



关于上海泰坦科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



二〇一九年九月

上海证券交易所：

贵所出具的上证科审（审核）〔2019〕135号《关于上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“审核问询函”或“问询函”）已收悉。光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”或“保荐机构”）作为上海泰坦科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“泰坦科技”、“泰坦股份”）首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行”）的保荐人（主承销商），已会同发行人及相关中介机构对问询函中所提意见进行了逐项落实。现将审核问询函的回复上报贵所，请审核。

说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“《招股说明书》”）一致。涉及招股说明书补充披露或修改的内容已在《招股说明书》中以楷体加粗方式列示。

2、本回复中若出现总计数尾与所列值和不符的情况，均为四舍五入所致。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）
根据本年报财务数据更新	楷体（加粗）

问题 1 关于首轮问询未完成事项.....	4
问题 2 关于核心技术及技术先进性	43
问题 3 关于业务模式	66
问题 4 关于调试人员	114
问题 5 关于实验室建设.....	117
问题 6 关于发行人市场地位.....	124
问题 7 关于最近一年新增股东	127
问题 8 关于董事、监事提名人	130
问题 9 关于仓库租赁	134
问题 10 关于线上销售.....	138
问题 11 关于贸易商客户	147
问题 12 关于供应商	151
问题 13 关于外销收入.....	153
问题 14 关于存货.....	156
问题 15 关于研发费用和销售费用.....	162

问题 1 关于首轮问询未完成事项

请发行人、保荐机构及相关证券服务机构端正工作态度，严肃认真地对待科创板首发申请工作，按照规则要求对问询问题逐项、及时回复。

重新回复以下首轮问询中遗漏的问题，并说明在首轮回复中未答复的理由：

首轮问询问题 22 中：向前五大供应商采购主要产品的价格。

重新回复以下首轮问询答复明显不符合要求的问题，并说明首轮回复答复明显不符合要求的原因：

首轮问询问题 2（1）：披露历次增资及股权转让的定价依据；

首轮问询问题 10（1）：结合境内外竞争对手的技术及产品特点、行业的技术发展方向，披露发行人生产类核心技术的先进性程度，在境内与境外发展水平中所处的位置；披露报告期内依靠核心技术生产产品的定位及市场地位；

首轮问询问题 10（2）：结合目前互联网、大数据及物流行业相关技术情况，披露用户数据采集及分析技术和智能仓储物流技术所处技术水平、技术领先性、可替代性，将其作为核心技术的原因及其合理性；

首轮问询问题 11（3）按生产服务类、贸易类分别核算主营业务收入，并披露核心技术相关的产品和服务收入占营业收入比例，说明计算方法；

首轮问询问题 12（2）结合高端试剂产品的杂质指标、色标含量以及采用的生产工艺等方面与国际及国内同行业对比情况，补充披露发行人高端试剂产品质量处于国内行业内领先水平的依据；（4）发行人建立的行业标准是否具有独创性、权威性，并说明依据。

请发行人认真回复问询函问题，减少回复与问询问题无关的内容，减少使用广告性用语。

请发行人、保荐机构及相关证券服务机构全面核查是否存在其他未回复或答复明显不符合要求的情况，在本次回复中进行全面补充。请保荐机构质控及内核部门对首轮问询问题回复以及本次问询回复是否按照规则要求逐项及时回

复进行独立核查并分别发表明确意见。

一、重新回复以下首轮问询中遗漏的问题，并说明在首轮回复中未答复的理由

（一）首轮问询问题 22 中：向前五大供应商采购主要产品的价格

回复：

1、首轮回复中未答复的理由

报告期内，公司业务包括科研试剂、科研仪器及耗材和实验室建设及科研信息化服务等，涉及的产品具有品种多、规格及类型较为复杂等特点。

采购内容		采购产品涉及品种（类）			产品规格及类型
		2018年	2017年	2016年	
科研试剂	高端试剂	35,248	23,075	22,521	瓶装、桶装、盒装等
	通用试剂	718	586	322	桶装：5L-25L 不等
	特种化学品	258	240	173	桶装：180kg-250kg 不等、散装
科研仪器及耗材	科研仪器	7,702	6,118	4,370	套、个、台、箱、盒等
	科研耗材	12,259	9,868	8,843	套、个、台、箱、盒等
实验室建设及 信息化服务	实验室装备	454	100	75	台、套等
	信息化软件	23	9	4	套

一方面，公司采购的主要产品的规格较为复杂。以品种相对较少的特种化学品为例，即使是同一类型、同一品牌的产品，既有散装采购（按吨计量），也有桶装采购——桶装规格也不尽相同，涉及 180kg/桶、190kg/桶、195kg/桶、200kg/桶、204kg/桶、205kg/桶等规格，故公司主要产品的价格（换算）较复杂。

另一方面，公司向单个供应商采购的产品品种也较多，规格数量较为分散。例如：公司高端试剂产品或科研仪器及耗材产品，种类多但单品的采购量较小，前者以西格玛奥德里奇（上海）贸易有限公司为例，仅 2018 年度采购达 8,000 多种；后者以梅特勒-托利多国际贸易（上海）有限公司为例，仅 2018 年度采购品种超过 400 种，故公司采购主要产品的价格波动比较的意义不突出。

鉴于公司采购产品的上述特点，保荐机构及发行人在回复首轮问询函问题

22 时，未严格按照问题的要求披露前五大供应商主要产品的采购价格，仅在招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（三）主要材料及产品采购价格变动情况”中对各类产品中 2018 年度交易额最大的一个产品的采购价格进行了披露。

2、发行人报告期内向前五大供应商采购主要产品的价格情况

现根据问询函的要求，在首次问询函回复中对“发行人报告期内向前五大供应商采购主要产品的价格情况”进行了补充回复，详细参见“关于上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复”（以下简称“首轮问询回复”）之“问题 22”之“（一）分别披露向前五大供应商采购的具体内容、价格、不同种类的各自金额、占比、原材料所对应的产品等情况”。

二、重新回复以下首轮问询答复明显不符合要求的问题，并说明首轮回复答复明显不符合要求的原因

（一）首轮问询问题 2（1）：披露历次增资及股权转让的定价依据

回复：

已经在首轮问询回复中进行重新回复，具体内容如下：

1、公司在“新三板”挂牌前的历次增资情况

在“新三板”挂牌前，公司及前身的历次增资背景及合理性、定价依据和商业逻辑等情况，具体如下：

序号	事项	出资额 (万元)	增资金额 (万元)	增资方	定价依据	投后估值 (万元)	商业逻辑
1	2009年12月增资至49.23万元	9.23	150.00	上海大创投	以2009年财务数据计算，市盈率为18.55倍，市场化定价、协商确定	800.00	增强公司实力，拓展业务所需
2	2010年1月增资至180万元	-	-	全体股东按同比例转增注册资本	-	-	-
3	2011年3月增资至210.58万元	30.58	800.00	上海大创投、河北产业基金	以2010年财务数据计算，市盈率为11.32倍，市场化定价、协商确定	5,500.00	增强公司实力，拓展业务所需

4	2011年4月增资至216.51万元	5.93	170.00	河北产业投资	参考前一次增资估值，市场化定价、协商确定	6,200.00	增强公司实力，拓展业务所需
5	2011年4月增资至1,000万元	-	-	全体股东按同比例转增注册资本	-	-	-
6	2012年3月增资至1,250万元	250.00	6,400.00	上海丹丰、创业接力、景嘉创业、上海科创、创业担保	以2011年财务数据计算，市盈率为24.30倍，市场化定价、协商确定	32,000.00	增强公司实力，拓展业务所需
7	2013年5月增资至3,900万元	-	-	全体股东以经审计净资产同比例折价入股	-	-	-
8	2015年6月增资至4,387.5万元	487.50	5,000.00	上海锐合、创业泰礼及俞以明、王春燕、乔建华、任鲁海	以2014年财务数据计算，市盈率为57.64倍，市场化定价、协商确定	45,000.00	增强公司实力，拓展业务所需

综上，在“新三板”挂牌前，公司及前身历次增资的背景清晰，主要系为增强资本实力、拓展业务和引入外部股东及改善公司治理等所需；历次增资价格及定价依据合理，主要跟随公司业务发展、估值提升而逐步提高；历次增资均以现金方式实施，股东出资的资金均全部到位，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、公司在“新三板”挂牌前的历次股权转让情况

在股转系统挂牌之前，公司及前身共发生7次股权转让，具体情况如下：

序号	事项	受让方	出让方	股权比例合计(%)	股权转让款合计(万元)	价款是否已支付	估值水平(万元)	定价依据	商业逻辑
1	2009年12月第一次股权转让	谢应波、张庆、张华、许峰源、张维燕	上海科创	50.0000	20	已支付	40	协议约定平价转让	科创中心支持大学生创业的扶持性投资，到期按约定退出(注1)
2	2011年3月第二次股权转让	上海威派	上海大创投	13.7500	330	已支付	2,400	履行第一次增资时上海大创投与创始股东之间的对赌约定，按照入股时的三倍价格转让	履行第一次增资时上海大创投与创始股东之间的对赌约定
3	2011年8月第三次股权转让	上海裕泽	上海威派	3.5480	220	已支付	6,200	参考2011年4月增资估值，协商定价	市场投资行为
4	2011年12月第四次股权转让	马琳杰	河北产业投资	2.6820	149	已支付	5,556	市场投资行为(项目投资经理跟投还原)，协商定价	市场投资行为(项目投资经理跟投还原(注2))
5	2012年9月第五次股权转让	谢应波	上海大创投	4.1840	700	已支付	16,730	履行第三次增资时上海大创投与创始股东之间的对赌约定，按照入股时的三倍价格转让	履行第三次增资时上海大创投与创始股东之间的对赌约定
6	2012年10月第六次股权转让	上海茂丰、上海受丰	谢应波	2.5000	800	已支付	32,000	参考2012年3月增资估值，协商定价	市场投资行为
7	2015年8月第七次股权转让	上海创丰、上海	上海丹丰	7.8889	3,550	已支付	45,000	参考2015年6月增资估值	市场投资行为

次股份转让	雄华、温州东楷、新余诚鼎汇						值，协商定价	
<p>注 1：根据上海科创与谢应波、张庆、张华、许峰源、张维燕签署的《上海泰坦化学有限公司组建协议》，泰坦有限经营期限为二年，若泰坦有限经营期限届满而继续存续时，除上海科创以外的股东应当购买上海科创的全部股权，股东各方也可推荐股东以外的人购买上海科创的全部或部分股权；</p> <p>注 2：马琳杰原系河北产业投资的项目投资经理，其所获股权及转让价格系按河北产业投资内部的跟投制度约定执行所致。</p>								

综上，在股转系统挂牌之前，公司及前身的历次股权转让背景、商业逻辑清晰合理，股权转让价格及定价依据合理（或有明确约定）、无异常，转让价款支付完毕，历次股权转让不存在纠纷或潜在纠纷。

3、公司在“新三板”挂牌后的历次增资情况

在股转系统挂牌后，公司的历次增资情况如下：

序号	事项	认缴股份 (万股)	增资金额 (万元)	增资方	定价依据	投后估值 (万元)	商业逻辑
1	2016年12月增资至4,750.11万元	362.61	3,800.15	创始股东	以2015年财务数据计算，市盈率为30.34倍，市场化定价、协商确定	49,781.15	增强公司实力，拓展业务所需
2	2017年5月增资至4,949.88万元	199.77	3,430.05	厦门创丰、安徽鼎信	以2016年财务数据计算，市盈率为30.04倍，市场化定价、协商确定	84,989.42	增强公司实力，拓展业务所需
3	2018年9月增资至5,279.92万元	330.04	6,000.13	国开创投、中新创投、创业金融和上海含泰	以2017年财务数据计算，市盈率为23.49倍，市场化定价、协商确定	95,988.95	增强公司实力，拓展业务所需

公司在股转系统挂牌后历次增资的背景清晰，主要系为增强公司资本实力、拓展业务、引入外部股东及改善公司治理等所需；历次增资价格及定价依据合理，主要跟随公司业务发展、估值提升而逐步提高。

4、挂牌后的股权转让情况

在股转系统挂牌后，公司后续股权转让均系相关股东通过股转系统进行的交易行为，公司股份在二级市场交易的活跃度较低，不存在重大异常交易或者被股转公司处罚的情形。

（二）首轮问询问题 10（1）：结合境内外竞争对手的技术及产品特点、行业的技术发展方向，披露发行人生产类核心技术的先进性程度，在境内与境外发展水平中所处的位置；披露报告期内依靠核心技术生产产品的定位及市场地位

回复：

已经在首轮问询回复中进行重新回复，具体内容如下：

“

1、科学服务业的行业特点及发展趋势

客户类型	科学服务行业特点	传统参与者	国内行业痛点	解决方案		要求	
高校及科研院所、企业研发及生产质控部门、政府研发及检验检疫部门等	产品覆盖学科广、品类多	试剂、仪器、耗材的生产制造企业、普通贸易商	单个生产制造企业的品类较单一，无法构成产品矩阵，综合服务能力不强	一站式技术服务集成服务	产品矩阵+技术集成方案（产品）	自有品牌为主的产品矩阵	自主产品研发能力；专业应用解决方案提供能力；产品转化能力
	产品复杂多样、需求量小					能集成第三方品牌	综合集成能力
	客户需求分散				科学服务专业度不够，网络展示和普通产品销售为主	线上线下融合集成服务能力+行业基础设施（服务）	工业互联网等
	应用场景复杂、更新快	第三方专业物流服务居多，基本不涉及产品及技术服务			仓储物流	智慧仓储物流技术在科学服务行业的有效应用	
	对购买的灵活性、便捷度要求高						
	对仓储运输安全性、时效性、准确性要求高，管控力要求强	仓储物流公司					

（1）科学服务行业的特点

科学服务行业是一个为国家科技创新和高端智能制造提供支撑和保障的行业，具有如下特点：

1) 科学服务所涉及的产品种类多、产品性质复杂，覆盖学科广，大多为长尾需求，且质量标准要求高、应用场景复杂，从而对科学服务企业的产品质量标准和持续开发能力要求高，构建产品矩阵的同时，提升产品转化能力。

在国内科学服务领域，存在众多试剂、耗材、仪器等生产制造企业。这些企业的产品品类大多较为单一，加之下游客户的单品用量不大，故企业规模普遍较

小，无法有效形成产品矩阵，无法满足科研所需的综合产品需求。同时，贸易企业的产品种类较多，但大多没有自主品牌产品、专业技术普遍不强，且受制于产品生产企业，受限于服务的区域性。自设立之初，发行人就围绕着自主产品研发和各品类产品矩阵的打造，努力满足下游客户的综合产品需求。

2)国内科研人员目前仍然需要耗费较多时间和精力在产品挑选、参数比较、应用分析、供应商甄别等研发以外的工作，资源配置效率低且收效不高。同时，下游客户需求分散、批次多、批量小，对购买灵活性、便捷度要求高。因此，国内科学服务企业要提升售前解决方案提供的专业性和产品集成能力。

在努力提升产品品类丰富性的同时，发行人自 2011 年起开始实施产品标准化体系、建立数据库，加强跨学科、跨产品的应用方案实施，方便下游客户挑选，并提升公司专业技术集成能力。

3)科研产品品类多、差异大，对仓储运输安全性、时效性、准确性要求高，管控要求强；部分产品交付环节还需在恒温、恒湿、无尘、无菌的特殊条件下完成，对服务的仓储物流专业性、准确性、效率有较高要求。虽然，国内快递企业较多、也有专业第三方物流公司，但实验室用品批次多、批量小、危化品管控、跨区域管理及冷藏、恒温等特殊要求，使得外包服务的效率较低、成本较高，故需要进一步打造线上线下融合的行业基础（服务）设施及能力。

发行人自 2011 年起开始打造自身的基础设施，依托产品数据库建设、网络平台搭建、危化品运输公司收购等，提升公司的综合服务能力。

（2）科学服务行业全球领导企业的定位及发展

赛默飞是目前全球规模最大的科学服务企业，在自身定位的展示中主要突出“完善的产品线”和“多样化的服务”，满足客户实验顺利有效的需求。



赛默飞实验室解决方案·价值体现

赛默飞作为全球知名的实验室供应商，我们不仅提供完善的产品线，同时也为您带来了多样化的服务，帮助您顺利有效的完成实验研究。

我们的团队：

- 约200名销售和服务人员
- 广泛的代理商渠道
- 专业的产品技术专家
- 便捷的客服中心

我们的产品：

- 开创性的应用解决方案
- 国际知名品牌和具有竞争力的价格
- 完善的产品线
- 整合的供应商资源

我们的服务：

- 全球服务网络（采购、制造和物流运输）
- 快捷的电子商务平台
- 完善的新建实验室解决方案
- 专业的售后服务
- 周到的管理服务
- 便捷的订购和物流递送服务

资料来源：赛默飞实验室产品目录 • 免费服务热线：800 810 5118 / 400 650 5118 网上订购：www.thermofisher.com.cn/lab-solutions

在产品方面，赛默飞注重：“完善的产品线”、“整合的供应商资源”和“开创性的应用解决方案”，而不仅仅关注单个（或单品类）产品的情况。在服务方面，赛默飞注重：“全球服务网络”、“电子商务平台”、“便捷的订购和物流递送体系”和“完善的新建实验室解决方案”等综合服务；同时，赛默飞亦注重销售和服务人员、产品技术专家及客服中心等线上线下提供服务。



RESULTS · 为您带来全新的应用解决方案

RESULTS，为赛默飞开创的全新理念，旨在为细胞培养、重组蛋白药物、干细胞研究、化妆品检测、单克隆抗体、疫苗研究、石油化工、水质分析、无菌制剂的微生物检测、饮料检测和色谱应用等研究领域提供从样品收集到数据采集的完整解决方案。

我们为您提供高质量、低成本产品和服务，保证实验结果重复可靠。

- 精心选择来自值得信赖的全球制造品牌.....确保工作始终如一地保持国际化水平；
- 统一订购所有研究领域所需产品，从耗材到仪器.....帮助实现节约实验室经费和生产成本；
- 简化业务过程的服务.....降低操作成本；
- 实验室安全和个人防护设备.....工作过程中最大程度保护您的安全；
- 每个应用中您所需的产品.....从起点开始；
- 完整的冷链能力.....提供常规标准的温度检测系统，确保产品储存良好并妥善、迅速递送到您的实验室。

资料来源：赛默飞实验室产品目录 • 免费服务热线：800 810 5118 / 400 650 5118 网上订购：www.thermofisher.com.cn/lab-solutions

针对科学服务行业发展需求，提供“完整解决方案”是赛默飞的理念和实践，具体包括：“统一订购所有研究领域所需产品.....节约实验室经费和生产成本”，“精选选择.....全球制造品牌.....”，“简化业务过程服务.....降低操作成本”，

“完整的冷链能力……确保产品储存良好并妥善、迅速递送到实验室”等。

其一，注重完整的应用解决方案，而不仅仅是具体产品的销售；

其二，提供所有需要的产品，不仅自身产品，还有全球制造商第三方供应；

其三，不仅包括“简化业务过程的服务”，而且包括“确保产品存储、物流及妥善、迅速交付”等综合服务能力。

因此，科学服务行业不仅需要产品提供，而且需要综合服务，两者相互融合；“技术集成”不仅针对产品（自主产品和其他供应商资源整合），而且涉及服务（综合技术解决方案提供、安全高效便捷产品获取及使用等）。

在科学服务行业中，销售其他品牌产品，更多是从为客户提供技术集成解决方案角度出发，并不等同于“贸易”——符合科学服务行业趋势及惯例。

（3）国内科学服务行业的竞争生态

项目	产品生产企业	贸易商	单品类领域服务企业	综合技术集成服务企业	国外科学服务巨头	
产品端	产品技术	单品类产品技术为主	相对较少	单品类产品技术为主	综合性产品核心技术矩阵	多领域全球领先的产品核心技术矩阵
	生产能力	自身产品生产技术较强	相对较少	单品类特定产品生产能力	具有核心产品生产能力，并能指导组织委托生产	具备核心产品生产能力，并拥有完整的产业链
	自主品牌产品—广度	部分厂商有自主品牌，单品类产品为主	相对较少	自主品牌覆盖特定行业客户，产品系列应用单一	品牌体系较完善，服务客户领域较广	品牌体系非常完善，服务客户行业领域广
	自主品牌产品—深度	部分厂商有自主品牌，各企业产品品种不一	相对较少	针对特定客户提供整体解决方案能力	提供整体解决方案能力	针对客户提供整体解决方案能力
	技术集成及综合解决能力	较低或没有	无	单品类领域具有技术集成能力	具备多领域专业技术集成能力	全球领先的技术集成能力
服务端	信息管理与购物平台	大多没有，或产品展示为主，或借助第三方	大多没有，或产品展示为主	产品展示为主，或简单功能信息平台	内部运营和客户服务全流程打通	内部运营和客户服务全流程打通
	仓储物流	基于自产产品为主，或依托于第三方	依托第三方	依托第三方	一般自建仓储物流体系	目前国内无自建仓储物流体系

发明专利及自主知识产权	部分拥有特定产品知识产权	相对较少	细分领域的自主知识产权	自主品牌产品拥有发明专利及自主知识产权体系	拥有全球领先知识产权保护体系
政府项目资金支持	基于自产产品为主	相对较少	选择性支持	重点支持	无
客户覆盖	以品牌厂商代工为主,覆盖少量直接客户	覆盖所在区域目标客户	部分能够覆盖相应单品类全国客户	覆盖全国客户,以直接客户为主	覆盖全球客户

（4）科学服务行业发展趋势

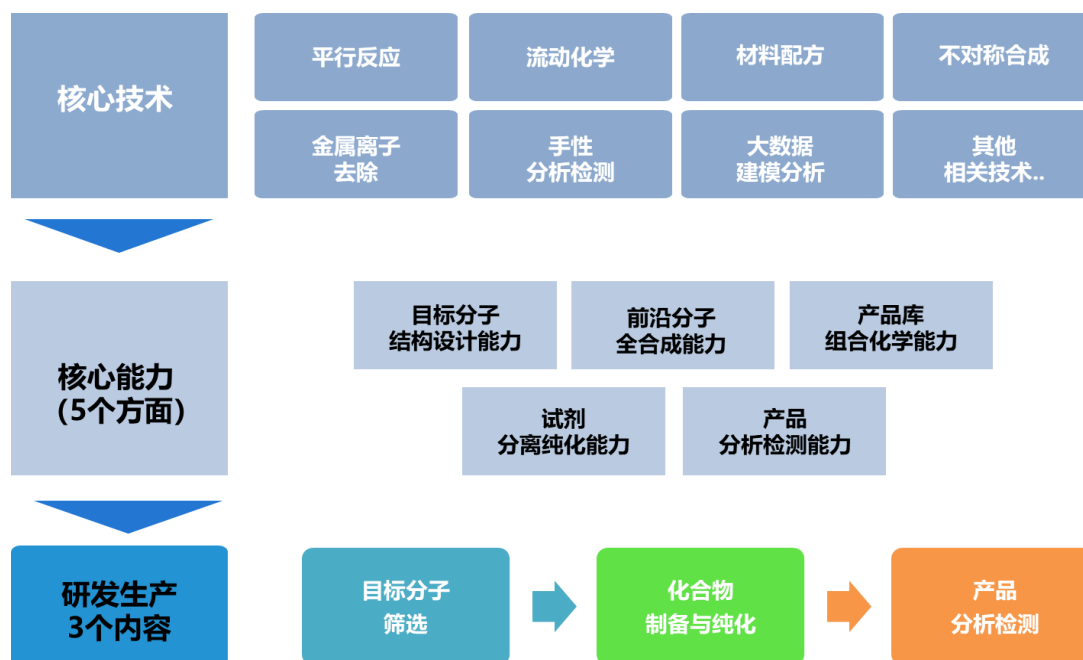
一方面，建立自主产品体系并不断发展。科学服务行业是为前沿科学研究和产业转型升级配套服务，其产品开发方向与基础产业快速发展密切相关。近一百年间，科学服务相关的基础产业大发展先后主要经历了石油化工，精细化学品制造，化学药与新材料，及目前的生物医药四个阶段。科学服务企业需要根据下游服务客户的最新研究方向，开发新产品，提供相应配套解决方案。因此，科学服务领先企业均不断加大研发和投入，通过自主核心技术打造出多品类、具有独特优势的高质量自主产品矩阵，获取竞争优势、提升盈利能力。

另一方面，科学服务行业企业需要集成第三方产品、丰富产品线，实现产品全面覆盖，满足下游客户的一体化需求；同时，还要不断提升快速响应和服务能力，提高服务效率、提升客户体验和转化效率，及公司管理和内控能力。

科学服务业企业成长都要坚持自主创新研发和专业技术集成整体服务的双核驱动战略，即发行人专注的产品生产类核心技术和与技术集成服务相关的核心技术。

2、发行人生产类核心技术情况

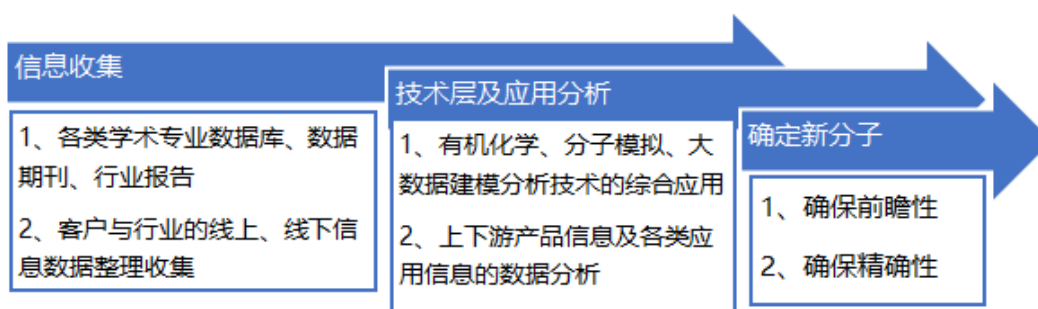
发行人生产类核心技术，主要包括：流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、材料配方技术、不对称合成技术及手性分析检测技术等。针对国内外行业发展趋势及产品技术革新方向，核心技术形成了五个方面针对科研试剂产品的核心能力，并应用于科研试剂研发生产的三块内容：



发行人生产类核心技术全部由自身研发团队自主研发获得，通过设立产品技术研发专项、申请政府科技攻关专项进行研发和技术攻关获得，近三年累计立项 23 个，部分已完成项目经专家验收获得肯定。

(1) 分子结构设计能力

发行人产品与服务主要面向生物医药、新材料、新能源、精细化工等行业科研创新，因此需要具备：设计开发系列新型化合物、服务创新药研发的能力，为下游客户研发活动设计新品种单体或系列中间体的能力。



通过对新药研发、新材料开发、新能源技术的趋势及热点的跟踪，通过专业数据库、数据期刊、行业报告、客户与行业的线上线下信息数据搜集等，发行人利用在有机化学、分子模拟、大数据分析等方面的技术储备，能够使得选择的研发方向和分子设计方面具有前瞻性、系列化，结合产品数据积累与建模分析，确

保分子结构设计的精准性、针对性，提升研发效率。

（2）前沿分子全合成能力（科技前沿单产品/品类突破能力）

发行人下游客户的科研开发具有创新特征，所需部分前沿分子的结构较为复杂，制备难度较高，发行人需要具有较强的分子全合成能力。

全合成是有机合成的一个分支，并非单一技术，是以有机化学为基础，包含一系列化学技术的体系，通过多步骤化学反应，获得某种结构复杂又难以用其他途径获得的化合物。发行人利用该项能力，成功开发出多个系列的复杂结构分子，保障科技攻关项目的顺利完成（如原料药对照分子实体库建设等）。

案例	研发过程	技术特点
霉酚酸(MPA)的全合成开发	采用汇聚式合成策略，先分别合成侧链（以香叶醇乙酸酯为原料，经环氧化反应、高碘酸氧化反应、Jones 氧化反应、羟基保护、Still 偶联反应等五步化学转化，得到含溴侧链）和母环（由苔色酸乙酯为原料，经过乙酰化、溴代、环化、去乙酰化、甲基化合成具有母环结构的分子），再以氧化银为碱，含溴侧链与母环结构分子在 1,4-二氧六环中反应得到偶联产物，再选择性甲基化得化合物，最后水解即得目标产物霉酚酸。	从香叶醇乙酸酯为起始原料计算，一共经历 14 步化学转化，总产率 9.2%，应用到平行反应技术、流动化学技术以及分析检测技术等多项核心技术的支持。

除 MPA 外，其他具有市场应用价值的生物活性分子或新材料、新能源用结构分子，发行人亦可通过先进的全合成能力实现实体分子化，为发行人的科研试剂产品线提供坚强的技术保障。

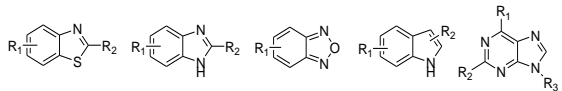
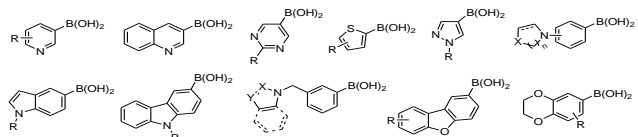
（3）组合化学开发能力（产品品类快速、高质量扩展的能力）

组合化学（Combinatorial Chemistry）是近十几年来的新兴学科，已应用于新药、新材料、分析检测等诸多领域。组合化学是一项新型化学技术，并非单一技术，是以有机化学为基础，包含一系列化学技术的体系。结合计算机技术，组合化学能够利用一系列合成、分析技术，在短时间内合成数量庞大的有机化合物，这项能力是发行人所处行业，特别是高端试剂领域所必须。

自成立之初，发行人就较为专注组合化学，研究开发组合化学所涉及的平行反应技术、流动化学技术、不对称合成技术、分析检测技术、金属离子去除技术

等技术矩阵，构架完成自主组合化学技术体系。

依靠组合化学技术能力，发行人十多年来开发出多个生物医药、新材料研发所需的多个产品系列高端科研试剂，获得授权发明专利超过 20 项。目前发行人高端试剂产品现货种类达 30,000 种，独有产品 3,600 余种。

组合化学的案例 (在杂环关键中间体、杂环硼酸及含氟中间体合成中的应用)	研发过程	技术特点
开发系列杂环关键中间体（其中 R 为取代基团），包括了含有苯并噻唑、苯并咪唑、苯并呋喃、吡咯、嘌呤等多系列具有杂环结构的化合物共上千种 	将流动化学技术、平行反应技术与传统有机合成相结合，让原料在流经反应器的过程中被施加反应条件发生转化	1) 传质传热迅速、系统响应快、安全性能高；2) 反应规模由进样时间控制，易实现不同规模持续生产，且无放大效应；3) 可与在线监测、在线纯化等仪器连用，实现自动化、一体化操作。
开发系列杂环硼酸化合物（其中 R 为取代基团，X、Y 为 N、O、S 或 CH ₂ , n=1 或 2），包括含有吡啶、喹啉、嘧啶、噻吩、吡唑、吗啡啉、哌啶、吡咯、呋唑、咪唑、噻唑、氧茚、苯并二噁烷等杂环结构硼酸类化合物上百种 		

(4) 分离纯化技术能力

发行人将分离纯化技术能力作为科研试剂的研发与生产的核心能力之一，该技术能力的体系丰富程度、技术深入程度，直接影响发行人数万种科研试剂的产品质量及应用领域，直接影响发行人的产品标准开发及应用。发行人已经建立完善的分离纯化技术体系，主要方法和技术包括：

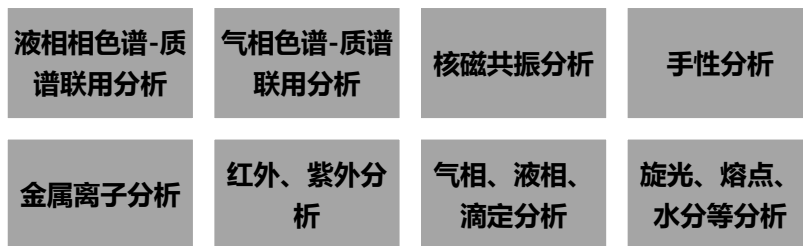
改性硅基 金属离子吸附	新型活性炭和金 属氧化复合吸附	多规格 分子筛除水	化合物 精馏分离	Flash- Chromatogra- phy分离
多种 重结晶分离	超净分离过滤	高效液相制备	冻干与喷雾干燥	柱层析等 其他分离纯化


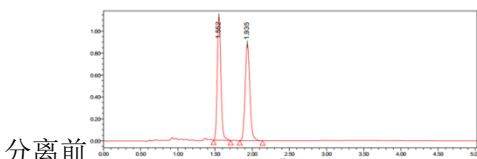
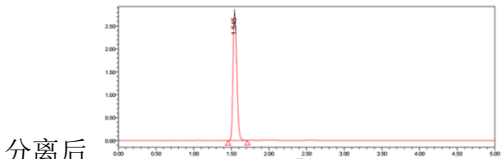
案例	实施过程	技术特点
----	------	------

用后接枝法研发制备系列氨基、羟基等多官能团改性新型硅基吸附剂	用于自主特种化学品的离子去除纯化、自主通用试剂、药用高端试剂的反应后处理等，能有效去除产品中的 Cu、Pd、Rh、Pt、Hg、Fe、Pb、Pt、Ni、Cd、Cr、Mn 等金属离子，	拓宽自主特种化学品行业应用范围，确保自主通用试剂、高端试剂质量稳定，吸附强等特性
分离纯化技术体系的应用	解决自主特种化学品杂质去除、重金属离子吸附、芳烃脱附、水分含量控制等问题	
	解决自主通用试剂溶剂紫外吸收、水分含量控制、塑化剂析出、重金属残留等问题	

（5）分析检测技术能力

由于发行人的科研试剂种类较多，现货品种超过 30,000 种，为满足品种多、开发生产繁杂、产品分离纯化差异大等需求，公司需要建立严格且合适的内控标准。因此，发行人建立并不断完善针对科研试剂的分子结构确定、纯度确定、杂质分析等相关分析检测技术体系，主要方法和技术手段包括：



案例	实施过程	技术特点
手性产品的检测	利用手性柱，通过对手性柱及流动相的筛选，对分离条件摸索及优化，利用正相、反相手性柱，成功分离 1,000 多种手性产品；通过查询专业资料，并不断摸索，研发完成适合带氨基产品的手性检测方法。	通过对手性产品进行柱前衍生，利用常规 C18 柱，使用反相液相色谱，使手性产品良好分离，因手性柱价格贵，专一性强，而该方法适合大多氨基化合物，尤其是氨基酸类产品，在对氨基酸类产品检测时，大大节约成本，利用该方法，成功分离 1,500 多种氨基类手性产品。
	 <p>产品举例：2,4-Dichloro-DL-phenylalanine</p>	
	 <p>分离前</p>	 <p>分离后</p>

综上，发行人具备的上述技术能力，建立起由此支撑的核心技术矩阵，应用于各试剂产品系列的开发生产。通过十多年努力，发行人已建立较高品质的试剂产品库，同时可以解决自主特种化学品、通用试剂等在产品应用中遇到的多类行业技术问题，协助下游客户使其产品质量更加稳定可靠，成本持续改进并优化，在国内行业竞争中具有较强竞争力。

3、发行人生产类核心技术的先进性

境内外竞争对手未披露其生产类技术水平或特点，无法比较技术本身差异，但科学服务业生产类技术差异主要体现在产品种类、产品矩阵及产品发展方向。

与国外同行相比，发行人报告期依靠生产类核心技术研发新品，紧跟前沿科学研究，打造较丰富的产品矩阵，实现部分产品进口替代；与国内同行相比，发行人在政府项目立项数量及金额，申请和获得知识产权数量，产品销售规模及业务增长等方面具备一定优势，间接说明公司生产类核心技术先进性。

