，2022 年度，公司对该客户开拓常规生物试剂业务，交易量回升	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，预期将持续稳定合作
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	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，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	新冠相关的业务量将减少，公司将积极开拓新的业务合作机会

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
				一。2022 年，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	否	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、金恩来生物技术（北京）有限公司等 4 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 4 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 1,969.32 万元、3,434.55 万元和 4,910.39 万元，占当期工业类客户营业收入的比例分别为 20.05%、17.63%和 14.97%。

此外，深圳华大基因股份有限公司集团内子公司北京华大吉比爱生物技术有限公司于 2020 年度向公司采购了 256.31 万元的新冠检测相关产品，占当期工业类客户营业收入的比例为 2.61%，占比较小。

报告期各期，公司对原有客户的销售情况如下：

单位：万元

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
上海之江生物科技股份有限公司	5,514.40	131.65%	2,380.48	-	87.70
深圳联合医学科技有限公司	328.77	-72.64%	1,201.78	462.76%	213.55
埃提斯生物技术（上海）有限公司	5,954.26	-	401.48	-33.86%	607.03
江苏硕世生物科技股份有限公司	114.90	-75.72%	473.20	-17.62%	574.38
合计	11,912.33	167.28%	4,456.94	200.60%	1,482.66

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，上述四家客户为公司带来营业收入合计金额分

别为 1,482.66 万元、4,456.94 万元和 11,912.33 万元，占当期工业类客户营业收入的比例分别为 15.10%、22.88%和 36.32%。

因此，新冠疫情发生以来，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、深圳华大基因股份有限公司等客户，报告期内，该四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。 2022 年下半年，LT Biotech, UAB 采购了少量的细胞培养、重组蛋白、核酸提取与纯化等生物试剂样品，合计金额 21.37 万元。	公司与 LT Biotech, UAB 仍保持着良好的业务联系与沟通，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 ，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有限公司	商务谈判	否	公司于 2019 年与该客户进行合作，当年交易量较少。2020 年度，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	2021 年度和 2022 年度 ，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

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
			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	
深圳华大基因股份有限公司	商务谈判	否	该客户为高通量测序企业，2019年起，公司向其销售 NGS 建库等产品，产品质量和服务均得到了客户的认可，2022 年度，公司成功实现客户关键原材料替换，合作规模稳步增加	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、深圳华大基因股份有限公司均为公司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。

公司与上述客户均保持着稳定的合作关系，其中 LT Biotech, UAB 于 2022 年与公司的交易金额下降较多，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，受国际局势影响，该客户与公司暂时中止了该类产品的合作，但其仍向公司采购了少量的其他生物试剂，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及其用途情况如下：

单位：万元

客户波动情况	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	报告期收入合计	主要销售产品类别	是否涉及新冠相关产品
		金额	增长率	金额	增长率	金额			
2022 年新增前五大	江苏普若维生物技术有限责任公司	2,529.03	-	-	-	-	2,529.03	qPCR 系列	是
	深圳华大基因股份有限公司	1,379.41	880.76%	140.48	-46.60%	263.04	1,782.93	NGS 系列、qPCR 系列	其中 qPCR 系列为新冠相关
	圣湘生物科技股份有限公司	1,131.56	181.78%	401.58	-	3.45	1,536.59	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	5,514.40	131.65%	2,380.48	-	87.70	7,982.58	qPCR 系列	是
	LT Biotech, UAB	21.37	-99.00%	2,144.95	-	-	2,166.32	蛋白纯化与分析系列	否
	深圳联合医学科技有限公司	323.20	-73.11%	1,201.78	462.76%	213.55	1,738.53	qPCR 系列	是
	北京吉因加科技有限公司	693.52	37.31%	505.07	217.19%	159.23	1,357.82	NGS 系列	否
2020 年前五大	金恩来生物技术（北京）有限公司	947.30	-67.24%	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	301.03	112.80%	141.46	-83.65%	865.04	1,307.53	qPCR 系列	是
	埃提斯生物技术（上海）有限公司	5,954.26	-	401.48	-33.86%	607.03	6,962.77	抗体	是

客户波动情况	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	报告期收入合计	主要销售产品类别	是否涉及新冠相关产品
		金额	增长率	金额	增长率	金额			
	江苏硕世生物科技股份有限公司	114.90	-75.72%	473.20	-17.62%	574.38	1,162.48	逆转录系列	是
	深圳华大智造科技股份有限公司	466.21	11.28%	418.97	-25.38%	561.49	1,446.67	NGS 系列、核酸提取与纯化系列	否
	合计	19,376.19	74.53%	11,100.96	150.26%	4,435.74	34,912.89	-	-

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 年度，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 **91.80%**；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 **98.46%**；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 **99.95%**；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 **66.92%**和 **27.38%**，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；深圳华大基因股份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 **90.92%**，主要用于高通量测序产品的生产。

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。

（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 19.91%、28.37%和 **34.78%**，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 年以来，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**报告期各期前五大客户**与公司交易量降幅**超过 30%**的具体情况如下：

单位：万元

下游应用领域	客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额
生命科学领域	深圳华大智造科技股份有限公司	9.54	-28.49%	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	300.20	147.26%	121.41	-85.97%	865.04
	江苏硕世生物科技股份有限公司	101.28	-76.87%	437.85	-20.45%	550.39
	杭州博日科技股份有限公司	11.80	467.96%	2.08	-99.55%	460.40
	深圳华大基因股份有限公司	1,358.26	905.76%	135.05	-48.14%	260.41
	金恩来生物技术（北京）有限公司	947.30	-67.24%	2,891.51	162.67%	1,100.83
	深圳联合医学科技有限公司	323.20	-73.10%	1,201.67	463.50%	213.25
生物医药领域	同济大学系	0.23	457.31%	0.04	-99.93%	58.25
	博奥生物集团有限公司	-	-	-	-100.00%	29.63
	北京启辰生物科技有限公司	46.32	-40.68%	78.09	-	-
	LT Biotech, UAB	0.94	-99.96%	2,144.86	-	-
	浙江鼎创医疗科技有限公司	-	-100.00%	243.52	-	-
	斯微（上海）生物科技股份有限公司	5.38	-95.89%	130.77	36.41%	95.86

