

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司中文名称：	杭州景杰生物科技股份有限公司
公司英文名称：	Jingjie PTM BioLab (HangZhou) Co., Inc.
注册资本：	36,000 万元人民币
法定代表人：	程仲毅
成立日期：	2010 年 12 月 30 日（2020 年 12 月 25 日整体变更为股份有限公司）
公司住所：	浙江省杭州市钱塘新区杭州经济技术开发区乔新路 500 号和科科技中心 1 幢一层
邮政编码：	310018
联系电话/传真：	0571-28833567
公司网址：	http://www.ptm-biolab.com.cn
电子信箱：	ir@ptm-biolab.com
信息披露部门：	董事会办公室
信息披露负责人：	谢俊
信息披露部门联系电话：	0571-28925667

二、发行人设立情况及报告期内股本和股东变化情况

（一）有限公司设立情况

2010 年 12 月 2 日，杭州市工商行政管理局签发《企业名称预先核准通知书》（（杭）名称预核[2010]第 625818 号），同意预先核准公司名称“杭州景杰生物科技有限公司”。

2010 年 12 月 20 日，蒋旦如、程仲毅、赵卫权、张宝仙、金晓东签署了《杭州景杰生物科技有限公司章程》，共同出资设立景杰有限。景杰有限设立时的注册资本为 660 万元，其中，蒋旦如以货币出资 402.60 万元，持有 61%的股权；程仲毅以货币出资 92.40 万元，持有 14%的股权；赵卫权以货币出资 66 万元，持有 10%的股权；张宝仙以货币出资 66 万元，持有 10%的股权；金晓东以货币出资 33 万元，持有 5%的股权。

同日，浙江之江会计师事务所有限公司出具《验资报告》（浙之验字（2010）第 437 号），确认截至 2010 年 12 月 20 日止，景杰有限已收到股东蒋旦如、赵

卫权、张宝仙、金晓东、程仲毅缴纳的注册资本（实收资本）合计人民币 660 万元，出资方式均为货币资金。

2010 年 12 月 30 日，杭州市工商行政管理局向景杰有限核发《企业法人营业执照》（注册号：330198000032859）。

景杰有限设立时的股东及出资情况如下：

单位：万元

序号	股东	出资额	出资比例
1	蒋旦如	402.60	61%
2	程仲毅	92.40	14%
3	赵卫权	66.00	10%
4	张宝仙	66.00	10%
5	金晓东	33.00	5%
总计		660.00	100%

（二）股份公司设立情况

发行人系由景杰有限以整体变更方式设立的股份有限公司。

2020 年 10 月 30 日，景杰有限通过股东会决议，同意以 2020 年 10 月 31 日为基准日将公司从有限责任公司整体变更为股份有限公司。

2020 年 12 月 7 日，景杰有限作出董事会决议并作出决议，全体董事一致同意由景杰有限全体股东以发起设立方式将景杰有限由一家有限责任公司整体变更为一家股份有限公司；同意终止原《公司章程》，原《公司章程》自股份公司成立之日起自动终止；同意由公司各股东作为股份有限公司发起人共同签署关于整体变更设立股份有限公司的发起人协议书。

同日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《审计报告》（信会师报字[2020]第 ZA16010 号），对景杰有限截至 2020 年 10 月 31 日的财务状况进行了审计，经审计后景杰有限的净资产为人民币 43,516.86 万元。

同日，立信评估以 2020 年 10 月 31 日为评估基准日，出具了《杭州景杰生物科技股份有限公司整体改建为股份有限公司资产评估报告》（信资评报字[2020]第 60113 号），对景杰有限截至 2020 年 10 月 31 日的资产情况进行了评估，景杰有限在评估基准日的净资产评估价值为人民币 46,441.37 万元。

2020年12月23日，蒋旦如、上海江村、国投创业基金、杭州哲驰、程仲毅、珠海瑛杰、成都博远、苏州隆门六号、达晨创鸿、姜绪荣、福州泰弘、西藏数联、青岛正永、浙江和信、珠海泰弘、财智创赢、海南华昆合计17方发起人共同签署了《关于发起设立杭州景杰生物科技股份有限公司的发起人协议》，对股份公司的名称和住所、经营宗旨和经营范围、股本总额和注册资本、发起人认购的股份及占股本总额的比例、股份有限公司的筹备、发起人的权利义务等内容作出明确约定。

同日，发行人召开杭州景杰生物科技股份有限公司创立大会暨第一次股东大会，审议通过了公司筹备情况、整体变更设立股份有限公司等事宜。

同日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《杭州景杰生物科技股份有限公司验资报告》（信会师报字[2020]第ZA16119号），对发行人截至2020年12月23日注册资本变更及实收情况进行了审验，确认截至2020年12月23日，公司已将截至2020年10月31日经审计的所有者权益（净资产）人民币43,516.86万元，按1:0.8273的比例折合股份总额36,000万股，每股1元，共计股本人民币36,000万元，大于股本部分人民币7,516.86万元计入资本公积。

2020年12月25日，杭州市市场监督管理局向公司核发整体变更后的股份公司的《营业执照》（统一社会信用代码：913301015660820843）。

股改基准日（2020年10月31日）后，天健会计师在财务核查和审计中发现股改报表存在需要追溯重述的事项。发行人依据企业会计准则与公司会计政策的相关规定，对发行人截至2020年10月31日净资产进行全面梳理、核实，并对截至2020年10月31日净资产报表进行追溯重述，编制了《杭州景杰生物科技股份有限公司截至2020年10月31日净资产追溯重述事项的说明》，追溯重述后景杰有限截至2020年10月31日的净资产为436,803,205.20元。天健会计师于2022年5月18日对发行人编制的说明进行了鉴证并出具了《关于杭州景杰生物科技股份有限公司截至2020年10月31日净资产追溯重述事项的说明的鉴证报告》（天健审[2022]7841号），认为发行人管理层编制的《杭州景杰生物科技股份有限公司截至2020年10月31日净资产追溯重述事项的说明》符合企业会计准则和公司会计政策的相关规定，如实反映了发行人截至2020年10月31日净资产的追溯重述和更正情况。

2022年5月18日，立信评估出具了《关于杭州景杰生物科技有限公司因股改资产负债表日后调整事项而相应修改股改评估结论的说明》，经调整后发行人评估基准日的净资产评估值为467,667,985.20元。

2022年5月18日，发行人召开了第一届董事会第七次会议，审议通过了《关于股改基准日经审计净资产调整导致折股净资产调整事宜予以确认的议案》，同意2020年10月31日作为景杰有限变更为股份有限公司的基准日不变，以景杰有限经重新审计的所有者权益份额项下的净资产按1:0.8241的比例折为股份公司的股本。景杰有限全体股东作为股份公司的发起人股东，以其拥有的与其在景杰有限中的持股比例相对应的景杰有限经重新审计后的净资产认购股份公司的股本总额，景杰有限各股东所认购的股份公司股份数额及其对应的持股比例不发生变化。

2022年6月2日，发行人召开了2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于股改基准日经审计净资产调整导致折股净资产调整事宜予以确认的议案》，同意2020年10月31日作为景杰有限变更为股份有限公司的基准日不变，以景杰有限经重新审计的所有者权益份额项下的净资产按1:0.8241的比例折为股份公司的股本。景杰有限全体股东作为股份公司的发起人股东，以其拥有的与其在景杰有限中的持股比例相对应的景杰有限经重新审计后的净资产认购股份公司的股本总额，景杰有限各股东所认购的股份公司股份数额及其对应的持股比例不发生变化。

2022年6月2日，全体发起人共同签署了《关于发起设立杭州景杰生物科技股份有限公司的发起人协议之补充协议》，约定根据发行人出具的《杭州景杰生物科技股份有限公司截至2020年10月31日净资产追溯重述事项的说明》及天健会计师出具的《关于杭州景杰生物科技股份有限公司截至2020年10月31日净资产追溯重述事项的说明的鉴证报告》（天健审〔2022〕7841号）调整《关于发起设立杭州景杰生物科技股份有限公司的发起人协议》的相关条款。

本次股改完成后，公司股权结构如下：

单位：股

序号	发起人名称	股份数量	持股比例
1	蒋旦如	93,223,800	25.8955%

序号	发起人名称	股份数量	持股比例
2	上海江村	88,723,080	24.6453%
3	国投创业基金	37,409,760	10.3916%
4	杭州哲驰	34,853,760	9.6816%
5	程仲毅	29,317,320	8.1437%
6	珠海璞杰	25,714,440	7.1429%
7	成都博远	14,142,960	3.9286%
8	苏州隆门六号	6,400,440	1.7779%
9	达晨创鸿	6,171,480	1.7143%
10	姜绪荣	5,142,960	1.4286%
11	福州泰弘	3,857,040	1.0714%
12	西藏数联	3,857,040	1.0714%
13	青岛正永	3,214,440	0.8929%
14	浙江和信	2,571,480	0.7143%
15	珠海泰弘	2,571,480	0.7143%
16	财智创赢	1,542,960	0.4286%
17	海南华昆	1,285,560	0.3571%
合计		360,000,000	100%

（三）报告期内股本和股东变化情况

1、报告期期初公司股本情况

报告期初，发行人的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东	出资额	出资比例
1	上海江村	615.00	41%
2	蒋旦如	600.00	40%
3	程仲毅	195.00	13%
4	丁健	75.00	5%
5	赵雷杰	15.00	1%
合计		1,500.00	100%

2、报告期内股本和股东变化情况

时间	股权变动事项	具体情况	增资/转让价格	变动后注册资本/股本（万元）
2020年4月	股权转让及增资	1、股权转让 蒋旦如、程仲毅、赵雷杰、丁健、上海江村分别将其持有公司 4.58%、1.49%、0.12%、0.57%、5.24% 股权以 1 元/股的价格转让给杭州哲驰； 上海江村将其持有公司 3.00% 股权以 1 元/股的价格转让给杭州哲康； 蒋旦如、程仲毅、丁健、上海江村分别将其持有公司 1.11%、0.44%、1.11%、2.21% 股权以 50 元/股的价格转让给成都博远； 赵雷杰将其持有公司 0.89% 股权以 50 元/股的价格转让给翱鹰实业。 2、增资 公司注册资本由 1,500 万元增至 1,660 万元，新增注册资本 160 万元由新股东国投创业基金以 8,000 万元认缴。	原股东转让给杭州哲驰及杭州哲康的价格为 1 元/股，转让给成都博远和翱鹰实业的价格为 50 元/股；增资价格为 50 元/股	1,660.00
2020年10月	股权转让及增资	1、股权转让 程仲毅将其持有公司 0.48% 和 0.40% 股权分别转让给苏州隆门六号和海南华昆； 蒋旦如将其持有公司 1.00% 和 1.00% 股权分别转让给苏州隆门六号和青岛正永； 丁健将其持有公司 1.92%、0.60% 和 0.48% 股权分别转让给达晨创鸿、福州泰弘和财智创赢； 杭州哲康将其持有公司 0.80%、0.80%、0.60% 和 0.51% 股权分别转让给国投创业基金、珠海泰弘、福州泰弘和苏州隆门六号； 翱鹰实业将其持有公司 0.80% 股权转让给浙江和信。 2、增资 公司注册资本由 1,660 万元增至 1,859.20 万元，新增注册资本由新股东珠海瑛杰、西藏数联、姜绪荣及原股东国投创业基金以人民币 30,000 万元认缴，其中人民币 199.20 万元计入公司注册资本，剩余金额计入公司资本公积。	杭州哲康转让给福州泰弘的价格为 150.69 元/股，翱鹰实业转让给浙江和信的价格为 150.59 元/股，丁健转让给福州泰弘的价格为 150.51 元/股，其余股权转让及增资价格均为 150.60 元/股	1,859.20
2020年12月	整体变更为股份公司	以截至 2020 年 10 月 31 日的净资产账面价值，按 1:0.8241 的比例折合为股份公司的股份总额 36,000.00 万股，整体变更为股份有限公司，全体股东持股比例不变	-	36,000.00

股份公司成立后，公司股权结构未发生变化。

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：

单位：股

序号	发起人名称	股份数量	持股比例
1	蒋旦如	93,223,800	25.8955%

序号	发起人名称	股份数量	持股比例
2	上海江村	88,723,080	24.6453%
3	国投创业基金	37,409,760	10.3916%
4	杭州哲驰	34,853,760	9.6816%
5	程仲毅	29,317,320	8.1437%
6	珠海璞杰	25,714,440	7.1429%
7	成都博远	14,142,960	3.9286%
8	苏州隆门六号	6,400,440	1.7779%
9	达晨创鸿	6,171,480	1.7143%
10	姜绪荣	5,142,960	1.4286%
11	福州泰弘	3,857,040	1.0714%
12	西藏数联	3,857,040	1.0714%
13	青岛正永	3,214,440	0.8929%
14	浙江和信	2,571,480	0.7143%
15	珠海泰弘	2,571,480	0.7143%
16	财智创赢	1,542,960	0.4286%
17	海南华昆	1,285,560	0.3571%
合计		360,000,000	100%

（四）关于景杰有限曾存在股权代持及股权代持解除的情况说明

1、2011 年 9 月，楼爱明股权代持的形成

2011 年 9 月 20 日，蒋旦如与赵卫权签署了《股权转让协议》，约定蒋旦如将其持有的景杰有限 26.4 万元的出资额（该等出资额占注册资本的比例为 4%）作价 26.4 万元转让给赵卫权。同日，赵卫权与赵雷杰签署《股权转让协议》，约定赵卫权将景杰有限人民币 6.6 万元的出资额作价人民币 6.6 万元转让予赵雷杰。同日，景杰有限召开股东会会议，全体股东一致通过决议，同意景杰有限的注册资本由人民币 660 万元增至人民币 1,500 万元，新增注册资本人民币 840 万元。其中，赵雷杰以人民币 8.4 万元认购新增注册资本人民币 8.4 万元。前述股权转让及增资完成后，赵雷杰持有景杰有限 15 万元出资额（该等出资额占注册资本的比例为 1%）。

上述股权交易中，赵卫权将景杰有限 6.6 万元出资额转让给赵雷杰及赵雷杰以 8.4 万元认购公司注册资本，实际均为代楼爱明进行股权交易。赵雷杰最终所

持景杰有限 15 万元出资额系代楼爱明持有。

楼爱明为蒋旦如的母亲，赵雷杰为赵卫权的儿子，赵卫权为蒋旦如之配偶 Yingming Zhao 的表弟，相关股权代持形成的背景如下：

2011 年 9 月股权转让之前，蒋旦如与其母亲楼爱明经协商达成一致，由蒋旦如将其持有的景杰有限 1% 的股权转让给楼爱明，但由于楼爱明年龄较大，且其居住地址离公司办公地址较远，不方便签署相关文件和前往公司参加会议，因此其希望能够通过第三方代为持有前述景杰有限 1% 的股权。考虑到当时赵卫权由于看好景杰有限的业务发展前景而希望增持景杰有限的股权，经蒋旦如、楼爱明与赵卫权协商一致，计划由蒋旦如将其持有的景杰有限 4% 的股权转让给赵卫权（其中 1% 系赵卫权代楼爱明所持有）。

后经各相关方最终协商一致，同意改由赵卫权之子赵雷杰作为代持方并为楼爱明持有景杰有限的股权。赵卫权与赵雷杰签署了上述《股权转让协议》并将景杰有限 1% 的股权转让给赵雷杰。此外，赵雷杰以人民币 8.4 万元认购的新增注册资本人民币 8.4 万元亦属于代楼爱明所持有。上述股权转让及增资完成之后，赵雷杰持有的景杰有限上述全部 15 万元出资额系代楼爱明所持有（以下简称“代持股权”）。

根据赵雷杰以及楼爱明分别提供的访谈说明，考虑到各相关方之间是亲戚关系，基于彼此之信赖，未曾就上述股权代持事实形成书面协议。此外，根据赵雷杰以及楼爱明的访谈说明，在赵雷杰代楼爱明持有该等代持股权期间，代持股权的股东权利由赵雷杰代楼爱明行使。

2、2020 年 3 月，股权代持的解除

根据赵雷杰与楼爱明签署的《股权代持还原及转让协议》的约定，为还原景杰有限的真实持股情况，赵雷杰拟将其为楼爱明代为持有的代持股权还原至楼爱明名下。此外，考虑到楼爱明拟向翱鹰实业转让景杰有限的 0.885% 股权（对应认缴出资额 13.28125 万元）及向杭州哲驰转让景杰有限的 0.115% 股权（对应认缴出资额 1.71875 万元），仅为简化工商变更登记程序之目的，赵雷杰与楼爱明一致同意由赵雷杰根据被代持方楼爱明的指示将相关股权直接转让给翱鹰实业以及杭州哲驰。

2020年3月20日，赵雷杰与翱鹰实业签署了《股权转让协议》，约定赵雷杰将公司人民币13.28125万元的出资额（该等出资额占注册资本的比例为0.885%）作价人民币664万元转让给翱鹰实业。同日，赵雷杰与杭州哲驰签署了《股权转让协议》，约定赵雷杰将公司人民币1.71875万元的出资额（该等出资额占注册资本的比例为0.115%）作价人民币1.71875万元转让给杭州哲驰。根据楼爱明资金流水显示，赵雷杰转让给翱鹰实业和杭州哲驰的股权转让款已全部支付给了楼爱明。

2020年4月15日，杭州市场监管局核准了上述股权转让的工商变更登记并向景杰有限换发了《营业执照》（统一社会信用代码：913301015660820843）。前述股权转让完成后，赵雷杰与楼爱明之间的股权代持安排彻底解除，赵雷杰与楼爱明均不再持有公司任何股权。

根据赵雷杰以及楼爱明的说明，上述股权代持安排已于2020年4月彻底解除，代持方赵雷杰与被代持方楼爱明就上述代持股权的设立、存续、解除以及代持期间股东权利的行使不存在任何纠纷或者潜在纠纷。该等代持股权的比例较低，未造成发行人控股股东、实际控制人发生变化。除前述股权代持外，赵雷杰以及楼爱明不存在其他股权代持安排。

综上所述，发行人的前身景杰有限历史沿革中存在股份代持情形，该等股权代持情形已经解除，代持人与被代持人不存在关于发行人股权的争议或纠纷。景杰有限的设立及设立后历次股权变动合法、合规、真实、有效。

三、发行人报告期内重大资产重组情况

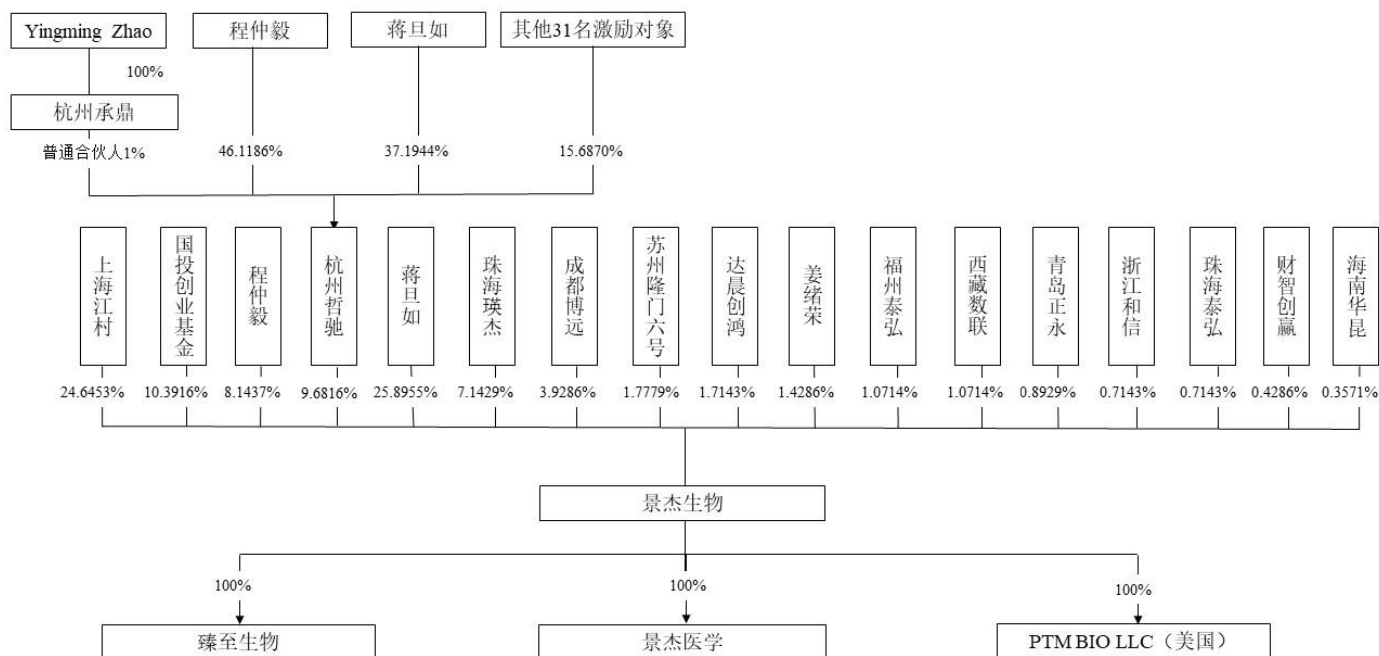
公司报告期内无重大资产重组。

四、发行人在其他证券市场上市、挂牌情况

公司自成立至今，未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下图所示：



六、发行人控股子公司、参股公司、分公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 2 家境内全资子公司，1 家境外全资子公司 PTM BIO LLC，1 家分支机构景杰北京分公司。

（一）景杰医学的基本情况

景杰医学的基本情况如下：

公司名称	杭州景杰医学检验实验室有限公司
统一社会信用代码	91330100MA2KGT6G4G
住所	浙江省杭州市钱塘新区下沙街道乔新路 500 号和科科技中心 1 幢 4 层 401 室
法定代表人	程仲毅
注册资本	人民币 500 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立日期	2021 年 6 月 1 日
经营期限	2021 年 6 月 1 日至长期

经营范围	许可项目：医疗服务；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	
股东构成及控制情况	发行人持有其 100% 股权	
主营业务	医学检验	
主营业务与发行人主营业务的关系	公司发展医学检验业务的全资子公司	
主要财务数据	项目	2022. 6. 30/2022 年 1-6 月
	总资产（万元）	623. 51
	净资产（万元）	468. 40
	净利润（万元）	-33. 99

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

（二）臻至生物的基本情况

臻至生物的基本情况如下：

公司名称	上海臻至生物科技有限公司	
统一社会信用代码	91310115MA7B1AT90G	
住所	中国（上海）自由贸易试验区张江路 665 号三层	
法定代表人	程仲毅	
注册资本	人民币 200 万元	
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）	
成立日期	2021 年 8 月 23 日	
经营期限	2021 年 8 月 23 日至长期	
经营范围	一般项目：从事生物科技领域内的技术开发、技术服务；专用化学产品销售（不含危险化学品），货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
股东构成及控制情况	发行人持有其 100% 股权	
主营业务	蛋白质组学技术服务	
主营业务与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务相同，定位为公司的区域业务中心	
主要财务数据	项目	2022. 6. 30/2022 年 1-6 月
	总资产（万元）	797. 23
	净资产（万元）	14. 51
	净利润（万元）	-82. 66

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

（三）PTM BIO LLC 的基本情况

根据 Scharf Banks Marmor LLC 出具的境外法律意见书，PTM BIO LLC 是一家依据美国伊利诺伊州法律合法设立并有效存续的公司，PTM BIO LLC 的基本信息如下表所示：

公司名称	PTM BIO LLC	
投资总额	80万美元	
经理	程仲毅	
成立日期	2016年1月13日	
住所	2021 W Campbell Park Drive, Suite 305, Chicago, IL 60612.	
主要生产经营地	2021 W Campbell Park Drive, Suite 305, Chicago, IL 60612.	
股东构成及控制情况	发行人持有其100%股权	
主营业务	国际抗体市场的商业拓展业务	
主营业务与发行人主营业务的关系	发行人全资子公司，主要负责发行人国际抗体市场的商业拓展业务	
主要财务数据	项目	2022. 6. 30/2022年1-6月
	总资产(万元)	538. 62
	净资产(万元)	-326. 36
	净利润(万元)	-68. 83

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

根据 Scharf Banks Marmor LLC 出具的境外法律意见书，PTM BIO LLC 目前业务为国际抗体市场的商业拓展业务。

（四）景杰北京分公司的基本情况

景杰北京分公司基本情况如下：

公司名称	杭州景杰生物科技股份有限公司北京分公司
统一社会信用代码	91110108MA01WCQ94A
住所	北京市海淀区紫金数码园3号楼9层0908
负责人	程仲毅
企业类型	其他股份有限公司分公司（非上市）
成立日期	2020年10月12日
经营期限	2020年10月12日至无固定期限
经营范围	检测服务；技术开发、技术服务；货物进出口。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策

策禁止和限制类项目的经营活动。)

七、持股 5%以上主要股东及实际控制人基本情况

(一) 控股股东和实际控制人

1、控股股东

截至本招股说明书签署日, 蒋旦如直接持有公司 25.8955%的股份, 程仲毅直接持有公司 8.1437%的股份, 根据蒋旦如、Yingming Zhao 以及程仲毅于 2015 年 10 月 12 日签署的《一致行动协议》, 蒋旦如、Yingming Zhao 以及程仲毅自 2015 年 10 月 12 日起即为一致行动人。考虑到 Yingming Zhao 作为唯一股东并控制的杭州承鼎为杭州哲驰的执行事务合伙人, 故杭州哲驰亦属于蒋旦如和程仲毅的一致行动人。基于前述, 蒋旦如和程仲毅共同持有公司 34.0392%的股份, 其一致行动人杭州哲驰持有发行人 9.6816%的股份, 故蒋旦如和程仲毅为公司的控股股东, 杭州哲驰为控股股东的一致行动人。

自 2020 年 1 月至今, 蒋旦如、程仲毅依其出资额或者持有的股份所享有的表决权, 一直处于足以对股东大会的决议产生重大影响的位置。据此, 蒋旦如、程仲毅作为公司的控股股东在最近两年内未发生变更。

公司控股股东基本情况如下:

(1) 蒋旦如

姓名	蒋旦如
性别	女
国籍	中国
身份证号	3307261978*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	具有美国永久居留权

蒋旦如女士, 现任公司董事, 1978 年出生, 中国国籍, 具有美国永久居留权。2004 年毕业于美国德州大学达拉斯分校, 获得硕士学位。2004 年 12 月至 2007 年 12 月任美国德克萨斯 SEARS Accounting Center 会计; 2007 年 12 月至 2008 年 10 月任美国德克萨斯 United Surgical Partners International Inc. 会计; 2009 年 1 月至 2009 年 7 月任美国芝加哥 National Surgical Care 会计; 2009 年 8 月至 2021 年 3 月历任美国芝加哥大学城市教育学院会计、会计经理、会计主管; 2021

年3月至今任公司董事。

（2）程仲毅

姓名	程仲毅
性别	男
国籍	中国
身份证号	3402231974*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	无境外永久居留权

程仲毅先生，现任公司董事、总经理，1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002年7月毕业于浙江大学，获得农学硕士学位；2002年7月至2003年11月，担任合肥工业大学生物工程学院助教；**2004年2月至2007年8月就读于中国科学技术大学**，获得细胞生物学博士学位；2007年9月至2008年9月，担任美国德克萨斯大学西南医学中心博士后研究员；2008年10月至2011年4月，担任芝加哥大学医学院博士后研究员；2010年12月至今，担任公司总经理。

2、实际控制人

（1）实际控制人的认定

Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如为公司的共同实际控制人，其中，Yingming Zhao与蒋旦如系夫妻关系，公司实际控制人最近两年未发生变更。

截至本招股说明书出具日，蒋旦如直接持有公司25.8955%股权；Yingming Zhao未直接持有公司股份，但其作为唯一股东并控制的杭州承鼎企业管理有限公司为杭州哲驰的执行事务合伙人，因此间接控制公司9.6816%的股份；程仲毅直接持有公司8.1437%的股份。因此，蒋旦如、Yingming Zhao以及程仲毅合计控制公司43.7208%的股份。

①持股比例及对公司股东大会的重大影响

自2019年1月1日至2020年4月15日，蒋旦如直接持有景杰有限40%的股权，程仲毅直接持有景杰有限13%的股权，蒋旦如以及程仲毅合计持股比例超过51%。Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如为发行人的合并第一大股东，且蒋旦如、程仲毅的合计持股比例高于上海江村其时的持股比例41%。前述期间内，Yingming Zhao虽未持有景杰有限股权，但始终担任景杰有限的董事长。

自 2020 年 4 月 15 日至 2020 年 10 月 30 日，蒋旦如为景杰有限第一大股东，蒋旦如直接持有景杰有限 31.0030% 的股权，程仲毅直接持有景杰有限 10.0010% 的股权。Yingming Zhao 虽未持有景杰有限股权，但其作为唯一股东并控制的杭州承鼎企业管理有限公司为杭州哲驰以及杭州哲康的执行事务合伙人，因此间接控制景杰有限 13.5542% 的表决权。因此，Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如合计控制景杰有限 54.5582% 的表决权，超过上海江村的持股比例 27.6028%。

自 2020 年 10 月 30 日至本招股说明书签署日，蒋旦如直接持有公司 25.8955% 的股权，Yingming Zhao 未直接持有公司股份，但其作为唯一股东并控制的杭州承鼎为杭州哲驰的执行事务合伙人，因此间接控制公司 9.6816% 股份的表决权，程仲毅直接持有公司 8.1437% 的股权。因此，蒋旦如、Yingming Zhao 以及程仲毅合计控制公司 43.7208% 的表决权，超过上海江村的持股比例 24.65%。

根据 Yingming Zhao、程仲毅以及蒋旦如于 2015 年 10 月 12 日签署的《一致行动协议》的约定，Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如自 2015 年 10 月 12 日起即在行使公司股东或董事权利时采取一致行动。并且，前述各方确认，在各方直接/间接持有公司股份期间或者担任公司董事期间，各方在公司股东会行使股东的表决权、向董事会及股东会行使提案权，行使董事、高级管理人员候选人提名权以及修订公司章程等重大决策事项时均已经自觉地保持了相同的意思表示，保持了一致行动，任何一方未作出与其他方意思表示相悖或弃权的意思表示，且任何一方所推荐的董事或自行担任董事时在公司的董事会行使表决权时，未作出与其他方意思表示相悖或弃权的意思表示。

关于争议解决的措施，Yingming Zhao、程仲毅以及蒋旦如签署的《一致行动协议》中约定：各方就提案事宜无法达成一致意见时，应当充分磋商，并征询董事会多数董事的意见，或聘请专业机构给予参考意见，以达成一致意见；各方同意，若经过前述程序，仍然无法达成一致意见时，为提高公司决策效率，在保障公司整体利益的前提下，应以 Yingming Zhao 的意见作为本协议各方的最终共同意见。

综上，报告期内，Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如能够实际控制的公司股权比例始终超过 40% 且高于上海江村的持股比例，并且前述各方已经签署了《一致行动协议》，Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如直接及间接控制的公司表决权的

比例能够对公司股东大会的表决结果产生重大影响。

②对公司董事会的重大影响

截至本招股说明书出具日，公司董事会共有 9 名董事，独立董事 3 名，非独立董事 6 名，其中 Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如均担任公司非独立董事。此外，报告期内 Yingming Zhao 均为公司及其前身景杰有限的董事长。据此，Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如能够对公司董事会的表决结果施加重大影响。

③对公司经营管理层的重大影响

公司及其前身景杰有限的高级管理人员均由其董事会聘任和解聘，Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如能够通过董事会聘任和解聘公司高级管理人员以及公司的生产经营决策产生重大影响。Yingming Zhao 作为公司的董事长、董事会战略决策委员会主任委员，引领公司整体发展战略和发展方向。程仲毅作为公司的总经理，对公司的日常经营决策起到核心作用。基于前述，Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如对公司经营管理层有着重大影响。

④共同实际控制人在报告期内的股东会议、董事会的实际表决情况均保持一致

报告期内，蒋旦如、程仲毅以及 Yingming Zhao 控制的杭州哲驰在股东会上的表决均保持一致，Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如在董事会上的表决均保持一致，未出现表决结果存在差异或者会议记录中存在持有不同观点的情况，与前述三人签署的一致行动协议安排相符合。

⑤除蒋旦如、程仲毅以及 Yingming Zhao 能够实际控制的杭州哲驰外，根据发行人持股 5% 以上的其他股东（包括上海江村）出具的《关于对公司控制权的承诺函》，该等股东对发行人的股权投资系以获取投资收益为目的，其未与发行人的任何其他股东通过签署协议或作出安排等方式达成在发行人董事会/股东大会上采取一致行动的合意，其未直接参与发行人的日常经营管理，不会通过任何形式谋求对发行人的实际控制。

因此，报告期内，Yingming Zhao、程仲毅和蒋旦如为公司的共同实际控制人，且最近两年内实际控制人未发生变更。

（2）实际控制人的基本情况

公司实际控制人基本情况如下：

①Yingming Zhao

姓名	Yingming Zhao
性别	男
国籍	美国
护照号	599994***

Yingming Zhao（赵英明）先生，现任公司董事长，1965 年出生，美国国籍。1984 年 9 月至 1986 年 7 月，担任华东化工学院（现华东理工大学）化学系助教；1986 年 9 月至 1989 年 6 月就读于中科院上海药物研究所；1989 年 9 月至 1990 年 6 月就读于纽约大学，获得有机化学硕士学位；1991 年 9 月至 1997 年 12 月就读于洛克菲勒大学，获得分析生物化学博士学位；1997 年 12 月至 1998 年 8 月，担任洛克菲勒大学博士后研究员；1998 年 9 月至 2000 年 9 月，担任美国西奈山伊坎医学院助理教授；2000 年 9 月至 2008 年 9 月，历任美国德克萨斯大学西南医学中心助理教授、副教授；2008 年 10 月至今，历任芝加哥大学副教授，现任教授；2020 年 12 月至今，任公司董事长。

②程仲毅

程仲毅基本情况参见本节“七、持股 5%以上主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”之“1、控股股东”。

③蒋旦如

蒋旦如基本情况参见本节“七、持股 5%以上主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”之“1、控股股东”。

（二）控股股东和实际控制人持有公司股份是否存在质押或其他有争议的情况

控股股东和实际控制人直接或间接持有公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除公司及其子公司外，不存在公司控股股东、实

际控制人蒋旦如女士、程仲毅先生控制的其他企业；公司实际控制人 Yingming Zhao 先生控制的其他企业情况如下：

1、杭州哲驰

杭州哲驰的基本情况如下：

企业名称	杭州哲驰科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330101MA2H0FJU3T
执行事务合伙人	杭州承鼎企业管理有限公司
经营场所	浙江省杭州经济技术开发区白杨街道 6 号大街 452 号 2 幢 C1609 号房
企业类型	有限合伙企业
注册资本	人民币 180 万元
实收资本	人民币 180 万元
成立日期	2019 年 11 月 11 日
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：网络信息技术，计算机软硬件，生物技术。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	杭州哲驰为员工持股平台，除持有发行人 9.6816% 股份外，无投资或参与经营其他经营性实体的情形

2、杭州承鼎

杭州承鼎的基本情况如下：

企业名称	杭州承鼎企业管理有限公司
统一社会信用代码	91330100MA2GLE5F24
法定代表人	Yingming Zhao
经营场所	浙江省杭州市钱塘新区 18 号大街 795 号 1 幢 6 层 611 室
企业类型	有限责任公司（外国自然人独资）
成立日期	2019 年 4 月 9 日
经营范围	服务：企业管理咨询，经济信息咨询（除商品中介），企业形象策划，商务信息咨询（除商品中介），市场营销策划，图文设计（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	杭州承鼎为杭州哲驰的执行事务合伙人

截至本招股说明书签署日，杭州承鼎的股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	Yingming Zhao	10	100%
合计		10	100%

3、杭州哲康

杭州哲康的基本情况如下：

企业名称	杭州哲康科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330101MA2H0FLW24
执行事务合伙人	杭州承鼎企业管理有限公司
经营场所	浙江省杭州经济技术开发区白杨街道6号大街452号2幢C1606号房
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2019年11月11日
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：网络信息技术，计算机软硬件，生物技术。（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	杭州哲康无投资或参与经营其他经营性实体的情形

截至本招股说明书签署日，杭州哲康的合伙人出资情况如下表所示：

单位：万元

序号	合伙人名称 / 姓名	合伙人类别	出资额 (人民币/万元)	出资比例
1	吕松涛	有限合伙人	44.55	99 %
2	杭州承鼎企业管理有限公司	普通合伙人	0.45	1%
合计			45.00	100%

（四）直接持有公司 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署日，除公司控股股东和实际控制人外，其他直接持有公司 5%以上股份的股东为上海江村、国投创业基金、杭州哲驰、珠海瑛杰。

1、上海江村

截至本招股说明书签署日，上海江村持有公司 88,723,080 股股份，占公司股份总数的 24.6453%。

上海江村的基本情况如下：

企业名称	上海江村市隐投资发展有限公司
统一社会信用代码	91310000312386811Y
法定代表人	吕松涛
经营场所	中国（上海）自由贸易试验区牛顿路 421 号 6 幢 103 部位 312 室
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	人民币 27,000 万元
实收资本	人民币 27,000 万元
成立日期	2014 年 9 月 10 日
经营范围	实业投资，投资管理，企业管理咨询，中医文化传播，健康咨询，企业形象策划，市场营销策划，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），文化艺术活动策划，广告的设计、制作、代理与发布，医疗设备、医药产品、保健品的研发及相关领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，中医教学仪器设备、实验室试剂（除危险品）及设备的研究、开发与销售，计算机软硬件、系统集成领域内的技术开发、技术服务，网页设计，网络工程设计与维护，玩具、文教用品、电子产品、化妆品的开发、销售，工艺礼品、办公用品、教学模具、健身器械、食用农产品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	上海江村的主营业务是股权投资，与发行人主营业务无关

截至本招股说明书签署日，上海江村的股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	吕松涛	24,300	90.0000%
2	张晓霞	1,080	4.0000%
3	赵纯梅	810	3.0000%
4	樊祥林	810	3.0000%
合计		27,000	100.0000%

2、国投创业基金

截至本招股说明书签署日，国投创业基金目前持有公司 37,409,760 股股份，占公司股份总数的 10.3916%。

国投创业基金的基本情况如下：

企业名称	国投（上海）科技成果转化创业投资基金企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA1FL1TP95

执行事务合伙人	国投（上海）创业投资管理有限公司
经营场所	上海市杨浦区控江路 1142 号 23 幢 4064-31 室
企业类型	有限合伙企业
注册资本	人民币 100 亿元
实收资本	不适用
成立日期	2016 年 3 月 4 日
经营范围	创业投资，投资管理，创业投资管理，投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务与发行人主营业务的关系	国投创业基金的主营业务是股权投资，与发行人主营业务无关

国投创业基金已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案手续并登记为股权投资基金（基金编号：SN9420），其基金管理人国投（上海）创业投资管理有限公司已在中国证券投资基金业协会登记成为私募基金管理人（登记编号：P1032007）。截至本招股说明书签署日，国投创业基金的合伙人出资情况如下表所示：

单位：万元

序号	合伙人名称 / 姓名	合伙人类别	出资额	出资比例
1	国家开发投资集团有限公司	有限合伙人	268,516.16	26.85%
2	宁波梅山保税港区乾平涌顺投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	193,602.96	19.36%
3	宁波梅山保税港区珞佳熙明投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	144,375.00	14.44%
4	上海科技创业投资（集团）有限公司	有限合伙人	127,864.84	12.79%
5	中国人寿保险股份有限公司	有限合伙人	102,291.87	10.23%
6	长江养老保险股份有限公司	有限合伙人	77,000.00	7.70%
7	西藏藏财投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	38,500.00	3.85%
8	中国太平洋人寿保险股份有限公司	有限合伙人	21,455.93	2.15%
9	上海双创孵化投资中心（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	2.00%
10	国投（上海）创业投资管理有限公司	普通合伙人	6,393.24	0.64%
合计			1,000,000	100.00%

3、杭州哲驰

截至本招股说明书签署日，杭州哲驰持有公司 34,853,760 股股份，占公司股份总数的 9.6816%。杭州哲驰的基本情况参见本节“七、持股 5%以上主要股东

及实际控制人基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”之“1、杭州哲驰”。

4、珠海璞杰

截至本招股说明书签署日，珠海璞杰持有公司 25,714,440 股股份，占公司股份总数的 7.1429%。

珠海璞杰的基本情况如下：

企业名称	珠海璞杰管理咨询企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440400MA55C41R48
执行事务合伙人	深圳精创智造企业管理合伙企业（有限合伙）
经营场所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-71565（集中办公区）
企业类型	有限合伙企业
注册资本	人民币 20,100 万元
实收资本	人民币 20,000 万元
成立日期	2020 年 9 月 27 日
经营范围	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；信息技术咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	珠海璞杰的主营业务是咨询服务，与发行人主营业务无关

珠海璞杰已出具《不构成应备案的私募基金的确认函》，确认“本企业资金来源均为自有或自筹资金，本企业层面不存在以非公开方式向投资者募集资金的情形，也不存在将其资产委托给基金管理人进行管理的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》中规定的私募投资基金，无需根据相关法律法规履行私募基金登记备案手续。”

截至本招股说明书签署日，珠海璞杰的合伙人出资情况如下表所示：

单位：万元

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类别	出资额	出资比例
1	深圳和谐成长三期科技发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000	99.5025%
2	深圳精创智造企业管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100	0.4975%
合计			20,100	100.0000%

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本结构

公司发行前总股本 36,000 万元，本次拟申请发行人民币普通股不超过 4,010 万股，发行后公司股本总额不超过 40,010 万股，发行股数占公司发行后总股本的比例不低于 10%，公司现有股东不转让老股。

假设按照发行 4,010 万股进行测算，本次发行前后公司的股本结构如下：

单位：万股

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数	持股比例	持股数	持股比例
1	蒋旦如	9,322.3800	25.8955%	9,322.3800	23.3001%
2	上海江村	8,872.3080	24.6453%	8,872.3080	22.1752%
3	国投创业基金	3,740.9760	10.3916%	3,740.9760	9.3501%
4	杭州哲驰	3,485.3760	9.6816%	3,485.3760	8.7113%
5	程仲毅	2,931.7320	8.1437%	2,931.7320	7.3275%
6	珠海璞杰	2,571.4440	7.1429%	2,571.4440	6.4270%
7	成都博远	1,414.2960	3.9286%	1,414.2960	3.5349%
8	苏州隆门六号	640.0440	1.7779%	640.0440	1.5997%
9	达晨创鸿	617.1480	1.7143%	617.1480	1.5425%
10	姜绪荣	514.2960	1.4286%	514.2960	1.2854%
11	福州泰弘	385.7040	1.0714%	385.7040	0.9640%
12	西藏数联	385.7040	1.0714%	385.7040	0.9640%
13	青岛正永	321.4440	0.8929%	321.4440	0.8034%
14	浙江和信	257.1480	0.7143%	257.1480	0.6427%
15	珠海泰弘	257.1480	0.7143%	257.1480	0.6427%
16	财智创赢	154.2960	0.4286%	154.2960	0.3856%
17	海南华昆	128.5560	0.3571%	128.5560	0.3213%
18	本次公开发行股份	-	-	4,010.0000	10.0225%
总计		36,000.0000	100.00%	40,010.0000	100.0000%

（二）前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署日，公司前十名股东包含 3 名自然人股东、7 名法人或其他机构股东，其持股情况如下：

单位：股

序号	发起人名称	股份数量（股）	持股比例
1	蒋旦如	93,223,800	25.8955%
2	上海江村	88,723,080	24.6453%
3	国投创业基金	37,409,760	10.3916%
4	杭州哲驰	34,853,760	9.6816%
5	程仲毅	29,317,320	8.1437%
6	珠海瑛杰	25,714,440	7.1429%
7	成都博远	14,142,960	3.9286%
8	苏州隆门六号	6,400,440	1.7779%
9	达晨创鸿	6,171,480	1.7143%
10	姜绪荣	5,142,960	1.4286%
合计		341,100,000	94.7500%

（三）前十名自然人股东及其在公司处担任职务情况

公司前十名自然人股东包括蒋旦如、程仲毅、姜绪荣三名。该三名自然人股东在公司的任职及直接持股情况具体如下：

单位：万股

序号	股东名称	担任职务	持股数量（万股）	持股比例
1	蒋旦如	董事	9,322.3800	25.8955%
2	程仲毅	董事、总经理	2,931.7320	8.1437%
3	姜绪荣	无	514.2960	1.4286%

（四）发行人股份中国有股份及外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股份及外资股份。

（五）发行人最近一年新增股东情况

截至本招股说明书签署日，公司最近一年无新增股东。

（六）本次发行前股东间的关联关系及持股比例

截至本招股说明书签署日，公司直接股东间的关联关系及持股比例如下：

序号	关联股东姓名/名称	本次发行前持有发行人的股份比例	关联关系
1	达晨创鸿	1.7143%	达晨创鸿和财智创赢的执行事务合伙人、私募基金管理人均

序号	关联股东姓名/名称	本次发行前持有发行人的股份比例	关联关系
	财智创赢	0.4286%	为深圳市达晨财智创业投资管理有限公司。达晨创鸿和财智创赢具有一致行动关系。
2	福州泰弘	1.0714%	福州泰弘的执行事务合伙人为赣州朝晖投资管理合伙企业（有限合伙），珠海泰弘的执行事务合伙人为赣州御晖投资管理合伙企业（有限合伙）；赣州朝晖投资管理合伙企业（有限合伙）与赣州御晖投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人均为上海合弘景晖股权投资管理有限公司。Wang Stephen Hui 持有上海合弘景晖股权投资管理有限公司 50%的股权，为控股股东及实际控制人。福州泰弘与珠海泰弘具有一致行动关系。
	珠海泰弘	0.7143%	

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

公司本次发行不存在股东公开发售股份的情况。

（八）发行人股份质押或其他权利争议情况

2022 年 6 月 22 日，挂号网向上海仲裁委员会申请财产保全，请求冻结被申请人上海江村的银行存款人民币 2,292.80 万元或查封、扣押其相应价值财产。

2022 年 6 月 27 日，上海仲裁委员会向浦东法院提交保全申请书、担保材料等。2022 年 6 月 28 日，浦东法院出具《民事裁定书》（（2022）沪 0115 财保 113 号），认为申请人挂号网的申请符合法律规定，并裁定冻结被申请人上海江村的银行存款人民币 2,292.80 万元或查封、扣押其相应价值财产。该裁定立即开始执行。

2022 年 7 月 16 日，浦东法院向杭州市钱塘法院发出《委托执行函》（（2022）沪 0115 执保 3249 号），委托钱塘法院协助办理上海江村名下相关财产的查封冻结。同一时期，浦东法院向发行人发出《协助执行通知书》（（2022）沪 0115 财保 113 号），请发行人协助执行冻结上海江村持有发行人人民币 2,292.80 万元的股权，冻结期限三年，自该协助执行通知书送达之日起计算。根据股权冻结公示信息，该等股权冻结的期限自 2022 年 7 月 15 日至 2025 年 7 月 14 日止。

2022 年 8 月 13 日，挂号网、上海江村、自然人武大圣及上海泰坤堂签署了《和解协议书》。根据《和解协议书》的约定，上海泰坤堂应当于 2022 年 8 月 31 日之前代上海江村和武大圣向挂号网指定账户支付剩余股权回购款、逾期利

息及相关费用，总计 1,609.83 万元。挂号网应当在收到全部款项后 3 个工作日内向上海仲裁委员会提交保全解除申请（包括但不限于解除对上海江村所持有的发行人的股份的保全冻结）。

2022 年 8 月 29 日，挂号网出具《确认函》，确认已收到上海泰坤堂支付的《和解协议书》项下的所有应付款项，并进一步确认本次仲裁案件中基于仲裁请求各方的争议和纠纷已解决完毕。同日，挂号网分别向上海仲裁委员会和浦东法院发出《解除财产保全申请书》，申请解除对上海江村银行账户和股权的全部财产保全措施。

截至本招股说明书签署日，上海江村持有发行人人民币 2,292.80 万元股权的股权冻结尚未解除。

（九）对赌协议相关情况

发行人在引入外部投资者时，公司当时的股东与部分投资人于 2020 年 10 月 20 日签订了《杭州景杰生物科技有限公司股东协议》，对股份回购、优先购买权等投资人享有的特殊权利进行了约定。2020 年 10 月 28 日和 2021 年 11 月 17 日，对赌相关方针对上述特殊权利条款分别签署了《〈股东协议〉之补充协议》（以下简称“《补充协议》”）和《〈股东协议〉之补充协议二》（以下简称“《补充协议二》”），根据上述补充协议，与发行人义务相关的所有特殊权利条款自公司向证券交易所递交 A 股上市申请材料之日的前一日起自动终止且自始不发生效力。具体情况如下：

入股时间	投资方	义务主体	对赌条款及股东特别权利	是否清理
2020 年 10 月	国投创业基金、珠海瑛杰、西藏数联、姜绪荣、成都博远、浙江和信	-	无对赌条款，投资方享有优先认缴权、股权转让限制、优先购买权、共同出售权、清算优先权等	是，根据《补充协议二》，所有股东特殊权利条款自发行人向证券交易所递交 A 股上市申请材料之日的前一日起自动终止且自始无效
2020 年 10 月	国投创业基金、珠海瑛杰、西藏数联及姜绪荣	发行人、Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如	反稀释、回购权等	是，根据《补充协议》，自补充协议签署之日起，调整回购/反稀释义务主体为 Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如，景杰有限不再作为义务主体；根据《补充协议二》，所有股东特殊权利条款自发行

入股时间	投资方	义务主体	对赌条款及股东特别权利	是否清理
				人向证券交易所递交 A 股上市申请材料之日的前一日起自动终止且自始无效
2020 年 10 月	国投创业基金	发行人和、Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如	2020 年度公司经审计后的营业收入应达到人民币 1.8 亿元,如果公司在 2020 年度经审计的营业收入低于上述承诺营业收入的 80%，则国投创业基金有权要求公司及创始股东连带地对国投创业基金进行估值调整	是，根据《补充协议二》，所有股东特殊权利条款自发行人向证券交易所递交 A 股上市申请材料之日的前一日起自动终止且自始无效

截至招股说明书签署日，已不存在对发行人股权结构、实际控制权稳定和持续经营产生不利影响的约定事项，除上述披露的对赌协议外，发行人不存在其他正在执行的对赌协议。

（十）穿透计算股东人数情况

按照《深圳证券交易所创业板首次公开发行上市审核问答》及《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关规定，发行人穿透计算的股东人数情况如下：

序号	股东名称	穿透计算股东数（名）	穿透后主体情况
1	蒋旦如	1	1 名自然人
2	上海江村	4	4 名自然人
3	国投创业基金	1	已完成私募投资基金备案，按 1 名股东计算
4	杭州哲驰	3	公司持股平台，合伙人为 33 名自然人（除蒋旦如外均为公司员工）及 1 家有限责任公司（穿透后股东为 1 名自然人）
5	程仲毅	1	1 名自然人
6	珠海瑛杰	5	1 名已完成私募投资基金备案的合伙企业按 1 名股东计算，4 名自然人
7	成都博远	1	已完成私募投资基金备案，按 1 名股东计算
8	苏州隆门六号	1	已完成私募投资基金备案，按 1 名股东计算
9	达晨创鸿	1	已完成私募投资基金备案，按 1 名股东计算
10	姜绪荣	1	1 名自然人

序号	股东名称	穿透计算股东数（名）	穿透后主体情况
11	福州泰弘	1	已完成私募投资基金备案，按 1 名股东计算
12	西藏数联	2	2 名自然人
13	青岛正永	5	5 名自然人
14	珠海泰弘	1	已完成私募投资基金备案，按 1 名股东计算
15	浙江和信	3	3 名自然人
16	财智创赢	1	已完成私募投资基金备案，按 1 名股东计算
17	海南华昆	2	2 名自然人
合计		34	-

综上，截至招股说明书签署日，公司股东穿透计算后的人数为 34 名，未超过 200 人。

九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况

（一）董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成，分别为 Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如、吕松涛、万津、庞紫璇、Hongtao Yu、郭坤坤和廖冠氏，其中 Yingming Zhao 为董事长，Hongtao Yu、郭坤坤和廖冠氏为独立董事。公司董事简要情况及主要工作经历如下：

姓名	职位	本届任职期间	提名人
Yingming Zhao	董事长	2020.12.25-2023.12.24	蒋旦如
程仲毅	董事	2020.12.25-2023.12.24	蒋旦如
蒋旦如	董事	2021.03.26-2023.12.24	蒋旦如
吕松涛	董事	2020.12.25-2023.12.24	上海江村
万津	董事	2020.12.25-2023.12.24	国投创业基金
庞紫璇	董事	2020.12.25-2023.12.24	珠海瑛杰
Hongtao Yu	独立董事	2020.12.25-2023.12.24	董事会
郭坤坤	独立董事	2020.12.25-2023.12.24	董事会
廖冠氏	独立董事	2022. 08. 28-2023. 12. 24	董事会

公司董事的简历如下：

Yingming Zhao 个人简历参见本节“七、持股 5%以上主要股东及实际控制

人基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”之“2、实际控制人”。

程仲毅个人简历参见本节“七、持股 5%以上主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”之“1、控股股东”。

蒋旦如个人简历参见本节“七、持股 5%以上主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”之“1、控股股东”。

吕松涛先生，现任公司董事，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。1990 年 6 月毕业于东北大学，获得社会科学系硕士学位。1990 年至 1992 年，担任四川攀枝花钢铁公司经济研究所经理；1993 年至 1997 年，担任珠海燎原高科技发展公司总经理；1997 年至今，担任上海绿谷制药有限公司董事长。

万津女士，现任公司董事，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2008 年毕业于中科院上海药物研究所，获得药理学硕士学位；2008 年 7 月至 2011 年 3 月，担任和记黄埔医药（上海）有限公司业务拓展经理；2011 年 3 月至 2011 年 7 月，担任复星医药投资部经理；2011 年 9 月至 2013 年 2 月就读于中欧国际工商学院，获得工商管理硕士学位；2013 年 3 月至 2017 年 2 月，担任启明创投投资管理有限公司生物医药部经理；2017 年 3 月至 2022 年 4 月，担任国投创业投资管理有限公司生物医药部执行总经理；**2022 年 7 月至今，担任上海源津禾润私募基金管理有限公司生物医药部总经理。**

庞紫璇先生，现任公司董事，1989 年出生，中国国籍，具有美国永久居留权。2017 年毕业于约翰霍普金斯大学，获得生物化学博士学位；2017 年 6 月加入 IDG 资本，**现担任医疗健康部执行总监。**

Hongtao Yu（于洪涛）先生，现任公司独立董事，1969 年出生，美国国籍。1995 年 5 月毕业于哈佛大学，获得化学博士学位。1995 年 6 月至 1999 年 1 月，担任哈佛大学医学院细胞生物学系博士后研究员；2008 年 8 月至 2019 年 11 月，在霍华德休斯研究所细胞生物学实验室担任研究员；1999 年 1 月至今，历任德克萨斯大学西南医学中心药学系助理教授、终身副教授、教授、讲席教授、客座教授；2019 年 12 月至今，担任西湖大学生命科学学院担任院长、讲席教授。

郭坤坤先生，现任公司独立董事，1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2003 年毕业于浙江大学；2003 年至 2021 年在阿里巴巴（中国）网络技术

有限公司担任总监职务；2021 年至今在杭州四时餐饮管理有限公司担任总经理职务。

廖冠民先生，现任公司独立董事，1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2007 年毕业于中国人民大学会计学专业，获管理学博士学位，2007 年 7 月至 2018 年 9 月，历任中央财经大学会计学院讲师、副教授、教授、博士生导师，2018 年 10 月至今，担任中国人民大学商学院教授、博士生导师。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，分别为朱俊、吕锐和施苏君，其中朱俊为监事会主席，朱俊、吕锐为股东代表监事，施苏君为职工代表监事。简要情况及主要工作经历如下：

姓名	职位	本届任职期间	提名人
朱俊	监事会主席、股东代表监事	2020.12.25-2023.12.24	监事会
吕锐	股东代表监事	2020.12.25-2023.12.24	股东代表
施苏君	职工代表监事	2020.12.25-2023.12.24	职工代表

公司监事的简历如下：

朱俊先生，现任公司监事，1985 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2014 年毕业于中国科学院大连化学物理研究所，获得分析化学博士学位。2014 年至今，历任杭州景杰生物科技有限公司蛋白质组学部部门主管、部门经理、部门副总监、部门总监。

吕锐先生，现任公司监事，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2014 年毕业于上海海事大学，获得管理学硕士学位。2011 年 6 月至 2012 年 4 月，担任江苏省交通规划设计院水运经济研究所研究员；2012 年 4 月至 2013 年 8 月，担任上海圣博华康文化创意投资股份有限公司咨询顾问；2013 年 8 月至 2014 年 9 月，担任上海邮政科学研究院软科学研究部项目经理；2014 年 9 月至 2015 年 8 月，担任上海埃威航空电子有限公司综合计划部战略经理；2015 年 8 月至 2016 年 10 月，担任上海汇镝股权投资管理合伙企业合伙人；2016 年 10 月至 2017 年 3 月，担任上海江村市隐智能科技有限公司总经理助理；2017 年 3 月至 2021 年 3 月，任上海绿谷制药有限公司人力资源副总监；2021 年 3 月至今，任澎立生物

医药技术（上海）股份有限公司人力资源总监。

施苏君女士，现任公司监事、财务经理，1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，2006 年毕业于中国农业大学，获得会计学学士学位。2006 年 7 月至 2010 年 7 月，担任杭州玄机科技信息技术有限公司会计；2010 年 8 月至 2011 年 11 月，担任浙江中自庆安新能源技术有限公司财务负责人；2011 年 12 月至 2012 年 7 月，担任硕维科技（杭州）有限公司主办会计；2012 年 7 月至今，担任公司财务经理。

（三）高级管理人员

公司主要管理团队构成如下：程仲毅担任公司总经理，谢俊担任公司财务总监、董事会秘书。

简要情况及主要工作经历如下：

姓名	职位	本届任职期间
程仲毅	总经理	2020.12.25-2023.12.24
谢俊	财务总监	2020.12.25-2023.12.24
	董事会秘书	2021.03.26-2023.12.24

公司高管简历如下：

程仲毅先生基本情况详见本部分“（一）董事会成员”。

谢俊先生，现任公司财务总监，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2004 年 6 月毕业于北京大学，获得金融学硕士学位。2004 年 8 月至 2007 年 4 月，任普华永道会计师事务所高级审计师；2007 年 5 月至 2009 年 4 月，任中国银河证券股份有限公司投资银行总部副总裁；2009 年 5 月至 2011 年 1 月，任安信证券股份有限公司投资银行部副总裁；2011 年 2 月至 2017 年 2 月，任瑞信方正证券有限责任公司投资银行部执行董事；2017 年 3 月至 2018 年 9 月，任东旭集团有限公司投资部执行总经理；2018 年 9 月至 2020 年 7 月，任上海嘉麟杰纺织品股份有限公司董事、副总经理、董事会秘书；2020 年 8 月至今，任景杰生物财务总监，2021 年 3 月至今，兼任景杰生物董事会秘书。

（四）其他核心人员

除董事、监事和高级管理人员外，公司其他核心人员为高翔。

姓名	职位
高翔	研发总监

公司其他核心人员简历如下：

高翔先生，现任公司研发总监，1983 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。2013 年毕业于中国科学院上海生命科学院植物生理生态研究所，从事植物光合碳同化关键酶 Rubisco 乙酰化修饰及其调控的研究，获得遗传学博士学位。2014 年至 2017 年美国俄亥俄州立大学从事博士后研究，从事人源诺如病毒和动物冠状病毒分子病理机理研究。高翔博士在 Molecular Plants, Journal of Virology, Applied Environmental Microbiology, Veterinary Research 等国际学术期刊发表论文十余篇。2017 年至今，历任景杰生物蛋白质组学高级研究员、研发总监。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的主要兼职情况如下：

姓名	公司职务	任职单位	担任职务	与公司的 关联关系
Yingming Zhao	董事长	杭州承鼎企业管理有限公司	执行董事兼 总经理	关联方
		芝加哥大学	教授	非关联方
		Maponos Therapeutics, Inc.	董事	关联方
		Maponos Inc.	董事	关联方
吕松涛	董事	上海顾隐脉磨瑞生命科技有限公司	执行董事兼 总经理	关联方
		燧人（上海）医疗科技有限公司	执行董事	关联方
		上海绿谷（本溪）制药有限公司	董事长	关联方
		上海环科建筑科技有限公司	董事长	关联方
		北京道生合和生物医药科技研究有限公司	董事长	关联方
		上海耀期九生命科技有限公司	董事长	关联方
		绿谷（上海）医药科技有限公司	执行董事	关联方
		中科绿谷（深圳）医疗科技有限公司	董事长	关联方
		北京江村市隐教育科技有限公司	董事长、 经理	关联方

姓名	公司职务	任职单位	担任职务	与公司的 关联关系
		青岛海洋生物医药研究院股份有限公司	董事	关联方
		上海绿谷制药有限公司	董事长	关联方
		绿谷（集团）有限公司	董事长	关联方
		上海江村市隐投资发展有限公司	董事长兼总经理	关联方
		上海绿谷药物开发有限公司	董事长	关联方
		上海泰坤堂中医医院有限公司	董事	关联方
		上海江村市隐智能科技有限公司	董事	关联方
		上海道生堂健康信息咨询有限公司	执行董事兼总经理	关联方
		上海道生医疗科技有限公司	董事长	关联方
		天下明德（北京）文化发展有限公司	董事	关联方
		上海绿谷泰坤堂投资有限公司	董事	关联方
		北京中青未来国际文化交流中心	总经理	关联方
		善小公益基金会	理事会成员	非关联方
		张学良教育基金会	理事	非关联方
		上海东方脑医学基金会	理事	非关联方
万津	董事	上海源津禾润私募基金管理有限公司	执行董事	关联方
		上海睿纳基因科技有限公司	执行董事	关联方
		北京元昇咨询管理有限公司	执行董事/经理	关联方
		北京贝昇咨询管理有限公司	执行董事, 经理, 财务负责人	关联方
庞紫璇	董事	博雅辑因（北京）生物科技有限公司	董事	关联方
		上海天泽云泰生物医药有限公司	董事	关联方
		Analytical Biosciences	董事	关联方
		鼎济医药科技（上海）有限公司	监事	非关联方
		鼎济医药科技（苏州）有限公司	监事	非关联方
		鼎济医药科技（杭州）有限公司	监事	非关联方
		百仑生物科技（江苏）有限	董事	关联方

姓名	公司职务	任职单位	担任职务	与公司的 关联关系
		公司		
		Nikegen Inc.	董事	关联方
		IDG 资本	执行总监	非关联方
		鼎吉医药科技（杭州）有限公司	监事	非关联方
		上海泰楚生物技术有限公司	董事	关联方
郭坤坤	独立董事	杭州四时餐饮管理有限公司	执行董事兼 总经理	关联方
廖冠民	独立董事	中国人民大学	教授	非关联方
		三人行传媒集团股份有限公司	独立董事	非关联方
		南京冠石科技股份有限公司	独立董事	非关联方
Hongtao Yu	独立董事	西湖制药（杭州）有限公司	法定代表人、 董事长	关联方
吕锐	股东代表监事	澎立生物医药技术（上海）股份有限公司	人力资源总 监	非关联方
朱俊	股东代表监事、监 事会主席	-	-	-
施苏君	职工代表监事	-	-	-
谢俊	财务总监、董事会 秘书	-	-	-
高翔	研发总监	-	-	-