（1）产品种类、矩阵及产品发展方向方面与国内外同行比较情况

公司主要竞争对手是国内外综合服务型公司，如赛默飞（Thermo-Fisher）、德国默克（Merck KGaA）、国药试剂等。赛默飞与德国默克旗下的 Sigma-Aldrich 公司，经过多年发展，可提供超过 25 万种不同品种不同规格产品，均基本覆盖了化学试剂的各个领域；同时，其生物诊断类产品在最前沿的生命科学应用领域处于垄断地位，因此，这些国际企业是公司主要对标和追赶的目标。

发行人目前初步形成涵盖 6 大品牌、国内为数不多全品类产品矩阵。在高端试剂方面，发行人已开发 60 余个产品系列，常备现货 30,000 多种，拥有 3,600 多种独有产品，在化学试剂产品领域形成进口替代趋势；但同时，在生物试剂等前沿产品领域，与行业巨头相比，仍存在较明显的产品和综合技术解决能力的差距。在仪器耗材领域，公司目前仪器产品种类不够丰富、以小型产品为主，与国际行业领先企业相比差距较为明显。在实验室建设和软件方面，公司在国内同行中走在前列，但与国际同行相比，综合技术集成的差距也较大。

（2）知识产权、政府科研项目等方面的技术先进性体现

截至目前，发行人已申请发明专利 **64** 项（获得授权 **26** 项），获得软件著作权 **24** 项，外观新型实用专利 **25** 项，在国内同行中居于前列。

截至目前，发行人累计承担国家科技部及上海市发改委、科委、经信委等部门 **15** 个产品科技攻关及技术平台建设专项，**12** 个项目已完成验收，**3** 个项目按计划正常推进。另外，发行人承担上海市战略科研试剂攻关项目，在市科委指导下建立高端试剂战略储备库，成功开发 **2,600** 种具有战略影响力的科研前沿试剂，产品主要包括：高纯贝毒对照品及试剂盒、高效负载/非负载型贵金属催化剂、高效介孔重金属吸附剂、高纯原料药及杂质库与新型含氟试剂等。

项目情况	验收专家意见
2013年12月通过《用于抗癌类新药研发的新型、高纯杂环氟化试剂的开发》验收（项目编号： 1114220100）	项目研究的含氟杂环试剂制备及杂环化合物分离纯化方法具有新颖性，项目综合技术达到国内领先水平
2016年12月通过《具有生物活性的要用配套系列化学试剂的研发及应用推广》验收（项目编号： 14142201200）	项目研究试剂产品具有新颖性，项目综合技术达到了国内领先水平
公司于2019年6月通过《高纯贝毒、新型介孔吸附剂与催化剂、高纯对照品与氟化物等战略前沿试剂的研究开发与实物库建设》验收（项目编号： 16142200100）	项目开发的贝毒标准物质、新型介孔吸附剂与催化剂，原料药对照物库具有新颖性，项目综合技术达到国内领先水平，部分产品填补了国内空白。

上述相关方面的表现，说明发行人相关技术在国内同行中居于前列。

4、生产类核心技术对应产品的市场地位

（1）能够支持客户开展前沿研究

发行人 **Adamas** 高端试剂在前沿科学研究及应用领域得到较广泛应用，在国内 **985** 及 **211** 工科高校实现全覆盖；基本覆盖中国科学院、中国农业科学院、中国医药工业研究院等下属的各研究所；国内医药企业创新研发实力 **50** 强覆盖了 **42** 家，如正大天晴药业、南京金斯瑞、药明康德等。

（2）能够支持客户持续产业升级

在新材料及高端装备领域，针对腐蚀性苛刻的要求，公司依靠自主技术体系，

开发出多种特种化学品，解决环保水性材料特殊的附着力、耐盐雾化的需求，降低 VOC 排放对环境的影响，生物毒性低，协助客户完成小试、中试、放大及产业化推广，在江苏德威等水性涂料行业领军企业中得到应用。

在实验室建设方面，公司整合自主技术体系，推出高品质、长寿命、智能化、安全性强的实验室智能装备及建设品牌“Titan Scientific Lab”，先后完成复旦大学教学科研楼升级改造、上海化工研究院新研发中心等标志性项目建设。

在科研信息化方面，公司依托自身长期开发及与客户服务的长期积累，成功向药明康德、人福医药等国内多家生物医药领军企业提供科研信息系统。

（3）核心技术支撑公司业务持续发展

发行人的核心技术主要体现在产品和服务两个方面。在自主新品开发和自主品牌建设过程中，发行人需要建立起全产业链的核心技术体系，支撑自主产品研发与技术集成提供科学一站式服务，进而为发行人所有业务收入提供支撑。

2016年-2018年，公司自主产品的收入占比和规模均持续提升，同时自主产品的毛利占比和规模也持续提升，显示公司自主产品的市场认可度不断提升。

项目 (单位: 万元)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		对应核心技术
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
自主品牌高端试剂	3,707.17	7.13%	7,087.64	7.66%	5,050.17	7.61%	3,365.03	8.23%	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术等
自主品牌通用试剂	3,042.68	5.85%	5,106.34	5.52%	3,442.91	5.19%	2,348.27	5.75%	金属离子去除技术、手性分析检测技术、平行反应技术等
自主品牌特种化学品	15,386.33	29.60%	30,094.64	32.51%	20,809.36	31.35%	10,237.20	25.05%	材料配方技术、金属离子去除技术、平行反应技术
自主品牌仪器耗材	1,880.28	3.62%	4,209.63	4.55%	1,855.97	2.80%	1,322.72	3.24%	材料配方技术
实验室建设及科研信息化服务	3,637.05	7.00%	3,469.68	3.75%	2,830.06	4.26%	2,277.95	5.57%	化合物信息处理技术、用户数据采集及分析技术
小计	27,653.51	53.20%	49,967.93	53.99%	33,988.47	51.20%	19,551.17	47.84%	
第三方技术集成产品收入	24,324.27	46.80%	42,588.89	46.01%	32,392.46	48.80%	21,316.48	52.16%	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分

									析检测技术、用户数据采集及分析技术、智能仓储物流技术
合计	51,977.78	100.00%	92,556.82	100.00%	66,380.92	100.00%	40,867.65	100.00%	-

5、报告期内依靠核心技术生产产品的定位

依靠生产类核心技术和技术集成服务类核心技术，发行人建立自主品牌，在部分细分产品和服务领域，发行人具有一定市场竞争优势，具体如下：

产品品牌及产品服务	市场定位	进口替代目标	国内同行情况
自主品牌高端试剂 Adamas	国内高端试剂品牌，在化学试剂方面竞争力较强，在生物试剂方面，与国际品牌存在一定差距	Sigma-Aldrich (Merck)、TCI、Alfa/Acros (Thermo-Fisher)、Wako	阿拉丁、安耐吉、南京药石等
自主品牌通用试剂 Greagent	与市场主流产品相比，质量较高、品质较稳定、价格竞争力较强，成功解决溶剂紫外吸收、水分含量控制、塑化剂析出、重金属残留等部分技术问题	Merck、Thermo-Fisher、Wako、KANTO	国药试剂、西陇科学、南京试剂等
自主品牌特种化学品 Tichem	在产品纯度、杂质去除、重金属离子吸附、芳烃脱附、水分含量控制等方面得到较好解决，应用于多家新材料、新能源领先企业的产业化生产	Merck、BASF、Nipponnyukazai	助剂、辅料生产类企业
自主品牌仪器耗材 Titan	主要涉及中小型仪器，起步时间相对较短，大型精密仪器领域尚不涉及；耗材在模具制造、材料配方、红外灭菌、表面处理等技术方面具备优势，在客户中形成较好口碑	Corning、Thermo-Fisher、BD、Falcon、Eppendorf、Nunc、Greiner、Brand	洁特、耐思、科进、天瑞仪器等细分产品线公司
实验室建设及科研信息化服务 Titan Scientific Lab、Titan SRM	先后完成复旦大学升级改造、上海化工研究院新研发中心等标志性项目建设，成功向药明康德、人福医药等国内多家生物医药领先企业提供科研信息系统，目前国内其他竞争者涉足较少，主要面对国际竞争对手	Thermo-Fisher、PerkinElmer、Agilent、Waters	实验室建设如北友，信息化主要为各种定制开发信息化公司

”

（三）首轮问询问题 10（2）：结合目前互联网、大数据及物流行业相关技术情况，披露用户数据采集及分析技术和智能仓储物流技术所处技术水平、技术领先性、可替代性，将其作为核心技术的原因及其合理性

回复：

已经在首轮问询回复中进行重新回复，具体内容如下：

“在科学服务领域，行业领导企业不仅注重在产品方面努力完善产品线、提供整合的供应商资源和全面综合的应用解决方案，而且注重在服务方面打造服务网络、电子商务平台和便捷的订购和物流递送体系综合服务能力。

虽然，用户数据采购及分析技术和智能仓储物流技术等互联网、大数据技术、物流专业技术在其他行业中均有应用，尤其是在以个人消费者为对象的消费类网络平台中应用较为广泛和深入，但这些技术应用到科学服务领域，是一个逐步结合、建立并深化的持续过程。

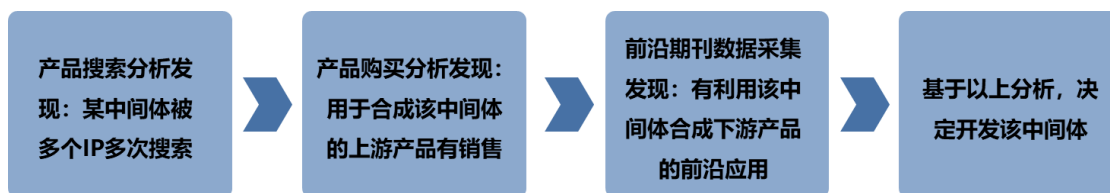
1、用户数据采集及分析技术介绍

在用户数据采集及分析技术方面，发行人的技术水平具体体现如下：

主要技术	技术内容及特点	技术鉴定
基于探索平台和移动APP的用户行为数据	访客身份识别ID、应用信息及状态（启动、中断、退出等）、产品内容浏览、按钮/输入框点击信息、关键字搜索、产品购买流程信息、浏览信息、终端设备信息、终端设备该时间点所处的地理位置等	承担上海市科委《面向科技支撑服务领域的化学品需求数据分析及移动终端应用示范》项目，通过验收（项目编号：14DZ1103300）
基于客户购买全流程的信息采集	客户的基本信息、客户历史订单信息、客户订购的产品信息、与客户相关的所有活动（例如电话、电子邮件、在线咨询、上门拜访等）	
数据采集和处理技术	对国内外公开的综合性与专业性网站进行数据采集和专业性的文献、专利、期刊、论文等数据库系统进行数据采集。对数据进行抽取、转换和加载的处理并转换形成完善的数据结构和存储	

另外，发行人还在“探索平台”运行过程中，积累大量基础数据，通过对数据的建模与智能分析，能够分析下游客户的产品研发方向，较好地定位客户潜在需求，并根据客户需求形成更为匹配的集成解决方案，为进一步自主产品开发和进口替代做好储备，是为潜在客户提供集成方案、网站智能推荐的基础。

以数据采集和分析在新产品开发过程中的应用为例：



2、智能仓储物流技术介绍

由于科学服务业涉及产品种类达几十万种、产品性质复杂，对仓储和物流的安全性、准确性和效率有较高要求。通过自主研发的智能化仓储管理物流体系，发行人在产品的仓储、配送、管控等方面能够合理规划，提高流转效率、安全性和准确率，提升客户满意度，同时，有效保证公司的经营管理水平。

主要技术	技术内容及特点	技术鉴定
全库存二维码数字化管理技术	所有存货均贴有专用条码，二维码应用贯穿于仓储管理入库、出库、盘点等全流程，提高仓储管理的准确性	承担上海市科委《面向科技支撑服务领域的化学品需求数据分析及移动终端应用示范》项目，通过验收（项目编号：14DZ1103300）
RFID 技术应用	提升仓储管理智能化程度，提高仓储管理的效率和准确性	
基于分布式仓储的智能仓储分配技术、物料自动分拣技术	针对产品种类多，仓库面积大，产品库位分散等导致取货效率低的问题，通过大数据分析，根据不同类型的用户需求将产品进行分类，将相同类型产品集中存放，缩短拣货路径，提高拣货效率 图形化配货界面及最优配货路径设计自动匹配订单并下达拣货指令，仓库管理人员根据系统指令进行条码扫码拣货，系统自动校验，提高发货准确性，大幅提升拣货效率	
基于数字化的仓储技术	实时记录存货出入库状态，存货数量、存储位置、有效期等库存数据，发行人可对存货的流转进行全方位分析及监测	
智能分析技术	综合考虑存货的有效期、历史销售情况、预测销售、流转速度、采购周期等因素的基础上，辅以数据管理分析技术，设置库存阈值提醒，自动生成采购任务，精准指导发行人存货周转	
	自有配送团队根据化学品特殊包装要求智能化判断，化学品运输条件及方式智能设计，分布式运输路径设计及优化，智能规划物流路线，提高配送效率	
	基于数据库中化学品性质特性（包含对水、空气敏感物质、强腐蚀性物质、易燃易爆品、剧毒品等），通过智能算法基于最小包装和化学特性的分区仓储管理大幅降低产品质量风险和安全风险	

3、“技术集成”服务类技术所处技术水平、技术领先性、可替代性

（1）2017年，根据《面向科技支撑服务领域的化学品需求数据分析及移动终端应用示范》项目（编号：14DZ1103300）验收的专家鉴定，认为：公司已建立起基于科研领域的数据采集和数据分类分析系统，开发出复杂分子结构检索技术，实现智能物流等多种智能服务应用，并在客户端运行稳定。

（2）相关技术在科学服务行业应用情况

一方面，从技术本身或技术水平层面而言，与一般互联网、大数据或物流技术相比，公司现有相关技术并不具备技术独特或领先的特征。

另一方面，在发行人所处的科学服务行业，发行人的用户数据采集及分析技术和智能仓储物流技术等，是基于相关信息技术与本行业需求深度融合后的产物。经过多年运行升级，发行人已形成专业领域行业数据积累分析与平台应用结合、针对性应用研发及应用数据积累的技术体系，具体表现在以下方面：

其一，数据库建立及产品的数据化、标准化。发行人目前在试剂领域已积累了 10 万多个结构式数据，4.6 万多条化合物 MSDS 数据，2.8 万多个化合物标准图谱，3.1 万多个化合物质量标准，建立起较为完善的企业标准；针对耗材仪器领域，发行人已建立 400 多个产品类别、1,100 多项属性分类项，将行业各厂家的产品形成统一的检索标准，方便客户选择，并提升数据化管理。

其二，探索平台的客户体验较好和粘性较强。发行人累计服务超过 100 万科研人员，已建立起高粘性、高增长、全方位合作的客户合作体系。通过电子商务平台本身的建设，便于科技工作者查询、分析对比、采购及结算，同时，基于底层数据库建设及导通采购、库存及销售、物流系统，实现智能管理。

其三，准确、高效的仓储物流配送。报告期内，发行人业务订单数量合计突破 200 万，三年累计销售超过 700 万件，累计服务客户 3 万家，发行人基于智能仓储物流技术，做到了运输 0 安全事故、仓储 0 安全事故、存货报废率千万分之五等成绩；同时，发行人报告期内年均收入增长超过 50%，而存货规模年均增长不足 20%，存货周转率不断提升、经营效率提升显著。

公司应用相关技术与科学服务行业较好融合，具备较强的先发优势。

一方面，发行人“技术集成”服务类技术形成大量的客户及其使用数据、产品及标准数据、服务配送数据等，构建起发行人竞争优势，有效支撑业务快速发展；另一方面，仅就互联网、大数据及物流技术而言，发行人并不具备技术优势和技术领先性，但结合上述累积的产品、标准数据，并融合科学服务行业特点后

的技术集成服务类**基础**技术，在国内已具备一定领先性，在短期内被追赶上或被替代的风险较小，其他竞争者需要较长时间和更多资源投入。

（3）“技术集成”服务类技术是发行人技术体系的重要组成

一方面，相关技术系发行人长期持续研发投入的结果。仅报告期内，发行人累计投入约**2,900**多万元用于技术开发及项目实施，约占报告期内研发费用规模**30%**，对发行人“技术集成”服务类技术形成是明确的。因此，上述情况符合“发行人的研发投入主要围绕核心技术及其相关产品（服务）”的要求。

序号	项目名称	投入规模（万元）
1	面向科技支撑服务领域的化学品需求数据分析及移动终端应用示范	237.89
2	生物医药研发服务领域的试剂、科研信息化一站式运营平台	123.44
3	管理云平台系统	121.12
4	“探索平台”	187.43
5	面向高校院所及科技产业园区的创客实验室公共服务平台	480.01
6	面向高校院所及科技产业园区的创客实验室公共服务平台二期	679.66
7	库存采购管理软件	681.07
8	高校实验室分析管理软件	253.46
9	实验室通风及特殊气体的动态检测与智能控制	108.49
10	生物样本管理系统	66.99
总计		2,939.56

另一方面，科学服务行业不仅需要产品提供者，更加需要综合服务提供商。“技术集成”不仅针对具体产品（自主产品矩阵和其他第三方产品），而且涉及服务（综合的技术解决方案提供、安全高效便捷产品获取及使用等）。

报告期内，发行人营业收入——从外部形态表现为自主品牌产品和第三方品牌，但亦依托于“技术集成”服务类技术的实施，相互结合及促进；同时，第三方品牌销售是为客户提供综合解决方案的内容之一，符合科学服务行业的惯例；另外，相关技术具有较强的业务支撑作用、可复制性和延展性，可以为公司业务持续拓展奠定良好的基础。

因此，**相关技术是发行人技术体系的重要组成**，符合“发行人营业收入主要

来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中不存在较多与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能够支持公司的持续成长”的要求。

鉴于科学服务业所涉及产品具有品种多、品质高、规格及类型复杂等特点，科学服务提供商需要在行业需求基础上将信息技术、网络技术、行业标准、大数据积累和挖掘等进行融合，为客户提供高效安全的解决方案。基于数据采集和分析的集成解决方案能力和基于智能仓储配送的运营服务能力，是公司为客户提供集成服务的基础，是公司竞争力的体现，相关技术也是公司核心技术的重要组成。经过十多年自主研发和技术积累，发行人“技术集成”服务类核心技术在国内科学服务行业具有较强先发优势。”

（四）首轮问询问题 11（3）按生产服务类、贸易类分别核算主营业务收入，并披露核心技术相关的产品和服务收入占营业收入比例，说明计算方法

回复：

已经在首轮问询回复中进行重新回复，具体内容如下：

“1、主营业务收入分类情况

报告期内，发行人主营业务收入分类及对应核心技术情况如下：

项目 (单位: 万元, %)		2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		对应核心技术
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
生产服务类-与核心技术直接相关	高端试剂-自主	3,707.17	7.13	7,087.64	7.66	5,050.17	7.61	3,365.03	8.23	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术等
	通用试剂-自主	3,042.68	5.85	5,106.34	5.52	3,442.91	5.19	2,348.27	5.75	金属离子去除技术、手性分析检测技术等
	仪器耗材-自主	1,880.28	3.62	4,209.63	4.55	1,855.97	2.80	1,322.72	3.24	材料配方技术等
	实验室建设及科研信息化服务	3,637.05	7.00	3,469.68	3.75	2,830.06	4.26	2,277.95	5.57	化合物信息处理技术、用户数据采集及分析技术等
	特种化学品-自主	15,386.33	29.60	30,094.64	32.51	20,809.36	31.35	10,237.20	25.05	材料配方技术、金属离子去除技术、平行反应技术等
第三方品牌-与核心技术直接相关	特种化学品-第三方（生产商）	4,304.02	8.28	9,345.34	10.10	6,432.50	9.69	4,769.47	11.67	材料配方技术等
小计		31,957.53	61.48	59,313.27	64.08	40,420.97	60.89	24,320.64	59.51	

其他第三方品牌-与核心技术间接相关	20,020.25	38.52	33,243.55	35.92	25,959.95	39.11	16,547.01	40.49	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术、用户数据采集及分析技术、智能仓储物流技术等
合计	51,977.78	100.00	92,556.82	100.00	66,380.92	100.00	40,867.65	100.00	

注：“其他第三方品牌-与核心技术间接相关”即询问关注之“贸易类”。

报告期内，发行人主营业务收入中的实验室应用场景下的自主品牌产品（服务）以及特种化学品的业务收入，主要是基于发行人产品生产类核心技术实现的收入，为发行人与核心技术直接相关的产品和服务收入；其他第三方品牌技术集成产品收入主要系发行人向下游客户提供综合技术解决方案的产物，一方面需要基于发行人对产品生产类技术理解和掌握，另一方面也要依托发行人“技术集成”服务类技术，虽不等同于简单“贸易”，但为与发行人核心技术间接相关的产品收入。

2、核心技术相关的产品和服务收入占营业收入比例

根据谨慎性原则重新测算，发行人报告期内核心技术相关的产品和服务收入占主营业务收入比重，计算方法及说明如下：

核心技术相关收入 (单位：万元)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
自主品牌产品及服务	27,653.51	53.20%	49,967.93	53.99%	33,988.47	51.20%	19,551.17	47.84%
第三方品牌-特种化学品（生产商）	4,304.02	8.28%	9,345.34	10.10%	6,432.50	9.69%	4,769.47	11.67%
小计	31,957.53	61.48%	59,313.27	64.08%	40,420.97	60.89%	24,320.64	59.51%
主营业务收入合计	51,977.78	100.00%	92,556.82	100.00%	66,380.92	100.00%	40,867.65	100.00%

作为“一站式”科学服务综合提供商，发行人需要同时具备组建跨领域专业技术团队，聚焦客户的前沿科研需求，进行针对性的创新产品开发、行业关键技术攻关的产品研发能力，及对行业信息技术、大数据挖掘、智能仓储与配送等方面进行深入研究并建立起科学服务业基础设施能力，两者不可或缺。

（1）公司报告期内自主品牌收入较直接地来源于发行人“产品生产类核心技术”研发和创新能力，及依托于“技术集成服务类技术”和科学服务基础设施，因此，该部分收入较明确地归属于“与核心技术相关的产品和服务收入”。

(2) 公司报告期内“第三方品牌的技术集成产品收入”虽然亦依托于“技术集成类”技术和科学服务基础设施体系建设驱动形成，但根据谨慎性原则，在计算时仅将其中“直接销售给终端生产商的特种化学品”纳入到“与核心技术相关的产品和服务收入”中，具体分析说明如下：

第三方技术集成产品	相关核心技术及关系	与收入对应关系	是否认定及其原因
高端试剂-第三方品牌	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术、用户数据采集及分析技术、智能仓储物流技术	1、基于技术集成综合解决方案形成收入；2、部分由发行人推荐，部分由客户建议或指定；3、线上线下都可购买，自主性强；4、部分高端试剂或仪器无法替代，受限于供应商	否
仪器耗材-第三方品牌	用户数据采集及分析技术、智能仓储物流技术，服务类技术为主，与产品生产类技术关系相对较弱		
特种化学品-第三方品牌（生产商）	基于金属离子去除技术、材料配方技术、手性分析检测技术、用户数据采集及分析技术等，为客户提供专业的配方，由小试中试到产业化放大，形成（配方内的）产品销售收入，并持续提供跟进开发和改善服务	1、基于产品生产类技术为客户提供配方形成产品收入，多系打包供应；2、小试中试到放大持续服务，且继续改进；3、品牌由发行人指定或推荐，客户不参与指定，品牌可替代性强；	是

报告期内，发行人“第三方技术集成产品”收入中主要包括高端试剂、仪器耗材和特种化学品三类。前两类产品标准化属性较强、品牌影响力因素较大，客户存在一定自主选择权，亦可通过线上平台自主下单，因此较难区分“与综合解决方案相关的技术集成收入”与客户自主选择之间的情况，与发行人产品生产类核心技术关系较为间接，基于谨慎性考虑，将相关产品收入予以剔除。

“第三方品牌的特种化学品”收入直接源于发行人产品生产类核心技术。一方面，发行人通过对第三方品牌产品的分析检测，进一步细化特种化学品的纯度、水分、金属离子、杂质、手性等参数；另一方面根据分析结果和相关化学品组合应用的特性，协助下游厂商改进生产工艺及配方组分，进一步提升产品品质，或满足所在行业新的环保标准，并以配方组成中的部分原料的形式完成销售，且发行人还长期持续提供配方相关的分析检测、更新和提升服务，故所涉及第三方品牌影响力较小、可替换选择较多，不存在受制于供应商情况。因此，发行人将其

中来源于终端生产商的收入纳入计算，而销售给贸易商的亦予以剔除。

不纳入与核心技术相关的收入 (单位: 万元)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
核心技术间接相关收入								
第三方品牌-高端试剂	4,544.68	8.74%	9,949.98	10.75%	7,655.49	11.53%	4,001.95	9.79%
第三方品牌-仪器耗材	14,277.30	27.47%	21,664.28	23.41%	17,093.01	25.75%	10,516.82	25.73%
第三方品牌-特种化学品(贸易商)	1,198.27	2.31%	1,629.29	1.76%	1,211.45	1.83%	2,028.24	4.96%
小计	20,020.25	38.52%	33,243.55	35.92%	25,959.95	39.11%	16,547.01	40.48%
主营业务收入合计	51,977.78	100.00%	92,556.82	100.00%	66,380.92	100.00%	40,867.65	100.00%

综上,报告期内,发行人与核心技术相关的收入占比分别为 59.51%、60.89%、64.08%和 61.48%, 纳入计算范围的上述产品和服务收入边界较为明晰, 与核心技术相关性较强、较为直接; 报告期内相关收入逐步增加, 占营业收入比重逐步提升, 说明核心技术较为直接地驱动了发行人业务收入的增长。”

(五) 首轮问询问题 12 (2) 结合高端试剂产品的杂质指标、色标含量以及采用的生产工艺等方面与国际及国内同行业对比情况, 补充披露发行人高端试剂产品质量处于国内行业内领先水平的依据; (4) 发行人建立的行业标准是否具有独创性、权威性, 并说明依据。

回复:

已经在首轮问询回复中进行重新回复, 具体内容如下:

“

1、结合高端试剂产品的杂质指标、色标含量以及采用的生产工艺等方面与国际及国内同行业对比情况, 补充披露发行人高端试剂产品质量处于国内行业内领先水平的依据

(1) 高端试剂产品的技术指标情况

高端试剂产品的质量特征, 不仅体现在单个产品的指标参数, 而且也体现在产品系列的丰富度、独有产品的数量、质量体系的完善度等。具体到各产品系列, 全球不同厂商均有特色产品, 在杂质指标、色标含量等指标各具优势。

1) 单一指标维度的比较情况

①国外同行业对比情况

发行人自主高端试剂品牌 **Adamas** 中有一批在产品纯度、杂质控制等技术规格方面优于国外试剂品牌的产品——根据行业内竞争对手公开的产品目录查询方式核查并对比分析，“截至目前结果”并不保证“优于”的持续性和时效性。

英文名	结构式	自主Adamas 纯度	国外厂商产品 纯度	英文名	结构式	自主Adamas 纯度	国外厂商产品 纯度
3-Tert-Butyladipic Acid		98%+	Aldrich 95%	2-Oxo-1-imidazolidinecarbonyl chloride		98%+	Sigma 96%
Cinnamyl Isobutyrate		98%+	Aldrich 97%	Methyl 3-Amino-5-Phenylthiophene-2-Carboxylate		98%+	Alfa 97% Maybridge 97%
3-(2,4-Difluorophenyl) Propionic Acid		98%+	Aldrich 97%	2-((4-(Trifluoromethyl)phenyl)thio)acetic acid		98%+	Alfa 97%
2-Fluoro-4-Iodobenzonitrile		98%+	Alfa 98%	4'-Chloro-2',6'-difluoroacetophenone		98%+	Alfa 97%
4-Fluoro-3-Methoxybenzyl Alcohol		97%+	Alfa 95%	5-Fluoro-2-Methoxycinnamic Acid		98%+	Alfa 97%
2-Methylpropanethioamide		97%+	Alfa 95%	4-Fluoro-3-Methylphenylacetic Acid		98%+	Alfa 97%
(Morpholinium-4-yl-Methyl)Trifluoroborate Internal Salt		95%+	Alfa 95%	2,4-Dichloro-5-Fluorophenylacetic Acid		98%+	Alfa 97%
4-Fluoro-3-(Trifluoromethyl)Anisole		98%+	Alfa 97%	Pentaerythritol Triallyl Ether		75%+	Sigma-Aldrich 70%
4-Bromobenzeneboronic Acid N-Methyl-diethanolamine Ester		98%+	Alfa 98%	N-Butyl 2-Methylbutyrate		98%+	Sigma-aldrich 97%
3-Chloro-2-Fluoro-5-(Trifluoromethyl)Benzoic Acid		98%+	Alfa 97%	Fingolimod		99%	Sigma-aldrich 98%
4-Chlorophenylurea		98%+	Alfa 98%	N-(Tert-Butoxycarbonyloxy)Phthalimide		98%+	TCI 95% sigma-aldrich 97%
4-Chlorobenzhydryl Chloride		98%+	TCI 96%	Isobutyl Cyanoacetate		98%+	key organics 95%

在“国外厂商产品纯度”列中涉及的国外品牌对应的厂商如下：

品牌	对应公司
Aldrich、Sigma	德国默克（Merck KGaA）
Alfa、Acros、Maybridge	赛默飞（Thermo-Fisher）

key organics	Key Organics Ltd
TCI	日本东京化成工业株式会社（TCI）

鉴于发行人 Adamas 产品种类较多，且出于对商业机密的保护，此处没有全部列出与国内外厂商相比其他产品的具体比较优势。

②国内同行业对比情况

在高端试剂方面，发行人的 Adamas 试剂品牌与阿拉丁、安耐吉的试剂通过纯度这个指标（HPLC、GC 纯度）进行比较。发行人选取了实验室常用试剂产品共 3,183 种，根据相同 CAS 号进行纯度比较，具体情况如下：

Adamas 与阿拉丁选择可比产品 3,029 种，比较结果如下表所示：

产品类别	Adamas 纯度高于阿拉丁	Adamas 纯度等于阿拉丁	Adamas 纯度低于阿拉丁	总计
高分子材料	73	77	18	168
光电材料	19	24	1	44
合成砌块	201	418	104	723
合成试剂	465	781	212	1,458
金属材料	34	8	4	46
理化检测	10	14	6	30
其他产品	199	238	51	488
生化试剂	3	11	8	22
原料药库	22	24	4	50
总计	1,026	1,595	408	3,029
占比	33.87%	52.66%	13.47%	

数据来源：截至 2019 年 6 月 24 日阿拉丁网站（aladdin-e.com）列式产品情况

Adamas 与安耐吉选择可比产品 3,024 种，比较结果如下表所示：

类别	Adamas 纯度高于安耐吉	Adamas 纯度等于安耐吉	Adamas 纯度低于安耐吉	总计
高分子材料	59	94	20	173
光电材料	18	20	6	44
合成砌块	192	437	101	730
合成试剂	424	814	237	1,475
金属材料	19	8	2	29
理化检测	5	14	7	26

其他产品	127	276	74	477
生化试剂	6	8	6	20
原料药库	18	26	6	50
总计	868	1,697	459	3,024
占比	28.70%	56.12%	15.18%	

数据来源：截至 2019 年 6 月 24 日安耐吉网站（energy-chemical.com）列式产品情况

由上述对比分析可以看出，发行人 Adamas 高端试剂和阿拉丁、安耐吉在质量方面各有优势，在档次方面各有特色。

2) 多指标维度的比较情况

高端试剂产品本身具有较多技术维度的特征。不同于单一指标维度比较的直观性，采用多指标维度比较产品质量较为困难，主要原因如下：

其一，衡量每种化合物的指标参数多。同类但不同级别的，指标参数不尽相同；即使同类、同级别的，指标也不同。在参考国标的同时，每个企业也会制定自身质量标准。例如：HPLC 级别乙腈，指标参数有 16 项。

检测项 Test	标准值 Specification	检测项 Test	标准值 Specification
含量 (GC), %	≥99.90	光学吸收, AU	
色度 (APHA)	≤10	at190nm	≤1.00
水份 (KF), %	≤0.02	at200nm	≤0.05
蒸发残留, ppm	≤2	at210nm	≤0.04
可滴定酸, meq/g	≤0.008	at220nm	≤0.02
可滴定碱, meq/g	≤0.0006	at230nm	≤0.01
液相色谱梯度适应性, mAU		at254nm	≤0.005
210nm	≤5	at400nm	≤0.005
254nm	≤1	杂质最大荧光发射, ppb	
-	-	450nm	≤1

其二，不同科研实验中对试剂的质量指标要求也不相同。

品种 1: 乙腈					
应用场景	纯度	具体应用	特殊要求	价格-自主品牌	价格-进口

1、超干溶剂	99.9+%	在对水非常敏感的高要求化学反应中作为溶剂使用	纯度高、水分含量要求极低（低于 80ppm）	1 升/¥550	2.5 升/¥2197
				自主品牌 Adamas	Acros（赛默飞）
2、LC-MS 分析检测	99.9+%	用作液相色谱-质谱联用仪（LC-MS）的流动相	纯度高、杂质含量极少，紫外吸收极低。在特定波长，紫外吸收不超过 0.01au	4 升/¥861	4 升/¥2949
				自主品牌 Adamas	Fisher（赛默飞）
3、制备级分离	99.9%	在液相色谱中用作分离高附加值目标分子时的流动相	纯度高、紫外吸收低、杂质含量少（指标略低于 LC-MS 级）	20 升/¥1507	
				自主品牌 Adamas	
4、常规溶剂	99%	在常规化学反应及后处理中作为溶剂使用	纯度较高、质量稳定	25 升/¥1140	
				自主品牌 Greagent	
品种 2：正磷酸					
应用场景	纯度	具体应用	特殊要求	价格-自主品牌	价格-进口品牌
1、常规实验	85%水溶液	实验室常规化学反应用试剂	质量稳定	500ml/¥21	
				自主品牌 Greagent	
2、色谱分析	85-90%水溶液	用来调节液相色谱仪流动相的 pH 值	要求杂质含量低，紫外吸收低		100ml/¥481.5
					Fluka（德国 Merck）
3、ICP 分析	85%水溶液	用于电感耦合等离子体光谱仪（ICP）的检测样品前处理	金属杂质含量极低，达到 ppb 级别	500ml/¥950	
				自主品牌 Adamas	

其三，科学研究涉及高端试剂品类较多，发行人高端试剂产品已超过 3 万种，国外科学服务巨头赛默飞旗下高端试剂品牌 Alfa、Acros 合计超过 4.5 万种，德国默克旗下的 Sigma Aldrich 高端试剂品牌 Aldrich 亦超过 3 万种。各企业的产品特征各异，从几个指标涵盖众多产品进行比较，较为困难。

综上，高端试剂种类繁多，质量标准很难完全统一，不同应用场景对指标要求也不相同，因此，针对发行人高端试剂产品的质量，结合杂质指标、色标含量及采用的生产工艺等方面，与国际及国内同行业不适合做统一简单比较。