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。

上述客户**报告期内**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 561.49 万元、418.97 万元和 466.37 万元，其中应用于生命科学研究领域的产品金额分别为 530.72 万元、13.34 万元和 9.54 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	否

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
		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	
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。 2022 年度，公司开拓对客户的常规试剂业务，交易量回升	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 ，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
	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
	深圳华大基因股份有限公司	该客户为高通量测序企业，2019 年起，公司向其销售 NGS 建库等产品，产品质量和服务均得到了客户的认可，2020-2021 年度交易量减少系根据客户需求的正常波动， 2022 年度，公司成功实现客户关键原材料替换，合作规模稳步增加	仅 2020 年度集团旗下子公司向公司采购了 256.31 万元新冠检测相关产品，占当期工业类客户营业收入的比例为 2.61%，占比较小。其余交易均不涉及新冠相关收入
	金恩来生物技术（北京）有限公司	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	是
	深圳联合医学科技有限公司	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，2021 年度双方合作规模增加，2022 年因其核酸检测市场收缩，交易金额有所下滑	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 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 31.57 万元、25.47 万元和 1,021.18 万元 ，总体呈上升趋势	是
	北京启辰生物技术有限公司	该客户为疫苗研发生产企业，该客户根据其需求向公司采购少量产品进行研发生产，交易额较小	否
	LT Biotech, UAB	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 年度向公司采购全能核酸酶，且对应终端市场位于俄罗斯， 2022 年受国际局势影响，该客户位于俄罗斯的	否

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
		客户未向其采购上述生物制药产品，该客户未进行相关产品的生产，亦未再向公司采购全能核酸酶。 公司与该客户仍保持着良好的业务联系与沟通，2022年，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	
	浙江鼎创医疗科技有限公司	该客户是一家以从事研究和试验发展为主的企业，2021年向公司采购了部分蛋白纯化与分析产品，系偶发性业务	否
	斯微（上海）生物科技股份有限公司	该客户为疫苗研发生产企业，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，2022 年向公司采购 mRNA 疫苗核心酶原料减少	否

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“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”之“（六）客户变动风险”中补充风险提示如下：

“

（六）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，上述客户中涉及新冠收入的情况及对公司新冠相关收入的影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	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	-	-100.00%	75.19	-91.31%	865.04
江苏硕世生物科技股份有限公司	-	-100.00%	432.47	-21.26%	549.20
杭州博日科技股份有限公司	-	-	-	-100.00%	460.19
深圳华大基因股份有限公司	-	-	-	-100.00%	256.31
金恩来生物技术（北京）有限公司	947.30	-67.24%	2,891.51	162.67%	1,100.83
深圳联合医学科技有限公司	293.69	-75.56%	1,201.67	463.50%	213.25
同济大学系	-	-	-	-	-
博奥生物集团有限公司 ^注	1,000.12	-	-	-	-
北京启辰生生物技术有限公司	-	-	-	-	-
LT Biotech, UAB	-	-	-	-	-
浙江鼎创医疗科技有限公司	-	-	-	-	-
斯微（上海）生物科技股份有限公司	-	-	-	-	-
合计	2,241.11		4,600.84		3,444.82
新冠相关收入	16,372.71		8,174.13		4,614.76
占新冠相关收入的比例	13.69%		56.29%	-	74.65%

注 1：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。

注 2：2022 年，博奥生物集团有限公司核酸检测试剂盒取得国家药监局注册，该客户在生物医药领域的交易额下降，但新冠相关收入上升。

由上表可见，2020 年度、2021 年度和 2022 年度，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，其中金恩来生物技术（北京）有限公司减少较多，主要系该客户新冠相关业务转至其下游客户直接向公司采购，2022 年度，公司与其下游客户的交易金额为 2,529.03 万元，实际未发生下降的情形。此外公司原储备客户埃提斯生物技术（上海）有限公司、上海之江生物科技股份有限公司、博奥生物集团有限公司等客户收入增加，因此报告期内与公司减少合作的客户未对公司新冠相关收入造成较大不利影响，公司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 年度		2021 年度		2020 年度
	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	466.21	11.28%	418.97	-25.38%	561.49
上海伯杰医疗科技股份有限公司	301.03	354.23%	66.27	-	-
江苏硕世生物科技股份有限公司	114.90	182.05%	40.74	61.79%	25.18
杭州博日科技股份有限公司	12.57	492.26%	2.12	859.04%	0.22
深圳华大基因股份有限公司	1,381.10	871.94%	142.10	-	8.09
金恩来生物技术（北京）有限公司	-	-	-	-	-
深圳联合医学科技有限公司	29.51	-	0.10	-66.12%	0.30
同济大学系	49.04	-45.36%	91.69	-39.12%	150.60
博奥生物集团有限公司	21.06	-17.30%	25.47	-19.33%	31.57
北京启辰生生物技术有限公司	48.17	-38.94%	78.89	-	-
LT Biotech, UAB	21.37	-99.00%	2,144.95	-	-
浙江鼎创医疗科技有限公司	-	-100.00%	243.52	-	-
斯微（上海）生物科技股份有限公司	44.67	-79.91%	222.31	36.95%	162.33
合计	2,489.63		3,477.13		939.78
非新冠相关收入	31,095.40		23,982.09		14,013.84
占非新冠相关收入的比例	8.01%		14.50%		6.71%