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系情况

公司董事长 Yingming Zhao 与董事蒋旦如为夫妻关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签署的协议

（一）公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员所签署的协议

公司与除独立董事、外部董事、外部监事和 Yingming Zhao 以外的其他董事及监事、高级管理人员、其他核心人员均签署了《劳动合同》，公司与 Yingming Zhao 签署了《顾问协议》；公司与程仲毅、朱俊、高翔签署了《竞业禁止协议》；公司与高级管理人员、其他核心人员均签署了《保密协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情况。

（二）公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员所作出的重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员所作出的重要承诺详见本招股说明书“第十三节 附件”之“四、承诺事项”。

十三、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况

最近两年内，由于公司业务规模的不断发展，公司对管理团队进行了补充和完善，董事、监事、高级管理人员人数随着公司规模而增加，没有发生对公司经营管理和对本次上市构成重大不利影响的变化。

（一）董事变动情况

日期	董事会成员变化情况	具体情况
2020.01.01-2020.03.19	Yingming Zhao、吕松涛、金洪元、丁健	-
2020.03.20-2020.10.19	Yingming Zhao、吕松涛、万津	股东会选举蒋旦如提名的 Yingming Zhao、上海江村提名的吕松涛、国投创业基金提名的万津担任景杰有限董事
2020.10.20-2020.12.22	Yingming Zhao、程仲毅、吕松涛、万津、庞紫璇、缪伟	股东会选举蒋旦如提名的 Yingming Zhao、程仲毅、缪伟，选举上海江村提名的吕松涛，选举国投创业基金提名的万津，选举珠海璞杰提名的庞紫璇担任景杰有限董事
2020.12.23-2021.04.15	Yingming Zhao、程仲毅、吕松涛、万津、庞紫璇、Wang Stephen Hui、Hongtao Yu、郭坤坤、江苏	创立大会暨第一次股东大会选举董事和独立董事
2021.04.16-2022.04.29	Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如、吕松涛、万津、庞紫璇、Hongtao Yu、郭坤坤、江苏	Wang Stephen Hui 因个人发展原因辞去董事职务，公司 2020 年年度股东大会选举蒋旦如为董事
2022.04.30-2022.8.27	Yingming Zhao、程仲毅、吕松涛、万津、庞紫璇、蒋旦如、Hongtao Yu、郭坤坤、王艳侠	独立董事江苏因个人原因辞去独立董事职位，2021 年度股东大会选举王艳侠担任发行人独立董事
2022.8.28 至今	Yingming Zhao、程仲毅、吕松涛、万津、庞紫璇、蒋旦如、Hongtao Yu、郭坤坤、廖冠民	独立董事王艳侠因个人原因辞去独立董事职位，2022 年第三次临时股东大会选举廖冠民担任发行人独立董事

（二）监事变动情况

日期	监事会成员变化情况	具体情况
2020.01.01-2020.03.19	赵纯梅、赵雷杰、贺铁明	-
2020.03.20-2020.12.22	赵纯梅、龚淑英、朱俊	股东会选举赵纯梅、龚淑英担任景杰有限监事，职工代表大会选举朱俊为职工代表监事

日期	监事会成员变化情况	具体情况
2020.01.01-2020.03.19	赵纯梅、赵雷杰、贺铁明	-
2020.12.23 至今	朱俊、吕锐、施苏君	创立大会暨第一次股东大会选举朱俊、吕锐为股东代表监事；职工代表大会选举施苏君为职工代表监事

（三）高级管理人员变动情况

日期	高级管理人员变化情况		具体情况
	姓名	职务	
2020.01.01-2020.12.22	程仲毅	经理	-
2020.12.23-2020.12.24	程仲毅	总经理、董事会秘书	公司第一届董事会第一次会议聘任
	栾巍	副总经理	
	潘红阳	副总经理	
	谢俊	财务总监	
2020.12.25-2021.03.25	程仲毅	总经理	程仲毅因职位调整不再担任董事会秘书，公司第一届董事会第二次会议聘任杨利所为董事会秘书
	栾巍	副总经理	
	潘红阳	副总经理	
	谢俊	财务总监	
	杨利所	董事会秘书	
2021.03.26-2022.01.06	程仲毅	总经理	杨利所因个人发展原因辞去董事会秘书职务，公司第一届董事会第三次会议聘任谢俊为董事会秘书
	栾巍	副总经理	
	潘红阳	副总经理	
	谢俊	财务总监、董事会秘书	
2022.01.07-2022.03.17	程仲毅	总经理	栾巍因个人原因辞去副总经理职务
	潘红阳	副总经理	
	谢俊	财务总监、董事会秘书	
2022.03.18 至今	程仲毅	总经理	潘红阳因个人原因辞去副总经理职务
	谢俊	财务总监、董事会秘书	

（四）其他核心人员变动情况

日期	其他核心人员变化情况	具体情况
2020.01.01	高翔	未发生变动

综上，公司最近两年内核心管理团队保持稳定，近两年发行人董事变动主要

系增选外部董事、独立董事以及原董事因个人原因辞任后而增选董事所致，期间发行人董事会正常稳定运行，未对发行人实际经营造成重大不利影响，且通过增选独立董事进一步完善发行人公司治理，有利于公司的经营管理；近两年发行人高级管理人员变动主要系为满足公司业务发展的需要、完善管理职能从外部引进的专业人才。上述高级管理人员的引进有利于发行人经营管理及技术开发。原高级管理人员因个人原因辞任后，其工作均已完成交接，不会对发行人实际经营产生重大不利影响。综上所述，发行人近两年内董事、高级管理人员未发生重大不利变化，董事、高级管理人员的变动情形亦未对生产经营产生重大不利影响。

十四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属直接或间接持有公司股份的情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有股份情况

1、直接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员直接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务	持股数量(万股)	持股比例	持股方式
程仲毅	董事、总经理	2,931.7320	8.1437%	直接
蒋旦如	董事	9,322.3800	25.8955%	直接
合计		12,254.1120	34.0392%	-

2、间接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职务	间接持有公司股份比例及持股方式
Yingming Zhao	董事长	通过杭州承鼎间接持股 0.0968%（杭州承鼎持有杭州哲驰 1% 股权）
程仲毅	董事、总经理	通过杭州哲驰间接持股 4.4650%（持有杭州哲驰 46.1186% 股份）
蒋旦如	董事	通过杭州哲驰间接持股 3.6010%（持有杭州哲驰 37.1944% 股份）
吕松涛	董事	通过上海江村间接持股 22.1808%（持有上海江村 90.0000% 股份）
朱俊	监事	通过杭州哲驰间接持股 0.0723%（持有杭州哲驰 0.7470% 股份）
施苏君	监事	通过杭州哲驰间接持股 0.0268%（持有杭州哲驰 0.2767% 股份）

姓名	职务	间接持有公司股份比例及持股方式
谢俊	财务总监、董事会秘书	通过杭州哲驰间接持股 0.2678%（持有杭州哲驰 2.7667% 股份）
高翔	其他核心人员	通过杭州哲驰间接持股 0.0714%（持有杭州哲驰 0.7378% 股份）

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的近亲属持有股份情况

1、直接持有公司股份情况

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

2、间接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的近亲属不存在间接持有公司股份的情况。

十五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司业务相关的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除直接或间接持有发行人股权外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司业务相关的其他对外投资（直接投资）情况如下：

单位：万元

姓名	对外投资企业名称	注册资本	直接持股比例
Yingming Zhao	杭州承鼎企业管理有限公司	10.00	100.00%
	Maponos Inc.（注 1）	5,000.00 美元	31.65%
吕松涛	上海顾隐脉磨瑞生命科技有限公司	10.00	83.00%
	上海江村	27,000.00	90.00%
	上海泽赫管理咨询中心（有限合伙）	10.00	20.00%
	杭州哲康科技合伙企业（有限合伙）	45.00	99.00%
	上海绿谷医院投资管理有限公司	5,000.00	80.00%
	北京中青未来国际文化交流中心	30.00	73.33%
	福州绿谷生物药业技术研究所（普通合伙）	50.00	70.00%
	上海江村市隐文化发展有限公司	1,000.00	10.00%

姓名	对外投资企业名称	注册资本	直接持股比例
	天下明德（北京）文化发展有限公司	600.00	40.00%
	绿谷（上海）医药产业投资有限公司	15,000.00	32.10%
	绿谷（上海）医药科技有限公司	20,000.00	27.12%
	绿谷（集团）有限公司	39,800.00	18.00%
	上海天颐养生文化咨询有限公司	500.00	70.00%
	上海光华生物技术有限公司	3,000.00	50.00%
万津	北京元昇咨询管理有限公司	100.00	99.00%
	上海源晟万纳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	100.00	97.50%
	上海源津禾润私募基金管理有限公司	500.00	80.00%
	上海睿纳基因科技有限公司	100.00	100.00%
Hongtao Yu	西湖制药（杭州）有限公司	1,000.00	25.20%

注 1：Maponos Inc. 是 2021 年 5 月 26 日于开曼群岛注册的公司，授权股本为 5,000 美元，共划分成 5 亿普通股，每股面值为 0.00001 美元。截至本招股说明书签署日，公司已发行股份总数为 94,789,474 股普通股。

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资与公司不存在利益冲突。

除此之外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他对外投资情况。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行程序

在公司担任具体生产经营职务的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资及奖金构成。

2020 年 12 月 23 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议成立薪酬与考核委员会，于 2020 年 12 月 23 日开始实施。公司已成立薪酬与考核委员会，并制定书面职权范围，主要职责为研究和审查董事、总经理及其他高级管理人员的薪酬政策与方案、激励计划，监督公司薪酬制度执行情况。

（二）最近一年及一期从公司及其关联企业领取薪酬的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2021 年度和 2022 年 1-6

月从本公司（含下属子（孙）公司）领取薪酬情况如下所示：

单位：万元

序号	姓名	公司任职情况	2022 年 1-6 月薪酬	2021 年度薪酬	是否从关联方领薪	备注
1	Yingming Zhao	董事长	13.09	38.02	否	公司董事长 Yingming Zhao 先生未与公司签订劳动合同，领取的薪酬系劳务报酬
2	程仲毅	董事、总经理	25.28	54.20	否	-
3	蒋旦如	董事	-	-	否	-
4	吕松涛	董事	-	-	是	担任上海绿谷制药有限公司董事长兼总经理，并领取薪酬
5	万津	董事	-	-	否	-
6	庞紫璇	董事	-	-	否	-
7	Hongtao Yu	独立董事	6.00	12.00	否	-
8	郭坤坤	独立董事	6.00	12.00	是	担任杭州四时餐饮管理有限公司执行董事兼总经理，并领取薪酬
9	廖冠民	独立董事	-	-	否	2022 年 8 月入职
10	朱俊	股东代表监事、监事会主席	34.85	70.11	否	-
11	吕锐	监事	-	-	是	2021 年 1-3 月担任上海绿谷制药有限公司人力资源副总监，并领取薪酬
12	施苏君	职工代表监事	24.14	34.19	否	-
13	谢俊	财务总监、董事会秘书	73.14	116.72	否	-
14	高翔	研发总监	27.34	52.73	否	-
合计		-	209.84	389.96	-	-

注 1：薪酬为税前口径，不含社保、公积金、福利费等；

注 2：部分高管和独立董事于 2022 年离职，未计入薪酬统计。

除上述披露情况外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未在公司及所属子公司享受其他待遇和退休金计划。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额占公司利润总额的情况

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员及其他核心人员支付的薪酬总额占同期利润总额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	209.284	389.96	428.45	192.62
利润总额	1,011.93	7,917.32	4,840.46	2,614.73
占比	20.68%	4.93%	8.85%	7.37%

注 1：薪酬为税前口径，不含社保、公积金、福利费等；

注 2：2021 年数据中部分高管和独立董事于 2022 年离职，未计入薪酬统计。

十七、发行人已经制定或实施的股权激励及相关安排

（一）股权激励的基本情况

1、员工持股计划的基本情况

为有效激励公司管理人员及员工的工作积极性和创造性，公司于本次发行上市前对管理层和部分员工实施了股权激励。激励对象通过持股平台杭州哲驰间接持有公司 9.6816% 的股份。杭州哲驰的基本情况详见本节“七、持股 5% 以上主要股东及实际控制人基本情况”之“（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”之“1、杭州哲驰”。

杭州哲驰系发行人员工持股平台，普通合伙人杭州承鼎是 Yingming Zhao 先生全资控股的企业，其余合伙人均为发行人的在职员工或非独立董事，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金。

公司在杭州哲驰层面实施的股权激励的具体情况如下：

2019 年 11 月，吕松涛与杭州承鼎企业管理有限公司共同设立杭州哲驰，注册资本为 180 万元，合伙人分别以货币形式出资 178.20 万元、1.80 万元。

杭州哲驰设立后，于 2020 年 4 月自蒋旦如、程仲毅、赵雷杰、丁健、上海江村合计受让发行人 10.843% 的 180 万元注册资本股权，其中，蒋旦如转让了其持有对应发行人 68.75 万元注册资本的股权，程仲毅转让了其持有的对应发行人 22.34375 万元注册资本的股权。

2020 年 10 月，杭州哲驰全体合伙人一致同意吕松涛退出合伙企业，吕松涛将其持有的有限合伙份额转让给蒋旦如以及包括程仲毅在内的 48 名股权激励对象。其中，程仲毅受让有限合伙份额对应发行人注册资本超过其原转让给杭州哲

驰的股权的部分作为股权激励份额。

48 名激励对象按照 50.50 元/注册资本的认股价格，通过杭州哲驰合计持有发行人 88.91 万元注册资本的激励份额，而程仲毅和蒋旦如分别以原授予价格获得了发行人 89.29 万元注册资本的返还。考虑到 2020 年 10 月，公司引入外部投资人珠海璞杰、西藏数联以及姜绪荣，其入股价格为 150.60 元/注册资本，故以此为基础确认股份支付。48 名激励对象根据其职级划分为，等待期分别为 6 年至 10 年，不同职级激励对象分别根据其对应年份的解锁比例摊销确认股权激励费用。

2021 年公司先后有 12 名激励对象离职退出，退出份额 16.67 万元，于 2021 年 9 月将其所持股份转让给 7 名激励对象，转让价格考虑前次授予价格以及同期银行贷款利率制定。根据中通诚资产评估有限公司出具的资产评估报告，发行人截至 2021 年 9 月 30 日的每注册资本股权的公允价值为 154.36 元，以此为基础确认股份支付。

2022 年公司先后有 10 名激励对象离职退出，退出份额 22.68 万元，于 2022 年 4 月将其所持股份转让给程仲毅，转让价格考虑前次授予价格以及同期银行贷款利率制定。

截至本招股说明书签署日，除前述已实施完毕的持股计划外，公司不存在尚未实施完毕的股权激励计划，亦不存在上市后的行权安排。

2、员工持股计划的持有人情况

截至本招股说明书签署日，发行人员工持股计划的持有人共有 34 名，除杭州承鼎外，全部为发行人现任员工以及非独立董事。前述人员在员工持股平台的合计出资额 180.00 万元，占公司股份总数的 9.6816%。至本招股说明书签署日，上述股权激励已实施完毕，发行人不存在其它正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励。

截至本招股说明书签署日，杭州哲驰的合伙人出资情况如下表所示：

单位：万元

序号	合伙人名称	职能	合伙人类别	出资额	出资比例
1	杭州承鼎	-	普通合伙人	1.8000	1.0000%

序号	合伙人名称	职能	合伙人类别	出资额	出资比例
2	程仲毅	管理人员	有限合伙人	83.0134	46.1186%
3	蒋旦如	董事	有限合伙人	66.9500	37.1944%
4	李军民	管理人员	有限合伙人	4.9800	2.7667%
5	谢俊	管理人员	有限合伙人	4.9800	2.7667%
6	顾宏博	研发人员	有限合伙人	3.3200	1.8444%
7	王敏昆	生产人员	有限合伙人	1.9920	1.1067%
8	荆振宇	销售人员	有限合伙人	1.6600	0.9222%
9	陆巧渊	管理人员	有限合伙人	1.6600	0.9222%
10	朱俊	生产人员	有限合伙人	1.3446	0.7470%
11	高翔	研发人员	有限合伙人	1.3280	0.7378%
12	王云龙	销售人员	有限合伙人	1.0956	0.6087%
13	戚武林	研发人员	有限合伙人	0.5312	0.2951%
14	施苏君	管理人员	有限合伙人	0.4980	0.2767%
15	翁叶靖	销售人员	有限合伙人	0.4482	0.2490%
16	曹玲玲	销售人员	有限合伙人	0.4316	0.2398%
17	万慧达	研发人员	有限合伙人	0.3320	0.1844%
18	赵佳楠	销售人员	有限合伙人	0.3320	0.1844%
19	马飞	销售人员	有限合伙人	0.3320	0.1844%
20	贺铁明	生产人员	有限合伙人	0.3154	0.1752%
21	梁猛	研发人员	有限合伙人	0.2822	0.1568%
22	李晓鸣	管理人员	有限合伙人	0.2822	0.1568%
23	石润霖	销售人员	有限合伙人	0.2490	0.1383%
24	李治海	销售人员	有限合伙人	0.2490	0.1383%
25	陈庆	研发人员	有限合伙人	0.2158	0.1199%
26	耿兆明	销售人员	有限合伙人	0.1992	0.1107%
27	桑元东	研发人员	有限合伙人	0.1992	0.1107%
28	卓娅	生产人员	有限合伙人	0.1826	0.1014%
29	沈碧秋	研发人员	有限合伙人	0.1826	0.1014%
30	殷玉贤	管理人员	有限合伙人	0.1660	0.0922%
31	程大龙	销售人员	有限合伙人	0.1660	0.0922%
32	张晓丽	管理人员	有限合伙人	0.1162	0.0646%
33	金鑫	研发人员	有限合伙人	0.0830	0.0461%
34	吴佳欢	研发人员	有限合伙人	0.0830	0.0461%

序号	合伙人名称	职能	合伙人类别	出资额	出资比例
合计				180.0000	100.0000%

3、员工持股计划的主要内容

（1）激励对象

根据《关于杭州景杰生物科技有限公司之股权激励管理办法》（以下简称“《股权激励管理办法》”），发行人员工持股计划的参与对象为景杰生物的非独立董事或在职员工。

（2）管理模式

公司董事会负责审议批准《股权激励管理办法》和股权激励计划的实施、变更和终止。公司董事会同时是《股权激励管理办法》和股权激励计划的执行管理机构。

公司董事会主持设立“激励计划日常管理工作小组”（以下简称“工作小组”），负责公司董事会交付的与股权激励计划相关的日常事务性工作。工作小组组成人员由公司董事会任免。实施股权激励计划的持股平台组建初期的筹备工作由公司董事会负责，持股平台成立后的日常事务管理工作将由工作小组负责。

监事会是股权激励计划的监督机构，应当就股权激励计划是否有利于公司的持续发展，是否存在明显损害公司及全体股东利益的情形发表意见。监事会对股权激励计划的实施是否符合相关法律、法规、规范性文件进行监督，并且负责审核激励对象的名单。

（3）锁定期

若公司已成功上市，则自公司上市之日起的 36 个月内（上市时未盈利的，在实现盈利前，锁定期为自公司上市之日起 3 个完整会计年度；以下简称“锁定期”，具体期限与持股平台依据相关规定就公司上市事宜作出的股份锁定承诺约定的期限一致），激励对象不得减持任何财产份额，且未经工作小组事先书面同意的，不得直接或间接地转让持股平台的任何财产份额。杭州哲驰持有发行人股份的锁定期参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于本次发行的重要承诺”之“（一）关于股份流通限制及锁定的承诺”之“2、公司实际控制人 Yingming Zhao 之一致行动人”和“（二）关于公司股东的持股意向及减持意向的承诺”之

“2、持股 5%以上股东持股及减持意向的承诺”。

尽管有上述锁定期的规定，公司董事会/工作小组有权根据公司与每一激励对象签署的《激励股权授予协议》之约定，基于该激励对象与景杰生物签订劳动合同或接受景杰生物的董事聘任之日起至其与景杰生物的劳动合同关系或董事聘任关系终止或解除之日止的实际服务期限，由公司董事会/工作小组计算得出该激励对象在《激励股权授予协议》项下可解锁的财产份额以及尚未达成解锁条件的财产份额。在相关财产份额未解锁前，激励对象不得减持任何未解锁的财产份额，且未经工作小组事先书面同意的，不得以任何方式直接或间接地处分任何未解锁的财产份额。参与公司本次股权激励计划的全部人员所持有激励股权总份额分批解锁时间表如下：

服务年限（注 1）	不同服务年限对应的解锁比例（注 2）		
	一类（注 3）	二类（注 4）	三类（注 5）
第一年	0%	0%	0%
第二年	0%	0%	0%
第三年	0%	0%	0%
第四年	28%	42%	60%
第五年	10%	12%	20%
第六年	10%	14%	20%
第七年	12%	16%	-
第八年	12%	16%	-
第九年	14%	-	-
第十年	14%	-	-
合计	100%	100%	100%

注 1：“服务年限”指自每一激励对象被授予期权之日起至其与景杰生物的劳动合同关系或董事聘任关系终止或解除之日止的实际服务年限，以连续十二个公历月计为一年，服务年限超过 N 年但不满 N+1 年的，仍以 N 年计；服务年限不满一年的，公司董事会/工作小组有权对已授予该激励对象的激励股权的任何部分不予解锁；

注 2：该等“解锁比例”指激励对象满足对应的服务年限后相较于前一年可新增解锁的激励股权的比例（不包含前面若干服务年限已解锁的比例）。为免疑义，该等解锁比例指可解锁的激励股权占该激励对象截至该时点已被授予的激励股份总额（包括该激励对象后经公司董事会/工作小组修改、调整后的激励股份总额）；

注 3-5：公司董事会/工作小组根据不同激励对象的职级、岗位、服务内容、工作年限等因素对激励对象所作的分类，一类员工主要是公司高管，二类员工主要是公司部门总监及经理，三类员工主要是经理及业务骨干。

（4）权益的分配和处置

1) 权益的分配

①公司上市前

除《股权激励管理办法》另有约定外，在公司上市之前，激励对象因被授予激励股权而获得持股平台财产份额后直至与景杰生物的劳动合同或董事聘任关系终止或解除期间，不得以任何方式直接或间接地处分（包括但不限于转让、出质、设定担保、信托或其他权利限制）该等持股平台财产份额。

②公司上市后

若公司已成功上市的，激励对象对其持有的持股平台的财产份额的处分应当基于本管理办法以及公司与激励对象另行签署的《激励股权授予协议》办理，由上市后的公司及持股平台统一安排进行。同时应当遵守适用上市公司股份转让的相关规定、制度和规则（包括但不限于有关上市公司股份锁定期要求），并应当以不损害公司的利益为原则。

激励对象在锁定期满后，拟处分其持有的持股平台财产份额的，应至少提前十个工作日通知公司董事会/工作小组。公司董事会/工作小组应在收到前述通知后十个工作日内答复激励对象。

2) 权益的处置

针对激励对象已被授予的激励股权，如果激励对象与景杰生物的劳动关系或董事的聘任关系终止或解除，对于激励对象持有的持股平台的全部财产份额，激励对象、其继承人或其他依法有权处置该等财产份额的主体（视具体情形而定）应配合将财产份额转让给普通合伙人或普通合伙人另行指定的第三方。

（二）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化的影响

1、对公司经营状况的影响

本次员工持股计划基于公司未来长远发展考虑，对公司董事、高级管理人员以及对公司经营业绩和持续发展有直接影响的管理和技术骨干形成有效激励，有助于公司长期稳定发展。

2、对公司财务状况的影响

依据《企业会计准则第 11 号——股份支付》和《企业会计准则第 22 号——

金融工具确认和计量》的规定，公司所采取的股权激励方式属于权益结算股份支付。根据激励对象的职位以及职能，股份支付分摊确认时做如下会计处理：

借：管理费用/研发费用/销售费用/生产成本

贷：资本公积—其他资本公积

公司对激励股权在各授予日的公允价值进行计量，根据激励股权的行权条件在等待期内摊销。报告期内，公司计提的股份支付情况如下：

单位：万元

年度	股份支付金额	占公司当期归母净利润的比重
2019 年	-	-
2020 年	389.35	9.42%
2021 年	1,291.82	18.95%
2022 年 1-6 月	137.48	14.55%

本次员工持股计划的股份支付的摊销对公司员工持股计划有效期内公司各年度净利润有所影响，但是不会影响公司现金流和直接减少公司净资产，股份支付对公司未来年度经营业绩的影响较小。同时，员工持股计划将实现公司增长与员工利益的有机统一，有效促进公司发展，员工持股计划可能带来公司业绩提升。

3、对公司控制权变化的影响

2020 年 10 月股权激励实施完毕后，员工持股平台杭州哲驰持有公司 9.6816% 的股份，Yingming Zhao 作为杭州哲驰执行事务合伙人杭州承鼎的法定代表人，间接控制公司 9.6816% 股份的表决权，且 Yingming Zhao、程仲毅和蒋旦如合计控制公司 43.7208% 的表决权并签署《一致行动协议》，三人共同为公司的实际控制人。上述股权激励对公司控制权不存在影响。

（三）上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，股权激励已实施完毕。公司不存在其他正在执行的股权激励安排，不涉及上市后的行权安排。

十八、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工人数情况如下：

单位：人

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
员工人数	310	326	269	217

报告期内，发行人与全体员工直接签订了劳动合同或劳务合同，不存在劳务派遣用工及劳务外包的情况。

（二）员工结构情况

截至报告期末，公司员工总数为 310 人，员工的专业结构、受教育程度、年龄分布情况如下：

1、员工专业结构

单位：人

序号	项目	员工数量	员工占比
1	研发人员	38	12.26%
2	生产人员	95	30.65%
3	销售人员	125	40.32%
4	管理人员	52	16.77%
合 计		310	100%

2、员工受教育结构

单位：人

序号	项目	员工数量	员工占比
1	博士	27	8.71%
2	硕士	198	63.87%
3	本科	76	24.52%
4	大专及以下	9	2.90%
合计		310	100.00%

3、员工年龄分布

单位：人

序号	项目	员工数量	员工占比
1	50 岁以上（含 50 岁）	1	0.32%
2	40-49 岁	11	3.55%
3	30-39 岁	102	30.90%
4	30 岁以下（不含 30 岁）	196	63.23%
合计		310	100.00%

（三）员工社会保障情况

1、社会保险及公积金缴纳情况

对于发行人境外子公司员工，发行人境外子公司根据所在地法律法规进行人事管理。根据发行人境外子公司所在国家或地区律师出具的境外法律意见书，报告期内，发行人境外子公司遵守当地法律规定，不存在受到劳动及社会保障部门行政处罚的情形。

报告期各期末，公司及境内子公司、分支机构为员工缴纳社会保险情况如下：

单位：人

项目		2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
发行人境内主体员工总人数		308	324	268	215
基本养老保险	实际参保人数	294	322	264	214
	实际参保比例	95.45%	99.38%	98.51%	99.53%
基本医疗保险	实际参保人数	294	322	264	214
	实际参保比例	95.45%	99.38%	98.51%	99.53%
工伤保险	实际参保人数	294	322	264	214
	实际参保比例	95.45%	99.38%	98.51%	99.53%
失业保险	实际参保人数	294	322	264	214
	实际参保比例	95.45%	99.38%	98.51%	99.53%
生育保险	实际参保人数	294	322	264	214
	实际参保比例	95.45%	99.38%	98.51%	99.53%
住房公积金	实际参保人数	294	322	264	214
	实际参保比例	95.45%	99.38%	98.51%	99.53%

截至 2022 年 6 月 30 日，公司境内主体共有员工 308 名，已为其中 294 名员

工缴纳社会保险，缴纳比例为发行人境内员工总人数的 **95.45%**，未缴纳社会保险的原因及具体人数如下：

未缴纳原因	人数（人）
退休返聘	1
当月入职未缴纳	13
合计	14

2019-2020 年，发行人存在少量员工未缴纳社会保险，除 1 人为退休返聘外，主要原因系员工为当月下半月入职，因此未缴纳当月的社会保险。**2022 年 6 月 30 日**，发行人共有 **14 名**员工未缴纳社会保险，除了 1 人为退休返聘外，主要原因为系员工于 **2022 年 6 月份**入职，因此未缴纳 6 月份的社会保险。截至 **2022 年 6 月 30 日**，公司不存在应为员工缴纳社保而未缴纳的情况。

2、取得证明情况

2022 年 8 月 10 日，公司取得由杭州钱塘新区人力资源和社会保障局出具的《用人单位劳动保障信用情况证明》，“经查询杭州市用人单位劳动保障诚信档案数据库，杭州景杰生物科技股份有限公司自 **2018 年 1 月 1 日**至本证明出具日期间，未发现因劳动保障违法行为被行政处理处罚的记录。**2021 年劳动保障诚信等级为 A。**”

2022 年 8 月 2 日，公司取得由杭州住房公积金管理中心出具的《证明》，“经核查，杭州景杰生物科技股份有限公司截至 **2022 年 8 月**在本中心缴存住房公积金职工 **334 人**，至今无住房公积金行政处罚记录。”

3、控股股东、实际控制人承诺

相关承诺具体内容参见本招股说明书“第十三节 附件”之“四、承诺事项”之“（十一）关于社保和公积金补缴的承诺”

第六节 业务和技术

一、主营业务及主要产品情况

（一）公司主营业务的基本情况

景杰生物以蛋白质分析技术为核心，通过提供蛋白质组学技术服务和抗体试剂产品，服务于生命科学基础研究、药物研发和临床诊疗。

公司自 2010 年设立以来深耕蛋白质组学产业，以生物质谱为核心工具，结合抗体试剂产品，整合生物化学、免疫学、分子生物学、生物信息学等多领域交叉学科，搭建了“高通量蛋白质组分析+高特异性抗体开发”的有机整合业务布局，是行业内提供涵盖蛋白质“发现”、“验证”以及“检测”的蛋白质组分析整体解决方案的先行者。

基于对蛋白质翻译后修饰在生物学意义的深刻理解以及在蛋白质修饰组分析以及抗体开发领域积累的技术优势，公司始终坚持自主研发创新，自 2010 年成立后连续推出了包括巴豆酰化、丙二酰化、琥珀酰化、2-羟基异丁酰化、戊二酰化、苯甲酰化、3-羟基丁酰化以及乳酸化在内的 11 种新型蛋白质修饰组分析业务，推动国内蛋白质组学产业持续快速发展的同时，奠定了公司在国内蛋白质组学行业内领先的市场地位。

1、核心业务

（1）蛋白质组学技术服务

公司以蛋白质组学技术服务为基础，经过十余年发展积累，掌握蛋白质组分析、蛋白质修饰组分析、基于人工智能的大数据分析等核心技术，为高校、科研院所等基础科研客户、医院客户以及生物医药企业等工业客户提供全方位的蛋白质组学技术服务。

（2）抗体试剂产品

公司掌握抗体试剂开发的核心技术，自主研发和生产蛋白质组学配套抗体试剂以及针对特定蛋白质检测的高性能抗体试剂产品。按照抗体试剂产品的用途可以划分为抗体科研试剂以及抗体诊断原料。

报告期内，公司抗体试剂产品实现销售的主要为抗体科研试剂，并在蛋白质翻译后修饰抗体以及组蛋白表观遗传修饰抗体等领域建立竞争优势。

（3）两项业务之间的协同关系

公司蛋白质组学技术服务和抗体试剂产品之间形成了良好的协同配合：

1）公司开发的抗体科研试剂和蛋白质组学技术服务形成有机组合，能够满足下游客户在蛋白质组学领域不同研究方法的需求。

抗体科研试剂具有快速便捷以及成本低的特点，可以实现高特异性的蛋白质检测，属于靶向式分析，但受限于选择的亲和试剂，无法检测到范围之外的蛋白质分子。与之对比，蛋白质组学技术服务兼具靶向式分析和发现式分析的能力，具备发现和鉴定未知蛋白质分子的功能，在多组学研究以及大队列样本分析等应用场景更具优势。

通过结合抗体科研试剂和蛋白质组学技术服务的优缺点，公司能够根据客户的个性化研究应用场景需求，提供最匹配的综合解决方案。

2）公司抗体试剂产品的研发生产环节中，基于质谱的蛋白质组分析能够在抗原制备以及 QC（质量控制）检测等环节发挥重要作用。

在抗原制备环节，通过蛋白质组分析能够对抗原多肽进行表征分析，确保其抗原性满足后续动物免疫的要求；在 QC 检测环节，基于质谱的蛋白质组分析能够对表达的抗体进行一级结构表征及修饰分析，确保抗体试剂产品达到公司的质量控制水平。

3）公司开发的蛋白质修饰泛抗体是蛋白质修饰组分析所必要的配套试剂，极大拓展了公司提供的蛋白质修饰组分析的种类。

由于翻译后修饰的蛋白质在生物样本中含量低、动态范围广，质谱分析前的富集样本环节需要通过高质量的修饰类抗体和生物材料对修饰肽段进行富集以提高在样本的相对份额，满足后续质谱分析的要求。

公司自主研发的 11 种蛋白质修饰泛抗体作为配套试剂，使公司开展新型蛋白质修饰组分析业务具备必要条件，既丰富了分析服务的种类，也构建了稳固的差异化竞争壁垒。

4) 公司提供的蛋白质组学技术服务和抗体科研试剂所面向的下游客户高度重叠，主要均为高校、科研院所等基础研究客户、医院客户以及生物医药企业等工业客户，可以充分挖掘公司销售渠道所覆盖客户的多层次需求，提升客户粘性以及满意度。

2、客户情况

公司主营业务主要面向高校、科研院所等基础研究客户、医院客户以及生物医药企业等工业客户，其中基础研究客户以及医院客户在报告期内的收入占比均在 90% 以上。

公司与华中农业大学、河南农业大学、浙江大学、郑州大学、四川大学、复旦大学、中国人民解放军空军军医大学、中国人民解放军陆军特色医学中心、中国医学科学院基础医学研究所、四川大学华西医院、上海市第一人民医院、中国人民解放军海军军医大学第一附属医院、郑州大学第一附属医院、北京大学第三医院等超过 2,000 家国内外知名高校、研究院所及医院等机构建立业务合作关系。此外，公司积极开拓包括生物技术与新药开发企业在内的工业领域客户，与包括百济神州、绿谷制药、鹄远基因、正大丰海等知名制药公司、基因检测公司建立业务合作关系。

3、人才队伍以及研发实力

公司拥有一支学历层次高、专业覆盖面广、技术力量雄厚的人才队伍。**截至 2022 年 6 月 30 日**，公司拥有员工 **310** 人，其中研发人员 **38** 人。公司员工学历较高，硕士及以上学历员工合计 **225** 人，占比 **72.58%**，其中博士 **27** 人。此外，公司的人才队伍中有多位具有海外背景的技术专家，具备丰富的蛋白质组分析、基于人工智能的大数据分析以及抗体生产研发经验。公司总经理程仲毅于 2021 年 10 月当选为中国人类蛋白质组组织（CNHUPO）副主任委员。

公司目前共拥有国内外发明专利 **13** 项，软件著作权 **6** 项，先后建立了省级高新技术企业研究开发中心、浙江省景杰蛋白质组学研究院、蛋白质组学与精准医疗浙江省工程研究中心，参与国家卫计委“国家精准医学重大专项”的“蛋白质组临床级定量和创新试剂研发”子课题、浙江省企业研发专项、杭州市企业研发专项等多项国家、省、市专项资金项目。

公司近 5 年以署各单位在国际期刊合作发表 58 篇论文，其中部分发表在 Nature Chemical Biology、Molecular Cell、Cell Research、Nature Communications、Genome Biology、Nature Ecology & Evolution 等著名学术期刊。此外，公司还荣获了《快公司 Fast Company》“2020 中国最佳创新公司 50”等企业荣誉称号。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

（二）公司主要产品的基本情况

1、蛋白质组学技术服务

蛋白质组指生物体或生物样本中所有基因表达的蛋白质及其存在方式。蛋白质组学是生命科学中的一门前沿学科，通过分析样本组织中所有蛋白质的组成及其变化规律，帮助研究者揭示药物作用机理、基因表达调控机制以及疾病的发展过程等。

公司以基于生物质谱的蛋白质组分析为核心，综合生物化学、免疫学、分子生物学、生物信息学多领域交叉学科技术，为高校、科研院所等基础科研客户、医院客户以及生物医药企业等工业客户提供全面的蛋白质组学技术服务，主要包括蛋白质组分析和蛋白质修饰组分析两大类，总结如下表所示：

大类	小类	具体服务	服务简介	应用领域
蛋白质组分析	标记定量蛋白质组分析	样本中蛋白质组成及其在不同样本中含量变化的分析、蛋白质相互作用谱分析、蛋白质图谱分析	利用含稳定同位素的试剂如 TMT，对来自数个或十余种生物样本的蛋白肽段标记，用于分析不同样本或分析同一样本在处理前后的蛋白质种类含量的变化。该方法通量高，一次进样可以同时获得十余个样本中蛋白质的相关信息，灵敏度较高。缺点是需要用到昂贵的标记试剂，不大适合大规模的样本分析	科学研究、疾病机制与药物作用机理研究、生物标志物筛选、药物作用靶点发现、新药开发等
	非标记定量蛋白质组分析	蛋白质鉴定、样本中蛋白质组成及其在不同样本中含量变化的分析、蛋白质相互作用谱分析、蛋白质图谱分析	无需利用含稳定同位素的试剂对生物样本的蛋白肽段标记，用于分析不同样本或分析同一样本在处理前后的蛋白质种类含量的变化。无需昂贵的标记试剂，对分析样本的数量没有限制，特别适合大规模样本的蛋白质组分析	科学研究、疾病机制与药物作用机理研究、生物标志物筛选、药物作用靶点发现、新药开发等
	其他蛋白质组分析	包括蛋白质组定性分析、靶向蛋白质组分析、生物信息	通过对特异性肽段或目标肽段进行检测，从而实现对目标蛋白质的靶向相对或绝对定量	科学研究、疾病机制与药物作用机理研究、生物标志物

大类	小类	具体服务	服务简介	应用领域
		学分析		筛选、药物作用靶点发现、新药开发等
蛋白质修饰组分析	标记定量蛋白质修饰组分析	样本中蛋白质修饰谱和修饰位点含量的变化分析	利用含稳定同位素的试剂如 TMT 对蛋白肽段标记，对样本进行标记，利用各类蛋白质修饰泛抗体、修饰类泛抗体富集技术和高灵敏度的生物质谱分析技术，可对样本中的各类修饰进行高深度鉴定和定量分析，如蛋白质磷酸化、乙酰化、乳酸化、磷酸化、丙二酰化、巴豆酰化、2-羟基异丁酰化等修饰	科学研究、疾病机制与药物作用机理研究、生物标志物筛选、药物作用靶点发现、新药开发等
	非标记定量蛋白质修饰组分析	蛋白质新修饰类型与修饰位点的鉴定、样本中蛋白质修饰谱和修饰位点含量的变化分析	无需利用含稳定同位素的试剂对生物样本的蛋白肽段标记，用于分析不同样本或同一样本不同处理前后蛋白质修饰的种类、含量变化和定量分析，如蛋白质磷酸化、泛素化、乙酰化、乳酸化、丙二酰化、琥珀酰化、巴豆酰化、2-羟基异丁酰化等修饰	科学研究、疾病机制与药物作用机理研究、生物标志物筛选、药物作用靶点发现、新药开发
	其他蛋白质修饰组分析	主要包括其他非基于质谱的蛋白质修饰组的定性定量分析	通过对特异性蛋白质翻译后修饰的肽段进行检测，从而实现目标蛋白修饰位点的鉴定	对目的蛋白修饰位点进行验证。广泛应用于生物标志物的确证、疾病的诊断、药物作用靶点的确认以及靶向药物的药效评估

（1）蛋白质组分析

公司自 2013 年开展蛋白质组学技术服务，提供包括标记定量蛋白质组分析、非标记定量蛋白质组分析以及其他蛋白质组分析在内的各类蛋白质组分析服务。

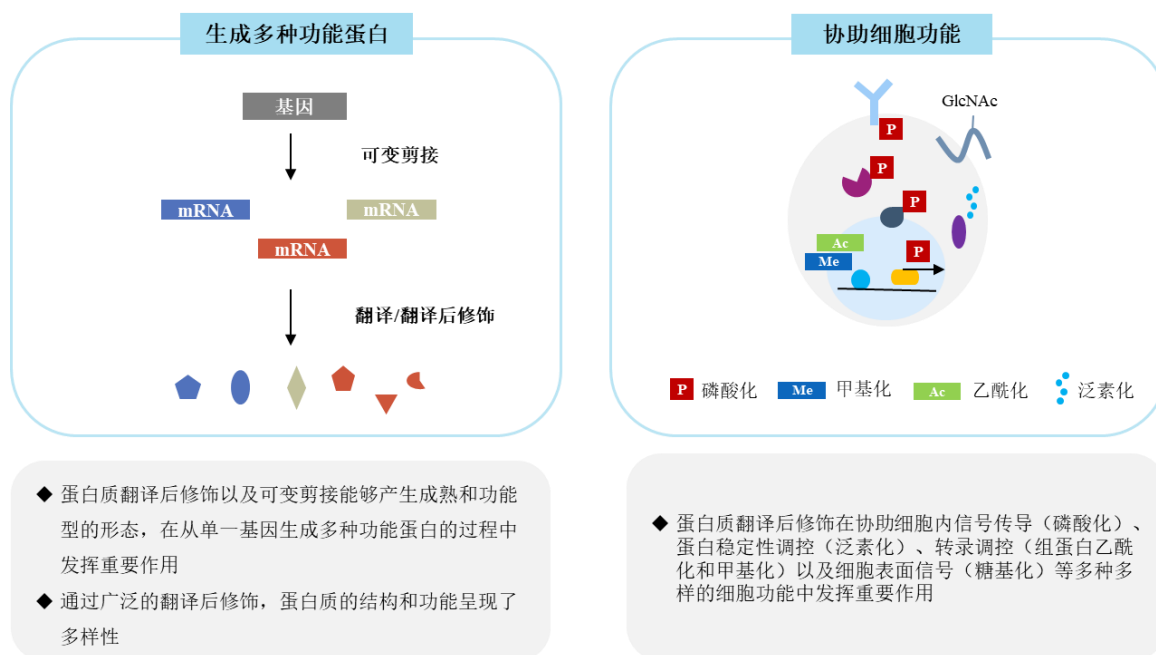
公司掌握包括 TMT 标记定量以及非标记定量在内的各类蛋白质组分析技术，能够对检测样本中的所有蛋白质表达进行定性和定量检测。在创新驱动的研发导向下，公司近年来在蛋白质组分析涉及的各个流程环节进行研发创新，大幅提升蛋白质组分析服务的检测水平和应用范围。

（2）蛋白质修饰组分析

蛋白质翻译后修饰指蛋白质在翻译后的体内酶催化的化学修饰，是调节蛋白质生物学功能的关键方式之一。蛋白质翻译后修饰调节蛋白质的活性、定位、折

叠以及蛋白质与其他生物大分子间的相互作用，是蛋白质动态反应和相互作用的重要分子基础，同时也是细胞信号网络调控的重要靶点。蛋白质修饰的状态和概况能够在特定的细胞中、在特定的发育阶段以及在疾病的功能失调状态下揭示差异蛋白质的功能。因此，识别和理解蛋白质翻译后修饰对细胞生物学和疾病治疗和预防的研究至关重要。


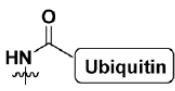


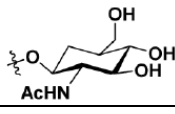
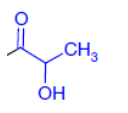
蛋白质翻译后修饰的作用总结如下图所示：



蛋白质修饰组分析服务是检测样本中蛋白质特定化学修饰类型及其含量变化。相较于蛋白质组分析，蛋白质修饰组分析在不同维度都提出更高的要求：在技术层面，对生物质谱仪的优化以及后续数据分析有更严苛的要求；在分析流程上，需要开发配套的亲和试剂（常见为蛋白质修饰泛抗体），实现对修饰性多肽高选择性的亲和富集。

针对蛋白质组学产业上游原料被少数海外供应商垄断的市场现状，公司自设立之初就独立开发蛋白质修饰组学配套的抗体试剂，至今已陆续研发 11 种新型蛋白质修饰抗体试剂，并在此基础上开发相应的 11 种蛋白质新型修饰组分析技术服务。目前公司提供的蛋白质修饰组学技术分析类型合计 26 种，不仅在分析的类型数量具有显著优势，更实现了蛋白质修饰分析领域部分配套亲和试剂自主研发生产。

常见以及新型蛋白修饰类型总结如下：

蛋白修饰类型	示意图	蛋白修饰的功能
磷酸化		调节包括细胞增殖、发育、分化、细胞骨架调控、细胞凋亡、神经活动、肌肉收缩、新陈代谢及肿瘤发生等生命活动的过程。调节磷酸化状态的激酶抑制剂是抗肿瘤药物开发的重要类型
泛素化		在蛋白质降解、DNA 损伤修复、细胞自噬、胞吞作用、炎症反应等众多生物学过程中均发挥重要调控作用。调节泛素化状态的泛素连接酶抑制剂是抗肿瘤药物开发的重要类型
乙酰化		参与转录、趋化作用、新陈代谢、细胞信号转导、应激反应、白质水解、细胞凋亡以及神经元的发育等多个过程。调节乙酰化状态的去乙酰化酶抑制剂是抗肿瘤药物开发的重要类型
甲基化		通常涉及重金属修饰、基因表达的调控、蛋白质功能的调节以及核糖核酸（RNA）加工等。调节甲基化状态的去甲基化酶抑制剂是抗肿瘤药物开发的重要类型
糖基化		在许多生物过程中起着重要的作用，如免疫保护、病毒的复制、细胞生长、细胞与细胞之间的黏附、炎症的产生等。多种疾病的药物开发与调节靶蛋白的糖基化状态密切相关
新型酰化		包括蛋白质乳酸化、巴豆酰化、琥珀酰化、3-羟基丁酰化、2-羟基异丁酰化等十多种酰化修饰，参与众多生物学过程，如参与基因的表达调控、精子发生、DNA 损伤修复、免疫应答、肿瘤微环境和代谢应激。蛋白质酰化修饰调控是新药开发尚待发掘的巨大宝库

在应用层面，随着生命科学、基础医学与转化医学、新药开发的进一步深入研究和发 展，蛋白质修饰组分析将发挥更加重要的作用，不仅能为蛋白质功能研究提供全新的数据信息，还能为疾病临床诊断和新药研发提供创新生物标志物和全新药物靶点的相关信息。

2、抗体试剂产品

公司掌握包括鼠杂交瘤单克隆抗体、兔重组单克隆抗体等在内的抗体开发技术以及工艺流程，开发的抗体试剂产品一方面作为配套试剂推动了蛋白质修饰组分析业务的开展，另一方面作为“检测”与“验证”的产品广泛应用于生命科学研究与基础医学研究等应用场景。

（1）抗体试剂产品业务的发展

公司抗体试剂产品业务的发展主要经历了 2 个阶段：

1）阶段一

公司最早于 2011 年设立抗体业务部门，定位于内部服务，根据公司蛋白质组学业务部门的战略规划，研发蛋白质修饰组学技术服务中需要使用的蛋白质修饰泛抗体。

公司研发的蛋白质修饰泛抗体除作为蛋白质组学技术服务的配套试剂外，亦实现少量对外销售。在此阶段，公司的抗体试剂产品的品类较少，截至 2019 年年末，公司累计开发的抗体试剂产品为 300 余种，主要为组蛋白密码特异性抗体和修饰泛抗体。

2) 阶段二

2020 年，公司将抗体试剂产品作为公司未来重点发展的业务方向，大幅扩展抗体业务团队，并将抗体试剂开发品类由蛋白质翻译后修饰泛抗体扩展为市场主流的抗体科研试剂和诊断抗体原料。

由于抗体科研试剂行业具有产品种类繁多且客户采购品种多、规格小的特点，为满足客户需求以及提升竞争能力，公司在抗体科研试剂产品上进行主动开发，通过提升产品种类数量来为客户提供一站式综合解决方案。

诊断抗体原料可以被体外诊断试剂的医疗器械公司进一步加工制造成体外诊断试剂产品。由于公司现有销售团队主要覆盖基础科研以及医院客户，体外诊断试剂厂商等工业客户的覆盖程度有限，且诊断抗体原料的客户开发需要较长周期，往往要求长期的测试和考察才能进入下游客户的供应商体系。

（2）抗体试剂产品的品类介绍

截至 2022 年 6 月 30 日，公司报告期内研究开发的抗体试剂产品包括抗体科研试剂和诊断抗体原料，但产生销售收入的抗体试剂产品主要为抗体科研试剂，具体总结如下表所示：

抗体类别	在售产品数量（种）	产品系列	代表性产品	产品用途
抗体科研试剂	2,035	表观遗传学	Anti-Tri-methyl-Histone H3 (Lys23) Rabbit mAb	针对表观遗传学研究重要功能蛋白的检测与分析用抗体，用于表观遗传学基础研究
		肿瘤生物学	Anti-delta 1 Catenin Rabbit mAb	针对肿瘤发生发展重要功能蛋白的检测与分析用抗体，用于肿瘤机理研究
		神经生物学	Anti-NSE Mouse mAb	针对神经科学研究中重要功能蛋白的检测与分析用抗体，用于神经科学基础研究
		细胞生物学	Anti-beta Actin Rabbit mAb	针对细胞生物学研究中重要功能蛋白的检测与分析用抗体，用于细胞生物学基础研究

抗体类别	在售产品数量（种）	产品系列	代表性产品	产品用途
		免疫学	Anti-CD3 Rabbit mAb	针对免疫学研究中重要功能蛋白的检测与分析用抗体，用于免疫学基础研究

上述 2,035 种抗体科研试剂产品中，包含了公司开发的 26 种蛋白质翻译后修饰类型的抗体以及 324 种组蛋白位点特异性修饰抗体，为公司在蛋白质修饰抗体和表观遗传领域积累了良好的品牌声誉和市场影响力。

（三）公司主营业务收入的主要构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
蛋白质组学技术服务	6,754.56	75.63	17,137.86	77.53	14,308.07	93.22	11,028.78	95.11
蛋白质组分析	3,683.44	41.24	8,952.01	40.50	6,459.71	42.09	5,637.92	48.62
蛋白质修饰组分析	3,071.12	34.38	8,185.85	37.03	7,848.36	51.14	5,390.87	46.49
抗体试剂产品	2,177.06	24.37	4,966.32	22.47	1,040.18	6.78	566.52	4.89
合计	8,931.62	100.00	22,104.18	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00

报告期内，公司蛋白质组学技术服务收入分别为 11,028.78 万元、14,308.07 万元、17,137.86 万元和 6,754.56 万元，占主营业务收入的比重分别为 95.11%、93.22%、77.53%和 75.63%，是公司业绩主要来源。

公司为客户提供的蛋白质组学技术服务包括蛋白质组分析服务和蛋白质修饰组分析服务。蛋白质组分析服务主要是对样本中的所有蛋白质表达进行定性和定量检测，蛋白质修饰组分析服务是对检测样本中蛋白质在翻译后的化学修饰进行定性和定量检测。

报告期内，公司蛋白质组分析服务收入分别为 5,637.92 万元、6,459.71 万元、8,952.01 万元和 **3,683.44 万元**，占主营业务收入的比重分别为 48.62%、42.09%、40.50%和 **41.24%**；蛋白质修饰组分析服务收入分别为 5,390.87 万元、7,848.36 万元、8,185.85 万元和 **3,071.12 万元**，占主营业务收入的比重分别为 46.49%、51.14%、37.03%和 **34.38%**。

抗体试剂产品收入分别为 566.52 万元、1,040.18 万元、4,966.32 万元和 **2,177.06 万元**，占主营业务收入的比重分别为 4.89%、6.78%、22.47%和 **24.37%**。公司基于发展战略，持续加大抗体业务的团队建设和产品开发力度，抗体试剂产品的收入在报告期内实现快速增长。

（四）公司主要经营模式

1、采购模式

公司的对外采购主要包括仪器设备、辅料、耗材以及外协服务等，其中：仪器设备主要是业务所需的生产、研发、检测设备，如高分辨率质谱仪、液相色谱仪、细胞流式仪、荧光显微镜及离心机等；辅料、耗材主要包括 TMT（串联质谱标签）标记试剂、胰蛋白酶、固相萃取小柱、去高丰度试剂、转染试剂等；外协服务主要包括多肽定制合成服务、实验动物服务、DNA 合成服务以及多组学研究中涉及的基因组学及代谢组学技术服务。

公司物流部具体负责对外采购、组织进行供应商评价，并对供应商进行管理。为加强对公司采购的统一管理、规范和管控采购流程，确保对外采购的品质保障、供应及时、价格合理，公司制定了《采购管理制度》、《供应商管理细则》等相关制度，制定和定期维护《合格供应商名录》。

公司通常依据上年度的使用情况，结合当年度业务目标，由各业务部门提出采购需求并与物流部共同制定年度采购计划，包括仪器设备、原辅料及耗材、外协服务等。此外，为确保生产研发所需物料的及时供应，业务部门与物流部共同制定原辅料及耗材的安全库存清单。

实际采购中，需求部门根据采购计划及业务需要发起采购申请，安全库存清单内的材料由采购人员根据安全库存情况及时发起采购申请。经过需求部门负责人及相关领导审批后，由物流部汇总采购需求并向《合格供应商名录》中的供应

商询价，由采购人员与供应商进行价格谈判及其他合同条款的协商，签署采购合同并组织、实施采购。货到后由公司仓库人员按照库房管理制度进行验收入库。采购人员进行发票核对和发起付款申请，经财务部审核后完成付款。

公司的采购流程如下：



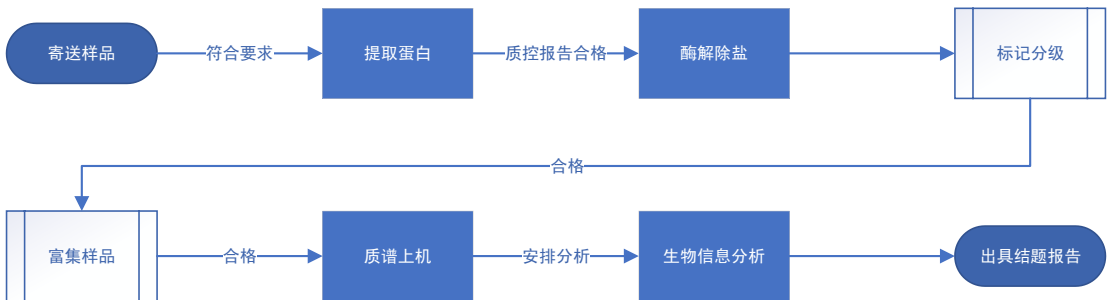
2、生产模式

(1) 蛋白质组学技术服务

根据蛋白质组学技术服务的业务特点，公司实行以市场需求为主导的“以销定产”模式。公司组学销售部根据年度业务目标、市场需求制定销售计划，经与客户沟通后形成具体项目方案并生成销售订单，生产部门相应进行生产安排。

蛋白质组学部是公司蛋白质组学技术服务的生产部门。蛋白质组学部根据年度业务目标和过往项目的分布特点制定年度、季度生产计划和产能规划；根据接收的销售订单情况，结合项目的战略价值、客户重要性及项目交期等因素进行产能分配和排期，并分配相关人员执行。蛋白质组学部下设项目管理部，具体负责统筹各生产工序、项目进度管理及项目质量控制。

公司向客户提供蛋白质组学技术服务的生产工序主要包括：



1) 寄送样品：客户根据项目方案准备好相应的样本后，填写样本信息并将样本寄送公司。公司样品库人员接收样本，核对样本信息，检查信息是否有误以及样本是否正常。

2) 提取蛋白：样本检查无误后，由公司技术人员从样本中提取蛋白，去除杂质。由于样本来源包括人、植物、动物及微生物，涉及不同的组织、细胞等形

态，需要针对不同类型的样本分别开发最优的蛋白提取方法。对于微量、长期保存以及特殊形态的样本，需要对提取方法进行个性化优化。

3) 酶解除盐：用特定的蛋白酶将各样品中的蛋白大分子消化为较小的肽段，除盐后真空冷冻干燥。根据最终蛋白质分析的类型及蛋白质含量的差异，操作人员选择不同的方法对蛋白进行酶解、对肽段进行纯化，为下一步操作做准备。

4) 标记分级（可选子流程）：根据 TMT 试剂盒操作说明对肽段进行标记，之后将标记的不同肽段混合后除盐，真空干燥。通过高效液相色谱（HPLC）将肽段分为多个组分，真空干燥后进行后续操作。

5) 富集样品（可选子流程）：使用公司生产的各种修饰抗体试剂，富集相应修饰的肽段，除盐后真空抽干后供质谱分析。

6) 质谱上机：肽段样本制备完成后，选择不同质谱仪进行分析，并使用配套的数据处理软件进行搜库，获得待检测样本中蛋白的组成和相对含量等信息。

7) 生物信息分析：生物信息分析人员对蛋白质组结果中的蛋白质组成、含量变化背后的生物学意义进行深度挖掘，甚至结合转录组、代谢组等多组学数据，草拟分析报告并经审核后，最终出具结题报告发送给客户。

报告期内，公司不断建立和完善主要服务项目类型的标准化操作流程，并对生产过程各工序持续进行技术开发和优化，同时引进功能更全、性能更高的质谱仪等核心设备，服务项目的平均生产周期大幅缩短，生产效率持续提高。

（2）抗体试剂产品

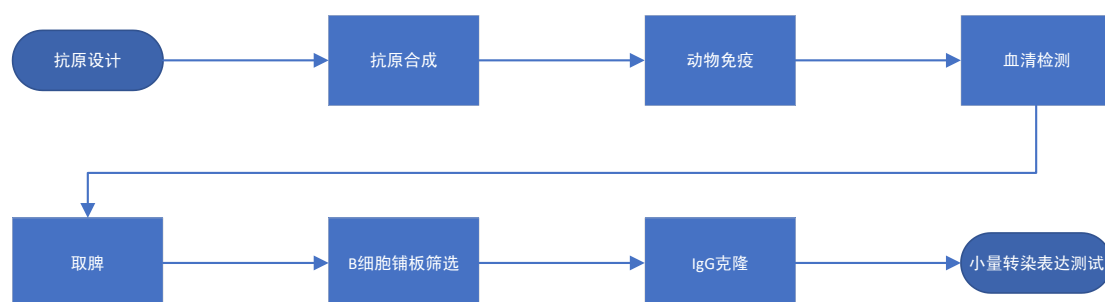
公司抗体试剂产品包括抗体科研试剂和免疫诊断试剂原料，以标准化抗体产品为主，公司采取合理备货的生产模式，并根据实际销售情况进行安全库存管理。

抗体开发部是公司抗体试剂产品的生产部门。根据抗体的市场需求情况、年度业务目标及抗体新产品研发计划，抗体开发部相应制定生产计划、下发生产任务，并在执行过程中根据订单的实际情况进行动态调整。公司对抗体产品实行严格的质量检验程序，除 ELISA（酶联免疫吸附测定）、Western Blot（蛋白质免疫印迹）、免疫斑点试验等常规技术检测外，公司同时利用多重荧光染色、细胞流式技术、免疫组化染色、染色质免疫共沉淀等技术对抗体产品进行检验，确保所

生产和上市销售的产品符合质量标准。

公司抗体试剂产品的研发、生产流程中，部分抗原的合成、实验动物的饲养以及部分免疫、腹水制作、血清采集等部分工序由外协厂商配合完成。在现阶段公司抗体业务的规模下，与自建实验动物房并自主完成上述工序相比，采用外协合作方式具有显著的成本优势。为确保外协合作的供应质量，公司一方面在供应商评选时严格审核其相关资质和能力水平，另一方面对外协服务的生产过程进行密切跟踪和技术指导，保证其供应质量达到公司抗体的高标准要求。同时，公司亦储备了多家外协服务的合格供应商，保证外协合作的稳定性。

公司单克隆抗体试剂的研发流程如下：



1) 抗原设计：项目立项后，针对每个目标抗体进行抗原设计，确定最佳的抗原多肽序列。

2) 抗原合成：通过外部服务商完成所需要的多肽序列的化学合成。

3) 动物免疫：通过外部实验动物服务商完成动物对抗原的免疫并收集含有目的抗体的血清。

4) 血清检测：对免疫动物血清中的目的抗体含量进行相应的免疫检测。

5) 取脾：由外部实验动物服务商完成动物脾脏的收集并按照运输要求寄送至公司。

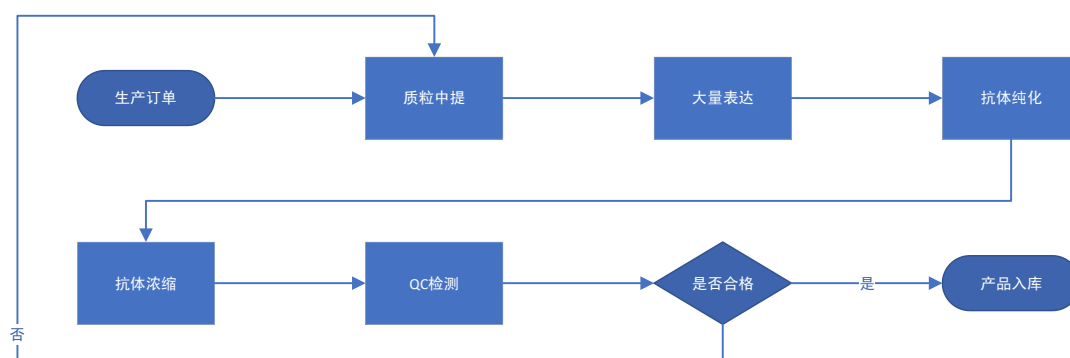
6) B 细胞铺板筛选：在无菌室完成从动物脾脏中 B 细胞的分离、筛选过程，以期获得表达目的单克隆抗体的细胞。