（2）高端试剂产品质量处于国内行业内领先水平的依据

科学服务行业所涉及的高端试剂产品数量繁多、用途各异。发行人“高端试

剂产品质量整体处于国内行业内领先水平”的判断，更多基于相关产品服务于下游客户、用于前沿科学研究及建立的产品体系标准等角度。具体如下：

1) 已建立高端试剂产品的标准体系、技术质量及低客户投诉率

发行人已建立并不断完善针对科研试剂的分子式确定、纯度确定、杂质分析等相关分析检测技术体系，以保证产品品质，具体请参见本问询函问题 1 之“二”之“（二）”之“2、发行人生产类核心技术情况”。

发行人针对高端试剂的创新研发及制备进行全程分析、表征、检测，包括物性测定、结构确定、纯度确定、生理活性、生物毒性等，并建立自主的质量标准体系，实现所有表征数据的信息化和永久追溯。

2017年3月，发行人通过上海市《科技小巨人》验收(编号：1503HX78900)，验收专家确认：“项目开发成果显著，开发完成生物医药项目管理系统（ELN）、分析检测数据系统及科研物资管理信息系统，开发完成 2,000 余种生物生化试剂，科研耗材 1,000 余种，建立完善的质量标准体系……”

最近三年，高端试剂产品质量投诉率一直低于万分之一。

2) 前沿科学研究活动持续使用公司高端试剂是对公司产品的认可

前沿科学研究活动持续使用公司 **Adamas** 高端试剂是对公司产品的认可，也是公司高端试剂产品质量处于国内行业内领先水平的依据之一。

3) 高质量客户群体的不断扩大是公司高端试剂质量以及竞争力的有力体现

发行人自主高端试剂品牌 **Adamas** 试剂在前沿科学研究及应用领域得到了较为广泛应用，在国内 985 及 211 工科高校实现全覆盖；基本覆盖了中国科学院、中国农业科学院、中国医药工业研究院等下属的各个研究所；国内医药企业创新研发实力 50 强覆盖了 42 家，发行人于 2017 年获得客户——国内最大 CRO 企业药明康德（603259）的最佳交付奖；于 2018 年获得客户——知名 CRO 企业睿智化学（量子生物 300149）的最佳供应商等。

2、发行人建立的行业标准是否具有独创性、权威性，并说明依据

目前，国内科学服务业尚未建立覆盖度广、统一的行业标准。发行人通过十多年持续积累，建立了企业自身的标准体系，并以此服务于下游客户。

（1）发行人建立的产品服务标准体系及技术集成体系

标准体系		主要内容	主要应用
产品服务标准	产品本身的化学、生物等基础数据	化学品结构式数据、化学品 MSDS 数据	自主开发专业信息工具，数据信息化，并开发相应的专业检索技术（如分子结构式检索等）
	产品在各个应用场景的标准数据	质量标准、标准化属性等	根据不同类型客户的应用效果、应用反馈来制定、修订相关标准，并实现所有数据的信息化
	产品实物的技术指标数据	产品标准谱图、检测报告、标准化产品等	对每个产品不同批次、不同技术规格逐一检测，根据结果利用数据分析管理技术，确定单个产品不同规格的唯一技术标准，并实现所有数据的信息化
技术集成体系		产品矩阵+技术集成方案、线上线下融合集成服务能力+行业基础设施	1) 基于对产品开发相关技术的深刻理解，熟练掌握产品的特性及组合运用，根据客户研究项目，个性化定制技术集成方案，或者为客户产品开发提供技术解决方案； 2) 利用基础设施（线上平台+线下仓储物流）相关的研发能力，为客户提供安全、精准、高效的后续配套服务

（2）形成的标准和数据及用途

发行人通过持续开发与体系建设，已拥有化学品结构式数据 10.5 万条、化学品 MSDS 4.65 万种、产品标准谱图 2.86 万份、化学品质量标准 3.15 万条，检测报告 7.3 万份，耗材仪器标准化 430 个品类、标准化属性类目 1,100 多条、标准化产品 1.89 万种、质量标准 1,900 多份。累计标准数据超过 30.6 万条。

通过标准体系的建立，将行业各厂家的产品形成统一的检索标准，方便客户选择，并提升数据化管理。发行人于 2017 年 3 月通过《科技小巨人》验收（项目编号：1503HX78900），验收专家认为：项目开发成果显著，开发完成生物医药项目管理系统（ELN）、分析检测数据系统及科研物资管理信息系统，开发完成 2,000 余种生物生化试剂，科研耗材 1,000 余种，建立完善的质量标准体系，首创科学服务 O2O 模式。上述意见对发行人自主体系建设予以确认并对体系的先进性给予肯定。

（3）对主营业务的支撑作用

上述标准和数据具有较强通用性，不仅对发行人产品开发和质量控制具有支撑作用，还能为客户和同行提供数据支持。这些标准和数据是发行人通过长期持续自主研发、分析检测、方案实施、客户服务、数据分析积累所得，投入了大量财力、物力和人力，行业新进入者无法在短时间内建成这样的数据库。

上述标准体系为发行人报告期内实现约 200 万条业务订单提供技术支撑，服务超过 3 万家客户，能够满足市场产业领军企业的前沿需求。

（4）结论

借鉴赛默飞、丹纳赫的发展经验，发行人产品服务标准体系及集成技术体系在国内科学服务行业内具备较强应用价值和先发优势，行业新进入者无法短期内实现替代。随着发行人未来持续快速成长，其产品标准体系和技术集成体系的先发优势和行业权威性将进一步增强。”

（六）首轮回复答复明显不符合要求的原因

由于发行人及各方中介机构对首轮问询函的理解不够透彻，导致部分问题的答复明显不符合要求，现已对答复明显不符合要求的问题进行了重新答复。发行人及各方中介机构也已详细核对答复内容，减少了答复中与问询问题无关的内容，减少使用了广告性用语。未来将切实提高申报材料制作质量。

三、请发行人认真回复问询函问题，减少回复与问询问题无关的内容，减少使用广告性用语

回复：

为切实提高招股说明书的可读性，以投资者需求导向编制，为投资者作出价值判断和决策提供充分且必要的信息，发行人对招股说明书进行了整理和精炼，主要修改情况请参见《上海泰坦科技股份有限公司关于〈上海泰坦科技股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（申报稿）〉修订事项的专项说明》。

发行人已认真回复问询函问题，减少回复与问询问题无关的内容，并减少使

用广告性用语。

四、请发行人、保荐机构及相关证券服务机构全面核查是否存在其他未回复或答复明显不符合要求的情况，在本次回复中进行全面补充

回复：

发行人、保荐机构、发行人律师和申报会计师全面核查了《关于上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》，核查情况如下：

序号	是否逐项及时回复				招股书是否按要求补充披露		
	是/否	具体问题	是否在第二轮问询回复中补充回答	备注	是/否	具体问题	本次招股书是否已补充披露
问题 1	√				√		
问题 2	×	问题 2（一）	√	回复不符合要求	√		√
问题 3	√				√		
问题 4	√				√		
问题 5	√				-		
问题 6	√				-		
问题 7	√				√		
问题 8	√				√		
问题 9	√				√		
问题 10	×	问题 10（一）、（二）	√	回复不符合要求	√		√
问题 11	×	问题 11（四）	√	回复不符合要求	√		√
问题 12	×	问题 12（二）、（四）	√	回复不符合要求	√		√
问题 13	√				√		
问题 14	√				√		
问题 15	√				√		
问题 16	√				√		
问题 17	√				√		
问题 18	√				-		
问题 19	√				√		√
问题 20	√		√		√		
问题 21	×	问题 21（四）	√	未回复“发行人提供原材料并委托 OEM 厂商进行分装的付款方式”	×	未披露付款方式	√
问题 22	×	问题 22（一）	√	遗漏“向前五大供应商采购主要产品的价格”	×	未披露“向前五大供应商采购主要产品的价格”	√
问题 23	√				×	问题 23（一）遗漏披露“研	√

						发人员与技术人员各自的界定标准”	
问题 24	√				√		
问题 25	√				√		
问题 26	√				√		
问题 27	√				×	问题 27（三）补充披露“公司不同业务类别收入确认的时点、依据和计量方法”	√
问题 28	√				√		
问题 29	√				√		
问题 30	√				√		
问题 31	√				√		
问题 32	×	问题 32（一）	√	未回复“存货跌价准备计提情况”	×	问题 32（一）未披露存货跌价准备计提情况	√
问题 33	√				√		
问题 34	√				√		
问题 35	√				√		
问题 36	√				√		
问题 37	√				√		
问题 38	√				√		
问题 39	√				√		
问题 40	√				√		
问题 41	√				√		
问题 42	√				√		
问题 43	√				-		

（一）经核查，问题 21（四）、问题 32（一）存在部分问题未回复的情形。

具体如下：

1、首轮问询问题 21（四）“披露由发行人提供原材料并委托 OEM 厂商进行分装加工的具体流程、付款方式、质量控制措施”的回复中“付款方式”未回复。

披露由发行人提供原材料并委托 OEM 厂商进行分装的付款方式

回复：

已经在首轮问询回复中补充回复，具体内容如下：

“发行人根据合同约定，在委托分装产品验收合格并入库后，按照信用期向

OEM 厂商通过银行转账或者支付银行承兑汇票的方式支付分装费用。”

2、首轮问询问题 32（一）“披露对于的盘点方式、盘点情况，存货跌价准备的计提情况”的回复中“存货跌价准备的计提情况”未回复。

实验耗材类存货存货跌价准备的计提情况

回复：

已经在首轮问询回复中补充回复，具体内容如下：

“报告期各期，发行人存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

年份	期初余额	计提金额	转回	转销	期末余额
2016 年	35.89	8.33	-	-	44.21
2017 年	44.21	23.00	-	-	67.21
2018 年	67.21	63.16	12.97	-	117.41
2019 年 1-6 月	117.41	40.12	3.17	64.85	89.51

报告期各期末，发行人按单个存货项目计提存货跌价准备。由于发行人存货的跌价风险主要来自于市场价格下跌，发行人在报告期各期末通过第三方评估机构对存货的市场价格进行评估，针对市场价格低于账面成本的存货，将差价计提存货跌价准备。”

（二）第一轮问询函回复中未在招股说明书披露部分已补充披露

1、问题 23（一）已经在招股说明书“第六节 业务和技术”之“八、技术与研发情况”之“（三）研发人员及研发投入情况”中进行补充披露。具体如下：

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）的规定，直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。根据《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财

企[2007]194号），研发人员，指从事研究开发活动的企业在职和外聘的专业技术人员以及为其提供直接服务的管理人员。

公司研发人员分为核心技术人员和普通技术人员，公司研发人员与技术人员一致，后者是指从事研发活动的人员，公司未单独界定技术人员。

2、问题 27（三）已经在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”中进行补充披露。具体如下：

报告期内，公司不同业务类别收入确认的时点、依据和计量方法具体如下：

业务类别	确认时点	依据	计量方法
科研试剂、仪器耗材销售	买方签收	物流签收单	数量及单价计算
实验室建设及科研信息化	客户认可并验收	项目验收单	项目合同金额确认
运输服务	运输完成对方确认	对方签收单	数量及里程计算

综上，发行人、保荐机构、发行人律师和申报会计师全面核查了《关于上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》，除上述外，不存在其他未回复或回复存在问题的情况，发行人、保荐机构及相关证券服务机构将继续提升申请文件质量。

五、请保荐机构质控及内核部门对首轮问询问题回复以及本次问询回复是否按照规则要求逐项及时回复进行独立核查并分别发表明确意见

回复：

保荐机构质量控制部及内核办公室根据监管部门要求，分别对《关于上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》（以下简称“首轮问询函回复”）及《关于上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复》（以下简称“本次问询函回复”）内容进行了独立核查。

经核查，保荐机构质量控制部认为，上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市首轮问询函回复及本次问询函回复现已按照《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问

答》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号—科创板公司招股说明书》等相关规定的要求逐项及时回复。

经核查，保荐机构内核办公室认为，上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市首轮问询函回复及本次问询函回复现已按照《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号—科创板公司招股说明书》等相关规定的要求逐项及时回复。

问题 2 关于核心技术及技术先进性

（1）关于发行人自主品牌

根据首轮问询问题 7 的回复，发行人以其设立阿达玛斯奖，参奖文章都是用了发行人自主品牌的试剂，获奖文章曾在其他期刊发表，还向委内瑞拉出口和经销产品等说明其市场地位。根据首轮问询问题 10 的回复，发行人在科研试剂和高端耗材实现了部分“卡脖子”产品进口替代。根据首轮问询第 12 题的回复，在国内科学服务行业“国际巨头垄断高端产品，占据市场份额主导地位”，而在招股说明书“已完成的研发项目情况表”中部分研发项目在与行业技术水平的比较中有“打破国外产品垄断”的表述。根据首轮问询第 13 题第三问的回复，“在科研试剂领域，发行人已实现 70%以上的化学、生化试剂品类进口替代”，问题 15 回复中提到，“解决方案中第三方品牌绝大部分都是进口品牌，短时间内国内无法实现进口替代”。技术集成第三方品牌收入占主营业务收入比重接近 50%。

请发行人：（1）说明设立奖项能否说明发行人具有研发能力，相关期刊发表者是否仅使用发行人的试剂，如是，结合市场其他同类品牌的情况，说明依据；如不是，说明相关内容是否存在误导性陈述；（2）详细披露“卡脖子”试剂和耗材的具体名称和功能，替代哪些进口产品，认定相关产品属于“卡脖子”产品的依据，发行人相关产品的售价及该产品占发行人收入的比例；（3）补充披露市场中除发行人外，是否存在同类的产品的国内厂家，是否有竞争者，如有，说明相关试剂与发行人产品在质量、档次、品类、价格方面的差异，发行人称其可以替代进口是否存在误导性陈述；（4）说明相关产品的国际厂家数量，国际产品的售价与发行人产品售价的差异，说明发行人的产品与国际产品在质量、档次、品类、价格方面的差异；（5）说明国内其他试剂或耗材生产厂家是否存在出口到委内瑞拉，或欧美国家的情形，并据此说明该案例与发行人认为其拥有核心技术和市场地位之间的关系；（6）说明发行人已实现 70%以上的化学、生化试剂品类进口替代的依据、数据来源，在已实现 70%以上的化学、生化试剂品类进口替代的情况下，技术集成第三方品牌收入占主营业务收入比重

接近 50%的原因，为何客户对第三方品牌的需求占比仍较大。

请保荐机构对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》及《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》等相关规定，就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”、“核心技术是否国内或国际领先、是否成熟或存在快速迭代风险”发表明确意见。

（2）关于技术集成服务类核心技术

根据首轮问询第 10 题第（2）问的回复，发行人称，基于数据采集和分析的集成解决方案能力和基于智能仓储配送的运营服务能力，是公司为客户提供集成服务的基础，是公司核心竞争力的重要组成部分，故用户数据采集及分析技术和智能仓储物流技术是公司的核心技术。发行人同时披露其拥有智能云平台技术，属于核心技术之一。

请发行人：（1）披露相关技术的具体来源，研发投入，相关研发人员情况；（2）披露发行人在网络建设过程中是否使用使用第三方公司协助发行人实施，是否使用了第三方软件企业，与一般互联网企业或物流企业相比，发行人的平台和相关技术是否具有研发难度；（3）说明发行人建立了网络销售平台是否等于拥有先进智能云平台，是否存在误导性陈述。

请保荐机构和发行人律师对上述问题核查并发表意见；请保荐机构对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》及《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》等相关规定，就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”、“核心技术是否国内或国际领先、是否成熟或存在快速迭代风险”发表明确意见。

一、关于发行人自主品牌

（一）说明设立奖项能否说明发行人具有研发能力，相关期刊发表者是否仅使用发行人的试剂，如是，结合市场其他同类品牌的情况，说明依据；如不是，说明相关内容是否存在误导性陈述

回复：

1、关于“阿达玛斯论文奖”情况的说明

发行人设立的“阿达玛斯论文奖”已举办了六届，主要面向高校院所和科研机构中采用 Adamas 试剂进行科学研究的科研人员。最近三届，评委会累计收到全国 115 家知名高校、科研院所 936 篇高水平学术论文，其中影响因子超过 10 达 280 篇，部分论文入选国际知名期刊。

以 2017 年发表于知名国际学术期刊《Angewandte Chemie International Edition》（影响因子 11.994）的学术论文《Stereoselective Construction of Halogenated Quaternary Carbon Centers by Brønsted Base Catalyzed [4+2] Cycloaddition of α -Haloaldehydes》为例，科研人员主要使用 Adamas 试剂来合成其核心原料/底物，用于方法学研究，其相应产物继续使用 Adamas 试剂来进行深度转化和应用研究。因此，科研人员对在该项科研成果的研究过程中持续使用 Adamas 试剂，侧面说明科研人员对发行人 Adamas 试剂品牌的认可程度。

在前沿科学研究中，科研人员在使用阿达玛斯试剂的同时，也可能使用其他品牌试剂。发行人无法量化“Adamas 试剂与相关科研成果在国际知名的高影响因子学术期刊发表文章的关系”。综合分析，Adamas 试剂在已列举的近三年获奖前沿科学研究论文的应用情况，说明科研人员在持续使用 Adamas 试剂，应用范围逐步扩大，科研人员对发行人产品品质的认可度亦不断提升。

2、相关披露的调整情况

鉴于：前沿科学研究活动持续使用公司 Adamas 高端试剂虽然是对公司产品的认可的证明，但是，通过“高质量学术文章中的实验研究活动采用高品质试剂”，侧面得出公司产品的先进性以及作为产品研发能力的外在体现，较为间接。

为避免引起歧义，发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“八、技术与研发情况”之“（二）发行人核心技术情况”之“6、生产类核心技术对应产品的市场地位”之“（2）支持客户发表高影响因子学术论文”处相关部分删除。

（二）详细披露“卡脖子”试剂和耗材的具体名称和功能，替代哪些进口产品，认定相关产品属于“卡脖子”产品的依据，发行人相关产品的售价及该产品占发行人收入的比例

回复：

1、“卡脖子”产品

（1）“卡脖子”产品或技术的定义

通常理解的“卡脖子”产品或技术，其定义最早来源于《科技日报》于 2001 年至 2002 年间发表的专栏报道系列，共计 21 篇，以行业作为报道单元，每篇均对一个独立行业所存在的问题进行讨论。如《是什么卡了我们的脖子——技术瓶颈纵横谈 5·煤炭工业》，该报道从我国煤炭工业生产结构不合理、机械化程度低、煤炭安全事故频发、清洁煤炭技术缺少行动层面的配套政策等方面全方位地阐述了该行业面临的问题与挑战。

2018 年，《科技日报》再次推出了一组由 35 篇报道组成的专栏，专栏系列文章仍以“是什么卡了我们的脖子”为题，系统性地向公众介绍了我国在哪些核心、关键领域还受制于人。如《“靶点”难寻，国产创新药很迷惘》，该报道从核酸接头、试剂耗材等方面存在的欠缺，指出国内在发现新靶点的基础研究工作方面存在不足，也提到了“小试剂，折射化学工业的差距”等内容。

由此可见，“卡脖子”产品或技术没有明确的定义和统一的认定标准。目前，通常理解的“卡脖子”指：在生产活动中，关键零部件、重要生产装备、核心制造技术和关键生产工艺等生产或技术要素部分或完全依赖外部供给，一旦外部条件不具备或突发变化将会给企业生产活动造成障碍或停工、停产等严重后果，这一类问题属于“卡脖子”关键核心技术问题。它的特征是属于产品生产中的关键核心加工制造技术，属于“别人有我没有”且其他技术“无法替代”，靠现有自身技术力量无法攻克解决，需要联合外部科技资源或人才团队，合力攻克的技术问题。

（2）发行人对“卡脖子”产品的定义和认定标准

发行人所处的科学服务业，主要是针对研发和质量控制活动的，发行人之前

对于“卡脖子”产品的理解是指在研发和质控过程中国内自主品牌没有相应产品，完全依赖于进口品牌的试剂耗材，从产品具体内容上看，具有较强的“时点”特征。科研用试剂耗材多达数十万种，具有应用场景复杂，应用在特定细分研究领域，且单品需求量小的特点。与工业制造领域核心原料和关键设备等“卡脖子”产品的技术先进性和功能独特性相比，科研试剂耗材产品“卡脖子”不仅涉及产品本身品类的有无，还更多体现在产品系列丰富性、产品协同的技术集成能力、品牌认可度等。

十多年前，国内试剂厂商自主试剂产品仅能提供 3,000 种左右，且以基础型试剂为主；当时，针对生物医药、新材料、新能源等领域的绝大部分高端试剂完全依赖进口，而且产品供货期长、价格高等，故属于发行人理解的“卡脖子”产品。

经过十多年发展，国内已有一批可替代进口品牌试剂耗材的本土企业，包括发行人、国药试剂、阿拉丁等。目前，在化学试剂领域，国内供应商的产品种类较多，对国外进口产品替代性较强；在生物试剂领域尚处于起步阶段。

（3）发行人对“卡脖子”产品的认定与通常理解的定义差异情况

发行人对“卡脖子”产品的认定，主要基于研发和质量控制领域，包含从产品品牌和产品矩阵的无法替代等方面进行认定的。十多年前，科研人员进行研究和论文发表，必须依赖国外高端试剂品牌，完全无法替代。经过十多年的发展，国内包括发行人、国药试剂、阿拉丁、安耐吉等一批本土试剂耗材企业已从产品、品牌、矩阵完成较多的进口替代，事实上解决了大量试剂依赖进口的局面。

鉴于：通常理解的生产领域的“卡脖子”产品定义目前并没有统一的标准，可能会与发行人对科学服务业“卡脖子”产品的定义和理解不完全一致、或使他人产生理解方面的偏差，为避免歧义，发行人已在更新后的招股说明书中将“卡脖子”产品相关的表述进行了删除。

2、进口替代产品

（1）国内科学服务领域相关产品进口替代现状

经过十多年发展，国内已逐步发展起来一批可生产替代进口品牌试剂耗材的

本土企业，包括发行人、国药试剂、阿拉丁、安耐吉等。目前，在化学试剂领域，国内供应商的产品种类较多，对国外进口产品替代性较强；在生物试剂领域尚处于起步阶段；在耗材领域，国内供应商在中低端产品方面进口替代明显，在高端产品方面则仍有较大差距。具体情况如下：

1) 我国科研试剂根据不同产品种类的进口替代情况

完全替代		部分替代			中低端替代		
无机试剂	干燥除湿	医药研发	临床病理	分析试剂	橡胶制品	中低端替代	
	医疗消毒	医用材料	体外诊断		核磁用试剂		有机试剂
	食品防腐	金属有机	诊断产品研发		同位素跟踪		化学纤维
	陶瓷制品	天然产物	诊断测试/服务		气相色谱		冶金矿产
	缓冲调节	食品饮料	公共卫生诊断		液相色谱		电化学
	污水处理	半导体材料	生化试剂		食品标准品		分析试剂
	感光材料	环境监测	蛋白酶		水质标准品		中药标准品
	吸附材料	能源化工	抗原/抗体		农残分析		重组蛋白
		香料香精	细胞培养体系		光谱分析		荧光染料
	印刷电子	干细胞培养体系	药物分析标准品	生命科学			
	石墨烯	基因克隆	土壤检测	核苷酸/核糖核酸			
	锂离子电池	荧光定量分析	生物制药	寡核苷酸/引物/探针			
	OLED材料	实时荧光定量分析	基因治疗	核苷酸阵列			
	碳纳米管	基因编辑	免疫治疗	生物工程			
	石油化工	核酸纯化	养殖基因工程	微生物工程			
	服装纺织	表观遗传	农作物转基因	食品饮料检测			
	工业催化	生物合成	环境健康分析				
	有机农药	纳米粒子					
	兽药科研	有机玻璃					

来源：发行人结合国内外同行业公司产品及服务、发行人客户的需求及使用情况分析得出，同下。

目前，在科研试剂领域，我国已在无机试剂产品方面实现了全部进口替代，在有机试剂、临床诊断试剂、生命科学服务试剂、分析试剂和生物工程试剂方面，由于牵涉到产品较多、分类较广，且部分产品直接与高端仪器（生产开发）配套，故目前国内实现了部分进口替代工作，或者中低端产品的替代；而在与生命科学、生物工程和临床诊断相关的生物试剂方面，国内起步较低、基础较薄弱，目前暂时无法实现替代，需要进一步自主研发实现生产。

2) 我国在科研耗材领域不同产品种类的进口替代情况

目前，在科研耗材领域，我国在常规玻璃耗材产品方面实现了完全进口替代，但是在安全防护、专用耗材、分析耗材、过滤耗材、检测耗材和生物耗材等产品方面仅实现了低端产品替代，甚至有些看似简单的产品依然暂时无法替代，如：重型防护服、高速离心瓶、色谱仪配套产品、生物透析袋等。这些都需要国内科研服务行业企业不断努力，通过技术攻关和研发投入实现自主生产配套。

低端替代		暂时无法替代	
安全防护	高等级洁净室产品：洁净服、手套、擦拭产品等	安全防护	重型防护服
	剧毒品的针对型防护的面具及配套滤芯，正压式呼吸产品	专用耗材	封口膜
	特种防化手套、400度以上耐高温手套		高速离心瓶
专用耗材	塑料广口瓶、窄口瓶（带验证证书）	分析耗材	色谱仪配套的色谱柱
过滤耗材	定性、定量精细滤纸、玻纤滤纸、硝纤滤纸等特殊滤纸	过滤耗材	超滤耗材： 超滤管、滤膜包
	针式滤器、滤膜、圆片膜	生物耗材	三角塑料摇瓶
检测耗材	核磁管		透析袋
生物耗材	细胞培养耗材	完全替代	
	细胞工厂	常规 玻璃耗材	通用玻璃量器
	冻存管		标准口玻璃耗材
	吸头、微量离心管、PCR		
移液器材	高端移液枪、瓶口分液器、连续分液器		

3) 科研服务行业的进口替代工作任重道远

在科学服务领域，各类试剂耗材实现进口替代是一个长期、渐进的过程，一方面，需要在研发创新上加大投入，不断提升技术工艺，完成前沿产品开发，保证质量稳定，实现产品本身的替代；另一方面，考虑客户对品牌的忠诚度和依赖程度，及客户使用习惯，用产品品质、产品矩阵提升产品认可度，完成市场占领。

由于国内本土科学服务行业起点较低，底子比较薄，部分产品领域暂时仍无法实现进口替代（可替代）。但是，国内包括发行人、国药试剂、阿拉丁、安耐吉等一批本土试剂耗材企业近年来不断发展壮大，目前已完成较多品种领域的产品进口替代，逐步成为科学服务领域进口替代的中坚力量。未来，只要能够持续坚持研发、转化、创新的发展道路，越来越多的进口替代工作将得以实现。

（2）进口替代情况

发行人试剂和耗材更多是从产品本身、产品系列、市场认可度等维度替代进口品牌，而非仅指单个产品的替代。以阿达玛斯品牌为例，截至目前，发行人拥有超过 30,000 种高端化学试剂，与其他进口品牌产品对比情况如下所示：

项目	泰坦科技	德国默克 (Merck KGaA)	赛默飞 (Thermo-Fisher)		合计
旗下高端试剂品牌	Adamas	Aldrich	Alfa	Acros	-
产品数量（种）	30,105	32,537	44,935	8,044	-

其中：独有产品数量（种）[注 2]	3,603	无法获取同行业竞争对手的“独有产品数量”			-
与 Adamas 重合产品数（种）	-	15,499	18,110	6,990	22,301[注 1]
重合产品占 Adamas 产品数比例	-	51.48%	60.16%	23.22%	74.08%

数据来源：第三方品牌数据来源于对应公司在中国区的销售产品数据清单，最新更新时间为 2019 年 4 月；

发行人产品数量的数据为截止到 2019 年 4 月 30 日的数据；

注 1：Aldrich、Alfa、Acros 三大品牌产品数合计与 Adamas 的重合数，并非为单个品牌重合数的累加；

注 2：独有产品数量，具有较强的“时点”特征，系截至目前发行人已累计开发的独有产品数据。

在前述基础上，进一步按照产品类别进行分类的比较情况如下表所示：

产品类别	Adamas				
	产品总数	其中：独有产品	与 Aldrich 重叠产品	与 Alfa 重叠产品	与 Acros 重叠产品
高分子材料	1,316	170	723	673	532
光电材料	281	16	164	164	70
合成砌块	5,467	607	3,132	3,392	1462
合成试剂	16,369	2,144	8,573	10,974	3230
金属材料	173	1	157	97	104
理化检测	972	46	448	471	141
生化试剂	568	22	255	317	52
原料药库	2,412	360	542	430	79
其他产品	2,547	237	1,505	1,592	1,320
总计	30,105	3,603	15,499	18,110	6,990

注：重叠产品系满足产品品种、规格和品质基本一致的前提。

截至目前，发行人 Adamas 产品与科学服务巨头赛默飞和德国默克旗下的高端试剂品牌，在产品种类上已达到同一数量级（即产品系列的丰富程度），产品种类的重合度超过 70%（即产品本身的规格和品质基本一致的情况下），市场销售情况（即品牌认可度）逐年提升，说明公司此类产品的进口替代效果较好。

当然，发行人目前仅在化学试剂产品领域形成良好的进口替代趋势，但在部分化学试剂领域（上表未重合部分及未在中国上市的产品部分，此类数据无法在公开市场获取），以及在生物试剂等前沿产品领域，其他仪器、耗材等领域，与上述科学服务行业巨头相比，仍然存在较明显的差距。

（3）发行人 Adamas 高端试剂产品是公司产品矩阵中进行进口替代的主体

经过多年研究开发建设，公司已建立起较完善的试剂产品开发体系、生产体系和质量控制体系，种类较丰富、规格较齐全。因此，从其试剂品种类的完备度、产品品质、配套服务水平，是公司产品矩阵中进行进口替代的主体。

当然，与国际领先企业比较，公司在高端试剂（生物试剂）、中高端仪器和耗材等方面差距依然明显；与国内各细分领域的同行相比，公司在相关产品领域则各有特色和优势，是目前国内企业共同实现进口产品替代的主要力量。

（4）公司 Adamas 高端试剂销售情况

项目 (单位: 万元)	2019年1-6月	2018年		2017年		2016年
	金额	金额	增幅	金额	增幅	金额
公司 Adamas 高端试剂收入	3,707.17	7,087.64	40.34%	5,050.17	50.08%	3,365.03
公司主营业务收入	51,977.78	92,556.82	39.43%	66,380.92	62.43%	40,867.65
占比	7.13%	7.66%	-	7.61%	-	8.23%
公司 Adamas 高端试剂毛利	2,313.64	4,510.30	40.77%	3,204.12	48.13%	2,163.06
公司主营业务毛利	11,081.87	19,980.31	35.64%	14,730.55	51.99%	9,691.64
占比	20.88%	22.57%	-	21.75%	-	22.32%
公司 Adamas 高端试剂毛利率	62.41%	63.64%		63.45%		64.28%

报告期内，公司自主品牌 Adamas 高端试剂销售收入逐年快速增加，是公司主营业务毛利的主要组成部分之一。

报告期内，公司 Adamas 高端试剂毛利率虽然保持在较高水平，但从产品售价来看，与进口品牌的影响力相比还有差距，同类产品质量相当时，自主品牌 Adamas 以进口品牌同类产品 6-8 折价格进行销售。

（三）补充披露市场中除发行人外，是否存在同类的产品的国内厂家，是否有竞争者，如有，说明相关试剂与发行人产品在质量、档次、品类、价格方面的差异，发行人称其可以替代进口是否存在误导性陈述

回复：

发行人在《关于符合科创板定位要求的专项说明》中第二部分第五条“国内科学服务业发展现状及困境”对试剂进口替代做了描述。

类别	产品及服务类别	国外品牌	国内现状
化学试剂	合成试剂	Sigma-Aldrich、TCl、Acros、Alfa、Wako 等	发行人旗下 Adamas 可实现大部分替代，此外国内还有阿拉丁、安耐吉等
	合成砌块	Sigma-Aldrich、TCl、Acros、Alfa、Wako 等	发行人旗下 Adamas 可实现大部分替代，此外国内还有阿拉丁、安耐吉、南京药石等
	光电材料、高分子材料、生物材料、纳米材料、生化试剂	Sigma-Aldrich、TCl、Acros、Alfa、Wako 等	发行人旗下 Adamas 可实现大部分替代，此外国内还有阿拉丁、安耐吉等

目前，在高端试剂产品方面，在同类产品的国内厂家情况比较如下：

项目	发行人 Adamas	阿拉丁、安耐吉等
质量方面	各有优势	
档次方面	各有特色	
品类方面	30,105 种	阿拉丁：35,000 种左右；安耐吉：18,000 种左右
价格方面	略高	略低，9 折左右

数据来源：阿拉丁、安耐吉数据来源于其网站发布信息。

因此，在高端试剂产品方面，除了发行人之外，还有其他国内同行的相关试剂产品供应，与发行人产品在质量、档次和品类方面各有优势和特色，在价格方面发行人产品售价略高。经过多年发展，发行人与国药试剂、阿拉丁、安耐吉等一批国内本土试剂耗材企业共同努力实现对国外产品的进口替代，符合实际情况。

（四）说明相关产品的国际厂家数量，国际产品的售价与发行人产品售价的差异，说明发行人的产品与国际产品在质量、档次、品类、价格方面的差异

回复：

鉴于试剂品牌的产品数量较多、单个产品用量不大，不适合以单个产品分析竞争，更多是以产品系列和品牌进行竞争分析，目前与自主品牌 Adamas 竞争的国外品牌主要有 Sigma-Aldrich、TCl、Alfa、Wako、Acros 等五家，还有众多细分领域的小众品牌。

与进口品牌相比，Adamas 品牌的影响力还较弱，当产品质量相当时，大多以进口品牌 6-8 折售价进行销售。在品类方面，全球不同试剂厂商都有自己的特色产品，Adamas 拥有 3,600 多种独有产品。

功能	Adamas	国际品牌
质量	无法详尽比较，各有优势，各自满足下游客户需求	
档次	品牌影响力相对较小	品牌影响力相对较大
品类	见本题回复 1 对比表	
价格	略低（6-8 折）	较高

（五）说明国内其他试剂或耗材生产厂家是否存在出口到委内瑞拉，或欧美国家的情形，并据此说明该案例与发行人认为其拥有核心技术和市场地位之间的关系

回复：

1、关于相关产品出口到委内瑞拉的情况说明

发行人在本轮问询函回复问题 13 回复中阐述了委内瑞拉项目的基本情况。

根据委内瑞拉项目的背景情况，在“一带一路”倡议支持下，中国政府与委内瑞拉政府很快达成科研物资采购合作协议，山东科瑞石油装备有限公司作为项目的商务牵头实施者，与委内瑞拉教育部一同在国内寻找合格供应商，在对泰坦科技等多家科学服务供应商经过几个月多次实地考察后，考虑发行人具有一站式技术集成综合服务能力，最终选出泰坦科技作为指定供应商，负责所有产品供应及技术集成（包括中文、英文、西班牙语技术资料）。该项目涵盖 58 万件产品，包含小型仪器、耗材和试剂，其中 60%产品是发行人自主品牌产品，包含高端试剂、通用试剂、仪器耗材产品线。

在此项目实施过程中，发行人对委内瑞拉高校各类专业的教学特性进行了较为充分的分析，依据专业技术集成能力，提供了完整的解决方案，在此基础上进行了产品选型、推荐，采购组织，专业技术资料整理，根据最终用户要求、分批打包装箱及组织物流运送到指定港口。

销往委内瑞拉的产品中 60%为公司自主品牌产品，与发行人核心技术相关；委内瑞拉教育部对国内多家科学服务企业进行现场考察，考虑发行人具有一站式技术集成综合服务能力，筛选出发行人作为该项目的集成供应商，可以从侧面较好地体现出发行人在国内科学服务行业的市场地位。