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，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，由于该类产品的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 607.03 万元、401.48 万元和 **5,954.26** 万元，总体呈增长趋势。2020 年**以来**，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**市场需求发生波动**，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 年度公司与思路迪集团之间的交易额大幅攀升，交易额总体达 **5,954.26** 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，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 12 月 31 日，双方尚未履行完毕的订单金额为 **41.73** 万元（含税），公司预计思路迪集团将**大幅减少新冠相关产品的采购，但非新冠业务方面将持续**向公司下单采购，双方合作具有一定的稳定性。

2022 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。**随着终端市场需求变化**，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 2023 年 4 月 30 日，公司 2021 年末和 2022 年末应收账款期后累计回款情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日
应收账款余额	17,813.41	7,806.67
期后累计回款金额	9,801.87	7,435.19
累计回款比例	55.03%	95.24%

截至 2023 年 4 月 30 日，公司 2021 年末和 2022 年末应收账款余额期后累计回款比例分别为 95.24%和 55.03%，2022 年末应收账款期后累计回款比例偏低，主要原因系 2022 年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 2023 年 4 月 30 日，公司 2022 年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	8,011.54	7,640.24	323.46	34.67	13.17
信用期内金额	4,460.39	4,457.36	3.03	-	-
逾期金额	3,551.15	3,182.88	320.43	34.67	13.17
其中：科研类客户	1,524.09	1,222.57	264.35	30.50	6.67
工业类客户	2,027.05	1,960.31	56.08	4.17	6.50

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 81.88%，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
上海思路迪生物医学科技有限公司	712.28	712.28	-	-	-
华中科技大学同济医学院附属同济医院	93.69	-	93.69	-	-
圣湘生物科技股份有限公司	73.56	73.56	-	-	-
成都百思赛弗生物科技有限公司	70.14	70.14	-	-	-
浙江大学	58.04	58.04	-	-	-
安徽医科大学	53.17	53.17	-	-	-
苏州赛福医学检验有限公司	51.88	51.88	-	-	-
天津欧德莱生物医药科技有限公司	42.50	42.50	-	-	-
领因生物科技（上海）有限公司	41.25	41.25	-	-	-
上海益健医学服务有限责任公司	40.51	40.51	-	-	-
合计	1,237.01	1,143.32	93.69	-	-

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，且受高校假期影响，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）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。

【申报会计师回复】

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

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 50.00%。

（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：

期间	序号	报关单号	报关信息 (成交总价/万欧元)	报关信息 (成交总价/万美元)	结关信息
资料来源			中国电子口岸系统（ https://www.chinaport.gov.cn/ ）	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 ）
2021年度	1	提单22332021*****8102	133.87	-	已结关
	2	提单22332021*****1631	170.38	-	已结关
	合计		304.25	-	
2022年度	1	提单22332022*****9524等	-	3.14	已结关
	2	提单22442022*****0352等	0.48	-	已结关
	合计		0.48	3.14	

（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	
2022年度	欧元 (万欧元)	0.40	0.48	-0.08	公司报关单误录，多录入0.08万欧元
	美元 (万美元)	3.45	3.14	0.30	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

(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、**2022 年度**发行人对 LT Biotech, UAB 外销收入**分别为 2,144.95 万元、21.37 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。**2022 年翌圣生物向 LT Biotech, UAB 销售少量的细胞培养、重组蛋白、核酸提取与纯化等生物试剂样品，同上原因无法退免税；**

(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，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，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，思路迪集团对发行人新冠相关产品的采购将减少，但不会影响双方非新冠业务交易的可持续性；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 年末期后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。

【发行人回复】

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年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
分子类	直接材料	1,751.04	33.54	969.29	37.35	1,152.04	63.17
	直接人工	526.02	10.08	281.78	10.86	101.61	5.57
	制造费用	2,943.76	56.39	1,343.90	51.79	570.06	31.26
	合计	5,220.81	100.00	2,594.97	100.00	1,823.71	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 1,722.10 万元、2,313.19 万元和 **4,694.80** 万元，占比分别为 94.43%、89.14%和 **89.92%**，整体占比较为稳定，但内部结构存在一定的波动。

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 年度，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。

（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年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
蛋白类	直接材料	415.42	34.19	420.19	63.62	434.85	89.25
	直接人工	124.61	10.25	37.99	5.75	7.60	1.56
	制造费用	675.10	55.56	202.29	30.63	44.77	9.19
	合计	1,215.13	100.00	660.47	100.00	487.22	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 434.85 万元、420.19 万元和 **415.42**

万元，占比分别为 89.25%、63.62%和 **34.19%**。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 年度，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年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
细胞类	直接材料	1,144.37	67.64	792.50	79.62	655.21	87.77
	直接人工	91.43	5.40	34.69	3.49	12.65	1.69
	制造费用	456.09	26.96	168.20	16.90	78.65	10.54
	合计	1,691.89	100.00	995.40	100.00	746.50	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 655.21 万元、792.50 万元和 **1,144.37** 万元，占比分别为 87.77%、79.62%和 **67.64%**。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 年度，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年度	53,126.33	49.35	22,471.42	20.87	32,050.57	29.77
	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
菲鹏生物	2022年度	16,112.38	69.59	1,077.38	4.65	5,963.82	25.76

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
	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
义翘神州	2022年度	2,884.37	33.52	3,839.05	44.62	1,880.36	21.86
	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
百普赛斯	2022年度	635.19	32.96	768.74	39.89	523.22	27.15
	2021年度	441.43	33.56	523.48	39.80	350.50	26.65
	2020年度	540.92	36.33	610.77	41.02	337.26	22.65
近岸蛋白	2022年度	867.05	24.08	1,482.48	41.17	1,251.69	34.76
	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
全式金	2022年度	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
发行人	2022年度	3,310.83	40.73	742.06	9.13	4,074.95	50.14
	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

注：菲鹏生物尚未披露 2022 年度报告，相关数据为 2022 年 1-6 月财务指标。

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，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 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。2022 年度诺唯赞生产人员大幅增加，直接人工占比大幅增长导致其直接材料和制造费用占比有所下降，而发行人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。