7) IgG 克隆：对筛选出来表达目的单克隆抗体的 B 细胞进行基因克隆。

8) 小量转染表达测试：利用体外蛋白表达系统，获得重组的单克隆抗体并

进行抗体性能测试。

公司单克隆抗体试剂产品的生产流程如下：



1) 生产订单：当收到库存预警或者新产品完成研发的指令后，系统生成生产订单。

2) 质粒中提：根据生产订单量的需求，准备用于抗体生产的质粒。

3) 大量表达：在真核系统中大量表达抗体。

4) 抗体纯化：对体外表达系统中的抗体进行纯化，去除杂质。

5) 抗体浓缩：根据生产要求对抗体进行处理，以提高抗体的浓度。同一抗体批次间的浓度差异不能超过 15%。

6) QC 检测：通过各类等免疫检测方法，对抗体在不同应用场景的质量进行检测。

7) 产品入库：合格产品由生产组填写入库单并入库至公司抗体库。

3、销售模式

(1) 蛋白质组学技术服务

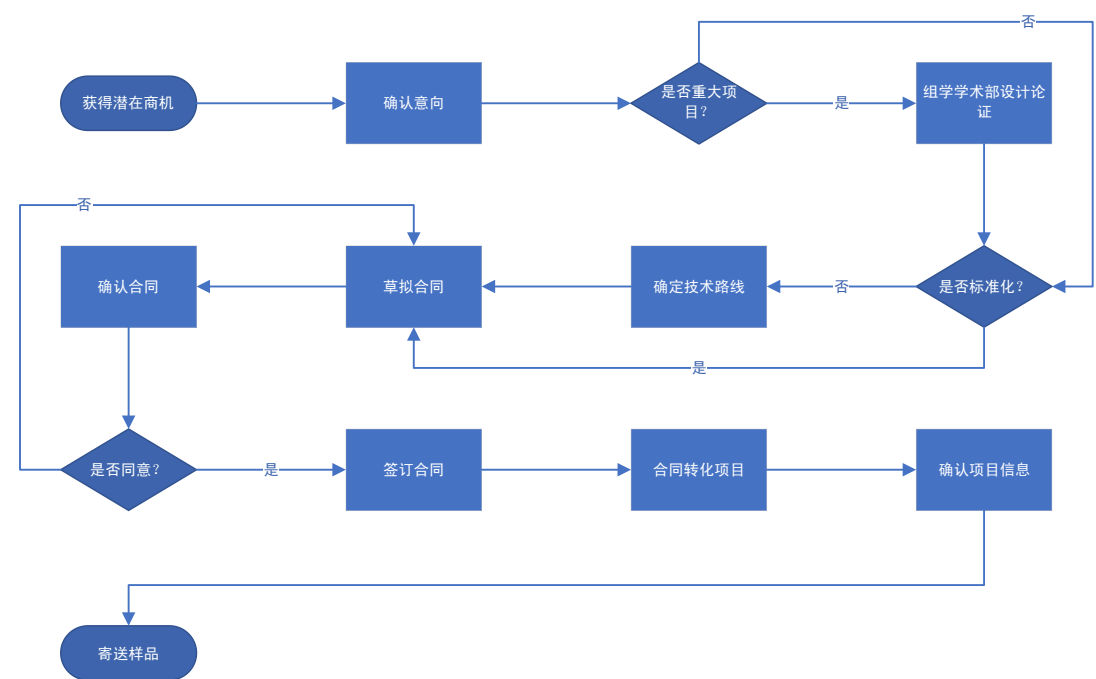
公司蛋白质组学技术服务的客户主要为高校、科研院所等基础科研客户、医院客户、生物医药企业等工业客户，采用直销的销售模式。

组学销售部是公司蛋白质组学技术服务的销售部门，组学市场部和组学学术部分别在市场研究、行业及品牌推广、项目技术方案设计等方面为销售提供支持。根据市场需求和客户分布，公司按照地域在全国设立销售大区并设立若干办事处，销售团队对区域内的终端客户进行直接覆盖和服务，并在必要时由组学学术

部提供项目方案设计的技术支持。

销售人员通过日常拜访、参与行业会议、线上营销等渠道发掘客户合作意向，沟通了解客户需求。基于公司多层次的技术服务及解决方案能力，对于公司标准化服务项目，通常由销售人员与客户沟通确定具体项目方案，对于非标准化服务项目或具有战略意义的重大项目，由组学学术部共同参与项目方案的设计论证，最终完成客户需求落地和服务合同签署。

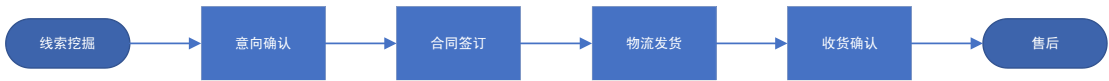
公司蛋白质组学技术服务的销售流程主要包括：



(2) 抗体试剂产品

报告期内，抗体试剂产品由抗体销售部与组学销售部共同进行销售，均为直销方式。销售人员根据公司在售抗体产品目录，与客户沟通确认其购买需求，达成一致后即履行下达订单、发货及收款等程序。

公司抗体销售流程主要包括：



4、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及未来变化趋势

公司目前采用的经营模式是公司结合自身实际情况，为满足业务发展以及市场需求，在长期经营发展中累积而形成。公司目前所采用的经营模式既符合当前

行业的发展需要，能够满足下游客户的需求，亦能促进公司业务在报告期内持续快速增长。

影响公司所采用经营模式的关键因素主要包括国家相关法律法规以及产业政策的影响、蛋白质组学产业链以及抗体试剂产品行业上下游的发展情况等外部因素，以及公司的生产制造体系、研究开发体系以及销售服务体系等内部因素。

公司目前所采用的经营模式和同行业公司情况相对一致。公司采用的经营模式以及影响模式的关键因素在报告期内未发生重大不利变化。

随着公司按照发展规划逐步拓展业务范围以及市场范围，预计公司的销售模式将发生一定变化以适应业务发展需求。除目前采用的直销模式外，公司将通过经销方式快速拓展蛋白质组学技术服务的国际市场，并通过逐步建立经销商渠道及线上销售渠道，采用直销、经销及线上销售相结合的方式推广公司的抗体试剂产品。

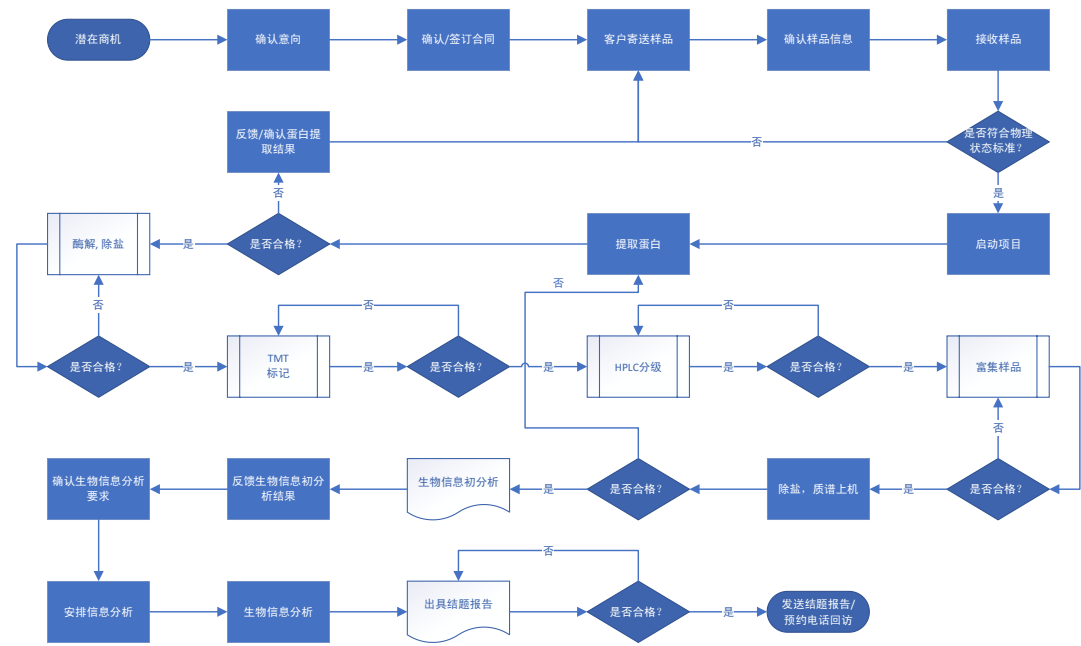
（五）公司设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，一直专注于蛋白质组学技术服务和抗体试剂产品的研发、生产和销售，公司主营业务、主要产品和服务、主要经营模式未发生重大改变。

（六）公司主要产品的工艺流程图

公司报告期内主要营业收入来自蛋白质组学技术服务以及抗体试剂产品，工艺流程如下：

1、蛋白质组学技术服务的服务流程图

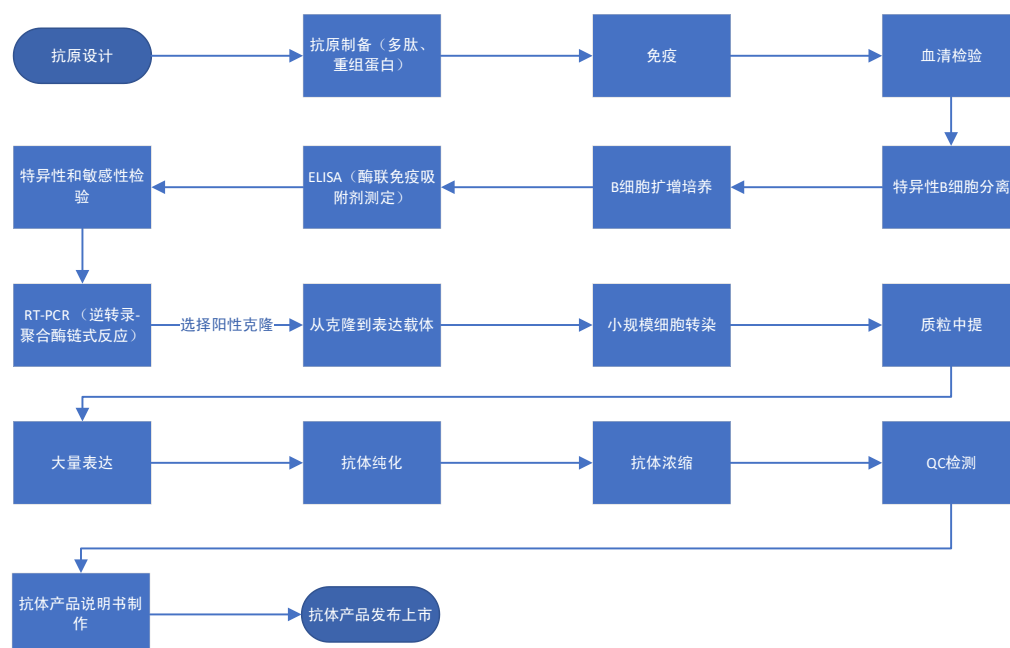


上述服务流程中，根据客户定制化需求，TMT 标记、HPLC 分级、富集样品等环节为可选子流程。

2、抗体试剂产品的研发、生产流程工艺图

抗体试剂产品的开发是利用抗原刺激小鼠、兔等动物，动物免疫系统产生免疫反应，生成针对抗原的特异性抗体，并通过后续的筛选和纯化手段获得不同类型的抗体试剂产品。

公司生产的单克隆抗体的具体研发、生产流程如下图所示：



（七）公司生产经营中的环境保护情况

根据环境保护部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》，设区的市级地方人民政府环境保护主管部门应当确定下一年度本行政区域中重点排污单位名录。经查询杭州市生态环境局公布的 2019 年-2022 年杭州市重点排污单位名录，公司未被列入名录，不属于重污染企业。

公司研发、生产过程中产生的污染物较少，产生的少量废液及固体废物被安全收集并暂存于封装容器内，统一委托由具备相关资质的第三方危废处理公司定时进行集中接收、运输以及安全处置。公司的研发、生产过程不涉及气体污染物。

报告期内，公司从未有过环境保护违法违规行为，也从未有过因环境保护违法违规行为收到处罚。

二、所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司以蛋白质组学技术服务以及抗体试剂产品的研发、生产和销售为主营业务。报告期内，公司提供的蛋白质组学技术服务所产生的营业收入分别为 11,028.78 万元、14,308.07 万元、17,137.86 万元和 **6,754.56 万元**，占主营业务收入的比重分别为 95.11%、93.22%、77.53%和 **75.63%**。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）以及证监会发布的《上市公司

行业分类指引（2012）》（证监会公告[2012]31 号），公司所属行业为“科学研究和技术服务业（M）”中的“专业技术服务业（M74）”。

（二）行业监管情况及主要政策法规

1、主管部门情况及行业监管体制

公司主营业务为蛋白质组学技术服务和抗体试剂产品，报告期内公司的主要客户为高校、科研院所等基础科研客户、医院客户以及生物医药企业等工业客户。公司提供的服务及产品均不直接应用于临床治疗和诊断，无需取得特定的生产及服务资质，公司的抗体试剂产品上市也未强制要求注册，因此无专门的行业主管部门及法律法规进行监管。

2、行业主要政策

（1）中国生命科学领域的鼓励政策

1) 《“十四五”生物经济发展规划》（国家发改委，2022 年 5 月）

加快推进生物科技创新和产业化应用，打造国家生物技术战略科技力量，健全生物技术科研攻关机制，加快突破生物经济发展瓶颈，实现科技自立自强，提升产业链供应链安全稳定水平。

推动有效市场和有为政府更好结合，科学施策，统筹谋划，加快生物技术向多领域广泛融合赋能，加强生物领域产学研用深度融合，加快培育生物领域新技术、新产业、新业态、新模式。

2) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（国务院，2021 年 3 月）

立足于我国国情和需求，确定包括生物技术和生命科学在内的重点领域，全面提升科技支撑能力。建立稳定支持科研机构创新活动的科技投入机制，对从事基础研究、前沿技术研究的科研机构，国家财政给予相对稳定支持。根据科研机构的不同情况，提高人均事业经费标准，支持需要长期积累的学科建设、基础性工作和队伍建设。

聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。推动生

物技术和信息技术融合创新，加快发展生物医药、生物育种、生物材料、生物能源等产业，做大做强生物经济。

3)《促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》（国务院，2016年6月）

依托现有资源建设一批心脑血管、肿瘤、老年病和儿科等临床医学数据示范中心，集成基因组学、蛋白质组学等国家医学大数据资源，构建临床决策支持系统。推进基因芯片与测序技术在遗传性疾病诊断、癌症早期诊断和疾病预防检测方面的应用，加强人口基因信息安全管理，推动精准医疗技术发展。

4)《国家创新驱动发展战略纲要》（国务院，2016年5月）

围绕涉及长远发展和国家安全的问题，加强基础研究前瞻布局，加大对能源、生命、海洋、材料等领域攻关力度，实现关键核心技术安全、自主、可控。

大力支持自由探索的基础研究，力争在更多领域引领世界科学研究方向，建设一批支撑高水平创新的基础设施和平台，加快建设大型实验装置、数据资源、生物资源等科技基础条件平台。

（2）蛋白质组学相关国家政策

1)《“十四五”国家重点研发计划》（科技部，2020年1月）

围绕我国经济与社会发展的重大战略需求和重大科技问题，结合生物大分子和的前沿发展态势，开展战略性、基础性、前瞻性研究，增强我国在蛋白质生物大分子研究的核心竞争力，产出国际领先、具有长远影响的标志性工作，实现重点领域对国际前沿的引领，在原创性基础和理论研究中取得突破，为人口健康、生物医药、农业与环境、生物安全等领域提供理论支持和技术支撑。

2)《关于加快科技服务业发展的若干意见》（国务院，2014年10月）

重点发展研究开发、技术转移、检验检测认证等专业技术服务和综合科技服务，提升科技服务业对科技创新和产业发展的支撑能力，成为促进科技经济结合的关键环节和经济提质增效升级的重要引擎。

3)《国家重大科技基础设施建设中长期规划（2012—2030年）》（国务院，2013年2月）

建成蛋白质科学研究设施，支撑高通量、高精度、规模化的蛋白质制取与纯化、结构分析、功能研究。

（3）抗体试剂相关国家政策

1）《“十四五”国家重点研发计划重点专项》（科技部，2020年1月）

针对高端诊疗装备和生物医用材料依赖进口等问题，聚焦于生物医用材料、体外诊断等领域的重大产品，促进我国高端诊疗装备和生物医用材料整体水平进入国际先进行列。

2）《关于促进医药产业健康发展的指导意见》（国务院，2016年3月）

2016年，加快医疗器械转型升级，推动化学发光免疫分析仪等分析仪等体外诊断设备和配套试剂产业化。

3）《“十三五”生物产业发展规划》（国家发改委，2016年12月）

加快特异性高的分子诊断、生物芯片等新技术发展，支撑肿瘤、遗传疾病、罕见病等疾病的体外快速准确诊断筛查。完善产业链的配套建设，发展配套的高精度的检测仪器、试剂和智能诊断技术，支持第三方检测中心发展与建设。

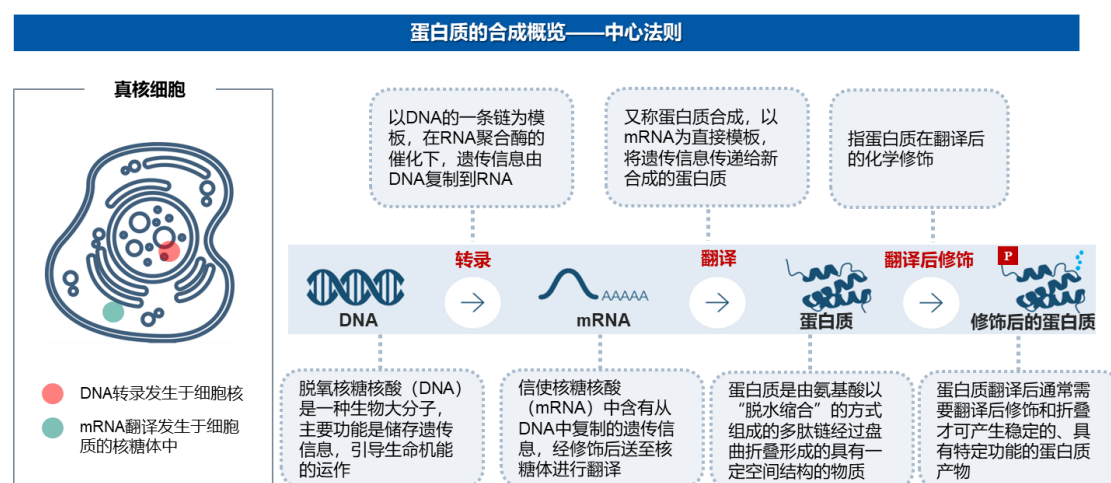
（三）蛋白质组学技术服务行业发展情况

1、蛋白质组学概览

（1）基因和基因组学

现代生命科学研究的早期，研究人员多从组织水平、细胞水平研究生命现象和生物过程。这些研究多是基于观察而描述生物学现象和过程，对生命现象的本质涉及较少。直到上世纪五十年代DNA双螺旋结构被发现，这一里程碑式的研究成果标志着生命科学研究正式迈进分子生物学时代。

分子生物学是研究核酸、蛋白质等生物大分子的形态、功能、结构特征及其重要性、规律性的学科，是人类从分子水平揭开生命的奥秘，从被动适应自然界转向主动改造自然界的基础学科。作为分子生物学最重要的奠基性成果之一，“中心法则”揭示了以DNA序列为模板，历经转录、翻译最终实现蛋白质表达的全过程。



在上述过程中，含有特定遗传信息的一段 DNA 序列是分子生物学研究的主要对象。在现代疾病研究领域，分子生物学最突出的成就是揭示某些疾病与特定基因的异常表达及基因突变密切相关，奠定了疾病的分子生物学基础。

早期的分子生物学研究往往聚焦于单个基因或蛋白质分子。随着研究的深入，人们逐渐认识到生命体是一个复杂的网络系统，仅研究单个生物大分子无法了解生命过程和疾病的发生机理，而只有系统性研究生物大分子才能更深入理解生命现象。因此，组学的概念应运而生，即对生物体某一类大分子进行集体表征和定量研究，探究系统层面上生命的奥秘。

1986 年提出的基因组学主要研究基因组的结构、功能、进化、表达特征以及对生物体的影响。随着基因测序技术的发展和人类基因组的解码，基因组学在过去二十年间积累了大量数据，推动了生命科学深入发展，并在疾病机理研究、疾病诊断、药物开发等方面催生了“精准医学”的概念和产业化发展。

（2）从基因组学到蛋白质组学

经过美国、英国、法国、德国、日本和中国科学家的共同协作，1990 年正式启动的“人类基因组计划”于 2005 年宣告完成，其宗旨在于测定组成人类染色体（指单倍体）中所包含的 30 亿个碱基对组成的核苷酸序列，从而绘制人类基因组图谱，并且辨识其载有的基因及其序列，达到破译人类遗传信息的最终目的。虽然基因组测序工作的完成使得人类对自身基因的理解到达新的高度，但是基因仅仅决定了生物具有某个性状的潜能，而生命体最终的性状是由环境和蛋白质的相互作用而体现。紧随“人类基因组计划”的完成，科学家又进一步提出了

后基因组计划,即基因功能研究,而蛋白质组学研究是后基因组计划中的一个重要组成部分。

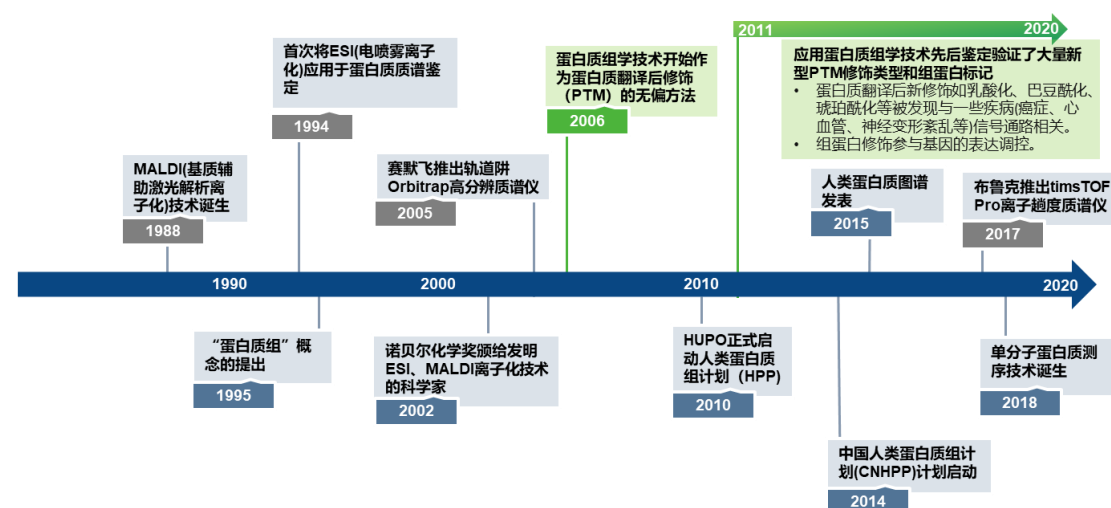
以二代基因测序为代表的分子生物学技术已鉴定多达数亿个人类遗传变异,上述信息虽然有助于科学界加深对生命过程、疾病病理的理解,但是上述遗传变异中的绝大部分并未在蛋白质层次上获得功能上的确认。因此,绝大多数的遗传信息和表型之间仍缺乏联系的桥梁,而这正是蛋白质组学所研究的领域。为解决上述问题,研究人员需要获得海量的蛋白质组数据,并对上述蛋白质组数据进行深入挖掘和验证,只有这样才能充分了解遗传变异和表型之间的关系,理解其生物学的意义。

尽管蛋白质在生命过程中扮演了极为重要的角色,然而相比基因组的研究成熟度而言,蛋白质组目前的研究还不够深入,仍处于早期发展阶段。

(3) 蛋白质组学的发展概述

蛋白质组的概念于 1994 年被正式提出,指生物体或生物样本中所有基因表达的蛋白质及其存在方式。蛋白质组学是一门致力于研究生物体在特定条件、特定时间、特定空间内全部蛋白质的种类、表达、相互作用、修饰状态的学科。

在生命科学大发展的背景下,蛋白质组学的发展离不开样本分离技术和蛋白质检测技术的快速提升,蛋白质组学技术及研究演进历史总结如下图所示:



注:不同颜色年份标签代表不同类型的键事件:1.灰色代表技术发展;2.蓝色代表蛋白质组学领域关键里程碑事件;3.绿色代表PTM的蛋白质组学分析的关键里程碑事件
来源:文献检索,弗若斯特沙利文分析

在 1994 年,澳大利亚科学家 Marc Wilkins 便提出了蛋白质组这一概念。在

2001 年，国际人类蛋白质组组织正式宣告成立，进一步推动蛋白质组学研究领域的发展。然而在蛋白质组学概念提出后的初期阶段，受到研究手段以及硬件性能的限制，研究发展十分缓慢。

随着软电离质谱技术以及高分辨率高通量质谱技术的诞生和运用，高通量蛋白质组学研究开始具备必要条件。因其检测具有高灵敏度、高分辨率和高通量的优点，质谱技术得到迅速发展并成为蛋白质组学领域的核心技术，推动了人类蛋白质组计划的实施。近年来多个人类蛋白质组图谱相继发表，加深了人类对蛋白质组学的理解。

新型蛋白质翻译后修饰类型的发现和确认目前只能依赖于基于生物质谱的蛋白质组分析方法。随着蛋白质翻译后修饰的大规模发现和检测分析技术的进一步发展，在组学水平纳入对蛋白质翻译后修饰的分析逐渐成为趋势。对于多种修饰类型的研究有助于加深对病理、药理的理解，为生物医药企业进行药物筛选和药效评估打下了良好基础。

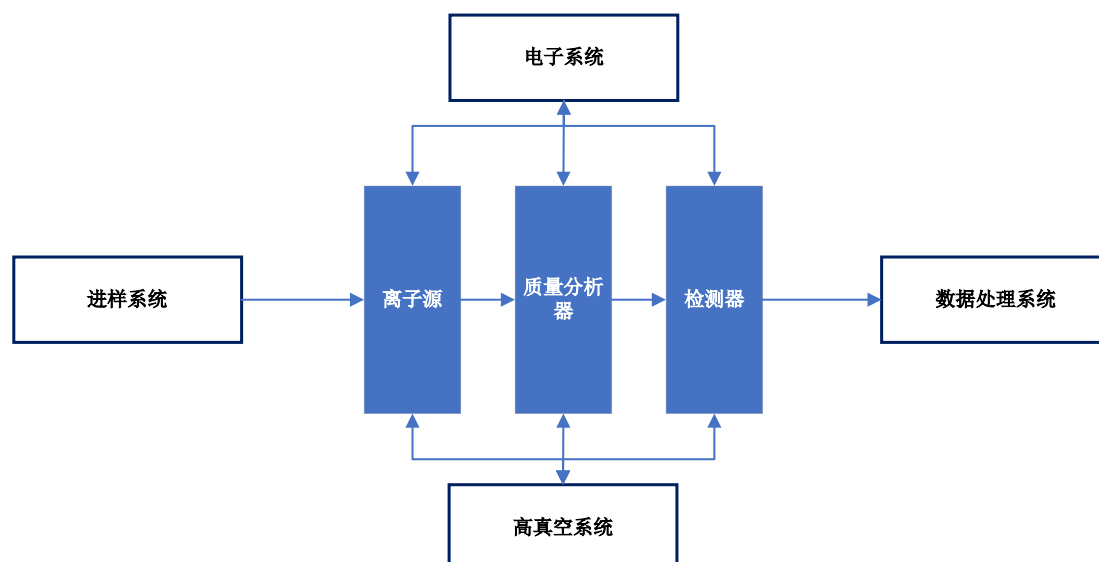
（4）蛋白质质谱仪及其分类

蛋白质质谱分析是将样品中蛋白质进行离子化后，通过测定蛋白质的分子离子及碎片的质量数，确定样品的相对分子质量的方法。目标蛋白质分子经过不同电离方式带电后，样品分子失去电子或被打碎，变为带正电荷的分子离子和碎片离子，按照质量（ m ）和电荷（ z ）的比值大小（即质荷比大小）依次排列并被记录下来，由此生成的谱图被称为质谱图。基于质谱图，研究者可以获得样本中蛋白质的组成、含量变化以及蛋白质序列等信息。

作为分析蛋白质的核心仪器，蛋白质质谱仪的基本组成结构是相似的，都包括进样系统、离子源、质量分析器、检测器和真空系统，其中离子源、质量分析器和检测器是核心部分。

通过将液相色谱和蛋白质质谱仪的进样系统进行串联，可以降低分析样本中蛋白质的复杂程度，极大提高蛋白质质谱仪的性能，使得混合物的蛋白质组分析成为可能，是目前进行蛋白质组学研究的主要方法。

质谱仪的基本组成结构如下所示：



1) 进样系统

进样系统的作用是把处于常压状态的样品传输到处于真空状态的离子源处，按照不同的样品导入方法可以分为直接进样法和间接进样法。

蛋白质质谱分析普遍采用液相色谱-质谱联用分析技术，将色谱柱分离的组分导入质谱，可以使混合物的直接质谱分析成为可能，极大地拓宽了质谱仪的使用范围。

液相色谱是一种针对成分复杂的混合物而开发的有效分离方法。利用不同物质的物理化学特性差异，选择合适的分离介质，将高度复杂的混合物分离成为若干个成分相对简单的组分，从而实现混合物中各物质的分离。以蛋白质组分析为例，待分析样本中通常可以提取到上万种总蛋白，经过酶的消化处理后得到小分子肽段种类超过数十万，需要先经过液相色谱被分离为数百个组分，大大降低了样本的复杂程度，随后依次进入质谱仪进行分析。减少在单一时间点进入质谱的肽段数目，尽量避免共洗脱肽段对质谱解析的不利影响，从而实现在一个时间段内持续分析样本中的肽段，充分发挥质谱的分析能力，提高蛋白质的鉴定深度和数据可靠性。

2) 离子源

离子源的主要功能是为样本离子化提供能量，通过物理化学方法使待检测物电离后形成具有不同质荷比的离子束。在质谱仪发展的早期阶段，离子源多采用高能量电子轰击而使样本带电，这种离子化方法因而被称之为“硬”电离。

“硬”电离产生的带电离子往往具有较高的能量而不稳定，会进一步断裂并产生众多碎片，很容易破坏有机分子中的共价键，因此不太适合用于蛋白质分析。ESI（电喷雾电离）以及 MALDI（基质辅助激光脱附电离）等“软”电离方法的发明问世使质谱技术应用于生物大分子的高通量质谱分析成为可能，促进了质谱技术在生物学和临床医学研究中的应用和推广。

许多科学家因为开发新型离子源而获得了诺贝尔奖，例如发明 MALDI 的岛津公司田中耕一和发明 ESI 的 John B. Fenn 共同获得 2002 年诺贝尔化学奖。

①ESI 的工作原理：含有待分析物质的溶液进入电喷雾探头，通过高电压、高热的毛细管，随着溶剂蒸发，液滴不断雾化而最后生成带电离子。ESI 离子源可以和液相色谱连用，适合同时代定数千蛋白质。

②MALDI 的工作原理：将样品和显著吸收特定光谱的基质分子混合，经过脉冲激光束照射后，样品分子从样品板上脱附而电离。MALDI 离子源不适合分析蛋白混合物，但是适合较纯的样本，可以实现快速分析。

3）质量分析器

生物样品中蛋白质分子经离子源电离后进入质谱仪，并经电场加速后，形成高速离子束，进入质量分析器。质量分析器依照带电离子的质荷比而对其分离并记录各种离子的质量数和丰度，用于后续定性与定量分析。质量分析器有两个主要的技术参数：质量范围和分辨率。质量范围决定了能检测到的离子的范围；分辨率决定了质谱仪获得数据的精密度和对谱图有效解析的能力。

现在蛋白质组分析中最常用的四类质量分析器包括离子阱（ion trap）、四极杆（quadrupole）、飞行时间（TOF）以及轨道阱（orbitrap）。每种质量分析器各具特色，质量分析器总结如下表：

质量分析器	质量扫描范围 (质荷比,越宽越好)	分辨率 (越高越好)	扫描速度 (越快越好)	常见使用方式
离子阱	10-4,000	2,000-4,000	中等	一般较少单独使用
四极杆	10-4,000	2,000-4,000	较慢	一般用三个四极杆串联使用（三重四极杆）
飞行时间	无限制	5,000-60,000	快	一般和四极杆联用（Q-TOF）
轨道阱	<6,000	<960,000	较慢	一般和四极杆联用

目前蛋白质组学主流在蛋白质组分析时，多将上述质量分析器进行串联以发挥其各自的优点，从而达到协同增效的作用，主要包括以下两类：

①四极杆-轨道阱联用质谱仪，以赛默飞的 Orbitrap 系列质谱仪为代表，常见型号包括 Orbitrap ID-X™ Tribrid™ 质谱仪、Orbitrap Exploris™ 480 质谱仪以及 Orbitrap Eclipse™ Tribrid™ 质谱仪等。

②四极杆-飞行时间联用质谱仪，以布鲁克的 tims-TOF 系列质谱仪为代表，常见型号包括 tims-TOF Pro 2 质谱仪、tims-TOF HT 质谱仪等。

4) 检测器

经由质量分析器筛选后的目标离子最终到达检测器，检测器的作用是将得到的目标离子转化为电子，再将电子数量通过多个电极呈指数倍数放大，并将相关信息进行记录。

质谱仪检测器的种类很多，不同类型的质量分析器会配备不同的检测器，常用的包括电子倍增器、光电倍增器、微通道板检测器等。

5) 数据处理系统

所有的质谱仪都需要一台计算机来配合使用：一是用于仪器的控制，二是作为数据的接收、存储和处理，将质荷比信息通过数据分析最终转化为对应蛋白质种类、含量变化等信息。

（5）蛋白质组学的研究方法

目前蛋白质组学的研究方法主要分为两类：以亲和试剂为基础的高通量蛋白检测和以质谱为核心的蛋白质组分析。

1) 以亲和试剂为基础的高通量蛋白检测

以亲和试剂为基础的高通量蛋白质检测主要依靠抗体、核酸适配体等亲和试剂对目标蛋白质进行检测和定量。在此基础上行业发展出反向蛋白质阵列（RPPA）、临近延伸分析（PEA）、适配体扫描等蛋白质组检测技术。

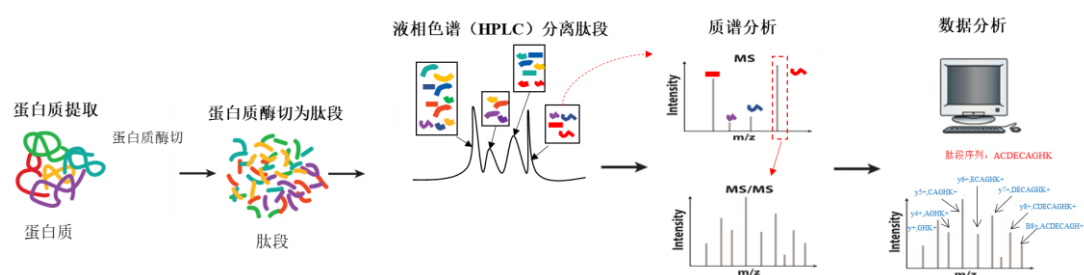
上述蛋白质组检测技术方法的核心要素依赖于亲和试剂的种类以及质量，亲和试剂的质量体现为对目标蛋白质识别的特异性和亲和力。由于目前亲和试剂的种类数量有限，以亲和试剂为基础的高通量蛋白质检测属于靶向式分析，即可分

析的蛋白质范围受限于市场上可供选择的亲和试剂，无法检测到范围之外的蛋白质分子。

2) 以生物质谱为核心的蛋白质组分析

以生物质谱为核心的蛋白质组分析兼具靶向式分析和发现式分析的能力，因此被广泛的应用到各类蛋白质组学研究中。

常见的以生物质谱仪为基础的蛋白质组分析为“自下而上分析”，主要步骤如下图所示：



蛋白质的分析、鉴定建立在这样一个基本事实上：大多数含有 6 个氨基酸以上蛋白质多肽序列是唯一的。因此对于较长肽段的鉴定，可以通过肽段序列来匹配蛋白序列数据库从而确定该肽段所对应的蛋白质。

常见的蛋白质组学的分析流程：

①蛋白质提取：从生物样本中提取、纯化蛋白质，去除 DNA、碳水化合物、脂类等生物大分子对质谱鉴定的干扰；

②蛋白质酶解：利用特定的酶，将蛋白质大分子降解为分子量较小的肽段，利于后续质谱分析；

③液相色谱分离肽段：生物样本中蛋白质经酶切后，生成种类众多的小分子肽段，通过液相色谱技术将其分离为众多组分，降低样本的复杂程度，有利于后续的质谱分析；

④质谱分析：液相色谱分离出的肽段，进入离子源后，成为带电的肽段离子，质量分析器记录其检测范围中的带电肽段离子的质荷比（分子量/所带电荷数）及其信号强度的信息（一级谱 MS1）。随后通常选择信号强度较高的肽段进行裂解，质谱仪记录肽段裂解后碎片的质荷比和信号强度的信息（二级谱 MS/MS）；

⑤数据分析：通过专业的质谱软件分析一级谱以及二级谱的信息，和数据库中的理论肽段库信息进行比对，从而获取肽段的序列以及含量信息。此外可以对不同样本中蛋白质含量变化进行分析，根据蛋白质含量的数据变化，进一步研究不同样本中相似蛋白质的表达模式以及异常生物过程等。

（6）蛋白质组学的研究内容

蛋白质组学的研究内容包括定性研究以及定量研究，具体内容总结归纳如下表所示：

研究内容	内容解释
蛋白质表达谱	主要目标是对蛋白质混合物进行分离、鉴定及图谱化，展现待测样品中的蛋白质的表达全貌（全谱）或者样品间蛋白质的表达差异，即蛋白质表达量在不同时间、不同条件下的动态变化
蛋白质修饰谱	翻译后修饰是蛋白质在翻译后的化学修饰，可以调节蛋白质的活性、定位、结构以及蛋白质与大分子间的相互作用。蛋白质修饰组分析用于鉴定翻译后修饰的蛋白质，及其修饰位点，确定修饰的功能以及在细胞功能网络中修饰蛋白的相互作用
蛋白质互作谱	蛋白质互作谱的测定是通过分离蛋白质复合物，系统地研究蛋白质间的相互作用，以建立细胞内信号转导通路的复杂网络图并揭示其功能线索，是蛋白质组研究中的重要环节，也是沟通生物大分子水平到细胞水平的桥梁研究
空间蛋白质组学	蛋白质亚细胞定位受到严格控制，许多蛋白质响应刺激，扰动或疾病而改变定位。基于高通量成像、细胞器分离技术、亲和富集和质谱分析技术，空间蛋白质组学针对细胞内蛋白质的亚细胞定位来研究不同细胞环境对蛋白质功能的影响，有助于更全面了解细胞复杂性
化学蛋白质组学	化学蛋白质组学主要是利用具有生物活性的小分子作为化学分子探针，探测与蛋白质组的相互作用，从而揭示小分子与靶标蛋白结合。其中应用最广的是基于活性的蛋白质组分析技术（activity-based protein profiling, ABPP），利用活性探针共价连接位于靶点蛋白活性中心的某个氨基酸位点，再利用探针中的报告基团进行富集，用质谱分析对富集到的蛋白进行鉴定
药物蛋白质组学	药物蛋白质组学是指在药物干预前后对细胞、组织或器官的蛋白质组进行分析，结合药物敏感数据，鉴定出可以预测药物疗效的蛋白质标签。在精准医学高速发展的大背景下，药物蛋白质组学对于合理用药和个性化医疗有关键的驱动作用
单细胞蛋白质组学	临床样本，特别是肿瘤样本的异质性是组学分析的主要瓶颈之一，按照不同的细胞亚型将临床样本进行细分是精准医学的必然方向。近年来，单细胞蛋白质组学已经成为蛋白质组学最热门的方向之一，在 10 ³ 到 10 ⁴ 数量级的细胞水平上对蛋白质组进行有效分析，加深对不同种类细胞之间相互作用的理解

（7）蛋白质组学的数据分析方法

根据数据采集方式的不同，可以将蛋白质组学的分析方法进一步细分为数据

依赖性分析（DDA）、靶向蛋白质组分析（PRM）和非数据依赖性分析（DIA）。依托上述蛋白质组分析方法将产生丰富的原始质谱数据。

生物信息学的核心任务是基于原始质谱数据进行蛋白质或蛋白质翻译后修饰的定性定量分析，找出其中能够解释生物现象或关联临床表型的关键分子信息。依据所分析项目的不同需求，可分为标准化生物信息分析与个性化数据挖掘等不同分析方法，具体如下：

1）标准化的生物学信息分析

标准化的生物学信息分析可以对队列样本所鉴定的蛋白质表达信号进行差异化分析和不同层次的功能富集分析，包括显著差异表达蛋白质集合在某些功能组和通路上的富集信息。随着分子生物学以及计算机科学的快速交叉发展，标准化分析流程也可拓展至分子分型、蛋白质互作网络、疾病表型关联、修饰位点分析等细分算法。

2）个性化数据挖掘

对于更加复杂的多组学数据或临床大队列项目，生物信息学分析可以根据数据挖掘的需要进行个性化建模，包括宏蛋白质组分析、糖基化蛋白质组分析与磷酸激酶分析、对蛋白质基因组学数据的一致性聚类分析（即分析出在不同的基因突变的情况下蛋白质组的差异表达）、基于药物临床试验数据的生存分析（即筛选可以区分不同生存或疾病发展曲线的关键蛋白标志物）等。

更进一步，随着组学数据的不断积累与人工智能领域的快速发展，以机器学习（包含深度学习）为代表的先进算法也在蛋白质组学数据分析中逐渐发挥出其应用优势。例如基于高通量高质量质谱谱图及肽段的氨基酸序列数据训练的神经网络，通过对提取的图谱的定性定量特征进行预测，可以提高搜索数据库的灵敏度和准确度。另外，依托人工智能中各类机器学习方法对多组学数据（基因、转录、蛋白、代谢及医学影像数据等）及对应表型数据（如生存期、药效、疾病状态等）的充分训练、验证与测试，针对多层次的信息或分子可以有效提取和筛选，最终将更有效率和准确地区分实验组与对照组或不同的子型人群，并鉴定其中关键生物标志物集合以实现精准医学的各项应用需求。

2、蛋白质组学的应用

（1）蛋白质组学在基础生命科学中的应用

近年来，随着技术手段的快速发展，蛋白质组学已经从简单的蛋白质定性鉴定拓展到涵盖蛋白质定量表达分析、蛋白质翻译后修饰鉴定和定量、蛋白质互作分析、蛋白质复合物成分解析、空间蛋白质组分析、单细胞蛋白质组分析等多个领域。特别是新型蛋白质翻译后修饰领域近年来已取得众多突破性进展，通过高精度质谱分析，研究人员在组蛋白中鉴定出十余种新型的蛋白质翻译后修饰。

真核生物的 DNA 分子在细胞核内围绕着组蛋白形成核小体，而组蛋白上发生蛋白质翻译后修饰改变了局部区域的电荷属性和空间位阻，影响了 DNA 和组蛋白缠绕的紧密程度，从而影响基因的表达调控。因此新型蛋白质翻译后修饰的发现极大丰富了基因表达调控的机制，即在不改变 DNA 序列的前提条件下影响基因表达，对生物过程进行调控，甚至影响个体的表型。

蛋白质组学在后基因组学时代的另一突破应用是形成了与基因组学互为补充的一门新兴学科，蛋白质基因组学。蛋白质基因组学利用基因组和转录组测序数据生成个性化的蛋白质序列数据库来鉴定包含突变位点的肽段。反之，蛋白质组学数据为基因组信息提供了功能背景，并完善了转录组的信息模型。深度挖掘蛋白质基因组学数据可以帮助研究人员深入理解疾病的发生、发展机理；基因突变对于下游表达产物蛋白质的影响；对疾病在分子水平进行分型，指导临床诊断和治疗；鉴定肿瘤特异性新抗原，为开发肿瘤免疫新疗法提供基础。

（2）蛋白质组学在工业领域中的主要应用

蛋白质是生命活动的主要承担者，也是疾病发生发展过程中主要的生物标志物。蛋白质组学集成了高通量和高精准度的特性，在生物学、医学、药学等相关产业领域逐渐得到广泛的应用，具体包括：

应用领域	具体应用
药物靶点的发现	1、利用蛋白质组学比较分析病灶组织和正常组织的蛋白质表达谱，发现特异性异常表达的蛋白质，筛选潜在的药物靶点 2、通过分析敲除、敲低候选药物靶点的细胞模型中的蛋白质和翻译后修饰的表达量，理解该药物靶点蛋白在疾病发生发展中的作用和机理

应用领域	具体应用
药物开发	1、通过基于生物标志物发现的蛋白质组学研究，助力精准药物研发。借助大规模分析和临床试验样本中潜在的生物标志物，可以实现药物适应症患者群体的精准筛选、细分适应症的精准划分或新适应症的开发 2、另一方面，蛋白质组分析也可以对既有药物进行生产成分鉴定和质量控制，或者辅助探索药物剂型的改良和升级
临床诊断	1、伴随诊断。利用蛋白质组学方法鉴定伴随诊断的生物标志物，随后开发诊断试剂盒用于临床辅助诊断、伴随诊断（POCT） 2、精准疗效预判/病情监控。借助蛋白质组分析，针对不同患者的蛋白标志物进行药物治疗的疗效预判，或者监控治疗期间患者的蛋白标志物水平变化用于病情评估 3、精准疗效评估/预后评估。用药疗程后评估患者治疗效果或者预测患者的预后及复发概率

（3）蛋白质组学在精准医疗的主要应用

精准医疗是指以个人遗传信息、临床信息和人群队列信息为基础，应用现代遗传技术、分子影像技术、生物信息技术，结合患者的生活环境和生活方式，实现疾病的精准分类和诊断，并制定具有个性化的疾病预防和治疗方案。

自 2015 年，精准医疗已被确立为我国的国家级发展战略。蛋白质组学结合自身高灵敏度、高通量、高效等特点，在“精准医疗”中具有广阔的应用前景，致力于在研发、诊断、治疗和预后的全周期价值链中发挥效用，具体如下：

应用领域	具体应用
精准药物研发	传统药物研发具有成本高、效率低、周期长的特点。蛋白质组学在药物研发过程中不仅可以进行药物结构鉴定和分析，还能够参与临床样本的分析，筛选出具有临床意义的生物标志物，帮助药物开发筛选和聚焦合适的病人群体和细分适应症，从而提升研发效率，实现精准药物研发
精准疾病分型与诊断	疾病的精准分型与诊断在精准医疗中扮演着重要的角色，对患者进行分子分型和个性化的诊断已成为诸如肺癌等疾病不可或缺的环节。蛋白质组学能够通过临床样本分析进行患者亚群的精准分型，也可以通过开发体外诊断试剂盒应用于疾病的精准诊断，辅助医生进行用药决策
精准治疗	疾病诊断后的精准治疗要求医生能够借助患者的诊断信息制定个性化的用药方案并且实时观测疗效、调整用药方案。蛋白质组分析能够通过检测临床样品从而分析在患者用药过程中体内生物标志物的整体变化水平，借助精准且高灵敏的方式辅助临床医生调整用药方案
精准预后分析	精准医学中的精准预后分析包括在治疗前的预后预判和治疗后的随访分析两个方面。蛋白质组学能够通过高通量、高灵敏度、高重复性和高精度的方式分析单个样本或结合大数据样本进行对比分析，从而能够实现疗效的预判或者针对接受治疗后的患者进行长期随访分析

3、蛋白质组学市场发展现状及发展趋势

（1）发展现状

1) 产业链上中下游生态介绍

随着蛋白质组学技术的进一步开放和应用，围绕着蛋白质组学的产业链也逐渐明晰。蛋白质组学技术不仅可以被应用于基础科学研究，更在药物开发、临床医学、转化医学等研究中具有很大的应用潜能。得益于质谱技术、蛋白质分离技术、生物化学技术和计算机技术的快速发展，蛋白质组学市场已经形成了涵盖上游质谱仪器和蛋白质组学试剂供应商、中游蛋白质组学技术服务公司和下游蛋白质组学终端客户的完整产业链条。



2) 产业链上游介绍

蛋白质组学产业链的上游主要包括赛默飞、布鲁克等质谱仪供应商和赛默飞、CST 等试剂供应商，为产业开展蛋白质组学活动提供基础试剂和分析仪器。中游为蛋白质组学技术服务供应商，包括景杰生物、华大基因、中科新生命、诺禾致源等。下游为技术服务的终端用户，包括高校、科研院所、医院以及生物医药企业等，通过采购蛋白质组学技术服务进一步从事科学研究、疾病研究以及药物研发等活动。

3) 产业链中游介绍

当前处于产业链中游的蛋白质组学技术服务企业大多具有成立时间短、发展速度快、市场估值高等特点。这些企业依靠自己的创新技术占领了相应的市场生态地位，整个产业链中游仍处于快速发展时期。

在蛋白质组学行业，欧美企业布局早，经过多年发展成熟后逐渐得到资本市场认可，已有包括 Seer（Nasdaq: SEER）、Olink（Nasdaq: OLK）、Nautilus（Nasdaq: NAUT）、Quantum-Si（Nasdaq: QSI）以及 Somalogic（Nasdaq: SLGC）在内的多家生物科技公司从 2020 年开始陆续通过 IPO 或 SPAC 等方式登陆纳斯达克市场上市交易。与之相比，国内企业起步较晚，目前形成了以景杰生物、中科新生命等为代表专注于蛋白质组学的企业，以及以诺禾致源、华大基因等为代表的主营业务为基因组学业务同时提供蛋白质组学业务的大型成熟企业。

4）产业链下游介绍

蛋白质组学产业的下游客户主要包括以下三类：

①基础研究客户，包括高校和科研院所的研究人员。客户通过研究不同状态下各类生物样本中的蛋白质组以及蛋白质翻译后修饰的组成及其变化，从而在蛋白质组水平发现并解释生物学的某一机理及对应的表型变化。

②基础医学与转化医学的医院客户，其中基础医学的客户包括医学研究机构与大型医院的基础医学研究工作者，他们通过对各种临床样本的蛋白质组与蛋白质修饰组分析，揭示某一疾病的生理、病理过程，分析导致某种生理现象或病理状态的机制；转化医学客户包括临床医师和转化医学研究人员，客户通过分析某种疾病的临床样本中蛋白质组表达谱和修饰谱的变化，寻找异常表达蛋白或异常的蛋白质修饰作为潜在药物靶点，以及进行后续药物开发；也可根据异常表达蛋白或异常的蛋白质修饰作为潜在的生物标志物，对患者进行精准分子分型和合理用药指导。

③新药开发的工业客户，包括大型药企和生物医药企业。客户可以选择多种蛋白质组学技术，用于新药开发的临床前研究，确定新药的作用机制；或在药物的临床试验阶段（尤其是 II、III 期临床试验）寻找并鉴定药物的敏感标志物，加速药物开发的速度，提高成功率。

（2）市场驱动因素

1）蛋白质组学在生命科学与医学研究和应用中的地位进一步凸显

随着人类等生物体全基因组序列测序的完成和测序技术的成熟，作为生命个体的设计蓝图的基因组中包含的信息已经得到了相对充分的挖掘。随之而来更深

入的科学问题集中于相同的基因组为什么会表达出不同的蛋白质组，蛋白质组作为生命功能的最终执行者以何种机制完成生命个体复杂的生理过程以及何种原因导致了病理状态的发生和发展。在后基因组学时代，以蛋白质组学为核心的组学技术正成为生命科学和生物医学研究的核心驱动力之一。

2）突破新药研发效率与成功率瓶颈的驱动

在当前业界主流的药物研发模式下，投入多、周期长、效率低、成功率低是难以克服的行业痛点。很大一部分进入 I、II 期临床试验的药物分子无法顺利进入 III 期临床试验；即使是进入 III 期临床试验的药物分子，其 I、II 期临床试验结果仍无法对 III 期临床试验结果进行有效预测。这些现象揭示出临床试验设计的缺陷，即缺乏特异性高、对药效有预测性质的生物标志物来挑选最适合的病人入组进行临床试验。

帕博利珠单抗（pembrolizumab）的成功关键之一是利用病人肿瘤组织中的 PD-L1 的表达量作为入组临床试验的筛选标准。考虑到蛋白质与疾病发生发展的直接联系，利用蛋白质组学寻找药敏标志物、优化临床试验设计，使得提高药物研发成功率成为可能。

3）有望解决精准医学发展的困境

基因组学时代的精准医学是以寻找驱动基因突变为基础的模式。但越来越多的证据表明，基因组学鉴定到的数量庞大的基因突中只有少数的突变被证明是驱动基因突变。而依据驱动基因突变成功研发的靶向治疗药物，在带有此突变基因的病人群体中的治疗有效率依然不高。单纯以基因突变进行疾病诊断的模式仍存在一定不足，间接导致了当前精准医学的发展困境。

导致疾病发生的三个内在因素中，基因突变直接引起疾病发生的比例有限，而很大一部分致病因素是由蛋白质表达量异常及蛋白质修饰异常引起的。因此，为应对精准医学当前所面临的困境，突破口之一就是在蛋白质组与蛋白质修饰组的维度上深刻理解疾病的精准状态，并进一步用于精准诊断与生物标志物驱动的精准新药开发。

(3) 未来发展趋势

1) 蛋白质组学在生命科学与生物医学的应用场景持续扩大

后基因组学时代的生命科学研究聚焦方向之一是研究基因功能和基因表达调控机制。以 CRISPR 技术为代表的基因编辑技术已日趋成熟,通过对接受基因编辑的个体的蛋白质组进行系统分析,研究人员可以更深层次阐明该基因表达产物对个体的影响。蛋白质组分析发现的新型组蛋白修饰,使得研究人员得以研究和阐释从细胞代谢到基因表达调控的新机制,成为表观遗传学未来研究重点。

未来聚焦方向之二是探索人体免疫系统。近年来人们逐渐意识到自身的免疫系统对于治疗癌症等复杂疾病的巨大潜力,也成功研发了包括 PD-1 抗体、CAR-T 细胞疗法等以激活自身免疫系统为基础的创新疗法。然而免疫系统仍然有很多未知领域亟待探索,其中以探究不同免疫细胞亚型的功能最为关键。蛋白质组学可以对从血液或组织中分离富集的不同免疫细胞亚型进行分析,找到在各种免疫细胞中被特异激活的信号通路,为后续确定其功能提供数据支持。

未来聚焦方向之三是研究人体稳态和与人体共生的微生物组。越来越多的研究证据表明,肠道中的微生物群不仅提供了人体必需的维生素,也参与维持人体稳态和免疫系统以及影响病人对特定药物的敏感度。由于肠道微生物菌群包含数量庞大的各类细菌,蛋白质组学中的分支宏蛋白质组学可以通过混合样本中的蛋白信息进行种属溯源,从而获得每个种属细菌中蛋白表达量的具体信息。研究人员通过比较不同个体或者相同个体不同生理状态下的宏蛋白质组,从而研究肠道菌群对于人体健康和疾病的影响。

未来聚焦方向之四是通过单细胞蛋白质组学进一步理解生命过程。得益于微流控技术、无损样本处理和超高灵敏度质谱等技术发展,近年来以质谱为基础的单细胞蛋白质组学已实现在单个细胞水平鉴定超过 1,000 种蛋白的技术水平,在生殖细胞发育、肿瘤异质性、肿瘤微环境和特殊形态细胞分析等领域发挥了重要的驱动作用。随着质谱灵敏度的进一步提升,单细胞蛋白质组学有望对构成组织的细胞进行精准分群、绘制每个细胞亚群的蛋白表达谱并深入理解细胞之间的相互作用以及病灶组织的形成机理。

2）支持精准医学全产业链的升级转型

在后基因组学时代，精准医学发展的突破口之一是以蛋白质组学数据为基础，通过结合多组学数据实现多维度分析临床样本、全面理解疾病机理以及发现包括诊断标志物、药敏标志物、抗药标志物、预后标志物在内的满足不同临床需求的蛋白质生物标志物。精准医学的未来转型升级将给蛋白质组学企业，特别是兼具生物标志物鉴定和相应伴随诊断试剂开发的企业带来巨大的市场机遇。

3）开拓创新型药物的研发模式

创新型药物涵盖两个重要的内容，包括靶点的创新和作用机制的创新。转化医学是将基础医学研究和临床治疗连接起来的一种新的思维方式，通过对临床样本进行以蛋白质组学为核心的多组学分析，以期发现新靶点及全面认识疾病机理，从而开发创新型药物。

利用蛋白质组学对大规模临床样本的蛋白组和修饰组进行深度挖掘，不仅可以在病灶组织中找到异常表达的蛋白质作为潜在的药物靶点，还可以通过比较病灶组织和正常组织之间蛋白质表达谱和修饰谱的区别，分析疾病发生机理。在此基础上，研究人员可以对药物作用机制进行更合理、有针对性的设计，如根据病灶组织中免疫相关蛋白质分子的指标设计药物，激活自身免疫系统；针对多靶点的药物组合，克服肿瘤异质性、减少抗药性发生的几率等。

以蛋白质组学为核心的转化医学在未来将会带来新的药物研发思路 and 模式，进一步提高创新药物研发的效率和成功率。

4）临床蛋白质组学具备巨大发展空间

临床蛋白质组学泛指所有以临床样本为分析对象的蛋白质组分析，其分支之一是在大队列人群中进行生物标志物的验证。蛋白质生物标志物一般是由发现性蛋白质组分析从相对少量的样本中鉴定而来，但后续验证工作是在几百甚至上千人样本的大队列分析中完成。以质谱为基础的靶向蛋白质组学在这类大队列分析上具备通量、灵敏度和特异性的明显优势。基于在生物标志物验证中的独特优势，靶向蛋白质组学被顶级期刊《自然·方法》评选为 2012 年年度方法。

随着精准医学和转化医学的快速发展，越来越多新发现蛋白质生物标志物的验证工作，将为靶向蛋白质组分析带来巨大的市场需求。针对经过验证、通过审

批后的生物标志物，靶向蛋白质组学能够迅速开发相应的临床诊断方法，通过检测病人样本，为医生进行诊断和用药提供数据支持。

此外，生物标志物的临床检测的未来发展趋势之一是多通路检测，即在单次检测中包含多个生物标志物，达到全面了解病理状态的目的。与传统的免疫组化和酶联免疫吸附等临床检测方法相比，靶向蛋白质组分析可以在相同灵敏度的基础上，发挥高特异性的优势，提高多通路检测的准确性。

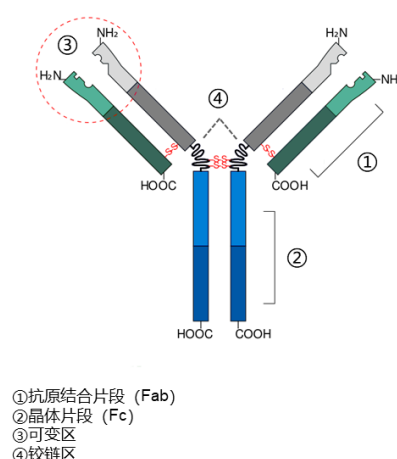
（四）抗体试剂行业发展情况

1、抗体简介

（1）抗体的定义

抗体又称免疫球蛋白，主要由脊椎动物免疫细胞分泌，用来特异性识别外来物质如细菌、病毒等病原体的一类蛋白质多聚体。抗体通常由两条相同的重链和两条相同的轻链以链间二硫键连接而成的“Y”型的四肽联聚合体结构。

抗体的基础结构示意图如下：



抗体的 Y 型可分为三个区：两个抗原结合片端区（Fab）和一个晶体片端区（Fc）。Fab 区域包含可变结构域，使抗体能够识别并结合同源抗原；Fc 片段由恒定的重链区域组成，与各种细胞受体和补体蛋白相互作用，使抗体能够激活免疫系统。

（2）抗体产品的分类

以抗体为核心的产品在生命科学研究中有多种应用场景，贯穿科学研究、体外诊断及临床治疗等方面。针对不同的应用场景，抗体产品可以相应划分为抗体科研试剂、体外诊断抗体原料及治疗性抗体（抗体药物）。在科学研究及体外诊断的应用场景中，抗体并不会被应用于疾病的治疗。

应用场景	科学研究	体外诊断	临床治疗
抗体产品类型	抗体科研试剂	体外诊断抗体原料	抗体药物
概览	在科学研究中，科研抗体通常通过抗原-抗体的特异性反应，检测特定的蛋白，从而达到对于目标蛋白分子的定性和定量检测。	在免疫诊断中，抗体作为关键的诊断原料，通过免疫反应检测血液或体液样本中的特定物质，提供病人的生理/病理状态信息。或通过对于病理组织中疾病特异关联蛋白的免疫检测，进行准确的疾病诊断。	作为较为新型的大分子靶向药物，可以激活、抑制或改变特定细胞或分子的内源性免疫反应，从而达到特定疾病的治疗作用。

（3）抗体的主要特性

1）抗体的特异性

抗体特异性指抗体结合位点（互补位）与相应抗原决定簇（表位）之间吻合度，亦被视为抗体区分相似或不同抗原的能力。

抗体能够特异性地识别抗原/抗体，实现特定目标蛋白的识别以及分子定性定量分析等。

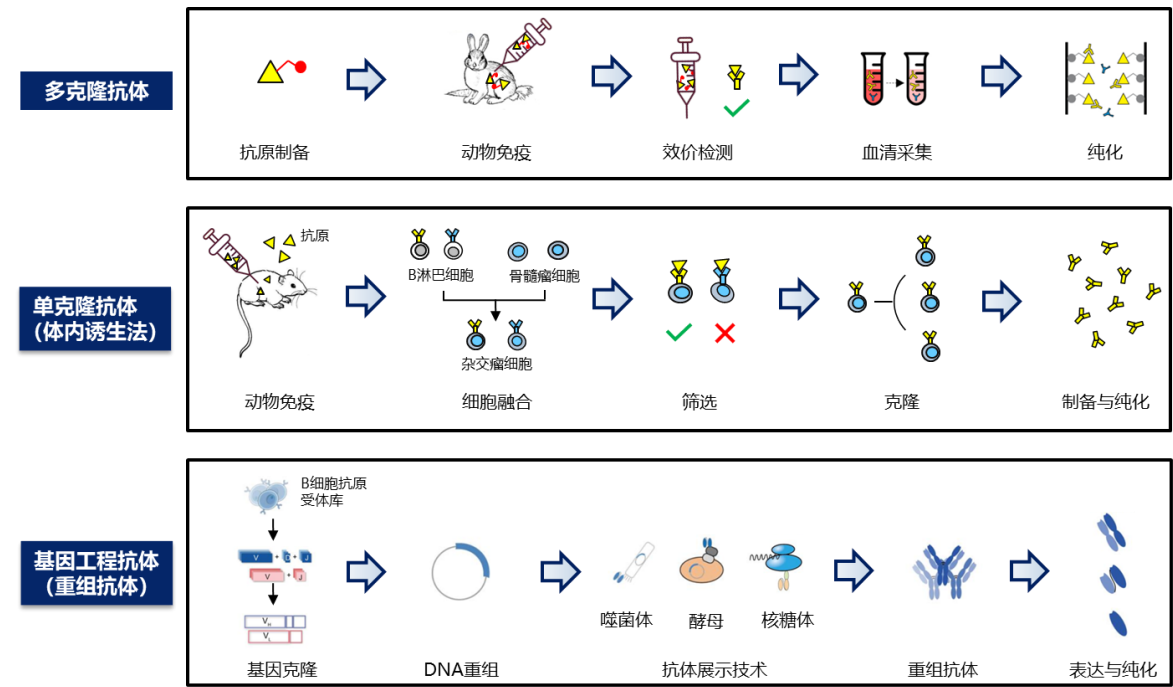
2）抗体的亲和力

抗体的亲和力指抗体和抗原之间结合的强度。高亲和力抗体能够与抗原快速结合，在测定中具有更高的灵敏度，并且在极端条件下更容易保持结合。

高亲和力的抗体是蛋白质分离、纯化、检测的有力研究工具。

（4）抗体制备的主要流程

根据不同的制备方法，抗体可划分为多克隆抗体、单克隆抗体与基因工程抗体（重组抗体），三种制备方法的主要流程示意图如下：



以单克隆抗体制备为例，其主要制备流程包括抗原制备、动物免疫、细胞融合、筛选、克隆、制备与纯化等环节，具体如下：

1) 抗原制备

抗原制备是决定抗体开发能否成功的关键，可通过机体提取纯化得到天然提纯抗原，也可通过重组表达制备抗原。

2) 动物免疫

使用制备的抗原对实验动物进行免疫操作，并通过免疫前采血、免疫后进行血清效价检测等环节，确保采血获得小鼠脾脏筛选的、能产生单一抗体的 B 淋巴细胞。

3) 细胞融合

应用细胞杂交技术使骨髓瘤细胞与 B 淋巴细胞融合形成杂交瘤细胞。杂交瘤细胞不仅能够像 B 淋巴细胞一样合成性质稳定的转移性抗体，而且能够像骨髓瘤细胞一样无限复制，从而产生大量且性质专一的鼠源抗体。