2、相关披露的调整情况

鉴于：公司为委内瑞拉全国科研教育体系提供一揽子科研物资解决方案，单个项目提供超过 58 万件的科研物资，体现了公司的一站式技术集成能力，虽然自主品牌比例超过 60%，也是公司业务的一次创新，但无法直接得出公司生产类核心技术的先进性。为避免歧义，发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“八、技术与研发情况”之“（二）发行人核心技术情况”之“6、生产类核心技术对应产品的市场地位”之“（4）支持一带一路建设”处相关部分删除。

另外，从目前公开渠道，发行人无法了解出口欧美的国内企业详细信息。

（六）说明发行人已实现 70%以上的化学、生化试剂品类进口替代的依据、数据来源，在已实现 70%以上的化学、生化试剂品类进口替代的情况下，技术集成第三方品牌收入占主营业务收入比重接近 50%的原因，为何客户对第三方品牌的需求占比仍较大

回复：

1、关于试剂品类替代进口 70%的情况说明

发行人在首轮问询函问题 13 第三问的回复，“在科研试剂领域，发行人已实现 70%以上的化学、生化试剂品类进口替代”之描述存在一定歧义。

发行人实际想表述：Adamas 品牌中与国外进口高端品牌试剂重合的产品种类占 Adamas 产品种类 70%以上，重合部分在一定程度上可以实现进口替代，具体详见本题回复之“一、关于发行人自主品牌”之“（二）”之“2、进口替代产品”。

2、关于第三方品牌收入占主营业务收入比重接近 50%的情况说明

虽然，Adamas 与国外进口高端试剂重合的产品可以在一定程度上替代国外进口品牌试剂，但在科学服务领域，实现进口替代是一个长期过程，一方面，要考虑客户对品牌的忠诚度和依赖程度，及客户使用习惯，另一方面，发行人在生物试剂领域的竞争力相对较弱、众多产品尚在起步阶段，存在较长的学习模仿、研发创新等替代过程。所以，在这种情况下，发行人目前为客户提供技术集成解决方案中，仍需要大量第三方品牌，目前收入占比近 50%，未来仍将保持。

项目 (单位: 万元)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主产品收入	27,653.51	53.20%	49,967.93	53.99%	33,988.47	51.20%	19,551.17	47.84%
第三方技术集成产品收入	24,324.26	46.80%	42,588.89	46.01%	32,392.46	48.80%	21,316.48	52.16%
合计	51,977.78	100.00%	92,556.82	100.00%	66,380.92	100.00%	40,867.65	100.00%

（七）请保荐机构对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》及《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》等相关规定，就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”、“核心技术是否国内或国际领先、是否成熟或存在快速迭代风险”发表明确意见

回复：

保荐机构查阅了发行人生产经营资料，查阅商标、专利、软件著作权等无形资产，互联网搜索及知识产权官方网站专项查询，走访知识产权管理部门；与发行人高级管理人员、专业技术人员进行了访谈，查阅研发项目相关文件，调查发行人核心技术的取得方式及使用情况，相关技术集成方案；查阅对比了同行业上市公司的年报、公司网站及研究报告，了解行业特点及发展趋势等。

1、发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”的核查及结论

经核查，发行人的核心技术构成和特点是由行业的特性所决定的，主要由产品和服务两方面。发行人的核心技术体系支撑起自主品牌、第三方技术集成服务的快速发展，由于公司产品种类繁多，发行人的核心技术并不对应单一具体产品，而是对应自主品牌的多个产品系列以及为客户提供针对性强的技术集成服务。同时，发行人在自主新品开发和自主品牌建设过程中，以及为客户提供专业技术集成服务时，不只是单个关键技术突破，而是需要一系列的技术体系支撑。

发行人自主品牌创新与技术集成服务的有效实施，都需要依托自主核心技术体系进行支撑，从而提升产品及服务质量，加快新产品开发速度、提升第三方技术集成服务水平，形成创新要素的闭环，实现自主创新的持续内生发展。

（1）发行人的研发投入主要围绕核心技术及其相关产品（服务）

发行人的核心技术主要体现在“产品生产类”和“技术集成服务”等方面。

报告期内，发行人研发投入与核心技术对应情况如下：

序号	项目名称	投入金额（万元）	对应核心技术
1	具有生物活性的药用配套系列化学试剂的研发及应用推广	191.38	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术
2	新型特种试剂专业技术服务平台	877.06	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术、材料配方技术
3	高纯贝毒、新型介孔吸附剂与催化剂、高纯对照品与氟化物等战略前沿试剂的研究开发与实物库建设	1,551.61	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术
4	生物医药研发服务领域的试剂、科研信息化一站式运营平台	123.44	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术、化合物信息处理技术
5	高纯含氟中间体与杂环硼酸、高纯金属、高纯稀土氯化物等战略前沿试剂的研究开发与产品库建设	903.99	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术
6	一种抗胆碱药的合成方法	341.38	流动化学技术、平行反应技术、不对称合成技术
7	一种作用于结肠炎症黏膜药物的合成	606.75	流动化学技术、平行反应技术、不对称合成技术
8	一种新型抗肿瘤药物的合成	613.95	流动化学技术、平行反应技术、不对称合成技术
9	多孔结构的医用仿生膜、无甲状腺素小牛血清、药物研发用系列高纯化合物等战略前沿试剂的研究开发与产品库建设	511.94	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术、材料配方技术
10	新型抗体试剂的制备与开发	146.62	平行反应技术
11	高端生物酶试剂的技术研究与开发	165.58	平行反应技术、材料配方技术
12	异构烷烃的芳烃、低异构物的分离纯化研究	152.19	材料配方技术、平行反应技术
13	高分子环保型表面处理技术	100.24	材料配方技术
14	新型特种试剂专业技术服务平台二期	84.21	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术、材料配方技术
15	药物筛选及分子设计的大数据人工智能挖掘项目	154.40	化合物信息处理技术、用户数据采集及

			分析技术
16	库存采购管理软件	681.07	智能仓储物流技术
17	高校实验室分析管理软件	253.46	化合物信息处理技术
18	管理云平台系统	121.12	化合物信息处理技术、用户数据采集及分析技术、智能仓储物流技术
19	探索平台	187.43	化合物信息处理技术、用户数据采集及分析技术、智能仓储物流技术
20	面向高校院所及科技产业园区的创客实验室公共服务平台	480.01	化合物信息处理技术、用户数据采集及分析技术、
21	面向高校院所及科技产业园区的创客实验室公共服务平台二期	679.66	化合物信息处理技术、用户数据采集及分析技术、
22	面向科技支撑服务领域的化学品需求数据分析及移动终端应用示范	237.89	化合物信息处理技术
23	生物样本管理系统	66.99	用户数据采集及分析技术
24	实验室通风及特殊气体的动态检测与智能控制	108.49	用户数据采集及分析技术

因此，发行人的研发投入主要围绕核心技术及其相关产品（服务）。

（2）发行人营业收入主要来源于依托核心技术的产品（服务），不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能支持公司的持续成长。

作为“一站式”科学服务综合提供商，发行人需要同时具备组建跨领域专业技术团队，聚焦客户的前沿科研需求，进行针对性的创新产品开发、行业关键技术攻关的产品研发能力，及对行业信息技术、大数据挖掘、智能仓储与物流等方面进行深入研究并建立起科学服务业基础设施能力，两者不可或缺。

发行人核心技术主要体现在自主品牌产品和服务的研发创新，及以信息系统为核心科学服务基础设施体系建设两大方面。其中：公司报告期内“生产服务类产品”收入均系自主品牌收入，即与发行人核心技术直接相关；公司报告期内“第三方技术集成产品收入”，亦系依托于发行人科学服务基础设施体系建设驱动形成的业务收入，但从谨慎角度，仅将第三方特种化学品（终端销售）纳入与核心技术直接相关的产品收入。

报告期内，发行人主营业务收入分类及对应核心技术情况如下：

项目 (单位: 万元, %)		2019年1-6月		2018年		2017年		2016年		对应核心技术
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
生产服务类- 与核心技术直接相关	高端试剂-自主	3,707.17	7.13	7,087.64	7.66	5,050.17	7.61	3,365.03	8.23	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术等
	通用试剂-自主	3,042.68	5.85	5,106.34	5.52	3,442.91	5.19	2,348.27	5.75	金属离子去除技术、手性分析检测技术、平行反应技术等
	仪器耗材-自主	1,880.28	3.62	4,209.63	4.55	1,855.97	2.80	1,322.72	3.24	材料配方技术等
	实验室建设及科研信息化服务	3,637.05	7.00	3,469.68	3.75	2,830.06	4.26	2,277.95	5.57	化合物信息处理技术、用户数据采集及分析技术等
	特种化学品-自主	15,386.33	29.60	30,094.64	32.51	20,809.36	31.35	10,237.20	25.05	材料配方技术、金属离子去除技术、平行反应技术
第三方品牌- 与核心技术直接相关	特种化学品-第三方(生产商)	4,304.02	8.28	9,345.34	10.10	6,432.50	9.69	4,769.47	11.67	材料配方技术等
小计		31,957.53	61.48	59,313.27	64.08	40,420.97	60.89	24,320.64	59.51	
其他第三方品牌-与核心技术间接相关		20,020.25	38.52	33,243.55	35.92	25,959.95	39.11	16,547.01	40.49	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术、用户数据采集及分析技术、智能仓储物流技术等
合计		51,977.78	100.00	92,556.82	100.00	66,380.92	100.00	40,867.65	100.00	

第三方品牌产品技术集成收入与发行人核心技术相关，但其中：第三方品牌的高端试剂、仪器耗材等产品与产品生产类核心技术的关系较为间接，此类产品标准化属性较强、品牌影响力因素较大，客户存在一定自主选择权，亦可通过线上平台自主下单，因此较难区分“与综合解决方案相关的技术集成收入”与客户自主选择之间的情况，与发行人产品生产类核心技术关系较为间接，基于谨慎性考虑，将相关产品收入予以剔除；仅将第三方品牌中针对终端生产商销售的特种化学品业务收入纳入。

根据科学服务行业的特征，科学服务企业需要“双核驱动”业务发展，这也是国外成熟的行业经验。发行人自成立以来，一直学习国外的成熟发展经验，以“双核驱动”为发展战略，积累了大量的符合行业特征和发展方向的核心技术，并且在核心技术的驱动下，收入保持快速增长。因此，随着行业集中度的不断提升，发行人核心技术带来的竞争优势将逐渐凸显，未来能够支持公司的持续增长。

综上，发行人营业收入主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能支持公司的持续成长。

（3）发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法适当，并非偶发性收入、并非来源于显失公平的关联交易。

根据“（2）发行人营业收入主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能支持公司的持续成长”的核查结论，发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法适当。发行人报告期内的收入来源于客户的持续性采购，并非偶发性收入、且不存在关联方收入。

综上所述，保荐机构认为，发行人主要依靠核心技术开展生产经营。

2、发行人“核心技术是否国内或国际领先、是否成熟或存在快速迭代风险”的核查情况及结论

经核查发行人产品服务体系、研发体系、生产销售体系、质量控制体系等，查阅发行人研发项目文件，相关技术集成方案，与发行人高级管理人员、专业技术人员进行了访谈，查阅对比了同行业上市公司的年报、公司网站及研究报告、了解行业特点及发展趋势等，对比分析同行业可比公司的业务模式相关材料，对发行人核心技术及业务模式进行了梳理分析。

由于境内外竞争对手未披露其生产技术水平或特点，无法比较技术本身差异，但科学服务业生产类技术应用的主要体现在于产品种类、产品矩阵及产品发展方向，从而与国外同行相比，发行人依靠生产类核心技术不断自主研发新品，紧跟前沿科学研究丰富产品种类，打造同等量级的产品矩阵，实现部分产品进口替代，体现出较强的技术竞争力；与国内同行相比，发行人在政府项目立项数量及金额，申请和获得的知识产权数量，产品销售规模及增长等方面均处在行业领先地位，体现出发行人生产类核心技术的先进性。

（1）与产品相关的核心技术请参见本问询函问题 1 之“二”之“（二）”回复；

(2)技术集成服务类核心技术请参见本问询函问题 1 之“二”之“(三)”回复；

(3)在产品与服务、知识产权、信息平台及物流体系建设等方面与同行业对比情况请参见本问询函问题 6 之“(一)”回复。

综上，保荐机构核查后认为，发行人核心技术在行业内处于国内领先水平，核心技术成熟，不存在快速迭代的风险。

二、关于技术集成服务类核心技术

(一) 披露相关技术的具体来源，研发投入，相关研发人员情况

回复：

1、技术集成服务类核心技术

除与产品相关的综合技术解决方案之外，发行人技术集成服务类核心技术更多集中在“用户数据采集及分析技术”和“智能仓储物流技术”等，前者主要包括：基于探索平台和移动 APP 的用户行为数据、基于客户购买全流程的信息采集、数据采集和处理技术等，后者主要包括：全库存二维码数字化管理技术，RFID 技术应用、基于分布式仓储的智能仓储分配技术、物料自动分拣技术、基于数字化的仓储技术及智能分析技术等。

2、“技术集成”服务核心技术具体来源、研发投入及相关研发人员

(1) 相关技术的具体来源。

自 2011 年起，公司开始推动信息化技术与行业应用相结合的研究，组建信息化团队，将信息化技术和科学服务行业特性相结合，推动公司内外部信息平台搭建、产品标准体系和数据库建立，仓储物流系统实施，并在运行中不断升级维护，同时积累大量基础数据，通过对数据建模与智能分析，能够分析客户产品研发方向，较为准确定位客户需求，并根据客户需求形成更为匹配的集成解决方案。

(2) 相关研发投入和研发人员情况。截至目前，公司已完成包括“探索平台”、智慧仓储物流系统在内的基础设施开发建设。报告期内，公司完成相关研发投入 2,939.56 万元，主要承担实施《面向科技支撑服务领域的化学品需求数据分析

及移动终端应用示范》、《生物医药研发服务领域的试剂、科研信息化一站式运营平台》等项目，持续提升和优化公司基于数据采集和分析的集成解决方案能力和基于智能仓储配送的运营服务能力。具体研发投入和人员情况如下：

序号	项目名称 (单位: 万元)	研发费用支出金额				主要人员
		2016年	2017年	2018年	2019年 1-6月	
1	面向科技支撑服务领域的化学品需求数据分析及移动终端应用示范	237.89	-	-		定高翔、葛文辉、陈莎莎、尹成、陈硕、周晨光
2	生物医药研发服务领域的试剂、科研信息化一站式运营平台	123.44	-	-		张庆、谢应波、徐肖冰、罗桂云、周晓伟、定高翔、陈莎莎、葛文辉、尹成、陈硕、周晨光
3	管理云平台系统	121.12	-	-		定高翔、葛文辉、陈莎莎、尹成、陈硕、周晨光
4	“探索平台”	187.43	-	-		定高翔、葛文辉、陈莎莎、尹成、陈硕、周晨光
5	面向高校院所及科技产业园区的创客实验室公共服务平台	272.55	207.46	-		张庆、张华、谢应波、周智洪、马琳杰、葛文辉、定高翔、陈莎莎、周晓伟、范亚平、罗桂云
6	面向高校院所及科技产业园区的创客实验室公共服务平台二期	-	462.03	217.63		张庆、张华、谢应波、周智洪、马琳杰、葛文辉、定高翔、陈莎莎、周晓伟、范亚平、罗桂云
7	库存采购管理软件	-	0	508.82	172.25	定高翔、葛文辉、陈莎莎、尹成、陈硕、周晨光
8	高校实验室分析管理软件	-	124.55	128.91		定高翔、葛文辉、陈莎莎、尹成、陈硕、周晨光
9	实验室通风及特殊气体的动态检测与智能控制				108.49	范亚平、覃睿、马琳杰、张明文、张超
10	生物样本管理系统				66.99	定高翔、葛文辉、陈莎莎、尹成、陈硕、周晨光、孙武
	合计	942.43	794.04	855.36	347.73	

上述楷体加粗部分，已经在招股说明书“第六节 业务和技术”之“八、技术与研发情况”之“（二）发行人核心技术情况”之“3、技术集成服务类核心技术情况及重要性”中更新披露。

（二）披露发行人在网络建设过程中是否使用使用第三方公司协助发行人实施，是否使用了第三方软件企业，与一般互联网企业或物流企业相比，发行人的平台和相关技术是否具有研发难度

回复：

1、第三方公司协助和第三方软件使用情况

发行人信息化项目建设均由公司内部的信息团队完成，无第三方公司协助发行人实施。在信息化系统开发建设中，公司使用第三方软件企业的产品，包括：Oracle 公司数据库、PerkinElmer 公司的 Enotebook 软件、用友的财务管理软件及第三方企业的网络安全监控软件等，在此基础上完成自主开发工作。

2、相关技术的研发难度

与一般互联网企业和物流企业相比，公司信息平台研发在 IT 技术层面本身并不具备高难度特征，但其研发难点在于：公司将信息技术与科研服务专业领域的行业需求相结合，在产品层面完成标准化、数字化特征的体系建立，积累海量数据并持续分析，将内外信息平台应用与客户采购、结算、库存、物流等结合，构建起满足科研行业综合需求的网络，较竞争对手具有较强的先发优势。

例如：在产品数字化和标准化体系建立方面，发行人针对试剂已积累 10 万多个结构式数据，4.6 万多条化合物 MSDS 数据，2.8 万多个化合物标准图谱，3.1 万多个化合物质量标准，建立起较为完善的企业标准；针对耗材仪器，已建立 400 多个产品类别、1,100 多项属性分类项，将行业各厂家的产品形成统一的检索标准，方便客户选择，并提升数据化管理；同时，针对 430 类仪器耗材在国标基础上建立了 1,900 多份企业质量检测标准。发行人通过自建智慧物流，以自有危险品运输车队为核心，确保报告期内 200 万订单配送的高效与安全。

因此，发行人将信息化技术与科学服务行业相结合，完成数据库建设、平台搭建、仓储物流体系建设，完成与采购、仓储物流、销售结算等环节通联；通过多年经营数据积累，持续应用数据分析，与产品创新研发和第三方产品转化等结合，是发行人技术集成相关服务类技术的体现，具有较强行业先发优势。

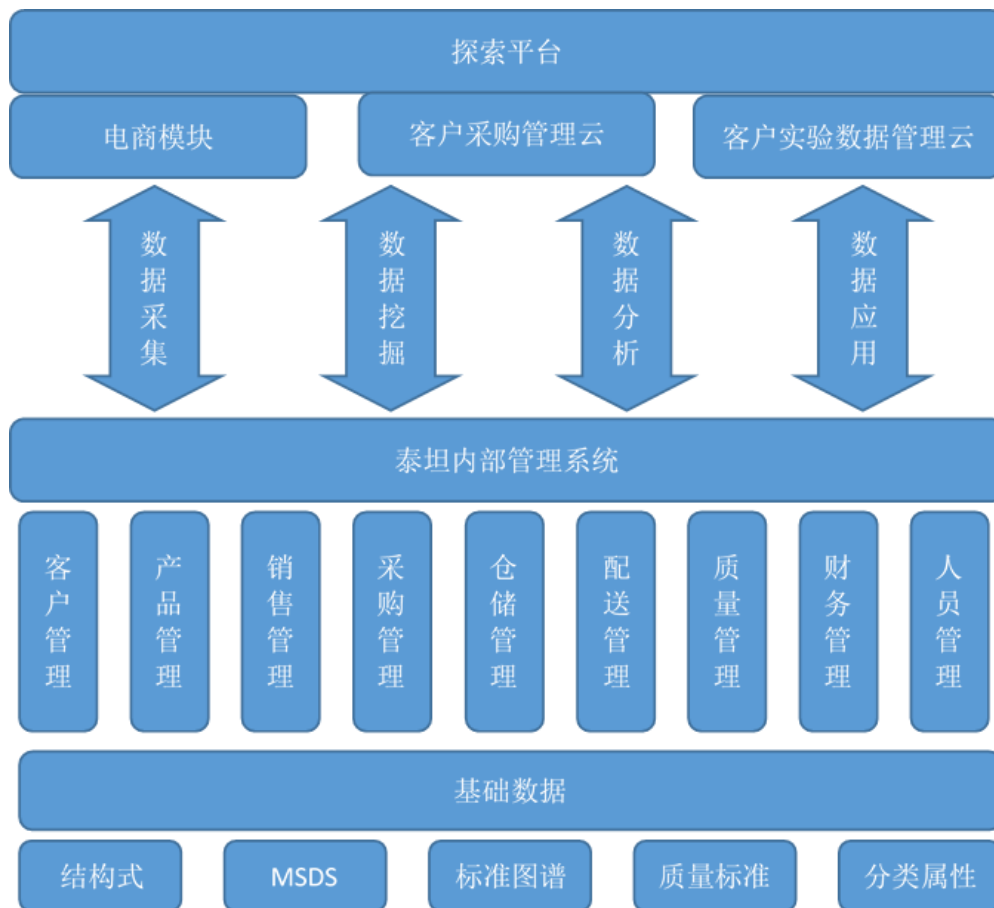
（三）说明发行人建立了网络销售平台是否等于拥有先进智能云平台，是否存在误导性陈述

回复：

1、发行人“探索平台”情况

发行人基于行业特点和属性，并在对标同行业全球科学服务巨头赛默飞、德国默克等基础设施后，开发建立了“探索平台”。该平台除了作为公司的网络销售平台外，还包含以下内容或模块：

- 1) 基于分布式架构的电商平台，能够实现多地快速访问，并实现电商平台与运营 ERP 系统的实时对接，方便业务运营效率高、准确度高；
- 2) 对客户搜索、查找、购买等数据进行管理和分析的大数据分析处理技术；
- 3) 基于客户特性的人工智能推荐技术；
- 4) 集成结构式绘制、搜索、数据集成管理的科研管理云平台技术。



2、发行人“探索平台”是目前国内科学服务行业较先进的智能云平台

通过上述问题（1）、（2）的回复，说明发行人具备专业数据采集和分析能力，积累了行业大数据，能够为客户在线提供采购流程云管理、实验数据云管理，满足科研人员个性化需求。科研人员使用发行人“探索平台”的电商模块购买

科研物资，仅是最终完成交易的一个环节。一方面，探索平台较为便利科研人员使用，用户体验较好；另一方面，科研人员也非常注重通过线上平台和线下交互获得售前个性化专业集成方案服务、售后的产品应用管理，同时可以利用平台提供的其他功能，实现内部的采购流程管理、各类实验数据管理等工作。

综上所述，发行人建立的“探索平台”是针对科研领域的专业应用和集成服务平台，在购物环节参考学习京东、淘宝等消费品平台的流程和模式，但在服务内容、服务方式等方面差异较多，更多的是依托于专业数据、内部管理系统交互的售前支持、售后管理，这些内容及其技术支撑亦是发行人平台重要的组成部分。因此，发行人“探索平台”是国内科学服务行业内较为先进的智能云平台。

（四）请保荐机构和发行人律师对上述问题核查并发表意见

回复：

1、保荐机构取得了发行人的书面说明，查阅了报告期内业务合同，发行人所有研发项目的立项报告、研发费用汇总表及明细表，并抽取研发项目对费用支出进行了穿行测试，了解发行人研发投入及相关研发人员情况，查阅了发行人生产经营资料，查阅商标、专利、软件著作权等无形资产，互联网搜索及知识产权官方网站专项查询，走访知识产权管理部门，收集发行人存在的知识产权纠纷相关的资料；与发行人高级管理人员、专业技术人员进行了访谈，调查发行人核心技术的取得方式及使用情况。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人已在《招股说明书》中披露了技术集成服务类核心技术的具体来源，研发投入，相关研发人员情况。发行人上述披露的技术集成服务类核心技术的具体来源，研发投入，相关研发人员情况真实、准确。

2、保荐机构取得了发行人的书面说明，查阅了报告期内发行人业务合同，、登陆并使用发行人探索平台及信息系统，互联网检索并比对；与发行人高级管理人员、专业技术人员进行了访谈。

经核查，保荐机构认为，发行人在网络建设过程中未有第三方公司协助发行

人实施，使用了第三方软件，与一般互联网企业和物流企业相比，发行人平台的研发在 IT 技术层面并不具备高难度，但难度在于将专业领域行业数据积累分析与平台应用结合，需要大量针对性应用研发及应用数据积累，信息化技术与行业数据积累结合，持续的专业应用数据分析，是发行人平台和相关技术的核心优势。

3、根据本题 1、2 的核查，保荐机构认为，发行人建立的“探索平台”是针对科研领域的专业应用和集成服务平台，是行业内先进的智能云平台，不存在误导性陈述。

（五）请保荐机构对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》及《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》等相关规定，就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”、“核心技术是否国内或国际领先、是否成熟或存在快速迭代风险”发表明确意见

回复：

保荐机构认为，发行人主要依靠核心技术开展生产经营，核心技术在行业内处于国内领先水平，核心技术成熟，不存在快速迭代的的风险。具体详见本题“一”之“（七）”回复。

问题3 关于业务模式

（1）关于自主品牌

发行人及保荐机构对问询函第13题第二问的回复中认为，“发行人自主品牌的附加值主要由核心技术能力产生”。

请发行人：结合自主特种化学品毛利率较低，及与国际化学试剂生产厂商核心技术能力的对比情况，说明发行人自主品牌的附加值主要由核心技术能力产生的原因及合理性。

请保荐机构核查并发表意见。

（2）关于技术集成第三方品牌

根据首轮问询第11题的回复，技术集成第三方品牌，与普通销售第三方品牌产品存在明显的区别，发行人不存在简单的贸易类收入，并列明第三方技术集成产品收入与流动化学技术等核心技术相对应。同时，发行人在首轮问询问题15中回复，发行人技术集成第三方品牌产品涉及高端试剂、通用试剂、特种化学品、科研设备及科研耗材。其中，通用试剂、特种化学品、科研设备及科研耗材领域自主品牌与第三方品牌定位不同，第三方品牌主要定位高端领域。

请发行人：（1）说明“技术集成第三方品牌”业务中对客户需求的分解、对产品属性的梳理、对行业标准的分析及向客户推荐产品和服务等环节，与营销活动中的上述环节有何差异，是否属于营销活动；（2）结合淘宝、京东等互联网商贸平台功能情况，说明“帮助客户实现可查询、可追溯、可管理、可统计”等功能在互联网商贸平台中销售环节的应用是否普遍，是否为发行人独有技术和服务，是否属于营销销售活动；（3）说明发行人对于“普通销售”的界定，淘宝、京东等互联网商贸平台的销售活动是否属于普通销售活动，并说明发行人认为“技术集成第三方品牌”并非“普通销售”而进行对比的具体可比公司对象，选择标准，是否包含淘宝、京东等互联网商贸平台，可比对象选择是否合理、全面；（4）如实回答技术集成第三方品牌是否属于销售活动，并在

此基础上回答发行人核心竞争力是否为商贸能力，将技术集成第三方品牌收入作为与核心技术相关的产品和服务收入是否合理；（5）说明第三方技术集成产品收入与流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术的关系；（6）说明同时销售自主品牌产品和第三方品牌产品的销售模式是否为行业惯例；（7）说明销售第三方品牌产品是否直接采购自第三方品牌厂商，是否存在间接采购，发行人在第三方品牌销售渠道中的影响及占比；（8）随着自主品牌销售的增长，未来是否存在第三方品牌销售大幅下滑的情况，结合第三方品牌的毛利贡献，说明是否影响发行人持续经营能力；（9）从质量、档次、品类、价格方面对比披露高端试剂类别下发行人自主品牌与第三方品牌产品的差异。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师：（1）就上述事项核查并发表意见；（2）核查将技术集成第三方品牌收入作为与核心技术相关的产品和服务收入是否恰当；（3）结合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》中科创板定位要求，核查发行人在行业内研发能力所处水平是否与招股说明书业务与技术部分描述相符，是否拥有高效的研发体系，是否具备持续创新能力，是否具备突破关键核心技术的基础和潜力；（4）根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 10，核查发行人营业收入是否主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中是否存在较多的与核心技术不具相关性的贸易等收入，核心技术能否支持公司的持续成长；发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法是否恰当；就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”发表意见。

（3）关于对学校 and 科研院所的销售

目前，大部分学校和科研院所都建立了内部平台，科研人员大部分通过内部平台下单。同时发行人披露其存在通过销售工程师在现场采取委托下单的方式销售。

请发行人：（1）说明发行人报告期内的前主要学校和科研院是否搭建了内部采购平台，如是，需求人员是否按具体需求在内部平台下单，再由院校统一

采购；还是相关科研人员直接对接发行人或销售工程师通过平台下单或线下销售；（2）如为前者的，请发行人补充披露，报告期内通过院校方统一采购的金额，占发行人整体收入的比例，院校方统一采购中自主品牌和经销品牌比例；线上采购中，院校和科研单位是否直接通过平台下单，如是，结合学校和科研院所的购买频次和购买量，说明发行人是否便利学校操作；说明以学校或科研院所为单位的采购，发行人是否知悉最终产品使用者，以及各科研院所和单位对发行人自主品牌和经销品牌的耗用情况；（3）结合学校和科研院所对试剂、特别是高端要求高，试错成本高的特点，补充披露发行人报告期内的主要销售人员和销售工程师的数量，与学校和科研院所的客户数量是否匹配；充分披露发行人的销售模式中是否存在商业贿赂、销售回扣或违法违规情形；补充披露发行人是否使用第三方服务或推广商，如是，详细说明其基本情况，对应的学校或科研院所，以及其对应的销售费用与销售金额的匹配关系；如使用推广商，说明相关推广商是否与发行人及其关联方存在关联关系，是否持有发行人股份，是否与发行人的实际控制人存在资金业务往来；说明相关推广商与发行人的主要学校和科研院所的客户、以及客户中负责采购关键人员之前的关系；（4）如发行人存在不通过学校平台，直接面向科研人员销售产品，由科研人员按直接线上或线下采购的，请发行人详细说明报告期内相关个人下单的数量，按销售金额排序的前20名科研人员的销售金额，对应的学校或科研院所情况，相关经费是否由校方承担，如是，说明相关金额是否符合行业管理规范；补充披露发行人对相关销售人员的销售模式，是否存在商业贿赂或其他违法违规情形，发行人的相关销售人员是否与相关研究人员存在资金往来，是否由实际控制人或发行人关联方予以补偿；（5）说明委托下单模式在上述问题（2）和（4）两种情形中的应用及具体流程；对于报告期内实验人员直接下单或通过发行人销售人员委托下单的，说明相关人员不通过学校或实验机构内部网站下单的原因，结合其与发行人及其关联方的关系，前述销售人员的是否存在商业贿赂或其他违法行为等，以及是否存在发行人销售人员或第三方为相关实验人员提供变相或体外资金补偿的情形等，说明发行人的相关销售是否合法合规。

请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查并发表意见。

一、关于自主品牌

（一）结合自主特种化学品毛利率较低，及与国际化学试剂生产厂商核心技术能力的对比情况，说明发行人自主品牌的附加值主要由核心技术能力产生的原因及合理性

回复：

1、发行人特种化学品业务

（1）特种化学品内容及其核心技术

特种化学品主要包括醇醚酯类和异构烷烃类产品，其他还有碳氢溶剂、单官能溶剂、多官能溶剂等产品，应用涵盖了客户产品的研发、中试、放大生产等阶段，主要服务生物医药、新材料、新能源、精细化工、食品日化、涂料油墨等工业领域客户。

产品	应用领域	技术关键	对应核心技术	产品/技术成果		
醇醚酯类特种化学品	工业漆水性化过程	解决工业漆水性化过程的成膜问题，降低 VOC 排放	材料配方技术、金属离子去除技术、平行反应技术	一系列适合行业规范、满足客户需求的产品配方体系		
	液体、半导体用光刻胶生产与使用	液晶、半导体生产过程中，对光刻胶稀释与剥离				
	化学中间体合成	应用于环保材料、医药中间体，降低 VOC 和毒性				
	其他领域	如满足电子工业油性、半水基、水基不同配方需求				
异构烷烃类特种化学品	个人护理、化妆品	残留芳烃含量控制，降低对人体伤害				
	汽车密封胶	提高性能，降低 VOC 排放，减少人体伤害				
	气雾剂	提高性能，降低 VOC 排放，减少人体伤害				
	其他领域	如反向聚合的良好载体				

（2）特种化学品业务模式及特点

在化学试剂领域，发行人具备较强的产品开发技术，对化学试剂的特性、组合应用等有较为深刻的理解，并积极参与到下游客户厂商的新产品前端研发过程中，根据下游客户具体产品的需求、研发方向和具体实施路径，为客户优化、革新产品配方及合成路径，并针对新产品特性，量身定制配套的产品标准，这个过程覆盖了新产品从研发准备、研发过程、研发后期、中试、放大生产等各个环节。

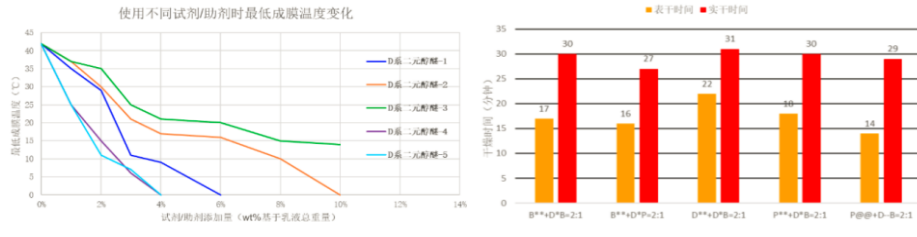
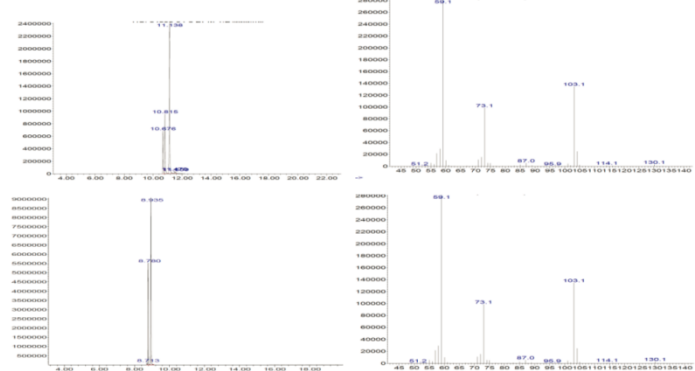
客户产品研发成功后进入放大生产环节，特种化学品的应用由研发场景转换为生产场景。因此，随着客户新产品的研发成功，特种化学品的销量及销售额均会明显放大。

鉴于前期参与下游客户新产品开发，在客户完成研发转为产业化时，发行人进而向客户提供新产品配方的关键助剂——特种化学品（现有化学试剂在放大生产过程中的应用，约占新产品用料的 3%-5%）。在后续服务中，发行人通过分析检测类核心技术，确保相关产品质量持续稳定，并可提供新产品迭代建议。

凭借跨行业产品研发、“一站式”服务及科学服务的基础设施体系，发行人为产业客户的新产品提供了全生命周期的服务，在为客户提供高附加值的产品和服务的同时，延伸创造了额外价值，增强了客户的粘性和忠诚度。

案例：发行人针对新材料及高端装备领域对腐蚀性苛刻的要求，历时两年开发出多品种、多组合的特种化学品，着力解决国内环保水性材料特殊的附着力、耐盐雾化的需求，降低 VOC 排放对环境的影响。具体业务开展过程如下：