发行人自有品牌生物试剂成本结构与菲鹏生物相比，2020 年度发行人直接材料占比接近菲鹏生物，2021 年度，发行人直接材料占比低于菲鹏生物。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 年度起，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 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 12.41%、21.85%和 **24.91%**，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年度	53,126.33	49.35	22,471.42	20.87	32,050.57	29.77
	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
全式金	2022年度	未披露	36.84	未披露	26.32	未披露	36.84
	2021年度		33.33		25.00		41.67
	2020年度		41.03		25.64		33.33
发行人	2022年度	1,751.04	33.54	526.02	10.08	2,943.76	56.39
	2021年度	969.29	37.35	281.78	10.86	1,343.90	51.79

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
	2020年度	1,152.04	63.17	101.61	5.57	570.06	31.26

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；

注 3：全式金尚未披露 2022 年度报告，相关数据为 2022 年 1-6 月财务指标。

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 17.19%、28.20%和 **30.73%**，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。

2022 年度发行人直接材料占比进一步有所下降，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。

（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年度	16,112.38	69.59	1,077.38	4.65	5,963.82	25.76
	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
义翘神州	2022年度	2,884.37	33.52	3,839.05	44.62	1,880.36	21.86
	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
百普赛斯	2022年度	未披露					
	2021年度	未披露					
	2020年度	540.92	36.33	610.77	41.02	337.26	22.65
近岸蛋白	2022年度	867.05	24.08	1,482.48	41.17	1,251.69	34.76
	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
全式金	2022年度	未披露	84.69	未披露	6.12	未披露	9.18
	2021年度		81.11		7.78		11.11
	2020年度		76.83		9.76		13.41
发行人	2022年度	415.42	34.19	124.61	10.25	675.10	55.56
	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

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；

注 3：菲鹏生物、全式金尚未披露 2022 年度报告，相关数据为 2022 年 1-6 月财务指标。

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；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 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 2021 年起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 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。2022 年度发行人直接材料占比远低于全式金，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年度	未披露	91.41	未披露	3.91	未披露	4.69
	2021年度		90.37		3.70		5.93
	2020年度		89.38		4.42		6.19

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
发行人	2022年度	1,144.37	67.64	91.43	5.40	456.09	26.96
	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

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；

注 3：全式金尚未披露 2022 年度报告，相关数据为 2022 年 1-6 月财务指标。

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。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 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年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生化试剂	5,689.63	71.04%	3,256.05	63.89%	1,887.71	56.98%
酶	733.89	9.16%	943.91	18.52%	828.18	25.00%
试剂盒	588.08	7.34%	379.52	7.45%	132.43	4.00%
包材	507.79	6.34%	261.91	5.14%	73.73	2.23%
抗体	97.38	1.22%	99.18	1.95%	380.98	11.50%
其他	392.17	4.90%	155.83	3.06%	9.80	0.30%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	8,008.93	100.00%	5,096.40	100.00%	3,312.83	100.00%

报告期各期，发行人生化试剂采购占比分别为 56.98%、63.89%和 **71.04%**，酶采购占比分别为 25.00%、18.52%和 **9.16%**，二者采购金额占比存在一定波动，主要系 **2020 年度及以前发行人自身规模较小**，酶和抗体的采购金额较高导致生化试剂采购占比相对较小所致。

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年度	2021年度	2020年度
酶	蛋白酶K原液	15.53	29.20	600.33
	DNA聚合酶 I	0.39	153.93	74.58
	酶反应底物	85.73	399.49	116.64
	其他	632.23	361.28	36.64
	小计	733.89	943.91	828.18
抗体	Taq酶封闭原料（抗体）	-	38.83	337.87
	其他	97.38	60.35	43.11
	小计	97.38	99.18	380.98
合计		831.26	1,043.09	1,209.16

2020 年度，发行人酶和抗体的采购金额及占比较高，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：**当期**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：新冠疫情发生后，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，发行人为了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 年度，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年度			2021年度			2020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
生命科学研究领域	66.72	32.04	21.37	75.71	36.70	27.78	71.57	50.05	35.82
诊断与检测领域	88.93	65.31	58.08	88.80	52.43	46.56	88.34	48.15	42.54
生物医药领域	68.75	2.66	1.83	95.38	10.87	10.37	86.32	1.80	1.55

项目	2022年度			2021年度			2020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
合计	81.28	100.00	81.28	84.71	100.00	84.71	79.91	100.00	79.91

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 79.91%、84.71% 和 81.28%，总体呈现上升趋势。

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 年度公司自有品牌生物试剂产品毛利率为 81.28%，较 2021 年度下降了 3.43 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 12.87 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 8.99 个百分点和 26.63 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年度			2021年度			2020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
科研机构用户	68.79	79.54	54.71	78.56	83.51	65.61	77.27	75.89	58.63
工业科研用户	58.66	20.46	12.00	61.25	16.49	10.10	53.63	24.11	12.93
合计	66.72	100.00	66.72	75.71	100.00	75.71	71.57	100.00	71.57

注：毛利贡献=毛利率*收入占比。

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 71.57%和 75.71%，毛利率水平存在小幅波动，但整体较为平稳。

2022 年度，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 8.99 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 年度主要销售毛利率较低的细胞培养与分析系列产品，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。

（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年度			2021年度			2020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
分子诊断原料酶	86.97	54.51	47.41	90.95	66.77	60.73	91.35	65.75	60.06
高通量测序文库构建原料酶	86.23	24.55	21.17	84.77	30.59	25.93	84.59	27.50	23.26
抗体	97.88	19.35	18.94	81.52	2.56	2.09	74.59	6.64	4.96
其他类生物试剂	88.97	1.59	1.41	64.67	0.08	0.05	63.91	0.11	0.07
合计	88.93	100.00	88.93	88.80	100.00	88.80	88.34	100.00	88.34