4) 筛选

对获得的杂交瘤细胞进行筛选，选出能分泌高效价抗体的杂交瘤细胞。

5) 克隆

对已筛选出的单个细胞进行鉴定和克隆。

6) 制备与纯化

通过小鼠腹腔注射杂交瘤细胞或细胞培养等方式获得单克隆抗体，并通过纯化方式去除抗体杂质从而获得成分相对单一的抗体。

2、抗体科研试剂概览

（1）抗体科研试剂的应用及分类

得益于与靶分子特异结合的优良特性，抗体科研试剂已在生命科学和人类疾病基础研究领域被广泛应用，具体总结如下：

应用	简介
酶联免疫吸附测定（ELISA）	ELISA（Enzyme-Linked Immunosorbent Assay）的原理是基于抗体/抗原的特异性结合，它不仅能够对特定的蛋白进行定量分析，还可以研究分子之间的相互作用或其他特性。
蛋白质免疫印迹（WB）	WB（Western Blotting）原理是通过特异性抗体对凝胶电泳处理过的细胞或生物组织样品进行着色，通过分析着色的位置和着色深度获得特定蛋白质在所分析的细胞或组织中表达情况的信息。抗体是目前蛋白免疫印迹技术中最常用的标记探针。
免疫组织化学（IHC）	IHC（Immunohistochemistry）是应用免疫学及组织化学原理，对组织切片或细胞标本中的某些化学成分，进行原位的定性、定位或定量的研究。免疫组化利用了抗体与抗原的结合具有高度特异性的特点。
流式细胞术（FCM）	FCM（Flow Cytometry）流式细胞术是一种对快速直线流动状态中的单列细胞或生物颗粒进行逐个、多参数、快速的定性、定量分析或分选的技术，具有检测速度快、测量参数多、采集数据量大、分析全面、分选纯度高、方法灵活等特点。利用特异性的抗体对细胞或生物颗粒进行标记，从而实现对其检测、分选。
免疫沉淀（IP）	IP（Immunoprecipitation）是利用抗体可与抗原特异性结合的特性，将抗原（常为靶蛋白）从混合体系沉淀下来，初步分离靶蛋白的一种方法。
酶联免疫斑点（ELISPOT）	ELISPOT（Enzyme-Linked Immunospot Assay）技术是利用预先包被好抗原或抗体的微量板从单细胞水平检测特异性抗体分泌细胞或特异性细胞因子（cytokine,CK）分泌细胞的免疫学检测技术。
染色质免疫共沉淀（ChIP）	ChIP（Chromatin ImmunoPrecipitation）染色质免疫共沉淀技术的原理是在活细胞状态下固定蛋白质—DNA 复合物，并将其随机切断为一定长度范围内的染色质小片段，然后通过特异性的抗体特异性地富集目的蛋白结合的 DNA 片段，通过对目的片断的纯化与检测，从而获得蛋白质与 DNA 相互作用的信息。
免疫斑点试验（DIBA）	免疫斑点试验（Dot Immunobinding Assay, DIBA）是利用硝酸纤维素膜（N、C 或醋酸纤维素膜作为固相支持物，进行抗原抗体反应的免疫学检测方法。该法具有微量、快速、经济、方便等特点，可用于检测抗体或抗原。近年来已较多地应用于医学基础研究和疾病的诊断。

与其他生物科研试剂类似，抗体科研试剂可根据获取方式分为目录产品和定

制化产品。目录抗体指可供客户直接从产品目录上订购的标准化抗体产品，而定制化抗体指根据客户的特殊科研需求具体定制的抗体产品。

随着生物科研探索方向的拓展以及特定领域研发热度的提升，一些定制化抗体产品需求逐渐增多，抗体科研试剂的供应商可对这些产品进行标准化和目录化，使其成为常规目录抗体而提高可及性。

综上所述，抗体科研试剂提供商维护客户、建立较好口碑的关键因素包括能够提供丰富且质量高的目录抗体以及具备强大的技术储备以满足客户定制化抗体的需求。

（2）蛋白质翻译后修饰抗体科研试剂概览

蛋白质翻译后修饰通过功能基团或蛋白质的共价添加、调节亚基的蛋白水解切割或整个蛋白质的降解来增加蛋白质组的功能多样性。修饰抗体是能够识别、结合特定修饰基团或特定位点上的修饰基团的一类抗体。

由于翻译后修饰的蛋白质在生物样本中含量低、动态范围广，质谱分析前需要通过高质量的修饰类抗体和生物材料对修饰肽段进行富集以提高其丰度。

很多蛋白质翻译后修饰的差异很小，如果修饰类抗体特异性不高，这些抗体不仅能识别特定修饰基团，还会识别与之结构相近的其它修饰类型。因此，如果用这些特异性欠佳的修饰抗体用于蛋白质修饰组分析，最后得到的可能不是研究者期望分析的蛋白质翻译后修饰类型。因此，高特异性的修饰类抗体是进行蛋白质翻译后修饰不可或缺的研究工具。

3、抗体科研试剂发展现状及发展趋势

（1）发展现状

抗体科研试剂在科学研究中具备不可替代的重要性，目前在几乎所有的生命科学基础研究、基础医学研究、新药开发临床前研究中广泛使用。抗体科研试剂的市场需求呈现持续性快速增长，但目前中国抗体科研试剂市场很大程度被进口产品所主导。据 2021 年中国科学院面向市场创建的第三方科研服务平台喀斯玛的交易数据显示，我国部分科研机构的中高端生物试剂（如抗体试剂）严重依赖进口，进口科研试剂产品交易额累计占比高达 79%。

与此同时，进口抗体科研试剂存在价格高、物流慢、质量参差不齐、新抗体开发周期漫长等缺点，中国抗体科研试剂的部分市场需求未被充分满足。随着高质量国产抗体科研试剂逐步打开市场，物流慢、价格高等问题有望得到逐步解决，推动国内抗体科研试剂市场的持续健康发展。

（2）面临的机遇与挑战

1）国外品牌占据市场主导地位

由于国外生物科学研究发展起步较早，抗体科研试剂行业已发展较为成熟。在中国生物科学研究的发展初期，包括 Abcam、CST 在内的国外知名企业迅速占领了发展较为滞后的中国市场，通过良好的产品质量和口碑建立起竞争优势。

随着中国生物科研市场的迅速发展，国内企业也逐渐开始自主研发和生产抗体科研试剂。由于市场在发展早期已形成进口垄断的竞争格局，客户对进口品牌和质量信赖使得竞争格局较难在短期内发生改变。国产抗体科研试剂企业需要向客户持续、及时地交付高质量的试剂产品，才能逐步建立品牌、口碑以及客户信任，提升市场占有率。

2）进口产品物流运输时间长

目前国内研究者使用的抗体科研试剂主要由进口产品主导。进口抗体科研试剂通常在原厂商所在国生产，需要经由跨国运输至国内，再通过物流逐级运送至分散的终端客户，涉及环节多且耗时较长。

除此之外，进口抗体科研试剂还涉及跨境物流相关的不可控因素，包括进口政策、海关情况等，进一步增加了物流周期的不确定风险。

生物科研实验中许多关键步骤具备较高的时效敏感性，对物流速度和交付及时性要求很高。得益于生产地点优势且无需考虑海关的进口限制，国产抗体科研试剂能够在更短的时间内向客户交付，有效解决物流慢的市场痛点。

3）产品价格偏高

受进口垄断市场格局影响，国内客户主流使用的抗体科研试剂多为国外品牌且定价偏高。与之对比，国产抗体科研试剂发展起步较晚，目前市场渗透率较低且提供的高质量产品种类有限。由于缺乏市场竞争，国外抗体科研试剂提供商能

够在国内市场保持较高市场份额的同时长期维持较高的产品定价，给我国科研机构 and 研发部门带来较大的经费压力。

在长期科研需求的驱动下，抗体科研试剂客户会在抗体质量、物流运输速度得到保障的情况下主动寻求更加经济的选择，为抗体科研试剂的国产化提供了发展契机。

4) 质量稳定性不足

为得到稳定的实验结果，科研工作人员常常需要重复和再现实验操作。作为生物科研实验最常用的检测工具之一，抗体科研试剂的质量稳定性对于减少数据的外源偏差以及产生可重复的科研结果十分重要。由于抗体本身结构和生产流程的复杂性，生产商在工艺流程以及质量控制上稍有疏忽，抗体科研试剂的质量就容易出现问題。

目前，抗体科研试剂行业缺乏统一的生产标准、质量控制和质量保证体系，导致行业内产品质量良莠不齐，科研试验结果的可靠性难以保证。除此之外，难以获得特定抗原特异性的抗体、进口抗体污染、物流周期长和储存问題以及任意更改抗体编号等众多因素都可能导致抗体科研试剂质量低下。

针对抗体科研试剂产品的质量难题，进口品牌供应商目前已投入资金进行抗体科研试剂产品的全面验证工作，通过向科研用户收集检测报告以及搭建抗体验证数据库等方法提升产品质量水平。国内生产企业可通过对标优质、高端的进口产品，实现科研试剂产品质量达到可比进口试剂质量的目标。

5) 定制产品开发周期长

以抗体为代表的生物科研试剂的研发和生产涉及分子生物学、生物化学、免疫学等领域，需要研发人员具备深厚、广泛的知识积累。与此同时，为及时应对市场需求、针对新靶标研发，研发人员需要时刻关注科研领域的新热点和新动向，不断更新知识储备。较高的知识壁垒使得抗体研发对学术积淀提出了较高要求，延缓抗体开发周期。

另一方面，由于不同抗体科研试剂的目的和靶点不同，研发技术和经验难以直接复制。比如，和常规抗体科研试剂相比，针对蛋白质翻译后修饰的泛抗体与基序抗体的特异性和灵敏度极高，无相关研发经验的公司需要花费长时间探索。

具有开发诸如蛋白质翻译后修饰的特殊类型抗体能力的公司，通过积累相关产品研发经验，能够缩短抗体科研试剂开发周期、推出更丰富的产品线。这些具备深厚人才、学术储备以及产品开发经验的公司将在抗体科研试剂行业取得长期竞争优势。

（3）市场驱动力因素

1）生命科学领域投入增加

随着生物技术在引领未来经济社会发展中的战略地位日益凸显、我国综合国力的大幅提升以及科技创新体系建设的不断完善，中国生命科学领域的研究资金投入迅猛增长。根据弗若斯特沙利文的市场数据统计分析，中国生命科学领域研究资金投入由 2015 年的 434 亿人民币增长至 2019 年的 866 亿人民币，复合年增长率高达 18.8%，远高于同期全球增速的 6.7%。与此同时，医药工业领域在药物研发的投入近些年也大幅增加，2018 年中国医药市场的研发投入为 174 亿美元，占同期全球医药研发支出的比例为 10.0%。

科学研究以及医药工业领域研发投入经费的持续性快速增加，为抗体科研试剂市场的持续性增长注入强大的市场增量。

2）抗体制备技术的发展

抗体制备技术在近一百多年经历了数次重大变革，由源自一百多年前的多克隆抗血清技术发展至七十年代的杂交瘤单克隆抗体技术，再到当前主流的基因工程抗体技术（重组抗体技术）。抗体制备技术的变革使抗体的制备、性能和生产等实现了根本性的改观。

具体而言，基因工程抗体技术的出现使人为设定抗体序列、将相对应的基因插入合适的细胞株以及在脱离动物免疫的情况下制备抗体成为可能。基因工程抗体技术的发展大大提高了抗体制备的重复性、减短了生产周期，能够更便捷地批量生产抗体科研试剂，推动了抗体科研试剂市场的发展。

3）应用领域和应用场景扩大

生命科学领域内，随着蛋白质翻译后修饰的深入研究，研究人员为精确识别低丰度的翻译后修饰蛋白，推动了相关抗体科研试剂的需求增长。

生命科学领域之外，抗体科研试剂还广泛应用于医学、生化、食品、农学等学科中。随着未来交叉学科的发展，抗体科研试剂的应用领域和应用场景会进一步扩大，推动整体抗体科研试剂市场的持续发展。

（4）市场发展趋势

1）抗体科研试剂质量标准不断提高

生命科学和基础医学研究人员对于高效、可靠的生物科研试剂需求持续存在，以期最大程度减少试剂因素对试验的干扰，获得可靠、稳定的试验结果。抗体试剂作为最广泛应用的生物科研试剂之一，生产商都在持续提高自主研发能力、扩大生产规模、完善质量保证体系，通过高质量、高性价比的产品以及高效率、高速度的便捷服务满足市场需求，获得市场竞争优势和市场份额。

2）与科研机构、工业用户合作模式多元化

得益于生物科研试剂在科学研究、临床应用中的上游地位，抗体科研试剂公司能够基于在抗体、蛋白质领域的技术储备进一步与客户开展多元化合作。具体而言，抗体科研试剂公司可以在提供抗体试剂产品的同时开发下游应用，如向检测机构、体外诊断产品公司供应诊断抗体原料。此外，抗体科研试剂公司可以基于在免疫学和蛋白质组学的知识积累，提供相应技术服务作为增值服务，提高客户粘性并建立竞争优势。

3）提供定制化产品和服务

作为精准医学概念最广泛的应用之一，靶向治疗在近几年发展迅速，靶向药物更是在肿瘤和自身免疫疾病领域表现出亮眼的治疗效果。靶向药物的早期研发离不开在分子和细胞水平上对相应靶点的探索、识别和验证，而这些实验离不开作为研究工具的抗体科研试剂。

研究人员对例如蛋白质翻译后修饰相关的前沿靶点进行探索时，往往会产生目录产品无法满足的定制化需求。因此，抗体科研试剂提供者需要具备提供定制化产品和服务的能力以满足客户需求。

4）国产品牌在国内科研试剂市场占有率不断增加

国家科技基础条件平台中心资助的“高校院所实验试剂需求分析与管理研

究”基金项目（2018 年）通过调研发现，在国内科研试剂市场，国产试剂销售规模占比约为 10%。与国外厂商对比，国内试剂品牌竞争力较弱，缺乏专业化服务能力，产品数量有限、质量良莠不齐，不够稳定，与国外品牌差距大。

随着国内企业科研能力、产品质量以及业务水平的进步，借助合理的价格和高效的物流提高市场竞争能力，国产品牌的生物科研试剂产品将会提升市场占有率。

（五）公司主要产品的行业竞争情况

1、蛋白质组学技术服务的行业竞争情况

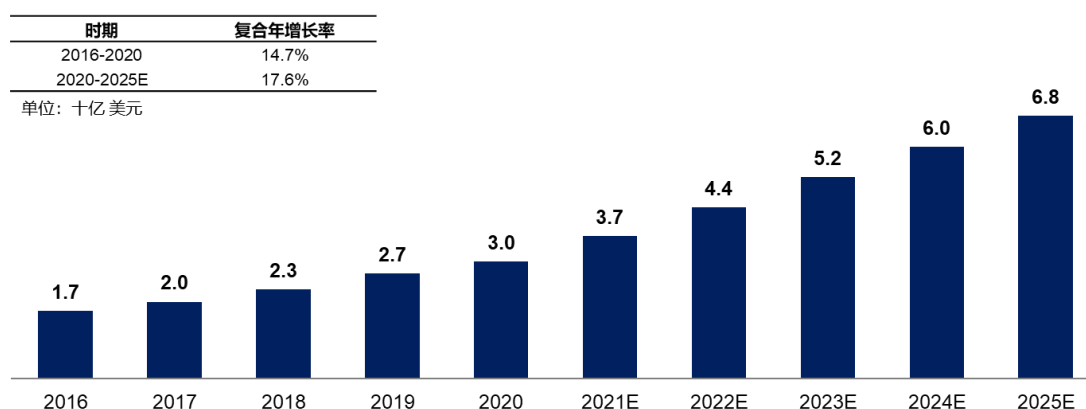
（1）全球蛋白质组学技术服务市场规模

蛋白质组学技术不仅可以应用于基础科学研究，在临床转化、临床诊断、新药开发、微生物学和植物学中也具有很大的应用潜能。因此，蛋白质组学技术服务同时面向生命科学基础研究、转化医学和临床医学研究以及药物开发。

目前，基础科研以及医院客户的需求主要体现为对基础研究样本、临床组织的蛋白质组分析，进而揭示生命活动规律和疾病机理。工业客户的需求主要体现为药物临床前机理研究、药物靶向发现、蛋白质药物分析（稳定性、免疫原）以及蛋白质生物标志物的发现，以支持其药物研发需求。

根据弗若斯特沙利文的市場数据统计分析，全球蛋白质组学技术服务市场规模于 2016 年的 17 亿美元扩大到 2020 的 30 亿美元，期间复合年增长率为 14.7%。这一增速预计在未来保持在相似水平，预计在 2025 年市场规模将达到 68 亿美元。

全球蛋白质组学技术服务市场规模及预测，2016-2025E



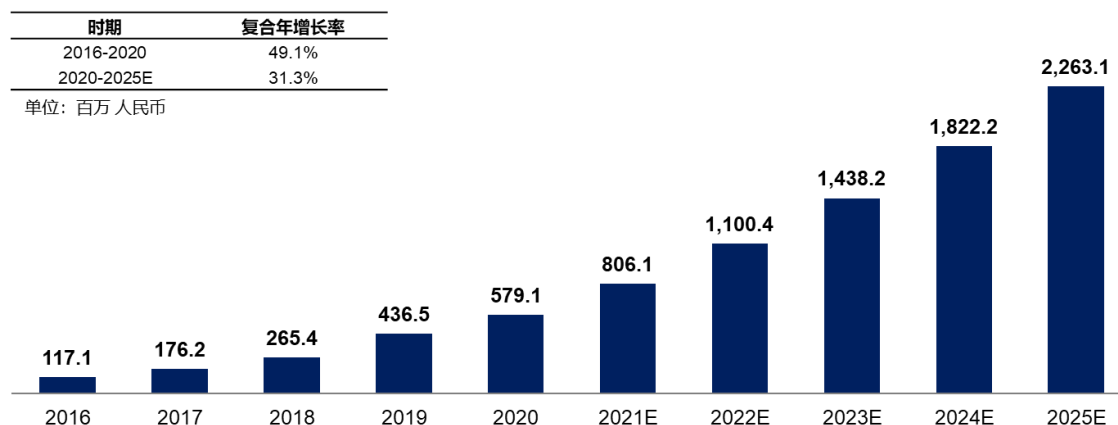
来源：弗若斯特沙利文分析

（2）中国蛋白质组学科研服务市场规模及竞争格局

作为蛋白质组学技术服务市场的重要组成部分，中国蛋白质组学科研服务的主要服务客户为科研机构、高等院校以及医院内从事基础医学研究的研究人员。随着国家在生命科学、基础医学、农业科学等领域科研投入的持续性迅猛增长，蛋白质组学科研服务的技术类型、客户类型和客户数量也在持续快速增长。

根据弗若斯特沙利文的市場数据统计分析，中国蛋白质组学科研服务市场规模从 2016 年的 1.2 亿人民币规模扩大到 2020 年的 5.8 亿人民币规模，期间复合年增长率为 49.1%。预计在未来，蛋白质组学科研服务市场持续扩大，以 31.3% 的复合年增长率在 2025 年达到 22.6 亿人民币规模。

中国蛋白质组学科研服务市场规模及预测，2016-2025E

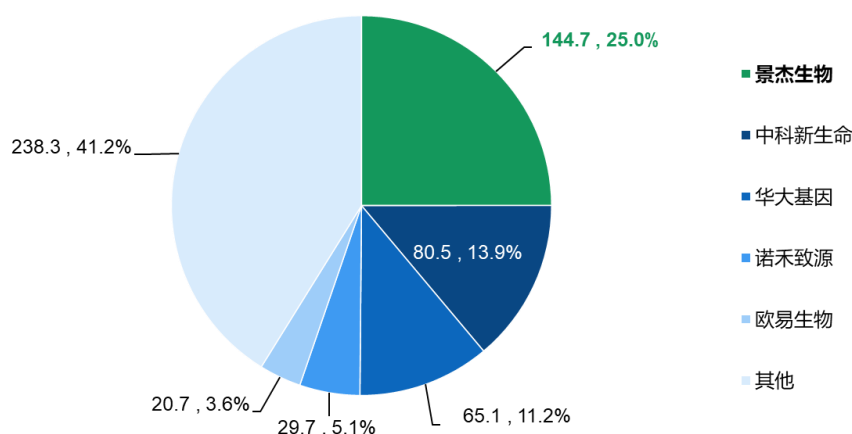


来源：弗若斯特沙利文分析

2020 年，中国蛋白质组学科研服务市场规模达到 5.8 亿人民币规模，其中份额排名靠前的 5 家公司分别是景杰生物、中科新生命、华大基因、诺禾致源以及欧易生物，占到了总市场份额的 58.8%。具体而言，景杰生物在市场中占较大优势，其 2020 年蛋白质组学技术服务销售约为 1.4 亿人民币，市场份额为 25.0%；中科新生命和华大基因份额其次，分别为 13.9% 和 11.2%。

单位：百万元

中国蛋白质组学科研服务市场竞争格局分析，2020



来源：弗若斯特沙利文分析

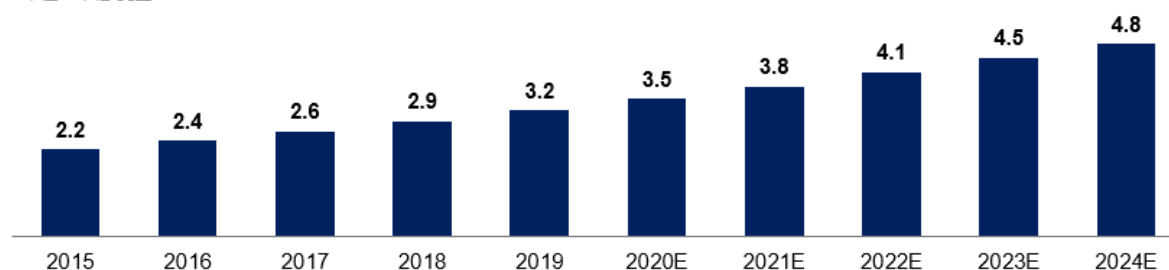
2、抗体试剂产品的行业竞争情况

根据弗若斯特沙利文的市场数据统计分析，随着科研投入不断增加以及技术进步，全球抗体科研试剂市场规模由 2015 年的 22 亿美金增长至 2019 年的 32 亿美金，复合年增长率为 9.6%。未来，市场增速将稍微放缓，预计 2024 年市场规模将达到 48 亿美金，期间复合年增长率为 8.9%。

全球抗体科研试剂市场规模及预测，2015-2024E

时期	年复合增长率
2015-2019	9.6%
2019-2024E	8.9%

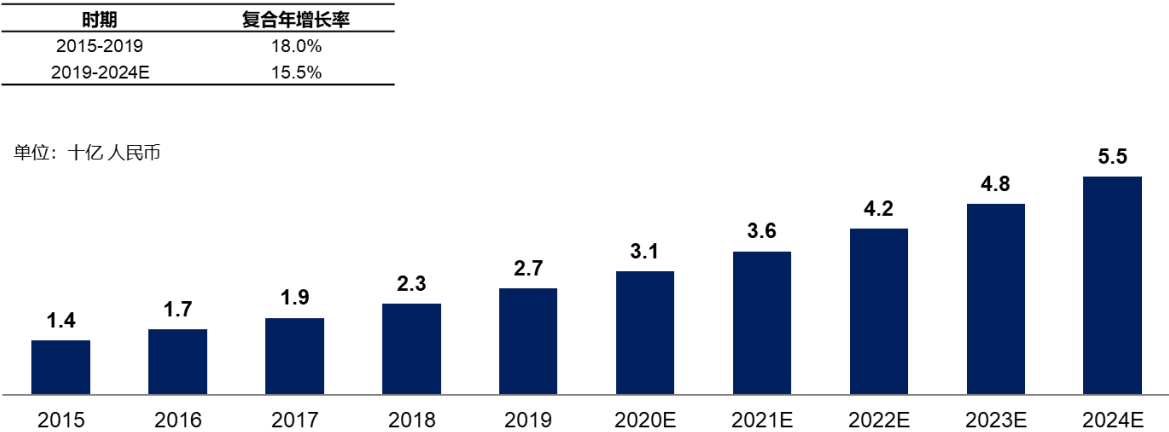
单位：十亿 美金



来源：弗若斯特沙利文分析

根据弗若斯特沙利文的市场数据统计分析，随着中国生命科学领域的研究资金投入迅猛增长，中国抗体科研试剂市场规模由 2015 年的 14 亿人民币增长至 2019 年的 27 亿人民币，期间复合年增长率 18.0%。预计 2024 年市场规模将达到 55 亿人民币，期间复合年增长率为 15.5%。

中国抗体科研试剂市场规模及预测，2015-2024E



来源：文献检索、弗若斯特沙利文分析

3、主要竞争对手

（1）蛋白质组学技术服务

公司提供的技术服务系基于生物质谱技术和生物信息分析技术的蛋白质组分析服务以及蛋白质修饰组分析服务，主要客户为国内的基础科研客户、医院客户以及工业客户。公司的主要竞争对手包括中科新生命、华大基因、诺禾致源以及欧易生物，具体总结如下：

公司名称	服务类别	主营业务	2022 年 1-6 月 营业收入 (万元)	2022 年 1-6 月 归属于母公司 所有者的 净利润 (万元)	2021 年营业收 入 (万元)	2021 年归属于 母公司所有者 的净利润 (万元)
中科新生命	科研、临床	蛋白质组学	未披露	未披露	未披露	未披露
华大基因	科研、临床	基因组（含 蛋白质组）	316,133.37	60,589.99	676,613.73	146,153.63
诺禾致源	科研	基因组（含 蛋白质组）	84,972.06	5,669.66	186,639.63	22,498.61
欧易生物	科研	蛋白质组	未披露	未披露	未披露	未披露

资料来源：wind 资讯、可比公司公开披露数据

1）中科新生命

上海中科新生命生物科技有限公司成立于 2004 年，前身为中科院上海生命科学研究院蛋白质组研究分析中心，主要从事质谱技术的应用。产品方面，该公司已建立科技服务（蛋白/修饰/代谢研究）、生物医药表征确证及精准医疗三个服务平台。

2）华大基因（300676.SZ）

深圳华大基因股份有限公司成立于 2010 年，主营业务为通过基因检测等手段，为医疗机构、科研机构等企事业单位提供基因组学类的诊断和研究服务。华大基因主要服务于国内外的科研院校、研究所、独立实验室、制药公司等机构，以及国内外的各级医院、体检机构等医疗卫生机构、公司客户和大众客户。公司产品包括生育健康基础研究和临床应用服务、基础科学研究服务、复杂疾病基础研究和临床应用、药物基础研究和临床应用等。2017 年 7 月，华大基因在深圳证券交易所创业板上市。

2019 年、2020 年、2021 年以及 2022 年 1-6 月，华大基因的营业收入分别为 280,014.19 万元、839,723.00 万元、676,613.73 万元和 **316,133.37 万元**，归属于母公司所有者的净利润分别为 27,633.40 万元、209,028.53 万元、146,153.63 万元和 **60,589.99 万元**。蛋白质组学业务收入因占营业收入比例较低而无专门披露。

3）诺禾致源（688315.SH）

诺禾致源成立于 2011 年，是一个基因组学解决方案提供商，主要依托高通量测序技术和生物信息分析技术，建立了通量规模领先的基因测序平台，并结合多组学研究技术手段，为生命科学基础研究、医学及临床应用研究提供多层次的科研技术服务及解决方案。2021 年 4 月，诺禾致源在上海证券交易所科创板上上市。

2019 年、2020 年、2021 年以及 2022 年 1-6 月，诺禾致源的营业收入分别为 153,482.89 万元、149,002.76 万元、186,639.63 万元和 **84,972.06 万元**，归属于母公司所有者的净利润分别为 11,428.59 万元、3,653.91 万元、22,498.61 万元和 **5,669.66 万元**。蛋白质组学业务收入因占营业收入比例较低而无专门披露。

4）欧易生物

上海欧易生物医学科技有限公司成立于 2009 年，为临床与基础研究领域的科学家提供分子生物学高端技术服务，形成了以基因芯片技术、二代测序技术为主体，涵盖了基因组学、转录组学、表观基因组学等多个研究领域的高端技术服务体系，为客户提供标准数据分析服务。

(2) 抗体试剂产品

公司报告期内提供的抗体试剂产品主要为以大学、科研院所、医院等机构为主要客户的抗体科研试剂。

公司目前在抗体试剂产品方面的主要竞争对手为 Abcam、CST、爱博泰克、优宁维以及菲鹏生物，总结如下：

公司名称	服务类别	2022 年 1-6 月 营业收入 (万元)	2022 年 1-6 月 归属于母公司 所有者的净利润 (万元)	2021 年营业 收入(万元)	2021 年归属 于母公司所有 者的净利润 (万元)
Abcam	科研	未披露	未披露	未披露	未披露
CST	科研	未披露	未披露	未披露	未披露
爱博泰克	科研、诊断	未披露	未披露	未披露	未披露
优宁维	科研	50,262.43	4,225.85	110,966.79	10,872.82
菲鹏生物	诊断	未披露	未披露	233,189.16	147,613.13

资料来源：wind 资讯、可比公司公开披露数据

1) Abcam (NASDAQ: ABCM)

Abcam 成立于 1998 年，是一家在 NASDAQ 上市的全球生命科学公司，市值约为 31 亿美元。公司以提供经过验证的抗体和基于抗体的检测方法为主营业务。Abcam 于 2014 年 1 月设立艾博抗(上海)贸易有限公司进入中国发展业务。

Abcam 以前一年 7 月 1 日至当年 6 月 30 日为一个财年，按照人民币元换算，其 2019 财年、2020 财年、2021 财年的营业收入分别为 22.64 亿元、22.66 亿元和 26.53 亿元，归属于母公司的净利润分别为 3.92 亿元、1.09 亿元和 1.44 亿元。

Abcam 于 2021 年 9 月公告财务数据将变更按照传统的日历年方式进行列报，根据公司公告的 2021 年年度报告(报告期 2020 年 7 月 1 日-2021 年 12 月 31 日)，按照人民币元换算，营业收入为 39.84 亿元，归属于母公司的净利润为 1.48 亿元。

2) CST

Cell Signaling Technology (CST) 是一家注册于美国马萨诸塞州，由科学家创立的私营家族公司，主营业务提供抗体以及基于抗体的分析服务。公司抗体科研试剂产品管线包括单抗、二抗、偶联抗体、蛋白质组学分析产品和服务等。

CST 于 2008 年通过设立全资中国子公司进入中国发展业务。

3) 爱博泰克

武汉爱博泰克生物科技有限公司服务于全球的科研单位、药物研发机构以及诊断工业客户，主营业务包括科研抗体、分子酶产品、NGS 建库试剂盒、活性重组蛋白、诊断抗原抗体原料、ELISA 试剂盒等产品以及包括抗体与蛋白技术服务、基因与多肽合成技术服务、免疫学检测技术服务在内的 CRO 服务。

4) 优宁维（301166.SZ）

上海优宁维生物科技股份有限公司是国内专业、全面的抗体供应商。公司产品线包括：抗体、流式试剂、磁珠分选试剂、免疫组化试剂、细胞因子、ELISA 试剂盒、抗体芯片、多因子检测、激酶、多肽、生化试剂、抑制剂、抗体相关实验技术服务等。优宁维于 2021 年 12 月在深圳证券交易所创业板上市交易。

2019 年、2020 年、2021 年以及 2022 年 1-6 月，优宁维的营业收入分别为 78,693.07 万元、84,908.07 万元、110,966.79 万元和 50,262.43 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 5,794.03 万元、7,648.78 万元、10,872.82 万元和 4,225.85 万元。

5) 菲鹏生物

菲鹏生物股份有限公司是一家行业领先的体外诊断整体解决方案供应商，主营业务为体外诊断试剂核心原料的研发、生产和销售，并为客户提供体外诊断仪器与试剂整体解决方案。菲鹏生物于 2020 年 12 月 25 日提交深圳证券交易所创业板上市申请，并于 2022 年 3 月 4 日提交证监会注册。

2019 年至 2021 年，菲鹏生物的营业收入分别为 28,905.50 万元、106,750.84 万元以及 233,189.16 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 5,942.63 万元、63,334.00 万元以及 147,613.13 万元。

4、行业壁垒

（1）蛋白质组学技术服务

1) 技术壁垒

蛋白质组学和蛋白质修饰组学是精准医学领域中的前沿领域之一，其分析的

信息呈动态变化且内部细分学科多元。技术服务提供商需要同时具备强大的多学科整合能力以及蛋白质组学、修饰组学配套试剂的研发能力，才能提供蛋白质组和蛋白质修饰组分析服务，将技术成果投入实践运用。

蛋白质组分析流程复杂，涉及生物化学、蛋白质化学、分析化学、生物信息学等多个交叉学科，需要多年的专业训练和经验积累才能够获得高质量、可靠的分析结果。

2) 人才壁垒

蛋白质组学和蛋白质修饰组学对人才队伍的需求苛刻，不仅需要吸引色谱与质谱分析、蛋白质组学、生物化学、蛋白质化学、表观遗传学、分析化学、生物信息学等多领域的高级专业人才，并且要实现诸多不同专业背景人才的相互融合，才能保证较高的综合服务质量，构建竞争优势。

3) 品牌壁垒

蛋白质组学技术服务行业的客户在选择服务供应商时往往优先考虑公司的技术能力及人才水平，重点关注服务供应商的科学技术声誉、服务成功案例及项目经验，并优先选择行业内领先的服务商。因此，新进入本行业的公司往往由于品牌知名度不高、缺乏成功案例和服务经验，较难开拓业务。

4) 资金壁垒

蛋白质组分析及生物信息学分析服务需要大量高水平的研发及生产人员、领先的软硬件设施和研发场地。行业所需的研发、生产人员薪酬水平较高，核心硬件设备昂贵、软件开发难度大周期长，人才培养、软硬件设施搭建及优化和工作地建设所需要的时间周期长，对行业内企业造成了较大资金压力。

新进入行业的企业必须拥有相当的资金实力，以承担发展初期的刚性费用和固定资产投资。

(2) 抗体试剂产品

1) 技术壁垒

蛋白质翻译后修饰抗体识别的抗原分子非常小，而且容易出现不同修饰之间存在交叉识别的问题，导致此类抗体的开发成功率很低，而且往往伴随特异性不

高等问题。

重组抗体的生产需要使用免疫技术、单克隆技术以及重组 DNA 技术。重组抗体克服了杂交瘤单抗的诸多缺陷且具备不受免疫系统限制的优点，已成为应用的热点。与之相对，重组抗体开发包括一系列困难、复杂的过程环节，涉及的实验步骤繁多，涵盖免疫学、分子生物学、细胞生物学、病理学、蛋白质分离纯化等技术，是一个典型的多学科交叉、知识密集型产业。

抗体构象稳定性、免疫原性、非特异结合等因素都会影响抗体质量，而抗体试剂产品在研发和生产过程中非常依赖技术的稳定性以及技术的有机结合，需要多年的专业训练和技术积累才能达到产品的高度稳定以及高质量水平。

2) 人才壁垒

抗体开发对人才队伍的需求范围大，需要吸引免疫学、细胞生物学、表观遗传学、病理学、分子生物学、神经生物学等多领域的专业人才，才能构筑完整的研发生产队伍。此外，抗体开发对实验操作要求甚高，涉及包括动物免疫、细胞培养、分子工程、蛋白表达与纯化在内的技术以及各类生物医学免疫实验，需要足够的经验积累和专业培训，更需要有多学科交叉的背景知识。

3) 品牌壁垒

抗体试剂市场长时间被国际品牌垄断。在抗体科研试剂行业，知名的国际厂商包括抗体巨头 Abcam、信号通路专业抗体公司 CST 以及细胞因子抗体专业领域 R&D 等。面临国际厂商的巨大竞争压力，新兴进入的抗体试剂企业由于缺乏市场口碑以及品牌效应，难以快速打开并取得市场份额。

（六）公司竞争的优势

1、业务技术优势

蛋白质组学技术服务的生产流程涉及前端各类不同物种、不同类型的样本处理、不同类型质谱检测分析以及后端基于人工智能的大数据分析。为获得高质量的蛋白质组学研究成果，一方面依赖于高质量和高通量的质谱原始数据，另一方面取决于对原始数据的后续生信分析。随着蛋白质组学数据量的急剧增加以及数据类型的多样化，对包括蛋白质组学数据在内的多组学数据进行合理、可靠的生

物信息学分析，逐渐成为蛋白质组学技术服务核心内容之一。

公司专注于蛋白质组学领域，自主研发蛋白质修饰组分析所必须的配套试剂，持续推出新型蛋白质修饰组分析服务。此外，公司通过积累复杂样本处理经验、针对质谱仪进行软硬件优化和开发、研发基于人工智能算法的生信分析方法以及搭建不同物种及疾病类型的蛋白质全息图谱和数据库，构建形成公司的核心竞争力，持续保持市场份额领先地位。

2、综合服务优势

通过整合蛋白质组学技术服务与抗体试剂产品两个业务领域的人才队伍与技术能力，公司具备在蛋白质组学领域提供涵盖“发现-验证-检测”的一站式解决方案的能力，拥有为客户提供综合服务的优势：

在接触客户的售前阶段，公司能为客户提供完善的技术服务设计方案；在技术服务实施阶段，能够提供各类技术服务以及产品，满足客户的多样化研究需要；在挖掘数据的实际应用和靶点验证层面，能够通过抗体开发技术为客户个性化定制开发抗体，高效率完成验证工作。

3、品牌与市场份额优势

公司的客户主要为高校、科研院所等基础研究客户、医院客户以及生物医药企业等工业客户，该类客户对分析结果的质量、专业性和可靠性要求较高。凭借过硬的业务能力、快速的响应体系和出众的服务态度，与客户建立了稳定而长期的合作关系，形成了良好的市场口碑。

通过多年来专注于蛋白质组学领域，公司获得了业内的高度认可，在蛋白质组学技术服务行业内取得了市场领先地位。根据弗若斯特沙利文的数据统计，公司在 2020 年中国蛋白质组学科研服务市场中占据最大市场份额 25%。

4、团队人才优势

公司拥有高素质规模化的技术和管理团队，汇集了生物化学、分子生物学、医学、计算机和信息学等专业领域的专家和博士硕士人才，其中硕士及以上学历员工合计 225 人，占比 72.58%，其中博士 27 人。此外，公司还拥有一支层次和水平较高、人才结构合理、专业技术能力较强的研发队伍，为公司的新品研发和

技术开发提供了人才保证。

公司的创始人、主要管理人员与其他核心人员均具备较高的相关行业背景和多年行业研发和管理经验，使得公司一直保持开放、高效、专注的运作方式，洞悉和捕捉市场先机，迅速应对市场的变化，并逐步建立了能适应自身业务特点的集创新机制和成长性为一体的管理模式。

（七）公司的竞争劣势

1、营业收入规模较小、业务范围较窄

由于蛋白质组学的产业化尚在快速发展中，该领域的公司营业规模均相对较小。公司目前主要业务收入来自于蛋白质组学技术服务及抗体试剂产品，报告期内公司主营业务收入分别为 11,595.30 万元、15,348.24 万元、22,104.18 万元和 8,931.62 万元。

与蛋白质组学行业的公司相比，基因组学公司的业务规模更大且业务范围更加多元化，能够为下游客户提供包括蛋白质组学技术服务在内的一站式多组学技术服务解决方案。此外，公司目前抗体试剂产品的种类仍较少，与同行业竞争对手相比产品线还不够完善，且目前客户仍主要集中于基础研究客户和医院客户，生物医药企以及医疗器械企业等工业客户的覆盖程度有限。

2、融资渠道单一

目前公司仍在快速发展，蛋白质组学技术服务以及抗体试剂产品等业务部门仍处于快速扩张的发展阶段，需要较大规模的资金投入用于市场开拓、人才招聘引进、仪器设备采购以及技术研发投入。

由于公司目前还未进入资本市场，资金主要来源于股东投入以及自身积累，融资渠道比较单一，限制了公司在业务扩张以及技术研发方面的资金投入。

三、公司的销售情况和主要客户

（一）公司主要产品和服务的生产与销售情况

1、主要产品和服务的产能、产量及销量情况

（1）蛋白质组学技术服务

公司提供蛋白质组学技术服务的核心环节瓶颈为质谱仪的产能，计算机存储单位 GB 可以衡量蛋白质组学技术服务中质谱仪分析样本后产生的原始数据的大小，因此选取质谱仪分析数据的计算机存储单位 GB 作为计算公司提供蛋白质组学技术服务的产能、产量的计量单位，统计情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
产能（GB）	35,100.00	68,040.00	33,930.00	20,430.00
产量（GB）	20,713.84	46,405.73	26,392.17	19,289.76
销量（GB）	20,752.69	45,904.42	27,888.62	18,496.09
产能利用率	59.01%	68.20%	77.78%	94.42%
产销率	100.19%	98.92%	105.67%	95.89%

由于行业特性，公司业务具有较明显的季节波动，通常高校、医院、科研院所等会在每年上半年进行科研项目设计以及科研经费申报，而在下半年进行科研项目实施和结算，上半年和下半年产能利用情况存在较大季节性波动，为应对业务波动性造成的质谱仪产能不足，公司通常会通过向外部第三方机构租赁使用质谱仪的方式作为公司的弹性产能。

产能计算时仅计入整租质谱仪的理论产能，而产量、销量中会加入整租以及零租质谱仪产生的实际产量、销量。

（2）抗体试剂产品

报告期内，公司抗体试剂产品处于丰富品类的研发阶段，由于抗体研发和首次生产量较小，后续再生产过程中由于抗体单位培养体积产出的试剂量较高，因此所需培养体积一般较小，生产过程中极少使用大型仪器和设备，因此报告期内的产能不存在明确的限制性量化指标，不适用产能利用率指标。产量、销量以及产销率如下：

单位：μl

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
产量	20,115,173.96	18,289,535.74	2,089,298.62	2,367,338.21
销量	3,758,690.00	2,695,653.10	606,555.00	473,843.60
其中：对外实现销售	1,083,830.00	2,324,245.00	433,770.00	218,960.00
试用样品赠送	2,583,900.00	143,090.00	-	-
组学技术服务领用	90,960.00	228,318.10	172,785.00	254,883.60
产销率	18.69%	14.74%	29.03%	20.02%

如上表所示，公司生产的抗体试剂产品按容积单位 μl（微升）计量管理，除对外销售外，亦作为试验试剂用于蛋白质组学技术服务的部分环节中，具体包括 Western Blot（蛋白印迹法）检测实验以及修饰组学技术服务中的样本富集环节。公司自 2020 年开始优化工艺，大幅降低 Western Blot 检测实验的抗体试剂耗用量，因此出现 2020 年组学技术服务领用抗体试剂量下降的情形。

公司生产的抗体科研试剂具有品类繁多、批量小的特点，且可以在低温长期保存。为全方位及时服务客户多样化的科研需求，公司为每个品种的生产安排都会考虑较长时间段内的客户需求，因此当期产量会高于销量，造成产销率较低。

此外，公司从 2020 年下半年开始加大抗体试剂产品的研发投入，在原有抗体科研试剂产品之外，拓展了诊断抗体原料产品的研发力度。由于公司现有销售团队主要覆盖基础科研以及医院客户，工业客户覆盖程度不高，且诊断抗体原料的客户开发需要较长周期，导致新研发生产的抗体试剂产品的产销率在 2021 年出现下滑。

公司从 2021 年开始，为进一步开展诊断抗体原料的客户拓展，采取试用样品赠送的营销策略，充分接触潜在的体外诊断试剂生产厂商客户，以期在试用样品的充分测试以及供应商的考核后，将下游客户的采购意向转化落地为销售订单。2022 年开始，公司扩大了试用样品赠送的潜在客户范围，因而在 2022 年 1-6 月期间产生较大的试用样品赠送的情形。

2、主要产品和服务的销售收入情况

（1）按照产品和服务分类

报告期内，公司主要产品的销售收入及其占主营业务收入的比例如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
蛋白质组学技术服务	6,754.56	75.63	17,137.86	77.53	14,308.07	93.22	11,028.78	95.11
蛋白质组分析	3,683.44	41.24	8,952.01	40.50	6,459.71	42.09	5,637.92	48.62
蛋白质修饰组分析	3,071.12	34.38	8,185.85	37.03	7,848.36	51.14	5,390.87	46.49
抗体试剂产品	2,177.06	24.37	4,966.32	22.47	1,040.18	6.78	566.52	4.89
合计	8,931.62	100.00	22,104.18	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00

报告期内，公司蛋白质组学技术服务收入分别为 11,028.78 万元、14,308.07 万元、17,137.86 万元和 6,754.56 万元，占主营业务收入的比重分别为 95.11%、93.22%、77.53%和 75.63%，是公司业绩主要来源。

公司为客户提供的蛋白质组学技术服务包括蛋白质组分析服务和蛋白质修饰组分析服务。蛋白质组分析服务主要是对样本中的所有蛋白质表达进行定性和定量检测，蛋白质修饰组分析服务是对检测样本中蛋白质在翻译后的化学修饰进行定性和定量检测。

报告期内，公司蛋白质组分析服务收入分别为 5,637.92 万元、6,459.71 万元、8,952.01 万元和 3,683.44 万元，占主营业务收入的比重分别为 48.62%、42.09%、40.50%和 41.24%；蛋白质修饰组分析服务收入分别为 5,390.87 万元、7,848.36 万元、8,185.85 万元和 3,071.12 万元，占主营业务收入的比重的比重分别为 46.49%、51.14%、37.03%和 34.38%。

（2）按照区域分类

单位：万元

客户区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境内	8,764.51	98.13	21,816.90	98.70	15,059.99	98.12	11,416.80	98.46
东北	548.41	6.14	1,780.66	8.06	1,046.28	6.82	848.77	7.32
华北	2,854.30	31.96	5,899.03	26.69	3,199.23	20.84	2,800.50	24.15

客户区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华东	2,252.32	25.22	5,577.54	25.23	4,016.20	26.17	2,909.64	25.09
华南	1,227.39	13.74	2,973.96	13.45	2,123.33	13.83	1,175.26	10.14
华中	617.33	6.91	1,625.95	7.36	2,143.49	13.97	1,370.80	11.82
西北	324.05	3.63	1,391.30	6.29	721.05	4.70	775.54	6.69
西南	940.71	10.53	2,568.46	11.62	1,810.40	11.80	1,536.29	13.25
境外	167.10	1.87	287.28	1.30	288.25	1.88	178.51	1.54
合计	8,931.62	100.00	22,104.18	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00

注：东北地区包括：辽宁省、吉林省、黑龙江省；华北地区包括：北京市、天津市、山东省、山西省、河北省、内蒙古自治区；华东地区包括：上海市、江苏省、浙江省、福建省、安徽省、江西省；华中地区包括：河南省、湖北省、湖南省；华南地区包括：广东省、海南省、广西壮族自治区；西北地区包括：陕西省、青海省、甘肃省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区；西南地区包括：四川省、重庆市、云南省、贵州省、西藏自治区

报告期内，公司服务及产品主要销往境内客户，境内销售收入占公司营业收入的比例在 95% 以上。境内收入方面，公司华东地区、华北地区收入占比较高，原因系蛋白质组学技术服务行业的主要客户为大学等基础科研客户以及医院等机构，而华东、华北地区教育、医疗资源较为丰富。公司境外收入由美国子公司的抗体产品收入及少量公司直接外销的蛋白质组学技术服务构成。

（3）按照季度分类

单位：万元

季度	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	3,718.34	41.63	3,223.33	14.58	1,729.24	11.27	1,761.88	15.19
第二季度	5,213.27	58.37	4,955.47	22.42	3,380.80	22.03	2,497.18	21.54
第三季度	不适用	不适用	5,663.82	25.62	4,065.04	26.49	2,621.79	22.61
第四季度	不适用	不适用	8,261.56	37.38	6,173.16	40.22	4,714.45	40.66
合计	8,931.62	100.00	22,104.18	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00

受高校和研究机构的结算和付款制度影响，公司客户通常于上半年进行科研项目的设计及经费申请，后续进行项目实施，此外叠加春节、寒假等因素，因此第一季度项目执行和结算相对较少，第四季度相对密集。2019 年至 2021 年，公

司下半年主营业务收入占比分别为 63.27%、66.71%和 63.00%。

（4）按照客户类型分类

公司蛋白质组学技术服务以及抗体试剂产品的客户主要分为基础科研客户、医院客户以及工业客户三类，其中：基础科研客户包括高等院校和科研院所的研究人员；医院客户包括医学研究机构与大型医院的基础医学研究工作者；工业客户包括大型药企和生物医药企业等。

报告期内，公司不同类型客户销售金额如下：

客户类型	2022 年 1-6 月		2021 年	
	收入 (万元)	占当期主营业 务收入的比例	收入 (万元)	占当期主营业 务收入的比例
医院客户	4,761.63	53.31%	9,333.61	42.23%
基础科研客户	3,656.83	40.94%	11,350.96	51.35%
工业客户	513.16	5.75%	1,419.62	6.42%
合计	8,931.62	100.00%	22,104.18	100.00%
客户类型	2020 年		2019 年	
	收入 (万元)	占当期主营业 务收入的比例	收入 (万元)	占当期主营业 务收入的比例
医院客户	6,075.22	39.58%	3,514.04	30.31%
基础科研客户	8,066.21	52.55%	7,690.57	66.32%
工业客户	1,206.82	7.86%	390.70	3.37%
合计	15,348.24	100.00%	11,595.30	100.00%

由上表可知，基础科研客户 2019 年至 2021 年收入占比均在 50%以上，2022 年 1-6 月占比 40.94%；医院客户 2019 年至 2021 年收入占比在 30%至 40%左右，2022 年 1-6 月占比 53.31%；工业客户收入占比报告期内在 10%以下。基础科研客户和医院客户的主要资金来源为国家科研经费，合计收入占比分别为 96.63%、92.14%、93.58%、94.25%。

3、主要产品和服务的销售价格变动情况

报告期内，公司主要产品和服务的销售价格及变动情况如下：

业务	项目	单位	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
蛋白质修饰组	销量	GB	3,396.70	7,387.55	4,975.43	2,791.58

业务	项目	单位	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
分析	销售单价	元/GB	8,828.87	10,731.23	15,415.60	18,571.31
蛋白质组分析	销量	GB	15,252.27	35,587.23	21,148.89	14,801.47
	销售单价	元/GB	2,005.63	2,183.00	2,522.37	3,206.35

注：由于其他蛋白质修饰组分析及其他蛋白质组分析收入占比较小，且部分业务不涉及质谱分析环节，因此计算平均售价时未考虑该部分业务收入。

公司为客户提供的蛋白质组学技术服务类型较多，不同分析服务的价格差异较大，且存在一定的定制性。报告期内，公司蛋白质组学技术服务平均销售价格有所下降，主要原因在于：（1）非标定量蛋白质组分析服务以及非标定量蛋白质修饰组分析服务占比上升，由于其无需昂贵的标记试剂，定价相对较低，从而降低了公司整体服务价格水平；（2）公司推出基于 4D 蛋白质组分析的技术服务，由于其增加了离子淌度这一参数的分离，相应地增大了项目数据量，导致单 GB 价格下降；（3）由于市场竞争局势变化以及公司开拓市场战略的调整，公司对部分服务项目价格有所调整。由于报告期内公司业务量的快速增长，公司报告期内收入仍保持增长。

报告期内，公司实现销售收入的抗体试剂产品主要为抗体科研试剂。抗体科研试剂的品种繁多，不同品类试剂的用途迥异，且客户采购具有质量要求较高、价格敏感性相对较低的特点。基于上述行业特点，公司销售的抗体科研试剂主要对标欧美知名厂商的产品，整体销售单价较高。报告期内，抗体试剂产品的价格存在一定下降趋势，主要原因系公司在报告期内大幅扩大产品种类，部分新上市产品定价相对较低，且为进一步提升市场占有率，针对部分产品进行了定价和市场策略的调整。

（二）公司主要客户情况

报告期内，发行人前五大客户如下表所示：

单位：万元

2022 年 1-6 月				
序号	名称	主要销售内容	金额	占比
1	首都医科大学附属北京友谊医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	291.85	3.27%
2	中国人民解放军海军军医大学第一附属医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	204.50	2.29%

3	河北医科大学第三医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	199.53	2.23%
4	中国医学科学院基础医学研究所	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	189.58	2.12%
5	中国医学科学院肿瘤医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	175.28	1.96%
合计			1,060.73	11.87%
2021 年				
序号	名称	主要销售内容	金额	占比
1	中国医学科学院基础医学研究所	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	592.86	2.68%
2	中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	422.80	1.91%
3	中国人民解放军陆军特色医学中心	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	316.78	1.43%
4	浙江大学	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	295.77	1.34%
5	中国人民解放军空军军医大学	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	268.52	1.21%
合计			1,896.73	8.58%
2020 年				
序号	名称	主要销售内容	金额	占比
1	华中科技大学同济医学院附属同济医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	533.00	3.47%
2	四川大学华西医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	437.94	2.85%
3	郑州大学第一附属医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	274.55	1.79%
4	郑州大学	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	234.52	1.53%
5	四川大学	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	171.49	1.12%
合计			1,651.50	10.76%
2019 年				
序号	名称	主要销售内容	金额	占比
1	华中农业大学	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	270.44	2.33%
2	河南农业大学	蛋白质组学技术服务	203.84	1.76%
3	浙江大学	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	201.50	1.74%
4	上海市第一人民医院	蛋白质组学技术服务、抗体试剂产品	197.55	1.70%
5	中国人民解放军海军军医大学第一附属医院	蛋白质组学技术服务	185.69	1.60%
合计			1,059.02	9.13%

公司客户主要为高校、医院、科研院所以及生物医药公司等，且由于客户较为分散、集中度不高，因此报告期前五大客户变化较大。发行人不存在对单一客户销售金额超过 50% 的情形，对主要客户不存在重大依赖。发行人及持股 5% 以上股东、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人前五大主要客户不存在关联关系。

四、公司的采购情况和主要供应商

（一）公司的采购情况

1、主要原材料试剂采购价格

公司采购的主要原材料主要包括在蛋白提取、酶解除盐、标记分级、富集样品以及质谱上机等各环节所使用的试剂、耗材等。

报告期内，公司主要原材料包括 TMT（串联质谱标签）标记试剂、胰蛋白酶、固相萃取小柱、去高丰度蛋白试剂、转染试剂、培养基、超滤离心管等。上述原材料的具体品种种类较多，不同型号、不同规格的同类原材料价格存在一定差异，其中公司采购额相对较大且较为持续的代表性试剂单价情况如下表：

单位：元

名称	简介	规格	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
TMTsixplex 标记试剂	用于组学业务中的标记定量	盒	-	23,207.08	23,727.43	23,420.61
TMT10PLEX 标记试剂	用于组学业务中的标记定量	盒	-	21,338.05	26,991.15	26,991.15
TMTpro16plex 标记试剂	用于组学业务中的标记定量	盒	71,669.47	69,380.53	69,380.53	
HighSelectTop14 去高丰度蛋白试剂	用于组学业务中的蛋白提取	盒	5,251.24	4,945.21	4,734.07	
PierceTop12 去高丰度蛋白试剂	用于组学业务中的蛋白提取	盒			4,612.99	4,389.47
固相萃取小柱	用于组学业务中的蛋白提取	盒 (strata-X10mg/1ml)	983.10	919.43	774.31	894.34
		盒 (SPEstrata-X100mg/3ml)	983.10	916.94	1,143.13	878.73
		盒 (100 支)	619.47	-	-	-
		盒 (200mg/6ml)	-	-	-	821.68

名称	简介	规格	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
胰蛋白酶	用于组学业务中的蛋白提取	瓶（100ug/ph）	70.80	70.80	70.80	86.21
ExpiFectamine 293 转染试剂	用于抗体业务中的细胞转染实验	盒（50 次）	-	6,929.13	6,840.53	-
		盒（1L）	-	-	60,766.83	-
Expi293™ ExpressionMedium 培养基	用于抗体业务中的大量表达环节	瓶	-	-	2,443.54	2,304.11
FectoPRO 转染试剂	用于抗体业务中的细胞转染实验	包（10x1ml）	9,151.46	11,152.24	15,209.73	-
超滤离心管	通用实验耗材	个（0.5ML/10KD）	27.96	24.90	23.56	21.87

注：部分原材料公司于部分年份未进行采购。

如上表所示，报告期内公司采购主要原材料的采购价格相对较为平稳。

由于发行人提供的蛋白质组学技术服务为定制服务，涉及各类不同物种、不同类型的样本处理以及不同研究侧重点、不同技术路径的分析服务，因而不同项目使用的原材料往往存差异，很少存在通用于公司各类不同类型项目的原材料，因而单个试剂耗材的采购金额和采购量较少。

此外，由于报告期内不同类型项目的结构性差异变化以及规格型号繁多，单个试剂耗材采购的连续性亦较低。基于上述原因，上表选取的代表性试剂为报告期内各期采购金额前五的单个试剂耗材的合并口径。

2、主要原材料、仪器设备及服务的采购金额及占比情况

公司主要原材料、仪器设备及服务的采购金额（不含税）及占总采购金额的比例如下：

单位：万元

采购情况		2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		采购金额	比例	采购金额	比例	采购金额	比例	采购金额	比例
主要原材料	组学业务原材料	279.08	11.04%	624.55	11.33%	365.03	7.42%	387.84	19.36%
	抗体业务原材料	502.98	19.90%	1,638.82	29.74%	860.29	17.50%	70.52	3.52%
	其他通用原材料	16.46	0.65%	13.72	0.25%	16.73	0.34%	29.16	1.46%
	小计	798.53	31.59%	2,277.09	41.32%	1,242.06	25.26%	487.50	24.33%
仪器设备	仪器设备	1,120.42	44.33%	1,878.80	34.09%	2,803.72	57.03%	971.84	48.51%
采购	外协服务	366.57	14.50%	729.20	13.23%	574.62	11.69%	335.61	16.75%

采购情况		2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		采购金额	比例	采购金额	比例	采购金额	比例	采购金额	比例
服务	质谱仪服务	241.98	9.57%	625.93	11.36%	296.04	6.02%	208.45	10.40%
	小计	608.55	24.08%	1,355.12	24.59%	870.66	17.71%	544.06	27.16%
合计		2,527.50	100.00%	5,511.01	100.00%	4,916.43	100.00%	2,003.41	100.00%

公司研发生产活动中的部分流程环节，出于成本和效率考量，会选择由外部第三方供应商提供外协服务完成，主要包括：

（1）组学技术服务：公司的科研技术服务目前聚焦于蛋白质组学领域，由于部分客户具有包括基因组学、代谢组学、蛋白质组学在内的整体性、多组学技术服务需求，公司会在承接客户整体需求同时，将其中基因组学、代谢组学的环节采取外协服务形式由第三方供应商实际执行；

（2）多肽定制合成服务：公司在进行抗体试剂产品的抗原制备环节中，委托外部第三方供应商根据公司自主设计的氨基酸序列，定制化生产出相应的抗原多肽，供后续动物实验使用；

（3）实验动物服务：公司在进行抗体试剂产品的免疫环节中，委托具有实验动物资质的供应商使用公司制备抗原对采购的实验动物进行免疫操作、采血操作，并提供实验动物饲养服务；

（4）引物合成、DNA 合成及 DNA 测序服务：公司在进行重组抗体试剂产品生产研发环节中，委托外部第三方供应商根据公司自主设计的引物合成 DNA 序列、定制化合成相应 DNA 质粒以及进行 DNA 测序等，以供接下来的细胞转染等实验使用。

公司采购的质谱仪服务主要包括质谱仪维护服务以及质谱仪租赁服务。公司业务具有较明显的季节性，通常高校、医院、研究机构等会在每年上半年进行科研项目设计以及科研经费申报，而在下半年进行科研项目实施和结算。根据经验，公司会在客户需求旺盛时期通过向第三方租赁使用质谱仪设备的方式作为公司的弹性产能，按时交付保证服务质量。

3、主要能源采购情况

公司提供的蛋白质组学技术服务工艺流程和抗体试剂产品生产流程消耗的

主要能源为电。

报告期内，公司生产所在地杭州市的能源供应充足，价格基本稳定。报告期内，公司电的耗用量逐年增加，主要能源采购情况如下表所示：

项目		2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
电	采购数量（万度）	113.66	215.93	96.82	43.14
	采购金额（万元）	117.35	214.83	131.63	59.69
	其中：固定电容费金额（万元）	31.86	60.53	66.28	30.80
	实际用电对应金额（万元）	85.49	154.30	65.35	28.89
	采购单价（不含电容费）（元/度）	0.75	0.71	0.67	0.67
	采购单价（含固定电容费）（元/度）	1.03	0.99	1.36	1.38

注：报告期内，发行人生产经营场所为孵化器办公楼和医药港小镇办公楼。其中发行人自 2019 年 8 月起支付医药港小镇办公楼电费，该办公楼每月除实际用电对应金额外还需支付固定电容费

公司采购的电价包括固定电容费以及电费，剔除电容费的影响后，公司报告期内用电的采购单价保持相对稳定。

（二）报告期内原材料、仪器设备及服务采购前五名供应商情况

报告期内，公司前五大供应商情况如下表：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	主要采购产品	采购金额	占比
2022 年 1-6 月	1	布鲁克科学仪器香港有限公司/布鲁克（北京）科技有限公司	质谱仪设备、数据库	879.92	34.81%
	2	南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司	质谱仪租赁	154.00	6.09%
	3	赛默飞世尔科技（中国）有限公司/英潍捷基（上海）贸易有限公司	试剂耗材	129.34	5.12%
	4	苏州泓迅生物科技股份有限公司	外协服务（引物合成、DNA 合成及 DNA 测序服务）	124.31	4.92%
	5	天术生物科技（上海）有限公司	试剂耗材	118.06	4.67%
	合计			1,405.63	55.61%
2021 年	1	赛默飞世尔科技（中国）有限公司/英潍捷基（上海）贸易有限公司	质谱仪设备、试剂耗材	1,579.36	28.66%
	2	天术生物科技（上海）有限公司	试剂耗材	747.06	13.56%
	3	南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司	质谱仪租赁	565.78	10.27%
	4	布鲁克（北京）科技有限公司	质谱仪设备、质谱仪维修保养服务	358.66	6.51%

年度	序号	供应商名称	主要采购产品	采购金额	占比
	5	苏州金唯智生物科技有限公司	外协服务（引物合成、DNA 合成及 DNA 测序服务）	130.64	2.37%
	合计			3,381.50	61.36%
2020 年	1	赛默飞世尔科技（中国）有限公司/英潍捷基（上海）贸易有限公司	质谱仪设备、质谱仪维修保养服务、试剂耗材	1,364.13	27.75%
	2	布鲁克科学仪器香港有限公司/布鲁克（北京）科技有限公司	质谱仪设备、质谱仪维修保养服务、辅料耗材	730.71	14.86%
	3	上海星庭进出口有限公司	质谱仪设备	517.07	10.52%
	4	天术生物科技（上海）有限公司	试剂耗材	338.67	6.89%
	5	南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司	质谱仪租赁	157.87	3.21%
	合计			3,108.45	63.23%
2019 年	1	建发（上海）有限公司	质谱仪设备	752.56	37.56%
	2	赛默飞世尔科技（中国）有限公司/英潍捷基（上海）贸易有限公司	质谱仪维修保养服务、试剂耗材	258.72	12.91%
	3	郑州大学	质谱仪租赁	84.58	4.22%
	4	江南大学/江南大学（扬州）食品生物技术研究所以	质谱仪租赁	69.46	3.47%
	5	杭州师范大学	外协服务（实验动物服务）	66.26	3.31%
	合计			1,231.58	61.47%