过程	醇醚酯类特种化学品应用领域案例分析																				
前沿应用研究并跟踪和分析	2014-2016 年，发行人技术人员在为国内涂料类企业提供服务时通过交流与数据分析，认定环保水性涂料以其水性体系及超低 VOC 排放是行业发展趋势。尤其是工业特种涂料，面临 2017 年年中全面由溶剂型体系转为水性配方的强制规定，而部分水性涂料企业虽已通过研发完成了样品准备，但部分指标仍未达到预期，如水性涂料在不同温度下具备合适的干燥速度；成膜和漆膜产生针孔进而影响品质的问题；确保环保及 VOC 达标等。																				
建立应用产品的配方体系	<p>组织技术人员依托在科研试剂领域的技术体系和配方技术开发经验，计划从助溶剂和成膜试剂/助剂两个方面进行产品技术开发，开发出既满足性能要求又满足国家指标的新材料或新配方体系。</p> <p>1) 发行人研发技术人员在深入研究分析行业需求及各项数据后，首先根据分子量、亲水性、挥发速度、表面张力、氢键等指标从自主试剂产品库中筛选出具备潜力的 100 余种醇醚酯类试剂，依托分析检测体系进行逐一分析测试，完成包含 10 余项指标的技术参数表。</p> <table border="1" data-bbox="379 1688 1166 1765"> <thead> <tr> <th>挥发速度</th> <th>水中溶解度</th> <th>闪点</th> <th>沸点</th> <th>密度</th> <th>蒸气压</th> <th>粘度</th> <th>折射率</th> <th>表面张力</th> <th>其他参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(n-BuAc=100)</td> <td>(%,20°C)</td> <td>(°C)</td> <td>(°C,760 mmHg)</td> <td>(20/20°C)</td> <td>(mmHg,20°C)</td> <td>(mPa·s,25°C)</td> <td>Index(25°C)</td> <td>(dynes/cm,25°C)</td> <td>....</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 发行人技术人员进行针对温度变化等 6 类工艺参数，进行超过 600 多次性能测试实验，通过数据分析比较，从中筛选出 40 余种醇醚酯类试剂。</p>	挥发速度	水中溶解度	闪点	沸点	密度	蒸气压	粘度	折射率	表面张力	其他参数	(n-BuAc=100)	(%,20°C)	(°C)	(°C,760 mmHg)	(20/20°C)	(mmHg,20°C)	(mPa·s,25°C)	Index(25°C)	(dynes/cm,25°C)
挥发速度	水中溶解度	闪点	沸点	密度	蒸气压	粘度	折射率	表面张力	其他参数												
(n-BuAc=100)	(%,20°C)	(°C)	(°C,760 mmHg)	(20/20°C)	(mmHg,20°C)	(mPa·s,25°C)	Index(25°C)	(dynes/cm,25°C)												

	 <p style="text-align: center;">以上指标为发行人产品部分性能测试结果</p>
	<p>3) 发行人依靠较完善的分析检测体系，对 40 余种醇醚酯进行全面的分析检测，包含纯度、水分、金属离子、杂质分析、手性结果确认等，并建立数据模型，结合性能测试以推进后续配方验证。</p>  <p style="text-align: center;">以上指标为发行人产品部分检测谱图</p>
	<p>4) 发行人先后进行 170 余项醇醚酯配方组合实验（恒温喷涂、72 小时耐盐雾、耐刮擦等），完成配方性能测试和表征工作，最终确定 27 套能基本满足行业需求，并在环保 VOC 方面达标的成膜试剂/助剂环保配方体系。</p>
<p>切入客户的产品研发体系，参与小试、中试</p>	<p>发行人通过与客户的配方融合、小试及放大跟进，持续进行配方改进，逐步改进 40 余种醇醚酯的产品指标，利用自有技术矩阵，提高其纯度、降低含水量、开发新型试剂以快速去除部分金属离子、分离部分影响性能的杂质，最终实现配方体系和产品满足各项规范指标的双重确定，并逐步完善产品的 OEM 体系。</p>
<p>放大及长期合作</p>	<p>为满足客户放大后大规模生产，发行人寻找相关主要供应商或 OEM 厂商，建立供应商体系后，为客户提供定制的专业产品配方内的产品。发行人持续提供配方的更新和提升服务。</p>
<p>应用于其他同类客户</p>	<p>在取得上述业务后，发行人在该类别应用产品的配方技术等，扩大合作面，继续开拓并应用于其他同类客户。目前国内江苏德威等集装箱水性涂料公司为发行人客户。</p>

(3) 特种化学品业务系国际同行惯例

特种化学品业务系发行人综合科学服务在下游产业客户领域的持续延伸。这种业务模式系科研服务行业特点及客户粘性综合体现，符合行业惯例。

以全球科学服务行业的领导企业赛默飞(Thermo-Fisher)、德国默克(Merck KGaA) 等为例，亦非常注重“每个应用中所需产品……从起点开始”；“从实验室

到生产质控领域全过程服务”的模式。其中：赛默飞针对半导体等行业提供高纯溶剂、高纯酸、无机材料等化学品应用的完整解决方案（大中型的各种包装直至更大规模的客户定制化包装）；德国默克面向建筑、汽车、化妆品、显示、颜料、光电子、半导体等领域提供高性能材料（大包装的配方产品）；德国默克旗下子公司西格玛奥德里奇提供“产品与流程开发”及“生产与制造”的大包装化学品服务；TCI（梯希爱）提供实验室试剂容量的 60 倍及以上的放大后产品——按月或按年的持续生产，涉及多元醇、有机酸、胺类、太阳能电池材料等。

（4）发行人特种化学品收入及毛利率情况

项目 (单位: 万元)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
特种化学品自主品牌	15,386.33	11.85%	30,094.64	11.93%	20,809.36	13.81%	10,237.20	11.48%
特种化学品第三方品牌								
-生产商客户	4,304.02	12.66%	9,345.34	11.60%	6,432.50	11.67%	4,769.47	10.04%
-贸易商客户	1,198.27	8.04%	1,629.29	9.02%	1,211.45	8.13%	2,028.24	8.46%
合计	20,888.61	11.80%	41,069.27	11.74%	28,453.32	13.09%	17,034.91	10.72%

报告期内，发行人特种化学品随着下游客户产品经过研发、小试、中试，并进入放大生产后，销售收入呈现快速增长趋势。其中：一方面，自主品牌的特种化学品销售增长规模和增速均高于第三方品牌（生产商客户），说明该项业务更多源于发行人产品生产类核心技术；另一方面，在特种化学品实际业务开展中，自主品牌产品和第三方品牌产品系建立在技术配方基础上、以配方原料的方式，大都组合打包销售给下游（生产商）客户，客户亦更多基于配方组合实现的自身产品性能改善——原料的功能和价格因素进行选择，故品牌因素影响较小，这也是特种化学品业务——自主品牌和第三方品牌毛利率差异相对较小的原因。

项目 (单位: 万元)	2018年		2017年		2016年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
西陇科学（通用试剂）	66,096.73	15.16%	72,276.56	13.32%	66,194.75	14.24%

与国内（试剂业务）同行相比，发行人特种化学品业务的毛利率水平无异常。

2、特种化学品毛利率较低的原因

（1）特种化学品系满足客户产业化阶段的需求。在产业客户新产品研发阶段及小试、中试阶段，公司化学试剂（特种化学品）的整体毛利率较高，但需求量不大、收入规模较低；随着客户产量增长、产业化规模增加，特种化学品的需求量逐步增加，毛利率会逐步下降。从整体来看，该产品毛利率较低。

（2）特种化学品业务的核心技术主要体现在为客户产品开发提供的技术集成解决方案和后期的服务支持方面，并非大宗化学品的生产。虽然，发行人拥有掌握相关产品的生产技术，但目前依然受制于生产场地等条件，无法组织实施大规模生产；当然，公司亦可通过 OEM 外协加工方式，将客户专业定制化配方中组分原料组织实施生产，或者，将多种原料进一步组合加工成“中间产品”，但由于发行人业务战略重点并非聚焦在生产环节，而更多是围绕科学服务行业“实验室场景”展开，因此，公司主要通过向下游客户提供专业化的产品配方、在此基础上按配方组品原料完成销售，因此，相关大宗业务的毛利率相对较低。

（3）虽然发行人特种化学品毛利率较低，但由于客户综合服务成本较低、且需求稳定，可为公司提供稳定的收入和利润来源，作为“一站式”科学服务的延伸业务，可以为支持公司其他业务的发展奠定重要基础。

3、与国际化学试剂生产厂商核心技术能力的对比

发行人自主品牌特种化学品，系依托现有的化学试剂，针对客户需求量身定制标准后，委托第三方进行加工及分装形成的。特种化学品原材料大多系发行人向国内外化学品厂商采购，供应商较多、品牌影响力较小，因此，特种化学品的产品本身技术指标不存在重大差异。发行人核心能力在于利用自身产品生产类核心技术为客户提供专业产品配方、拓展了现有化学试剂产品的商业化应用领域。

4、自主品牌产品的附加值与核心技术能力关系

根据作为“一站式”科学服务的提供商，综合技术集成能力是发行人的核心技术能力。一站式技术集成能力体现在提供“产品矩阵+技术集成方案”的产品能力及“线上线下融合集成服务+行业基础设施建设”服务能力两个方面。发行人能快

速、高效、安全的满足跨行业、跨学科客户的不同场景下的差异化、个性化需求。

(1) 自主品牌产品和服务的附加值主要体现方面

自主品牌产品 (服务)	附加值	
	与同类别第三方品牌产品（服务）相比	为客户提供个性化技术集成方案
高端试剂、通用试剂	品类较全（超过 30,000 种）、独有品种 3,600 多种；产品质量稳定、性价比较高，生物试剂有差距	提供综合解决方案，而不仅仅是产品销售。针对客户研发项目具体情况，通过需求的分解、对产品属性的梳理、对行业标准的分析，为客户定制技术集成方案，涉及大量的自主品牌产品和服务。上述技术集成方案为科研人员节省了在产品挑选、参数比较、应用分析、供应商甄别等时间和精力，使其将更多精力投入到项目本身的研发环节。自主产品报告期内销售规模及增幅都较为显著，收入和利润占比都有提升。
科研仪器及耗材	品类较多，质量较好、服务便捷高效，大型高端仪器尚不涉及	
实验室建设及科研信息化服务	专业设计、个性化解决方案、品质和性价比都较高，起步不久	
特种化学品	1、自主品牌的品类较多、质量较好、性价比高，更多是来源于产品生产类核心技术的产业化衍生；2、第三方品牌的供应商较多，品牌影响不大	
		在客户新产品研发环节，根据客户具体产品需求、研发方向和具体实施路径，为客户优化、革新产品配方及合成路径，并针对新产品特性，量身定制配套的产品标准； 在客户后续产品生产环节，为客户提供新产品配方的关键助剂——特种化学品，并通过分析检测类核心技术，确保相关产品质量持续稳定，同时提供新产品迭代建议。

(2) 自主品牌产品服务与核心技术的对应关系

自主品牌产品 (服务)	对应核心技术	
	产品开发技术	技术集成技术
高端试剂、通用试剂	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术等	流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术、用户数据采集及分析技术、智能仓储物流技术等
科研仪器及耗材	材料配方技术	
实验室建设及科研信息化服务	用户数据采集及分析技术、化合物信息处理技术	
特种化学品	金属离子去除技术、材料配方技术、平行反应技术	

综上，发行人自主品牌产品的附加值主要来自于自主品牌产品的开发以及技术集成能力，这与发行人的核心技术能力密切相关。

（二）请保荐机构核查并发表意见

回复：

保荐机构取得了发行人关于自主特种化学品业务相关说明，与发行人管理层进行了访谈，对发行人业务模式和核心技术、发明专利、软件著作权、研发项目进行梳理分析，对各业务板块毛利率波动进行了分析，对特种试剂产品的技术特点、业务来源、应用领域、客户类型进行了分析。

经核查，保荐机构认为，发行人自主品牌特种化学品业务虽然毛利率较低，但是该业务的附加值和核心技术主要体现在基于金属离子去除技术、材料配方技术、手性分析检测技术、用户数据采集及分析技术等，为客户提供专业的定制化配方，由小试中试到产业化放大，形成（配方内的）产品销售收入，并持续提供跟进开发和改善服务方面。

二、关于技术集成第三方品牌

（一）说明“技术集成第三方品牌”业务中对客户需求的分解、对产品属性的梳理、对行业标准的分析及向客户推荐产品和服务等环节，与营销活动中的上述环节有何差异，是否属于营销活动

回复：

1、技术集成系为客户提供应用解决方案的综合体现

“技术集成第三方品牌”系科学服务行业惯例，是行业领先企业的综合价值体现，即：提供综合解决方案——完善的产品线和整合的供应商资源，满足客户业务的综合需要。在业务开展中，发行人需要通过对客户需求的分解、对产品属性的梳理、对行业标准的分析及向客户推荐产品和服务等环节，在售前为客户提供专业的技术集成服务后，最终以产品销售的形式最终呈现。因此，“技术集成第三方品牌”归属于广义的“营销活动”，但不等同于简单的产品销售。



赛默飞实验室解决方案·价值体现

赛默飞作为全球知名的实验室供应商，我们不仅提供完善的产品线，同时也为您带来了多样化的服务，帮助您顺利有效的完成实验研究。

我们的团队：

- 约200名销售和服务人员
- 广泛的代理商渠道
- 专业的产品技术专家
- 便捷的客服中心

我们的产品：

- 开创性的应用解决方案
- 国际知名品牌和具有竞争力的价格
- 完善的产品线
- 整合的供应商资源

我们的服务：

- 全球服务网络（采购、制造和物流运输）
- 快捷的电子商务平台
- 完善的新建实验室解决方案
- 专业的售后服务
- 周到的管理服务
- 便捷的订购和物流递送服务

资料来源：赛默飞实验室产品目录 • 免费服务热线：800 810 5118 / 400 650 5118 网上订购：www.thermofisher.com.cn/lab-solutions

通过发行人对国内某知名新药研究小组在药物攻关项目中建设药物活性分子库提供技术集成服务的案例分析，可较好说明上述环节与一般产品销售的差异。

项目名称	药物攻关项目中药物活性分子库建设
客户需求分解	发行人技术人员与客户一起确定需要药物活性分子的目标应用领域：抗病毒药、抗肿瘤药、抗生素药、心血管药、免疫系统药等。
产品属性梳理	技术人员确定每个药物方向下包含活性分子（API）及其杂质种类总计为 378 种，再依 API 骨架结构按照不同杂环结构、不同苯环结构、手性结构等重新分组为 21 个类别。
行业标准分析	技术人员整理完成产品列表，并明确哪些产品种类需要满足 USP、EP、JP、CP 等何种标准，建立标准数据库。
技术集成方案	1、按照已整理产品类别及属性、标准，从自主品牌 Adamas 产品库中进行筛选，找到目前已符合要求的产品 276 种。其中 21 种产品部分特殊指标不明确，由技术人员进一步检测分析确认。
	2、自主品牌 Adamas 无法提供其他 102 种产品，根据上述确定的产品属性及标准，在第三方品牌 Sigma-Aldrich、ACROS、TCI 筛选出符合要求的 68 种产品。其中 9 种产品部分属性不明确，由技术人员进行检测分析确认。
	3、自主品牌和第三方品牌都没有的 34 种产品，由发行人研发技术人员研究合成开发路线，利用平行反应技术、流动化学技术、不对称合成技术、纯化技术等进行合成开发。过程中通过用离子去除技术对 17 种纯度不足、离子含量超标产品再次纯化处理。
最终提供产品	销售人员提供给客户的产品组合为：310 种 Adamas 自主品牌高端试剂，68 种

	<p>Sigma-Aldrich、ACROS、TCI 第三方品牌试剂。其中 34 种由公司自主合成开发，30 种通过新检测分析方法确认，17 种再次分离纯化处理。</p> <p>使用到发行人的核心技术包括：化合物信息处理技术、平行反应技术、流动化学技术、不对称合成技术、手性分析技术、金属离子去除技术等。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

另外，通过发行人对国内某知名食品企业新建 QC（质量控制）实验室的案例分析，可较好说明上述环节与一般产品销售的差异。

项目名称	某知名食品企业新建 QC 实验室项目
客户需求分解	项目立项后，发行人技术人员与客户技术人员一起，预先确定分析检测内容及数量：蛋白含量检测、重金属离子含量检测、酸辣度等特殊检测及检测数量。
产品属性梳理	发行人技术人员与客户技术人员一起，借助发行人自身的分析检测及客户应用数据，初步确定每个检测项目所需的仪器组合、仪器参数指标。
行业标准分析	技术人员按照客户产品遵循的行业技术标准，整理完成标准数据库。
技术集成方案	1、蛋白含量检测：发行人技术人员按照行业标准及检测数量，依据前期研发即应用积累，确定产品方案：前处理设备、标准品、分析仪器组合，并与客户技术人员确认单个设备的具体参数并选择品牌供应商。
	2、重金属离子检测：按照行业标准及检测数量，由技术人员与客户技术人员一起，借助发行人以往 ICP 使用数据情况，确认核心设备 ICP 参数并选择品牌供应商。
	3、酸辣度等新的特殊检测项：针对新检测项目，发行人技术人员与客户技术人员一起，在各自实验室进行分析技术的平行开发，加快项目的实施进度，双方一起确定产品技术方案：前处理设备、标准品、分析仪器组合。
最终提供产品	<p>实验室建设完成后，向客户提供一系列分析仪器、常规仪器、前处理设备的组合。</p> <p>在项目实施过程中，发行人的技术集成能力体现在：</p> <p>1、项目自规划起，发行人的技术人员与销售人员的参与其中，项目核心由发行人技术人员与客户技术人员共同参与完成。</p> <p>2、项目实施过程中，既有发行人自身技术积累的应用，也需要发行人与客户同步进行技术验证与开发。</p>

综上，技术集成业务开展建立自主产品和技术开发能力基础上的综合体现。

2、技术集成第三方品牌并非简单的产品销售

在客户需求的分解、对产品属性的梳理、对行业标准的分析及向客户推荐产品和服务等环节，“技术集成服务”与“简单的产品销售”的差异情况如下：

项目	技术集成服务	简单的产品销售
客户需求分解	针对专业领域、细分方向进行特定需求分析	基于大众市场进行通用需求分析
产品属性梳理	产品种类多，组合复杂，技术参数要求多	一般针对单个或一类产品，参数相对标准
行业标准分析	需要对行业标准进行分析，匹配是否满足要求	一般不涉及行业标准分析
技术集成方案	需要形成多产品、多品牌组合的技术集成方案	一般不需要提供技术方案
最终提供产品	既有已有产品，还有新开发的产品	一般都是已有产品

综上，“技术集成第三方品牌”业务中对客户需求的分解、对产品属性的梳理、对行业标准的分析及向客户推荐产品和服务等环节，属于广义上的营销活动，但不能等同于简单的产品销售。

（二）结合淘宝、京东等互联网商贸平台功能情况，说明“帮助客户实现可查询、可追溯、可管理、可统计”等功能在互联网商贸平台中销售环节的应用是否普遍，是否为发行人独有技术和服务，是否属于营销销售活动

回复：

1、科学服务实验室用品与工业制造品以及消费品的差异说明

项目	实验室用品	工业生产用品	消费品
使用目的	科学探索实验与方法验证	企业的加工生产及经营	消费体验
使用对象	企业、高校院所、政府机构的研发与质控部门	企业生产部门	个人为主
使用场景	前沿实验、工艺开发、生产结果分析检测等环节	生产加工环节	日常生活
需求特点	刚性需求	刚性需求	刚性需求或刺激消费
产品特性	单品用量小、组合需求多，随试验变化而有随机性	单品用量大、稳定供应且长期	产品具有多样性、独特与时尚
生产制造	实验室为主、部分大产品在中试及生产车间、产量小	生产车间，批量大、产量大，计划性强	生产车间，批量大、产量大
研发目标	单个产品突破与品类矩阵协同	单品深度纵向开发	产品快速迭代
采购决策	一线科研人员为主，职能部门管控	多层级、多部门商定	个人为主
决策特点	决策专业理性、周期短	决策过程复杂、决策周期长、不易更改	决策有随机性，受个人喜好影响，个体选择的差异性较大

供应选择	专业性较强、技术集成服务商少	随产品难度而变化，普通产品存在一定可选供应商	品牌多、供应大、可选面广
技术集成	需要专业技术集成	通常不需要	不需要
采购特点	持续、小批量的订单，产品类别多、单价不敏感、时效强	持续、大批量的订单，产品集中、单价敏感	随意采购
售前支持	根据研究目标、试验路径制定专业解决方案，持续需要	首次供应前需要配合生产多次试样，日常供应后大多不需要	一般不需要
售后跟踪	技术人员高频连续性服务	销售人员持续性服务	一次性购买
结算方式	购买结清或较短信用期	较长信用期	购买结清
产品拓展	关联度高、拓展性好	不易拓展	关联度低
仓储运输	专业、精细、智能	专业或普通	普通、智能

发行人系聚焦于科学服务实验室场景的综合服务企业，其提供的产品集中在实验室用品、实验室建设和软件等，与工业制品、消费品的应用场景、消费对象、需求特点、采购特点、决策过程、线上线下支持、仓储运输需求等差异较大。

2、科学服务行业网络平台与淘宝、京东等互联网商贸平台的差异分析

（1）科学服务网络平台与互联网商贸平台的定位差异

项目	科学服务网络平台	淘宝、京东等互联网商贸平台
所提供的产品	全部围绕实验室用品，含危化、易制毒等特殊管制产品	个人消费品为主，基本无管制产品
自主产品广度深度	以自主品牌为核心产品矩阵	基本不涉及自主品牌，或占比较低
第三方产品	围绕应用解决方案的第三方产品供应资源整合	大多为第三方产品
技术集成能力	线上线下融合的技术集成能力	不需要技术集成，基本无线下服务
信息管理与购物平台	内部运营和客户服务全流程数据打通	功能强大、技术先进的网络平台
仓储物流	国内仅两家具有自主危化品运输能力，大多第三方外包，自建仓储和外部结合	具备强大的智慧仓储物流体系，但无法对专业领域的产品提供服务
下游客户	聚焦实验室场景的专业客户	非相关专业领域，个人大众消费者

综上，科学服务网络平台与互联商贸的定位差异明显，无论是所提供的产品、技术集成、线上线下融合、聚焦客户类型等差别较大，平台功能关注点也不同。

（2）科学服务网络平台与互联网商贸平台的功能差异

淘宝、京东等互联网商贸平台大多针对个人消费产品，提供“可查询、可追溯、可管理、可统计”等功能，这些功能在个人消费品领域的商贸平台具备普遍性，若仅仅从功能的角度对比分析，并非发行人独有的技术和服务。

全球科学服务行业的领导者赛默飞（Thermo-Fisher）也通过平台提供技术集成服务。综合而言，科学服务行业的网络平台对于产品的专业性要求较高，需要将信息化技术和行业特性较好结合，通过积累的大量基础数据，及对数据的建模与智能分析，根据客户产品研发方向，精准定位客户需求，并根据客户需求形成更为匹配的集成解决方案。和互联网商贸平台相比，探索平台是将互联网技术在专业领域进行应用，将技术在产业链中发挥出价值，如下表所示：

功能	探索平台	淘宝、京东等互联网商贸平台
查询	化学品结构式、CAS号、分子式、商品编号、商品名称、商品型号查询、专业技术参数筛选	商品编号、商品名称、商品型号查询、通用指标筛选
追溯	实时查询产品的MSDS数据，每一批次产品的COA、核磁图谱等	浏览记录、购买记录、投诉及质量反馈
管理	产品购买后，提供库存管理、项目管理、订单管理功能	订单管理、评价管理
统计	按照用户使用产品的项目、子账户、产品种类等方式统计	购买金额统计、购买类别统计

关于公司科学服务平台“探索平台”情况及其是目前国内科学服务行业内较先进的智能云平台情况请参见本问询函问题2之“二”之“（三）”回复。

虽然，与个人消费品领域的商贸平台在功能上类似，但科学服务行业网络平台的核心更多是依托于专业技术集成服务能力。故发行人平台的“帮助客户实现可查询、可追溯、可管理、可统计”等功能虽然与淘宝、京东等互联网商贸平台存在部分重合，但是，相关功能涉及科学服务专业领域，体现了发行人的专业技术集成能力。发行人通过科学服务平台，提供技术集成服务并完成产品销售，属于广义的营销活动，但与一般互联网商贸平台产品销售的区别较大。

（三）说明发行人对于“普通销售”的界定，淘宝、京东等互联网商贸平台的销售活动是否属于普通销售活动，并说明发行人认为“技术集成第三方品牌”并非“普通销售”而进行对比的具体可比公司对象，选择标准，是否包含淘宝、京东等互联网商贸平台，可比对象选择是否合理、全面

回复：

1、发行人对于“普通销售”的界定

“普通销售”以实现产品销售为目的，更多从卖方角度出发，通过产品特点、性能、外观等展示，以吸引消费者或目标客户购买，完成产品的最终销售。

与科学服务行业不同，淘宝、京东等互联网商贸平台的销售活动针对个人消费品，涉及的产品标准化程度高，大多不需要较多售前专业技术支持，更多的是消费者自主产品购买行为，虽然也提供“客服咨询”等功能，但更多以实现产品销售为目标，从而归属于普通销售活动。

2、“技术集成第三方品牌”业务对应的可比公司、选择标准

参见本题第二问第（一）题的回复，发行人提供的技术集成解决方案，依托于发行人对科学服务行业产品服务的深入理解以及专利技术、行业经验、历史数据的积累，针对客户的个性化需求提供专业的售前技术支持，并形成有针对性的技术集成解决方案，系国内外科学服务行业的惯例，并非发行人的特例。

发行人选择的可比公司对象赛默飞（Thermo-Fisher）、德国默克（Merck KGaA）、丹纳赫（Danaher）等，均属于科学服务领域的技术集成解决方案提供商，与发行人所处行业、业务模式、技术结构、客户群体相一致，其在客户采购产品前，均涉及大量的售前个性化、专业化技术支持。

就互联网消费品商贸平台而言，无论是平台自营（京东）还是由平台向第三方提供经营（淘宝），主要针对普通终端个体消费者实现产品销售，互联网平台将产品特点详细展示给消费者，但消费过程基本不涉及专业性强、定制化的系统性售前集成技术支持及服务。

因此，考虑到上述差异，发行人选择赛默飞、德国默克、丹纳赫等作为可比

对象，而未将淘宝、京东等个人消费品商贸平台作为可比对象。

（四）如实回答技术集成第三方品牌是否属于销售活动，并在此基础上回答发行人核心竞争力是否为商贸能力，将技术集成第三方品牌收入作为与核心技术相关的产品和服务收入是否合理

回复：

参见本题第二问第（一）题的回复，技术集成第三方品牌的核心在于前期的通过客户需求的分解、对产品属性的梳理、对行业标准的分析，为客户提供技术集成解决方案，有大量的售前技术支持，最终落脚点及收入实现为产品销售——基于售前技术服务，并通过技术集成实现客户的一站式采购，不能等同于简单产品销售。因此，发行人核心竞争力不是商贸能力，而是系基于产品生产类核心技术和技术集成服务类核心技术两方面的综合服务能力。

但是，鉴于技术集成第三方产品收入中，“高端试剂”和“仪器耗材”两类收入与产品生产类技术的关系较为间接，虽然基于技术集成综合解决方案形成收入，但也存在部分由发行人推荐、部分由客户建议或指定，且客户可自主线上可购买，对解决方案形成或客户指定形成收入无法量化区分；加之部分高端试剂或仪器无法替代，品牌影响因素较大、受限于供应商，因此在计算“与核心技术相关的产品和服务收入”时予以剔除；同时，技术集成第三方产品中“销售给贸易商的特种化学品”收入，在计算时亦进行了剔除。因此，调整后的计算口径仅包含自主品牌产品和服务收入，及技术集成第三方产品中“销售给生产商的特种化学品”收入，边界较为明晰，与核心技术的相关性较强、较为直接，因此是合理的。

（五）说明第三方技术集成产品收入与流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术的关系

回复：

不仅发行人在自主研发新品过程中会用到流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术等，发行人客户在其产品研

发或分析检测工作中也会用到相应技术。发行人只有对上述技术的原理、应用、关键点、产品组合、安全处置等进行深入研究，并建立较为完善的产品技术体系，才能为客户提供可靠的技术集成服务，提供符合其工作要求和采购需求的产品系列。产品系列中既包含发行人自主品牌产品，也包含第三方技术集成产品。

核心技术	发行人自主研发用途	第三方技术集成产品举例
流动化学技术	新型杂环分子、新型杂环硼酸、新型芳香族硼酸类化合物开发过程中，面临工作环境要求高、反应原料要求高、反应条件剧烈且不易控制、选择性较差等问题，需要通过流动化学技术进行系统解决。	利用已有技术体系，按照客户使用设备的条件及研发的方向，可以集成第三方品牌合适纯度要求的试剂，以及高精度蠕动泵，还有相关的配套耗材。
平行反应技术	利用平行反应技术快速高效完成药物活性分子库合成，以及工艺路线优化；快速完成分子砌块库的合成开发，对同一母核产品进行不同修饰，快速合成多种新型试剂。	利用已有技术体系为生物医药类客户的高通量筛选提供产品与技术方案，需要集成第三方品牌的高纯试剂、高标准耗材等产品。
不对称合成技术	通过不对称合成技术，实现常温常压下对羰基、亚胺的加成，合成一系列自主高端试剂品牌药物活性分子，应用于新药研究。	发行人利用已有技术体系为生物医药及新材料类客户提供产品与技术方案，需要集成第三方品牌的仪器设备组合，高标准耗材组合等产品。
金属离子去除技术	用于自主特种化学品的离子去除纯化，自主通用试剂、自主高端试剂的反应后处理。有效去除产品中的 Cu、Pd、Rh、Pt、Hg、Fe、Pb、Pt、Ni、Cd、Cr、Mn 等各种金属离子。	发行人利用已有技术体系服务新材料企业（如新能源电池材料的研发），能够提供一整套金属离子去除方案，需要集成第三方品牌的离子分析仪、标准品、特种耗材等。
手性分析检测技术	公司研究柱前衍生技术，实现对 1500 多种手性产品良好的分离。公司研究手性柱（ChiralColumn）分离，成功分离 1000 多种手性产品。通过上述检测技术研究，建立起完善的手性产品分析检测技术。	服务生物医药、新材料、食品日化等领域客户过程中，客户需要手性分析检测时，发行人为他们提供包含分析设备、常规仪器、试剂、耗材完整的技术解决方案，根据客户需求技术集成色谱仪、手性柱和对照品等。

发行人第三方技术集成服务，涉及到第三方品牌的高端试剂和仪器耗材，由于其品牌影响因素较强，发行人虽提供相关综合和解决方案和技术服务，但收入体现仍立足于产品销售收入，服务无法定量核算，加之客户也具有一定选择权，故基于第三方品牌的技术集成产品收入与产品生产类核心技术的关系较为间接，

在本次核算“与核心技术相关的收入”时全部剔除，仅仅保留直接相关的“第三方-特种化学品-生产商”部分。

（六）说明同时销售自主品牌产品和第三方品牌产品的销售模式是否为行业惯例

回复：

在科学服务行业，赛默飞和德国默克等国际领军企业在为客户提供的集成解决方案中也包含第三方品牌，国内知名同行也集成第三方品牌，属于行业惯例。

例如：通过查询国内外主要企业网站可以看到赛默飞有第三方品牌的产品，比如 IKA、Corning、Merck、METTLER TOLEDO、Eppendorf 等；德国默克有集成 Corning、Axygen、Brand 等第三方品牌；在国内企业中，国药试剂则有 TCI、Honeywell、GE、PHARMACOSMOS、BACHEM 等第三方品牌。

因此，同时销售自主品牌产品和第三方品牌产品的模式系国内外行业惯例。



RESULTS · 为您带来全新的应用解决方案

RESULTS，为赛默飞开创的全新理念，旨在为细胞培养、重组蛋白药物、干细胞研究、化妆品检测、单克隆抗体、疫苗研究、石油化工、水质分析、无菌制剂的微生物检测、饮料检测和色谱应用等研究领域提供从样品收集到数据采集的完整解决方案。

我们为您提供高质量、低成本产品和服务，保证实验结果重复可靠。

- 精心选择来自值得信赖的全球制造商品牌.....确保工作始终如一地保持国际化水平；
- 统一订购所有研究领域所需产品，从耗材到仪器.....帮助实现节约实验室经费和生产成本；
- 简化业务过程的服务.....降低操作成本；
- 实验室安全和个人防护设备.....工作过程中最大程度保护您的安全；
- 每个应用中您所需的产品.....从起点开始；
- 完整的冷链能力.....提供常规标准的温度检测系统，确保产品储存良好并妥善、迅速递送到您的实验室。

（七）说明销售第三方品牌产品是否直接采购自第三方品牌厂商，是否存在间接采购，发行人在第三方品牌销售渠道中的影响及占比

回复：

发行人进行技术集成过程中，需要根据用户的需求考虑产品指标、标准、货期等因素，选择最优采购渠道，目前有直接采购和间接采购两种模式。对于国内

没有销售渠道的进口品牌，只能从第三方品牌国内代理商采购，例如 Gilson、Witeg、PARAFILM、Kimble、RUDOLF、WAKO、Genovis 等。

发行人在第三方品牌销售渠道中的占比较低，影响较小，报告期内采购第三方品牌金额前两位品牌为梅特勒（METTLER TOLEDO）和西格玛奥德里奇 Sigma-Aldrich（德国默克旗下品牌），最近三年采购金额及占比如下表：

品牌	2018年（万元 CNY）			2017年（万元 CNY）			2016年（万元 CNY）		
	泰坦采购金额	中国区销售额	占比	泰坦采购金额	中国区销售额	占比	泰坦采购金额	中国区销售额	占比
西格玛奥德里奇 (Sigma-Aldrich)	1,819.30	1,468,529.37	0.12%	1,328.06	1,153,722.06	0.12%	775.47	990,802.08	0.08%
梅特勒 (METTLER TOLEDO)	1,753.94	347,525.00	0.50%	1,875.53	287,095.00	0.65%	1,473.63	420,595.00	0.35%

数据来源：wind

注：无法从公开市场获取西格玛奥德里奇中国区销售额，所用金额为其母公司德国默克的中国区销售额。

（八）随着自主品牌销售的增长，未来是否存在第三方品牌销售大幅下滑的情况，结合第三方品牌的毛利贡献，说明是否影响发行人持续经营能力

回复：

2016年-2018年，发行人自主品牌和第三方技术集成的收入、毛利情况如下所示：

项目 (单位：万元)	自主品牌产品服务						合计	第三方技术集成产品服务
	自主 高端试剂	自主 通用试剂	自主 仪器耗材	实验室建设 及科研信息 化服务	自主 特种化学品			
2018	收入	7,087.64	5,106.34	4,209.63	3,469.68	30,094.64	49,967.93	42,588.89
	增幅	40.34%	48.31%	126.82%	22.60%	44.62%	47.01%	31.48%
	毛利	4,510.30	1,927.62	1,652.66	1,608.74	3,588.94	13,288.26	6,692.04
	增幅	40.77%	53.94%	129.10%	5.94%	24.86%	38.84%	29.69%
	毛利率	63.64%	37.75%	39.26%	46.37%	11.93%	26.59%	15.71%