注：毛利贡献=毛利率*收入占比。

报告期各期，公司诊断与检测领域的生物试剂毛利率分别为 88.34%、88.80%和 88.93%，毛利率水平较为稳定。

（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年度			2021年度			2020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
mRNA疫苗用酶及试剂	65.84	65.10	42.86	87.71	12.65	11.10	90.13	62.18	56.04
蛋白纯化与分析系列	72.03	23.49	16.92	96.89	86.41	83.72	83.82	26.27	22.02
其他类生物试剂	78.59	11.41	8.97	59.82	0.94	0.56	71.51	11.55	8.26
合计	68.75	100.00	68.75	95.38	100.00	95.38	86.32	100.00	86.32

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 86.32%、95.38%和 68.75%，毛利率呈波动趋势。

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。随着全能核酸酶销量大幅下降，2022 年度公司蛋白纯化与分析系列产品的毛利率大幅下降，主要原因系：一是公司全能核酸酶产品销量下降，且其毛利率回落，对蛋白纯化与分析系列产品的总体毛利率影响变小；二是部分产品因促销导致价格下降毛利率下滑。

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年度			2021年度			2020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
分子类	82.97	70.59	58.57	86.96	71.57	62.24	84.02	75.01	63.02
蛋白类	84.18	17.69	14.89	84.69	15.51	13.14	66.15	9.46	6.26
细胞类	66.75	11.72	7.82	72.28	12.92	9.34	68.43	15.54	10.63
合计	81.28	100.00	81.28	84.71	100.00	84.71	79.91	100.00	79.91

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 79.91%、84.71% 和 81.28%，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。

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 年度公司自有品牌生物试剂产品毛利率为 **81.28%**，较 2021 年度下降了 **3.43** 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 **3.99** 个百分点和 **5.52** 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 47.32%、52.18%和 **49.81%**，毛利率分别为 92.53%、91.67%和 **89.99%**，NGS 系列在分子类自有品牌生物试剂的销售占比分别为 17.65%、22.41%和 **22.86%**，毛利率分别为 84.59%、84.77%和 **86.24%**，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 80.78%、72.90%和 **79.48%**，毛利率分别为 67.71%、72.94%和 **65.67%**；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%、4.22%和 **6.66%**，毛利率分别为 48.73%、61.51%和 **53.51%**；抗体产品在蛋白类自有品牌生物试剂的销售占比分别为 41.20%、12.02%和 **73.60%**，毛利率分别为 74.24%、78.57%和 **96.88%**。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、核酸提取与纯化系列的毛利率以及 2020 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。

2020 年至 2021 年，公司抗体产品的毛利率水平相对较低，2022 年度显著上升，主要原因系：当期公司销售了大量的 Taq 酶抗体，2022 年度与新冠相关的 Taq 酶抗体占抗体产品的销售占比为 95.20%，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：① Taq 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 72.15%、71.61%和 70.75%。

(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 年度					2021 年度					2020 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	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
qPCR 系列	15,266.22	49.81	0.40	0.04	89.99	10,382.57	52.18	0.78	0.06	91.67	5,402.18	47.32	0.96	0.07	92.53
NGS 系列	7,004.63	22.86	5.88	0.81	86.24	4,458.75	22.41	6.07	0.92	84.77	2,014.85	17.65	6.95	1.07	84.59
逆转录系列	2,790.90	9.11	0.09	0.02	74.74	2,315.65	11.64	0.36	0.02	94.35	1,229.51	10.77	1.18	0.05	95.88
核酸提取与纯化系列	2,041.75	6.66	0.29	0.13	53.51	839.00	4.22	0.22	0.09	61.51	1,286.43	11.27	0.32	0.16	48.73
PCR 系列	1,335.58	4.36	0.32	0.08	74.04	601.17	3.02	0.28	0.09	66.08	609.90	5.34	0.32	0.09	72.22
分子克隆系列	516.67	1.69	3.15	0.84	73.17	420.84	2.11	7.07	1.11	84.28	258.37	2.26	6.09	1.17	80.75
其他生物试剂	1,692.37	5.52	0.23	0.08	65.20	880.12	4.42	0.16	0.06	62.88	614.08	5.38	0.18	0.05	70.69
合计	30,648.11	100.00	0.34	0.06	82.97	19,898.10	100.00	0.62	0.08	86.96	11,415.31	100.00	0.70	0.11	84.02

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 2.93 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 年度较 2021 年度相比，公司自有品牌分子类生物试剂毛利率下降 3.99 个百分点，主要原因系 2022 年度该类产品的单价和单位成本较上年度分别下降 45.34%和 28.60%，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 年度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 年度					2021 年度					2020 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	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
蛋白纯化与分析系列	1,816.41	23.65	0.66	0.33	49.73	3,707.49	85.97	0.50	0.07	86.31	798.79	55.49	0.72	0.28	61.23
抗体	5,652.01	73.60	0.08	0.002	96.88	518.53	12.02	0.13	0.03	78.57	593.10	41.20	0.16	0.04	74.24
重组蛋白	180.10	2.35	3.89	2.46	36.79	67.78	1.57	5.47	2.85	47.87	47.63	3.31	4.74	2.47	47.95
其他生物试剂	30.89	0.40	29.79	11.30	62.09	18.95	0.44	23.78	8.28	65.17	-	-	-	-	-
合计	7,679.41	100.00	0.10	0.02	84.18	4,312.75	100.00	0.38	0.06	84.69	1,439.52	100.00	0.29	0.10	66.15

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 **18.53** 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 年度，公司自有品牌蛋白类生物试剂毛利率较 2021 年度下降 **0.51** 个百分点，**毛利率波动不大**。

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 年度					2021 年度					2020 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	收入	收入占比	单价	单位成本	毛利率
细胞培养与分析系列	4,044.73	79.48	1.06	0.37	65.67	2,617.61	72.90	1.75	0.47	72.94	1,909.86	80.78	1.60	0.52	67.71
其他生物试剂	1,044.34	20.52	0.04	0.013	70.94	973.08	27.10	0.07	0.02	70.50	454.48	19.22	0.25	0.07	71.43
合计	5,089.07	100.00	0.19	0.06	66.75	3,590.69	100.00	0.25	0.07	72.28	2,364.33	100.00	0.78	0.25	68.43