注：上述数据已将同一控制下的供应商进行合并披露；赛默飞世尔科技（中国）有限公司与英潍捷基（上海）贸易有限公司均为 Thermo Fisher Scientific（NYSE: TMO）控制的子公司；布鲁克科学仪器香港有限公司与布鲁克（北京）科技有限公司均为 Bruker（NASDAQ:BRKR）控制的子公司。

公司在 2019 年和 2020 年采购质谱仪设备时，因缺乏熟悉进口报关经验的人员，选择建发（上海）有限公司、上海星庭进出口有限公司作为进口报关代理公司向质谱仪设备原厂商采购。随着公司熟悉进口报关流程以及相关人才招聘到位，公司于 2020 年开始选择直接向质谱仪设备原厂商进行采购。

发行人不存在对单一供应商采购金额超过 50% 的情形，对主要供应商不存在重大依赖。发行人及持股 5% 以上股东、发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员与主要供应商不存在关联关系。

五、公司主要资质、资产情况

（一）业务资质

公司主要业务为向高校、医院、科研院所以及生物医药公司等提供蛋白质组

学技术服务和抗体试剂产品，无需取得特定的行业资质，产品上市也未强制要求注册。

虽然公司全资子公司杭州景杰医学检验实验室有限公司已于 2022 年 1 月 29 日取得医疗机构执业许可证并获准开展医学检验业务，但截至本招股说明书签署日，公司仍未实质开展任何医学检验相关业务。

公司取得的业务资质总结如下表所示：

序号	证书名称	证书编号	签发机关	签发日期	有效期（至）
1	浙江省病原微生物实验室（BSL-2 级）备案	浙备 BSL20215710055	杭州市卫生健康委	2022 年 8 月 19 日	长期
2	对外贸易经营者备案登记表	04404481	杭州市商务局	2021 年 5 月 7 日	不适用
3	出入境检验检疫备案	3333609602	钱江海关驻下沙办事处	2015 年 6 月 15 日	长期
4	质量管理体系认证（ISO9000）	15/21Q0105R00	中国质量认证中心	2021 年 3 月 30 日	2024 年 3 月 29 日
5	高新技术企业证书	GR202133007413	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	2021 年 12 月 16 日	2024 年 12 月 16 日
6	医疗机构执业许可证	MA2KGT6G433010416P1202	杭州市钱塘区社会发展局	2022 年 1 月 29 日	2027 年 1 月 28 日
7	出入境检验检疫备案	3333609602	钱江海关驻下沙办事处	2015 年 6 月 15 日	长期

注：由于海关报关单位注册登记证书和出入境检验检疫报检企业备案表已合并为统一社会信用代码，不再有单独的海关报关单位注册登记证书编号，因此不再单独作为业务资质披露。

（二）固定资产

公司主要固定资产包括机器设备、运输设备、办公设备及其他。截至 2022 年 6 月 30 日，公司各类固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
通用设备	908.71	361.49	547.22	60.22%
专用设备	7,178.09	3,583.72	3,594.37	50.07%
运输设备	19.05	18.48	0.57	3.00%
合计	8,105.85	3,963.69	4,142.16	51.10%

1、公司自有不动产

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司在中国境内拥有 1 处土地的土地使用权，具体情况如下：

权利人	国有土地使用证编号	土地位置	土地面积（m ² ）	使用权取得方式	土地用途	发证日期	使用期限
景杰生物	浙（2021）杭州市不动产权第0283192号	杭州市钱塘区金乔街与规划松合路交叉口东北角	20,020.00	出让	工业用地	2021/11/22	至2071/11/10止

根据 Scharf Banks Marmor LLC 出具的境外法律意见书及发行人的确认，发行人的境外控股子公司 PTM BIO LLC 不存在自有土地。

2、租赁房产

截至本招股说明书签署日或公司境外子公司法律意见书出具之日，公司承租房产情况如下：

序号	合同名称	出租方	承租方	房屋位置	房屋面积/ m²	合同期限	租金	房屋用途	产权证号
1	房屋租赁中介合同	严进	景杰生物	杭州市沁澜园澜轩12幢1单元2201室	127.43	2022年8月5日至2023年8月4日	10,000 元/月	居住	杭房权证经移字第 16316623 号
2	办公空间服务合同	寰图（广州）商务发展有限公司第二分公司	景杰生物	广东省广州市天河区临江大道3号楼发展中心25楼25F-A10	63.81	2022年8月1日-2023年7月31日	24,187.50 元/月	办公	《广州市房地产权属证明书》(NO. B0002230)
3	租赁续签合同	钱景熙、谢楠	景杰生物	成都市高新区府城大道中段188号18幢1单元19层10号	117.55	2022年4月24日-2024年4月23日	10,579 元/月	办公	成房权证监证字第 4055534 号
4	和科科技中心租赁合同	杭州万海投资管理有限公司	景杰生物	杭州经济技术开发区下沙街道乔新路500号和科科技中心1幢	11,026.57	2020年4月1日-2030年10月31日	1层前36个月租金为3,589.62元/天，后24个月租金为3,781.0664元/天；2-4层前36个月租金为11,223.537元/天，后24个月租金为11,827.8813元/天；2025年4月1日至2030年10月31日的租金价格由双方于2025年4月1日前三个月内书面协商确定，租赁价格参照和达	工业用地（标准厂房）	浙（2019）杭州市不动产权第0086635号、第0086641号、第0086632号、第0086644号

序号	合同名称	出租方	承租方	房屋位置	房屋面积/ m²	合同期限	租金	房屋用途	产权证号
							药谷园区同类型厂房租赁价格；		
5	上海房屋租赁合同	世达志不动产投资顾问（上海）有限公司	景杰生物	上海市徐汇区肇嘉浜路 789 号均瑶国际广场 6 楼 601 部位 -606/607 室	49.30	2022 年 1 月 20 日 -2023 年 1 月 19 日	19,000 元/月	办公	沪房地徐字（2004）第 031963 号
6	房屋租赁合同	陆留芳	景杰生物	南京市秦淮区太平南路 168 号 2 幢 1213 室	87.44	2022 年 4 月 1 日 -2023 年 3 月 31 日	11,800 元/月	办公	苏（2016）宁秦不动产权第 0018760 号
7	北京市房屋租赁合同	李玉华	景杰生物	北京市海淀区紫金数码园 3 号楼 9 层 0903	180.98	2022 年 1 月 10 日 -2023 年 1 月 9 日	41,286 元/月	办公	X 京房权证海字第 091683 号
8	房屋租赁合同	邵奎发	景杰生物	辽宁省沈阳市沈河区青年大街路 173 号 1 单元 12 楼 02 室（佳兆业中心）	98.52	2022 年 2 月 7 日 -2023 年 2 月 6 日	8,333.00 元/月	办公	辽（2020）沈阳市不动产权第 0551087 号
9	商业地产租赁合同	叶华泉	景杰生物	福建省福州市台江区宁化街道上浦路南侧福利中心 C1 栋 926 单元	66.85	2021 年 2 月 18 日 -2023 年 2 月 17 日	5,500 元/月	办公	榕房预 FZ 购字第 15027718 号
10	群光中心预租合同	百脑汇（武汉）实业有限公司	景杰生物	湖北省武汉市洪山区珞喻路 10 号 12 层 01 室	81.92	2022 年 2 月 21 日 -2023 年 2 月 27 日	8,192 元/月	办公	鄂（2020）武汉市洪山不动产权第 0067826 号
11	房屋租赁合同	刘腊初	景杰生物	西安市新城区长乐西路 166 号 2 栋 11209	113.91	2022 年 6 月 1 日 -2023 年 5 月 31 日	5,500 元/月	商业	陕（2017）西安市不动产权第 1285744 号

序号	合同名称	出租方	承租方	房屋位置	房屋面积/ m²	合同期限	租金	房屋 用途	产权证号
12	License Agreement	The Board of Trustees of the University of Illinois, a body corporate and political of the State of Illinois	PTM Bio LLC	Suite 305, 2201 West Campell Park Drive, Chicago, IL	约 19.94 (215 ft ²)	2022 年 5 月 1 日 -2023 年 4 月 30 日	656.73 美元/月	办公	-

3、主要设备

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人及其子公司拥有的固定资产中的关键经营设备（原值 20 万元以上）如下：

序号	设备名称	数量	权属人	原值（万元）	成新率	他项权力
1	赛默飞 Orbitrap TM 质谱仪	8	景杰生物	3,463.68	40.23%	无
2	布鲁克 TOF 质谱仪	6	景杰生物	2,266.25	62.38%	无
3	流式细胞仪	1	景杰生物	116.69	78.98%	无
4	氮气发生器	4	景杰生物	61.96	60.89%	无
5	液相色谱仪	4	景杰生物	59.02	24.41%	无
6	冷冻离心机	16	景杰生物	50.84	63.84%	无
7	超低温冰箱	12	景杰生物	48.58	37.09%	无
8	CO2 震荡培养箱	6	景杰生物	48.50	76.26%	无
9	Bio-Plex200	1	景杰生物	39.31	22.38%	无
10	自动化固相萃取仪	1	景杰生物	32.65	66.05%	无
11	显微镜	4	景杰生物	32.39	65.50%	无
12	冷冻研磨仪	1	景杰生物	31.38	32.07%	无
13	生物安全柜	10	景杰生物	31.08	58.76%	无
14	UPS 稳压电源	9	景杰生物	28.31	66.78%	无
15	色谱柱温箱	10	景杰生物	27.67	52.58%	无
16	实时荧光定量 PCR 仪	1	景杰生物	26.37	75.75%	无
17	高精度色谱柱温箱	1	景杰生物	22.93	3.00%	无
18	微量分光光度计	3	景杰生物	22.35	88.38%	无
19	蛋白中压层析仪	1	景杰生物	21.77	69.28%	无
20	搜库服务器	3	景杰生物	21.24	91.57%	无
21	化学发光成像系统	2	景杰生物	20.35	69.28%	无
22	真空浓缩仪+70 孔转子	3	景杰生物	20.35	55.74%	无
23	二氧化碳培养箱	7	景杰生物	20.03	3.00%	无

（三）无形资产

1、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有商标 43 项，具体如下：

序号	注册人	商标	注册号	类别	核定使用商品/服务	注册有效期限	取得方式	权利限制
1	发行人	景杰生物	41536263	42	技术研究; 质量检测; 化学研究; 临床试验; 计算机硬件设计和开发咨询; 云计算; 平台即服务(PaaS); 建筑学服务; 包装设计; 材料测试	2020.08.07-2030.08.06	原始取得	无
2	发行人	PTM BIO	41533165	35	兽药零售或批发服务; 销售展示架出租	2020.09.28-2030.09.27	原始取得	无
3	发行人	景杰生物	41536253	35	广告设计; 广告策划; 组织商业或广告展览; 特许经营的商业管理; 商业管理和组织咨询; 为第三方进行商业贸易的谈判和缔约; 替他人推销; 替他人采购(替其他企业购买商品或服务); 兽药零售或批发服务; 销售展示架出租	2020.06.21-2030.06.20	原始取得	无
4	发行人	景杰生物	41532406	1	工业用同位素; 工业用淀粉; 工业淀粉酶; 蛋白质(原料); 水软化剂; 防水垢剂; 生物化学催化剂; 气体净化剂; 肥料; 糖精	2020.08.07-2030.08.06	原始取得	无
5	发行人		41524973	1	工业用同位素; 工业用淀粉; 工业淀粉酶; 蛋白质(原料); 水软化剂; 防水垢剂; 生物化学催化剂; 气体净化剂; 肥料; 糖精	2020.07.21-2030.07.20	原始取得	无
6	发行人	PTM BIO	41524490	1	工业用同位素; 工业用淀粉; 工业淀粉酶; 蛋白质(原料); 水软化剂; 防水垢剂; 生物化学催化剂; 气体净化剂; 肥料; 糖精	2020.07.21-2030.07.20	原始取得	无
7	发行人	PTM BIO	41522589	44	医疗保健; 医疗诊所; 医疗咨询; 医疗辅助; 医疗按摩; 医疗护理; 卫生设备出租; 物质滥用病人的康复; 远程医学服务; 疗养院	2020.07.21-2030.07.20	原始取得	无

序号	注册人	商标	注册号	类别	核定使用商品/服务	注册有效期限	取得方式	权利限制
8	发行人	PTM BIO	41522525	10	医用放射设备；诊断和治疗期同位素设备和器械；医用诊断设备；牙科设备和仪器；医疗器械和仪器；医用手套；奶瓶；假肢；腹带；缝合材料	2020.07.21-2030.07.20	原始取得	无
9	发行人	景杰生物	41517580	10	医用放射设备；诊断和治疗期同位素设备和器械；医用诊断设备；牙科设备和仪器；医疗器械和仪器；医用手套；奶瓶；假肢；腹带；缝合材料	2020.06.21-2030.06.20	原始取得	无
10	发行人	景杰生物	41516463	44	医疗保健；医疗诊所；医疗咨询；医疗辅助；医疗按摩；医疗护理；卫生设备出租；物质滥用病人的康复；远程医学服务；疗养院	2020.06.14-2030.06.13	原始取得	无
11	发行人	PTM BIO	41512925	42	化学研究；临床试验；计算机硬件设计和开发咨询；云计算；平台即服务（PaaS）；包装设计	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
12	发行人	PTM BIO	41518385	5	医用诊断制剂；医用填料；医用诊断试剂；兽医用药；医用气体；消毒剂；医用或兽医微生物培养物；医用营养食物；假牙黏合剂	2020.10.28-2030.10.27	原始取得	无
13	发行人		41516417	35	广告设计；广告策划；组织商业或广告展览；特许经营的商业管理；商业管理和组织咨询；为第三方进行商业贸易的谈判和缔约；替他人推销；替他人采购（替其他企业购买商品或服务）；兽药零售或批发服务；销售展示架出租	2020.08.14-2030.08.13	原始取得	无
14	发行人		16360752	42	技术研究；技术项目研究；替他人研究和开发新产品；材料测试；计算机系统设计	2016.07.28-2026.07.27	原始取得	无

序号	注册人	商标	注册号	类别	核定使用商品/服务	注册有效期限	取得方式	权利限制
15	发行人		16360747	35	市场营销；广告宣传；进出口代理；无线电广告；商业管理咨询；将信息编入计算机数据库；计算机数据库信息化；寻找赞助；商业研究；药用、兽医用、卫生用制剂和医疗用品的零售或批发服务	2016.04.28-2026.04.27	原始取得	无
16	发行人		16360704	10	血球计；医用测试仪；医疗分析仪器；医用诊断设备；医用身体康复仪；电疗器械；医用激光器；医用放射设备；理疗设备；缝合材料	2016.04.28-2026.04.27	原始取得	无
17	发行人		16360681	5	医用或兽医用微生物培养物	2016.07.28-2026.07.27	原始取得	无
18	发行人		16360675	1	非医用、非兽医用化学试剂；科学用化学制剂（非医用、非兽医用）；生物化学催化剂；实验室分析用化学制剂（非医用、非兽医用）；蛋白质（原料）；工业用同位素；水软化剂；糖精；试纸（非医用、非兽医用）；低温实验制剂	2016.04.28-2026.04.27	原始取得	无
19	发行人		9668318	1	蛋白（动植物原料）；蛋白质（原料）；动物蛋白（原料）	2012.08.07-2022.08.06	原始取得	无
20	发行人		41530429	5	医用填料；兽医用药；医用气体；消毒剂；医用或兽医用微生物培养物；净化剂	2021.06.28-2031.06.27	原始取得	无
21	发行人		59346290	5	医用诊断试剂；医用诊断制剂；兽医用药；医用气体；消毒剂；医用或兽医用微生物培养物；医用营养食物；净化剂；医用填	2022.03.14-2032.03.13	原始取得	无

序号	注册人	商标	注册号	类别	核定使用商品/服务	注册有效期限	取得方式	权利限制
					料；假牙黏合剂			
22	发行人	景杰生物	41537584	5	医用气体；消毒剂； 医用或兽医用微生物 培养物	2021.06.28- 2031.06.27	原始 取得	无
23	发行人	景杰生物	44866846	5	医用诊断试剂；医用 诊断制剂；兽医药； 医用气体；消毒剂； 医用或兽医用微生物 培养物；医用营养食 物；净化剂；医用填 料；假牙黏合剂	2021.08.21- 2031.08.20	原始 取得	无
24	发行人		53106716	1	蛋白质（原料）；工 业用同位素；水软化 剂；生物化学催化剂； 工业用淀粉；工业淀 粉酶；气体净化剂； 防水垢剂；肥料；糖 精	2021.09.21- 2031.09.20	原始 取得	无
25	发行人		53119771	5	医用诊断试剂；医用 诊断制剂；兽医药； 医用气体；消毒剂； 医用或兽医用微生物 培养物；医用营养食 物；医用填料；假牙 黏合剂	2021.12.07- 2031.12.06	原始 取得	无
26	发行人		53115386	10	医用诊断设备；诊断 和治疗期同位素设备 和器械；医疗器械和 仪器；牙科设备和仪 器；医用放射设备； 医用手套；奶瓶；假 肢；腹带；缝合材料	2021.09.07- 2031.09.06	原始 取得	无
27	发行人		53112954	44	医疗诊所；卫生设备 出租；医疗按摩；医 疗保健；医疗辅助； 医疗护理；医疗咨询； 物质滥用病人的康 复；远程医学服务； 疗养院	2021.10.21- 2031.10.20	原始 取得	无
28	发行人		53096496	1	蛋白质（原料）；工 业用同位素；水软化 剂；生物化学催化剂； 工业用淀粉；工业淀 粉酶；气体净化剂， 糖精	2021.12.28- 2031.12.27	原始 取得	无

序号	注册人	商标	注册号	类别	核定使用商品/服务	注册有效期限	取得方式	权利限制
29	发行人		53107157	44	医疗诊所；卫生设备出租；医疗按摩；医疗保健；医疗辅助；医疗护理；医疗咨询；物质滥用病人的康复；远程医学服务；疗养院	2021.09.28-2031.09.27	原始取得	无
30	发行人	APTomics	53587287	42	药物研究服务；科学研究和开发；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；科学研究；为医疗目的的进行癌症科学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.09.28-2031.09.27	原始取得	无
31	发行人	h4DDIA	52747760	42	药物研究服务；科学研究和开发；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；科学研究；为医疗目的的进行癌症科学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.08.21-2031.08.20	原始取得	无
32	发行人	NovoAB	53582869	42	药物研究服务；科学研究和开发；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；科学研究；为医疗目的的进行癌症科学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.09.14-2031.09.13	原始取得	无
33	发行人	NOVOBPSL	53587295	42	药物研究服务；科学研究和开发；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；科学研究；为医疗目的的进行癌症科学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.09.14-2031.09.13	原始取得	无
34	发行人	Novomagic	53611506	42	药物研究服务；科学研究和开发；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；科学研究；为医疗目	2021.09.14-2031.09.13	原始取得	无

序号	注册人	商标	注册号	类别	核定使用商品/服务	注册有效期限	取得方式	权利限制
					的进行癌症科学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究			
35	发行人	PTMDB	53593268	42	药物研究服务科学研究和开发；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；科学研究；为医疗目的的进行癌症科学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.09.14-2031.09.13	原始取得	无
36	发行人	PTMYUN	53587309	42	药物研究服务；科学研究和开发；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；科学研究；为医疗目的的进行癌症科学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.09.14-2031.09.13	原始取得	无
37	发行人	PTMcloud	53607070	42	药物研究服务；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.12.21-2031.12.20	原始取得	无
38	发行人	PTMAGIC	53610229	42	药物研究服务；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.12.21-2031.12.20	原始取得	无
39	发行人	PTMBIOCLOUD	53610231	42	药物研究服务；生物技术研究；生物医学研究服务；生物学研究；医学研究服务；生物学研究和分析；医学研究	2021.12.21-2031.12.20	原始取得	无
40	发行人	 景杰生物 PTMBIO	53092450	35	兽药零售或批发服务；销售展示架出租	2022.4.28-2032.4.27	原始取得	无

序号	注册人	商标	注册号	类别	核定使用商品/服务	注册有效期限	取得方式	权利限制
41	发行人		53101161	42	计算机软硬件设计和开发咨询；云计算；平台即服务（PaaS）	2022.4.28-2032.4.27	原始取得	无
42	发行人		62645816	5	医用诊断试剂；医用或兽医微生物培养物；兽医用药；医用气体；消毒剂；医用诊断制剂；医用营养食物；净化剂；医用填料；假牙黏合剂（截止）	2022.08.07-2032.08.06	原始取得	无
43	发行人		62638255	10	医用诊断设备；诊断和治疗期同位素设备和器械；医疗器械和仪器；牙科设备和仪器；医用放射设备；医用手套；奶瓶；假肢；腹带；缝合材料（截止）	2022.08.07-2032.08.06	原始取得	无

上述商标均未设置他项权利。

2、专利

截至本招股说明书签署日，公司共获得国内外专利授权 13 项，具体如下：

（1）已获授权的境内专利

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	来源	申请日	授权日
1	发明专利	2017105656025	一种制备特异性的丙酰甲基化赖氨酸泛抗体方法	景杰生物	原始取得	2014.7.25	2020.12.15
2	发明专利	2014103600623	一种鉴定赖氨酸 ε-氨基侧链单甲基化修饰的方法	景杰生物	原始取得	2014.7.25	2017.7.11
3	发明专利	201210215063X	一种蛋白质赖氨酸巴豆酰化修饰的检测及亲和试剂开发的方法	景杰生物	继受取得	2012.6.25	2016.6.8
4	发明专利	201010103035X	赖氨酸去丙酰化酶及去丁酰化酶的筛选及活性测定方法	景杰生物	继受取得	2010.1.29	2015.7.8
5	发明专利	2010101030434	真核细胞中高化学计量的非遗传性突变的鉴定方法	景杰生物	继受取得	2010.1.29	2015.1.14

序号	专利类型	专利号	专利名称	专利权人	来源	申请日	授权日
6	发明专利	2020113369363	一种识别 H3K181a 兔单克隆抗体稳转细胞株及其构建方法	景杰生物	原始取得	2020.11.25	2021.5.20
7	发明专利	2018800612659	利用微混合和卡培他滨两亲性特性的卡培他滨的聚合物-脂质混杂纳米颗粒	景杰生物	原始取得	2018.9.20	2021.10.8
8	发明专利	2014103598604	一种赖氨酸单甲基化衍生化修饰的抗体及其制备方法	景杰生物	原始取得	2014. 7. 2 5	2022. 7. 19

上述表格内公司通过转让方式取得的专利均系受让自公司实际控制人、董事长 Yingming Zhao。

（2）已获授权的境外专利

序号	专利类型	申请号/专利号	专利名称	来源	专利权人	状态
1	发明专利	US 13/117,154 (US9,625,467)	Agent and method for identifying lysine crotonylation in proteins	继受取得	PTM BIO LLC	授权
2	发明专利	US 15/323,873 (US10,551,390)	Lysine monomethylated derivative and corresponding antibody and use thereof	原始取得	景杰生物	授权
3	发明专利	US16/249,363 (US10,908,169)	Reagents and methods for detecting protein crotonylation	继受取得	PTM BIO LLC	授权
4	发明专利	US 16/251,822 (US11,204,353)	Reagents and methods for detecting protein lysine 2-hydroxyisobutyrylation	继受取得	景杰生物	授权
5	发明专利	US16/454, 686 (US11, 385, 240)	Reagents and Methods for Detecting Protein Lysine 3-Hydroxybutyrylation	继受取得	PTM BIO LLC	授权

3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司共取得软件著作权 6 项，具体如下：

序号	软件全称	登记号	著作权人	开发完成日期	取得方式
1	蛋白质组学数据分析自动化软件[简称：PTMQuant] V2.1	2021SR0193624	景杰生物	2020-02-10	原始取得
2	蛋白质组功能注释自动化软件[简称：PA-PTM] V1.0	2021SR0117733	景杰生物	2020-04-01	原始取得

序号	软件全称	登记号	著作权人	开发完成日期	取得方式
3	景杰官网系统 V1.0	2021SR1701156	景杰生物	2021-04-01	原始取得
4	景杰抗体产业互联之生态经纪人服务系统[简称：PTMab 小程序] V1.0	2021SR1701201	景杰生物	2021-04-01	原始取得
5	景杰抗体服务标准化流程系统[简称：景杰抗体 ITR 支撑系统] V1.0	2021SR1704423	景杰生物	2021-04-01	原始取得
6	景杰抗体一码通客户服务系统[简称：PTMab 一码通] V1.0	2021SR1702291	景杰生物	2021-04-01	原始取得

4、域名

截至本招股说明书签署日，公司共拥有域名 27 项，具体如下：

序号	域名所有者	域名	注册日期	到期日期
1	景杰生物	ptmclub.com	2021-04-06	2026-04-06
2	景杰生物	ptmabclub.com	2021-04-06	2026-04-06
3	景杰生物	ptmab.com	2020-09-03	2025-09-03
4	景杰生物	ptmab.com.cn	2020-09-03	2025-09-03
5	景杰生物	ptmbiolab.cn	2019-06-13	2024-06-13
6	景杰生物	ptm-biolab.net	2019-06-13	2024-06-13
7	景杰生物	ptmbiolab.net	2019-06-13	2024-06-13
8	景杰生物	ptmbio.net	2019-06-13	2024-06-13
9	景杰生物	景杰生物科技.com	2019-06-13	2024-06-13
10	景杰生物	景杰生物科技.cn	2019-06-13	2024-06-13
11	景杰生物	景杰生物科技.net	2019-06-13	2024-06-13
12	景杰生物	杭州景杰生物科技.com	2019-06-13	2024-06-13
13	景杰生物	杭州景杰生物科技.cn	2019-06-13	2024-06-13
14	景杰生物	杭州景杰生物科技.net	2019-06-13	2024-06-13
15	景杰生物	杭州景杰.net	2019-06-13	2024-06-13
16	景杰生物	景杰.net	2019-06-13	2024-06-13
17	景杰生物	景杰生物.net	2019-06-13	2024-06-13
18	景杰生物	ptmbiotech.com	2016-02-18	2026-02-18
19	景杰生物	ptmbio.cn	2016-02-18	2026-02-18
20	景杰生物	ptmbio.com	2016-02-18	2026-02-18
21	景杰生物	ptmbiotech.com.cn	2016-02-25	2026-02-25

序号	域名所有者	域名	注册日期	到期日期
22	景杰生物	ptmbio.com.cn	2016-02-25	2026-02-25
23	景杰生物	ptmbiotech.cn	2016-02-18	2026-02-18
24	景杰生物	ptm-biolab.com.cn	2011-05-24	2026-05-24
25	景杰生物	ptm-biolab.com	2011-01-26	2025-01-26
26	景杰生物	ptmbiolab.com	2011-01-26	2025-01-26
27	景杰生物	ptm-bio.com	2011-01-26	2025-01-26

六、公司技术和研发情况

（一）公司的核心技术情况

公司自创立以来，一直坚持自主研发创新，围绕蛋白质的分析、检测建立自身的核心技术，具体情况如下：

1、创新性蛋白质组分析技术

（1）复杂样本的处理技术

蛋白质组学是对复杂生物样品中蛋白质结构和功能的大规模系统性研究，而生物样本的高复杂性和不均一性为蛋白质组学研究带来了极大挑战。在蛋白质组学技术服务涉及的流程环节中，样本处理是上游环节，直接关系到后续质谱分析结果的质量。与质谱分析相比，样本处理环节的自动化程度较低，涉及样本来源广泛且研究目的迥异，仍高度依赖于实验人员的人工操作。

由于难以获取，科研项目中收集的生物样本除了具备极佳的研究价值外，往往还客观上拥有很高的经济价值。由于生物样本在处理环节中会被不可逆地消耗，研究者们会对蛋白质组学技术服务提供商的样本处理技术提出较高的要求。

为应对复杂样本带来的挑战，公司在十余年蛋白质组学技术服务中积累了丰富的样本处理经验，在实验技术方面自主开发了一系列的蛋白质提取、富集的方法，不断持续完善形成标准操作流程，从而减少样本处理环节涉及人工操作带来的不确定风险，缩短项目交付周期并拓宽蛋白质组学的应用范围，具体包括：

1) 针对生物样本来自不同物种、组织的多样性，搭建并持续优化植物样本、细胞样本、临床组织样本、血液样本、石蜡包埋样本以及微量样本的蛋白质提取操作方案，明确各步骤环节的操作要点、最佳适配试剂、参数设置等细节，使得

公司能够应对众多客户对不同生物样本进行蛋白质组分析的诉求；

2) 针对临床样本量少的特点，公司搭建了针对临床穿刺样本、FFPE 切片等微量样本蛋白提取、分离、富集的实验技术流程，大幅降低样本需求量；

3) 针对生物样本处理环节人工操作的效率不高以及不稳定的特点，公司引入并定制化改造冷冻液氮多通道研磨系统、高效液相色谱系统以及自动化液体处理系统，通过减少人工介入，实现部分关键实验操作的自动化，一方面提升了工作效率，另一方面降低了人工操作带来的不确定性以及实验风险；

4) 针对单细胞蛋白质组学对单细胞级别样本选择的高要求，公司开发了基于流式细胞仪的单细胞分选系统以及基于激光显微切割对组织样本的精细分选体系，实现了对单个细胞的分离和选择以及对组织样本中靶向区域精细选取，使得单细胞蛋白质组分析成为可能；

5) 针对修饰蛋白丰度低的特点，公司通过优化翻译后修饰蛋白的提取、富集效率，使富集后的样本中修饰蛋白占比超过 80%，显著增加了后续质谱分析所获得的有效信息，成为业内少数能够对生物样本中翻译后修饰蛋白进行样本处理的企业。

（2）高深度、高通量、高灵敏度的生物质谱分析技术

公司自创立就开始研发蛋白质组分析的相关技术和质谱分析配套试剂，建立起业内一流的高性能生物质谱仪集群以及蛋白质组学技术服务的业务平台。在此基础上，公司通过自主研发，掌握了高深度、高通量、高灵敏度的生物质谱分析技术，具体如下：

1) 软硬件结合

生物质谱分析技术离不开软硬件的有机结合，包括质谱仪仪器性能的调谐以及技术参数的优化。通过大量蛋白质组学技术服务项目实施的经验积累，公司对质谱仪进行定制化硬件改造，以提高质谱的灵敏度和增加结果稳定性；对离子源的参数设置进行优化，以获得最佳的电喷雾效率；对不同类型的质谱仪检测参数进行优化，最大性能发挥其效能。此外，公司建立了完善的质谱性能监控流程，使得质谱仪在灵敏度、精密度、稳定性上获得显著提升，并在确保数据准确性的基础上，鉴定蛋白深度得到 30% 以上提升；

2) 4D 蛋白质组分析技术

公司结合自身对蛋白质组学的深入理解，除了全面掌握目前业内主流的蛋白质组分析技术，还密切跟进行业前沿，于 2019 年在业内率先面向市场推出基于 4D 蛋白质组学的分析服务。4D 蛋白质组学是指在 3D 分离即保留时间、质荷比、离子强度这三个维度的基础之上，增加了第四个维度离子淌度，提升质谱仪的扫描速度以及检测灵敏度，进而使蛋白质组分析在鉴定深度、检测周期、定量准确性等方面的性能得到全面提升。

公司在报告期内将 4D 蛋白质组学的概念及分析技术进一步拓展到蛋白质修饰组学领域，从而率先开展 4D 蛋白质修饰组分析服务，由此引领了蛋白质组学领域的技术进步和商业化应用发展。

例如，公司和西安交通大学、华中科技大学等机构合作，在国际学术期刊《PLoS Genetics》合作发表署名论文，研究新冠重症患者体内病毒通过干扰人体细胞 mRNA 剪辑过程，进而影响蛋白质组成变化的分子机理。

可变剪接是通过剪接 RNA 前体产生编码不同的蛋白质异构体的 mRNA，进而调节蛋白质组多样性的基本机制。很多病毒劫持了这一过程，一方面逃避宿主的抗病毒反应，另一方面诱导宿主产生利于病毒复制的相关蛋白。基于公司提供的 4D 蛋白组数据，项目研究人员发现 SARS-CoV-2 重症患者体内的剪接体中很多组成蛋白含量显著下调，并发现 CD74 和 LRRFIP1 等蛋白的异常剪接导致细胞抗病毒能力的降低。同时，研究发现 PPARG 异常的剪接产物会影响新冠重症病人对免疫疗法的效果。本研究加深了对可变剪接在新冠患者中的分子机理的认知，并提出从可变剪接的角度解释新冠重症患者治疗效果的差异。

（3）领先的蛋白质修饰组分析技术以及配套试剂开发技术

蛋白质翻译后修饰是蛋白质氨基酸发生的化学官能团的共价修饰，能够增加蛋白质在功能上的多样性。人类蛋白质组是动态的，随着大量刺激的变化而变化，蛋白质翻译后修饰常用于调节细胞活性。除了单一的修饰外，蛋白质通常还通过翻译后切割和通过蛋白质成熟或激活的分步机制增加功能基团的组合进行修饰。通过分析、检测蛋白质翻译后修饰的种类以及修饰位点的变化，科研工作者能够揭示生命活动的机理、筛选疾病的临床标志物以及鉴定药物靶点。

蛋白质组学是目前系统研究蛋白质翻译后修饰的主要方法，而蛋白质修饰组分析必须有相应的配套试剂。由于体内蛋白质翻译后修饰的低丰度、修饰基团的结构相似性而引进的强交叉反应以及修饰基团因空间结构小而带来的弱免疫原性，蛋白质翻译后修饰的泛抗体开发成功率不高，且特异性低，开发难度较高。

为克服这些困难，公司在抗原设计与合成、动物免疫、重组表达、抗体纯化等环节涉及的一系列技术上优化或重新设计，累计开发出多达 26 种蛋白质翻译后修饰泛抗体，其中有 11 种为新型修饰类型的泛抗体，极大地拓展了蛋白质修饰泛抗体的类别。公司在上述抗体开发的过程中，形成了 7 个国内外的发明专利，构建了在该领域的技术壁垒。

基于开发的蛋白质修饰配套试剂，公司得以持续性开发出创新的蛋白质修饰组分析技术，不仅包括常见的蛋白质磷酸化、乙酰化、糖基化等，还原创性地开发蛋白质巴豆酰化、丙二酰化、琥珀酰化、2-羟基异丁酰化、戊二酰化、苯甲酰化、3-羟基丁酰化以及乳酸化等新型蛋白质修饰组分析技术。

公司是目前全球行业内能够提供最多种类蛋白质修饰组分析服务的公司之一，使得公司在蛋白质修饰组分析服务领域具有显著的市场领先地位，为推动蛋白质修饰在生命科学、基础医学领域的科学进步做出贡献，助力精准医疗全新的机制发现以及新型生物标志物与药物靶点发现的应用研究。

例如，公司联合北京大学在《Cell Research》上发表署名论文，探究蛋白质巴豆酰化修饰在细胞核外蛋白的修饰图谱。先期研究表明蛋白质巴豆酰化修饰主要发生在细胞核内组蛋白的 28 个赖氨酸位点上，并且通过组蛋白修饰调控基因表达。基于景杰生物的高灵敏度蛋白质翻译后修饰组学平台，研究人员发现了 2,696 个发生赖氨酸巴豆酰化修饰的位点，这些位点分属于 1,024 种蛋白质，这其中超过 40% 的蛋白质位于细胞质中。本研究加深了对蛋白质巴豆酰化修饰的认识，表明这类修饰可能还具有其它未知的生物学功能。

（4）持续创新的组蛋白修饰分析技术

表观遗传学是近年来生物学和医学中发展最为迅速的一门学科之一，主要研究基因碱基序列不变但表达水平却发生了可遗传变化的现象。表观遗传状态的改变与正常的生理、发育和病理过程关系密切。例如，根据疾病表观遗传学调查，

许多疾病伴随着非常明显的表观遗传学修饰方面的紊乱。因此对细胞表观遗传变化的透彻研究是开发精准药物的基础。

真核生物的 DNA 缠绕在组蛋白八聚体上，组蛋白发生不同的修饰可以影响 DNA 和组蛋白结合的状态，从而很大程度上影响基因的表达调控。因此，组蛋白翻译后修饰是表观遗传学研究的重要组成部分。

科研人员和创新靶向药物开发工作者对表观遗传学认知的提升离不开近年来表观遗传检测与分析方法的不断突破：一方面新型组蛋白翻译后修饰类型的发现及对应位点特异性抗体的开发，为组蛋白翻译后修饰的生化检测提供了全新的检测工具；另一方面蛋白质组学技术的发展，特别是生物质谱分析技术的进步可以从系统生物学的水平研究组蛋白表观遗传修饰的变化。

经过多年发展，公司在组蛋白表观遗传修饰组学技术和应用方面积累了领先的技术优势，开发了 324 种的组蛋白位点特异性抗体试剂和一系列生物质谱分析新方法，极大地拓展了该领域在基础生物学与新药开发领域的应用前景，并获得发明专利 6 项，在国际期刊合作发表署名论文 4 篇，累计影响因子 62。

公司联合北京大学、首都医科大学、天津医科大学等单位，在《Molecular Cell》上发表署名论文，探究组蛋白上的巴豆酰化修饰的调控机制及该修饰在精子发生过程中的重要作用。基于公司提供的蛋白质巴豆酰化组学数据，研究人员证实了 CDYL 蛋白负调控组蛋白上的巴豆酰化修饰。CDYL 蛋白表达降低的小鼠出现附睾精子数目减少、精子活力减弱的特征，小鼠生殖能力显著降低。上述研究表明蛋白质修饰在调控基因表达以及生殖发育中的重要作用。

2、先进的数据分析能力与数据库建设能力

为了提升蛋白质组学科技服务质量，公司逐步建立了高通量、高性能的生物信息计算平台和大数据中心，可保障每年超 6 万样本的高通量蛋白质组定性定量数据分析需求。针对核心蛋白质组学技术服务项目和研发需求，公司重点开发了全流程生物信息学分析技术，创新引入基于人工智能的多组学分析方法，并搭建不同物种及疾病类型的蛋白质全息图谱和数据库。

（1）全流程的生物信息学分析技术

生物信息技术旨在挖掘和推测蛋白质组学数据内隐藏的生物学规律及其变

化。公司拥有一支专业的生物信息学人才队伍。区别于传统的基因及转录组学分析技术，公司针对基于质谱的蛋白质组学数据，创新性开发了从搜库比对到标志物发现等全流程分析方法，涵盖了 40 余种业内先进的生物信息算法及可视化工具，包括蛋白质功能注释、功能富集分析、蛋白质组表达差异对比分析、亚细胞定位功能分类、修饰位点分析、蛋白质结构预测等，充分保证每年数千例蛋白质组学技术服务项目的分析任务。

此外，公司自主开发的生物信息分析软件和数据库为海量的蛋白质组学数据解读、后续分析提供高效支撑，累计取得了软件著作权 6 项。公司搭建了专业蛋白质组学分析云平台 PTM-Cloud（景杰云），全自动实现 12 类标准分析功能的交付及 30 类个性化分析功能供客户端使用。公司还是国内运用 4D 蛋白质组学、修饰组学分析的先行者。针对 4D 蛋白质组数据量大的特点，公司采取针对性优化措施，通过背景噪音信息的识别和删除，使得优化后的数据量较原始数据量实现了一定程度的减少。同时，公司搭建了数据传输体系，使得质谱分析后的原始数据可以自动上传到公司的高性能计算平台，大大减少了海量数据在传输过程的时间，提高效率和减少错误率。

（2）创新的人工智能算法库

随着样本制备、色谱分离和质谱技术的共同进步，以蛋白质组学数据为核心的多组学生物信息分析方法，借助人工智能领域中包括机器学习、深度神经网络、贝叶斯推断在内的大数据分析算法，能够进一步提升整合分析的效率。

景杰云平台已累积训练建模 10 余种关键蛋白特征选择模型和样本表型预测分型模型，包括支持向量机、随机森林、深度神经网络等算法用于提升精准样本分型及标志物发现准确率。公司在研的基于自然语言处理的主题模型，使用计算模型取代生物实验方法来解决蛋白质组学样本异质性的挑战，使得数据纯化的效率提升了数倍。

（3）全息蛋白图谱与数据库

基于生物信息与人工智能方法对已累积的蛋白质组学大数据的深入挖掘，公司已搭建高深度蛋白质组学数据库，所涉及的物种包括细菌、古生菌、真核生物。针对临床肿瘤和血液样本，公司构建了 22 种常见肿瘤及各个亚型的高深度全息

蛋白质图谱。

此外，公司还搭建了蛋白质翻译后修饰组学、组蛋白表观遗传修饰组学数据库，不仅包含磷酸化、乙酰化等常见翻译后修饰组学数据，还包含公司独有的蛋白质巴豆酰化、琥珀酰化、2-羟基异丁酰化、苯甲酰化、乳酸化等 11 种翻译后修饰组学数据。

公司自主构建的多项数据库和知识图谱，结合创新的生物信息与人工智能算法库，为赋能科学发现及临床应用转化提供了有力的工具。

3、创新性高端抗体开发与生产体系

抗体广泛应用于各类生物样本中蛋白质的检测，可以获得目的蛋白在细胞水平、组织内的分布和含量信息。临床诊断上也广泛使用抗体，比如体外诊断行业利用抗体分析体外的临床样本，快速、准确地诊断疾病或评价机体功能。

公司搭建了国际领先的重组兔单抗开发平台，开发用于蛋白质组学以及蛋白质修饰组学分析所配套使用的抗体试剂以及重要功能蛋白的抗体科研试剂，并利用蛋白质组学发现的有潜在临床应用价值的蛋白质靶点，开发高特异性、高灵敏度的诊断抗体原料。

鉴于目前国内抗体科研试剂、诊断抗体原料市场份额由欧美知名厂商所主导的现状，公司响应国家支持国内生物科技公司攻克高端抗体原料的号召，在 2020 年启动了抗体科研试剂、诊断抗体原料的研发计划，在不到两年的时间里，成功开发出 2,000 余种抗体科研试剂以及 300 余种高质量免疫诊断抗体原料。

公司在抗体试剂产品开发过程中，通过自主研发创新取得一系列核心技术，具体情况如下：

（1）具备自主知识产权的蛋白质翻译后修饰泛抗体研发体系

蛋白质翻译后修饰可通过改变蛋白质结构和功能影响酶活、亚细胞定位、蛋白稳定性等，进而影响到信号转导、基因表达调控，最终对各种重要的生命活动过程的调控都产生十分重要的影响。前期的研究表明许多疾病伴随着蛋白质翻译后修饰的异常。

抗体因其高特异性、高亲和力成为检测蛋白质翻译后修饰的重要工具。和普

通抗体的开发相比，蛋白质翻译后修饰泛抗体开发难度极高。普通抗体通常识别蛋白质中的一段氨基酸序列，而蛋白质修饰泛抗体需要精确识别更小的区域，比如某一个氨基酸侧链上的修饰基团。由于修饰基团的结构相似性高以及修饰发生的丰度通常较低，蛋白质修饰泛抗体必须同时具备极高的特异性和灵敏度。

公司是行业内蛋白质修饰泛抗体开发的领军公司之一，除乙酰化、磷酸化、甲基化、泛素化等常见修饰泛抗体外，还在国际上首次推出蛋白质巴豆酰化、丙二酰化、琥珀酰化、2-羟基异丁酰化、戊二酰化、苯甲酰化、3-羟基丁酰化以及乳酸化等 11 种新型的修饰泛抗体。这些抗体试剂产品一方面作为配套试剂推动了蛋白质修饰组分析业务的开展，另一方面作为“检测”与“验证”的产品广泛应用于生命科学研究与基础医学研究等应用场景。

公司研发生产的蛋白质翻译后修饰泛抗体得到了诺华、辉瑞、葛兰素史克等全球知名医药公司以及剑桥大学、洛克菲勒大学、哈佛大学、耶鲁大学、北京大学、清华大学、中国科学院等高校、科研院所的认可，服务下游客户在 Nature、Science、Cell 等国际顶尖学术期刊上发表一系列原创性的重大研究成果。

（2）具备自主知识产权的组蛋白位点特异修饰抗体研发体系

核小体是真核细胞染色质的基本结构单位，由组蛋白和 DNA 结合组成。组蛋白 N 端尾部区域含大量翻译后修饰，可改变氨基酸残基的电荷、疏水性以及空间结构，调控组蛋白与 DNA 的结合状态，进而影响 DNA 复制、DNA 损伤修复和基因转录等重要生物学过程。组蛋白修饰被认为是一类重要的表观遗传密码，其异常与癌症等重大疾病的发生发展密切关联，是当前肿瘤标志物和抗肿瘤药物研究的热点。

组蛋白修饰位点繁多、修饰类型多样，不同的修饰基团结构具有一定的相似性，因此组蛋白位点特异修饰抗体容易出现不同程度的交叉反应，所以该类抗体需有较高的特异性。另外，由于组蛋白位点特异修饰丰度普遍较低，尤其是新型酰化修饰，组蛋白位点特异修饰抗体还需具备较高的亲和力。公司拥有成熟完善的组蛋白位点特异性修饰抗体研发体系，在抗原设计和抗体纯化等关键步骤拥有深厚的理论基础和丰富的实际经验，是行业内少数掌握组蛋白位点特异修饰抗体开发能力的公司之一。目前，公司已成功开发 324 种组蛋白位点特异性修饰抗体，

其中有百余种为组蛋白位点特异新型酰化修饰抗体，如乳酸化、巴豆酰化、2-羟基异丁酰化等组蛋白修饰位点特异抗体，该类产品在国内外拥有非常高的知名度和认可度。

（3）高亲和力、高特异性、高批间一致性的重组兔单抗研发平台

传统抗体通常以小鼠为宿主物种，但并非所有抗原都能在小鼠体内引起免疫反应，产生具有高特异性和高亲和力的抗体。与小鼠相比，兔拥有独特的免疫系统和更大的 B 细胞反应库，因此可产生更多样的抗体。兔抗还能更好地区分抗原表位的细微差异，如修饰、突变和构象变化。此外，兔抗对抗原的亲和力是鼠抗的数十倍。

重组抗体技术是将抗体基因克隆到表达载体上并转染到合适的宿主细胞系中进行抗体表达。与传统的杂交瘤技术相比，重组抗体生产涉及抗体轻重链测序，因此生产过程高度可控，产品呈现高度的批间一致性，从而确保了实验结果的可重复性。综上，重组兔单抗同时具备高特异性、高亲和力和高批次间一致性的特点，是当前性能最佳，最受欢迎的抗体类型。

公司依托前期蛋白质翻译后修饰抗体开发的技术与经验，建立了国际领先的重组兔单抗研发平台并不断进行技术流程优化，目前研发技术成熟，成功率高。此外，公司基于多年积累的研发数据和功能验证数据，分别构建了内部抗体序列数据库和抗体检索数据库，涵盖了抗体的序列信息、识别表位、结构和应用等信息，可辅助后期抗体的设计、生产和验证。目前，公司已成功开发数百种重组兔单抗产品。此外，基于公司在重组兔单抗开发上的技术优势和在新型修饰抗体领域的良好声誉，客户常与公司合作，开发特定的重组兔单抗以满足其定制化需求。

重组兔单抗因特异性好、亲和力强以及批间一致性高等特点，在病理诊断领域具有独特优势，备受病理学家的青睐。公司是国内少数具备高效开发重组兔单抗能力的公司之一，经过严格的病理组织验证筛选，目前已开发成功 300 多种病理诊断级别抗体，如针对 Ki-67、p53、PD1、CK 及 CD 系列分子的抗体等。公司病理诊断抗体产品的质量控制严格，具有相当的市场竞争力。

（4）严苛验证抗体特异性的质控平台

抗体特异性是抗体最重要的参数之一，特异性差将导致实验结果的错误解读

和科学事实的扭曲。开展广泛的验证可以确认抗体特异性，从而提高研究结果的质量和可重复性。

公司十分重视抗体的特异性验证，根据靶点的特性，为每个抗体设计特异性验证方式，如对比阴性/阳性材料、药物处理、点杂交、重组表达等，对抗体的特异性进行充分表征。以公司的特色产品蛋白质翻译后修饰抗体为例，公司对每个产品进行了至少两种特异性验证实验。此外，公司充分利用成熟完善的质谱分析技术，对蛋白质翻译后修饰抗体的特异性进行 IP-MS（免疫共沉淀-质谱）验证，确保抗体能真实有效地结合目标靶点。

（二）科研实力和研究成果

1、高水平科研论文

最近 5 年，公司通过提供蛋白质组学技术，和国内外高校、研究机构、医院以及生物制药公司等合作，在国际期刊发表署名为景杰生物的论文 58 篇，其中部分发表在 Nature Chemical Biology、Molecular Cell、Cell Research、Nature Communications、Genome Biology、Nature Ecology & Evolution 等著名学术期刊，研究范围包括细胞生物学、癌症机制、DNA 修复、表观遗传学调控、蛋白质组学数据库构建等多个领域。

公司自创立以来，发表影响因子较高的署名论文总结如下：

序号	题目	专业领域	发表杂志	发表时间	影响因子
1	Global profiling of crotonylation on non-histone proteins	细胞生物学、蛋白质翻译后修饰	Cell Research	2017 年 4 月	25.6
2	Phosphoproteomics reveals therapeutic targets of esophageal squamous cell carcinoma	食管癌研究、蛋白质翻译后修饰	Signal Transduction and Targeted Therapy	2021 年 11 月	18.2
3	Dynamic competing histone H4 K5K8 acetylation and butyrylation are hallmarks of highly active gene promoters	表观遗传学、蛋白质翻译后修饰	Molecular cell	2016 年 4 月	17.97
4	Chromodomain Protein CDYL Acts as a Crotonyl-CoA Hydratase to Regulate Histone Crotonylation and Spermatogenesis	表观遗传学、生殖发育、蛋白质翻译后修饰	Molecular Cell	2017 年 9 月	17.97

序号	题目	专业领域	发表杂志	发表时间	影响因子
5	Acetylation of PHF5A Modulates Stress Responses and Colorectal Carcinogenesis through Alternative Splicing-Mediated Upregulation of KDM3A	结肠癌研究、蛋白质翻译后修饰	Molecular Cell	2019 年 6 月	17.97
6	GLP-catalyzed H4K16me1 promotes 53BP1 recruitment to permit DNA damage repair and cell survival	表观遗传学、蛋白质翻译后修饰	Nucleic Acids Research	2019 年 12 月	16.971
7	Divergence and plasticity shape adaptive potential of the Pacific oyster	海洋生态学、蛋白质翻译后修饰	Nature Ecology & Evolution	2018 年 9 月	15.46
8	SIRT7 is a histone desuccinylase that functionally links to chromatin compaction and genome stability	表观遗传学、蛋白质翻译后修饰	Nat Communication	2016 年 7 月	14.919
9	Global crotonylome reveals CDYL-regulated RPA1 crotonylation in homologous recombination-mediated DNA repair	表观遗传学、蛋白质翻译后修饰	Science Advances	2020 年 3 月	14.136
10	Dynamics and functional interplay of histone lysine butyrylation, crotonylation, and acetylation in rice under starvation and submergence	植物学、表观遗传学、蛋白质翻译后修饰	Genome Biology	2018 年 9 月	13.583

2、知识产权

公司共取得发明专利 13 项，其中 12 项与主营业务直接相关。公司共取得软件著作权 6 项，均属于生物信息分析环节，与主营业务直接相关。

公司专利技术与生产服务环节的对应关系如下：

序号	名称	相关领域	用途
1	一种制备特异性的丙酰甲基化赖氨酸泛抗体方法	蛋白质修饰组学 蛋白质修饰抗体	所获得的泛抗体可用于蛋白质甲基化修饰组学的分析，用于富集发生赖氨酸甲基化修饰的肽段
2	一种鉴定赖氨酸 ε-氨基侧链单甲基化修饰的方法	蛋白质修饰组学	用于赖氨酸单甲基化蛋白质修饰组学的分析
3	一种蛋白质赖氨酸巴豆酰化修饰的检测及亲和试剂开发的方法	蛋白质修饰组学 蛋白质修饰抗体	所获得的抗体可用于赖氨酸巴豆酰化修饰组学的分析，用于富集发生赖氨酸巴豆酰化修饰的肽段

序号	名称	相关领域	用途
4	赖氨酸去丙酰化酶及去丁酰化酶的筛选及活性测定方法	基于生物标志物的新药开发	基于蛋白质组学的方法筛选、鉴定参与赖氨酸丙酰化和丁酰化调控蛋白，为开发靶向赖氨酸丙酰化和丁酰化的药物奠定基础
5	真核细胞中高化学计量的非遗传性突变的鉴定方法	基于生物标志物的新药开发	基于蛋白质组学的方法鉴定蛋白质在非遗传水平的突变
6	一种识别 H3K181a 兔单克隆抗体稳转细胞株及其构建方法	蛋白质修饰抗体	建立特异性兔单克隆抗体的稳定表达细胞株，用于对应抗体的大规模、稳定生产。
7	一种赖氨酸单甲基化衍生化修饰的抗体及其制备方法	蛋白质修饰组学 蛋白质修饰抗体	所获得的泛抗体可用于蛋白质赖氨酸单甲基化组学分析，富集发生赖氨酸单甲基化的肽段
8	Agent and method for identifying lysine crotonylation in proteins	蛋白质修饰组学 蛋白质修饰抗体	开发的试剂既可以用于赖氨酸巴豆酰化修饰的分析。也可以作为产品服务客户，用于检测蛋白质发生巴豆酰化修饰的水平
9	Lysine monomethylated derivative and corresponding antibody and use thereof	蛋白质修饰组学 蛋白质修饰抗体	所获得的抗体用于赖氨酸单甲基化蛋白质修饰组学的分析，也可以作为产品服务客户，用于检测蛋白质发生单甲基化修饰的水平
10	Reagent and method for detecting protein crotonylation	蛋白质修饰组学 蛋白质修饰抗体	开发的试剂既可以用于赖氨酸巴豆酰化修饰的分析。也可以作为产品服务客户，用于检测蛋白质发生巴豆酰化修饰的水平
11	Reagents and methods for detecting protein lysine 2-hydroxyisobutyrylation	蛋白质修饰组学 蛋白质修饰抗体	开发的试剂既可以用于赖氨酸 2-羟基异丁酰化修饰的分析。也可以作为产品服务客户，用于检测蛋白质发生赖氨酸 2-羟基异丁酰化修饰的水平
12	Reagents and Methods for Detecting Protein Lysine 3-Hydroxybutyrylation	蛋白质修饰组学 蛋白质修饰抗体	开发的试剂既可以用于 3-羟基丁酰化修饰的分析。也可以作为产品服务客户，用于检测蛋白质发生 3-羟基丁酰化修饰的水平

3、重大科研项目

公司入选 2017 年“精准医学国家重大专项”中“临床定量蛋白质组的质谱仪及配套试剂的研发”重大专项，由复旦大学为牵头单位，公司作为参加单位参与蛋白质组临床级定量和创新试剂研发课题的子课题，具体如下：

序号	项目类别	项目名称	课题名称	参与单位	主管部门	课题状态
1	精准医学国家重大专项	临床定量蛋白质组的质谱仪及配套试剂的研发	蛋白质组临床级定量和创新试剂研发	北京蛋白质组研究中心、景杰生物等	国家科技部和国家卫计委	已结题

4、认证与荣誉

公司获得各级部门的认可，获得认证和荣誉如下：

序号	荣誉名称	获得时间
1	开发区首批博士后科研工作站	2014 年
2	第四届中国创新创业大赛第三名	2015 年
3	杭州市企业高新技术研发中心	2015 年
4	杭州市专利示范企业	2019 年
5	省级高新技术企业研究开发中心	2020 年
6	浙江省科技型中小型企业证书	2020 年
7	钱塘新区雨燕企业	2019 年
8	浙江省景杰蛋白质组学研究院	2020 年
9	《快公司 Fast Company》2020 中国最佳创新公司 50 榜单	2020 年
10	蛋白质组学与精准医疗浙江省工程研究中心	2021 年
11	国家高新技术企业证书	2021 年

（三）研发创新情况

1、研发战略

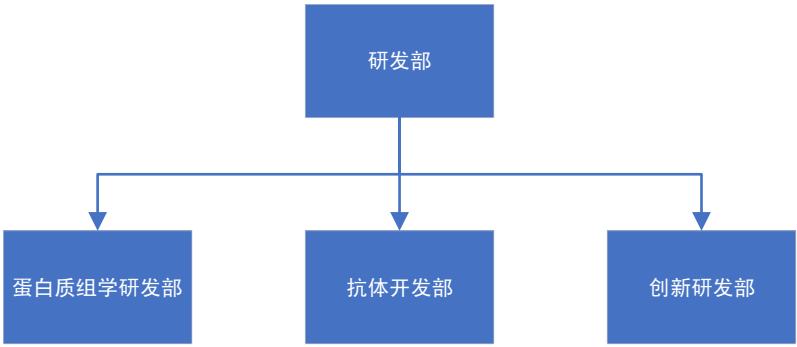
公司的研发活动坚持以客户及市场需求为导向，通过深入客户现场的调研以及对学术界和工业界的持续跟踪，及时了解客户及市场的最新需求，通过自身核心技术平台开发出符合客户及市场需求的产品。

2、研发团队

截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 38 人。公司员工学历较高，硕士及以上学历员工合计 225 人，占比 72.58%，其中博士 27 人。公司具有高素质、高水平的研发团队，在公司研发战略的引导下，持续保持公司的自主创新以及研发能力。

（1）研发组织架构

公司研发组织架构如下图所示：



(2) 核心技术人员

公司的核心技术人员为程仲毅、朱俊和高翔，其主要情况如下：

姓名	职务	专业背景	研发贡献
程仲毅	董事、总经理、抗体业务总裁	细胞生物学博士，长期从事蛋白质修饰组学、蛋白质修饰抗体的研究和开发	1、建立公司蛋白质修饰抗体、表观遗传修饰抗体业务线，领导开发了 20 余种蛋白质修饰抗体以及近 300 种表观遗传密码抗体 2、将抗体和蛋白质组学技术服务进行整合，开发适合蛋白质组学分析的配套试剂，极大推动蛋白质组学业务的发展
朱俊	监事会主席、蛋白质组学总监	分析化学博士，从事蛋白质组学方法开发工作	1、建立公司蛋白质组学分析部门 2、搭建质谱平台并开发了 20 余种蛋白质修饰组分析技术 3、主导与布鲁克公司合作事项，推出 4D 蛋白质组学技术服务
高翔	研发总监	遗传学博士，博士期间从事蛋白质修饰及其活性调控；博士后从事病毒的分子病理研究；目前从事临床蛋白质组学方法开发及应用	1、建立临床蛋白质组学分析和基于质谱的生物标志物分析流程，涵盖从样本采集、样本处理、质谱分析、生物信息学发掘、后期验证 2、和国内知名医院就肿瘤的生物标志物发掘进行合作

3、激励机制

公司提供研发创新技术服务，员工的学习能力及知识水平是公司可持续发展的源泉。公司重视学习，营造学习型氛围，定期组织教育培训、学术研讨，为优秀人才提供纵向和横向的职业发展通道，并通过与国内外一流科研院所及企业的合作与交流保持公司的持续创新能力。

公司为研发人员设立了合理完善的与研发项目相挂钩的绩效考核指标体系，并将研发人员的考核及绩效激励与考核情况相挂钩。同时，公司在各层面设立不同层次的奖项，并针对研发人员设立专门的技术标兵奖、工匠精神奖等奖项，鼓励员工开展研发创新活动。

4、研发投入

公司高度重视新产品、新技术的研发，持续投入研发经费，2019 年至 2021 年研发费用的复合增长率 70.17%，保持快速增长，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
研发费用	1,281.96	3,563.65	2,223.38	1,230.59
营业收入	8,932.54	22,105.09	15,348.24	11,595.30
占营业收入比例	14.35%	16.12%	14.49%	10.61%

5、主要在研项目情况

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人的主要在研项目总结如下：

(1) 蛋白质组学技术服务的主要在研项目

序号	领域	名称	拟达到的目标	所处阶段
1	临床蛋白质组学分析	基于蛋白质组学方法的局部进展期胃腺癌的药敏生物标志物的鉴定	<p>以胃癌为代表，建立病理组织、血液、尿液样本的临床蛋白组学分析流程，并扩展到其它疾病类型，实现对各类临床样本的蛋白质组分析、微量临床样本空间蛋白质组分析以及单细胞样本的蛋白质组分析，同时利用机器学习算法辅助大队列临床试验中各适应症生物标志物的发现与验证：</p> <p>(1) 血液样本去除高丰度蛋白污染后非标质谱分析，2 小时内鉴定蛋白数从 450 提升到超 1,000 种蛋白</p> <p>(2) 尿液的非标质谱分析，45 分钟内能鉴定超 1,500 种蛋白</p> <p>(3) 对细胞中不同的细胞器等亚细胞结构中蛋白质组成和含量变化进行蛋白质组分析；研究不同的组织结构中蛋白质组成和含量变化进行蛋白质组分析</p> <p>(4) 建立自动化的单细胞分离、筛选体系以及蛋白质提取和质谱前处理平台；实现从单个 HeLa 细胞中提取蛋白质并进行前处理，利用非标质谱分析，鉴定超过 1,000 个蛋白质；对单个或 50 个细胞进行蛋白质磷酸化修饰分析，鉴定超过 200 个高可信磷酸化位点</p> <p>(5) 构建前沿生信特征选择和机器学习算法在 1,000+例的大队列样本中鉴定药敏标志物，构建最优模型组合交叉验证</p>	进行中
2	基于蛋白	用于临床组织	建立基于蛋白质组学的药物筛选、评价平	进行中

序号	领域	名称	拟达到的目标	所处阶段
	质组学的药物筛选、评价	中翻译后修饰位点精准靶向定量的 PRM 修饰组学技术方法开发	台： (1) 建立构建类器官培养体系、筛选潜在的候选活性分子，并且对类器官样本进行蛋白质组分析 (2) 建立热蛋白质组学分析平台，利用高深度蛋白质组学鉴定活性分子靶标蛋白、构建类器官培养并筛选潜在的候选活性分子 (3) 建立临床样本中蛋白质修饰位点的靶向蛋白质修饰组学方法，对药物靶点相关的磷酸化、乙酰化、巴豆酰化等蛋白质翻译后修饰进行靶向定量分析。在此基础上，针对靶向蛋白质的精准药物开发建立基于蛋白质组学的筛选、评价体系	
3	临床蛋白质修饰组学分析	用于临床组织和体液样本中完整 N-糖基化修饰鉴定和定量的技术方法开发	针对蛋白质 N-糖基化修饰的蛋白开发高特异性富集试剂，并且对该修饰肽段富集条件、肽段的质谱检测方法进行优化，实现在细胞样本中鉴定超 1,000 个 N-糖基化修饰位点，并同时对该位点进行定量	进行中
4	临床蛋白质修饰组学分析	用于组织和细胞中大规模 SUMO 化修饰位点鉴定和定量的新技术开发	针对 SUMO 修饰的蛋白开发高特异性富集抗体，并且对 SUMO 修饰肽段富集条件、肽段的质谱检测方法进行优化，实现在细胞样本中鉴定超 1,000 个 SUMO 化修饰位点，并同时对该位点进行定量分析	进行中
5	肠道微生物蛋白质宏修饰组学分析	用于肠道微生物中大规模修饰位点鉴定的宏修饰组学技术方法开发	开发肠道微生物的蛋白质组学以及和疾病相关的蛋白质修饰组分析方法，建立针对上述蛋白质组分析的前沿生信特征选择和机器学习算法，同时开发基于蛋白质组学、代谢组学等微生物多组学关联分析方法和策略	进行中