2017	收入	5,050.17	3,442.91	1,855.97	2,830.06	20,809.36	33,988.47	32,392.46
	增幅	50.08%	46.61%	40.31%	24.24%	103.27%	73.84%	51.96%
	毛利	3,204.12	1,252.20	721.37	1,518.55	2,874.42	9,570.66	5,159.89
	增幅	48.13%	34.65%	79.90%	23.45%	144.50%	62.22%	36.07%
	毛利率	63.45%	36.37%	38.87%	53.66%	13.81%	28.16%	15.93%
2016	收入	3,365.03	2,348.27	1,322.72	2,277.95	10,237.20	19,551.17	21,316.48
	毛利	2,163.06	929.97	400.98	1,230.05	1,175.61	5,899.67	3,791.97
	毛利率	64.28%	39.60%	30.31%	54.00%	11.48%	30.18%	17.79%

报告期内，自主品牌产品的销售占比逐年增加，为公司收入、和利润的主要来源，这与公司历年来在研发方面的持续投入密切相关，反映了公司自主品牌产品的行业认可度和核心竞争力，体现了公司研发能力的成果转化效率及自主品牌产品的进口替代能力，随着公司研发投入的持续加强，未来公司自主品牌产品的竞争优势将进一步凸显，系公司业绩持续较快增长的主要动力。

第三方品牌技术集成收入是公司基于产品生产类核心技术和技术集成服务类核心技术、打造产品和服务两种竞争能力之双核驱动战略的综合体现。未来很长一段时间，发行人自主品牌销售的增长，也会带动第三方品牌销售增长，主要基于：

其一，在第三方品牌高端试剂领域。发行人 **Adamas** 品牌产品与国外进口高端试剂重合的化学试剂产品在一定程度上可实现替代，但考虑客户对品牌的忠诚度和依赖程度，及客户使用习惯，实现进口替代是一个长期过程；同时，在生物试剂等领域，发行人尚处于起步阶段、存在较长的学习模仿、研发创新等替代过程，因此，发行人在未来较长一段时间内仍需要集成第三方产品实现销售。

其二，在第三方品牌仪器设备领域。国外科学服务业巨头深耕多年，在高端仪器设备领域形成了部分技术壁垒，短期内无法实现进口替代，如梅特勒-托利多（METTLER TOLEDO）、安捷伦（Agilent）、艾卡（IKA）等品牌产品。发行人作为国内领先的科学服务提供商，是为国内科研人员提供高品质、高性价比的“一站式”技术集成整体解决方案，此类仪器产品的集成收入仍会保持。

其三，从全球科学服务行业领先企业发展情况来看，第三方品牌技术集成服

务是基于行业特点的模式，从而其第三方品牌销售收入仍占据其一定比例。因此，作为科学服务行业的追赶者，发行人在未来很长一段时期内，第三方品牌的销售收入不会大幅下滑，不会影响持续经营能力。

综上，发行人第三方品牌销售收入和毛利贡献的绝对值将保持增长，同时其增速低于自主品牌，其占比会逐年降低，但短期内不会出现大幅度下滑情况，不会影响发行人的持续经营能力。

（九）从质量、档次、品类、价格方面对比披露高端试剂类别下发行人自主品牌与第三方品牌产品的差异

回复：

报告期内，公司技术集成第三方品牌主要为赛默飞（Thermo-Fisher）（含旗下高端试剂品牌 Alfa、Acros）、西格玛奥德里奇（Sigma-Aldrich）、梯希爱（TCI）、霍尼韦尔（HoneyWell）等。

1、从质量角度。高端试剂种类多、参数指标复杂，不适合对数万种产品通过参数指标进行质量比较。高端试剂产品先进性不仅体现在单个产品指标参数，还体现在产品系列的丰富度、独有产品的数量、质量体系的完善度等方面。不同试剂厂商均有各自特色产品系列，在杂质指标、色标含量等指标方面各具优势。

2、从档次角度。国外高端试剂品牌经过几十年的发展，品牌认可度高，品牌溢价能力较强，发行人自主高端试剂 Adamas 在品牌影响力和品牌溢价能力上弱于国外高端试剂品牌。

3、从品类角度。发行人 Adamas 品牌目前拥有超过 30,000 种化学试剂，其中有 3,600 多种独有产品，与其他进口品牌产品对比如下表：

项目	泰坦科技	德国默克 (Merck KGaA)	赛默飞 (Thermo-Fisher)		合计
			Alfa	Acros	
旗下高端试剂品牌	Adamas	Aldrich	Alfa	Acros	-
产品数量（种）	30,105	32,537	44,935	8,044	-
其中：独有产品数量（种）[注 2]	3,603	无法获取同行业竞争对手的“独有产品数量”			-
与 Adamas 重合产品数（种）	-	15,499	18,110	6,990	22,301[注 1]

重合产品占 Adamas 产品数比例	-	51.48%	60.16%	23.22%	74.08%
--------------------	---	--------	--------	--------	--------

数据来源：第三方品牌数据来源于对应公司在中国区的销售产品数据清单，最新更新时间为 2019 年 4 月；

发行人产品数量的数据为截止到 2019 年 4 月 30 日的的数据；

注 1：Aldrich、Alfa、Acros 三大品牌产品数合计与 Adamas 的重合数，并非为单个品牌重合数的累加；

注 2：独有产品数量，具有较强的“时点”特征，系截至目前发行人已累计开发的独有产品数据。

4、从价格角度。与进口品牌相比，由于品牌影响力弱，同类产品质量相当时，自主品牌 Adamas 以进口品牌同类产品 6-8 折售价进行销售。

（十）请保荐机构、发行人律师和申报会计师：（1）就上述事项核查并发表意见；（2）核查将技术集成第三方品牌收入作为与核心技术相关的产品和服务收入是否恰当；（3）结合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》中科创板定位要求，核查发行人在行业内研发能力所处水平是否与招股说明书业务与技术部分描述相符，是否拥有高效的研发体系，是否具备持续创新能力，是否具备突破关键核心技术的基础和潜力；（4）根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 10，核查发行人营业收入是否主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中是否存在较多的与核心技术不具相关性的贸易等收入，核心技术能否支持公司的持续成长；发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法是否恰当；就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”发表意见。

回复：

1、就上述事项核查并发表意见

保荐机构查阅了重大业务合同、技术集成方案、客户的确认文件、采购汇总表、主要第三方品牌高端试剂产品清单、与 Adamas 产品对照表，并对发行人管理层进行了访谈，查阅了同行业可比公司的年报及网站，对探索平台客户端功能进行核查。

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

（1）“技术集成第三方品牌”业务中对客户需求的分解、对产品属性的梳理、对行业标准的分析及向客户推荐产品和服务等环节，属于广义上的营销活动，但

不能等同于简单的产品销售。

（2）“帮助客户实现可查询、可追溯、可管理、可统计”等功能虽然与淘宝、京东等互联网商贸平台存在部分重合，但是，相关功能涉及科学服务专业领域，体现了发行人的专业技术集成能力。发行人通过科学服务平台，提供技术集成服务并完成产品销售，属于广义的营销活动，但与一般互联网商贸平台的产品销售的区别较大。

（3）淘宝、京东等互联网消费品商贸平台在销售产品面对的主要是普通终端个体消费者，更多的是将产品特点详细展示给消费者，消费过程较少涉及专业性强、定制化的系统性售前集成技术支持及服务。

因此，考虑到上述差异，发行人选择同行业科学服务企业赛默飞、德国默克、丹纳赫等作为可比对象，而未将淘宝、京东等个人消费品商贸平台作为可比对象。发行人可比对象选择合理、全面。

（4）发行人的核心竞争力不是商贸能力，而是建立在产品生产类核心技术和技术集成服务类核心技术的综合服务能力。根据本轮问询回复，在技术集成第三方品牌收入中，仅将与产品生产类核心技术直接相关的特种化学品（生产商）收入，纳入与核心技术相关的产品和服务收入，其他较为间接的收入均不纳入，是较为合理的。

（5）发行人第三方技术集成产品收入需要在充分了解流动化学技术、金属离子去除技术、平行反应技术、不对称合成技术、手性分析检测技术等方面的技术的基础上，根据客户需求综合第三方品牌产品的特性、组合应用等维度为其提供技术集成解决方案，但其中产生于高端试剂、仪器耗材等产品收入较为间接。

（6）同时销售自主品牌产品和第三方品牌产品的销售模式符合行业惯例。

（7）发行人第三方品牌产品同时存在直接采购和间接采购，具体根据品牌厂商的销售渠道状况及发行人自身采购数量来确定。发行人在第三方品牌销售渠道占比较低，不存在重大依赖。

（8）发行人自主品牌销售占比虽然持续上升，但是第三方品牌产品销售金

额持续增长，不存在未来销售大幅下滑的情形；第三方品牌的毛利贡献占比虽然较低且持续下降，但是毛利金额持续增长，不影响发行人持续经营能力。

（9）从档次、价格方面来看，与国际知名第三方品牌高端试剂相比，发行人自主品牌高端试剂相对较弱；从质量方面来看，各有优势；从品类来看，处于相同数量级。

2、核查将技术集成第三方品牌收入作为与核心技术相关的产品和服务收入是否恰当

保荐机构获取了发行人情况说明、发明专利、实用新型专利、软件著作权文件、研发项目相关文件、相关技术集成方案、同行业可比公司的业务模式相关材料，对发行人核心技术及业务模式进行了梳理分析。

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为，技术集成第三方品牌收入主要系发行人向下游客户提供综合技术解决方案的产物，一方面需要基于发行人对产品生产类技术理解和掌握，另一方面也要依托发行人“技术集成”服务类技术，不等同于简单“贸易”，为与发行人的核心技术是具有相关性的。

但考虑到，涉及第三方品牌的高端试剂和仪器耗材，品牌影响因素较强，发行人虽提供相关综合和解决方案和技术服务，但收入体现仍立足于产品销售收入，服务无法定量核算，加之客户也具有一定选择权，故基于第三方品牌的技术集成产品收入与产品生产类核心技术的关系较为间接，在本次核算“与核心技术相关的收入”时全部剔除。发行人将技术集成业务收入中“直接销售给终端生产商的特种化学品”纳入“与核心技术相关的产品和服务收入”，报告期内发行人与核心技术相关的产品和服务收入占比分别为 59.51%、60.89%、64.08%、61.48%，上述调整后口径较为谨慎，与核心技术的相关性较强，边界清晰明确、是恰当的。

3、结合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》中科创板定位要求，核查发行人在行业内研发能力所处水平是否与招股说明书业务与技术部分描述相符，是否拥有高效的研发体系，是否具备持续创新能力，是否具备突破关键核心技术的基础和潜力

保荐机构实地考察发行人生产经营场所，查阅发行人财务报告和审计报告，调阅组织结构资料和各种内部控制制度，与发行人高级管理人员、专业技术人员交流，取得发行人研发体制、研发机构设置、激励制度、研发人员资历等资料。

发行人始终把研发工作和研发团队建设放在首位。发行人通过加大研发投入和自主创新，推动相关产品的升级换代，加快发展方式的转型，并结合实践经验，提升产品性能及拓展产品应用领域，以满足日益变化的市场需求。同时，发行人紧密关注国际市场及技术发展动态，通过组织相关人员学习、参加培训等方式积极吸收先进技术、工艺，保证发行人的产品技术在国内处于领先地位。

1、研发机制的建立和运行情况

公司始终把研发工作和研发团队建设放在首位。公司通过加大研发投入和自主创新，推动相关产品的升级换代，加快发展方式的转型，并结合实践经验，提升产品性能及拓展产品应用领域，以满足日益变化的市场需求。同时，公司紧密关注国际市场及技术发展动态，通过组织相关人员学习、参加培训等方式积极吸收先进技术、工艺，保证公司的产品技术在国内处于领先地位。

公司研发工作主要涉及创新研究院、科研试剂产品部、特种试剂产品部、仪器耗材产品部、科研信息化产品部、实验室设计与建设等六个部门。

公司坚持以市场为导向并保持技术水平行业领先的研发策略，采取多项措施以保障公司持续技术创新的活力，具体如下：

（1）公司坚持以市场为导向的研发机制。公司建立了以客户需求为导向、以技术创新为动力、全员参与的研发模式。公司以客户需求为基础，深入分析市场环境、竞争态势、市场切入点等，确定客户需求与市场供应的契合度，实现技术研究与市场需求密切配合。在客户需求分析和市场分析的基础上，公司通过自

身专业能力进行产品标准化,确定产品的技术指标、产品包装规格、产品定价等,形成和客户需求匹配的标准化、数据化产品。

(2) 完善研发激励及人才培养机制。公司高度重视人才培养,建立了针对不同岗位的完整、成熟的培训体系,并在各产品线内部建立了具有针对性的专业产品知识的培训体系,确保公司整体研发能力处于较高水平。同时,公司努力创造良好的工作条件,通过持续不断的企业文化建设增强凝聚力,不断吸引行业优质技术人才加盟,注重技术人员的培训。

(3) 技术保护机制。公司注重创新制度的建设,对于技术创新一般通过知识产权如专利申请等方式进行保护。通过积极申报知识产权,实施研发奖励,既肯定了研发技术创新工作,又通过对其成果的有效保护,进一步激发他们自主创新的热情,同时也为公司产品创新储备技术资源。同时,公司制订了《保密制度》,为防核心技术流失,对能够接触技术资料的员工进行保密培训,与员工签订保密协议,约定相关员工在离职后不得泄露公司技术秘密,且有一定年限的竞业禁止要求。

2、研发人员构成和体系建设

自设立以来,发行人逐步建立了素质高、研发经验丰富的研发团队,负责制定企业长远技术开发计划,建立科学、有效的技术创新过程管理体系,起到新产品、新技术孵化器的作用,形成持续技术创新能力。截至报告期末,发行人及下属子发行人共有研发人员 148 名,占员工总数 29.84%,研发人员的人数及学历构成能够满足发行人研发工作需要。发行人核心技术人员主要为谢应波、张庆、定高翔、陈莎莎、顾梁、范亚平、周晓伟和葛文辉等。

序号	姓名	职务	掌握的核心技术或专业领域
1	谢应波	董事长	公司产品开发和技术研究的带头人,负责公司的研发战略规划,带领大家突破关键核心技术,并通过建立长期有效的激励分享机制,确保核心人员稳定,保障公司持续创新能力。谢应波博士荣获第七届“中国青年创业奖”、第七届“上海市青年科技英才”、第三届上海市十大“创业先锋”、“上海市青年五四奖章”等荣誉,于 2012 年入选“上海市优秀技术带头人”(上海市科委),2013 年入选“上海市领军人才”(上海市委组织部),2014 年荣获亚

			洲孵化器协会最高奖“火炬企业家奖”，2016年荣获“上海市青年科技杰出贡献奖”（上海市人民政府），2018年荣获“长三角杰出青商”、“上海市优秀青年企业家”。
2	张庆	董事兼总经理	公司研发项目的具体负责人，根据公司的研发战略，负责具体的项目组织，带领团队完成公司的研发项目，为公司积累了大量的技术核心，入选徐汇区科技拔尖人才培养计划。
3	定高翔	董事会秘书兼副总经理	负责公司信息化业务及技术的规划、组织实施及关键信息化技术决策。超过10年的行业信息化经验，在企业信息化领域拥有丰富经验，对于前沿技术应用趋势拥有敏锐的判断力，在公司多个研发项目中承担与信息化相关的重要工作。
4	陈莎莎	运营总监	负责公司探索平台及内部管理信息化建设的规划、设计、组织研发等工作，并承担公司开发信息平台、客户研发管理信息系统的关键需求分析决策。超过10年的行业信息化经验，曾负责中国移动12580本地业务平台建设，在业务流程梳理、需求转化等领域拥有丰富的经验。2018年与公司信息化团队一起荣获“上海市工人先锋号”。
5	范亚平	技术总监	承担公司研发项目中与实验室设计、开放平台相关的组织协调工作，并对关键设计进行决策和优化。拥有超过10年的行业经验，在智能实验室设备开发及应用领域拥有丰富经验。
6	顾梁	监事会主席兼仪器耗材部副总经理	负责仪器耗材自主品牌的规划、管理，新产品研发决策及组织实施，拥有10年行业经验，在仪器耗材的新品开发、供应链管理等领域经验丰富，在公司集成服务方案整合等领域完成关键工作。
7	周晓伟	产品部副总裁	承担公司研发项目中与化学相关的技术研究、工艺开发的组织协调工作，并对关键技术进行决策。在化学合成领域拥有丰富经验，作为关键人员参与了公司多个项目的研发。
8	葛文辉	技术总监	公司探索平台、内部管理系统及公司研发的多个信息化产品的技术架构、研发组织、核心技术攻关等工作，超过10年的IT架构及管理经验，在软件架构、数据库设计、网络安全等领域拥有丰富经验。2018年带领公司信息化团队荣获“上海市工人先锋号”。

报告期内，发行人核心技术人员未发生重大变动，发行人不存在因核心技术人员流失而对研发及技术产生不利影响的情形。此外，发行人仍在持续不断的通过人才引进、内部培养、院所合作来壮大研发团队的规模和改善研发团队的专业结构，为发行人持续自主创新提供了可靠人才保障。

3、研发投入及与业务密切相关

自设立以来，发行人一贯重视技术开发和技术创新工作，不断加大技术开发投入力度，以确保发行人的技术研发实力在国内同行业中保持领先水平。发行人在研发方面的投入主要包括研发人员薪酬、物料消耗、技术资料等费用。报告期内，公司的研发投入及占营业收入比例如下：

项目（单位：万元）	2019年1-6月	2018年度	2017年度	2016年度
研发投入	1,566.55	2,998.44	2,888.46	1,887.40
营业收入	51,977.78	92,561.13	66,418.58	40,867.65
研发投入占营业收入比例	3.01%	3.24%	4.35%	4.62%

报告期内，发行人研发投入持续加大，研发费用占营业收入比例均超过3%，充足的研发投入为发行人保持持续的自主创新能力提供了可靠的物质保障。

自设立以来，公司先后承担多项国家、上海市重点科技攻关项目并取得各界高度认可，其中承担科技部的项目为《抗癌用医药中间体：高纯度高得率6-氯-5-氟吡啶》，上海市科学技术委员会的项目为《用于抗癌类新药研发的新型、高纯杂环氟化试剂的开发》、《新型特种试剂专业技术服务平台》、《新材料研发用特种试剂开发及小试公共服务平台》《面向科技支撑服务领域的化学品需求数据分析及移动终端应用示范》、《具有生物活性的药用配套系列化学试剂的研发及应用推广》、《高纯贝毒、新型介孔吸附剂与催化剂、高纯对照品与氟化物等战略前沿试剂的研究开发与实物库建设》、《高纯含氟中间体与杂环硼酸、高纯金属、高纯稀土氯化物等战略前沿试剂的研究开发与产品库建设》、《多孔结构的医用仿生膜、无甲状腺素小牛血清、药物研发用系列高纯化合物等战略前沿试剂的研究开发与产品库建设》等，承担上海市发展和改革委员会的项目为《面向研发、检测服务机构的试剂、信息化公共服务平台》、《面向高校院所及科技产业园区的创客实验室公共服务平台》，承担上海市经济和信息委员会的项目《新型特种试剂技术创新公共服务平台》，及《科技小巨人培育》、《科技小巨人》建设。

4、研发场地和仪器设施

发行人现有研发场地超 3,600 平米，覆盖自主试剂、仪器耗材、智能实验设备、科研信息化的研究开发、分析检测、小试放大、性能研究等过程。2019 年 1,200 多平小试放大中心尚在建设中。发行人始终坚持研发投入开发新品，研发配备了大量试验制备、工艺开发及分析检测的关键设备和分析仪器，包括核磁共振波谱仪、液相色谱质谱联用仪、气相色谱质谱联用仪、激光散色粒度分析分布仪、离子发射光谱仪、元素分析仪、傅立叶变换红外光谱仪等，为发行人持续研发提供了设施保障。

5、技术储备及与产品升级情况

截至目前，公司正在实施的科研项目情况如下：

序号	项目名称	项目主要内容	拟达到的目标
1	多孔结构的医用仿生膜、无甲状腺素小牛血清、药物研发用系列高纯化合物等战略前沿试剂的研究开发与产品库建设	本项目将面向萜类化合物、生物碱、氨基酸、手性砌块化合物四个领域，开发具有战略影响力的四个系列前沿科研试剂	新产品系列，打破国外垄断
2	库存采购管理软件	开发基于化学品产品特性及大数据挖掘的库存采购管理软件，提供给生物医药、新能源、新材料行业的客户用于特种产品的采购及库存管理	具备行业特性的库存采购管理软件
3	新型抗体试剂的制备与开发	针对生命科学研究与生物医药的研发需求，开发一系列的抗体类试剂，补充公司在该产品线领域的产品不足	新产品系列，打破国外垄断
4	高端生物酶试剂的技术研究与开发	针对生命科学研究与生物医药的研发需求，开发并生产出一系列具有国际竞争力的生物酶，实现进口替代	新产品系列，打破国外垄断
5	异构烷烃的芳烃、低异构物的分离纯化研究	芳烃类结构普遍存在于异构烷烃化合物中，影响产品质量，环境影响及人体毒性较大，该项目需要开发一系列分离纯化手段，实现对芳烃杂质的合理成本下的有效去除。同时，低异构结构的存在也会影响异构烷烃的应用行业和场景，该项目对合成工艺进一步研究，力争在中试及生产中应用新技术解决低异构值的问题	新产品系列，打破国外垄断
6	高分子环保型表面处理技术	针对公司自主生物耗材、分析耗材对精度、附着力的超高要求，开发较为环保的材料表面处理工艺，并在生产制造	新产品系列，打破国外垄断

		过程中尽快推广应用	
7	实验室通风及特殊气体的动态检测与智能控制	针对实验室不同的通风量、功耗要求进行产品设计开发，实现核心运转数据的动态检测及智能控制；针对实验室可能产生的危险性气体，进行系统集成和信息化开发，实现即时的数据监控和智能处理，降低实验室危险系数	新产品系列
8	生物样本管理系统	1、根据单站点或多站点生物标本库的需要，进行数据捕获、储存区优化、方案、采集和转移管理、质量保证和经营效率的信息化系统研发；2、研发和公司生物产品线匹配的样本管理、仓储管理系统；3、研发为客户提供的适合生物类产品管理的样本管理系统。	具备行业特性的管理软件。
9	药物筛选及分子设计的大数据人工智能挖掘项目	1、研发综合虚拟筛选与实体筛选的药物筛选数据管理系统，内置化合物资源库，为大规模化合物高通量筛选提供数据管理一站式解决方案，加速药物发现；2、提供基于分子拓扑相似和三维形状相似两种方法，一个活性化合物发现多个活性化合物，加速药物发现；3、对化合物及其生物活性筛选数据进行管理，支持分子水平、细胞水平、动物水平等不同层次药物筛选的数据管理；4、化合物资源库-虚拟筛选-实体筛选数据相互关联，全程追溯药物发现过程。	新产品系列，打破国外垄断
10	新型特种试剂专业技术服务平台二期	针对中小企业、高校和科研院所课题组在医药研发、新材料、新能源以及精细化工中间体的小试和中试生产的专业技术服务平台，拓展公司的合作研发能力和为客户提供综合服务的能力。	新产品系列，打破国外垄断

截至目前，公司已申请未授权的发明专利有 38 项。公司于 2017 年 3 月通过《科技小巨人》验收（项目编号：1503HX78900），验收专家认为：项目开发成果显著，开发完成生物医药项目管理系统（ELN）、分析检测数据系统及科研物资管理信息系统，开发完成 2,000 余种生物生化试剂，科研耗材 1,000 余种，建立完善的质量标准体系，首创科学服务 O2O 模式。公司于 2016 年 12 月通过《具有生物活性的要用配套系列化学试剂的研发及应用推广》验收（项目编号：14142201200），验收专家认为：项目研究试剂产品具有新颖性，项目综合技术达到了国内领先水平。公司于 2019 年 6 月通过《高纯贝毒、新型介孔吸附剂与催化剂、高纯对照品与氟化物等战略前沿试剂的研究开发与实物库建设》验收

（项目编号：16142200100），验收专家认为：项目开发的贝毒标准物质、新型介孔吸附剂与催化剂，原料药对照物库具有新颖性，项目综合技术达到国内领先水平，部分产品填补了国内空白。公司于2013年12月通过《用于抗癌类新药研发的新型、高纯杂环氟化试剂的开发》验收（项目编号：1114220100），验收专家认为：项目研究的含氟杂环试剂制备及杂环化合物分离纯化方法具有新颖性，项目综合技术达到国内领先水平。

未来公司在新研发基地和办公总部投入使用后，将进一步加大自主产品的创新研发投入，主要在自主品牌新品开发。

（1）在自主高端试剂领域，公司将继续跟踪创新前沿需求，开发药物创制用新结构活性分子库，开发扩充抗体类试剂、荧光标记物、生物酶等生命科学用试剂，高端显示、高端光电材料用高纯单体和新结构，构建符合国际标准的对照品、标准品产品库，并完善新产品的质量控制体系。

（2）在自主通用试剂领域，研究产品的合成工艺路径，持续推出新规格、新品种；研究产品纯化技术，针对销量前200大产品客户端的各类质量、包装、分析结果的综合反馈，实现分门别类管理并优化品质。

（3）在自主仪器耗材领域，持续研究材料表面处理技术、新材料加工技术、精密加工技术，提升新技术渗透率和加工工艺水平，持续提升生命科学产品品质。增加基础仪器的产品品类，提升生物常规仪器的技术工艺水平，开展高分辨率光谱仪、高性能质谱仪等高端分析检测仪器的研究开发和产品化，探索人工智能技术在现有仪器产品线的应用，加大产品智能化管理。

（4）在自主智能设备及信息化领域，研究人工智能技术在实验室建设、管理、安全管控过程中的应用，实现实验室高度智能，尤其在生物医药开发筛选领域。同时，探索研究大数据建模技术、科研云数据，为产品创新和质量检测提供更多工具支撑。

（5）在自主特种化学品领域，加大新产品开发力度，实现部分现有产品体系的升级换代。继续研究产品纯化、杂质去除及配方改进技术，满足高端制造领域的新需求，扩大现有产品在半导体、新能源、精密加工等行业领域的应用范围。

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为，发行人在行业内研发能力所处水平与招股说明书业务与技术部分描述相符，发行人拥有高效的研发体系，具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力。

4、根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》问题 10，核查发行人营业收入是否主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中是否存在较多的与核心技术不具相关性的贸易等收入，核心技术能否支持公司的持续成长；发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法是否恰当；就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”发表意见。

保荐机构获取了发行人情况说明、发明专利、实用新型专利、软件著作权文件、研发项目相关文件、相关技术集成方案、同行业可比公司的业务模式相关材料，对发行人核心技术及业务模式进行了梳理分析。

根据科学服务行业的特征及核心技术构成特点，要求科学服务提供商必须具备“产品矩阵+技术集成方案”及“线上线下融合集成服务+行业基础设施建设”两方面的核心能力。发行人经过多年的研发和积累，已形成与行业特征相匹配的上述核心技术，自主品牌及第三方品牌产品服务收入均由上述核心技术直接或间接驱动形成。

根据第三方品牌产品技术集成收入的内涵和驱动来源，其与发行人上述核心技术能力直接或间接相关，一方面需要基于发行人对产品生产类技术理解和掌握，另一方面也要依托发行人“技术集成”服务类技术，不等同于简单“贸易”。但由于涉及第三方品牌的高端试剂和仪器耗材，品牌影响因素较强，发行人虽提供相关综合和解决方案和技术服务，但收入体现仍立足于产品销售收入，服务无法定量核算，加之客户也具有一定选择权，故基于第三方品牌的技术集成产品收入与产品生产类核心技术的关系较为间接，在本次核算“与核心技术相关的收入”时全部剔除，仅保留直接相关的“第三方-特种化学品-生产商”部分。因此，上述调整后口径较为谨慎，与核心技术的相关性较强，边界清晰明确、是恰当的。

发行人自成立以来，一直学习国外的成熟发展经验，坚持以“双核驱动”为发展战略，积累了大量的符合行业特征和发展方向的核心技术，并且在核心技术的

驱动下，收入保持快速增长；目前，国内科学服务行业尚处于发展初期，行业发展空间广阔。因此，随着行业集中度的不断提升，发行人核心技术带来的竞争优势将逐渐凸显，未来能够支持公司的持续增长。

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

（1）发行人营业收入主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能支持公司的持续成长。

（2）发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法适当，并非偶发性收入、并非来源于显失公平的关联交易。

根据问题（1）的核查结论，发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法适当。发行人报告期内的收入来源于客户的持续性采购，并非偶发性收入、且不存在关联方收入。

（3）就发行人是否“主要依靠核心技术开展生产经营”发表意见

根据上述核查过程及结论，发行人主要依靠核心技术开展经营。

三、关于对学校和科研院所的销售

（一）说明发行人报告期内的前主要学校和科研院是否搭建了内部采购平台，如是，需求人员是否按具体需求在内部平台下单，再由院校统一采购；还是相关科研人员直接对接发行人或销售工程师通过平台下单或线下销售

回复：

1、高校院所的采购模式

目前，高校院所针对科研项目经费均有相关管理规定，对科研经费管理职责、预算管理、支出管理、决算及结余管理、监督管理等方面均设置明确要求。一般而言，以学校名义获得的科研项目经费均为学校收入，全部纳入学校财务部门统一管理，专款专用；科研项目实行项目负责人制，即项目负责人是科研经费使用直接责任人，对科研经费使用的合规性、合理性、真实性和相关性承担法律责任。

针对科学服务领域，高校院所的采购模式有如下几种：

采购模式	主要采购内容	购买决策人	特点
开放式采购平台	试剂、耗材为主， 部分仪器设备	直接使用者	直接使用者提出需求，并作为购买决策方和采购方，高校院所财务部与供应商结算，信息透明
统一采购管理平台	试剂	直接使用者	直接使用者提出需求，并作为购买决策方，高校院所管理部门作为统一采购方，其财务部与供应商结算，信息透明
自行采购	试剂、耗材	直接使用者	直接使用者提出需求，并作为购买决策方和采购方，直接使用者与高校院所管理部门、财务部结算，高校院所财务部与供应商结算
招投标采购	实验室建设、金额 较大的仪器设备	学校/直接使用者	直接使用者提出需求，并作为购买决策方和采购方，高校院所管理部门作为招标人负责招投标，高校院所财务部与供应商结算

（1）通过开放式采购平台采购

供应商通过高校院所审核后自主对接该开放式采购平台，自行管理产品数据，使用者在平台上选购产品生成订单，供应商通过各自账号进入后台系统处理订单。这种平台的优势在于信息量大和信息可追溯，但是由于各家供应商的产品信息没有统一规范，在产品查找、参数比对等细节上非常不便，体验较差。

由于高校院所的采购规模大，大部分都采用开放式采购平台，如清华大学、上海交通大学、华东理工大学等。

（2）通过统一采购管理平台采购

高校院所管理部门筛选审核供应商后，把合格供应商的产品数据放入采购管理平台，使用者选购好产品后由高校院所采购部门统一把订单发给供应商。这种方式类似企业的采购部，需要有专门的采购部门来支撑日常数量众多的订单处理工作，同时校内需要有配套的危险品仓库、耗材仓库及仓储管理和配送人员进行支撑。目前，仅上海有机所等少数单位使用该平台模式。

（3）通过招投标采购

针对金额较大的仪器设备或实验室建设项目等，高校院所会通过公开招投标

方式进行采购，同时纳入其固定资产管理。由使用者提出采购需求后，交由高校院所的物资采购部门或由使用者在学校备案后自行实施。

（4）自行采购

由于科研采购的产品种类多，对产品质量指标和服务的要求各不相同，同时使用者对价格有一定敏感性，因此供应商数量多，无论使用哪种平台都无法完全满足使用者的采购需求，高校院所均提供了自行采购的途径，使用者在平台外采购产品后再到平台或通过其内部管理流程进行数据录入，便于高校院所的管理。

无论哪种采购模式，采购决策权都在使用者，经费结算均由财务部统一操作。

2、高校院所的采购模式与发行人销售模式的衔接

除了实验室建设项目通过公开招投标后，发行人与高校院所管理部门直接对接并提供线下服务外，其余无论直接使用者（课题组等）采用哪种采购方式，鉴于科学服务业的产品特点，发行人均提供了网上平台直接下单和客服协助下单的操作方式，客户可自行根据个人习惯和操作便利性选择采用何种方式。

采购模式	购买决策人	发行人对接平台	发行人下单对接方式
开放式采购平台	直接使用者	探索平台	高校采购平台后台生成订单信息，发行人客服认领订单下单
统一采购管理平台	直接使用者	探索平台	采购老师在发行人网上平台下单或通过邮件、即时通信工具通知发行人客服下单
自行采购	直接使用者	探索平台	使用者在发行人网上平台下单或通过邮件、即时通信工具通知发行人客服下单
招投标采购	高校/直接使用者	线下服务/探索平台	使用者在发行人网上平台下单或通过邮件、即时通信工具通知发行人客服下单；或发行人线下服务

3、报告期内主要高校院所的采购情况

年份	客户名称	平台模式	金额（万元）	占高校及科研院所收入比例
2019年 1-6月	复旦大学	开放式采购平台	1,715.04	17.32%
	华东理工大学	开放式采购平台	701.27	7.08%
	上海交通大学	开放式采购平台	422.08	4.26%

	东华大学	开放式采购平台	374.75	3.78%
	中国科学院上海有机化学研究所	统一采购管理平台	294.60	2.98%
	合计		3,507.74	35.43%
2018年	华东理工大学	开放式采购平台	1,159.53	6.95%
	复旦大学	开放式采购平台	1,103.86	6.62%
	上海科技大学	开放式采购平台	748.69	4.49%
	上海交通大学	开放式采购平台	669.77	4.02%
	中国科学院上海有机化学研究所	统一采购管理平台	644.16	3.86%
	合计		4,326.01	25.94%
2017年	华东理工大学	开放式平台	796.31	7.20%
	中国科学院上海有机化学研究所	统一采购管理平台	557.65	5.04%
	上海应用技术大学	开放式采购平台	556.39	5.03%
	上海科技大学	开放式采购平台	460.41	4.16%
	复旦大学	开放式采购平台	242.80	2.20%
	合计		2,613.56	23.64%
2016年	华东理工大学	开放式采购平台	523.15	6.98%
	中国科学院上海有机化学研究所	统一采购管理平台	439.89	5.87%
	上海交通大学	开放式采购平台	370.64	4.94%
	上海应用技术大学	开放式采购平台	349.98	4.67%
	东华大学	开放式采购平台	275.73	3.68%
	合计		1,959.38	26.14%

（二）如为前者的，请发行人补充披露，报告期内通过院校方统一采购的金额，占发行人整体收入的比例，院校方统一采购中自主品牌和经销品牌比例；线上采购中，院校和科研单位是否直接通过平台下单，如是，结合学校和科研院所的购买频次和购买量，说明发行人是否便利学校操作；说明以学校或科研院所为单位的采购，发行人是否知悉最终产品使用者，以及各科研院所和单位对发行人自主品牌和经销品牌的耗用情况

回复：

1、报告期内通过院校方统一采购的金额、占比情况

根据高校平台采购方式的不同，发行人的客户中，由院校方统一执行采购的

仅中科院上海有机化学研究所，其在报告期内的采购金额如下表所示：

项目 (单位：万元)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
院校方统一执行采购的收入 (中国科学院上海有机化学研究所)	294.60	100.00%	644.16	100.00%	557.65	100.00%	439.89	100.00%
其中：自主品牌产品服务	230.32	77.88%	483.37	75.04%	429.01	76.93%	341.53	77.64%
第三方技术集成产品服务	65.43	22.12%	160.79	24.96%	128.65	23.07%	98.35	22.36%
主营业务收入	51,977.78		92,556.82		66,380.92		40,867.65	
院校方统一执行采购的收入占营业收入比例	0.57%		0.70%		0.84%		1.08%	