2020-2021 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 年度，公司自有品牌细胞类生物试剂毛利率较 2021 年下降 5.53 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 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	收入占比	单价	收入	收入占比	单价	收入	收入占比	单价
qPCR 系列	15,266.22	49.81	0.40	10,382.57	52.18	0.78	5,402.18	47.32	0.96
NGS 系列	7,004.63	22.86	5.88	4,458.75	22.41	6.07	2,014.85	17.65	6.95
逆转录系列	2,790.90	9.11	0.09	2,315.65	11.64	0.36	1,229.51	10.77	1.18
核酸提取与纯化系列	2,041.75	6.66	0.29	839.00	4.22	0.22	1,286.43	11.27	0.32
PCR 系列	1,335.58	4.36	0.32	601.17	3.02	0.28	609.90	5.34	0.32
分子克隆系列	516.67	1.69	3.15	420.84	2.11	7.07	258.37	2.26	6.09
其他生物试剂	1,692.37	5.52	0.23	880.12	4.42	0.16	614.08	5.38	0.18
合计	30,648.11	100.00	0.34	19,898.10	100.00	0.62	11,415.31	100.00	0.70

2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司自有品牌分子类生物试剂产品单价分别为 0.70 元/rxn、0.62 元/rxn 和 0.34 元/rxn，呈下降的趋势，主要受产品销售结构波动影响较大。

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 年度较 2021 年度相比，公司自有品牌分子类生物试剂单价下降 **45.34%**，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 **49.10%**、**3.22%**和 **75.21%**，上述产品单价下降的原因系 2022 年度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 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	收入占比	单价	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	1,816.41	23.65	0.66	3,707.49	85.97	0.50	798.79	55.49	0.72
抗体	5,652.01	73.60	0.08	518.53	12.02	0.13	593.10	41.20	0.16
重组蛋白	180.10	2.35	3.89	67.78	1.57	5.47	47.63	3.31	4.74
其他生物试剂	30.89	0.40	29.79	18.95	0.44	23.78	-	-	-
合计	7,679.41	100.00	0.10	4,312.75	100.00	0.38	1,439.52	100.00	0.29

2020 年至 2022 年度，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 年度较 2021 年度相比，公司自有品牌蛋白类生物试剂单价下降 **73.19%**，主要原因系抗体销售金额占比由 12.02%上升至 **73.60%**，抗体销售单价下降 **41.72%**，整体拉低了蛋白类生物试剂产品在 2022 年度的平均销售单价。2022 年度，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 年度				2021 年度				2020 年度			
	收入	收入占比	销量	单价	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	152.30	2.99	22,345.74	0.007	75.96	2.12	12,806.59	0.006	11.82	0.50	1,664.40	0.007
细胞培养与分析系列	4,044.73	79.48	3,801.03	1.06	2,617.61	72.90	1,493.09	1.75	1,909.86	80.78	1,193.39	1.60
其他	892.05	17.53	964.68	0.92	897.12	24.98	281.96	3.18	442.66	18.72	156.46	2.83
合计	5,089.07	100.00	27,111.45	0.19	3,590.69	100.00	14,581.63	0.25	2,364.33	100.00	3,014.25	0.78

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 11.82 万元、75.96 万元和 **152.30** 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 0.50%、2.12%和 **2.99%**，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 1.74 元/rxn、1.98 元/rxn 和 **1.04** 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年度	2021年度	2020年度
诺唯赞	68.91%	81.34%	91.55%
菲鹏生物	87.15%	88.43%	94.02%
义翘神州	85.03%	93.97%	96.88%
百普赛斯	93.88%	94.31%	93.79%
近岸蛋白	86.38%	87.72%	89.32%
全式金	71.64%	81.46%	80.00%
平均值	82.17%	87.87%	90.93%
翌圣生物	76.20%	75.75%	68.72%
其中：自有品牌生物试剂	81.28%	84.71%	79.91%

注 1：数据来源为同行业可比公司公开披露信息；

注 2：菲鹏生物、全式金尚未披露 2022 年度报告，相关数据为 2022 年 1-6 月财务指标。

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 79.91%、84.71%和 **81.28%**，整体略低于同行业可比公司平均水平，其中 2021 年和 2022 年度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 89.47%、90.00%和 **87.67%**，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12月31日 /2022年度	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
库存商品余额	4,576.34	3,098.62	2,384.20	1,212.92
主营业务收入	47,463.56	20,083.74	32,148.04	18,601.88
库存商品占主营业务收入的比例	9.64%	15.43%	7.42%	6.52%

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 6.52%、7.42%和 9.64%，2022 年 6 月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。随着公司产品种类的日益丰富，公司库存商品备货量逐步增多，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逐年上升。

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

项目	类别	3个月以内	3-6个月	合计
	其他生物试剂	5.92	52.54	58.47
	小计	20.04	72.88	92.92
	其他	-	13.19	13.19
	合计	261.34	416.50	677.84

2022 年末，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	35.23	46.04	81.28
	qPCR系列	44.82	37.17	81.99
	核酸提取与纯化系列	21.39	57.69	79.08
	其他生物试剂	95.79	90.45	186.24
	小计	197.22	231.36	428.58
蛋白类	蛋白纯化与分析系列	4.51	26.43	30.94
	抗体	1.76	15.28	17.04
	重组蛋白	24.64	23.25	47.89
	小计	30.91	64.96	95.87
细胞类	细胞培养与分析系列	7.90	43.14	51.04
	其他生物试剂	7.26	29.55	36.81
	小计	15.16	72.69	87.86
	其他	0.65	2.11	2.75
	合计	243.94	371.12	615.06