(2) 抗体试剂产品的主要在研项目

序号	领域	名称	拟达到的目标	所处阶段
1	病理抗体和伴随诊断抗体原料	肿瘤早期发现标志物伴随诊断抗体开发	开发 400 个高质量的肿瘤病理诊断和伴随诊断的高灵敏性、高特异性抗体	进行中
2	新型蛋白质修饰抗体开发	调控癌症和炎症等疾病的全新组蛋白乳酸化修饰兔单抗及试剂盒的开发和鉴定	鉴于乳酸化修饰在癌症发生、炎症调控中的重要作用，开发全新的和上述重要生理功能相关的组蛋白乳酸化修饰的兔单克隆抗体，并开发基于该抗体的检测试剂盒产品，用于对上述修饰位点的快速、准确检测	进行中

七、公司的境外经营情况

公司在美国设立全资子公司 PTM BIO LLC，子公司的情况详见“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司、分公司情况”。

报告期内，公司各项业务的生产研发工作全部在境内进行，PTM BIO LLC 仅作为公司抗体产品在欧美市场的销售主体，仅有 2 名工作人员，其根据当地的市场需求，向公司采购抗体试剂产品进行备货、推广和销售。

美国作为生命科学和生物制药研究领域最为发达的国家，市场空间和发展潜力巨大，公司未来将以美国子公司为基础依托，切实加强在美国市场的布局 and 投入，并择机将业务扩展至欧洲、亚洲等其他地区。

第七节 公司治理与独立性

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律法规的要求，建立了由股东大会、董事会、独立董事、监事会和高级管理层组成的治理结构。公司建立了符合上市公司治理规范性要求的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作制度》《董事会秘书工作规则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等制度，并建立了审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略决策委员会等董事会下属委员会。

公司组织机构职责分工明确，相互配合，健全清晰，制衡机制有效运作。

（一）股东大会的运行情况

股东大会依据《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》和有关法律法规履行权利和义务，股东大会运作规范，会议的召开、表决、决议的内容符合相关规定要求。自股份公司设立以来，公司已累计召开 9 次股东大会。公司股东大会就《公司章程》的修订、公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、董事、独立董事与监事的聘任、公开发行股票并上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，严格依照相关规定行使权力。

（二）董事会制度的运行情况

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 人。自股份公司设立以来，公司已累计召开 10 次董事会。公司董事会按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》的规定规范运作，公司董事会就《公司章程》和公司重大制度建设、重大经营投资和财务决策、管理层的聘任、首次公开发行股票并在创业板上市的决策和募集资金投向等重大事项进行审议决策，有效履行了职责。

（三）监事会制度的运行情况

自股份公司设立以来，公司已成立了第一届监事会，公司已累计召开 8 次监事会。公司监事会按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》的规定规范运作，有效履行了监督等职责。

（四）独立董事履行职责的情况

公司现有独立董事 3 名。独立董事人数达到公司董事会人数的三分之一，其中包括 1 名会计专业人士。公司独立董事自聘任以来，依据《公司章程》《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，维护了全体股东权益，完善了公司治理结构。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，由谢俊担任。董事会秘书是公司的高级管理人员，对公司和董事会负责，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应报酬。

公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》《公司章程》和《董事会秘书工作规则》认真履行了各项职责。

（六）董事会专门委员会的运行情况

公司设立了董事会审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会和战略决策委员会。各专门委员会自设立以来，依照有关规定，发挥了在公司内部审计、规范运作、薪酬体系管理、考核管理、管理人员选聘等方面的作用。各专门委员会的委员任期与董事会任期一致。

1、审计委员会

审计委员会由 3 名董事组成，其中 2 名为独立董事，委员中至少有 1 名独立董事为专业会计人员。委员为廖冠民、郭坤坤、庞紫璇，其中廖冠民为该委员会主任委员。审计委员会主要职责为：

- （1）监督及评估外部审计机构工作；
- （2）指导内部审计工作；
- （3）审阅公司财务报告并对其发表意见；
- （4）评估内部控制的有效性；
- （5）协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；
- （6）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

2、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，其中 2 名为独立董事，委员为吕松涛、廖冠氏、Hongtao Yu，其中 Hongtao Yu 为该委员会主任委员。薪酬与考核委员会主要职责为：

- （1）研究董事、总经理及其他高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；
- （2）制定高级管理人员的岗位工作职责；
- （3）研究和审查董事、总经理及其他高级管理人员的薪酬政策与方案、激励计划；
- （4）对授予激励计划人员的资格、授予条件、行权条件等进行审查；
- （5）审查公司非独立董事及高级管理人员履行职责的情况并对其进行年度绩效考评；
- （6）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；
- （7）董事会授权的其他事宜。

3、提名委员会

提名委员会由 3 名董事组成，其中 2 名为独立董事，委员为 Hongtao Yu、郭坤坤、吕松涛，其中 Hongtao Yu 为该委员会主任委员。提名委员会主要职责为：

- （1）研究董事、总经理及其他高级管理人员的选择标准和程序并提出建议；
- （2）广泛搜寻合格的董事、总经理及其他高级管理人员的人选；
- （3）对董事候选人、总经理及其他高级管理人员候选人进行审查并提出建议；
- （4）董事会授权的其他事宜。

4、战略决策委员会

战略决策委员会由 3 名董事组成，委员为 Yingming Zhao、程仲毅、蒋旦如，其中 Yingming Zhao 为该委员会主任委员。战略决策委员会主要职责为：

- （1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；
- （2）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；
- （3）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；
- （4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；
- （5）对以上事项的实施进行检查；
- （6）董事会授权的其他事项。

二、公司近三年违法违规情况

报告期内，公司不存在因违反相关法律、行政法规而受到行政处罚的情形。

三、公司报告期内资金占用及对外担保情况

公司已通过《公司章程》和《对外担保管理制度》建立了严格的对外担保制度，明确了对外担保的审批权限和审议程序。

报告期内，公司的关联资金占用情况详见本节之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。除前述情况外，报告期内公司不存在其他资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

四、公司内部控制制度的情况

（一）本公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司董事会认为，公司已根据实际情况建立了满足公司管理需要的各种内部控制制度，并结合公司的发展需要不断进行改进和提高，相关内部控制制度覆盖了公司业务活动和内部管理的各个方面和环节，公司内部控制制度完整、合理并得到了有效执行。截至 2022 年 6 月 30 日，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的评价报告

天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（天健审[2022]9639号），其结论意见如下：

“景杰生物公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、独立经营情况

自成立以来，公司严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定规范运作，建立健全了法人治理结构。公司在业务、资产、人员、机构、财务等方面与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

公司是由景杰有限整体变更方式设立的股份公司，具备与生产经营相关且独立于实际控制人、控股股东或其他关联方的业务体系及相关资产。公司合法拥有与其目前业务和生产经营相对应的资产所有权或使用权，具有开展业务所需的技术、知识产权及相应资质或证书。公司不存在资产被控股股东、实际控制人或其关联方控制或占用而损害公司利益的情形。

（二）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》等相关法律和规定选举产生，不存在违规兼职情况。公司董事、监事及高级管理人员均通过合法程序产生，不存在控股股东及实际控制人干预公司董事会和股东大会做出的人事任免决定的情况。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬。公司的财务人员不在控股股东、实际控制人或其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，公司建立了独立的财务核算体系，能够独立进行财务决策，具有规范的财务会计制度，并拥有独立的财

务会计账簿。公司设立了独立银行账户，不存在与股东单位及其他任何单位或人士共用银行账户的情形。公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务，不存在与股东单位混合纳税的情况。

（四）机构独立

公司根据相关法律，建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会和监事会严格按照《公司章程》规范运作，股东大会为权力机构，董事会为常设的决策与管理机构，监事会为监督机构，总经理负责日常事务，并在公司内部建立了相应的职能部门，制定了较为完备的内部管理制度，建立了健全的内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形，不存在受各股东、实际控制人干预公司机构设置的情形。

（五）业务独立

公司具有独立完整的研发、生产能力，以及采购、销售渠道，独立从事采购、研发、生产与销售，在业务上不存在与主要股东的依赖关系；公司的业务独立于控股股东、实际控制人控制的其他企业，与控股股东、实际控制人或其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）经营稳定性方面

截至本招股说明书签署日，公司主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及其他核心人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对持续经营有重大影响的事项

1、资产权属情况

公司具备与生产经营所需的办公场所、注册商标、专利、相应域名以及其他资产的合法所有权或使用权，拥有独立完整的研发、运营系统及配套设施。截至

本招股说明书签署日，公司资产产权清晰，不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷。

2、重大偿债风险

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大偿债风险。公司偿债能力详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、财务状况分析”。

3、重大对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大对外担保的情形。

4、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的诉讼或仲裁。

5、经营环境变化

截至本招股说明书签署日，公司的经营环境未发生重大变化。

六、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，公司共同实际控制人之程仲毅、蒋旦如无控制的其他企业，共同实际控制人之 Yingming Zhao 控制的其他企业或组织情况如下：

序号	公司名称	控制关系	主营业务
1	杭州承鼎	Yingming Zhao 持股 100%，担任执行董事兼总经理	服务：企业管理咨询，经济信息咨询（除商品中介），企业形象策划，商务信息咨询（除商品中介），市场营销策划，图文设计（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）。
2	杭州哲驰	间接持有 1% 的股份，杭州承鼎担任其执行事务合伙人，Yingming Zhao 通过杭州承鼎对其控制。	发行人员工持股平台
3	杭州哲康	间接持有 1% 的股份，杭州承鼎担任其执行事务合伙人，Yingming Zhao 通过杭州承鼎对其控制。	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：网络信息技术，计算机软硬件，生物技术。（涉及国家规定实施准入特别管理措施的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本招股说明书签署日，实际控制人控制的其他企业未经营与公司相同、相似的业务，也未投资与公司相同、相似业务的企业，与公司不存在同业竞争。

综上，截至本招股说明书签署日，公司控股股东及实际控制人控制的企业与公司之间不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

公司实际控制人 Yingming Zhao，控股股东、实际控制人程仲毅、蒋旦如，已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体情况见参见本招股说明书“第十三节 附件”之“四、承诺事项”之“（十二）关于避免同业竞争的承诺”

七、关联方与关联关系

根据《公司法》及《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法律、法规、规范性文件和深圳证券交易所颁布《发行上市审核规则》《上市规则》的相关业务规则的规定，发行人的主要关联方如下：

（一）控股股东、实际控制人

序号	关联方名称	关联关系
1	Yingming Zhao	公司实际控制人、董事长
2	程仲毅	公司控股股东、实际控制人、董事、总经理
3	蒋旦如	公司控股股东、实际控制人、董事

（二）控股股东、实际控制人控制或者施加重大影响的除发行人以外的企业

公司控股股东、实际控制人控制或者施加重大影响的除发行人以外的企业情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	杭州承鼎	实际控制人 Yingming Zhao 持有其 100% 的股份，并担任其执行董事、总经理
2	杭州哲驰	实际控制人 Yingming Zhao 控制的杭州承鼎担任其执行事务合伙人
3	杭州哲康	实际控制人 Yingming Zhao 控制的杭州承鼎担任其执行事务合伙人

（三）直接或间接持有发行人 5% 以上股份的其他股东

除控股股东、实际控制人外，直接或间接持有发行人 5% 以上股份的其他股东如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	上海江村	直接持有发行人 24.65% 的股份
2	吕松涛	间接持有发行人 22.18% 的股份、董事
3	国投创业基金	直接持有发行人 10.39% 的股份
4	杭州哲驰	直接持有发行人 9.68% 的股份
5	珠海瑛杰	直接持有发行人 7.14% 的股份
6	深圳和谐成长三期科技发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）	间接持有发行人 7.11% 的股份
7	北京和谐恒源科技有限公司	间接持有发行人 5.01% 的股份
8	北京泰坦通源天然气资源技术有限公司	间接持有发行人 5.00% 的股份

（四）关联自然人

1、直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人股东

直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人股东包括蒋旦如、程仲毅和吕松涛。蒋旦如、程仲毅、吕松涛具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员”。

2、发行人的董事、监事及高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的简要情况”。

3、直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人，发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人，发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母，上述人士均属于发行人的关联自然人。

（五）关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	Maponos Therapeutics, Inc.	发行人董事长 Yingming Zhao 担任董事的公司

序号	关联方名称	关联关系
2	Maponos Inc.	发行人董事长 Yingming Zhao 担任董事的公司
3	上海顾隐脉磨瑞生命科技有限公司	发行人董事吕松涛持股 83% 并担任执行董事兼总经理的公司
4	上海泽赫管理咨询中心（有限合伙）	发行人董事吕松涛担任执行事务合伙人且持有 20% 份额、吕松涛之妻刘梅英持有 80% 份额的有限合伙企业
5	上海悬壶管理咨询中心（有限合伙）	发行人董事吕松涛通过上海顾隐脉磨瑞生命科技有限公司控制的有限合伙企业
6	上海子芥管理咨询中心（有限合伙）	发行人董事吕松涛通过上海顾隐脉磨瑞生命科技有限公司控制的有限合伙企业
7	上海闪翼管理咨询中心（有限合伙）	发行人董事吕松涛通过上海顾隐脉磨瑞生命科技有限公司控制的有限合伙企业
8	上海义泉管理咨询中心（有限合伙）	发行人董事吕松涛通过上海顾隐脉磨瑞生命科技有限公司控制的有限合伙企业
9	北京中青未来国际文化交流中心	发行人董事吕松涛持股 73.33% 并担任总经理的公司
10	天下明德（北京）文化发展有限公司	发行人董事吕松涛持股 40% 并担任董事的公司
11	绿谷（集团）有限公司	发行人董事吕松涛持股 18% 并担任董事长、吕松涛之妻刘梅英持股 76.12% 并担任总经理的公司
12	上海绿谷医院投资管理有限公司	发行人董事吕松涛持股 80%、吕松涛之妻刘梅英持股 20% 并担任执行董事的公司
13	上海汲清堂医药科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 80% 股权的公司
14	上海汲清堂中医诊所有限责任公司	发行人董事吕松涛间接持有其 80% 股权的公司
15	成都成中医互联网医馆有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 40.8% 股权的公司
16	上海泰坤堂东馆中西医结合门诊部有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 51.30% 股权的公司
17	上海泰坤堂中医医院有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 54% 股权的公司，并担任董事
18	上海泰坤堂大药房有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 51.30% 股权并担任董事的公司
19	广州泰坤堂中医门诊部有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 43.20% 股权的公司
20	十堰武当丹道国际养生有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 49.47% 股权，吕松涛之妻刘梅英间接持有其 35.82% 股权的公司
21	岐黄在线（上海）智能科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 66.60% 股权的公司
22	上海道生（本溪）医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 66.60% 股权的公司
23	上海绿谷（本溪）制药有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 27.12% 股权并担任董事长、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 45.54% 股权的公司

序号	关联方名称	关联关系
24	上海道生堂健康信息咨询有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 66.60% 股权并担任执行董事兼总经理的公司
25	上海环科建筑科技有限公司	发行人董事吕松涛担任董事长的公司
26	北京道生合和生物医药科技研究有限公司	发行人董事吕松涛担任董事长、吕松涛之妻间接持有其 47.30% 股权的公司
27	上海绿谷药物开发有限公司	发行人董事吕松涛担任董事长的公司
28	上海耀期九生命科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 15.81% 股权并担任董事长、吕松涛之妻间接持有其 63.25% 股权的公司
29	绿谷（上海）医药科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 27.12% 股权并担任执行董事、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 45.54% 股权的公司
30	中科绿谷（深圳）医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛担任董事长、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 42.63% 股权的公司
31	上海绿谷制药有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 15.12% 股权并担任董事长、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 63.94% 股权的公司
32	绿谷（上海）医药产业投资有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 32.10% 股权、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 51.15% 股权的公司
33	绿谷林杏（上海）医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 32.10% 股权、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 51.15% 股权的公司
34	期康（海南）医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 32.10% 股权、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 51.15% 股权的公司
35	银川林杏互联网医院有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 32.10% 股权、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 51.15% 股权的公司
36	杭州期康诊所有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 32.10% 股权、吕松涛之妻刘梅英间接持有其 51.15% 股权的公司
37	北京江村市隐教育科技有限公司	发行人董事吕松涛担任董事长、经理的公司
38	上海江村市隐智能科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 90% 股权并担任董事的公司
39	苏州江村市隐管理咨询有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 90% 股权的公司
40	上海道生医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 66.60% 股权并担任董事长的公司
41	青岛海洋生物医药研究院股份有限公司	发行人董事吕松涛担任董事的公司
42	上海绿谷泰坤堂投资有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 48% 股权并担任董事的公司
43	成都泰坤堂中医门诊部（普通合伙）	发行人董事间接持有其 43.2% 份额的企业
44	上海芯灯咨询管理合伙企业（有限合伙）	发行人董事吕松涛通过上海顾隐脉磨瑞生命科技有限公司控制的有限合伙企业

序号	关联方名称	关联关系
45	燧人（珠海）医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 53.95% 股权的公司
46	上海小橘本草电子商务有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 48.6% 股权的公司
47	上海泰一楠东中医门诊部有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 35.91% 股权的公司
48	福州绿谷生物药业技术研究所（普通合伙）	发行人董事吕松涛持有 70% 份额的企业
49	上海天颐养生文化咨询有限公司	发行人董事吕松涛持股 70% 的公司，已吊销
50	上海光华生物技术有限公司	发行人董事吕松涛持股 50% 的公司，已吊销
51	上海黄山发展有限公司	发行人董事吕松涛担任董事长的公司，已吊销
52	宁夏绿谷国药有限公司	发行人董事吕松涛担任副总经理的公司，已吊销
53	上海绿谷食品有限公司	发行人董事吕松涛担任董事长的公司，已吊销
54	上海绿谷房产有限公司	发行人董事吕松涛担任董事长的公司，已吊销
55	北京宏拓经络科技有限公司	发行人董事吕松涛担任董事的公司，已吊销
56	北京天下文化发展有限责任公司	发行人董事吕松涛担任董事的公司，已吊销
57	北京古华天然药物研究开发有限责任公司	发行人董事吕松涛担任董事的公司，已吊销
58	西安道隆实业有限公司	发行人董事吕松涛担任董事的公司，已吊销
59	上海绿谷生命园医药有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英持股 78.84% 的公司
60	北京燧康医药科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 45.54% 的公司
61	上海丰袁医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 45.54% 的公司
62	哈尔滨德杜医药科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 63.94% 的公司
63	南京绿谷生物科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 64.72% 的公司，已吊销
64	上海绿谷生物科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 64.72% 的公司，已吊销
65	成都天佑人和保健产品有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 64.72% 的公司，已吊销
66	济南绿谷生物科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 64.72% 的公司
67	郑州绿谷保健产品有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 64.72% 的公司，已吊销
68	上海绿谷（本溪）医药有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 58.19% 的公司
69	上海绿谷（本溪）生物科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 51.15% 的公司

序号	关联方名称	关联关系
70	上海绿谷农业种植专业合作社	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 50.75%的公司
71	上海绿谷沪东医院管理有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 52.63%并担任执行董事的公司
72	上海沪东医院检测有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 52.63%并担任董事长兼总经理的公司
73	上海雷允上（北区）绿谷药业有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 45.67%并担任董事的公司
74	长春绿谷生物科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 44.76%的公司
75	上海妙世医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 58.19%的公司
76	上海林哲生物技术有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员吕林涛持股 50%的公司
77	上海拓能医疗设备有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员吕林涛持股 51%的公司
78	上海拓能医疗器械有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 75.5%的公司
79	上海国杏生命科技有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 100%的公司
80	上海谷仁堂医院管理有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 69%的公司
81	四川阿可贝尔科技有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 95%的公司
82	上海方拓医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 55%的公司
83	上海拓能生物医学有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 73.99%的公司
84	上海拓能医疗技术有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 73.99%的公司
85	上海上拓医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 73.99%的公司
86	南京谷仁堂中医门诊有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 48.3%的公司
87	上海拓能医疗科技发展有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 73.99%的公司
88	成都司徒天际科技有限责任公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 71.73%的公司，已吊销
89	拓能（成都）软件科技有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 56.63%的公司，已吊销
90	上海国大中大达大药房	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员刘亚凯持股 100%的公司
91	黄山如心温泉大酒店有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员刘亚凯持股 97.5%的公司
92	黄山九龙溪原生态农业专业合作社	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员刘亚凯持股 60%的公司
93	上海如心酒店有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员刘亚凯持股 100%的公司

序号	关联方名称	关联关系
94	黄山市黄山区亚胜旅游文化发展有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员刘亚凯持股 97.5% 的公司
95	黄山市黄山区甘棠明瑞汽车服务有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员刘亚凯持股 40% 的公司
96	上海聚仁投资有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员刘亚凯担任董事长的公司，已吊销
97	北京元昇咨询管理有限公司	发行人董事万津持股 99% 并担任执行董事、经理的公司
98	北京贝昇咨询管理有限公司	发行人董事万津担任经理、执行董事、财务负责人的公司
99	上海睿纳基因科技有限公司	发行人董事万津持股 100% 并担任执行董事的公司
100	上海源晟万纳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	发行人董事万津持有 97.5% 合伙企业份额并担任执行事务合伙人的企业
101	上海源津禾润私募基金管理有限公司	发行人董事万津持股 80% 并担任执行董事的公司
102	博雅辑因（北京）生物科技有限公司	发行人董事庞紫璇担任董事的公司
103	上海天泽云泰生物医药有限公司	发行人董事庞紫璇担任董事的公司
104	Analytical Biosciences	发行人董事庞紫璇担任董事的公司
105	百仑生物科技（江苏）有限公司	发行人董事庞紫璇担任董事的公司
106	Nikegen Inc.	发行人董事庞紫璇担任董事的公司
107	上海泰楚生物技术有限公司	发行人董事庞紫璇担任董事的公司
108	西湖制药（杭州）有限公司	发行人独立董事 Hongtao Yu 担任董事长的公司
109	杭州四时餐饮管理有限公司	发行人独立董事郭坤坤持股 90.25% 并担任执行董事兼总经理的公司

（六）发行人的子公司、参股公司

序号	关联方名称	关联关系
1	PTM BIO LLC	公司全资子公司
2	杭州景杰医学检验实验室有限公司	发行人全资子公司
3	上海臻至生物科技有限公司	发行人全资子公司

（七）发行人报告期内曾经的关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	杭州哲鼎	发行人曾持股 10% 的企业，发行人实际控制人 Yingming Zhao 曾经持股 71% 的公司，已于 2020 年 4 月注销
2	山东亨利医药科技有限责任公司	发行人董事万津曾担任董事的公司，已于 2021 年 3 月离任

序号	关联方名称	关联关系
3	苏州艾博生物科技有限公司	发行人董事万津曾担任董事的公司，已于2021年5月离任
4	苏州欧米尼医药有限公司	发行人董事万津曾担任董事的公司，已于2022年4月离任
5	北京纳百生物科技有限公司	发行人董事万津曾担任董事的公司，已于2022年4月离任
6	恺佺生物科技（上海）有限公司	发行人董事万津曾担任董事的公司，已于2022年4月离任
7	杭州汇健科技有限公司	发行人董事万津曾担任董事的公司，已于2022年4月离任
8	上海斯迈康生物科技有限公司	发行人董事万津曾担任董事的公司，已于2022年4月离任
9	Abogen Therapeutics Limited	发行人董事万津曾担任董事的公司，已于2022年4月离任
10	北京鹤年堂科技发展有限公司	发行人董事吕松涛持有其90%股权的公司，已注销
11	上海阿特门计算机技术有限公司	发行人董事吕松涛曾持有其75%股权的公司，已注销
12	杭州阿来也信息科技有限公司	发行人董事吕松涛持有其65%股权的公司，已注销
13	成都泰坤堂大药房有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其40.67%股权的公司，已注销
14	上海绿谷（集团）有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其执行董事的公司，已注销
15	北京燧人脑科学研究院有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其经理、执行董事的公司，已注销
16	绿谷生命生物工程（苏州）有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其执行董事的公司，已注销
17	上海绿谷生命系统工程有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其董事长的公司，已注销
18	燧人（深圳）医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其董事长的公司，已注销
19	绿谷国际贸易（上海）有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其执行董事的公司，已注销
20	北京绿谷泰和中医药研究院有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其董事的公司，已注销
21	岱山中科绿谷生命科学有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其董事的公司，已注销
22	上海绿谷金山制药有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其董事长的公司，已注销
23	上海道芯周行计算机科技开发有限公司	发行人董事吕松涛曾持股53%并担任其董事长兼总经理的公司，已注销
24	泰赢传媒（北京）有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其董事的公司，已注销
25	安徽省绿谷九华养生园有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其董事长的公司，已注销
26	上海绿谷基业制药有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其执行董事兼总经理的公司，已注销

序号	关联方名称	关联关系
27	绿谷（菏泽）医药有限公司	发行人董事吕松涛曾间接持有 31.63% 股权的公司，已于 2021 年 2 月 1 日转让全部股权
28	宁波博晟利康医药投资有限公司	发行人董事吕松涛曾间接持有 32.10% 股权的公司，已于 2021 年 3 月 10 日注销
29	斯内华管理咨询（上海）有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其执行董事兼总经理且间接持股 25.3% 的公司，已于 2021 年 6 月离任
30	上海东西智荟生物医药有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其执行董事的公司，已于 2021 年 8 月离任
31	北京天颐慧生文化信息咨询有限公司	发行人董事吕松涛曾持股 55% 并担任董事的公司，已注销
32	上海阿特门医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 54.22% 股权的公司，已于 2022 年 6 月退出
33	江村市隐教育咨询（苏州）有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 67.78% 股权的公司，已注销
34	上海绿谷礼品有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 59.86% 股权的公司，已注销
35	上海绿谷文化传播有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 59.86% 股权的公司，已注销
36	无锡泰坤堂中西医结合医院有限公司	发行人董事吕松涛间接持有其 40.67% 股权的公司，已注销
37	十堰武当大学堂教育有限公司	发行人董事吕松涛曾担任其执行董事的公司，已于 2019 年 1 月离任
38	燧人（上海）医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛曾间接持有其 53.95% 股权并担任执行董事的公司，已于 2022 年 8 月退出并离任
39	上海翳道医疗科技咨询有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳担任其执行董事兼总经理的公司，已注销
40	武汉国杏医疗投资管理有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳持股 36% 的公司，已注销
41	北京广济福德中医研究院	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳曾持股 100% 的公司，已于 2018 年 12 月 28 日退出
42	厦门阳泉商贸有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳曾持股 70% 的公司，已于 2022 年 2 月 25 日退出
43	厦门九典源商贸有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳曾持股 70% 的公司，已于 2022 年 3 月 29 日退出
44	上海拓能医用光电技术有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 75.5% 的公司，已注销
45	西安谷仁堂医院管理有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 69% 的公司，已注销
46	郑州谷仁堂网络科技有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 69% 的公司，已注销
47	无锡谷仁堂综合门诊有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 48.3% 的公司，已注销

序号	关联方名称	关联关系
48	常州谷仁堂中医门诊部有限公司	发行人董事吕松涛之关系密切家庭成员张琳间接持股 48.3% 的公司，已注销
49	上海绿谷生物研究所有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英担任其执行董事的公司，已注销
50	上海绿谷智慧医疗科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 51.15% 的公司，已注销
51	宁波博晟利康医药投资有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 51.15% 的公司，已注销
52	上海鑫钰园林景观设计有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 51.86% 的公司，已注销
53	北京泰坤堂中医研究院有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 74.37% 的公司，已注销
54	广东绿谷生物科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 64.90% 的公司，已注销
55	上海绿谷双灵固本散医学科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 76.84% 的公司，已注销
56	长沙绿谷生物科技有限公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 64.72% 的公司，已注销
57	绿谷（北京）临床医学研究中心有限责任公司	发行人董事吕松涛之妻刘梅英间接持股 45.67% 的公司，已注销

以下自然人、法人或其他组织亦为发行人的关联方：

1、报告期内曾经担任发行人董事、监事及高级管理人员的自然人及其关系密切的家庭成员；

2、报告期内曾经担任发行人董事、监事及高级管理人员的自然人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者由前述人士担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或者其他组织（发行人及其控股子公司除外）；

3、报告期内曾经直接或间接持有发行人 5% 以上股份的自然人、法人或者其他组织直接或者间接控制的，或者由前述关联自然人在报告期内担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或者其他组织（发行人及其控股子公司除外）。

（八）参照关联方披露的相关主体

除上述关联方外，以实质重于形式的原则参照关联方披露的主体具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	哲鼎生物科技（杭州）有限公司 （下称“哲鼎生物”）	实际控制人 Yingming Zhao 担任董事的公司 Maponos Inc. 通过搭建 VIE 架构进行控制

报告期内，公司与哲鼎生物存在关联租赁，具体情况如下：

哲鼎生物成立于 2021 年 7 月 5 日，主营业务是细胞技术的研发和应用。公司实际控制人蒋旦如的母亲持楼爱明有哲鼎生物 10% 的股份。2021 年 7 月，哲鼎生物因无自有物业，向公司租赁了办公场地，双方签订了房屋租赁协议，租赁期限一年，租赁面积 37.70 平方米，租金价格为 1.3 元/平方米/天。

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	2022 年 1-6 月确认的租赁收入	2021 年度确认的租赁收入	2020 年度确认的租赁收入	2019 年度确认的租赁收入
哲鼎生物科技（杭州）有限公司	房屋建筑物	0.93	0.90	-	-

八、关联交易

（一）经常性关联交易

1、支付关键管理人员的薪酬

报告期内各期，公司向关键管理人员支付的薪酬金额分别为 156.66 万元、414.31 万元、636.76 万元和 **267.96 万元**。

2、出售商品/提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
上海绿谷制药有限公司	蛋白质组学技术服务	-	27.51	96.60	-
青岛海洋生物医药研究院股份有限公司	蛋白质组学技术服务	8.60	0.98	-	-
杭州汇健科技有限公司	蛋白质组学技术服务	-	1.27	-	0.75
合计		8.60	29.76	96.60	0.75

3、采购商品/接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
恺佳生物科技（上海）有限公司	原材料	-	-	3.90	-

（二）偶发性关联交易

1、公司向关联方借款和相关利息支出

2014 年，公司与关联方上海江村签订《借款协议》，公司向上海江村借入金额 800.00 万元，借款利率 7.5%/年，期限 3 年。2017 年，双方签订《借款协议之补充协议》，约定借款展期 2 年，借款利率不变。公司于 2019 年 10 月全额偿还借款。2019 年度，公司确认并向上海江村支付利息费用 50.00 万元。

单位：万元

交易关联方	拆借金额	起始日	到期日
上海江村市隐投资发展有限公司	800.00	2014.12.10	2019.10.31

2、股东捐赠

2021 年 7 月，吕松涛向公司无偿捐赠货币资金 3,519.77 万元，该笔捐赠的资金来源主要系吕松涛 2020 年 10 月转让其所持有的杭州哲驰 99% 的份额而收取的转让对价。

杭州哲驰系为发行人实施员工股权激励计划而设立，经发行人当时的股东一致同意，2019 年 11 月，吕松涛与杭州承鼎共同设立杭州哲驰，注册资本为 180 万元，合伙人分别以货币形式出资 178.20 万元、1.80 万元。杭州哲驰设立后，发行人当时的股东（包括上海江村、蒋旦如、程仲毅、丁健和赵雷杰）于 2020 年 3 月分别将其所持有的一部分发行人的注册资本，总计人民币 180 万元注册资本，以 1 元/注册资本的价格转让给杭州哲驰，具体情况如下：

序号	股东名称	认缴发行人出资额（万元）	认缴发行人出资额占注册资本比例（%）	本次向杭州哲驰转让的出资额（万元）
1	上海江村	615	41	78.59375
2	蒋旦如	600	40	68.75
3	程仲毅	195	13	22.34375
4	丁健	75	5	8.59375
5	赵雷杰	15	1	1.71875
合计		1,500	100	180.0000

吕松涛作为发行人当时的董事，虽不参与公司日常经营管理，但其作为公司董事拥有比较高的声望，并且吕松涛非公司员工，具有一定独立性，发行人当时的股东对吕松涛持有杭州哲驰 99% 的份额表示一致认可。

2020年10月，杭州哲驰全体合伙人一致同意吕松涛退出合伙企业，吕松涛将其持有的有限合伙份额转让给蒋旦如以及包括程仲毅在内的48名股权激励对象，吕松涛通过转让其在杭州哲驰178.20万元注册资本的份额，在扣除取得上述股份的成本和个人所得税及印花税后的取得的净收益为3,519.77万元。2021年7月，吕松涛向公司无偿捐赠货币资金3,519.77万元。公司将收到的款项扣除相应的企业所得税后的净额2,991.81万元计入资本公积（股本溢价）。

吕松涛所获得的股权转让价款主要系被激励对象投入的认购价款。这一过程不涉及到投资利益的实现，也不存在从中获利的意图，所以经发行人实际控制人以及当时各股东达成一致，吕松涛将其在这一过程中获得的对价以捐赠形式全部返还至发行人。

3、人员借调

2019年6月24日公司与上海绿谷制药有限公司签订《人员借用协议》，向其借用一名人员。借用期限内借用人员所发生的全部费用（包括但不限于基本工资、加班工资、绩效、奖金、补贴、社保、公积金等）均由公司承担，公司每月将借用人员发生的全部费用支付给上海绿谷制药有限公司，再由其支付给借用人员。实际借用期限为2019年7月1日至2020年6月30日。

报告期内，因上述人员借调事项本公司与上海绿谷制药有限公司的资金往来如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
上海绿谷制药有限公司	从关联方借入一名人员	-	-	21.23	20.39

（三）关联方往来余额

1、应收关联方款项

单位：万元

交易 关联方	项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备
上海绿谷制药有限公司	应收账款	-	-	-	-	101.24	5.06	-	-

交易 关联方	项目	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
		账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备
青岛海洋 生物医药 研究院股 份有限公 司	应收账 款	5.11	0.26	0.42	0.02	-	-	-	-
哲鼎生物 科技（杭 州）有限 公司	其他应 收款	-	-	0.98	0.05	-	-	-	-
金洪元	其他应 收款	-	-	-	-	-	-	85.52	4.28
Yingming Zhao	其他应 收款	-	-	-	-	-	-	0.33	0.02
小计		5.11	0.26	1.40	0.07	101.24	5.06	85.84	4.29

2、应付关联方款项

单位：万元

交易关联方	项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
青岛海洋生物医药研究院股份有限公司	合同负债	-	3.92	4.91	-
程仲毅	其他应付款	-	-	-	5.40
小计		-	3.92	4.91	5.40

（四）公司关联交易决策程序

为严格执行中国证监会有关规范关联交易行为的规定，保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则，依据《公司法》《证券法》等有关法律、法规，公司在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》中对关联交易的原则、关联交易的决策权限和决策程序、关联交易回避表决制度、控股股东行为规范等做出了明确的规定。

（五）报告期内关联交易的程序履行情况及独立董事意见

1、关联交易履行程序情况

公司于 2022 年 5 月 18 日召开第一届董事会第八次会议，并于 2022 年 6 月 2 日召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于审议杭州景杰生物科技股份有限公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度关联交易情况的议案》，就发

行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年度发生的各项关联交易之价格公允性、未损害发行人及其全体股东的权益等事宜予以确认，所涉关联董事、关联股东均回避未参加表决。

公司于 2022 年 8 月 13 日召开第一届董事会第九次会议，并于 2022 年 8 月 28 日召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过《关于审议杭州景杰生物科技股份有限公司 2022 年 1 月-6 月关联交易情况的议案》，就发行人 2022 年 1-6 月发生的各项关联交易之价格公允性、未损害发行人及其全体股东的权益等事宜予以确认，所涉关联董事、关联股东均回避未参加表决。

2、独立董事对关联交易的意见

发行人独立董事 Hongtao Yu、郭坤坤、王艳侠于 2022 年 5 月 18 日对发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的关联交易事项核查后发表了独立意见。独立董事认为，“1、该等关联交易事项的交易过程遵循了平等、自愿、等价、有偿的市场化定价原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格公平、合理，未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他非关联股东权益的情况。2、公司在上述期间内关联方之间发生的关联交易履行了相应的法律程序，关联董事在审议相关关联交易议案时回避表决，关联交易的决策程序符合法律、法规和《公司章程》的规定。3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理制度》及《独立董事工作制度》等各项治理规章制度中规定了关联交易公允的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

发行人独立董事 Hongtao Yu、郭坤坤、王艳侠于 2022 年 8 月 13 日对发行人 2022 年 1-6 月的关联交易事项核查后发表了独立意见。独立董事认为，“1、该等关联交易事项的交易过程遵循了平等、自愿、等价、有偿的市场化定价原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格公平、合理，未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司及其他非关联股东权益的情况。2、公司在上述期间内关联方之间发生的关联交易履行了相应的法律程序，关联董事在审议相关关联交易议案时回避表决，关联交易的决策程序符合法律、法规和《公司章程》的规定。3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理制度》及《独立董事工作制度》等各项治理规章制度中规定了关联交易公允的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

（六）规范及减少关联交易的措施

公司以维护股东利益为原则，尽量规范和减少关联交易。公司在《公司章程》《关联交易管理制度》《董事会议事规则》《股东大会议事规则》等文件中规定了关联交易的回避制度、决策权限、决策程序等内容，并充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护股东利益。

第八节 财务会计信息与管理层分析

一、财务会计报表

本节的财务会计数据及有关分析反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 **2022 年 6 月 30 日** 的财务状况以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 **2022 年 1-6 月** 的公司经营成果和现金流量。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经天健会计师事务所审计的财务报告及附注。

公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读财务报告及审计报告全文。

（一）合并资产负债表

单位：人民币元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动资产：				
货币资金	361,099,986.12	434,467,421.19	134,161,194.40	55,078,936.40
交易性金融资产	-	-	295,488,530.03	80,012,931.51
应收账款	95,189,027.03	72,417,146.38	41,416,893.28	14,585,081.11
预付款项	1,948,312.28	1,864,371.01	2,777,324.36	334,720.59
其他应收款	1,974,582.83	1,785,838.49	2,041,696.08	2,417,750.52
存货	27,429,585.66	23,120,634.41	7,134,398.30	4,253,707.10
其他流动资产	14,235,376.22	5,297,583.20	9,496,305.13	6,461,343.90
流动资产合计	501,876,870.14	538,952,994.68	492,516,341.58	163,144,471.13
非流动资产：				
固定资产	41,421,636.72	37,392,553.33	40,139,584.90	14,811,604.88
在建工程	48,064,120.54	8,576,716.51	-	765,252.83
使用权资产	36,350,075.25	37,240,274.66	-	-
无形资产	22,378,815.87	21,973,959.76	1,826,538.31	900,273.33
长期待摊费用	20,628,124.25	19,434,195.56	18,322,965.23	-
递延所得税资产	3,669,727.87	2,810,709.81	1,768,500.10	3,372,839.94
其他非流动资产	2,230,345.21	7,603,174.08	1,647,527.14	-
非流动资产合计	174,742,845.71	135,031,583.71	63,705,115.68	19,849,970.98
资产总计	676,619,715.85	673,984,578.39	556,221,457.26	182,994,442.11

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
流动负债:				
短期借款	-	-	-	-
应付账款	13,736,113.42	9,297,892.30	17,820,944.68	4,522,167.92
预收款项	-	-	-	57,336,985.76
合同负债	41,290,390.63	48,213,939.61	65,045,074.19	-
应付职工薪酬	13,209,151.91	18,458,114.03	14,146,125.11	9,856,382.37
应交税费	448,607.44	316,188.89	401,115.58	1,648,273.11
其他应付款	2,315,469.19	1,492,629.50	1,485,714.24	81,084,083.15
一年内到期的非流动负债	4,165,426.09	3,596,360.01	-	-
流动负债合计	75,165,158.68	81,375,124.34	98,898,973.80	154,447,892.31
租赁负债	33,307,429.91	34,509,219.50	-	-
递延收益	1,585,850.54	2,215,503.09	3,474,808.19	-
递延所得税负债	-	-	-	-
非流动负债合计	34,893,280.45	36,724,722.59	3,474,808.19	-
负债合计	110,058,439.13	118,099,846.93	102,373,781.99	154,447,892.31
所有者权益:				
股本	360,000,000.00	360,000,000.00	360,000,000.00	15,000,000.00
资本公积	123,609,958.57	122,235,118.81	79,398,840.66	9,507,352.18
其他综合收益	-219,415.36	-74,016.84	-120,342.90	-200,183.39
盈余公积	8,496,796.52	8,496,796.52	1,563,731.34	486,888.33
未分配利润	74,673,936.99	65,226,832.97	13,005,446.17	3,752,492.68
归属于母公司所有者权益合计	566,561,276.72	555,884,731.46	453,847,675.27	28,546,549.80
所有者权益合计	566,561,276.72	555,884,731.46	453,847,675.27	28,546,549.80
负债和所有者权益总计	676,619,715.85	673,984,578.39	556,221,457.26	182,994,442.11

(二) 合并利润表

单位: 人民币元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	89,325,414.31	221,050,862.97	153,482,443.20	115,953,044.27
二、营业总成本	73,943,545.16	155,167,854.31	113,324,770.12	91,302,312.42
其中: 营业成本	20,654,942.28	37,118,644.96	27,430,988.93	23,591,897.33
税金及附加	72,449.41	615,408.21	270,193.36	810,015.68

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	19,237,353.54	41,072,379.36	32,219,354.21	34,313,275.00
管理费用	24,086,943.37	46,192,044.97	31,318,872.68	19,483,144.94
研发费用	12,819,627.64	35,636,501.85	22,233,792.62	12,305,948.07
财务费用	-2,927,771.08	-5,467,125.04	-148,431.68	798,031.40
其中：利息费用	877,077.86	1,352,374.74	-	847,158.84
利息收入	3,519,041.58	7,068,569.68	580,178.27	158,128.25
加：其他收益	1,435,967.62	17,064,437.26	6,741,390.96	2,100,329.89
投资收益（损失以“-”号填列）	-	475,766.46	2,223,313.96	200,438.36
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	475,598.52	12,931.51
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-4,986,921.20	-3,411,707.90	-1,833,943.88	-592,952.85
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,641,876.08	-1,864,797.63	-1,083,983.29	-131,916.51
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	622,795.96	75,471.70	-
三、营业利润（亏损总额以“-”号填列）	10,189,039.49	78,769,502.81	46,755,521.05	26,239,562.25
加：营业外收入	34,008.47	39,000.00	48,021.05	41,641.37
减：营业外支出	103,764.56	104,415.33	6,202.71	150,105.00
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	10,119,283.40	78,704,087.48	46,797,339.39	26,131,098.62
减：所得税费用	672,179.38	10,549,635.50	5,469,507.60	2,954,390.81
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	9,447,104.02	68,154,451.98	41,327,831.79	23,176,707.81
（一）按经营持续性分类：				
其中：持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	9,447,104.02	68,154,451.98	41,327,831.79	23,176,707.81
终止经营净利润	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类：				
其中：归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	9,447,104.02	68,154,451.98	41,327,831.79	23,176,707.81
少数股东损益	-	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-145,398.52	46,326.06	79,840.49	11,720.08
七、综合收益总额	9,301,705.50	68,200,778.04	41,407,672.28	23,188,427.89

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
归属于母公司股东的综合收益总额	9,301,705.50	68,200,778.04	41,407,672.28	23,188,427.89
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
八、每股收益				
(一) 基本每股收益	0.03	0.19	0.11	/
(二) 稀释每股收益	0.03	0.19	0.11	/

(三) 合并现金流量表

单位：人民币元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	58,908,222.48	185,121,246.73	141,513,791.57	135,939,710.05
收到的税费返还	1,274,976.54	238,991.67	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	4,978,434.98	21,791,076.37	11,968,667.96	2,143,617.91
经营活动现金流入小计	65,161,634.00	207,151,314.77	153,482,459.53	138,083,327.96
购买商品、接受劳务支付的现金	12,878,525.17	33,749,808.86	20,868,182.93	10,994,376.64
支付给职工以及为职工支付的现金	53,814,221.29	88,296,891.19	60,183,222.43	56,717,050.01
支付的各项税费	2,674,934.00	16,304,006.56	9,140,871.04	10,353,504.33
支付其他与经营活动有关的现金	10,122,067.03	29,690,223.80	22,007,331.99	16,805,915.83
经营活动现金流出小计	79,489,747.49	168,040,930.41	112,199,608.39	94,870,846.81
经营活动产生的现金流量净额	-14,328,113.49	39,110,384.36	41,282,851.14	43,212,481.15
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	295,000,000.00	560,000,000.00	80,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	964,296.49	2,223,313.96	200,438.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	610.00	800,440.04	75,471.70	-
收到其他与投资活动有关的现金	8,670,000.00	-	3,000,000.00	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资活动现金流入小计	8,670,610.00	296,764,736.53	565,298,785.66	80,200,438.36
购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	49,221,989.14	54,886,580.35	49,476,087.97	11,976,874.02
投资支付的现金	-	-	775,000,000.00	160,000,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	7,600,000.00	1,500,000.00	3,000,000.00
投资活动现金流出小计	49,221,989.14	62,486,580.35	825,976,087.97	174,976,874.02
投资活动产生的现金流量净额	-40,551,379.14	234,278,156.18	-260,677,302.31	-94,776,435.66
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	300,000,000.00	80,000,000.00
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	35,197,716.79	-	-
筹资活动现金流入小计	-	35,197,716.79	300,000,000.00	80,000,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	-	5,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	9,000,000.00	-	361,050.00
支付其他与筹资活动有关的现金	9,994,499.18	6,793,168.26	-	8,500,000.00
筹资活动现金流出小计	9,994,499.18	15,793,168.26	-	13,861,050.00
筹资活动产生的现金流量净额	-9,994,499.18	19,404,548.53	300,000,000.00	66,138,950.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	171,756.74	-70,742.28	-171,770.83	42,025.18
五、现金及现金等价物净增加额	-64,702,235.07	292,722,346.79	80,433,778.00	14,617,020.67
加：期初现金及现金等价物余额	425,235,061.19	132,512,714.40	52,078,936.40	37,461,915.73
六、期末现金及现金等价物余额	360,532,826.12	425,235,061.19	132,512,714.40	52,078,936.40

二、审计意见、关键审计事项及重要性水平

（一）审计意见

天健会计师对公司截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 **2022 年 6 月 30 日** 的资产负债表，2019 年度、2020 年度、2021 年度及 **2022 年 1-6 月** 的利润表、现金流量表和股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的天健审[2022]9638 号《审计报告》，审计意见如下：

天健会计师认为：后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了景杰生物 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 **2022 年 6 月 30 日** 的合并及母公司财务状况，以及 2019 年度、2020 年度、2021 年度、**2022 年 1-6 月** 的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是天健会计师根据职业判断，认为分别对 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 **2022 年 1-6 月** 财务报表审计最为重要的事项。天健会计师在审计中识别出的关键审计事项如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
（一）收入确认	
<p>景杰生物的营业收入主要为蛋白质组学技术服务及抗体试剂产品销售收入。2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月，景杰生物主营业务收入分别为 115,953,044.27 元、153,482,443.20 元、221,041,835.72 元和 89,316,162.25 元，销售增长较快。</p> <p>由于营业收入是景杰生物关键业绩指标之一，可能存在景杰生物管理层（以下简称管理层）通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，且收入确认涉及复杂的信息系统，因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。</p>	<p>天健会计师在审计过程中执行以下审计程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； 2、测试信息系统一般控制、与收入确认流程相关的应用控制； 3、检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当； 4、对营业收入按月度、客户、项目等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因； 5、以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、交付资料及客户签收或确认资料等； 6、结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证各期销售额； 7、对资产负债表日前后确认的收入实施截止测试，评价收入是否在恰当期间确认；

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
	8、检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。
（二）应收账款减值	
<p>截至 2019 年 12 月 31 日，景杰生物应收账款账面余额为人民币 15,915,974.01 元，坏账准备为人民币 1,330,892.90 元，账面价值为人民币 14,585,081.11 元。截至 2020 年 12 月 31 日，景杰生物应收账款账面余额为人民币 44,592,235.69 元，坏账准备为人民币 3,175,342.41 元，账面价值为人民币 41,416,893.28 元。截至 2021 年 12 月 31 日，景杰生物应收账款账面余额为人民币 79,002,991.30 元，坏账准备为人民币 6,585,844.92 元，账面价值为人民币 72,417,146.38 元。截至 2022 年 6 月 30 日，景杰生物公司应收账款账面余额为人民币 106,756,468.87 元，坏账准备为人民币 11,567,441.84 元，账面价值为人民币 95,189,027.03 元。</p> <p>管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，管理层以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。</p> <p>由于应收账款金额重大，且应收账款减值测试涉及重大管理层判断，天健会计师将应收账款减值确定为关键审计事项。</p>	<p>天健会计师在审计过程中执行以下审计程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解与应收账款减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性； 2、复核以前年度已计提坏账准备的应收账款的后续实际核销或转回情况，评价管理层过往预测的准确性； 3、复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否充分识别已发生减值的应收账款； 4、对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄等）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确； 5、结合应收账款的函证和期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性； 6、检查与应收账款减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（三）重大事项或重要性水平判断标准

天健会计师根据公司所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，天健会计师主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，天健会计师主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、净利润等直接相关项目金额情况或所属报表项目金额的比重情况。

三、盈利能力或财务状况的主要影响因素分析

（一）影响因素

1、行业市场发展

随着生命科学与医学研究的发展以及相关技术的进步，蛋白质组学和抗体科研试剂的应用场景持续扩大，行业市场实现了快速的发展，未来预计还将进一步扩大。根据弗若斯特沙利文的市场数据统计分析，中国蛋白质组学科研服务市场规模预计将以 31.3% 的复合年增长率在 2025 年达到 22.6 亿人民币规模，中国抗体科研试剂市场规模预计在 2024 年将达到 55 亿人民币。

公司产品主要应用于生命科学科研领域，行业发展的趋势从大方向上决定了公司下游市场的需求，同时也影响着社会资源对于该行业的配置，因此将显著影响公司未来的盈利能力和财务状况。

2、产业或服务特点

公司主要为客户提供蛋白质组学技术服务和抗体试剂产品，客户主要为基础科研客户及医院客户。蛋白质组学是生命科学研究领域中的前沿领域之一，涉及生物化学、蛋白质化学、分析化学、生物信息学等多个交叉学科，对企业的多学科整合能力以及整体研发能力有极高的要求。抗体试剂行业亦属于知识与技术密集型行业，行业整体毛利率水平较高。

公司系国内较早进入蛋白质组学行业的企业，自成立起便深耕蛋白质组学行业市场，凭借长期的技术积累、资金投入、市场开发，形成了自身的核心技术体系、人才团队和市场声誉，具备综合竞争优势。此外公司亦持续把握市场前沿，推出多种新型蛋白质组学技术服务，并在报告期内加大了抗体试剂产品开发力度。因此公司的盈利能力较强，产品毛利率水平相对较高。

3、研发投入和技术创新

公司高度重视研发工作，并持续加大研发费用投入，研发费用由 2019 年的 1,230.59 万元增长至 2021 年的 3,563.65 万元。基于公司长期的研发投入，公司得以建立了自身突出的核心技术体系，并率先推出多种蛋白质组学技术服务和 2,000 余种抗体科研试剂产品，满足行业发展的前沿需求。

未来，突出的研发实力和技术创新能力仍然是公司保持高盈利能力的关键所在。一方面，生命科学行业技术更迭较快，客户对于蛋白质组学技术服务以及抗体试剂产品相关技术指标的要求也将不断提高，持续的研发投入是保持产品竞争力的关键；另一方面，公司于 2020 年以来大力发展了抗体试剂产品业务，并实现了抗体试剂产品业务收入快速增长，未来抗体试剂产品业务也将对公司业绩持续稳定发展产生重要影响。综上，研发投入和技术创新是影响公司盈利能力和财务状况的关键因素。

4、行业竞争程度

蛋白质组学技术服务企业需要同时具备强大的多学科整合能力以及蛋白质组学、修饰组学配套试剂的研发能力，具备全面且高素质的人才团队，才能参与行业竞争。且由于科研活动对结果准确性和服务专业性的高度要求，客户更倾向选择具备科学技术声誉、服务成功案例及项目经验、技术领先的服务商，因此形成了高度的行业壁垒，行业内竞争者相对较少。但随着行业的快速发展，未来行业内竞争参与者可能增多，行业竞争格局可能发生变化。

（二）影响公司业绩变动的主要财务或非财务指标

根据公司所处行业及经营状况，公司主营业务收入增长率、主营业务毛利率等指标对公司的经营具有重要意义，其变动对业绩变动具有较强的预示作用。主营业务收入增长情况可用来判断公司发展所处阶段和成长性，主营业务毛利率可用来判断公司产品的竞争力和获利能力，具体分析参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、盈利能力分析”之“（一）营业收入”、“（三）毛利和毛利率分析”。

同时，公司管理层认为，公司技术储备、产品线布局、市场声誉等对公司具有核心意义，是对业绩变动具有较强预示作用的非财务指标。丰富的技术储备一方面确保产品线可以覆盖多个应用领域，满足客户的多样化需求，增强市场竞争力；另一方面，持续的技术优化能够对公司提供的服务和产品进行持续的改进，从而把握行业技术前沿，满足不断变化的市场需求。产品线布局决定了公司的综合服务能力，丰富的产品线能够保障公司满足客户的一站式需求，有利于快速占领市场份额。良好的市场声誉是保证公司与客户长期合作的基础，由于科研活动

对结果准确性和服务专业性的高度要求,客户倾向选择具备科学技术声誉、服务成功案例及项目经验、技术领先的服务商,公司只有持续保持良好的市场声誉,才能保证未来业绩的稳定发展。

四、主要会计政策和会计估计

(一) 会计期间

会计年度自公历1月1日起至12月31日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为2019年1月1日起至2022年6月30日止。

(二) 营业周期

公司经营业务的营业周期较短,以12个月作为资产和负债的流动性划分标准。

(三) 记账本位币

本公司及境内子公司采用人民币为记账本位币;PTM BIO LLC从事境外经营,选择其经营所处的主要经济环境中的货币美元为记账本位币。

(四) 同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债,按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额,调整资本公积;资本公积不足冲减的,调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额,确认为商誉;如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额,首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核,经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的,其差额计入当期损益。

(五) 合并财务报表的编制方法、合并报表范围及变化情况

1、编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础,根据其他有关资料,由母公司按照《企业会计准则第33号——合并财务报表》编制。

2、合并报表范围及变化情况

报告期内,公司合并范围包含的合并主体如下表所示:

子公司名称	取得方式	持股比例 (%)	是否纳入合并财务报表范围			
			2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
景杰医学	设立	100.00	是	是	-	-
臻至生物	设立	100.00	是	是	-	-
PTM BIO LLC	设立	100.00	是	是	是	是

(六) 现金及现金等价物的确定标准

列示于现金流量表中的现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

(七) 外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时,采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日,外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算,因汇率不同而产生的汇兑差额,除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外,计入当期损益;以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算,不改变其人民币金额;以公允价值计量的外币非货币性项目,采用公允价值确定日的即期汇率折算,差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目,采用资产负债表日的即期汇率折算;所有

者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（八）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第14号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

1）以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

3) 不属于上述 1) 或 2) 的财务担保合同，以及不属于上述 1) 并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

4) 以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

(4) 金融资产和金融负债的终止确认

1) 当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

①收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

②金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

2) 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别按下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分

的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

（1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行

减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价

值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

(2) 按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款——应收押金保证金组合	款项性质	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。
其他应收款——账龄组合	账龄	

(3) 采用简化计量方法，按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

1) 具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

2) 应收账款——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
1年以内（含，下同）	5.00
1-2年	20.00
2-3年	40.00
3年以上	100.00

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（九）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，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。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十一）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断

是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

1）在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

2）在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

3）除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第12号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

1) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

2) 通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本

能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
通用设备	年限平均法	3-10	3	9.70-32.33
专用设备	年限平均法	3-5	3	19.40-32.33
运输工具	年限平均法	4	3	24.25

（十三）在建工程

在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十四）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、办公软件等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

项目	摊销年限（年）
土地使用权	50
办公软件	3-5

3、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十五）部分长期资产减值

对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十六）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十七）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

1）根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受

益计划义务的现值和当期服务成本；

2) 设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

3) 期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（十八）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

(1) 以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付,在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用,相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础,按权益工具授予日的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用,相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付,如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的,按照其他方服务在取得日的公允价值计量;如果其他方服务的公允价值不能可靠计量,但权益工具的公允价值能够可靠计量的,按照权益工具在服务取得日的公允价值计量,计入相关成本或费用,相应增加所有者权益。

(2) 以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付,在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用,相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权情况的最佳估计为基础,按公司承担负债的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

(3) 修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值,公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加;如果修改增加了所授予的权益工具的数量,公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加;如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件,公司在处理可行权条件时,考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值,公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础,确认取得服务的金额,而不考虑权益工具公允价值的减少;如果修改减少了授予的权益工具的数量,公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理;如果以不利于职工的方式修改了可行权条件,在处理可行权

条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（十九）收入

1、2020-2021 年度和 2022 年 1-6 月

（1）收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；2）客户能够控制公司履约过程中在建商品；3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5）客户已接受该商品；6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2）收入计量原则

1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款

项以及预期将退还给客户的款项。

2) 合同中存在可变对价的, 公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数, 但包含可变对价的交易价格, 不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

3) 合同中存在重大融资成分的, 公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额, 在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日, 公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的, 不考虑合同中存在的重大融资成分。

4) 合同中包含两项或多项履约义务的, 公司于合同开始日, 按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例, 将交易价格分摊至各单项履约义务。

(3) 收入确认的具体方法

公司主营业务为提供蛋白质组学技术服务和销售抗体试剂产品, 属于在某一时点履行履约义务。具体而言, 公司提供蛋白质组学技术服务, 以公司向客户交付技术服务成果并取得客户结算确认依据作为收入确认的时点; 公司销售抗体试剂产品, 以产品发出并经客户签收作为收入确认的时点。

2、2019 年度

(1) 收入确认原则

1) 销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认: ①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方; ②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权, 也不再对已售出的商品实施有效控制; ③收入的金额能够可靠地计量; ④相关的经济利益很可能流入; ⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2) 提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的(同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量), 采用完工百分比法确认提供劳

务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

3) 让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（2）收入确认的具体方法

1) 提供劳务收入

2019 年度公司提供的劳务主要是蛋白质组学技术服务。公司提供的技术服务通常服务周期较短，根据公司行业特性及服务模式，公司在完成合同约定的技术服务，向客户发送服务成果并取得客户结算确认依据后，按照合同确定的服务价格确认收入。

2) 销售商品收入

2019 年度公司主要销售抗体试剂产品，以产品发出并经客户签收作为收入确认的时点。

（二十）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基

础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（二十一）合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（二十二）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得

税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

3、资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十三）租赁

1、2021 年度和 2022 年 1-6 月

（1）公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

1) 使用权资产

使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：①租赁负债的初始计量金额；②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③承租人发生的初始直接费用；④承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发

生的成本。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

2) 租赁负债

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

（2）公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

报告期内，公司均为经营租赁。

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

2、2019-2020 年度

公司作为承租人的经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

(二十四) 重要会计政策、会计估计的变更

1、执行《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 年修订)

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》(以下简称“新收入准则”)。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

(1) 执行新收入准则对公司 2020 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
预收款项	5,733.70	-5,733.70	-
合同负债	-	5,733.70	5,733.70

(2) 对 2020 年 1 月 1 日之前发生的合同变更，公司采用简化处理方法，对所有合同根据合同变更的最终安排，识别已履行的和尚未履行的履约义务、确定交易价格以及在已履行的和尚未履行的履约义务之间分摊交易价格。采用该简化方法对公司财务报表无重大影响。

2、执行《企业会计准则第 21 号——租赁》(2018 年修订)

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》(以下简称“新租赁准则”)。公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司 2021 年 1 月 1 日财务报表的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
使用权资产	-	4,070.55	4,070.55
一年内到期的非流动负债	-	344.49	344.49
租赁负债	-	3,726.07	3,726.07

五、主要税种及税率

（一）公司主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、6%	13%、6%	13%、6%	16%、13%、6%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%	7%	7%	7%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%	3%	3%	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%	2%	2%	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%、20%	15%、20%	15%	15%

（二）合并范围内各公司企业所得税税率

纳税主体名称	所得税税率			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
景杰生物	15%	15%	15%	15%
景杰检验	20%	20%	不适用	不适用
臻至生物	20%	20%	不适用	不适用
PTM BIO LLC ^注	适用注册地所在地税率			

注：子公司 PTM BIO LLC 根据美国当地税收政策。联邦所得税税率为 21%；伊利诺伊州所得税税率为 9.5%；合计理论税率 30.5%，最终税率根据税务调整后的有效税率确定。

（三）税收优惠

- 1、根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于浙江省 2018

年高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2019〕70号），公司被认定为高新技术企业，并于2018年11月30日取得编号为GR201833002603的《高新技术企业证书》，有效期三年，按税法规定2018年度至2020年度减按15%的税率计缴企业所得税。

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于对浙江省2021年认定的第一批高新技术企业进行备案的公告》，公司被继续认定为高新技术企业，并于2021年12月16日取得编号为GR202133007413的《高新技术企业证书》，有效期三年，按税法规定2021-2023年度减按15%的税率计缴企业所得税。

2、根据财政部、税务总局《海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号）第七条规定，自2019年4月1日至2021年12月31日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计10%，抵减应纳税额（以下称加计抵减政策）；**根据财政部、税务总局《关于促进服务业领域困难行业纾困发展有关增值税政策的公告》（财政部 税务总局公告2022年第11号）的规定，生产、生活性服务业增值税加计抵减政策，执行期限延长至2022年12月31日。**本公司属生产性服务业，依照规定享受增值税加计抵减政策。

3、根据财政部、税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）的规定，自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。同时，根据财政部、税务总局《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告2021年第12号）的规定，自2021年1月1日至2022年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，在财税〔2019〕13号规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。**根据财政部、税务总局《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告2022年第13号）的规定，自2022年1月1日至2024年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。**景杰检验和臻至生

物 2021 年度、2022 年 1-6 月符合小型微利企业认定标准，享受上述小微企业普惠性税收减免政策。

（四）税收优惠对经营成果的影响

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
所得税优惠金额	102.08	773.82	358.50	179.91
利润总额	1,011.93	7,870.41	4,679.73	2,613.11
税收优惠/利润总额	10.09%	9.83%	7.66%	6.89%

报告期内，发行人享受高新技术企业所得税税收优惠税率。报告期各期，公司税收优惠金额分别为 179.91 万元、358.50 万元、773.82 万元和 102.08 万元，占各期利润总额的比例分别为 6.89%、7.66%、9.83%和 10.09%，占比较低，发行人税收优惠对经营成果不构成重大影响。

发行人税收优惠主要系发行人母公司为高新技术企业享受 15%的企业所得税税率的税收优惠政策，税收优惠金额为当期应纳税所得额的 10%。

报告期内，发行人母公司应纳税所得额及税收优惠情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
母公司利润总额	1,096.62	7,966.17	4,714.36	2,486.58
纳税调整	-75.82	-239.10	-1,129.35	-687.44
应纳税所得额	1,020.80	7,727.07	3,585.00	1,799.13
税收优惠金额	102.08	772.71	358.50	179.91

注：发行人税收优惠计算过程：税收优惠金额=（当期利润总额+纳税调整）*（25%-15%）。

六、分部信息

报告期内，发行人不存在分部信息。

七、非经常性损益

报告期内，发行人的非经常性损益主要是政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲	-0.21	62.02	6.93	-0.01