根据上表所示，发行人高校及科研院所客户中采用统一采购管理平台采购的客户占比较低，大部分客户采用开放采购管理平台、自行采购方式进行采购。

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节业务和技术”之“一、主营业务及其变化情况”之“（四）公司主要经营模式”之“1、销售模式”之“（2）公司客户情况”之“3）高校院所、科技园区”部分更新披露。

2、报告期内高校院所的线上采购情况

根据发行人的销售模式，高校院所无论其内部是否采用统一采购平台、开放式采购平台或者是课题组自行采购的方式，最后订单都会汇总到探索平台线上订单系统中统一管理，客户根据自身情况及便利性选择采用线上自主下单或者线上委托下单方式进行采购。

报告期内，高校及科研院所线上采购订单数量及金额情况如下：

年份	项目	高校及科研院所客户订单	其中：统一采购平台订单
2019年1-6月	订单量（万个）	18.92	0.54
	金额（万元）	8,220.17	294.60
	平均订单金额（元）	434.51	545.56
2018年	订单量（万个）	31.53	1.03
	金额（万元）	15,818.10	644.16
	平均订单金额（元）	501.68	625.4

2017年	订单量（万个）	26.8	1.16
	金额（万元）	9,910.29	557.66
	平均订单金额（元）	369.79	480.74
2016年	订单量（万个）	16.87	0.8
	金额（万元）	7,047.56	439.89
	平均订单金额（元）	417.76	549.86
注：上表中数据均为发行人高校及科研院所客户的线上销售数据。			

报告期内，发行人高校及科研院所客户线上平台采购数量（频次）及金额持续上升，采购频率高，单笔订单金额小。无论客户使用哪种采购方式，发行人均提供了网上平台直接下单和客服协助下单的操作方式，客户可自行根据个人习惯和操作便利性选择，采购方式便利。

3、报告期内高校院所终端用户情况及其采购情况

由于发行人需要为客户提供专业技术集成服务，需要和最终的产品使用者进行需求沟通、技术交流、方案制定等工作，发行人知悉最终产品的使用者，也清楚各科研院所对发行人自主品牌和第三方集成产品的耗用情况。

项目 (单位：万元)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主品牌产品服务	4,938.24	49.88%	7,425.50	44.53%	5,183.58	46.89%	2,965.06	39.56%
第三方技术集成产品服务	4,962.82	50.12%	9,250.08	55.47%	5,871.96	53.11%	4,530.53	60.44%
高校收入合计	9,901.05	100.00%	16,675.58	100.00%	11,055.54	100.00%	7,495.59	100.00%

（三）结合学校和科研院所对试剂、特别是高端要求高，试错成本高的特点，补充披露发行人报告期内的主要销售人员和销售工程师的数量，与学校和科研院所的客户数量是否匹配；充分披露发行人的销售模式中是否存在商业贿赂、销售回扣或违法违规情形；补充披露发行人是否使用第三方服务或推广商，如是，详细说明其基本情况，对应的学校或科研院所，以及其对应的销售费用与销售金额的匹配关系；如使用推广商，说明相关推广商是否与发行人及其关联方存在关联关系，是否持有发行人股份，是否与发行人的实际控制人存在资金业务往来；说明相关推广商与发行人的主要学校和科研院所的客户、以及客户中负责采购关键人员之前的关系

回复：

1、报告期内发行人销售人员与高校院所客户数量的匹配性

发行人的销售人员和销售工程师是为客户提供集成服务的窗口，其工作内容主要包含：前期的客户拓展，向客户介绍公司自主核心品牌及技术集成服务能力；在客户明确需要公司服务时，协调公司资源为客户提供技术集成服务；在为客户提供持续性服务时，作为客户与公司的桥梁，协调公司资源为客户提供完善的技术集成服务，满足客户需求等。

因此，发行人的销售人员和销售工程师主要工作是沟通协调及对客户需求的梳理。随着公司集成能力的持续提升及客户合作的深入，单个销售人员的平均业务量保持上升。同时，随着客户业务量的增长，销售人员的精力有限，服务课题组越多，销售人员越多。发行人在报告期内的高校收入及销售人数如下表所示，结合发行人整体业务量和高校业务量来看，销售人员的数量与学校和科研院所的业务量是匹配的。

年份	销售收入 (万元)	销售人员数 (个)	高校客户数 (个)	人均业务量 (万元)	人均客户数 (个)	客均业务量 (万元)
2016年	7,495.59	28	520	267.70	18.57	14.41
2017年	11,055.54	35	634	315.87	18.11	17.44
2018年	16,675.58	46	747	362.51	16.24	22.32
2019年1-6月	9,901.05	52	721	190.40	13.87	13.73

上述楷体加粗内容已在招股说明书“第六节业务和技术”之“一、发行人销售情况和主要客户”之“（二）主要客户”之“4、发行人针对高校院所客户的销售情况”之“（4）发行人对高校院所的销售情况”之“5）销售人员与高校院所客户数量的匹配性”部分更新披露。

2、发行人的销售模式中是否存在商业贿赂、销售回扣或违法违规情形

高校院所在经费管理上的特点是教授（或课题组）通过横向（企业合作）或纵向（政府拨款）申请研究项目，经费使用权属于教授（课题组）、可自行支配；监督管理由学校和项目支持部门或单位进行双重监督，资金由学校统一管理，课题组购买科研物资后申请学校财务支付流程。

发行人的销售模式中，除实验室建设项目等少量业务通过公开招投标承接业务并提供线下服务外，其余均通过自建探索平台与高校院所的采购对接；另外发行人销售人员和销售工程师主要工作是沟通协调及对客户需求的梳理等技术集成服务咨询，下单环节由客户自身或公司客服等完成，结算环节由公司与高校院所财务部完成，商务环节均由公司统一管理。

综上所述，发行人销售模式中不存在商业贿赂、销售回扣或违法违规情形。

3、发行人是否使用第三方服务或推广商

发行人为客户提供集成技术服务，需要较强专业性和集成服务能力，在报告期内，发行人不使用第三方服务或推广商，亦不存在此类费用支出。

（四）如发行人存在不通过学校平台，直接面向科研人员销售产品，由科研人员按直接线上或线下采购的，请发行人详细说明报告期内相关个人下单的数量，按销售金额排序的前 20 名科研人员的销售金额，对应的学校或科研院所情况，相关经费是否由校方承担，如是，说明相关金额是否符合行业管理规范；补充披露发行人对相关销售人员的销售模式，是否存在商业贿赂或其他违法违规情形，发行人的相关销售人员是否与相关研究人员存在资金往来，是否由实际控制人或发行人关联方予以补偿

回复：

本问题（一）的回复中对高校的采购模式做了详细的描述，在问题（三）的回复中对于高校院所在经费管理上的特点做了详细的描述。科学试剂、耗材、仪器购买决策由最终使用者决策——对产品使用效果直接负责，最终服务于实验结果；使用经费的归属权在课题组——自行支配使用；下单环节可以通过网上平台下单或发行人客服协助下单，结算环节由高校院所财务部门统一结算。

虽然高校院所存在统一采购模式，但高校院所关于科研试剂、耗材、仪器的采购模式与医药、医疗器械、医疗仪器行业的采购模式存在较大差异，具体如下：

项目	科研试剂、耗材、仪器	医药、医疗器械、医疗仪器
采购决策者	教授、课题组（部分大型设备为院校）	列入医院采购范围，医生开方影响采购量
采购资金承担	学校承担、课题组支配	最终由患者付费
最终使用者	教授、课题组	医生开方确定使用，患者最终消费
销售服务人员	协助沟通需求、开展综合服务	促进产品消费为主、服务较少

发行人的销售人员和销售工程师大部分的工作是沟通协调及对客户需求的梳理，商务环节均由公司统一管理。发行人的销售人员与相关研究人员不存在资金往来，不存在商业贿赂或其他违法违规情形，不存在由实际控制人或发行人关联方进行体外补偿的情况。

报告期内，发行人各期前 20 大高校院所课题组如下表所示：（出于对公司商业机密及客户隐私的保护，按姓氏披露课题组）

2019年1-6月前20大课题组								
序号	课题组	销售金额 (万元)	占高校院所 收入的比例	占主营业务 收入的比例	销售订单 数(笔)	销售内容	经费是 否由校 方承担	对应学校或科研机 构
1	郑老师课题组	86.94	0.88%	0.17%	36	仪器、试剂、 耗材等	是	东华大学
2	陆老师课题组	73.58	0.74%	0.14%	4	仪器、耗材等	是	华东理工大学
3	朱老师课题组	72.97	0.74%	0.14%	9	仪器、试剂、 耗材等	是	武汉大学
4	夏老师课题组	66.40	0.67%	0.13%	35	仪器、试剂、 耗材等	是	上海交通大学
5	聂老师课题组	60.17	0.61%	0.12%	158	试剂、耗材等	是	复旦大学
6	周老师课题组	45.92	0.46%	0.09%	15	仪器、试剂、 耗材等	是	西南大学
7	邵老师课题组	44.24	0.45%	0.09%	26	仪器、试剂、	是	上海大学

						耗材等		
8	徐老师课题组	42.54	0.43%	0.08%	16	仪器、试剂、耗材等	是	华东理工大学
9	梁老师课题组	42.18	0.43%	0.08%	17	仪器、试剂、耗材等	是	上海交通大学
10	刘老师课题组	33.56	0.34%	0.06%	29	仪器、试剂、耗材等	是	上海应用技术大学
11	张老师课题组	33.32	0.34%	0.06%	147	仪器、试剂、耗材等	是	上海大学
12	李老师课题组	30.56	0.31%	0.06%	107	试剂、耗材等	是	上海科技大学
13	章老师课题组	30.08	0.30%	0.06%	66	试剂、耗材等	是	华东理工大学
14	何老师课题组	28.47	0.29%	0.05%	24	仪器、试剂、耗材等	是	同济大学
15	左老师课题组	27.53	0.28%	0.05%	591	试剂、耗材等	是	上海科技大学
16	谢老师课题组	26.80	0.27%	0.05%	49	试剂、耗材等	是	石河子大学
17	章老师课题组	26.57	0.27%	0.05%	11	仪器、试剂、耗材等	是	上海科技大学
18	屠老师课题组	24.36	0.25%	0.05%	255	试剂、耗材等	是	上海交通大学
19	潘老师课题组	23.79	0.24%	0.05%	269	试剂、耗材等	是	复旦大学
20	杨老师课题组	20.55	0.21%	0.04%	136	试剂、耗材等	是	中国农业科学院上海兽医研究所
合计		840.53	8.51%	1.62%				

注：课题组科研项目经费由学校承担，由课题组支配，下同

2018年前20大课题组								
序号	课题组	销售金额 (万元)	占高校院所 收入的比例	占主营业务 收入的比例	销售订单 数(笔)	销售内容	经费是 否由校 方承担	对应学校或科研机 构
1	屠老师课题组	97.46	0.58%	0.11%	874	试剂、耗材等	是	上海科技大学
2	邵老师课题组	94.64	0.57%	0.10%	5	仪器、耗材等	是	上海大学
3	尚老师课题组	79.54	0.48%	0.09%	98	仪器、试剂、 耗材等	是	华东理工大学
4	陈老师课题组	62.43	0.37%	0.07%	12	仪器、试剂、 耗材等	是	华东理工大学
5	张老师课题组	61.37	0.37%	0.07%	154	试剂、耗材等	是	安徽工业大学
6	左老师课题组	58.23	0.35%	0.06%	670	试剂、耗材等	是	上海科技大学
7	洪老师课题组	56.47	0.34%	0.06%	1,063	试剂、耗材等	是	中国科学院福建物 质结构研究所
8	吴老师课题组	54.86	0.33%	0.06%	460	试剂、耗材等	是	上海中医药大学
9	黄老师课题组	46.42	0.28%	0.05%	1,016	试剂、耗材等	是	上海交通大学
10	赵老师课题组	46.05	0.28%	0.05%	341	试剂、耗材等	是	南方科技大学
11	张老师课题组	41.96	0.25%	0.05%	39	仪器、试剂、 耗材等	是	上海大学

12	朱老师课题组	40.34	0.24%	0.04%	12	仪器、耗材等	是	上海第二工业大学
13	薛老师课题组	37.35	0.22%	0.04%	8	仪器、耗材等	是	上海应用技术大学
14	张老师课题组	35.41	0.21%	0.04%	1,166	试剂、耗材等	是	上海交通大学
15	田老师课题组	34.34	0.21%	0.04%	430	试剂、耗材等	是	上海中医药大学
16	万老师课题组	33.63	0.20%	0.04%	229	试剂、耗材等	是	华东师范大学
17	朱老师课题组	32.94	0.20%	0.04%	1,892	试剂、耗材等	是	上海交通大学
18	叶老师课题组	32.51	0.19%	0.04%	525	试剂、耗材等	是	中国科学院福建物质结构研究所
19	沈老师课题组	32.36	0.19%	0.03%	104	试剂、耗材等	是	苏州大学
20	刘老师课题组	31.29	0.19%	0.03%	905	试剂、耗材等	是	上海交通大学
合计		1,009.60	6.05%	1.09%				

注：课题组科研项目经费由学校承担，由课题组支配，下同

2017年前20大课题组								
序号	课题组	销售金额 (万元)	占高校院所 收入的比例	占主营业务 收入的比例	销售订单 数(笔)	销售内容	经费是 否由校 方承担	对应学校或科研机 构
1	陈老师课题组	57.12	0.52%	0.09%	66	仪器、试剂、 耗材等	是	华东师范大学
2	刘老师课题组	41.94	0.38%	0.06%	68	仪器、试剂、 耗材等	是	上海科技大学
3	姚老师课题组	40.94	0.37%	0.06%	94	仪器、试剂、 耗材等	是	同济大学
4	曾老师课题组	39.82	0.36%	0.06%	12	仪器、试剂、 耗材等	是	东华大学
5	胡老师课题组	39.40	0.36%	0.06%	443	试剂、耗材等	是	复旦大学
6	洪老师课题组	38.91	0.35%	0.06%	789	试剂、耗材等	是	中国科学院福建物质结构研究所
7	黄老师课题组	38.72	0.35%	0.06%	2,411	试剂、耗材等	是	上海交通大学
8	程老师课题组	35.61	0.32%	0.05%	296	试剂、耗材等	是	上海科技大学
9	陶老师课题组	33.32	0.30%	0.05%	4	仪器、耗材等	是	上海科技大学
10	朱老师课题组	32.95	0.30%	0.05%	4	仪器、耗材等	是	上海第二工业大学
11	吴老师课题组	29.73	0.27%	0.04%	423	试剂、耗材等	是	上海中医药大学
12	田老师课题组	28.61	0.26%	0.04%	7	仪器、耗材等	是	西南大学
13	史老师课题组	28.52	0.26%	0.04%	161	试剂、耗材等	是	石河子大学
14	姜老师课题组	27.56	0.25%	0.04%	1,675	试剂、耗材等	是	上海中科高等研究院
15	陈老师课题组	27.20	0.25%	0.04%	522	试剂、耗材等	是	复旦大学
16	张老师课题组	26.65	0.24%	0.04%	311	试剂、耗材等	是	上海交通大学
17	孟老师课题组	25.11	0.23%	0.04%	70	仪器、试剂、 耗材等	是	西北工业大学
18	邱老师课题组	23.55	0.21%	0.04%	364	试剂、耗材等	是	上海科技大学
19	李老师课题组	22.80	0.21%	0.03%	38	仪器、试剂、	是	上海科技大学

						耗材等		
20	黄老师课题组	22.53	0.20%	0.03%	26	仪器、试剂、 耗材等	是	苏州大学
合计		660.99	5.98%	1.00%				

2016年前20大课题组								
序号	课题组	销售金额 (万元)	占高校院所 收入的比例	占主营业务 收入的比例	销售订单 数(笔)	销售内容	经费是 否由校 方承担	对应学校或科研机 构
1	谢老师课题组	62.56	0.83%	0.15%	7	仪器、耗材等	是	上海交通大学
2	张老师课题组	55.84	0.74%	0.14%	21	仪器、试剂、耗 材等	是	西南科技大学
3	刘老师课题组	51.92	0.69%	0.13%	664	试剂、耗材等	是	上海交通大学
4	孟老师课题组	46.48	0.62%	0.11%	14	仪器、试剂、耗 材等	是	上海科技大学
5	陈老师课题组	41.26	0.55%	0.10%	1	仪器、耗材	是	上海交通大学
6	邓老师课题组	40.93	0.55%	0.10%	37	仪器、试剂、耗 材等	是	华东理工大学
7	姚老师课题组	38.55	0.51%	0.09%	49	仪器、试剂、耗 材等	是	同济大学
8	李老师课题组	34.27	0.46%	0.08%	114	试剂、耗材等	是	华东师范大学
9	陈老师课题组	32.40	0.43%	0.08%	9	仪器、试剂、耗 材等	是	上海科技大学
10	丁老师课题组	30.49	0.41%	0.07%	11	仪器、试剂、耗 材等	是	华东师范大学
11	洪老师课题组	29.80	0.40%	0.07%	458	试剂、耗材等	是	中国科学院福建物 质结构研究所
12	黄老师课题组	29.06	0.39%	0.07%	1,233	试剂、耗材等	是	上海交通大学
13	陈老师课题组	26.39	0.35%	0.06%	127	试剂、耗材、仪 器等	是	重庆大学
14	蔡老师课题组	26.35	0.35%	0.06%	585	试剂、耗材等	是	南京工业大学
15	李老师课题组	25.79	0.34%	0.06%	354	试剂、耗材等	是	上海交通大学
16	胡老师课题组	24.03	0.32%	0.06%	296	试剂、耗材等	是	复旦大学
17	张老师课题组	22.17	0.30%	0.05%	311	试剂、耗材等	是	中国科学院上海药 物研究所
18	吴老师课题组	22.75	0.30%	0.06%	159	试剂、耗材等	是	上海中医药大学
19	闵老师课题组	22.62	0.30%	0.06%	11	仪器、试剂、耗 材等	是	东华大学
20	陈老师课题组	22.46	0.30%	0.05%	561	试剂、耗材等	是	南京工业大学
合计		686.11	9.15%	1.68%				

由上表可见，报告期内，高校院所课题组主要向发行人采购试剂、耗材等产品，频次高，单笔金额小，且所用科研经费均由校方承担，由课题组支配使用，

符合科研行业的相关管理规范。

（五）说明委托下单模式在上述问题（2）和（4）两种情形中的应用及具体流程；对于报告期内实验人员直接下单或通过发行人销售人员委托下单的，说明相关人员不通过学校或实验机构内部网站下单的原因，结合其与发行人及其关联方的关系，前述销售人员的是否存在商业贿赂或其他违法行为等，以及是否存在发行人销售人员或第三方为相关实验人员提供变相或体外资金补偿的情形等，说明发行人的相关销售是否合法合规

回复：

在本问题（一）、（二）、（三）、（四）回复中对高校院所的采购管理模式、经费管理模式及下单操作环节做了详细的说明。

发行人高校及科研院所客户中不通过内部网站下单，主要系大部分高校及科研院所的内采购平台为开放式采购平台，功能有限，主要功能集中在采购数据的管理和公开方面，其采购功能无法全面、及时的满足科研课题组的多样化采购需求，因此存在大量的课题组直接通过“探索平台”或者委托发行人销售人员下单。同时，委托下单仅仅只是订单产生的操作环节，在技术集成解决方案交流、购买决策、结算等环节和其他方式无差异，取决于科研人员习惯。

发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他关联方与客户之间不存在关联关系，前述销售人员不存在商业贿赂或其他违法行为，不存在发行人销售人员或第三方为相关实验人员提供变相或体外资金补偿的情形等，发行人相关销售合法合规。

（六）请保荐机构、申报会计师和发行人律师核查并发表意见

回复：

1、保荐机构获取了发行人合作的高校平台对接明细表，获取了发行人情况说明，并对分类情况进行了分析。

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为，发行人报告期内部分学校和研究院搭建了开放式部采购平台，供应商通过审核后自行管理产品数据，使

用者在平台上选购产品生成订单，供应商通过各自账号进入后台系统处理订单；中国科学院上海有机化学研究所采用了统一采购管理平台；其余高校和科研院所需求人员根据需求自主决定采购方式。

2、保荐机构获取了发行人合作的高校平台对接明细表，获取了发行人情况说明、报告期内的销售明细表，并对其进行了分析。

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为，发行人报告期内统一采购平台销售金额及分类情况准确；根据发行人线上下单的业务模式和操作流程，高校及科研院所客户线上下单便利；根据发行人线上下单及客户的管理模式，发行人能够知悉最终用户的信息及自主品牌和第三方技术集成品牌的耗用情况。

3、保荐机构获取了发行人报告期内员工名册、销售汇总表、发行人的情况说明，对高校及科研院所客户了访谈。

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为，发行人报告期内的主要销售人员和销售工程师的数量与学校和科研院所的客户数量匹配；发行人的销售模式中不存在商业贿赂、销售回扣或违法违规情形；发行人未使用第三方服务或推广商。

4、保荐机构获取了部分高校及科研院所客户的科研经费管理办法、发行人的情况说明，并对高校及科研院所的课题组进行了访谈，对发行人管理层进行了访谈，获取了发行人实际控制人、在公司任职的董事、监事及高级管理人员的资金流水，对发行人销售流程进行了穿行测试。

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为，发行人直接面向科研人员销售业务，科研经费的具体使用由课题组进行决策，高校及科研院所负责结算并监管；根据发行人关于高校及科研院所客户的销售模式，销售人员与研究人员不存在资金往来的情形，实际控制人及关联方不存在予以补偿的情形。

5、保荐机构获取了发行人的情况说明、实际控制人、在公司任职的董事、监事及高级管理人员的资金流水，对发行人销售流程进行了穿行测试，对高校及科研院所客户进行了访谈，并对发行人关联方进行了核查。

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为，实验人员直接下单或者通过委托下单，主要系目前高校及科研院所的内部采购平台的功能相对有限，主要功能集中在采购数据的管理和公开方面，对于实验人员来说，通过发行人委托下单的方式能够更好的满足科研需求；发行人及关联方与高校及科研院所的实验人员之间不存在关联关系，不存在商业贿赂或其他违法行为等，不存在发行人销售人员或第三方为相关实验人员提供变相或体外资金补偿的情形等，发行人的相关销售行为合法合规。

问题 4 关于调试人员

根据首轮问询第 25 题的回复，发行人没有专门从事安装、调试、维护的人员，相关工作由对应各部门研发人员支持完成。请发行人：（1）说明报告期内从事调试工作人员的数量、背景、调试项目；（2）说明研发人员从事调试工作及售后维护工作是否属于从事非研发活动，相关人员薪酬归集核算情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）说明报告期内从事调试工作人员的数量、背景、调试项目

回复：

基于发行人所处行业的技术要求较高的特点，发行人在实施实验室建设及科研信息化业务、提供技术集成服务时，必须依赖自主研发人员指导参与。

在项目前期阶段，项目技术方案制定涉及不同的专业领域，对客户所需产品的技术理解要求较高，沟通实施周期较长，最终提供应用解决方案，这必须依赖发行人不同部门的研发人员指导参与。

在项目方案确定后，进入项目实施阶段。报告期内，发行人实验室建设项目所需技术集成的仪器设备单价大多不超过 50 万元，大部分以标准化产品为主，所以安装调试的周期很短。但是，对产品使用操作，研究应用进行技术培训，需要持续、快速的技术服务能力，故涉及发行人各产品线的技术支持。因此，发行人需要不同部门的产品技术人员，依靠自身的行业实施经验和应用技术积累，方可满足客户的各项技术需求，缩短客户实施周期，保障运行稳定。另外，当发行人研发人员遇到第三方品牌产品无法解决的问题时，会直接求助对应品牌支持。

报告期内，发行人不同产品线安装、调试、培训、维修等工作情况如下：

产品线		产品特点	安装	调试	培训	维修
仪器	自主	通用仪器	销售及销售助理			保质期内：OEM 厂商 保质期外：研发技术
	第三方	常规仪器	厂商			
实验室智能设备		技术解决方案	OEM 厂商（研发人员协作）			
科研信息化		信息化解决方案	IT 研发人员		无	

发行人没有专门从事安装、调试、维护的人员，相关工作由对应各部门研发人员支持完成。研发人员在调试工作及售后维护工作的参与情况如下：

序号	部门	人数	参与情况	工作性质
1	仪器耗材产品部	4	参与指导	研发技术
2	实验室建设与设计 产品部	7	参与指导	研发技术
3	科研信息化产品部	9	软件属于项目开发型，研发人员参加软件安装调试，属于售中支持，无售后服务。	研发技术

（二）说明研发人员从事调试工作及售后维护工作是否属于从事非研发活动，相关人员薪酬归集核算情况

回复：

发行人研发人员报告期内主要从事各类新品研究开发、分析检测、质量控制等工作。根据本题（一）回复，发行人部分研发人员也参与指导调试及售后维护等活动，但整体而言项目数量较少、规模不大，发行人研发人员参与的相关项目指导调试及售后维护等非研发性质的工作量较小、周期较短，因此，**报告期前三年**相关人员薪酬仍在研发费用归集核算。

考虑到此部分非研发性质的支出随着公司业务规模的扩张而增加，为更精确地核算研发费用，公司研发部门2019年起在每月会根据原始外勤技术支持记录统计其参与其他环节活动的工时，财务部据此分摊研发部门人员薪酬，将属于调试及售后维护的费用分摊至销售费用。

（三）请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

回复：

1、核查过程

经查阅发行人内部组织机构及业务制度，并取得发行人书面确认，与发行人专业技术人员进行了访谈，发行人所处科学服务业，主要为客户提供技术集成整体解决方案，与传统行业职责分工及维修人员界定有明显差别，发行人主要依赖各个产品部门的研发人员进行方案设计确定、应用技术服务支持、技术集成交付

及售后服务支持。

保荐机构实地考察发行人生产经营场所，查阅了发行人财务报告和审计报告，调阅组织结构资料和各种内部控制制度，查阅了报告期内发行人所有研发项目的立项报告、研发费用汇总表及明细表，并抽取研发项目对费用支出进行了穿行测试，了解公司研发费用的具体会计处理流程，检查研发费用的会计分录，发行人研发费用会计处理。与发行人高级管理人员、研发人员进行了访谈，取得发行人研发体制、研发机构设置、激励制度、研发人员资历等资料。

2、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人没有专门从事安装、调试、维护的人员，相关工作由对应各部门研发人员支持完成。发行人部分研发人员存在同时承担其他职能的情形，**但相关费用金额较小，因此报告期前三年在研发费用核算，自2019年起发行人相关费用在研发费用与销售费用划分合理**，发行人不存在应计入项目成本的支出计入研发费用的情形。

问题 5 关于实验室建设

招股说明书披露，实验室建设提供从实验室的需求分析、整体规划设计、设备采购安装、施工装修到实验室的日常维护运营等一体化全方位服务。发行人及保荐机构对问询函第 29 题回复：客户配备科研仪器设备及科研试剂等的需求在实验室建设验收完成之后，公司会与客户重新签订新的商品销售合同，公司实验室建设及科研信息化服务中不存在采用公司自身销售相关商品的情形；发行人及保荐机构对问询函第 32 题回复：实验室建设涉及到的相关产品均系发行人自有产品，但实验室建设的自有产品非科研仪器及耗材。

请发行人：（1）结合实验室建设项目相关合同的内容以及设备采购安装合同与实验室建设合同是分开签订还是合并签订，说明设备采购安装是否属于实验室建设中的一个环节，具体内容，发生时点；（2）说明实验室建设业务中所安装设备的采购来源，是否有来自于发行人的设备，实验室建设中安装的来自于发行人的设备的相关收入是作为商品销售收入还是实验室建设收入；（3）说明设备采购安装是否在实验室建设验收前完成，是否发生在实验室建设收入确认前，在实验室建设尚未验收前，所采用的设备在报表中的体现；（4）结合实验室建设及科研信息化服务的单项金额、施工周期及时间跨度披露其收入确认方法未采用完工百分比法的原因；（5）说明在验收前所采用的自有产品的具体内容、在实验室建设及整体解决方案中的作用、金额占比、相关存货的盘点情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）结合实验室建设项目相关合同的内容以及设备采购安装合同与实验室建设合同是分开签订还是合并签订，说明设备采购安装是否属于实验室建设中的一个环节，具体内容，发生时点

回复：

报告期内，公司主要实验建设项目的具体情况如下：

序	项目名称	项目内容	实验室建设装备	仪器设备	客户名称
---	------	------	---------	------	------

号			产品	是否一体化签署	产品	是否一体化签署	
1	邯郸校区实验室工程	一站式实验室配套服务，定制设计、安装调试一体化服务	实验台、实验桌、通风系统、各类储存柜	是	电子天平、离心机、滴定仪等	否	复旦大学
2	通风柜及配套系统	为客户提供生物医药洁净实验室（一期）的通风柜及配套系统，并负责设备安装调试	通风柜及配套设备	是	电子天平、滴定仪、温控设备等	否	上海化工研究院有限公司
3	通风废气处理装置工程	为客户制定配套的设备安装方案，并负责制造加工	综合性吸附塔及配套材料	是	无仪器设备销售	否	上海华地建设工程有限公司
4	质量实验室、研发实验室及洁净室的设计和装修项目	深化项目设计，制定配套的施工方案，并负责项目落地施工	仪器台、通风系统、各类储存柜等	是	电子天平、PH计、滴定仪、折光率仪等	否	上海中翊日化有限公司
5	研发楼实验室工程	一站式实验室配套服务，定制设计、安装调试一体化服务	通风系统、自控系统 实验室基装等	是	无仪器设备销售	否	江苏长顺高分子材料研究院有限公司

根据合同内容，实验室建设项目主要系根据实验室需求分析，提供设计方案及图稿，并配备相关的实验室装备设计及采购，施工装修一体化方位服务，主要设备涉及实验台、实验桌、通风系统、各种储存柜、吸附塔等同时附带技术要求，此部分实验室设备的采购安装是项目合同的组成部分，合并签订合同。

公司按照合同对实验室设备进行整体设计和定制生产，相关设备安装需要配合整体实验室建设施工进度，与实验室建设密不可分，属于实验室建设中的一个环节。该部分设备采购前需要满足材料的定制规格、材质、外观、性能等各项要求；安装后不仅需要满足实验本身技术要求还需要满足各种实验条件下的安全和环境要求。而客户采购的科研仪器设备主要包括：电子天平、滴定仪、温控设备、离心机、PH计、折光率仪等，属于在实验室里使用的通用仪器和分析仪器，因此，发行人单独对外销售，单独签订仪器设备的销售合同。

综上，公司设备采购安装与实验室建设合并签订合同，设备采购安装包括产品方案设计、定制化生产以及配合施工进行安装等，基本发生于实验室建设的整个过程中。

（二）说明实验室建设业务中所安装设备的采购来源，是否有来自于发行人的设备，实验室建设中安装的来自于发行人的设备的相关收入是作为商品销售收入还是实验室建设收入

回复：

公司实验室建设项目中所安装设备的采购来源，相关的收入确认情况如下：

类别	采购来源	品牌	收入确认时点	收入归属
实验室业务所涉及装置（装备）	OEM 厂商定制	自有品牌	实验室交割并取得客户认可的项目验收单时	实验室建设收入
仪器设备	安捷伦、梅特勒-托利多等厂商采购	第三方品牌为主	客户签收确认时	科研仪器及耗材销售收入

实验室建设业务中所安装设备系实验室建设平台相关设备，主要包括实验台、实验桌、各种储存柜、通风柜及配套系统、废气处理装置等全部是公司自有品牌设备，公司根据实验室整体设计方案来进行产品的设计，包括产品材质、形状、工艺及规格等的要求，然后再委托 OEM 厂商进行定制化生产。

如本期（一）回复，实验室相关的设备不单独签订合同，其从产品方案的设计到最后的施工安装都与实验室建设项目密不可分，属于实验室建设中的一环；同时发行人根据实验室整体方案进行规划建设，实验室设备的配置主要是为项目整体而服务，不单独对外销售，因此设备相关收入作为实验室建设收入。

而科研仪器设备属于在实验室里使用的通用仪器和分析仪器，单独对外销售，在实验室建设完成后签订销售合同，因此归属科研仪器及耗材的销售收入。

（三）说明设备采购安装是否在实验室建设验收前完成，是否发生在实验室建设收入确认前，在实验室建设尚未验收前，所采用的设备在报表中的体现

回复：

如本题（一）回复，实验室建设所涉设备的采购安装只是实验室项目建设中的一个环节，因此，其设备采购安装行为均在实验室整体验收前完成。

由于实验室设备采购安装是实验室建设合同的一部分，此时虽然安装已经完成，但相关设备的使用尚未得到客户的确认，相关风险报酬亦未转移，因此不确

认相关设备采购安装的收入，而是待项目整体验收时一次性确认实验室建设收入。

公司实验室建设按照项目进行核算，在实验室建设尚未验收前，关于实验室项目的支出包括其所采购安装的设备等均在“在产品”科目核算，财务报表中则在存货科目体现。

（四）结合实验室建设及科研信息化服务的单项金额、施工周期及时间跨度披露其收入确认方法未采用完工百分比法的原因

回复：

1、实验室建设及科研信息化服务主要项目报告期内收入确认情况

序号	客户名称	项目金额 (万元)	报告期确认收 入金额(万元)	占比 [注 1]	开工时间	完工时间	施工 周期	项目类别
1	复旦大学	1,863.00	1,416.20	11.59%	2018.09	2019.3	7个月	实验室建设
2	上海化工研究院有限公司	1,260.01	1,076.93	8.82%	2016.11	2017.06	8个月	实验室建设
3	江苏长顺高分子材料研究院有限公司	504.60	451.46	3.70%	2019.4	2019.6	3个月	实验室建设
4	上海华地建设工程有限公司	500.00	431.04	3.53%	2018.07	2018.12	6个月	实验室建设
5	上海中翊日化有限公司	480.17	429.11	3.51%	2017.11	2018.06	7个月	实验室建设
6	上海药明康德新药开发有限公司	\$48.84	338.82	2.77%	2015.09	2016.06	9个月	科研信息化
7	上海化工研究院有限公司	379.72	336.03	2.75%	2018.8	2019.4	8个月	实验室建设
8	上海捷瑞生物工程有限公司	295.00	278.30	2.28%	2017.03	2017.06	4个月	科研信息化
合计			4,757.89	38.95%				

注 1：项目收入占报告期内实验室建设及科研信息化服务合计收入的比例。

2、采用完工百分法确认收入的准则要求

根据《企业会计准则第 14 号-收入》之“第三章 提供劳务收入”中的规定，采用完工百分比法确认提供劳务收入，需要同时满足以下条件：

- （1）收入的金额能够可靠地计量；
- （2）相关的经济利益很可能流入企业；
- （3）交易的完工进度能够可靠地确定；

(4) 交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

3、公司未采用完工百分比法确认实验室建设及科研信息化服务收入的原因

公司实验室建设及科研信息化项目不是标准化项目，涉及到方案设计、产品采购、实验室设备安装、工程施工等多个不同方面，虽然，公司已经为实验室建设及科研信息化业务建立了较为完善的内控制度，能够较为完整、准确的归集发生的相关成本，但在项目建设过程中，其完工进度仍很难十分可靠地确定，进而可能不完全满足上面所述的完工百分比法确认收入的全部条件。

另外，其业务对应的项目周期较短，均在一年以内，虽然会有跨年度的情况，但前期主要系项目需求分析及方案的定制化设计过程，除了报告期内前五大项目合同金额较大外，其余项目单项金额都较小且比较分散。