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12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
原材料	诺唯赞	44.59%	50.33%	59.33%
	菲鹏生物	29.73%	27.49%	20.29%
	义翘神州	41.88%	34.73%	32.78%
	百普赛斯	6.23%	5.21%	1.66%
	近岸蛋白	10.35%	12.74%	6.13%
	全式金	未披露	59.50%	75.41%
	平均值	26.56%	31.67%	32.60%
	翌圣生物	22.53%	24.76%	26.36%
	剔除代理产品后翌圣生物占比	23.49%	27.09%	30.61%
库存商品	诺唯赞	43.82%	45.75%	33.63%
	菲鹏生物	46.01%	29.53%	45.19%
	义翘神州	52.70%	60.00%	61.20%
	百普赛斯	36.54%	33.64%	37.58%
	近岸蛋白	42.30%	39.54%	45.87%
	全式金	未披露	34.95%	21.46%
	平均值	44.27%	40.57%	40.82%
	翌圣生物	54.40%	51.44%	63.71%
	剔除代理产品后翌圣生物占比	52.44%	46.86%	57.87%

注 1：数据来源为同行业可比公司公开披露信息；

注 2：菲鹏生物尚未披露 2022 年度报告，相关数据为 2022 年 6 月末财务指标。

报告期各期末，发行人存货结构中原材料占比分别为 26.36%、24.76%和 22.53%，低于同行业可比公司平均值；库存商品占比分别为 63.71%、51.44%和 54.40%，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 264.02 万元、399.58 万元和 346.35 万元，占当期末存货余额的比例分别为 13.87%、8.62%和 4.12%。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

30.61%、27.09%和 **23.49%**，库存商品占比分别为 57.87%、46.86%和 **52.44%**，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**各期末**，剔除代理产品后，发行人半成品占比分别为 8.12%、22.24%和 **22.75%**，原材料和半成品合计占比分别为 38.73%、49.34%和 **46.25%**，2021 年末和 2022 年末占比与诺唯赞较为接近，2020 年末占比仍较低主要原因系 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，2020 年末占比较高主要原因系 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 **10.86%**。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，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，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发展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 年度	2021 年度	2020 年度
诺唯赞	2.68	1.73	1.37
菲鹏生物	1.82	1.76	1.07
义翘神州	1.40	1.63	2.28
百普赛斯	0.35	0.50	0.60
近岸蛋白	0.41	0.89	0.73
全式金	未披露	1.98	1.77
平均值	1.33	1.42	1.30
翌圣生物	1.73	2.39	3.83

注：菲鹏生物尚未披露 2022 年度报告，相关数据为 2022 年 1-6 月财务指标。

2020 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 47.28%、44.28%和 20.58%，占比逐年降低，使

得公司存货周转率呈下降趋势。2022 年度，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、近岸蛋白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 2023 年 3 月末，发行人 2022 年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	1,894.98	370.23
半成品	1,835.50	244.97
在产品	60.61	60.61
库存商品	4,576.34	1,581.86
发出商品	45.30	45.30
合计	8,412.74	2,302.98

截至 2023 年 3 月末，发行人 2022 年末存货期后销售及领用金额 2,302.98 万元，占比 27.37%，期后存货整体周转速度与 2022 年度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 年末，发行人存货接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	账面余额	139.21	40.80	1,714.97	1,894.98
	跌价	139.21	40.53	23.05	202.79
	净额	-	0.27	1,691.92	1,692.19
	计提比例	100.00%	99.33%	1.34%	10.70%
半成品	账面余额	149.71	183.28	1,502.52	1,835.50
	跌价	149.71	58.12	238.41	446.24
	净额	-	125.15	1,264.11	1,389.26
	计提比例	100.00%	31.71%	15.87%	24.31%
在产品	账面余额	-	-	60.61	60.61

分类	项目	近效期			
		3个月以内	3-6个月	6个月以上	合计
	跌价	-	-	-	-
	净额	-	-	60.61	60.61
	计提比例	-	-	-	-
库存商品+发出商品	账面余额	243.94	371.12	4,006.58	4,621.64
	跌价	243.94	98.23	183.88	526.05
	净额	-	272.89	3,822.70	4,095.59
	计提比例	100.00%	26.47%	4.59%	11.38%
合计	账面余额	532.86	595.20	7,284.68	8,412.74
	跌价	532.86	196.88	445.34	1,175.08
	净额	-	398.32	6,839.34	7,237.65
	计提比例	100.00%	33.08%	6.11%	13.97%

如上表所示，发行人存货接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	账面余额	1,348.75	511.81	34.42	1,894.98
	跌价	3.00	166.38	33.41	202.79
	净额	1,345.75	345.43	1.01	1,692.19
	计提比例	0.22%	32.51%	97.07%	10.70%
半成品	账面余额	1,360.83	471.01	3.66	1,835.50
	跌价	296.38	146.20	3.66	446.24
	净额	1,064.45	324.81	-	1,389.26
	计提比例	21.78%	31.04%	100.00%	24.31%
在产品	账面余额	60.61	-	-	60.61
	跌价	-	-	-	-
	净额	60.61	-	-	60.61
	计提比例	-	-	-	-

分类	项目	库龄			
		1年以内	1-2年	2年以上	合计
库存商品+发出商品	账面余额	4,239.21	329.01	53.42	4,621.64
	跌价	417.86	103.57	4.62	526.05
	净额	3,821.36	225.44	48.80	4,095.59
	计提比例	9.86%	31.48%	8.65%	11.38%
合计	账面余额	7,009.41	1,311.82	91.50	8,412.74
	跌价	717.24	416.15	41.69	1,175.08
	净额	6,292.17	895.67	49.81	7,237.65
	计提比例	10.23%	31.72%	45.57%	13.97%