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销部分				
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	103.40	1,556.39	651.71	184.16
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	47.58	269.89	21.34
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-6.76	-6.28	4.80	-10.84
其他符合非经常性损益定义的损益项目	40.19	150.05	22.43	25.87
非经常性损益总额	136.62	1,809.76	955.76	220.52
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	20.49	272.11	143.36	33.08
少数股东损益	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	116.13	1,537.65	812.40	187.45

报告期各期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,130.23 万元、3,320.39 万元、5,277.79 万元及 **828.58 万元**。

八、报告期内公司的主要财务指标

（一）主要财务指标

主要财务指标	2022 年 1-6 月 /2022 年 6 月 30 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	6.68	6.62	4.98	1.06
速动比率（倍）	6.31	6.34	4.91	1.03
资产负债率（母公司）	15.98%	17.17%	18.34%	84.00%
资产负债率（合并）	16.27%	17.52%	18.41%	84.40%
应收账款周转率（次/年）	1.07	3.88	5.48	10.85
存货周转率（次/年）	0.82	2.45	4.82	4.73

主要财务指标	2022 年 1-6 月 /2022 年 6 月 30 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日
息税折旧摊销前利润（万元）	2,238.44	9,875.12	5,378.21	3,171.57
利息保障倍数（倍）	12.54	59.20	/	31.85
归属于公司普通股股东的每股净资产（元）	1.57	1.54	1.26	1.90
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	-0.04	0.11	0.11	2.88
每股净现金流量（元）	-0.18	0.81	0.22	0.97
归属于母公司股东的净利润（万元）	944.71	6,815.45	4,132.78	2,317.67
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	828.58	5,277.79	3,320.39	2,130.23
研发投入占营业收入的比例	14.35%	16.12%	14.49%	10.61%

注：上述指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产－存货净额）/流动负债
- 3、资产负债率（母公司）=总负债（母公司）/总资产（母公司）
- 4、资产负债率（合并）=总负债（合并）/总资产（合并）
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均净额（2022 年 1-6 月周转率数据未进行年化处理）
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均净额（2022 年 1-6 月周转率数据未进行年化处理）
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧支出+长期待摊费用摊销+无形资产摊销
- 8、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- 9、归属于公司普通股股东的每股净资产=期末归属于公司股东权益合计/期末股本
- 10、每股经营活动产生的现金流量净额=当期经营活动现金净额/期末股本
- 11、每股净现金流量=当期现金流量净额/期末股本
- 12、研发投入占营业收入的比例=（研发费用+开发支出增加额）/营业收入

（二）净资产收益率及每股收益

项目	加权平均 净资产收益率 (%)	每股收益（元）	
		基本	稀释
2022 年 1-6 月			
归属于公司普通股股东的净利润	1.68	0.03	0.03
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	1.48	0.02	0.02
2021 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	13.59	0.19	0.19
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	10.52	0.15	0.15
2020 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	40.10	0.11	0.11
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	32.21	0.09	0.09

项目	加权平均 净资产收益率 (%)	每股收益（元）	
		基本	稀释
2019 年度			
归属于公司普通股股东的净利润	138.04	/	/
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	126.87	/	/

上述指标的计算方法为：

1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、盈利能力分析

报告期内，公司盈利能力分析具体情况如下：

（一）营业收入

1、营业收入整体情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	8,931.62	99.99	22,104.18	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00
其他业务收入	0.93	0.01	0.90	0.00	-	-	-	-
营业收入	8,932.54	100.00	22,105.09	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00

报告期各期，公司的营业收入分别为 11,595.30 万元、15,348.24 万元、22,105.09 万元和 8,932.54 万元，主要来源于主营业务收入，即蛋白质组学技术服务和抗体试剂产品；其他业务收入为房租收入，收入及金额占比均较低，公司主营业务突出。公司报告期内收入与公司业务发展情况、产销量变化相匹配。公司与行业内各类客户均形成了良好的合作关系，不存在收入依赖个别客户的情况。

2、主营业务收入构成及变动分析

公司主营业务收入按主要产品分类如下表所示：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
蛋白质组学技术服务	6,754.56	75.63	17,137.86	77.53	14,308.07	93.22	11,028.78	95.11
抗体试剂产品	2,177.06	24.37	4,966.32	22.47	1,040.18	6.78	566.52	4.89
合计	8,931.62	100.00	22,104.18	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00

报告期各期，公司蛋白质组学技术服务收入分别为 11,028.78 万元、14,308.07 万元、17,137.86 万元和 **6,754.56 万元**，占主营业务收入的比重分别为 95.11%、93.22%、77.53%和 **75.63%**，是公司业绩主要来源；抗体试剂产品收入分别为 566.52 万元、1,040.18 万元、4,966.32 万元和 **2,177.06 万元**，占主营业务收入的比重分别为 4.89%、6.78%、22.47%和 **24.37%**，增长迅速。

2019 年至 2021 年，公司主营业务收入复合增长率达 38.07%，增长速度较快，且蛋白质组学技术服务收入和抗体试剂产品收入均呈现增长趋势，显示出公司良好的发展势头。

(1) 蛋白质组学技术服务

报告期内公司蛋白质组学技术服务收入构成如下：

单位：万元

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
蛋白质组分析	3,683.44	41.24	8,952.01	40.50	6,459.71	42.09	5,637.92	48.62
蛋白质修饰组分析	3,071.12	34.38	8,185.85	37.03	7,848.36	51.14	5,390.87	46.49
合计	6,754.56	75.63	17,137.86	77.53	14,308.07	93.22	11,028.78	95.11

报告期各期，公司蛋白质组分析服务收入分别为 5,637.92 万元、6,459.71 万元、8,952.01 万元和 **3,683.44 万元**，蛋白质修饰组分析服务收入分别为 5,390.87 万元、7,848.36 万元、8,185.85 万元和 **3,071.12 万元**。2019 年至 2021 年，公司蛋白质组分析服务和蛋白质修饰组分析服务收入均保持增长。

报告期内公司蛋白质组学技术服务收入的持续增长主要得益于：

1) 随着蛋白质组学在生命科学与医学研究和应用中的地位进一步凸显，应用场景持续扩大，以及精准医学和创新型药物发展的驱动，蛋白质组学行业的市场实现了快速的发展。根据弗若斯特沙利文的市场数据统计分析，中国蛋白质组学科研服务市场规模从 2019 年的 4.37 亿人民币扩大到 2021 年的 8.06 亿人民币。预计在未来，蛋白质组学科研服务市场将持续扩大，在 2025 年将达到 22.63 亿人民币规模。

2) 公司系国内较早进入蛋白质组学行业的企业，多年来坚持深耕行业，凭借持续的研发投入，已形成创新性蛋白质组分析技术、先进的数据分析能力与数据库建设能力、创新性高端抗体开发与生产体系在内的核心技术，可以提供 11 种原创性蛋白质修饰组分析项目，系国内蛋白质组学科研服务市场竞争中的优势企业。得益于行业的快速发展，公司实现了蛋白质组学技术服务收入的稳定增长。

3) 报告期内，公司坚持以研发驱动发展，持续把握行业发展前沿和客户需求，开发新的产品及服务，提升核心竞争力。在蛋白质组学技术服务领域，公司推出了一系列新型服务项目，并持续研发蛋白质组学技术服务所需的配套试剂，还于 2019 年率先推出了基于 4D 蛋白质组分析的技术服务，为公司收入增长提供了新动力。

4) 报告期内公司不断完善客户服务能力，优化用户体验。由于科研工作的时效性要求，服务项目交付速度是衡量行业内公司竞争力的一项重要指标。报告期内，公司为更好地服务客户，从技术、运营等各个方面入手，努力提升了公司生产运营效率，加快了蛋白质组学技术服务项目的执行周期。另外，报告期内，公司上线了与蛋白质组学技术服务报告交付相关的生信云平台系统，从而便利了客户的使用，提高服务客户能力。

5) 公司作为国内较早进入蛋白质组学行业的企业，在行业发展相对早期的阶段便建立了高质量的销售团队，覆盖了全国各个主要区域市场，并为行业内各类客户提供高质量的产品与服务，形成了良好的市场声誉。在报告期内，随着行业的进一步发展，公司的市场知名度带动公司收入进一步增长。

报告期各期，公司蛋白质组学技术服务的销售价格及变动情况如下：

业务	项目	单位	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
蛋白质修饰组 分析	销量	GB	3,396.70	7,387.55	4,975.43	2,791.58
	销售单价	元/GB	8,828.87	10,731.23	15,415.60	18,571.31
蛋白质组分析	销量	GB	15,252.27	35,587.23	21,148.89	14,801.47
	销售单价	元/GB	2,005.63	2,183.00	2,522.37	3,206.35

注：由于其他蛋白质修饰组分析及其他蛋白质组分析收入占比较小，且部分业务不涉及质谱分析环节，因此计算平均售价时未考虑该部分业务收入

公司为客户提供的蛋白质组学技术服务类型较多，不同分析服务的价格差异较大，且存在一定的定制性。报告期内，公司蛋白质组学技术服务平均销售价格有所下降，主要原因在于：1）非标定量蛋白质组分析服务以及非标定量蛋白质修饰组分析服务占比上升，由于其无需昂贵的标记试剂，定价相对较低，从而降低了公司整体服务价格水平；2）公司推出基于 4D 蛋白质组分析的技术服务，由于其增加了离子淌度这一参数的分离，相应地增大了项目数据量，导致单 GB 价格下降；3）由于市场竞争局势变化以及公司开拓市场战略的调整，公司对部分服务项目价格有所调整。由于报告期内公司业务量的快速增长，公司报告期内收入仍保持增长。

（2）抗体试剂产品

报告期各期，公司抗体试剂产品收入分别为 566.52 万元、1,040.18 万元、4,966.32 万元和 **2,177.06 万元**，占主营业务收入的比重分别为 4.89%、6.78%、22.47%和 **24.37%**。2019 年至 2021 年公司抗体试剂产品业务收入复合增长率达 196.08%，增长迅速，主要得益于：

1）公司报告期内产生销售收入的主要抗体试剂产品为抗体科研试剂。抗体科研试剂在科学研究中具备不可替代的重要性，且随着未来交叉学科的发展，抗体科研试剂的应用领域和应用场景也将进一步扩大，推动抗体科研试剂市场的持续发展。根据弗若斯特沙利文的市场数据统计分析，中国抗体科研试剂市场规模由 2019 年的 27 亿人民币增长至 2021 年的 36 亿人民币，预计 2024 年市场规模将达到 55 亿人民币；

2）为进一步完善公司蛋白质组分析整体解决方案供应能力，公司在报告期内加大了抗体试剂产品业务的发展力度。在抗体试剂产品领域，公司聚焦于表观

遗传学、肿瘤生物学、免疫学、细胞生物学、神经生物学等热点领域，报告期内累计开发了 2,000 余种抗体科研试剂产品，服务于科学研究需求；通过不懈的产品开发和市场推广，2019 年至 2021 年公司抗体试剂产品业务收入复合增长率达 196.08%，从而带动公司整体收入快速增长；

3) 通过多年的努力，公司建立了完善的销售服务网络，形成了良好的市场声誉。由于抗体科研试剂客户群体与蛋白质组学技术服务高度重合，报告期内，公司利用市场资源优势，加强抗体试剂产品推广，从而实现抗体试剂产品收入大幅增长。

报告期各期，公司抗体试剂产品的销售价格及变动情况如下：

业务	项目	单位	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
抗体试剂产品	收入	万元	2,177.06	4,966.32	1,040.18	566.52
	销量	μl	1,083,830.00	2,324,245.00	433,770.00	218,960.00
	销售单价	元/μl	20.09	21.37	23.98	25.87

报告期内，公司实现销售收入的抗体试剂产品主要为抗体科研试剂。抗体科研试剂的品种繁多，不同品类试剂的用途迥异，且客户采购具有质量要求较高、价格敏感性相对较低的特点。基于上述行业特点，公司销售的抗体科研试剂主要对标欧美知名厂商的产品，整体销售单价较高。报告期内，抗体试剂产品的价格存在一定下降趋势，主要原因系公司在报告期内大幅扩大产品种类，部分新上市产品定价相对较低，且为进一步提升市场占有率，针对部分产品进行了定价和市场策略的调整。

3、主营业务收入的地域分布

单位：万元

客户区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境内	8,764.51	98.13	21,816.90	98.70	15,059.99	98.12	11,416.80	98.46
东北	548.41	6.14	1,780.66	8.06	1,046.28	6.82	848.77	7.32
华北	2,854.30	31.96	5,899.03	26.69	3,199.23	20.84	2,800.50	24.15
华东	2,252.32	25.22	5,577.54	25.23	4,016.20	26.17	2,909.64	25.09
华南	1,227.39	13.74	2,973.96	13.45	2,123.33	13.83	1,175.26	10.14

客户区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华中	617.33	6.91	1,625.95	7.36	2,143.49	13.97	1,370.80	11.82
西北	324.05	3.63	1,391.30	6.29	721.05	4.70	775.54	6.69
西南	940.71	10.53	2,568.46	11.62	1,810.40	11.80	1,536.29	13.25
境外	167.10	1.87	287.28	1.30	288.25	1.88	178.51	1.54
合计	8,931.62	100.00	22,104.18	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00

注：东北地区包括：辽宁省、吉林省、黑龙江省；华北地区包括：北京市、天津市、山东省、山西省、河北省、内蒙古自治区；华东地区包括：上海市、江苏省、浙江省、福建省、安徽省、江西省；华中地区包括：河南省、湖北省、湖南省；华南地区包括：广东省、海南省、广西壮族自治区；西北地区包括：陕西省、青海省、甘肃省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区；西南地区包括：四川省、重庆市、云南省、贵州省、西藏自治区

报告期内，公司服务及产品主要销往境内客户，境内销售收入占公司营业收入的比例在 95%以上。境内收入方面，公司华东地区、华北地区收入占比较高，原因系蛋白质组学技术服务行业的主要客户为大学等基础科研客户以及医院等机构，而华东、华北地区教育、医疗资源较为丰富。公司境外收入由美国子公司的抗体产品收入及少量公司直接外销的蛋白质组学技术服务构成。

公司作为国内较早进入蛋白质组学行业的企业，深耕蛋白质组学行业，较早地建立起了完善的销售团队，对全国各主要区域均有所覆盖，并为行业内各类客户提供高质量的产品与服务。因此报告期内，公司主营业务收入地域分布呈现国内为主且地域分布较为稳定的特点。未来公司将进一步利用自身技术及产品优势，积极开拓海外业务。

4、主营业务收入的季节性分析

单位：万元

季度	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	3,718.34	41.63	3,223.33	14.58	1,729.24	11.27	1,761.88	15.19
第二季度	5,213.27	58.37	4,955.47	22.42	3,380.80	22.03	2,497.18	21.54
第三季度	不适用	不适用	5,663.82	25.62	4,065.04	26.49	2,621.79	22.61
第四季度	不适用	不适用	8,261.56	37.38	6,173.16	40.22	4,714.45	40.66
合计	8,931.62	100.00	22,104.18	100.00	15,348.24	100.00	11,595.30	100.00

2019 年至 2021 年，公司下半年主营业务收入占比分别为 63.27%、66.71% 和 63.00%。公司主营业务收入呈现一定的季节性，主要原因在于：

（1）受高校等研究机构的结算和付款制度影响，公司客户通常于上半年进行科研项目的设计及经费申请，后续进行项目实施，因此下半年项目执行通常相较上半年较多。而公司蛋白质组学技术服务项目执行及交付验收平均周期较短，因此下半年收入占比相对较高；

（2）叠加春节、寒假等因素，公司客户在第一季度办公时间相较其他季节较短，因此项目执行和结算也相对较少；尤其是 2020 年因受新冠疫情影响，公司上半年业务开展亦受到一定影响。

（二）营业成本

1、营业成本整体情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
主营业务成本	2,065.49	100.00	3,711.86	100.00	2,743.10	100.00	2,359.19	100.00
合计	2,065.49	100.00	3,711.86	100.00	2,743.10	100.00	2,359.19	100.00

报告期各期，公司主营业务成本分别为 2,359.19 万元、2,743.10 万元、3,711.86 万元和 2,065.49 万元，保持增长，主要系公司业务规模增长，相应的原材料、设备折旧、人员投入等生产要素增加所致。

2、主营业务成本的构成分析

（1）主营业务成本按产品构成

报告期各期，公司主营业务成本按照产品划分情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
蛋白质组学技术服务	1,960.20	94.90	3,494.31	94.14	2,690.74	98.09	2,319.72	98.33
抗体试剂产品	105.29	5.10	217.56	5.86	52.36	1.91	39.47	1.67

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
合计	2,065.49	100.00	3,711.86	100.00	2,743.10	100.00	2,359.19	100.00

报告期各期，公司主营业务成本主要来自蛋白质组学技术服务，其主营业务成本占比分别为 98.33%、98.09%、94.14% 和 **94.90%**。随着公司抗体试剂产品业务的发展，抗体试剂产品主营业务成本占比有所提升，公司主营业务成本结构整体与主营业务收入结构相匹配。由于抗体试剂产品毛利率较高，其主营业务成本占比相对较低。

（2）主营业务成本按成本要素构成

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	280.44	13.58	571.20	15.39	404.19	14.73	342.04	14.50
直接人工	852.00	41.25	1,547.38	41.69	1,228.00	44.77	1,222.66	51.83
制造费用	933.05	45.17	1,593.28	42.92	1,110.91	40.50	794.50	33.68
合计	2,065.49	100.00	3,711.86	100.00	2,743.10	100.00	2,359.19	100.00

报告期内，公司各成本要素中，直接材料主要为生产过程中所耗用的试剂原料等，占主营业务成本的比重分别为 14.50%、14.73%、15.39% 和 **13.58%**。直接人工包括了生产人员的工资、公司承担的社保费用、住房公积金、奖金及福利等，占主营业务成本的比例分别为 51.83%、44.77%、41.69% 和 **41.25%**。制造费用主要由质谱仪等生产设备的折旧费用、外协供应商成本、房租水电费用、为销售所发生的运费等费用组成，占主营业务成本的比例分别为 33.68%、40.50%、42.92% 和 **45.17%**。

公司蛋白质组学技术服务的生产过程主要包括样本制备（具体包括提取蛋白、酶解除盐、标记分级、富集样品等步骤）、质谱上机、生信分析等主要环节。其中，原材料主要应用于样本制备环节，例如酶解除盐所用的胰蛋白酶和固相萃取小柱、标记分级所用的 TMT（串联质谱标签）标记试剂以及用于处理血液样本的去高丰度试剂盒等。而质谱上机及生信分析环节使用原材料较少，整体上原材料在蛋白质组学技术服务生产成本中的占比较低。公司抗体试剂产品生产过程

主要包括质粒中提、大量表达、抗体纯化、抗体浓缩、QC 检测等，主要原材料包括大量表达环节使用的培养基、转染试剂盒等，抗体纯化使用的树脂以及 QC 检测环节使用的实验试剂等。因蛋白质组学技术服务系公司主要收入来源，公司成本要素占比呈现蛋白质组学技术服务业务的特征。

公司直接人工在主营业务成本中占比较高。公司主要产品的各个生产阶段均需要配备高素质的生产人员：在蛋白质组学技术服务的样本制备环节，由于公司处理样本的种类多样、定制化程度高，公司生产人员需要对各类样本进行不同的提取、处理操作，复杂样本的处理技术亦是公司核心技术之一；在质谱上机环节，需生产人员进行操作并使用配套的数据处理软件进行搜库；生信分析环节已逐渐成为蛋白质组学的核心内容之一，主要依赖高素质的生产人员，公司已建立了高水平的生信分析团队。公司抗体试剂产品生产环节自动化程度低，主要依赖于生产人员操作。截至报告期末，公司共有生产人员 **95** 人，其中硕士以上学历 **70** 人。作为国内较早进入蛋白质组学行业的企业，公司较先建立起了高素质的生产人员团队，直接人工在主营业务成本中占比较高。2020 年、2021 年及 **2022 年 1-6 月** 主营业务成本中直接人工占比有所下降，主要系 2020 年政府在新冠疫情期间为降低企业负担而进行了社保减免，且报告期内人工利用效率持续提升导致。

制造费用在主营业务成本中占比较高，主要系蛋白质组学技术服务生产过程需要高质量的质谱仪等专用设备。报告期内制造费用成本占比逐步提高，主要原因系公司为满足日益增长的业务需求，进一步巩固在蛋白质组学行业的优势地位，报告期内新增了多台高分辨率高性能质谱仪，并于 2020 年搬入位于杭州市钱塘新区杭州经济技术开发区乔新路 500 号的医药港小镇新办公大楼（以下简称“医药港小镇办公楼”），增加了设备折旧、房屋租赁等费用。同时，公司向外部第三方机构租赁使用质谱仪作为公司的弹性产能，相关租赁费用报告期内亦有所增加。另外，2020 年以来根据新收入准则，为销售所产生的运杂费用计入主营业务成本。以上因素共同推动主营业务成本中制造费用的金额和占比持续上升，制造费用占比提升亦与报告期内产能利用率有所下降相匹配。

3、主要原材料及能源采购对主营业务成本影响的分析

报告期内，公司原材料和能源的采购数量及采购价格参见本招股说明书“第

六节业务和技术”之“四、公司的采购情况和主要供应商”之“（一）公司的采购情况”。报告期内，公司主要原材料、能源采购价格较为稳定，且成本结构中占比较低，其价格变动对主营业务成本影响较小。

（三）毛利和毛利率分析

1、毛利构成

报告期内，公司毛利按业务类型的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利	占比 (%)	毛利	占比 (%)	毛利	占比 (%)	毛利	占比 (%)
主营业务	6,866.12	99.99	18,392.32	100.00	12,605.15	100.00	9,236.11	100.00
其他业务	0.93	0.01	0.90	0.00	-	-	-	-
合计	6,867.05	100.00	18,393.22	100.00	12,605.15	100.00	9,236.11	100.00

报告期各期，公司主营业务毛利分别为 9,236.11 万元、12,605.15 万元、18,392.32 万元和 6,866.12 万元，呈持续增长趋势，主营业务毛利的变化与主营业务收入变化情况匹配。

2、主营业务毛利率分析

（1）主营业务毛利率情况

报告期内，公司主营业务毛利率及变动情况如下：

序号	产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		毛利率 (%)	占收入比例 (%)	毛利率 (%)	占收入比例 (%)	毛利率 (%)	占收入比例 (%)	毛利率 (%)	占收入比例 (%)
1	蛋白质组学技术服务	70.98	75.63	79.61	77.53	81.19	93.22	78.97	95.11
2	抗体试剂产品	95.16	24.37	95.62	22.47	94.97	6.78	93.03	4.89
-	合计	76.87	100.00	83.21	100.00	82.13	100.00	79.65	100.00

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 79.65%、82.13%、83.21%和 76.87%，2019 年至 2021 年呈小幅升高趋势，主要是由产品结构变动所致。2020 年以来，毛利率水平相对更高的抗体试剂产品的收入占比有所提高，带动公司综合毛利率小幅升高。2022 年 1-6 月，由于公司业务存在一定季节性，上半年蛋白质组学

技术服务收入规模相对较低，而成本端的固定成本增加较大，单位成本上升，毛利率下降明显，导致综合毛利率下降。

（2）主营业务分产品类别毛利率

报告期内，公司主营业务分产品毛利率及变动情况如下：

序号	产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		毛利率 (%)	占收入比例 (%)	毛利率 (%)	占收入比例 (%)	毛利率 (%)	占收入比例 (%)	毛利率 (%)	占收入比例 (%)
1	蛋白质组学技术服务	70.98	75.63	79.61	77.53	81.19	93.22	78.97	95.11
1.1	蛋白质组分析	64.32	41.24	75.33	40.50	76.20	42.09	76.36	48.62
1.2	蛋白质修饰组分析	78.96	34.38	84.29	37.03	85.30	51.14	81.69	46.49
2	抗体试剂产品	95.16	24.37	95.62	22.47	94.97	6.78	93.03	4.89
-	合计	76.87	100.00	83.21	100.00	82.13	100.00	79.65	100.00

1) 蛋白质组学技术服务

报告期各期，蛋白质组学技术服务毛利率分别为 78.97%、81.19%、79.61% 和 70.98%，公司蛋白质组学技术服务毛利率水平较高，主要是由于以下因素：

①蛋白质组学行业进入壁垒高，公司系行业内优势企业

蛋白质组学是生物医学领域中的前沿领域之一，涉及生物化学、蛋白质化学、分析化学、生物信息学等多个交叉学科，企业需要同时具备强大的多学科整合能力以及蛋白质组学、修饰组学配套试剂的研发能力，具备全面且高素质的人才团队，才能提供蛋白质组学和蛋白质修饰组分析服务。且由于科研活动对结果准确性和服务专业性的高度要求，客户更倾向选择具备科学技术声誉、服务成功案例及项目经验、技术领先的服务商，而相关技术、人才团队和市场声誉的积累均需要进行长期的投入，因此形成了高度的行业壁垒，行业内竞争者相对较少。公司系国内较早进入蛋白质组学行业的企业，自成立起便深耕蛋白质组学行业市场，凭借长期的技术积累、资金投入、市场开发，形成了自身的核心技术体系、人才团队和市场声誉，因此具备综合竞争优势。

②公司具有较强的创新开发能力，把握行业前沿

公司自成立起便高度重视研发工作，持续把握科研行业发展前沿和客户专业化需求，持续开发出具有高应用价值的技术服务。公司在报告期内原创性地推出了一系列新型高价值服务，从而保持了较高的毛利率。

③公司在蛋白质修饰组学领域具有突出的竞争优势

蛋白质修饰组分析业务必须使用蛋白修饰泛抗体，而蛋白修饰泛抗体开发难度较大，公司是同行业内少数具有蛋白修饰泛抗体研发生产能力的企业。基于对蛋白质翻译后修饰在生物学意义的深刻理解以及在蛋白质修饰组分析以及抗体开发领域积累的技术优势，公司连续推出了包括巴豆酰化、丙二酰化、琥珀酰化、2-羟基异丁酰化、戊二酰化、苯甲酰化、3-羟基丁酰化以及乳酸化在内的 11 种新型蛋白质修饰组分析业务，从而使得公司在蛋白质修饰技术服务具有领先的市场地位，公司蛋白质修饰组分析业务的毛利率亦较蛋白质组分析业务更高。

报告期内，公司蛋白质组学技术服务毛利率水平整体保持稳定，2020 年度蛋白质组学技术服务毛利率较 2019 年有所上升，主要原因系公司于 2019 年推出的部分新型蛋白质修饰组分析业务，如乳酸化、4D 磷酸化修饰组分析业务收入在 2020 年增长较快，从而带动毛利率较高的蛋白质修饰组学收入占比有所提高。2021 年受公司新增质谱仪、搬入医药港小镇办公楼以及不再享受社保减免等因素影响，公司蛋白质组学技术服务成本整体有所上升；此外新推出的部分蛋白质组分析业务增长较快，带动蛋白质组分析业务收入占比提升，从而导致蛋白质组学技术服务毛利率稍有降低。**2022 年 1-6 月，由于公司蛋白质组学技术服务业务存在一定季节性，上半年收入规模较低，而成本端的固定成本增加较大，导致单位成本上升，毛利率下降。**

2) 抗体试剂产品

报告期内，公司抗体试剂产品毛利率分别为 93.03%、94.97%、95.62%和 **95.16%**，抗体试剂产品毛利率相对较高且相对稳定。由于抗体试剂行业属于知识与技术密集型行业，具有较高的技术门槛，行业整体毛利率较高，代表企业如菲鹏生物、义翘科技、百普赛斯等。且抗体科研试剂对科研课题的开展和进度具有重要影响，客户往往对于产品质量更为看重，使得产品定价相对较高，毛利率较

高。

报告期内，为提升公司综合服务能力，打造新的业绩增长点，公司加大了对抗体试剂产品业务的发展力度，努力通过提升产品数量，增强满足客户需求的能力。随着公司抗体试剂产品业务的发展，营业收入快速增长，规模效应有一定体现，进而又提升了该业务毛利率水平。

3、同行业可比公司毛利率分析

（1）同行业公司选取标准

公司主要从事蛋白质组学技术服务和抗体试剂产品业务，为了将公司财务指标与同行业公司进行对比，确定财务指标范围的合理性，公司按照行业属性、业务模式、主要产品等标准，选取与公司主营业务、产品、应用领域和客户结构具有一定相似性的企业进行财务指标比较。公司选取的同行业可参考公司如下：

公司名称	股票代码	上市时间	主营业务	规模
诺禾致源	688315.SH	2021 年 4 月	生命科学基础科研服务、医学研究与技术服务、文库测序平台服务	2021 年、2022 年 1-6 月营业收入 18.66 亿元、8.50 亿元，净利润 2.29 亿元、0.58 亿元
华大基因	300676.SZ	2017 年 7 月	生育健康基础研究和临床应用服务、肿瘤防控及转化医学类服务、感染防控基础研究和临床应用服务、多组学大数据服务与合成业务、精准医学检测综合解决方案	2021 年、2022 年 1-6 月营业收入 67.66 亿元、31.61 亿元，净利润 14.78 亿元、6.06 亿元
优宁维	301166.SZ	2021 年 12 月	以抗体为核心的生命科学试剂及相关仪器、耗材和综合技术服务	2021 年、2022 年 1-6 月营业收入 11.10 亿元、5.03 亿元，净利润 1.09 亿元、0.41 亿元
菲鹏生物	未上市	未上市	体外诊断试剂原料、体外诊断仪器解决方案（主要产品为仪器）、体外诊断试剂解决方案（主要产品为试剂半成品即试剂核心组分）	2021 年营业收入 23.32 亿元，净利润 15.03 亿元

其中，诺禾致源和华大基因部分业务属于科研服务行业，在业务模式、客户群体方面与公司蛋白质组学技术服务存在可比性。优宁维和菲鹏生物主营业务为生物试剂类业务，与公司抗体试剂产品业务较为可比。

（2）公司综合毛利率与同行业可比公司的对比

报告期内，景杰生物与同行业可比公司主营业务毛利率对比如下表所示：

单位：%

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年
诺禾致源	42.21	42.89	35.12	39.15
华大基因	54.08	58.09	60.07	53.56
优宁维	22.60	23.19	22.77	22.27
菲鹏生物	未披露	88.50	93.95	92.70
可比公司均值	39.63	53.17	52.98	51.92
景杰生物	76.87	83.21	82.13	79.65

资料来源：wind 资讯、上市公司年报、招股说明书等

公司主营业务毛利率高于同行业可比公司平均水平。可比公司中，以生物试剂业务为主营业务的菲鹏生物毛利率较高，其毛利率水平高于公司，体现了生物试剂类业务毛利率高的特点；优宁维毛利率较低主要原因在于其代理产品收入占比较高，相关产品毛利率较低。以基因测序服务为主营业务的诺禾致源和华大基因毛利率低于公司，主要原因系基因测序领域发展相对成熟，市场竞争更为激烈，毛利率水平相对较低；而发行人所处的蛋白质组学技术服务领域系新兴技术领域，行业壁垒高，市场参与者较少，发行人作为率先进入行业的优势企业，其毛利率水平相对较高。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用具体情况如下：

单位：万元

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	金额	1,923.74	4,107.24	3,221.94	3,431.33
	占营业收入比例	21.54%	18.58%	20.99%	29.59%
管理费用	金额	2,408.69	4,619.20	3,131.89	1,948.31
	占营业收入比例	26.97%	20.90%	20.41%	16.80%
研发费用	金额	1,281.96	3,563.65	2,223.38	1,230.59
	占营业收入比例	14.35%	16.12%	14.49%	10.61%
财务费用	金额	-292.78	-546.71	-14.84	79.80
	占营业收入比例	-3.28%	-2.47%	-0.10%	0.69%

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合计	金额	5,321.62	11,743.38	8,562.36	6,690.04
	占营业收入比例	59.58%	53.13%	55.79%	57.70%

1、销售费用分析

(1) 销售费用总体分析

报告期各期，公司销售费用分别为 3,431.33 万元、3,221.94 万元、4,107.24 万元和 **1,923.74 万元**，占当期营业收入的比例分别为 29.59%、20.99%、18.58% 和 **21.54%**。公司销售费用主要由销售人员职工薪酬、办公差旅费、业务宣传费、租赁费等构成。

2019 年至 2021 年，公司营业收入持续增长，报告期内分别为 11,595.30 万元、15,348.24 万元、22,105.09 万元，公司较早地建立起了完善的销售服务网络，销售费用增幅低于收入增长，销售费用率有所降低。2020 年因新冠疫情影响，公司享受国家有关社保减免政策，销售人员薪酬中的社会保险费得到部分减免，销售费用总额亦有所降低。**2022 年 1-6 月**，由于报告期期限较短，销售费用有所下降。

(2) 公司销售费用的构成分析

公司销售费用主要包括职工薪酬、办公差旅费、业务宣传费、租赁费等，报告期内，上述四项费用合计占公司销售费用的比例分别为 96.37%、97.04%、96.05% 和 **88.42%**。报告期内，公司销售费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	1,550.35	80.59	3,537.72	86.13	2,717.21	84.33	2,806.65	81.80
货样赠品	110.81	5.76	5.51	0.13	0.61	0.02	-	-
办公、差旅费	64.36	3.35	203.32	4.95	188.68	5.86	242.89	7.08
业务宣传费	52.62	2.74	116.98	2.85	105.58	3.28	143.19	4.17
租赁费	33.54	1.74	86.79	2.11	114.97	3.57	114.08	3.32
股份支付	20.40	1.06	59.48	1.45	52.36	1.63	-	-
折旧与摊销	50.74	2.64	39.03	0.95	3.87	0.12	2.17	0.06

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
外部服务费	20.72	1.08	27.91	0.68	16.15	0.50	12.10	0.35
运杂费	-	-	-	-	-	-	91.05	2.65
其他	20.20	1.05	30.50	0.74	22.51	0.70	19.19	0.56
合计	1,923.74	100.00	4,107.24	100.00	3,221.94	100.00	3,431.33	100.00

1) 职工薪酬

报告期各期，公司销售费用中的职工薪酬分别为 2,806.65 万元、2,717.21 万元、3,537.72 万元和 1,550.35 万元，占当期销售费用的比例分别为 81.80%、84.33%、86.13%和 80.59%。

报告期内，发行人销售人员数量及人均薪酬情况具体如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
销售职工薪酬（万元）	1,550.35	/	3,537.72	30.20%	2,717.21	-3.19%	2,806.65
全年销售平均人数（人）	120.67	/	114.75	3.85%	110.50	-1.05%	111.67
销售人均薪酬（万元）	12.85	/	30.83	25.37%	24.59	-2.16%	25.13

注：上表员工数量为当期每月员工人数的平均值

公司销售费用主要由职工薪酬构成。公司采用直销的销售模式，通过销售团队对区域内的终端客户进行直接覆盖和服务。由于蛋白质组学业务具有较高的技术难度和复杂性，客户需求具有定制性特点，公司销售人员需要具备足够的专业素养，具备理解客户需求并参与项目方案设计论证的能力，以保证公司项目质量和服务水平，因此销售人员的素质对公司业务开展至关重要。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有销售人员 125 人，其中硕士及以上学历背景 115 人，体现了公司销售团队较高的综合素质。

公司作为国内较早进入蛋白质组学行业的企业，为建立市场地位，提高服务能力，在行业发展相对早期的阶段便建立了完善的销售团队，覆盖了全国各个主要区域市场，为行业内各类客户提供高质量的产品与服务。且公司报告期内产生销售收入的主要抗体试剂产品为抗体科研试剂，其客户群体与蛋白质组学技术服务业务高度重合，报告期内公司销售团队规模变动不大，人均创收能力有所提高。

2020 年新冠疫情期间，公司享受国家有关社保减免政策，销售人员社保费用支出降低 230.03 万元，导致销售人员人均薪酬下降 2.16%，销售费用中职工薪酬亦有所下降。2021 年，公司销售人员平均人数以及人均薪酬均有所上升，从而带动销售人员职工薪酬总额增长。若不考虑社保减免因素，则 2020 年销售人员人均薪酬较 2019 年增长 6.26%，2021 年销售人员人均薪酬较 2020 年增长 15.43%。

2) 货样赠品

报告期各期，公司销售费用中的货样赠品分别为 0 万元、0.61 万元、5.51 万元、110.81 万元，占当期销售费用的比例分别为 0%、0.02%、0.13%、5.76%。公司从 2022 年开始，为进一步拓展诊断抗体原料市场，采取向体外诊断试剂生产厂商赠送试用样品的市场营销策略，以期体外诊断试剂生产厂商在试用样品后产生一定的销售订单，因而在 2022 年 1-6 月期间产生较大的试用样品赠送。

3) 办公、差旅费

报告期各期，公司销售费用中的办公、差旅费分别为 242.89 万元、188.68 万元、203.32 万元和 64.36 万元，占当期销售费用的比例分别为 7.08%、5.86%、4.95%和 3.35%，主要为销售人员差旅费用。

2020 年以来，受新冠疫情影响，公司销售人员现场拜访客户相对减少，业务拓展及沟通部分通过远程方式进行，导致办公、差旅费在销售费用中的比例有所下降。

4) 业务宣传费

报告期各期，公司销售费用中的业务宣传费分别为 143.19 万元、105.58 万元、116.98 万元和 52.62 万元，占当期销售费用的比例分别为 4.17%、3.28%、2.85%和 2.74%。

报告期内，公司业务宣传费的主要用途包括：①公司参与各项展览会的参会费用；②公司各类宣传活动产生的费用，如礼盒费、宣传用品购置费、打印费等；③公司举办各项市场推广会议所产生的相关茶歇用餐等费用；④宣传公司的各类广告费用等。

报告期内，业务宣传费占销售费用比重呈逐年下降趋势。公司积极进行业务宣传，参与市场活动，但蛋白质组学行业系新兴行业，客户开拓目前主要依赖销售团队对客户进行直接覆盖，行业内市场活动相对较少。且受新冠疫情影响，2020年起行业会议、展会有所减少。

5) 租赁费

报告期各期，公司销售费用中的租赁费分别为 114.08 万元、114.97 万元、86.79 万元和 **33.54 万元**，占当期销售费用的比例分别为 3.32%、3.57%、2.11% 和 **1.74%**。

公司销售费用中的租赁费主要是销售办事处的房屋租金。为服务各地区客户，公司在各主要区域设置了区域办事处，相应租赁了部分房产。2021 年起，公司执行新租赁准则，部分租赁房产转入使用权资产，计提使用权资产折旧，相应的租赁费用不再于租赁费列示，导致租赁费规模相对下降。

（3）可比公司对比情况

公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺禾致源	18.61	14.70	15.81	14.97
华大基因	19.49	18.30	12.84	22.09
优宁维	9.22	6.94	7.94	8.42
菲鹏生物	未披露	5.58	5.43	12.82
可比公司平均值	15.77	11.38	10.51	14.57
景杰生物	21.54	18.58	20.99	29.59

资料来源：wind 资讯、可比公司公开披露数据

报告期内，公司销售费用率高于可比上市公司平均水平，主要由于与基因组学业务和生物试剂业务相比，蛋白质组学业务的产业化应用尚处于相对早期阶段，公司收入规模亦相较可比公司较低。

发行人蛋白质组学技术服务收入较高，因此发行人业务结构整体与主营基因组学相关业务的诺禾致源和华大基因更为接近，发行人销售费用率亦与诺禾致源和华大基因较为接近。报告期内，随着公司收入规模增长，公司销售费用率有所

下降，与同行业可比公司销售费用率的差异逐渐缩小。

2、管理费用分析

(1) 管理费用总体分析

报告期各期，公司管理费用分别为 1,948.31 万元、3,131.89 万元、4,619.20 万元和 **2,408.69 万元**，占当期营业收入的比例分别为 16.80%、20.41%、20.90% 和 **26.97%**。2020 年至 2022 年 6 月，受职工薪酬、股份支付增长等影响，公司管理费用率有所上升。

(2) 公司管理费用的构成分析

公司管理费用主要包括职工薪酬、股份支付、折旧与摊销、外部服务费、办公差旅费、招聘费等，报告期各期，上述六项费用合计占公司管理费用的比例分别为 84.06%、79.24%、95.39% 和 **95.33%**。报告期内，公司管理费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,519.81	63.10%	2,256.09	48.84%	1,528.51	48.80%	1,030.25	52.88%
股份支付	229.36	9.52%	965.95	20.91%	262.72	8.39%	-	0.00%
折旧与摊销	272.77	11.32%	453.63	9.82%	51.99	1.66%	17.64	0.91%
外部服务费	140.60	5.84%	346.88	7.51%	281.02	8.97%	330.94	16.99%
办公、差旅费	104.73	4.35%	210.49	4.56%	195.91	6.26%	105.32	5.41%
招聘费	28.95	1.20%	173.27	3.75%	161.61	5.16%	153.51	7.88%
租赁费	29.62	1.23%	43.34	0.94%	505.99	16.16%	220.01	11.29%
税费	19.12	0.79%	27.92	0.60%	21.64	0.69%	12.53	0.64%
其他	63.73	2.65%	141.64	3.07%	122.49	3.91%	78.11	4.01%
合计	2,408.69	100.00%	4,619.20	100.00%	3,131.89	100.00%	1,948.31	100.00%

1) 职工薪酬

报告期各期，公司管理费用中的职工薪酬分别为 1,030.25 万元、1,528.51 万元、2,256.09 万元和 **1,519.81 万元**，占当期管理费用的比例分别为 52.88%、48.80%、48.84%、**63.10%**。

公司管理人员数量及人均薪酬情况具体如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬（万元）	1,182.83	2,029.07	1,295.96	975.61
全年平均人数（人）	55.17	48.25	33.08	29.33
人均薪酬（万元）	21.44	42.05	39.18	33.26

注：以上职工薪酬不含辞退福利

报告期各期，公司管理人员数量分别为 29.33 人、33.08 人、48.25 人和 **55.17** 人，管理人员人均薪酬分别为 33.26 万元、39.18 万元、42.05 万元和 **21.44 万元**。报告期内，公司不断完善管理体系，引入一系列经验丰富的管理人员，管理人员数量和人均薪酬均有所增长，管理费用中职工薪酬稳步上升。

2) 股份支付

2020 年、2021 年和 **2022 年 1-6 月**，公司管理费用中的股份支付为 262.72 万元、965.95 万元和 **229.36 万元**，系公司对主要员工实施了股权激励，根据《企业会计准则》的规定进行股份支付处理。

3) 折旧及摊销

报告期各期，公司管理费用中的折旧及摊销分别为 17.64 万元、51.99 万元、453.63 万元和 **272.77 万元**，占当期管理费的比例分别为 0.91%、1.66%、9.82% 和 **11.32%**。2020 年公司搬入医药港小镇办公楼，相应产生装修费用摊销。2021 年起，公司执行新租赁准则，租赁的房屋建筑物列示为使用权资产，计提使用权资产折旧，导致 2021 年起管理费用中的折旧及摊销大幅上升。

4) 外部服务费

报告期各期，公司管理费用中的外部服务费分别为 330.94 万元、281.02 万元、346.88 万元和 **140.60 万元**，占当期管理费的比例分别为 16.99%、8.97%、7.51% 和 **5.84%**。公司管理费用中的外部服务费主要包括历次融资及筹划上市过程中支付的中介费用以及支付给外部顾问的顾问费等。公司管理费用中的外部服务费具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中介服务费	52.23	203.55	180.44	201.79
顾问费	37.58	42.63	29.45	44.42
保安、保洁服务费	17.75	28.96	9.04	0.29
信息系统服务费	21.27	26.97	26.23	60.02
其他	11.76	44.76	35.86	24.42
合计	140.60	346.88	281.02	330.94

5) 办公、差旅费

报告期各期，公司管理费用中的办公、差旅费分别为 105.32 万元、195.91 万元、210.49 万元和 104.73 万元，占当期管理费的比例分别为 5.41%、6.26%、4.56%和 4.35%。随着公司业务规模增长，公司管理部门及人员产生的办公、差旅费有所增长。

6) 招聘费

报告期各期，公司管理费用中的招聘费分别为 153.51 万元、161.61 万元、173.27 万元和 28.95 万元，占当期管理费的比例分别为 7.88%、5.16%、3.75%和 1.20%。主要系公司报告期内不断完善员工队伍，且公司对员工的专业性要求较高，较多通过人力服务机构补充专业人员，向相关机构支付了猎头费用。

(3) 管理人员薪酬情况

公司管理人员的人均薪酬与同行业可比公司对比情况具体如下：

单位：%

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺禾致源	未披露	37.14	31.61	26.29
华大基因	未披露	30.66	68.51	19.86
优宁维	未披露	24.65	19.71	18.75
菲鹏生物	未披露	35.15	32.23	28.75
可比公司均值	未披露	31.90	38.02	23.41
景杰生物	21.44	42.05	39.18	33.26

数据来源：wind 资讯、可比公司公开披露数据

注：平均薪酬=职工薪酬费用/平均人数

报告期内，发行人管理人员人均薪酬略高于同行业可比公司，主要原因系为

提高公司整体管理水平,公司不断完善管理体系,引入了一系列经验丰富的中高层管理人员,其薪酬水平相对较高。但公司管理人员整体规模相对较小,从而拉高了管理人员人均薪酬。

(4) 可比公司对比情况

公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下:

单位: %

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺禾致源	10.59	8.00	8.48	8.17
华大基因	5.55	5.72	6.47	7.05
优宁维	2.93	2.85	2.80	2.95
菲鹏生物	未披露	4.75	5.79	18.42
可比上市公司平均值	6.36	5.33	5.89	9.15
景杰生物	26.97	20.90	20.41	16.80

资料来源: wind 资讯、可比公司公开披露数据

报告期内,公司管理费用率略高于可比上市公司平均水平,主要系与可比公司相比,公司业务尚处在扩张阶段,收入规模较小。2020 年以来,受公司新招聘部分管理人员、新增股份支付及租赁医药港小镇办公楼等因素影响,公司管理费用率略有上升。

3、研发费用分析

(1) 研发费用总体变化分析

公司高度重视技术研发,报告期内,研发费用分别为 1,230.59 万元、2,223.38 万元、3,563.65 万元和 **1,281.96 万元**,占营业收入比例分别为 10.61%、14.49%、16.12%和 **14.35%**。2019 年至 2021 年,公司研发费用增加的原因系公司高度重视研发,不断增加研发投入,尤其是自 2020 年起,公司基于发展战略,加大了抗体试剂产品的研发力度和投入。2022 年 1-6 月,受部分研发项目已完成以及冲回离职员工股份支付费用影响,公司研发费用规模相对较低。

(2) 公司研发费用的构成分析

报告期内,公司研发费用主要包括职工薪酬、外部服务费、直接材料、折旧与摊销等,上述四项费用公司合计占研发费用的比例分别为 95.68%、93.40%、

90.64%和 107.93%。报告期内，公司研发费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	724.82	56.54%	1,532.15	42.99%	926.43	41.67%	724.09	58.84%
外部服务费	349.84	27.29%	857.16	24.05%	473.18	21.28%	113.10	9.19%
直接材料	99.88	7.79%	392.22	11.01%	408.98	18.39%	151.54	12.31%
折旧与摊销	209.02	16.30%	448.68	12.59%	268.11	12.06%	188.69	15.33%
股份支付	-146.03	-11.39%	228.12	6.40%	60.11	2.70%	-	-
其他	44.44	3.47%	105.32	2.96%	86.59	3.89%	53.17	4.32%
合计	1,281.96	100.00%	3,563.65	100.00%	2,223.38	100.00%	1,230.59	100.00%

1) 职工薪酬

报告期各期，公司研发费用中的职工薪酬分别为 724.09 万元、926.43 万元、1,532.15 万元和 724.82 万元，占当期研发费用的比例分别为 58.84%、41.67%、42.99%和 56.54%。公司高度重视以研发驱动公司竞争力，建设了高水平的研发团队，报告期内，公司研发人员平均人数从 2019 年度的 30.38 人增长到 2022 年 1-6 月的 50.17 人。公司研发人员增长的主要原因在于公司在报告期内大力发展抗体试剂产品业务，抗体试剂产品研发人员从 2019 年 1 月的 11 人增长到 2022 年 6 月 30 日的 25 人。公司抗体试剂产品业务尚处于前期发展阶段，由于抗体试剂业务的高度专业性，公司必须具备相应的开发团队，才能不断扩充产品目录以增强服务客户的能力。在持续的投入下，公司报告期内开发了 2,000 余种抗体科研试剂产品，抗体试剂产品收入得到大幅增长。

2) 外部服务费

报告期各期，公司研发费用中的外部服务费分别为 113.10 万元、473.18 万元、857.16 万元和 349.84 万元，占当期研发费用的比例分别为 9.19%、21.28%、24.05%和 27.29%。报告期内外部服务费大幅上升的主要原因在于：

①公司在报告期内大力发展抗体试剂产品业务，不断开发新的产品。抗体试剂产品研发的主要研发过程包括抗原设计、抗原合成、动物免疫、血清检测、取脾、B 细胞铺板筛选、IgG 克隆、小量转染表达测试等，其中部分工序公司出于成本考虑由外协厂商配合完成。例如在抗原合成环节，公司向外部服务商采购多

肽定制合成服务，供后续动物实验使用；在动物免疫环节，公司通过外部实验动物服务商对实验动物进行免疫、采血操作，并提供实验动物饲养服务；在小量转染表达测试后，公司委托外部第三方供应商根据公司自主设计的引物合成 DNA 序列、定制化合成相应 DNA 质粒以及进行 DNA 测序等，以供接下来的细胞转染等实验使用；

②公司向外部供应商租赁部分质谱仪用于研发，相应租赁费用计入研发费用项下的外部服务费。

报告期内，公司研发费用外部服务费的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
引物合成、DNA 合成及 DNA 测序	145.97	231.87	60.64	0.84
多肽合成	44.75	97.22	158.75	30.36
实验动物费	75.77	157.49	170.28	79.32
质谱仪租赁费	82.60	370.51	72.27	-
其他	0.75	0.06	11.23	2.58
合计	349.84	857.16	473.18	113.10

3) 直接材料

报告期各期，公司研发费用中的直接材料分别为 151.54 万元、408.98 万元、392.22 万元和 99.88 万元，占当期研发费用的比例分别为 12.31%、18.39%、11.01%和 7.79%。研发费用中的直接材料为各个研发项目开展过程中领用的材料。公司报告期内研发费用材料主要用于抗体试剂产品研发，主要材料包括用于细胞转染的转染试剂盒以及用于动物免疫的载体蛋白等。2021 年起由于公司研发费用中职工薪酬、外部服务费等增长较多，直接材料在研发费用中的占比有所下降。此外，2022 年 1-6 月，受部分研发项目已完成影响，直接材料在研发费用中的占比进一步下降。

4) 折旧及摊销

报告期各期，公司研发费用中的折旧及摊销分别为 188.69 万元、268.11 万元、448.68 万元和 209.02 万元，占当期研发费用的比例分别为 15.33%、12.06%、

12.59%和 16.30%。报告期内，公司新购置质谱仪用于研发，其折旧计入研发费用；此外 2020 年公司搬入医药港小镇办公楼，2021 年起，依照新租赁准则，公司将使用权资产摊销由研发部门承担的部分计入研发费用下的折旧及摊销，以上因素导致公司研发费用中的折旧及摊销增长。

（3）研发项目情况

报告期内，公司研发项目投入情况如下：

单位：万元

项目名称	预算	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	进度
基于生物质谱的蛋白质巴豆酰化高通量鉴定相关检测方法开发	460.00	-	-	-	35.96	已完成
快速高灵敏度组蛋白 H4 修饰多重同时检测试剂盒的研制	500.00	-	-	27.68	147.73	已完成
蛋白质翻译后修饰相关亲和试剂研发	1,625.00	-	104.81	811.06	433.20	已完成
基于数据非依赖型采集质谱技术的临床蛋白质组学高通量分析	625.00	-	-	223.93	288.02	已完成
高通量宏蛋白质组学技术体系的开发	465.00	-	-	164.55	269.42	已完成
生物大分子药物表征方法研发	145.00	-	-	73.13	56.26	已完成
大队列临床样本的制备及质谱分析体系的开发	180.00	-	-	152.53	-	已完成
信号转导通路相关亲和试剂研发	485.00	-	-	458.80	-	已完成
基于蛋白质组学方法的局部进展期胃腺癌的药敏生物标志物的鉴定	468.00	172.12	358.02	37.61	-	执行中
表观遗传学和肿瘤免疫学等科学研究前沿抗体开发	1,715.00	371.00	1,435.01	73.47	-	已完成
高精度、多色标记免疫组化病理诊断抗体开发	394.00	129.98	265.93	42.09	-	已完成
调控癌症和炎症等疾病的全新组蛋白乳酸化修饰兔单抗及试剂盒的开发和鉴定	509.00	132.50	301.52	19.29	-	执行中
用于肠道微生物中大规模修饰位点鉴定的宏修饰组学技术方法开发	390.00	59.47	201.84	30.88	-	执行中
用于临床组织和体液样本中完整 N-糖基化修饰鉴定和定量的技术方法开发	357.00	64.13	125.99	20.94	-	执行中
用于临床组织中翻译后修饰	444.00	110.38	232.48	26.36	-	执行中

项目名称	预算	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	进度
位点精准靶向定量的 PRM 修饰组学技术方法开发						
用于组织和细胞中大规模 SUMO 化修饰位点鉴定和定量的新技术开发	344.00	73.29	197.29	26.51	-	执行中
肿瘤早期发现标志物伴随诊断抗体开发	511.00	169.10	340.77	34.55	-	执行中
合计	9,617.00	1,281.96	3,563.65	2,223.38	1,230.59	

（4）研发内控制度、研发费用的确认依据及核算方法

公司制定了《研发支出财务管理制度》，对研发费用的经费来源、范围和规范、预算编制和审批、研发费用归集等内容进行了明确。《研发支出财务管理制度》明确规定公司研发费用开支范围包括：研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用；企业在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人工费用；用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用等，并对研发费用预算编制、费用审批等进行了规定。

《研发支出财务管理制度》明确规定将研发费用分项目进行独立核算，实行专款专用，严格管理，不得挪作它用。

公司严格按照所属部门以及从事工作性质对研发人员进行界定，公司研发部门与生产部门独立，研发支出中的职工薪酬归集准确；公司对固定资产用途进行区分，用于研发用途的固定资产折旧计入研发支出；材料、注册费、检测费等均为研发活动产生的费用，按照发生金额计入研发费用。公司不存在成本与研发费用混淆情况。

公司严格执行制定的各项制度。各个研发项目均制定了研发项目立项报告，对项目预算进行了明确；已完成的项目，按规定进行验收评审。公司各项目立项报告和验收评审均经项目主管和总经理审批。

（5）研发费用率对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率对比情况如下表所示：

单位：%

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺禾致源	5.81	7.78	7.54	8.19

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华大基因	8.22	7.20	7.38	11.33
优宁维	2.17	1.51	1.03	1.10
菲鹏生物	未披露	7.95	10.51	35.92
可比公司均值	5.40	6.11	6.62	14.14
景杰生物	14.35	16.12	14.49	10.61

资料来源：wind 资讯、可比公司公开披露数据。

报告期内，公司研发费用率高于同行业可比公司。公司高度重视研发，坚持以创新驱动研发，不断提升研发投入。得益于公司持续的研发投入，公司得以不断提升自身技术水平、完善产品结构。报告期内，公司持续开发新的蛋白质组以及蛋白质修饰组分析技术，推出了一系列新型服务项目。在抗体试剂产品方面，公司通过持续的研发投入，形成了创新性高端抗体开发与生产体系，报告期内开发了 2,000 余种抗体科研试剂产品，从而助推了抗体试剂产品收入的大幅增长，增强了公司的综合服务能力，为公司未来业绩持续增长提供动力。由于公司抗体试剂产品业务在报告期内处于需要进行大量研发投入的发展期，公司研发投入增长较快，而公司收入规模亦较同行业可比公司低，导致公司 2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月研发费用率显著高于可比公司。此外可比公司优宁维代理产品收入较高，其研发投入相对较低，一定程度上拉低了可比公司研发费用率水平。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息收入	-351.90	-706.86	-58.02	-15.81
利息支出	87.71	135.24	-	84.72
银行手续费	4.00	6.11	7.21	4.46
汇兑损益	-32.58	18.79	35.97	6.44
合计	-292.78	-546.71	-14.84	79.80

报告期各期，公司财务费用分别为 79.80 万元、-14.84 万元、-546.71 万元和 -292.78 万元，2020 年度、2021 年度以及 2022 年 1-6 月公司财务费用为负，主要系 2020 年以来，随着公司完成股权融资，银行存款金额增加，收到的存款利息增加，导致利息收入上升。

(五) 利润表其他项目

1、税金及附加

报告期各期，公司税金及附加分别为 81.00 万元、27.02 万元、61.54 万元和 7.24 万元，主要是与增值税相关的城市维护建设税、教育费附加、印花税及土地使用税，占利润总额的比例分别为 3.10%、0.58%、0.78%和 0.72%。

2、资产减值损失

公司 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月资产减值损失为-13.19 万元、-108.40 万元、-186.48 万元和-164.19 万元，为存货跌价损失。

3、信用减值损失

公司 2019、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月信用减值损失为-59.30 万元、-183.39 万元、-341.17 万元和-498.69 万元，系计提的应收账款、其他应收款坏账准备。2020 年至 2022 年 6 月，公司应收账款余额上升，相应计提了坏账准备，导致信用减值损失有所上升。

4、其他收益

报告期各期，公司的其他收益为 210.03 万元、674.14 万元、1,706.44 万元和 143.60 万元，主要系与企业日常活动相关的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
与资产相关的政府补助	62.97	125.93	76.72	-
与收益相关的政府补助	40.44	1,430.46	574.99	184.16
增值税进项税加计抵减	27.07	145.71	12.89	25.83
代扣代缴个税手续费返还	13.12	4.34	9.54	0.04
合计	143.60	1,706.44	674.14	210.03

报告期内，公司计入其他收益的政府补助具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产/收益 相关
杭州市及钱塘区生物医药政策资金	62.97	180.01	102.76	-	与资产相关/ 与收益相关
国家高新补助	20.00	-	-	-	与收益相关
钱塘区送奖励行动奖金	5.00	-	-	-	与收益相关
杭州市市级专利补贴	0.70	-	-	-	与收益相关
省级专利授权财政补贴	0.42	-	-	-	与收益相关
研发补助	-	695.20	61.17	82.57	与收益相关
房租补助	-	392.80	362.62	-	与收益相关
股改奖励	-	165.00	-	-	与收益相关
科技创新创业补贴	-	100.00	-	-	与收益相关
首届钱塘新区重才爱才 先进单位奖励	-	10.00	-	-	与收益相关
以工代训补助	-	6.45	-	-	与收益相关
稳岗就业补贴	14.32	6.93	22.51	-	与收益相关
新认定省级研发中心和 知识产权运用补助	-	-	60.00	-	与收益相关
2019 年度钱塘新区创新 券奖励资助	-	-	20.00	-	与收益相关
杭州市专利示范企业资 助	-	-	10.00	-	与收益相关
钱塘新区服务企业主营 业务收入进档奖励	-	-	3.00	-	与收益相关
杭州钱塘新区人才晋级 晋升奖励	-	-	2.00	-	与收益相关
企业复工复产补助	-	-	0.90	-	与收益相关
钱塘新区财政局专利资 助	-	-	0.44	-	与收益相关
杭州就业服务中心奖补	-	-	6.31	-	与收益相关
北京蛋白质组研究中心 蛋白质组临床级定量和 创新试剂研发经费拨付	-	-	-	86.79	与收益相关
杭州经济技术开发区财 政局创新券和创新创业 人才补贴	-	-	-	14.80	与收益相关

报告期内，公司业务快速发展，且杭州市及钱塘区政府出台了更多惠企政策，公司获得的政府补助逐年增长。但公司主营业务盈利能力较强，生产经营不依赖政府补助。

5、投资收益

2019 年至 2021 年公司的投资收益分别为 20.04 元、222.33 万元和 47.58 万元，主要系结构性存款投资收益。2022 年 1-6 月无投资收益。

6、营业外收支

报告期各期，公司营业外收入及营业外支出的情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业外收入	3.40	3.90	4.80	4.16
违约金收入	3.30	3.90	4.80	1.50
其他	0.10	-	0.00	2.66
营业外支出	10.38	10.44	0.62	15.01
对外捐赠	10.00	5.00	-	15.00
税收滞纳金	-	4.28	-	-
赔款支出	-	0.90	-	-
固定资产报废损失	0.21	0.26	0.62	0.01
其他	0.17	-	-	-

7、所得税费用

报告期各期，公司所得税费用分别为 295.44 万元、546.95 万元、1,054.96 万元和 67.22 万元，占利润总额的比例分别为 11.31%、11.69%、13.40% 和 6.64%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期所得税费用	153.12	1,159.18	386.52	-
递延所得税费用	-85.90	-104.22	160.43	295.44
所得税费用合计	67.22	1,054.96	546.95	295.44
所得税费用/利润总额（%）	6.64	13.40	11.69	11.31

报告期内所得税费用变动主要由于利润总额变动所致。2019 年度及 2020 年度，因公司递延所得税资产余额下降，产生递延所得税费用，当期所得税费用小于当年所得税费用。

（六）盈利来源分析

1、营业利润是公司盈利的主要来源

报告期内，公司盈利主要来源于主营业务。公司营业利润是公司利润的主要来源，报告期各期营业利润占利润总额的比例分别为 100.42%、99.91%、100.08% 和 100.69%。

2、盈利质量分析

公司凭借突出的技术和服务优势、对市场需求的准确把握，与众多的国内外高校、科研院所等基础科研客户、医院客户及生物医药企业等工业客户建立了各层次、多领域的合作关系，并不断加强自身优势、增加客户黏性，提升盈利能力。报告期各期，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,130.23 万元、3,320.39 万元、5,277.79 万元和 828.58 万元。报告期各期，归属于母公司的非经常性损益净额分别为 187.45 万元、812.40 万元、1,537.65 万元和 116.13 万元，主要为报告期内的政府补助，体现了政府对公司的重视和支持。但公司净利润对政府补助等非经常性损益的依赖较小，整体盈利质量较高。

（七）纳税情况分析

报告期内，公司需要缴纳的主要税种为增值税和企业所得税，具体税费情况如下：

1、增值税

报告期内，公司增值税应缴及实缴明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交	-48.31	-92.15	120.78	73.10
本期应交	-232.18	504.51	45.78	633.53
本期已交	-127.50	460.67	258.72	585.85
期末未交	-152.99	-48.31	-92.15	120.78

注：2022 年 1-6 月本期已交数为负数系增值税留抵退税

2、企业所得税

报告期内，公司企业所得税应缴及实缴明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交	-232.32	-839.23	-633.86	-272.38
本期应交	153.12	1,687.15	386.52	-
本期已交	265.14	1,080.24	591.88	361.48
期末未交	-344.35	-232.32	-839.23	-633.86

3、税收优惠情况

报告期内，公司享受的税收优惠政策及相关情况参见本节之“五、主要税种及税率”之“（三）税收优惠”。

十、财务状况分析

（一）资产分析

1、资产构成分析

报告期内，公司资产总体结构如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
流动资产	50,187.69	74.17	53,895.30	79.97	49,251.63	88.55	16,314.45	89.15
非流动资产	17,474.28	25.83	13,503.16	20.03	6,370.51	11.45	1,985.00	10.85
合计	67,661.97	100.00	67,398.46	100.00	55,622.15	100.00	18,299.44	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 18,299.44 万元、55,622.15 万元、67,398.46 万元和 67,661.97 万元。报告期各期末，公司的流动资产总额分别为 16,314.45 万元、49,251.63 万元和 53,895.30 万元和 50,187.69 万元，占资产总额的比例分别为 89.15%、88.55%、79.97%和 74.17%，公司资产主要系流动资产，其中货币资金和交易性金融资产占比较高，体现了公司良好的资产流动性。报告期内，公司完成股权融资，充实了资产总额，资金实力大幅增强。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款等，具体构成情况如下：