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

企业简称	存货跌价准备计提政策
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
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12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
诺唯赞	35.41%	8.88%	5.90%
菲鹏生物	20.42%	10.64%	13.58%
义翘神州	38.07%	46.09%	43.79%
百普赛斯	26.71%	16.03%	17.74%
近岸蛋白	33.32%	40.08%	42.05%
全式金	未披露	10.05%	2.65%
平均值	30.79%	21.96%	20.95%
翌圣生物	13.97%	7.05%	8.24%

注：菲鹏生物尚未披露 2022 年度报告，相关数据为 2022 年 1-6 月财务指标。

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，**2022 年末诺唯赞存货跌价准备计提比例大幅提升，主要系其对储备的新冠抗原产品相关的存货计提减值准备所致**。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“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（八）存货滞销和减值风险”中补充风险提示如下：

“

（八）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发展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 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,894.98	22.53%	1,147.56	24.76%	501.84	26.36%
半成品	1,835.50	21.82%	942.05	20.32%	133.18	7.00%
在产品	60.61	0.72%	48.92	1.06%	44.55	2.34%
库存商品	4,576.34	54.40%	2,384.20	51.44%	1,212.92	63.71%
发出商品	45.30	0.54%	17.88	0.39%	11.26	0.59%
在途物资	-	-	94.49	2.04%	-	-
合计	8,412.74	100.00%	4,635.09	100.00%	1,903.76	100.00%

报告期各期末，公司存货余额分别为 1,903.76 万元、4,635.09 万元和 8,412.74 万元，存货金额逐年上升。2022 年末的存货账面余额较 2021 年末增长 81.50%，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，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 年开始投产，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 年度，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 年度，公司生物试剂销售收入同比增长 44.39%，基于对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 年度	2021 年度	2020 年度
存货余额	8,412.74	4,635.09	1,903.76
营业收入	47,468.11	32,156.22	18,628.60
存货余额占收入的比重	17.72%	14.41%	10.22%

2022 年，公司存货余额占收入比重较 2021 年度上升了 3.31 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 年度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 年度，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。

【申报会计师回复】

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

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，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年末	2021 年末
监盘时间	2022年12月31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）	6,893.09	3,854.56
监盘比例	81.94%	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

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，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**发行人基于对销售情况的合理预期而增加的库存**，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**度**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。

【发行人回复】

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 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
区分部分	8,003.01	78.63%	4,304.72	76.03%	2,633.77	80.26%
未区分部分	2,174.61	21.37%	1,357.14	23.97%	647.90	19.74%
合计	10,177.63	100.00%	5,661.86	100.00%	3,281.66	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 2,633.77 万元、4,304.72 万元和 8,003.01 万元，占销售费用的比例分别为 80.26%、76.03%和 78.63%，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 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬：	7,494.00	100.00%	3,780.08	100.00%	2,252.09	100.00%
科研类客户	3,452.78	46.07%	1,524.98	40.34%	1,095.23	48.63%
工业类客户	2,475.19	33.03%	1,401.72	37.08%	812.46	36.08%
其他 ^注	1,566.03	20.90%	853.39	22.58%	344.40	15.29%
股份支付：	188.51	100.00%	201.88	100.00%	96.80	100.00%
科研类客户	72.79	38.61%	70.72	35.03%	51.50	53.20%
工业类客户	77.79	41.27%	89.36	44.27%	42.22	43.61%
其他 ^注	37.93	20.12%	41.79	20.70%	3.08	3.18%
业务招待费：	200.85	100.00%	224.71	100.00%	196.94	100.00%
科研类客户	104.67	52.11%	128.00	56.96%	118.65	60.25%
工业类客户	91.63	45.62%	92.25	41.05%	75.31	38.24%
其他 ^注	4.55	2.27%	4.46	1.98%	2.97	1.51%
差旅费：	119.66	100.00%	98.06	100.00%	87.94	100.00%
科研类客户	16.18	13.52%	21.25	21.67%	30.24	34.39%
工业类客户	84.45	70.58%	54.44	55.52%	40.66	46.23%
其他 ^注	19.02	15.90%	22.37	22.81%	17.04	19.38%

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。**2020-2021**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，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，**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。

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。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，向公司采购生物试剂产品的科研类客户家数分别为 2,555 家、3,548 家和 **4,523 家**，科研类客户数量总体**稳步增加**。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 **2,000** 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 2,200.02 万元、5,647.82 万元和 13,434.26 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；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**发生**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**发生**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 1,168 家、1,707 家和 **2,495 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**持续维持较高的**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，**于2022年10月成立了美国子公司**，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年度	2021年度	2020年度	合计
分子诊断核酸扩增酶及试剂	10.90	10.31	8.46	29.67
高通量测序建库相关试剂	2.89	19.69	10.45	33.03
mRNA合成相关酶及试剂	3.32	9.40	2.54	15.26
qPCR系列试剂	0.58	2.90	1.71	5.19
生物制品蛋白残留检测试剂	7.90	0.65	0.13	8.68
蛋白质纯化与分析试剂	1.05	-	9.45	10.50
PCR系列试剂	0.23	-	0.97	1.20
RNA反转录试剂	0.56	-	-	0.56
细胞培养与分析试剂	39.14	7.78	-	46.92
磁珠系列试剂		4.94	-	4.94
核酸提取与纯化系列试剂	4.98	-	-	4.98
分子克隆系列试剂		0.06	-	0.06
重组蛋白系列试剂	8.60	-	-	8.60
其他	0.66	0.84	-	1.50
合计	80.81	56.57	33.71	171.09

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 33.71 万元、56.57 万元和 80.81 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。

【申报会计师回复】

二、中介机构核查程序与核查意见

（一）核查程序

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

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 **71.45%**、**73.95%**和 **72.01%**，供应商访谈比例分别为 **71.08%**、**77.71%**和 **70.46%**，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，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。

（本页无正文，为《立信会计师事务所（特殊普通合伙）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的回复》之盖章页）

经办注册会计师：




李惠丰




孙峰




吕爱珍

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
2023年5月12日