单位：万元-

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
货币资金	36,110.00	71.95	43,446.74	80.61	13,416.12	27.24	5,507.89	33.76
交易性金融资产	-	-	-	-	29,548.85	60.00	8,001.29	49.04
应收账款	9,518.90	18.97	7,241.71	13.44	4,141.69	8.41	1,458.51	8.94
预付账款	194.83	0.39	186.44	0.35	277.73	0.56	33.47	0.21
其他应收款	197.46	0.39	178.58	0.33	204.17	0.41	241.78	1.48
存货	2,742.96	5.47	2,312.06	4.29	713.44	1.45	425.37	2.61
其他流动资产	1,423.54	2.84	529.76	0.98	949.63	1.93	646.13	3.96
合计	50,187.69	100.00	53,895.30	100.00	49,251.63	100.00	16,314.45	100.00

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
库存现金	2.81	2.81	2.81	2.01
银行存款	36,050.47	42,520.70	13,248.46	5,205.88
其他货币资金	56.72	923.24	164.85	300.00
合计	36,110.00	43,446.74	13,416.12	5,507.89

报告期各期末，公司货币资金分别为 5,507.89 万元、13,416.12 万元、43,446.74 万元和 36,110.00 万元，占流动资产的比重分别为 33.76%、27.24%、80.61%和 71.95%。2020 年，公司货币资金占流动资产比重下降，主要原因系公司使用闲置资金购买银行结构性存款，相应增加了交易性金融资产，货币资金减少；2021 年，公司结构性存款到期赎回，导致银行存款增加。

报告期内，公司其他货币资金构成主要为信用证保证金及保函保证金。

（2）交易性金融资产

2019 年末及 2020 年末，公司交易性金融资产账面价值分别为 8,001.29 万元和 29,548.85 万元，占当期末流动资产的比重分别为 49.04%和 60.00%，为银行结构性存款。2020 年，公司进行股权融资，使用闲置资金购买银行结构性存款，相应增加了交易性金融资产。

(3) 应收账款

1) 应收账款规模和变动分析

报告期内，公司应收账款变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
账面余额	10,675.65	7,900.30	4,459.22	1,591.60
坏账准备	1,156.74	658.58	317.53	133.09
账面价值	9,518.90	7,241.71	4,141.69	1,458.51

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 1,458.51 万元、4,141.69 万元、7,241.71 万元和 9,518.90 万元，占当期营业收入的比重分别为 12.58%、26.98%、32.76% 和 106.56%。2022 年 1-6 月比重较高主要系公司业务存在一定季节性，上半年营业收入占全年比重相对较低，且由于回款速度较慢的医院客户收入占比进一步提高，导致应收账款规模进一步增大。

报告期内，公司应收账款余额增长较快，主要是由于以下因素影响：

①公司营业收入保持快速增长，2019-2021 年营业收入复合增长率为 38.07%；

②发行人的主要客户包括高校、科研院所等基础研究客户以及医院客户，该类机构的主要经费由财政划拨，资金实力雄厚，还款能力强。但受资金来源及审批的影响，申报及审批流程普遍较为严格，审批程序多且流程较慢，因此容易产生应收款项，但回款风险较低；

③公司收入呈现一定的季节性特征，2019 年至 2021 年，公司下半年主营业务收入占比分别为 63.27%、66.71% 和 63.00%，因此年末应收账款相应增长较快；

④报告期内，公司客户结构中医院客户的比例有所上升。由于医院客户的特殊性，其整体报销流程相较其他机构相对较慢。报告期内，公司客户结构中医院客户的比例有所上升，从而导致应收账款相应增长；

⑤报告期内，公司为提升客户服务能力，提升了生产运营效率，公司项目交付验收周期有所缩短，但公司主要客户受其经费管理、报销制度的影响，审批报销流程相对较为固定，导致更易产生应收账款；

⑥新冠疫情背景下，公司部分客户运营受到疫情冲击，其经费的审批、报销节奏有一定减慢；且新冠疫情对公司与客户 PI 团队对接催款事宜造成了一定负面影响。

2) 应收账款按客户性质分类

报告期各期末，公司应收账款余额按客户性质分类如下：

单位：万元

客户类别	2022. 6. 30		2021.12.31	
	账面余额	应收占比	账面余额	应收占比
医院客户	6,381.12	59.77%	4,528.53	57.32%
基础科研客户	3,965.37	37.14%	3,008.19	38.08%
工业客户	329.15	3.08%	363.58	4.60%
合计	10,675.65	100.00%	7,900.30	100.00%
客户类别	2020.12.31		2019.12.31	
	账面余额	应收占比	账面余额	应收占比
医院客户	2,477.57	55.56%	613.53	38.55%
基础科研客户	1,751.69	39.28%	914.48	57.46%
工业客户	229.96	5.16%	63.59	4.00%
合计	4,459.22	100.00%	1,591.60	100.00%

报告期各期，公司各类客户收入占比及应收账款占比情况如下：

客户类别	2022 年 1-6 月/2022 年 6 月 30 日		2021 年度/2021 年 12 月 31 日	
	收入占比	应收占比	收入占比	应收占比
医院客户	53.31%	59.77%	42.23%	57.32%
基础科研客户	40.94%	37.14%	51.35%	38.08%
工业客户	5.75%	3.08%	6.42%	4.60%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
客户类别	2020 年度/2020 年 12 月 31 日		2019 年度/2019 年 12 月 31 日	
	收入占比	应收占比	收入占比	应收占比
医院客户	39.58%	55.56%	30.31%	38.55%
基础科研客户	52.55%	39.28%	66.32%	57.46%
工业客户	7.86%	5.16%	3.37%	4.00%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，发行人各类型客户的应收款余额随公司收入规模的扩大而增长。其中医院客户的应收账款占比高于其收入占比，体现了医院客户付款周期相对较长的特点。受以下因素影响，报告期内医院客户收入占比提升，也一定程度上导致公司各期末应收账款余额上升：

①公司顺应行业发展规律开拓市场。高校、科研院所等基础科研客户作为专业的研究机构，其对于科研热点把握往往最为敏感。蛋白质组学作为近年来新兴的研究领域，率先进入基础科研客户市场。而随着蛋白质组学研究的深入，行业市场规模增长，医院也越来越多地产生相关需求。因此报告期内，公司进一步顺应市场发展规律，积极开拓医院客户市场；

②医院客户业务增长潜力大。相较于基础科研客户，医院类客户由于其研究的性质，相应的研究规模更大，且其作为直接开展业务的单位，研究资源更为丰富；且近年来随着我国医学方面科研投入的增长，医院类机构越发重视将实务与科研相结合，对于科研方面投入也有所增长，因此更具备业务增长潜力；

③新冠疫情对于销售活动的影响。公司销售主要依赖销售人员对客户进行直接覆盖，公司销售人员通过对客户进行实地拜访，沟通客户意向，并推动科研需求落地为具体业务。受新冠疫情影响，部分高校、科研院所在部分时期不对公众开放，导致销售人员拜访有所减少，而医院客户受此影响较小。

3) 应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名单位情况如下：

单位：万元

时点	序号	单位名称	金额（万元）	占比（%）
2022年6月末	1	中国人民解放军海军军医大学第一附属医院	348.91	3.27
	2	首都医科大学附属北京友谊医院	312.06	2.92
	3	华中科技大学同济医学院附属同济医院	294.08	2.75
	4	西安交通大学医学院第一附属医院	214.56	2.01
	5	四川大学华西医院	191.03	1.79
	合计		1,360.63	12.75
2021年末	1	华中科技大学同济医学院附属同济医院	288.69	3.65
	2	中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院	279.53	3.54

时点	序号	单位名称	金额（万元）	占比（%）
	3	西安交通大学医学院第一附属医院	240.36	3.04
	4	广州呼吸健康研究院	223.40	2.83
	5	中国人民解放军海军军医大学第三附属医院	194.28	2.46
	合计		1,226.25	15.52
2020 年末	1	四川大学华西医院	211.17	4.74
	2	华中科技大学同济医学院附属同济医院	161.21	3.62
	3	浙江省肿瘤医院	119.14	2.67
	4	郑州大学	118.44	2.66
	5	深圳市人民医院	102.45	2.30
	合计		712.40	15.99
2019 年末	1	沈阳农业大学	48.82	3.07
	2	中国医学科学院基础医学研究所	46.57	2.93
	3	河北农业大学	41.58	2.61
	4	广东省人民医院（广东省医学科学院）	35.15	2.21
	5	喀斯玛（北京）科技有限公司	30.56	1.92
	合计		202.68	12.73

注：上述数据已将同一控制下的单位进行合并披露。对喀斯玛（北京）科技有限公司的应收账款为合并对其子公司北京喀斯玛惠通科技有限公司应收账款后的金额

报告期各期末，公司应收账款前五大客户主要系医院客户及基础科研客户，该类客户因付款周期较长，产生期末应收款项，但该类客户信用状况良好，回款风险较小。

4) 应收账款账龄分析

报告期各期，公司根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。报告期各期末公司应收账款账龄及坏账计提具体情况如下：

单位：万元

账龄	2022. 6. 30				
	金额	比例（%）	坏账准备	计提比例（%）	净额
1 年以内	8,444.75	79.10	422.24	5.00	8,022.51
1-2 年	1,459.77	13.67	291.95	20.00	1,167.81
2-3 年	547.62	5.13	219.05	40.00	328.57

3 年以上	223.50	2.09	223.50	100.00	-
合计	10,675.65	100.00	1,156.74	10.84	9,518.90
账龄	2021.12.31				
	金额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	净额
1 年以内	6,712.88	84.97	335.64	5.00	6,377.23
1-2 年	961.44	12.17	192.29	20.00	769.15
2-3 年	158.88	2.01	63.55	40.00	95.33
3 年以上	67.10	0.85	67.10	100.00	-
合计	7,900.30	100.00	658.58	8.34	7,241.71
账龄	2020.12.31				
	金额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	净额
1 年以内	4,060.83	91.07	203.04	5.00	3,857.78
1-2 年	316.56	7.10	63.31	20.00	253.25
2-3 年	51.10	1.15	20.44	40.00	30.66
3 年以上	30.74	0.69	30.74	100.00	-
合计	4,459.22	100.00	317.53	7.12	4,141.69
账龄	2019.12.31				
	金额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	净额
1 年以内	1,420.06	89.22	71.00	5.00	1,349.06
1-2 年	123.16	7.74	24.63	20.00	98.53
2-3 年	18.20	1.14	7.28	40.00	10.92
3 年以上	30.18	1.90	30.18	100.00	-
合计	1,591.60	100.00	133.09	8.36	1,458.51

报告期各期末,公司 1 年以内应收账款占比均超过 **75%**,公司长账龄应收账款余额较低,应收账款账龄结构整体健康,坏账风险较小。

5) 坏账准备计提政策与同行业上市公司的比较

报告期内,公司同行业可比上市公司按组合计提应收账款坏账准备的政策对比如下:

单位: %

公司	应收账款计提比例					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
华大基因 (医学板块)	6.00	30.00	60.00			90.00

公司	应收账款计提比例					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
华大基因 (科服板块)	20.00	50.00	80.00	100.00		
诺禾致源	2.50	10.00	19.00/17.00/15.00	40.00/30.00	100.00	
菲鹏生物	5.00	10.00	20.00	30.00	50.00	100.00
优宁维	公司在计量应收款项预期信用损失时参照历史信用损失经验，并考虑前瞻性信息，使用逾期天数与违约损失率对照表确定该应收账款组合的预期信用损失。					
公司	5.00	20.00	40.00	100.00		

注：针对账龄 2-3 年的应收账款，诺禾致源 2019 年度计提比例为 15%，2020 年度计提比例为 17%，2021 年度、**2022 年 1-6 月**计提比例为 19%；针对账龄 3-4 年的应收账款，诺禾致源 2019 年度及 2020 年度计提比例为 30%，2021 年度、**2022 年 1-6 月**计提比例为 40%。

综上，报告期内，公司应收账款的坏账计提比例和同行业可比公司相比不存在显著差异，公司应收账款坏账准备计提充分，符合会计准则规定和行业情况。

(4) 预付账款

报告期各期末，公司预付账款余额分别为 33.47 万元、277.73 万元、186.44 万元和 **194.83 万元**，占流动资产比重分别为 0.21%、0.56%、0.35%和 **0.39%**，占比较低。公司的预付账款主要是预付采购货款、外部服务费等。随着公司经营规模的扩大，报告期内预付账款有所增长，但占流动资产的比例较低。

报告期各期末，公司预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

年度	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
1 年以内	185.08	94.99	178.33	95.65	277.38	99.87	31.18	93.14
1-2 年	9.23	4.74	8.11	4.35	0.33	0.12	2.30	6.86
2-3 年	0.52	0.27	-	-	0.03	0.01	-	-
合计	194.83	100.00	186.44	100.00	277.73	100.00	33.47	100.00

报告期各期末，公司预付账款金额前五名客户情况如下：

单位：万元

时点	序号	单位名称	金额	占比 (%)	性质
2022. 6. 30	1	天术生物科技(上海)有限公司	124.95	64.13	货款
	2	南京农业大学	10.00	5.13	外协服务

时点	序号	单位名称	金额	占比 (%)	性质
	3	上海圆迈贸易有限公司	9.02	4.63	货款
	4	华为软件技术有限公司	7.89	4.05	平台服务器费用
	5	武汉生物样本库有限公司	5.76	2.96	质谱仪租赁
	合计		157.61	80.90	
2021. 12.31	1	天术生物科技（上海）有限公司	78.13	41.90	货款
	2	苏州泓迅生物科技有限公司	51.96	27.87	研发外部服务费
	3	智奥瑞和（上海）展览有限公司	11.06	5.93	展会费
	4	南京农业大学	10.00	5.36	外协服务
	5	武汉生物样本库有限公司	5.76	3.09	质谱仪租赁
	合计		156.91	84.15	
2020. 12.31	1	天术生物科技（上海）有限公司	207.93	74.87	货款
	2	北京荣大科技股份有限公司	11.00	3.96	上市外部服务费
	3	北京纷扬科技有限责任公司	9.21	3.32	软件外部服务费
	4	杭州协友软件有限公司	8.15	2.93	软件外部服务费
	5	滴滴出行科技有限公司	5.46	1.97	差旅费
	合计		241.76	87.05	
2019. 12.31	1	杭州龙湖房地产开发有限公司第一分公司	6.08	18.16	福利费
	2	滴滴出行科技有限公司	5.33	15.92	差旅费
	3	中国细胞生物学学会	3.00	8.96	展会费
	4	广州锐竞信息科技有限责任公司	2.33	6.96	平台服务费
	5	北京中科聚贤文化发展有限公司	1.68	5.02	业务宣传费
	合计		18.42	55.03	

（5）其他应收款

报告期各期末，公司的其他应收款主要由押金及保证金、备用金构成，金额分别为 241.78 万元、204.17 万元、178.58 万元和 **197.46 万元**，占流动资产的比例分别为 1.48%、0.41%、0.33%和 **0.39%**，占比较小。其中对杭州万海投资管理有限公司的其他应收款为医药港小镇办公楼房租保证金，对南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司的其他应收款为质谱仪租赁保证金，对金洪元的其他应收款为个人卡账户的期末余额。

报告期初，公司财务规范性存在瑕疵，为了收付服务保证金的便利性，公司利用以董事长助理金洪元名义开立的 2 张个人卡对外收取服务保证金、支付部分费用支出和发放部分职工薪酬等。为规范该等财务内控不规范行为，公司已于 2020 年 5 月将个人账户存款余额全部转入公司基本账户，并对个人账户予以注销，此后已全面停止使用个人账户对外收付款项。同时，公司按照个人账户收付的具体情况对相关成本费用等项目进行了账务调整，并完善了相关的内控制度。

报告期各期末，公司其他应收款主要对方单位情况如下：

单位：万元

时点	序号	单位名称	金额	占比 (%)	账龄	性质
2022.6.30	1	杭州万海投资管理有限公司	91.84	46.31	2-3 年	房租保证金
	2	南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司	30.00	15.13	1-2 年	质谱仪租赁保证金
	3	张天沛	14.00	7.06	1 年以内	员工借款及备用金
	4	李玉华	8.26	4.16	1 年以内	房租押金
	5	寰图（广州）商务发展有限公司第二分公司	7.26	3.66	1 年以内、3 年以上	房租押金
	合计		151.36	76.31	-	-
2021.12.31	1	杭州万海投资管理有限公司	91.84	51.35	2-3 年	房租保证金
	2	南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司	30.00	16.77	1-2 年	质谱仪租赁保证金
	3	寰图（广州）商务发展有限公司第二分公司	7.26	4.06	1 年以内、3 年以上	房租押金
	4	世达志不动产投资顾问（上海）有限公司	5.70	3.19	1-2 年、2-3 年、3 年以上	房租保证金
	5	李振杰	4.86	2.72	2-3 年	房租押金
	合计		139.66	78.08	-	-
2020.12.31	1	杭州万海投资管理有限公司	92.10	44.99	1 年以内、1-2 年	房租保证金
	2	南京江北新区生物医药公共服务平台有限公司	30.00	14.66	1 年以内	质谱仪租赁保证金
	3	杭州市高科技企业孵化器有限公司	12.30	6.01	1-2 年、3 年以上	房租保证金
	4	杭州钱江燃气有限公司	10.50	5.13	1 年以内	应收退款
	5	上海东松医疗科技股份有限公司	6.70	3.27	1 年以内	投标保证金
	合计		151.61	74.06	-	-

时点	序号	单位名称	金额	占比(%)	账龄	性质
2019.12.31	1	杭州万海投资管理有限公司	91.84	37.32	1年以内	房租保证金
	2	金洪元	85.52	34.75	1年以内	备用金
	3	杭州市高科技企业孵化器有限公司	12.30	5.00	1年以内、3年以上	房租保证金
	4	北京市神经外科研究所	7.20	2.93	1年以内	投标保证金
	5	寰图(广州)商务发展有限公司第二分公司	6.60	2.68	1-2年	房租押金
	合计		203.46	82.68	-	-

报告期各期末,公司其他应收款账龄及变化情况如下:

单位:万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	44.21	22.29%	21.92	12.25%	65.31	31.90%	200.64	81.52%
1-2年	35.93	18.12%	36.40	20.35%	102.60	50.12%	26.65	10.83%
2-3年	95.55	48.18%	100.00	55.91%	20.40	9.97%	5.10	2.07%
3年以上	22.64	11.41%	20.55	11.49%	16.40	8.01%	13.73	5.58%
合计	198.33	100.00%	178.86	100.00%	204.71	100.00%	246.12	100.00%
坏账准备	0.88		0.28		0.54		4.34	
账面价值	197.46		178.58		204.17		241.78	

(6) 存货

报告期各期末,公司存货的账面价值分别为 425.37 万元、713.44 万元、2,312.06 万元和 2,742.96 万元,占流动资产的比例分别为 2.61%、1.45%、4.29% 和 5.47%。报告期各期末,公司存货跌价准备分别为 40.53 万元、127.29 万元、291.32 万元和 418.68 万元。

报告期内各期末,公司存货明细情况如下:

单位:万元

项目	2022年6月30日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,248.58	22.19	1,226.39
库存商品	1,281.23	273.74	1,007.49
在产品	558.78	122.74	436.03

合同履约成本	73.05	-	73.05
未完成劳务	-	-	-
合计	3,161.64	418.68	2,742.96
项目	2021 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	1,269.00	13.19	1,255.81
库存商品	823.27	175.61	647.66
在产品	434.40	102.52	331.88
合同履约成本	76.72	-	76.72
未完成劳务	-	-	-
合计	2,603.38	291.32	2,312.06
项目	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	470.05	1.40	468.64
库存商品	180.31	41.09	139.22
在产品	152.21	84.79	67.42
合同履约成本	38.16	-	38.16
未完成劳务	-	-	-
合计	840.73	127.29	713.44
项目	2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	141.53	7.89	133.65
库存商品	76.88	16.63	60.25
在产品	64.94	16.01	48.93
合同履约成本	-	-	-
未完成劳务	182.54	-	182.54
合计	465.90	40.53	425.37

报告期内公司存货由原材料、在产品、库存商品、合同履约成本/未完成劳务组成。原材料主要系公司业务开展所需试剂耗材等原料；在产品系尚未完工的抗体试剂在产品；库存商品系抗体试剂产成品；合同履约成本/未完成劳务系期末尚未完成的蛋白质组学技术服务项目产生的成本，2020 年起，公司执行新收入准则，该部分成本改在合同履约成本列示。

报告期各期末，公司存货账面余额增长较快，主要是因为公司加大了抗体试

剂产品业务的发展力度。报告期内，抗体试剂产品业务相关存货账面余额情况如下：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
抗体试剂产品原材料	928.55	989.24	367.75	28.19
库存商品	1,281.23	823.27	180.31	76.88
在产品	558.78	434.40	152.21	64.94
抗体试剂产品存货	2,768.56	2,246.91	700.27	170.01
存货账面余额	3,161.64	2,603.38	840.73	465.90
抗体试剂产品存货占比	87.57%	86.31%	83.29%	36.49%

公司抗体试剂产品业务大致经历了两个发展阶段：1）2020 年以前，公司抗体业务部门定位于内部服务，根据公司蛋白质组学业务部门的战略规划，研发蛋白质修饰组学技术服务中需要使用的蛋白质修饰泛抗体，亦实现少量对外销售。在此阶段，公司的抗体试剂产品的品类较少。2）2020 年，公司将抗体试剂产品作为公司未来重点发展的业务方向，大幅扩展抗体业务团队，并将抗体试剂开发品类由蛋白质翻译后修饰泛抗体扩展为市场主流的抗体科研试剂和诊断抗体原料。由于抗体科研试剂行业具有产品种类繁多且客户采购品种多、规格小的特点，为满足客户需求以及提升竞争能力，公司在抗体科研试剂产品上进行主动开发，通过提升产品种类数量来为客户提供一站式综合解决方案。

报告期内，公司抗体试剂产品原材料增长主要系通过天术生物科技（上海）有限公司（以下简称“天术生物”）采购的实验试剂。鉴于公司抗体试剂业务尚在拓宽品类及市场推广期，为确保公司自主生产的产品在亲和力、特异性等各项指标测试中达到国际领先的质量水平，公司采购部分行业内知名公司的实验试剂产品用于抗体试剂产品的 QC 检测环节进行对比测试。由于公司生产的抗体试剂产品种类繁多且应用方向迥异，为提高采购效率，公司委托天术生物统一进行相关实验试剂采购，购买的原材料均为行业内知名品牌产品。在公司的积极努力下，报告期内，公司开发了 2,000 余种抗体科研试剂产品，大大丰富了产品目录，因此抗体试剂产品的在产品及库存商品亦相应大幅增长。

公司存货保质期较长，存货管理制度较为完善，仓管人员、财务人员定期对存货进行逐一清查和盘点。由于公司产品毛利率较高，存货账面价值低于可变现

净值的情况极少。基于谨慎性原则,公司以库龄情况为基础,结合未来预计使用情况对原材料计提跌价准备。针对在产品 and 库存商品,考虑到公司抗体试剂产品业务尚处于发展初期,能否最终实现销售存在不确定性,为加强存货周转和管理,公司结合历史销售数据、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在产品及库存商品,全额计提存货跌价准备。综上,公司存货跌价准备计提充分谨慎。

(7) 其他流动资产

报告期各期末,公司其他流动资产余额分别为 646.13 万元、949.63 万元、529.76 万元和 **1,423.54 万元**,占流动资产的比例分别为 3.96%、1.93%、0.98% 和 **2.84%**。其中待摊费用为预付的一年以内的房租费用。报告期内各期末,公司其他流动资产余额如下:

单位:万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
预缴所得税	344.35	232.34	839.23	633.86
上市中介服务费	880.54	192.80	-	-
待摊费用	43.97	56.31	18.25	12.27
增值税留抵税额	154.68	48.31	92.15	-
合计	1,423.54	529.76	949.63	646.13

3、非流动资产分析

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、长期待摊费用和递延所得税资产构成,具体情况如下:

单位:万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
固定资产	4,142.16	23.70	3,739.26	27.69	4,013.96	63.01	1,481.16	74.62
在建工程	4,806.41	27.51	857.67	6.35	-	-	76.53	3.86
使用权资产	3,635.01	20.80	3,724.03	27.58	-	-	-	-
无形资产	2,237.88	12.81	2,197.40	16.27	182.65	2.87	90.03	4.54
长期待摊费用	2,062.81	11.80	1,943.42	14.39	1,832.30	28.76	-	-

项目	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
递延所得税资产	366.97	2.10	281.07	2.08	176.85	2.78	337.28	16.99
其他非流动资产	223.03	1.28	760.32	5.63	164.75	2.59	-	-
合计	17,474.28	100.00	13,503.16	100.00	6,370.51	100.00	1,985.00	100.00

（1）固定资产

报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 1,481.16 万元、4,013.96 万元、3,739.26 万元和 **4,142.16 万元**，占非流动资产的比例分别为 74.62%、63.01%、27.69%和 **23.70%**。报告期内，公司固定资产包括通用设备、专用设备、运输工具，具体构成如下表所示：

单位：万元

项目	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
通用设备	908.71	11.21	883.74	12.60	795.75	12.41	166.28	5.08
专用设备	7,178.09	88.55	6,111.91	87.13	5,597.43	87.29	3,086.96	94.34
运输工具	19.05	0.24	19.05	0.27	19.05	0.30	19.05	0.58
账面原值合计	8,105.85	100.00	7,014.69	100.00	6,412.23	100.00	3,272.29	100.00
通用设备	361.49	9.12	286.44	8.75	143.89	6.00	93.04	5.19
专用设备	3,583.72	90.41	2,970.52	90.69	2,235.90	93.23	1,679.61	93.77
运输工具	18.48	0.47	18.48	0.56	18.48	0.77	18.48	1.03
累计折旧合计	3,963.69	100.00	3,275.44	100.00	2,398.27	100.00	1,791.13	100.00
通用设备	547.22	13.21	597.30	15.97	651.86	16.24	73.24	4.94
专用设备	3,594.37	86.78	3,141.39	84.01	3,361.53	83.75	1,407.35	95.02
运输工具	0.57	0.01	0.57	0.02	0.57	0.01	0.57	0.04
账面价值合计	4,142.16	100.00	3,739.26	100.00	4,013.96	100.00	1,481.16	100.00

报告期各期末，公司的固定资产主要为生产经营所使用的专用设备及通用设备。其中专用设备包括质谱仪等生产研发设备，通用设备主要系空调、电脑等设备。公司固定资产增长与经营规模和生产研发模式相匹配。报告期内，公司固定资产原值增长较快，主要系公司业务量不断增大，购置了多台仪器设备用于扩大

产能。其中 2020 年公司采购入库 5 台质谱仪,原值合计 2,210.50 万元;2021 年采购入库 1 台质谱仪及 1 台流式细胞仪,原值合计 475.07 万元;2022 年 1-6 月,采购入库 2 台质谱仪,原值合计 897.62 万元。同时 2020 年公司搬入医药港小镇办公楼,相应购置了电脑、空调等通用设备。总体来看,公司固定资产变化与经营发展需要和产能变化相匹配,目前公司固定资产使用与运行状况良好,不存在减值迹象。

公司各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下:

类别	折旧方法	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
通用设备	年限平均法	3-10	3.00	9.70-32.33
专用设备	年限平均法	3-5	3.00	19.40-32.33
运输工具	年限平均法	4	3.00	24.25

公司与可比公司固定资产折旧政策比较情况如下:

1) 诺禾致源

类别	折旧方法	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
办公设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	19-32
运输设备	年限平均法	4	5.00	24
机器设备	年限平均法	5	5.00	19
房屋建筑物	年限平均法	20-50	5.00	1.9-4.75

2) 菲鹏生物

类别	折旧方法	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	30	5.00	3.17
通用设备	年限平均法	5	5.00	19.00
专用设备	年限平均法	10	5.00	9.50
运输工具	年限平均法	5-10	5.00	9.50-19.00
其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

3) 华大基因

类别	折旧方法	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
生产设备	年限平均法	5-10	5.00	9.5-19

类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20-50	5.00	1.9-4.8
运输工具	年限平均法	4-6	5.00	15.8-23.8
办公及电子设备	年限平均法	3-10	5.00	9.5-31.7

4) 优宁维

类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	5	5.00	19.00
运输工具	年限平均法	5	5.00	19.00
办公设备及其他	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

综上，公司固定资产折旧政策较为谨慎。报告期内，公司固定资产主要由质谱仪、流式细胞仪等专用设备组成，公司针对专用设备的折旧年限为 3-5 年，针对质谱仪、流式细胞仪等主要专用设备的折旧年限为 5 年，体现了设备的经济使用寿命。

(2) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 76.53 万元、0 万元、857.67 万元和 4,806.41 万元，2021 年末和 2022 年 6 月末的在建工程主要为在安装的质谱仪及各类工程。其中新厂房建设工程为公司募集资金投资项目建设工程。公司于 2021 年取得土地使用权后，立即组织安排开工建设，于 2022 年 3 月正式动工，预计建设周期两年。截至 2022 年 6 月 30 日，该建设工程已完成桩基工程，尚未达到转固条件，工程建设进度与建设支出相匹配；在安装设备主要为在安装的质谱仪等设备，待安装完毕验收通过后结转至固定资产。

公司报告期各期末在建工程不存在减值迹象。

报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
在安装设备	885.54	462.41	-	-
新厂房建设工程	3,920.87	269.76	-	-

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
医药港小镇办公楼 四楼医学实验室洁 净车间装修工程	-	125.50	-	-
医药港小镇办公楼 装修工程	-	-	-	76.53
合计	4,806.41	857.67	-	76.53

（3）使用权资产

使用权资产是公司 2021 年开始根据新租赁准则新增科目，为公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。报告期内，公司为满足增长的业务需要搬入医药港小镇办公楼。此外，为服务各地区客户，公司在各主要区域设置了区域办事处，相应租赁了部分房产。公司使用权资产主要为医药港小镇办公楼及在成都、南京、福州租赁的办事处所确认的使用权资产，**报告期末**具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	4,322.56	687.56	-	3,635.01

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 90.03 万元、182.65 万元、2,197.40 万元和 **2,237.88 万元**，占非流动资产的比例分别为4.54%、2.87%、16.27%和 **12.81%**，报告期内，公司无形资产具体构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
土地使用权	1,977.83	80.90	1,977.83	84.83	-	-	-	-
办公软件	466.99	19.10	353.75	15.17	235.81	100.00	107.17	100.00
账面原值合计	2,444.82	100.00	2,331.58	100.00	235.81	100.00	107.17	100.00
土地使用权	26.37	12.74	6.59	4.91	-	-	-	-
办公软件	180.57	87.26	127.59	95.09	53.16	100.00	17.14	100.00
累计摊销合计	206.94	100.00	134.18	100.00	53.16	100.00	17.14	100.00
土地使用权	1,951.46	87.20	1,971.24	89.71	-	-	-	-
办公软件	286.42	12.80	226.16	10.29	182.65	100.00	90.03	100.00
账面价值合计	2,237.88	100.00	2,197.40	100.00	182.65	100.00	90.03	100.00

报告期内，公司无形资产为土地使用权和办公软件。2021 年末、2022 年 6 月末公司无形资产较 2020 年末大幅增加，主要系公司于 2021 年 11 月新购入编号为浙（2021）杭州市不动产权第 0283192 号的土地使用权，面积 20,020.00 平方米，主要用于募投项目建设。报告期内的办公软件为 ERP 系统、云平台软件等。报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，因此未计提减值准备。

（5）长期待摊费用

2020 年末、2021 年末及 2022 年 6 月 30 日，公司长期待摊费用分别为 1,832.30 万元、1,943.42 万元和 2,062.81 万元，主要为公司医药港小镇办公楼的装修费用及内部设施的改造工程费。2020 年，公司为满足增长的业务需要，搬入医药港小镇办公楼，并完成对其整体装修工程，相应费用计入长期待摊费用。公司各长期待摊费用在物业剩余租赁期内平均摊销，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
医药港小镇办公楼装修工程	1,552.17	1,644.72	1,832.30	-
医药港小镇办公楼三楼体外诊断试剂洁净车间装修工程	266.69	282.69	-	-
医药港小镇办公楼西侧楼梯通道维修和食堂排污管道改造工程	7.54	7.99	-	-
医药港小镇办公楼 RT-PCR 实验室改造工程	7.56	8.02	-	-
医药港小镇办公楼抗体制备实验室改造工程	9.01	-	-	-
医药港小镇办公楼四楼医学实验室洁净车间装修工程	219.84	-	-	-
合计	2,062.81	1,943.42	1,832.30	-

（6）递延所得税资产及递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税资产及递延所得税负债的具体构成如下：

单位：万元

科目	项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
递延所得税资产	资产减值准备	232.78	140.10	65.81	23.90
	租赁的税会差异	20.20	13.23	-	-
	收入的税会差异	25.81	59.24	36.39	157.44
	尚未支付的职工薪酬	64.40	35.27	29.86	4.90

科目	项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
	递延收益	23.79	33.23	52.12	-
	可弥补亏损	-	-	-	151.23
	小计	366.97	281.07	184.18	337.48
递延所得税负债	交易性金融资产 公允价值变动	-	-	7.33	0.19
以净额列示的递延所得税资产	合计	366.97	281.07	176.85	337.28

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 337.48 万元、184.18 万元、281.07 万元及 366.97 万元，主要系由公司资产减值准备、租赁的税会差异、收入的税会差异、递延收益及可弥补亏损等产生的暂时性差异所形成。其中资产减值准备包括应收账款、其他应收款坏账准备以及存货跌价准备。收入确认的税会差异是根据税法规定，对蛋白质组学技术服务项目未完成合同的税会差异确认递延所得税资产。递延收益为与资产相关的政府补助。

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 0.19 万元、7.33 万元、0 万元及 0 万元，金额较小，为交易性金融资产公允价值变动的应纳税暂时性差异所形成。

（7）其他非流动资产

2020 年、2021 年末及 2022 年 6 月底，公司其他非流动资产余额分别为 164.75 万元、760.32 万元和 223.03 万元，报告期各期末的其他非流动资产主要为待验收无形资产和预付设备款。其中，待验收无形资产主要为实验室信息管理系统、用友软件等软件系统；预付设备款中，2020 年主要为新购入的 1 台流式细胞仪预付款，计 117.17 万元，2021 年主要为新购入的 1 台质谱仪预付款，计 522.82 万元，系根据相关合同预付了设备款项。

报告期各期末，公司其他非流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
待验收无形资产	200.91	220.86	14.15	-
预付设备款	22.12	539.46	150.60	-
合计	223.03	760.32	164.75	-

(二) 负债结构

1、负债构成分析

报告期各期末，公司负债总额分别为 15,444.79 万元、10,237.38 万元、11,809.98 万元和 **11,005.84 万元**，流动负债占负债总额的比例分别为 100.00%、96.61%、68.90%和 **68.30%**，负债结构良好。报告期内，公司流动负债主要为合同负债/预收账款、应付账款、应付职工薪酬等。

报告期各期末，公司负债的总体结构如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
流动负债	7,516.52	68.30	8,137.51	68.90	9,889.90	96.61	15,444.79	100.00
非流动负债	3,489.33	31.70	3,672.47	31.10	347.48	3.39	-	-
合计	11,005.84	100.00	11,809.98	100.00	10,237.38	100.00	15,444.79	100.00

2、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
应付账款	1,373.61	18.27	929.79	11.43	1,782.09	18.02	452.22	2.93
预收款项	-	-	-	-	-	-	5,733.70	37.12
合同负债	4,129.04	54.93	4,821.39	59.25	6,504.51	65.77	-	-
应付职工薪酬	1,320.92	17.57	1,845.81	22.68	1,414.61	14.30	985.64	6.38
应交税费	44.86	0.60	31.62	0.39	40.11	0.41	164.83	1.07
其他应付款	231.55	3.08	149.26	1.83	148.57	1.50	8,108.41	52.50
一年内到期的非流动负债	416.54	5.54	359.64	4.42	-	-	-	-
合计	7,516.52	100.00	8,137.51	100.00	9,889.90	100.00	15,444.79	100.00

(1) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 452.22 万元、1,782.09 万元、929.79

万元和 1,373.61 万元，占流动负债的比例分别为2.93%、18.02%、11.43%和 18.27%。公司应付账款构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
设备工程款	758.60	442.24	852.17	26.26
货款	478.43	357.65	401.51	203.82
费用	136.59	129.90	528.41	222.14
合计	1,373.61	929.79	1,782.09	452.22

公司应付账款主要包括：（1）设备工程款，主要为各装修工程及募投项目工程款。2020 年公司对医药港小镇办公楼进行装修，相应形成了应付工程款，同时有部分仪器设备尾款尚未支付，故 2020 年末应付设备工程款较高；（2）货款：随着公司业务增长及抗体试剂产品业务的进一步开展，公司增加了各类原材料采购，故报告期内应付货款有所上升；（3）费用：主要为各类外部服务商费用。

报告期各期末，公司应付账款前五大对象情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	单位名称	性质	主要采购内容	金额	占比(%)
2022.6.30	1	杭州国成建设工程有限公司	设备工程款	装修工程	481.33	35.04
	2	赛默飞世尔科技(中国)有限公司/英潍捷基(上海)贸易有限公司	货款/设备工程款	质谱仪设备/试剂耗材	112.20	8.17
	3	上海雅心生物技术有限公司	货款	试剂耗材	60.00	4.37
	4	浙江悦容建设集团有限公司	设备工程款	装修工程	53.55	3.90
	5	布鲁克科学仪器香港有限公司	设备工程款	质谱仪设备	44.63	3.25
	合计		/	/	751.71	54.72
2021.12.31	1	苏州安捷信环境技术工程有限公司	设备工程款	装修工程	126.70	13.63
	2	赛默飞世尔科技(中国)有限公司/英潍捷基(上海)贸易有限公司	货款	试剂耗材	57.98	6.24
	3	杭州千墨建筑设计有限公司	设备工程款	募投项目设计	54.00	5.81
	4	天尚设计集团有限公司	设备工程款	募投项目设计	54.00	5.81
	5	浙江悦容建设集团有限公司	设备工程款	装修工程	53.55	5.76
	合计		/	/	346.23	37.24

年度	序号	单位名称	性质	主要采购内容	金额	占比(%)
2020. 12.31	1	浙江悦容建设集团有限公司	设备工程款	装修工程	495.41	27.80
	2	赛默飞世尔科技(中国)有限公司/英潍捷基(上海)贸易有限公司	货款/设备工程款	质谱仪设备/试剂耗材	205.38	11.52
	3	立信会计师事务所(特殊普通合伙)	费用	中介服务	133.25	7.48
	4	杭州师范大学	费用	外协服务(实验动物服务)	102.53	5.75
	5	布鲁克科学仪器香港有限公司/布鲁克(北京)科技有限公司	设备工程款	质谱仪设备	72.63	4.08
	合计		/	/	1,009.19	56.63
2019. 12.31	1	立信会计师事务所(特殊普通合伙)	费用	中介服务	75.47	16.69
	2	徐州拓源科技产业发展有限公司	费用	中介服务	50.64	11.20
	3	郑州大学	货款	质谱仪租赁	33.05	7.31
	4	江南大学/江南大学(扬州)食品生物技术研究所有	货款	质谱仪租赁	26.72	5.91
	5	天津倍尔利科技有限公司	货款	试剂耗材	22.18	4.90
	合计		/	/	208.06	46.01

注：上述数据已将同一控制下的单位进行合并披露。赛默飞世尔科技(中国)有限公司与英潍捷基(上海)贸易有限公司均为 Thermo Fisher Scientific (NYSE: TMO) 控制的子公司；布鲁克科学仪器香港有限公司与布鲁克(北京)科技有限公司均为 Bruker (NASDAQ:BRKR) 控制的子公司。

(2) 预收款项及合同负债

报告期各期末，公司预收款项/合同负债余额分别为 5,733.70 万元、6,504.51 万元、4,821.39 万元和 **4,129.04 万元**，占流动负债的比例分别为 37.12%、65.77%、59.25%和 **54.93%**。报告期内，公司预收款项和合同负债均为预收客户的服务款或货款。2020 年度、2021 年度及 **2022 年 1-6 月**，公司根据新收入准则，将与服务款及货款相关的预收款项改在合同负债列示。

公司相关预收款随着项目推进和产品的提供逐步结转营业收入。科研服务行业企业为保障项目的正常推进，通常会向客户收取一定比例的首付款，作为项目的启动资金，因此预收账款余额及占流动负债比率普遍较高，代表企业如诺禾致源、药康生物、南模生物等。报告期内，为提高客户服务能力，发行人提升了生产运营效率，加快了项目执行和交付验收周期，因此预收款项转为收入的速度更

快。因此，2021 年末公司合同负债余额有所降低。

报告期各期末，公司预收账款/合同负债金额前五名对象情况如下：

单位：万元

时点	序号	单位名称	金额	占比 (%)
2022. 6. 30	1	昆明医科大学第一附属医院	152.00	3.68
	2	北京博奥森生物技术有限公司	82.93	2.01
	3	中国人民解放军海军军医大学第三附属医院	77.31	1.87
	4	中国医学科学院肿瘤医院	74.95	1.82
	5	浙江大学	61.12	1.48
	合计		448.31	10.86
2021.12.31	1	山东第一医科大学	145.85	3.03
	2	上海交通大学医学院附属新华医院	132.82	2.75
	3	中国医学科学院肿瘤医院	102.18	2.12
	4	中国人民解放军海军军医大学第三附属医院	88.22	1.83
	5	北京博奥森生物技术有限公司	84.89	1.76
	合计		553.97	11.49
2020.12.31	1	山东第一医科大学	152.26	2.34
	2	哈尔滨医科大学	89.39	1.37
	3	四川大学	89.10	1.37
	4	中国医学科学院基础医学研究所	84.60	1.30
	5	山东农业大学	70.45	1.08
	合计		485.79	7.47
2019.12.31	1	华中科技大学同济医学院附属同济医院	227.13	3.96
	2	山东农业大学	156.73	2.73
	3	山东省肿瘤防治研究院（山东省肿瘤医院）	87.03	1.52
	4	西南大学	80.34	1.40
	5	中国医学科学院基础医学研究所	73.64	1.28
	合计		624.87	10.90

（3）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 985.64 万元、1,414.61 万元、1,845.81 万元和 1,320.92 万元，占流动负债的比例分别为 6.38%、14.30%、22.68%和 17.57%。公司应付职工薪酬余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
短期薪酬：				
工资、奖金、津贴和补贴	813. 77	1,516.26	1,187.92	909.86
职工福利费	-	-	-	-
社会保险费	26. 40	29.13	10.57	17.82
住房公积金	1. 23	1.38	-	0.17
工会经费和职工教育经费	1. 20	1.30	4.10	2.76
小计	842. 60	1,548.07	1,202.59	930.62
离职后福利（设定提存计划）：				
基本养老保险	40. 50	41.50	12.48	21.59
失业保险费	1. 30	1.44	0.44	0.75
小计	41. 80	42.94	12.92	22.34
辞退福利	436. 51	254.80	199.10	32.68
合计	1, 320. 92	1,845.81	1,414.61	985.64

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额稳步上升，主要系公司人员增加，同时员工工资水平有所上调所致。各期末应付短期薪酬余额较大，主要为尚未发放的期末计提年终奖。

（4）应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 164.83 万元、40.11 万元、31.62 万元和 **44. 86 万元**，占流动负债的比例分别为1.07%、0.41%、0.39%和 **0. 60%**，主要包括应交所得税和代扣代缴个人所得税，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
增值税	1. 69	-	-	120.78
企业所得税	-	0.02	-	-
代扣代缴个人所得税	18. 75	31.20	39.68	28.80
城市维护建设税	0. 04	-	-	8.57
土地使用税	5. 01	-	-	-
教育费附加	0. 03	-	-	3.67
地方教育附加	0. 02	-	-	2.45
印花税	0. 20	0.40	0.43	0.55

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
残疾人就业保障金	19.12	-	-	-
合计	44.86	31.62	40.11	164.83

(5) 其他应付款

报告期各期末, 公司其他应付款余额分别为 8,108.41 万元、148.57 万元、149.26 万元和 **231.55 万元**, 占流动负债比重分别为 52.50%、1.50%、1.83%和 **3.08%**。

2019 年末, 公司其他应付款余额较大, 主要系公司收到国投创业基金的 8,000 万增资款项, 由于当年末尚未办妥相关增资手续, 故作为其他应付款核算。相关增资手续已于 2020 年完成, 上述款项从其他应付款转出。其他应付款中的押金保证金为公司蛋白质组学技术服务相关的保证金, 费用款主要为尚未支付的员工报销款。2022 年 6 月末应付暂收款主要为公司收到政府部门给予公司员工由公司暂收的人才补助。

报告期各期末, 其他应付款性质分类情况如下:

单位: 万元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
押金保证金	127.03	127.16	129.05	89.58
投资款	-	-	-	8,000.00
应付暂收款	85.37	5.08	2.21	8.72
费用款	19.15	17.02	17.31	10.11
合计	231.55	149.26	148.57	8,108.41

(6) 一年内到期的非流动负债

2021 年末、2022 年 6 月末, 公司一年内到期的非流动负债为 359.64 万元、**416.54 万元**, 系因执行新租赁准则而形成的一年内到期的租赁负债。

3、非流动负债分析

报告期各期末, 公司非流动负债的具体构成如下:

单位：万元

项目	2022. 6. 30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
租赁负债	3,330.74	95.46	3,450.92	93.97	-	-	-	-
递延收益	158.59	4.54	221.55	6.03	347.48	100.00	-	-
合计	3,489.33	100.00	3,672.47	100.00	347.48	100.00	-	-

(1) 租赁负债

自 2021 年起, 根据新租赁准则, 公司确认使用权资产和租赁负债。2021 年末及 2022 年 6 月末, 公司租赁负债分别为 3,450.92 万元、**3,330.74 万元**, 主要为医药港小镇办公楼及在成都、南京、福州租赁的办事处所确认的租赁负债。

(2) 递延收益

报告期各期末, 公司递延收益具体为政府补助, 金额分别为 0 万元、347.48 万元、221.55 万元和 **158.59 万元**, 占非流动负债比例分别为 0%、100.00%、6.03% 和 **4.54%**。

(三) 股东权益变动分析

报告期内, 公司股东权益变动具体情况如下:

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
股本	36,000.00	36,000.00	36,000.00	1,500.00
资本公积	12,361.00	12,223.51	7,939.88	950.74
盈余公积	849.68	849.68	156.37	48.69
其他综合收益	-21.94	-7.40	-12.03	-20.02
未分配利润	7,467.39	6,522.68	1,300.54	375.25
归属于母公司 股东权益	56,656.13	55,588.47	45,384.77	2,854.65
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	56,656.13	55,588.47	45,384.77	2,854.65

1、股本（或实收资本）变动情况

报告期各期末, 公司股本分别为 1,500.00 万元、36,000.00 万元、36,000.00 万元和 **36,000.00 万元**。2020 年末, 公司股本大幅上升主要系公司当年进行股

权融资，整体变更设立股份公司时以净资产折为股本。

2、资本公积变动情况

报告期各期末，公司资本公积分别为 950.74 万元、7,939.88 万元、12,223.51 万元和 **12,361.00 万元**。2020 年末，公司资本公积大幅上升，主要系公司当年进行股权融资，以及整体变更设立股份公司时将净资产折股后的金额计入资本公积；2021 年末资本公积发生大幅上升的原因主要系收到股东捐赠。

3、盈余公积变动情况

报告期各期末，公司盈余公积分别为 48.69 万元、156.37 万元、849.68 万元和 **849.68 万元**，随着公司报告期各期均实现了盈利并按规定计提法定盈余公积，公司盈余公积逐年增加。

4、未分配利润变动情况

报告期各期末，公司未分配利润分别为 375.25 万元、1,300.54 万元、6,522.68 万元和 **7,467.39 万元**。随着公司业务的发展，公司未分配利润逐年增长，具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未分配利润	6,522.68	1,300.54	375.25	-1,893.73
加：本期归属于母公司股东的净利润	944.71	6,815.45	4,132.78	2,317.67
减：提取法定盈余公积	-	693.31	156.37	48.69
整体变更设立股份公司	-	-	3,051.11	-
应付普通股股利	-	900.00	-	-
期末未分配利润	7,467.39	6,522.68	1,300.54	375.25

（四）偿债能力分析

报告期内，公司资产负债率、流动比率、速动比率、息税折旧摊销前利润、利息保障倍数等主要偿债能力指标如下：

指标	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	6.68	6.62	4.98	1.06

指标	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
速动比率（倍）	6.31	6.34	4.91	1.03
资产负债率	16.27%	17.52%	18.41%	84.40%
息税折旧摊销前利润 （万元）	2,238.44	9,875.12	5,378.21	3,171.57
利息保障倍数	12.54	59.20	/	31.85

报告期内，公司与同行业可比公司偿债能力指标对比如下：

项目		2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
诺禾致源	流动比率	1.91	1.87	1.34	1.29
	速动比率	1.68	1.64	1.11	1.06
	资产负债率	35.16%	37.14%	44.64%	44.83%
菲鹏生物	流动比率	未披露	4.05	2.47	2.55
	速动比率	未披露	3.69	2.30	2.36
	资产负债率	未披露	19.25%	33.29%	26.10%
华大基因	流动比率	3.65	3.26	2.21	2.82
	速动比率	3.28	3.00	1.95	2.52
	资产负债率	26.60%	33.76%	46.17%	25.52%
优宁维	流动比率	10.67	10.33	2.97	2.65
	速动比率	10.05	9.97	2.73	2.43
	资产负债率	9.27%	9.72%	31.49%	34.75%
可比公司 均值	流动比率	5.41	4.88	2.25	2.33
	速动比率	5.00	4.58	2.02	2.09
	资产负债率	23.68%	24.97%	38.90%	32.80%
景杰生物	流动比率	6.68	6.62	4.98	1.06
	速动比率	6.31	6.34	4.91	1.03
	资产负债率	16.27%	17.52%	18.41%	84.40%

注：1）流动比率=流动资产/流动负债；2）速动比率=（流动资产－存货净额）/ 流动负债；
3）资产负债率=负债总额 / 资产总额；4）资料来源：wind 资讯、可比公司公开披露数据。

报告期内，随着公司快速良性发展及股权融资的开展，公司资本结构及偿债能力持续优化。2020 年公司进行股权融资，进一步充实了资产规模，相应提升了各项偿债能力指标水平。2020 年末、2021 年末及**2022 年 6 月末**，相比于同行业可比公司，公司各项偿债指标优于平均水平，体现了公司良好的偿债能力。

1、资产负债率

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 84.40%、18.41%、17.52% 和 16.27%，报告期内，公司资产负债率呈下降趋势，主要系公司进行了股权融资，资产大幅增加所致。报告期期末，公司合并口径资产负债率总体低于同行业可比公司平均水平，体现公司资本结构的优化和及偿债能力的提升。

2、流动比率与速动比率

报告期各期，公司流动比率分别为 1.06、4.98、6.62 和 6.68，速动比率分别为 1.03、4.91、6.34 和 6.31。2019 年，由于公司尚未进行股权融资，公司流动比率和速动比率低于行业可比公司平均水平。2020 年，随着股权融资完成，公司资金得以充实，流动比率和速动比率大幅提高，总体高于行业其他可比公司，体现了公司良好的偿债能力。

3、息税折旧摊销前利润

报告期内，公司实现的息税折旧摊销前利润分别为 3,171.57 万元、5,378.21 万元、9,875.12 万元和 2,238.44 万元，高于报告期内各年支付的借款利息，利息保障倍数保持在较高水平。

综上，公司资产流动性良好，资产负债结构合理，公司具有较强的偿债能力。

(五) 资产周转能力分析

报告期内，公司的应收账款周转率、存货周转率等资产周转能力指标具体情况如下：

单位：次/年

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
存货周转率	0.82	2.45	4.82	4.73
应收账款周转率	1.07	3.88	5.48	10.85

注：2022 年 1-6 月周转率数据未进行年化处理。

报告期内，公司与可比公司资产周转能力指标如下：

单位：次/年

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
诺禾致源	存货周转率	2.17	4.93	4.84	5.43

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	应收账款周转率	1.48	4.39	4.32	5.62
菲鹏生物	存货周转率	未披露	1.76	1.07	0.68
	应收账款周转率	未披露	8.35	7.78	3.23
华大基因	存货周转率	1.53	3.00	4.96	4.45
	应收账款周转率	2.50	4.88	6.01	2.26
优宁维	存货周转率	3.79	13.98	15.14	17.10
	应收账款周转率	1.60	4.41	3.50	4.06
可比公司 均值	存货周转率	2.50	5.92	6.50	6.92
	应收账款周转率	1.86	5.51	5.40	3.79
景杰生物	存货周转率	0.82	2.45	4.82	4.73
	应收账款周转率	1.07	3.88	5.48	10.85

注：资料来源：wind 资讯、上市公司年报、招股说明书等。2022 年 1-6 月数据未做年化处理

1、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 10.85 次、5.48 次、3.88 次、1.07 次。报告期初，公司应收账款周转指标高于可比公司平均水平。随着公司业务的发展、客户结构的变化、新冠疫情等因素，公司应收账款周转率有所下降。

2019 年，公司应收账款周转率显著高于可比公司，主要系由于公司经营规模相对较小，应收账款余额相对较低。报告期内，随着公司快速发展，公司收入规模不断扩大；公司客户结构中医院类客户的比例上升，该类客户回款时间相对较长，受疫情影响，其运营又受到一定冲击，导致公司应收账款余额上升；此外公司报告期内蛋白质组学技术服务项目执行周期加快，在新冠疫情的背景下，应收款项催收又受到一定影响，以上因素共同导致公司应收账款较报告期初有较大幅度增长。此外报告期内，同行业可比公司华大基因、菲鹏生物在新冠疫情背景下，开发了与新冠疫情相关的产品或服务，因而收入大幅增长，应收账款周转率有所提升，从而拉高了可比公司平均水平，而发行人并无此类因素影响。

2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 4.73 次、4.82 次、2.45 次、0.82 次，略低于同行业可比公司水平。2020 年以来，随着公司大力发展抗体试剂产品业务，公司存货规模有所增长，存货周转率有所降低。可比公司中优宁维因代理产品收

入较多，存货周转率较高；公司存货周转水平与其他可比公司水平与相接近。

（六）持续经营能力分析

公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大不利影响的事项或情况。可能直接或间接对公司持续经营能力产生重大不利影响的风险详见本招股说明书之“第四节 风险因素”。

十一、现金流量分析

（一）现金流量具体情况

报告期内，公司现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量				
经营活动现金流入小计	6,516.16	20,715.13	15,348.25	13,808.33
经营活动现金流出小计	7,948.97	16,804.09	11,219.96	9,487.08
经营活动产生的现金流量净额	-1,432.81	3,911.04	4,128.29	4,321.25
二、投资活动产生的现金流量				
投资活动现金流入小计	867.06	29,676.47	56,529.88	8,020.04
投资活动现金流出小计	4,922.20	6,248.66	82,597.61	17,497.69
投资活动产生的现金流量净额	-4,055.14	23,427.82	-26,067.73	-9,477.64
三、筹资活动产生的现金流量				
筹资活动现金流入小计	-	3,519.77	30,000.00	8,000.00
筹资活动现金流出小计	999.45	1,579.32	-	1,386.11
筹资活动产生的现金流量净额	-999.45	1,940.45	30,000.00	6,613.90
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	17.18	-7.07	-17.18	4.20
五、现金及现金等价物净增加额	-6,470.22	29,272.23	8,043.38	1,461.70
加：期初现金及现金等价物余额	42,523.51	13,251.27	5,207.89	3,746.19
六、期末现金及现金等价物余额	36,053.28	42,523.51	13,251.27	5,207.89

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额整体保持稳定。报告期内，公司业务规模增长，但随着公司规模扩大以及基于未来发展战略考虑增加了抗体试剂产品开发力度，公司经营活动现金流出增多；此外由于公司应收款项增长、预收账款减少等因素，经营活动现金流入未随收入同比例增长。公司在报告期内进

行了股权融资，投资活动及筹资活动产生的现金流量相应产生较大变化。公司的现金流量整体反映了公司良好的发展态势。

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	5,890.82	18,512.12	14,151.38	13,593.97
收到的税费返还	127.50	23.90	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	497.84	2,179.11	1,196.87	214.36
经营活动现金流入小计	6,516.16	20,715.13	15,348.25	13,808.33
购买商品、接受劳务支付的现金	1,287.85	3,374.98	2,086.82	1,099.44
支付给职工以及为职工支付的现金	5,381.42	8,829.69	6,018.32	5,671.71
支付的各项税费	267.49	1,630.40	914.09	1,035.35
支付其他与经营活动有关的现金	1,012.21	2,969.02	2,200.73	1,680.59
经营活动现金流出小计	7,948.97	16,804.09	11,219.96	9,487.08
经营活动产生的现金流量净额	-1,432.81	3,911.04	4,128.29	4,321.25

公司报告期内的经营活动现金流量净额分别为 4,321.25 万元、4,128.29 万元、3,911.04 万元和 -1,432.81 万元。随着公司报告期内业务规模的增长，公司经营现金的流入和流出保持增长。2022 年 1-6 月经营活动现金流量净额为负且与当期净利润差异较大，主要系公司经营活动呈现一定的季节性，且 2022 年上半年受疫情影响，销售回款不及预期，但经营支出仍正常发生所致。

报告期内，公司将净利润调整到经营活动产生的现金流量净额的具体明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	944.71	6,815.45	4,132.78	2,317.67
加：资产减值准备	662.88	527.65	291.79	72.49
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	693.11	1,162.45	615.56	459.50
使用权资产折旧	249.75	437.81	-	-
无形资产摊销	72.76	81.02	36.02	14.25

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
长期待摊费用摊销	123.19	188.18	46.90	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“—”号填列）	-	-62.28	-7.55	-
固定资产报废损失（收益以“—”号填列）	0.21	0.26	0.62	0.01
公允价值变动损失（收益以“—”号填列）	-	-	-47.56	-1.29
财务费用（收益以“—”号填列）	86.94	135.75	2.20	85.87
投资损失（收益以“—”号填列）	-	-47.58	-222.33	-20.04
递延所得税资产减少（增加以“—”号填列）	-85.90	-104.22	160.43	295.44
递延所得税负债增加（减少以“—”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“—”号填列）	-587.22	-1,787.85	-401.71	134.81
经营性应收项目的减少（增加以“—”号填列）	-3,008.47	-2,710.52	-3,393.91	-1,267.52
经营性应付项目的增加（减少以“—”号填列）	-722.25	-1,488.95	2,525.70	2,197.67
其他	137.48	763.86	389.35	32.41
经营活动产生的现金流量净额	-1,432.81	3,911.04	4,128.29	4,321.25

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 4,321.25 万元、4,128.29 万元、3,911.04 万元及**-1,432.81 万元**，同期净利润分别为 2,317.67 万元、4,132.78 万元、6,815.45 万元和**944.71 万元**。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间差异增大的主要原因在于：

（1）公司在报告期内将抗体试剂产品作为公司未来重点发展的业务方向。由于抗体科研试剂行业具有产品种类繁多且客户采购品种多、规格小的特点，为满足客户需求以及提升竞争能力，公司在抗体科研试剂产品上进行主动开发，通过提升产品种类数量来为客户提供一站式综合解决方案，报告期内，公司开发了 2,000 余种抗体科研试剂产品，大大丰富了产品目录，相应反映为抗体试剂产品存货增长较快，从而影响了公司经营活动产生的现金流量净额；

（2）随着公司销售规模的扩大、医院客户占比的提升、公司蛋白质组学技术服务项目执行和交付验收周期加快，在新冠疫情的背景下，公司应收账款较报

告期初有较大幅度增长，从而导致经营性应收项目增加；

（3）为提升公司对客户的服务能力，增强公司核心竞争力，公司在报告期内提升了生产运营效率，加快了项目执行和交付验收周期，因此预收款项转为收入的速度更快；此外 2021 年及 2022 年 1-6 月公司支付了部分应付经营性款项。以上因素共同推动 2021 年及 2022 年 1-6 月公司经营性应付项目进一步减少，从而拉大了经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异。

整体而言，报告期内，尽管存在新冠疫情等不利因素影响，但公司仍然保持了较为稳定的正向经营活动现金流，公司经营活动未受到不利影响。且公司报告期内主动发展抗体试剂产品业务，有利于公司进一步提升对客户的综合服务能力，提供新的业绩增长点；同时公司提高生产运营效率，加强对客户的服务能力，亦有利于公司核心竞争力的提升。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

现金流量	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	-	29,500.00	56,000.00	8,000.00
取得投资收益收到的现金	-	96.43	222.33	20.04
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.06	80.04	7.55	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	867.00	-	300.00	-
投资活动现金流入小计	867.06	29,676.47	56,529.88	8,020.04
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,922.20	5,488.66	4,947.61	1,197.69
投资支付的现金	-	-	77,500.00	16,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	760.00	150.00	300.00
投资活动现金流出小计	4,922.20	6,248.66	82,597.61	17,497.69
投资活动产生的现金流量净额	-4,055.14	23,427.82	-26,067.73	-9,477.64

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-9,477.64 万元、-26,067.73 万元、23,427.82 万元和**-4,055.14 万元**。

2019 年、2020 年投资活动现金流入及流出主要是购买银行结构性存款及收回本息，以及购置固定资产、无形资产的支出。公司于 2020 年进行股权融资，公司使用闲置资金滚动购买银行结构性存款，因此当年收回投资收到的现金和投资支付的现金金额均较大；2021 年，公司收回结构性存款理财，投资活动产生的现金流量净额由负转正。**2022 年 1-6 月投资活动现金流入及流出主要是收回装修款保函保证金，以及购置新设备、募投项目建设、购置无形资产的支出。**

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

现金流量	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
吸收投资收到的现金	-	-	30,000.00	8,000.00
取得借款收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	3,519.77	-	-
筹资活动现金流入小计	-	3,519.77	30,000.00	8,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	-	500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	900.00	-	36.11
支付其他与筹资活动有关的现金	999.45	679.32	-	850.00
筹资活动现金流出小计	999.45	1,579.32	-	1,386.11
筹资活动产生的现金流量净额	-999.45	1,940.45	30,000.00	6,613.90

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 6,613.90 万元、30,000.00 万元、1,940.45 万元和**-999.45 万元**。2019 年，公司筹资活动现金流入系国投创业基金增资款。2020 年，公司筹资活动现金流入主要为各新进股东的增资款。2021 年，公司筹资活动现金流入主要为股东捐赠，具体情况请参见本招股说明书第七节之“八、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。**2022 年 1-6 月，公司无筹资活动现金流入，筹资活动现金流出主要为租赁费及上市申报费用。**

（二）未来重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

十二、报告期内的股利分配情况

2021 年 4 月 16 日，公司召开 2020 年度股东大会，审议通过了《关于杭州景杰生物科技股份有限公司 2020 年度利润分配方案的议案》，决定以截至 2020 年 12 月 31 日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派现金红利 0.25 元（含税），共计分配 900 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，该项现金分红已支付完毕。

报告期内，公司不存在其他股利分配情况。

十三、资产负债表日后事项、承诺及或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（二）重要承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的承诺事项。

（三）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的或有事项。

（四）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重大未决诉讼、对外担保等。