因此，基于谨慎性原则，公司不采用完工百分比法，而按照“项目完工验收，获取客户的验收报告时”一次性确认收入。

上述楷体加粗部分已经在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、主营业务及其变化情况”之“（二）发行人的主要产品及服务”之“3、实验室建设及科研信息化”中更新披露。

（五）说明在验收前所采用的自有产品的具体内容、在实验室建设及整体解决方案中的作用、金额占比、相关存货的盘点情况。

回复：

报告期内，发行人实验室（自有）产品主要包括以下几类：

主要产品	主要用途
实验台、实验桌及实验凳类	用于实验室人员的研发的工作面，放置各类小型仪器，日常实验操作
通风橱和通风柜类	用于需要排风的实验操作
试剂药品储存柜类	实验室用到的各种试剂的储存柜
器皿柜类	实验室用到的各种器皿的储存柜

实验室建设项目验收前所采用的自有产品系实验室相关的平台设备产品，根据实验室项目实际需求设计相关的方案并进行配备，实验室产品与一般的仪器产

品不同，这些产品是实验室设计、建设的重要组成部分，需要根据客户的实验室功用进行产品设计和定制生产，需要配备相关的施工工程完成，这部分自有产品并未单独签订合同，其金额与实验室整体项目相互融合、不能明确区分。

实验室建设按照项目进行核算，在实验室建设尚未验收前，关于实验室项目的支出包括其所采用的的设备在“在产品”科目核算，因项目周期较短，各报告期末，实验室建设的在产品总额占存货期末结存金额均不足 3%，资产负债表日根据实验室建设的项目清单，抽取大额项目进行实地查验其项目状态及真实性，因相关的自产品设备与施工工程部分连接在一起，不能明确区分，在实地查验基础上，抽取重要项目的设计方案、预算情况、相关设备的定制化采购合同、设备运送现场的相关签收单据进行查验确认此部分设备的真实存在。

（六）请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

回复：

1、核查过程

保荐机构查阅了发行人销售与收款相关的内部管理制度，了解收入确认的具体方法，查阅了主要客户的相关合同、台账记录、收款结算单据、结算发票、项目验收单等文件；对主要客户进行了访谈和函证；对主要客户进行了穿行测试和收入的截止性测试；对发行人总经理、销售负责人及财务总监等进行了访谈等。

2、核查结论

综上，经核查，保荐机构及申报会计师认为，实验室建设项目相关设备采购安装合同与实验室建设合同合并签订，设备采购安装属于实验室建设中的一个环节，其具体内容及发生时点披露准确；实验室建设业务中所安装设备全部来自于发行人的设备，实验室建设中安装的来自于发行人的设备的相关收入是实验室建设收入；设备采购安装在实验室建设验收前完成，但其收入确认是在获取项目验收单时进行确认，在实验室建设尚未验收前，所采用的设备在报表中体现在存货项目；实验室建设及科研信息化服务的单项金额、施工周期及时间跨度披露准确，其收入确认方法未采用完工百分比法合理；在验收前所采用的自有产品的具体内

容、在实验室建设及整体解决方案中的作用、金额占比情况、相关存货的盘点情况披露准确。

问题 6 关于发行人市场地位

根据首轮问询问题 12 的回复，国药试剂、西陇科学 2018 年销售额远高于发行人。并表述：“通过分析国内科学服务业已有市场公开资料，可以确认发行人是目前国内少数具备上述能力的本土科学服务企业”。

请发行人：（1）结合国药试剂、西陇科学 2018 年销售额远高于发行人的情况，说明发行人处于“国内科学服务业领先地位”的结论是否合理，依据是否充分；（2）“已有市场公开资料”的来源、依据、具体数据。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

（一）结合国药试剂、西陇科学 2018 年销售额远高于发行人的情况，说明发行人处于“国内科学服务业领先地位”的结论是否合理，依据是否充分

回复：

截至 2019 年 6 月 30，发行人与国内相关行业企业的对比情况如下：

同行业对比	泰坦科技	国药试剂	阿拉丁	西陇科学	安谱实验
1、产品与服务					
高端试剂（含分析试剂）	√	√	√		√
通用试剂	√	√		√	
高端耗材	√	√	√		√
实验仪器	√	√			√
实验室建设与智能设备	√	√			
科研信息化	√				
特种化学品	√			√	
2、销售规模方面（2018 年、万元）	92,561.13	183,904.00	16,670.36	344,484.96	45,384.83
3、研发费用金额（2018 年、万元）	2,998.44	4,887	1,292.96	8,174.54	2,541.83
研发费用/营业收入比例（2018 年）	3.24%	2.66%	7.76%	2.37%	5.60%
4、知识产权（截至 2019.6.30）					
授权专利数	51	60	106	50	20
其中：授权发明专利数	26	55	9	36	7
软件著作权	24	0	0	9	2
5、自有物流体系	√	√			
自有危化品物流	√	√			

注：国药试剂为其 2017 年度数据，来源：《2016-2017 年度中国试剂行业发展情况调研报告》；其余公司财务数据来源于各公司年报；知识产权中，专利数据来源：佰腾网（www.baiten.cn）；软件著作权来源：启信宝（www.qixin.com）。

在产品的品类分布方面，发行人目前业务涵盖科研试剂、高端耗材、实验仪器、智能设备、科研信息化、特种化学品，并能够整合第三方品牌、提供相关技术集成整体解决方案。目前，发行人旗下“探索平台”产品 SKU 数量达 55 万个，而且在持续增加，稳定供应产品数量处于国内领先地位，在产品信息、筛选、推荐和云平台管理方面也处在国内行业领先的地位。虽然，国药试剂、西陇科学 2018 年销售额远高于发行人，但西陇科学业务主体为工业化工产品，在科学服务行业相关的高端试剂、高端耗材、实验仪器、实验室建设与智能设备、科研信息化等方面尚未全面布局；国药试剂缺乏公开准确的市场数据，无法与其进行比较，同时其业务仍以基础试剂和耗材服务为主。

在技术创新术方面，发行人申请及获得的授权发明专利虽少于国药试剂和西陇科学，但发行人拥有软件著作权 24 项。发行人研发费用占营业收入比例高于国药试剂、西陇科学。

发行人自建智能物流体系，全资子公司港联宏为专业危险化学品物流公司，目前国药试剂具备自有危化品物流，西陇科学无自有危化品物流。

在旗下平台访问方面，发行人自主“探索平台”直接访问比例数据与国药试剂基本持平，但在日均 IP、日均页面访问量（PV）、平均访问时长等各项核心指标方面均领先于国药试剂及西陇科学的平台，优势明显，具体参见下表所示：

平台名称	日均 IP	日均 PV	平均访问时长	直接访问比例	全球综合排名
探索平台 tansoole.com	15,750.00	189,000.00	0:08:02	70.53%	42,420
国药试剂 reagent.com.cn	3,750	7,500	0:01:13	71.43%	176,215
找试剂 zhaoshiji.com	-	-	-	0.00%	1,915,508

数据来源：IP 访问量、PV 访问量、全球综合排名来自于 alexa.chinaz.com2019 年 4 月 25 日前一周平均数值，平均访问时长、直接访问比例来自于 www.similarweb.com2019 年 4 月 25 日数据；

注：找试剂为西陇科学旗下平台，排名靠后，访问量较小，未有相应数据统计。

综上，综合分析产品的品类分布、技术创新、平台访问数据、物流体系等各方面，发行人与国药试剂同作为综合服务型公司，处于国内科学服务行业第一梯队，西陇科学、阿拉丁及安谱实验等系科学服务行业细分领域的公司。从而，发行人目前处于国内科学服务业领先地位，结论合理，依据充分。

（二）“已有市场公开资料”的来源、依据、具体数据

回复：

已有市场公开资料的来源、依据及具体数据：

项目	来源、依据	具体数据
产品与服务分类、自有物流体系	通过查阅各公司年报及网站资料分析所得	上述具体数据见 本题回复（一）表 格内容。
财务数据	国药试剂为其 2017 年度数据，来源：《2016-2017 年度中国试剂行业发展情况调研报告》；其余公司财务数据来源于各公司年报	
知识产权：		
专利数据	佰腾网（www.baiten.cn）	
软件著作权	启信宝（www.qixin.com）	
IP 访问量、PV 访问量、全球综合排名	中国站长站 alexa.chinaz.com； 2019 年 4 月 25 日前一周平均数值	
平均访问时长、直接访问比例	全球著名流量监测网站 www.similarweb.com； 2019 年 4 月 25 日数据	

（三）请保荐机构和发行人律师核查并发表意见

回复：

保荐机构通过查阅国药试剂、西陇科学等公司年度报告及网站资料，通过佰腾网、启信宝等查询各公司专利及软件著作权，通过 alexa.chinaz.com、www.similarweb.com 查询各公司网络访问量数据，通过网络公开渠道检索、汇总分析，取得发行人书面说明，并与发行人总经理等进行了访谈。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人处于国内科学服务业领先地位结论合理，依据充分，并已说明“已有市场公开资料”的来源、依据及具体数据。

问题 7 关于最近一年新增股东

根据首轮问询问题 7 的回复，发行人最近一年新增非自然人股东为国开创投、中新创投、创业金融及上海含泰。

请发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 2 的要求，在招股说明书中补充披露创业金融及上海含泰普通合伙人的基本信息。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

（一）请发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 2 的要求，在招股说明书中补充披露创业金融及上海含泰普通合伙人的基本信息

回复：

1、创业金融

创业金融系于 2010 年 12 月 20 日合法成立并有效存续的有限责任公司，基本情况如下：

成立时间：	2010 年 12 月 20 日	注册资本：	42,200 万元
统一社会信用代码：	9131000056656725XE	法定代表人：	张德旺
注册地址：	上海市杨浦区国定东路 200 号 5 号楼 506-2 室		
经营范围：	创业投资与管理，资产管理，物业管理，投资咨询，企业管理咨询，法律咨询（以上咨询不得从事经纪），人才咨询（不得从事人才中介、职业中介），财务咨询（不得从事代理记账）；网络技术、电子产品领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。		
股权结构：	上海和元企业管理中心（有限合伙）		30.85%
	上海聚丰投资管理有限公司		29.27%
	上海康峰投资管理有限公司		24.95%
	上海联持投资管理中心（有限合伙）		11.85%
	上海望和投资管理有限公司		3.08%
实际控制人：	张德旺		

2、上海含泰普通合伙人情况

上海含泰的普通合伙人为上海泰礼创业投资管理有限公司，截至 2019 年 6 月 30 日，其基本情况如下：

成立时间：	2014 年 9 月 15 日	注册资本：	388.80 万元
统一社会信用代码：	913101123124226081	法定代表人：	祁玉伟
注册地址：	上海市闵行区庙泾路 66 号 G323 室		
经营范围：	创业投资管理。		
股权结构：	祁玉伟		25.00%
	上海创业接力基金创业投资管理有限公司		25.00%
	刘春松		19.00%
	余道孔		19.00%
	张德旺		12.00%
私募备案：	P1016986		

上述楷体加粗部分已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东的情况”中**更新披露**。

（二）请保荐机构和发行人律师核查并发表意见

回复：

1、核查过程

保荐机构查阅创业金融、上海聚丰投资管理有限公司、上海康峰投资管理有限公司、上海望和投资管理有限公司、上海联持投资管理中心（有限合伙）、上海和元企业管理中心（有限合伙）、上海和琰企业管理中心（有限合伙）、上海德志投资管理有限公司的工商档案及其现行有效的公司章程/合伙协议等资料；查阅上海含泰、上海泰礼创业投资管理有限公司的工商档案及其现行有效的公司章程/合伙协议等资料，并查阅中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示系统网站关于上海泰礼创业投资管理有限公司的私募基金管理人登记等信息，查阅《法律意见书》及《律师工作报告》。

2、核查意见

经核查，张德旺间接控制创业金融 42.70%的股权，并且能够控制创业金融董事会半数以上的人选，张德旺系创业金融的实际控制人。

经核查，上海含泰的普通合伙人为上海泰礼创业投资管理有限公司。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为，发行人已按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 2 的要求，在招股说明书中披露创业金融的实际控制人及上海含泰普通合伙人的基本信息。

问题 8 关于董事、监事提名人

根据首轮问询问题 8 的回复，发行人董事刘春松、监事游珊珊均由公司股东景嘉创业推荐，景嘉创业持股比例为 1.424%。

请发行人：（1）披露景嘉创业的基本情况，包括出资情况、普通合伙人的基本情况；（2）披露景嘉创业取得发行人股份的时间、方式、价格；（3）结合发行人公司章程的相关约定、景嘉创业的持股比例及其对公司生产经营的贡献，说明景嘉创业享有提名董事、监事权利的原因，是否设置特殊股东权利。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

（一）披露景嘉创业的基本情况，包括出资情况、普通合伙人的基本情况

回复：

截至 2019 年 6 月 30 日，景嘉创业基本情况如下：

成立时间：	2011 年 12 月 15 日	出资额：	6,750 万元
执行事务合伙人：	上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司		
统一社会信用代码：	913101105868367791		
注册地址：	上海市杨浦区殷行路 755 号 117 室		
经营范围：	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务（不得从事经纪）；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。		
私募备案：	基金编号：SD3241		

截至 2019 年 6 月 30 日，景嘉创业的出资结构情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	份额比例	合伙人性质
1	上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司	58.57	0.87%	普通合伙人
2	上海创业接力科技金融集团有限公司	1,991.01	29.50%	有限合伙人
3	上海宸乾投资有限公司	1,200.65	17.79%	有限合伙人
4	上海市大学生科技创业基金会	702.82	10.41%	有限合伙人
5	上海市杨浦区金融发展服务中心	585.68	8.68%	有限合伙人
6	上海能特投资管理有限公司	570.96	8.46%	有限合伙人

7	宁波含泰投资管理合伙企业（有限合伙）	454.30	6.73%	有限合伙人
8	蔡亚山	292.84	4.34%	有限合伙人
9	何晓	292.84	4.34%	有限合伙人
10	潘欣健	292.84	4.34%	有限合伙人
11	包国建	292.84	4.34%	有限合伙人
12	上海新中欧创业投资管理有限公司	14.64	0.22%	有限合伙人
合计		6,750.00	100.00%	-

截至2019年6月30日，上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司基本情况如下：

成立时间：	2011年11月11日	注册资本：	200万元
统一社会信用代码：	91310110585268888L	法定代表人：	祁玉伟
注册地址：	上海市杨浦区殷行路751号131室		
经营范围：	为创业企业提供创业管理服务业务。		
股权结构：	祁玉伟	50.00%	
	刘春松	30.00%	
	上海新中欧创业投资管理有限公司	20.00%	
私募备案：	P1001172		

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（六）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的持股比例”更新披露上述楷体加粗部分内容。

（二）披露景嘉创业取得发行人股份的时间、方式、价格

回复：

2012年3月2日，有限公司通过股东会决议，同意将公司注册资本由原来的人民币1,000万元增加到人民币1,250万元，其中景嘉创业注入资金人民币900万元，其中人民币35.15625万元计入公司注册资本，人民币864.84375万元计入公司资本公积，每单位出资额25.60元。

2012年3月9日，上海新正光会计师事务所有限公司出具“正光会验字（2012）第39号”《验资报告》对上述增资事项进行了审验。2012年3月16

日，上海市工商行政管理局徐汇分局核准变更。

（三）结合发行人公司章程的相关约定、景嘉创业的持股比例及其对公司生产经营的贡献，说明景嘉创业享有提名董事、监事权利的原因，是否设置特殊股东权利

回复：

根据《公司章程》规定，股东大会是公司的权力机构，选举和更换董事，选举和更换由股东代表出任的监事。根据《公司法》规定，单独或者合计持有公司百分之三以上股份的股东，可以在股东大会召开十日前提出临时提案并书面提交董事会。

公司本届董事会董事均由公司第一届董事会提名。董事刘春松由公司股东景嘉创业推荐。

2016年5月10日发行人召开了2016年第一次临时股东大会，选举产生公司本届董事会、监事会。该次股东大会召开时，景嘉创业与其关联方创业接力、创业泰礼、上海大创投合计持有发行人10.2330%股份，由于上述各方较早投资发行人，上述各方经协商由景嘉创业向发行人董事会推荐刘春松作董事人选，向发行人监事会推荐游珊珊作为监事人选。2016年5月，景嘉创业持有发行人2.50%股份，不单独享有提名董事、监事的权利。景嘉创业作为公司财务投资人，对公司经营发展提供了资金支持。

2015年12月25日，发行人股票在股转系统挂牌并公开转让。根据《公司章程》第14条规定，发行人同股同权，同股同利，发行人未设置特殊股东权利。

（四）请保荐机构和发行人律师核查并发表意见

回复：

1、核查过程

保荐机构查阅景嘉创业、上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司工商档案，并查阅中国证券投资基金业协会私募基金管理人公示系统网站关于景嘉创业、上

海新中欧景嘉创业投资管理有限公司的私募基金管理人登记等信息；查阅发行人工商档案、公司章程、相关股东大会、董事会、监事会文件及证券持有人名册；与相关董事、监事进行了访谈，查阅了《法律意见书》及《律师工作报告》。

2、核查意见

经核查，景嘉创业普通合伙人为上海新中欧景嘉创业投资管理有限公司，发行人已披露景嘉创业的基本情况，包括出资情况、普通合伙人的基本情况；发行人已披露景嘉创业取得发行人股份的时间、方式、价格。

保荐机构和发行人律师认为，发行人已披露景嘉创业的基本情况并取得发行人股份的时间、方式、价格，发行人未设置特殊股东权利，景嘉创业不存在任何优于发行人其他股东的特殊股东权利。

问题9 关于仓库租赁

根据招股说明书披露，发行人的仓库均为租赁，由于属于特殊行业，租赁的仓库需要有危险化学品经营许可证，此类仓库供给较为有限，且存在一定不确定性。

请发行人：（1）说明租赁双方在相关仓库、仓储场所许可证办理、安全管理方面的权责划分；（2）说明是否存在延期或续期风险，如有，请补充披露，发行人针对前述风险采取的应对措施。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

（一）说明租赁双方在相关仓库、仓储场所许可证办理、安全管理方面的权责划分

回复：

报告期内，发行人相关仓库分为两种，即普通货物仓库及危险化学品仓库。普通货物仓库主要存放实验室耗材、包装材料、普通化学品等，未存放危险化学品，无需办理《危险化学品经营许可证》；危险化学品仓库主要存放归属于危险化学品的化学试剂及其他化学品。

发行人的危险化学品仓库均系与仓库经营方签署仓储合同，委托仓库经营方提供仓储服务，具体情况如下：

序号	委托方	被委托方	仓储地址	合同期限	仓库经营方危险化学品经营资质
1	发行人	上海晶扬国际物流有限公司	上海市金山区联发路128号仓库	2018.9.1-2019.12.31	证号为沪安监管危经许[2018]201423(CD)《危险化学品经营许可证》
2	发行人	四川航嘉生物医药科技有限责任公司	成都市新津邓双工业园B区兴化7路19号	2018.10.31-2019.10.30	证号为川蓉危化经字[2018]00019号《危险化学品经营许可证》
3	发行人	上海子瑞化工有限公司	廊坊市广阳区爱民东道302号	2018.9.15-2020.9.14	证号为冀廊安经(乙)字[2018]000089号《危险化学品经营许可证》
4	蒂凯姆	上海腾驰置业有	上海市嘉定区外冈镇	2018.9.1-	证号为沪安监管危经许[2018]000028

		限公司	宝钱公路 5028 号	2019.8.31	(CC)《危险化学品经营许可证》
5	蒂凯姆	苏州中远物流有限公司	张家港市保税区扬子江国际化学工业园区港华路 66 号	2019.3.1- 2020.2.28	证号为苏<苏>危化经字 000512《危险化学品经营许可证》
6	蒂凯姆	达塔(上海)仓储服务有限公司	上海市化学工业区奉贤分区苍工路 968 号	2018.9.1- 2019.8.31	证号为沪安监管危经许[2018]000002 (CC)《危险化学品经营许可证》
7	蒂凯姆	江阴华西化工码头有限公司	江阴市石庄诚信路 1 号	2018.9.10- 2019.9.9	(1)证号为(苏锡江阴)港经证(0006)号(长江)《中华人民共和国港口经营许可证》 (2)证号为(苏锡江阴)港经证(0006)号(长江)—M001—SH; —M002—SH《港口危险货物作业附证》
8	蒂凯姆	张家港越洋实业有限公司	江苏省张家港市锦丰镇三兴永圩村	2018.10.20- 2019.10.19	证号为(苏苏)(沿江)港经证(5)号《中华人民共和国港口经营许可证》

上述第 3 项, 上海子瑞化工有限公司(以下简称“上海子瑞”)于 2018 年 8 月 27 日与廊坊市东方华星仓储有限公司(以下简称“东方华星”)签署《仓储合同》, 约定东方华星为上海子瑞提供化学试剂仓储服务。同日, 发行人与上海子瑞签署了《仓储合同》, 约定上海子瑞将东方华星仓库转给发行人使用, 实际仓库经营方为东方华星。经核查, 东方华星持有证号为冀廊安经(乙)字[2018]000089 号的《危险化学品经营许可证》, 经营方式为仓储、批发、零售。

根据《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 591 号)(2013 年修订)(以下简称“《安全管理条例》”)第三十三条第一款规定: 国家对危险化学品经营(包括仓储经营)实行许可制度。另外, 根据《安全管理条例》第三十三条第三款规定: 依照《中华人民共和国港口法》的规定取得港口经营许可证的港口经营人, 在港区内从事危险化学品仓储经营, 不需要取得危险化学品经营许可。

除上述第 7、第 8 项外, 发行人上述危险化学品仓库的经营方均已取得合法有效的《危险化学品经营许可证》。上述第 7 项被委托人江阴华西化工码头有限公司及第 8 项被委托人张家港越洋实业有限公司均已按照《中华人民共和国港口法》的规定取得了合法有效的《中华人民共和国港口经营许可证》, 且上述两被

委托人系在其港区内从事危险化学品仓储经营，因此不需要取得危险化学品经营许可证。

根据《安全管理条例》第二十条规定：“生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。”另外，根据《安全管理条例》第二十条规定：“储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。”因此，储存危险化学品的单位应在储存场所设置符合规定的安全设施及设备并建立出入库的核查、登记制度，负责储存场所的安全管理工作。

危险化学品仓储事项系由仓库经营方向发行人或其子公司提供仓储服务，《危险化学品经营许可证》等相关危险化学品仓储许可的办理、安全管理等工作均由仓库经营方负责。发行人及其子公司相关危险化学品仓库、仓储场所的经营方均已办理了可以存储相应危险化学品的许可及资质证书。

（二）说明是否存在延期或续期风险，如有，请补充披露，发行人针对前述风险采取的应对措施

回复：

发行人及其子公司与相关仓储场所经营方或第三方签署的租赁协议或仓储服务协议均在有效期内。发行人及其子公司危险化学品仓库经营方均系签署一年期或两年期的短期仓储服务合同，是否延期或续期需根据服务情况、存储管理情况、存储费用等决定，因此发行人及其子公司对上述危险化学品仓库经营方的仓储委托存在到期不再延期或续期的风险。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（十二）租赁到期无法续租的风险”中披露：

公司的仓库及各子公司的办公场所均为租赁物业，公司未必能且甚至有可能

无法按照商业合理条款在有关租约到期后成功延期或续租，因此或须搬迁受影响的业务，可能造成营运中断并产生高额的搬迁开支，对公司的业务、财务状况及经营业绩造成不利影响。

此外，公司租赁的危险化学品仓库需要有危险化学品经营许可证，此类仓库供给较为有限，因此，即使公司可延期或续租，但租金或会因为供应有限而大幅增加。再者，随着公司业务规模的大幅增长及销售地区的扩张，也未必能及时找到新的理想的危险化学品仓库，进而对公司的经营业绩产生不利影响。

针对危险化学品仓储，发行人通过询价、洽谈已选取多个危险化学品仓储经营方作为备选合作对象，包括但不限于喜达物流上海有限公司、上海北芳危险品物流有限公司、上海天旗物流有限公司等，应对租赁到期无法续租的风险。

（三）请保荐机构和发行人律师核查并发表意见

回复：

保荐机构查阅发行人及其子公司与第三方签署的租赁合同或仓储服务合同，查阅仓储服务提供商的《营业执照》、《危险化学品经营许可证》、《中华人民共和国港口经营许可证》等经营资质证书，实地走访发行人及其子公司相关仓库，访谈仓储服务提供商，查阅《法律意见书》及《律师工作报告》。

经核查，危险化学品仓库均已取得有效资质，危险化学品仓库许可证办理、安全管理等工作均由仓库经营方负责，发行人存在租赁到期无法续租的风险，已采取应对措施。

综上所述，保荐机构和发行人律师认为，发行人及其子公司相关危险化学品仓库、仓储场所的经营方均已办理了可以存储相应危险化学品的许可及资质证书；发行人存在租赁到期无法续租的风险，发行人已采取应对措施并披露风险。

问题 10 关于线上销售

根据首轮问询第 19 题的回复，发行人配送方式中包含采用第三方快递和第三方物流配送。发行人将打包好的产品交付给快递公司或物流公司，并在系统中跟踪物流配送信息，在客户签收确认后，系统确认订单收货，并将物流配送信息截图上传至系统并与订单关联。

请发行人：（1）说明将产品交付给快递及物流公司后至客户签收期间相关风险报酬转移情况；（2）说明与第三方快递及物流核算的具体标准、付款时点，报告期内结算情况；（3）说明日均 IP 访问量、日均 PV 访问量、单次访问页面数及直接访问比例等指标的含义，相关指标转化为营业收入的能力，日均 PV 和日均 IP 与可比公司的具体差距对经营的影响；（4）补充说明报告期内，发行人对主要产品、特别是试剂和高端试剂的运输方式，使用的物流公司情况；（5）补充说明报告期内，发行人线上产品使用的物流公司的基本情况和运力情况，报告期内相关发货数据、订单数据与运输数据是否匹配，相关订单平均的运费情况，是否存在免运费、或极低运费的情形，如是，相关运单是否有真实销售背景。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）说明将产品交付给快递及物流公司后至客户签收期间相关风险报酬转移情况

回复：

根据发行人业务模式，其销售的产品主要由发行人负责物流、配送环节，按照发行人与客户签订的合同、订单约定，发行人将产品交给快递及物流公司后至客户签收期间，相关风险报酬并未转移，此期间产品所有权仍然属于发行人；待客户确认产品没问题进行签收后，相关的风险报酬才转移至客户：其一，第三方快递和第三方物流是受发行人委托负责产品运输，在此期间与产品相关的所有权凭证及实物形式上并未交付转移给客户；其二，在客户签收确认前，产品可能发生减值或毁损等形成的损失不由客户承担，也即实质上与产品相关的风险并未转

移；其三，在此运输期间，客户不能获取到商品价值增值或通过使用商品等产生经济利益，也即实质上与产品相关的报酬也并未转移。

因此，在发行人将产品交付给快递及物流公司后至客户签收期间相关风险报酬形式上和实质上均未转移。

另外，发行人也非常重视货物运输过程中的损毁风险，内部加强包装质量，提升产品损毁的安全防护能力，公司与第三方快递及物流之间也建立了良好的索赔机制，主要如下：

主要运输单位	索赔机制
大有物流	1、丢件：按照销售价全额赔偿；2、破损：客户签收5个自然日内，按照销售价全额赔偿；客户签收5个自然日外，不索赔。
千丰物流	1、丢件：按照销售价全额赔偿；2、破损：客户签收1个工作日内，按照销售价全额赔偿；客户签收1个工作日日外，不索赔。
苏州中远	1、丢件：按照销售价全额赔偿；2、破损：客户签收1个工作日内，按照销售价全额赔偿；客户签收1个工作日日外，不索赔。
速庚物流	1、丢件：按照销售价全额赔偿；2、破损：客户签收7个自然日内，按照销售价80%赔偿；客户签收7个自然日外，不索赔。
双六物流	1、丢件：按照销售价全额赔偿；2、破损：客户签收1个工作日内，按照销售价全额赔偿；客户签收1个工作日日外，不索赔。

注：1）上海大有物流有限公司与上海同人物流有限公司为同一控制下的两家物流公司，将两家数据合并统计至“大有物流”名下；2）上海千丰物流有限公司与上海千佳仓储有限公司曾为同一控制下的两家物流公司，两家公司的业务内容、交易条款均保持一致，将两家数据合并统计至“千丰物流”；3）上海速庚物流有限公司与上海速策物流有限公司为同一控制下的的两家物流公司，系韵达快递的当地运营商，将两家数据合并统计至“速庚物流”；4）苏州中远全称为苏州中远物流有限公司；5）双六物流全称为上海双六物流有限公司。

报告期内，上述索赔机制执行良好，不存在重大风险。

（二）说明与第三方快递及物流核算的具体标准、付款时点，报告期内结算情况

回复：

1、与第三方快递及物流公司的核算方式及标准

发行人与第三方快递及物流公司按照订单数作为计量单位，次月对上个月进行对账结算。当月发生的运输费，相关负责人员根据实际发货数量、重量、运输距离、相应的单价标准及近期折扣标准进行计算，财务据此暂估入账核算，次月根据对账后实际结算金额，将差异调整至当期。

根据第三方快递及物流公司的议价能力不同，实际账期为 1 至 6 个月不等，发行人根据实际账期来进行付款。

2、付款时点

发行人与第三方快递及物流公司双方在确认结算单后，根据第三方快递及物流公司的议价能力不同，实际账期为 1 至 6 个月不等，发行人根据实际账期来进行付款。

3、报告期内，发行人与主要快递及物流公司的结算及付款情况如下：

年份	项目（单位：万元）	大有物流	千丰物流	苏州中远	速庚物流	双六物流
2019年1-6月	运输费	285.86	200.81	198.65	216.00	149.46
	付款金额	505.85	277.36	260.89	203.09	119.82
	期末余额	85.63	217.54	168.52	151.26	94.76
	期后付款情况	尚未付清	尚未付清	尚未付清	尚未付清	尚未付清
2018年	运输费	510.26	441.85	385.34	311.28	203.04
	付款金额	346.04	408.48	285.83	234.95	190.24
	期末余额	263.23	244.59	185.12	138.36	49.77
	期后付款情况	2019年3月 底付清	2019年1 月底付清	2019年6月 底付清	2019年2 月底付清	2019年2 月底付清
2017年	运输费	280.77	562.5	202.72	152.4	96.02
	付款金额	315.17	390.48	156.39	143.64	79.4
	期末余额	99.01	211.22	85.61	62.03	36.97
	期后付款情况	2018年2月 底清	2018年2 月底付清	2018年3 月底付清	2018年3 月底付清	2018年2 月底付清
2016年	运输费	181.05	121.93	98.5	105.16	33.69
	付款金额	104.51	106.06	74.42	65.53	13.34
	期末余额	133.41	39.2	39.28	53.27	20.35

	期后付款情况	2017年3月 底付清	2017年4 月底付清	2017年5 月底付清	2017年3 月底付清	2017年2 月底付清
--	--------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

根据上表所示，发行人报告期内与主要快递、物流公司之间的运输费用已实际支付。

综上，发行人报告期内运输费用真实存在且实际支付，不存在拖欠快递、物流公司运输费用的情形。

（三）说明日均 IP 访问量、日均 PV 访问量、单次访问页面数及直接访问比例等指标的含义，相关指标转化为营业收入的能力，日均 PV 和日均 IP 与可比公司的具体差距对经营的影响

回复：

1、发行人线上销售模式内容

发行人业务模式中的“线上销售”特指通过“探索平台”系统运营管理的销售行为，其中包括“线上客户自主下单”以及“线上客户委托下单”。前者的销售由客户根据发行人现有的技术集成方案以及自身研发需求通过“探索平台”或者系统接口直接下单形成订单，后者由发行人销售工程师及技术人员通过线下与客户共同制定技术集成方案后，由客户委托发行人下单形成订单。因此，与京东、淘宝等大众消费品电商平台相比，发行人的“线上销售”有较大差异，不是简单的销售行为，也不是简单的直接购买，是需要大量的售前线下技术方案集成驱动的销售。此外，实验室建设和信息化等项目订单，按照合同线下进行单个项目管理，不通过“探索平台”的订单管理系统，因此被发行人定义为“线下销售”。

因此，发行人日均 IP 访问量、日均 PV 访问量、单次访问页面数及直接访问比例等指标与线上客户自主下单收入直接相关，与线上客户委托下单收入间接相关。

2、日均 IP 访问量、日均 PV 访问量、单次访问页面数及直接访问比例等指标的含义

指标	含义	意义	竞争力体现
----	----	----	-------

日均 IP 访问量	一段时间内访问网站的用户 IP 地址（Internet Protocol Address，又译为网际协议地址）的每日平均数量，00:00-24:00 内相同 IP 地址只被计算一次	体现网站使用者的数量，数值越大表明网站使用者数量多，可能带来的潜在成交订单多	1、体现产品的质量及其稳定性； 2、平台的功能具有便捷性； 3、线下服务，包括前期方案制定的专业性、合理性，发货的及时性、准确性以及售后服务的质量等
日均 PV 访问量	一段时间内访问网站的用户 PV（Page View，即页面访问量）的每日平均数量，用户每打开一次页面，PV 计数加 1	体现网站使用者浏览的网页的数量	
单次访问页面数	单次访问页数是用户访问网站的平均浏览页数，单次访问页数=日均 PV 访问量/日均 IP 访问量	是衡量网站的用户体验的指标，数量越多说明用户对网站的内容感兴趣的程度越高，用户的使用体验比较好	
直接访问比例	用户来源有直接访问、百度自然搜索、其他搜索引擎、外部链接、百度搜索推广几种渠道。直接访问是用户输入网站的网址或者通过收藏夹访问网站	说明用户网站的认可度，网站的流量将会比较稳定，受第三方因素的影响较小	

3、各项指标和营收的关系

（1）与客户自主下单收入直接相关

网站的各项指标更多体现了发行人“客户自主下单”模式的销售情况，对客户自主下单方式的营业收入相关性较高，与发行人的整体营业收入不直接相关。

（2）与总体营收间接相关

发行人存在较大比例的“客户委托下单”收入，该部分收入虽然不由客户访问直接驱动，但是发行人探索平台的线上访问同时为该类收入提供了重要支撑，探索平台除了满足客户直接下单购买产品功能以外，还同时具备如下功能：

功能	描述	
信息数据集成	标准化技术集成方案、产品技术指标信息及分析检测报告（COA、核磁图谱）、安全文档（MSDS）等	
行业大数据积累	用户搜索关键词、访问路径、购买习惯、用户类型、订单数据等，为优化集成解决方案、产品开发提供数据支撑	
用户工具	搜索功能	结构式搜索、分子式搜索，CAS 号搜索、名称搜索（中文、英文、品牌、商品编号、型号等）

	筛选功能	行业内具有按照商品属性进行筛选的平台
	直观的产品展示	自主品牌产品完全实物图拍摄，展示直观
	客户后台管理功能	库存管理、项目管理、订单管理等
	统计功能	按照项目、子账户、产品种类等方式统计等
培养用户习惯， 积累忠实用户	科学服务行业传统模式是电话、邮件、QQ 等方式进行咨询和购买。发行人通过对探索平台的持续开发，提供专业、高效的服务，逐渐培养用户使用平台直接下单的习惯，对积累忠实用户有一定帮助	

因此，一方面，虽然“线上委托下单”客户不通过“探索平台”直接下单，但是客户可以通过浏览“探索平台”实现产品数据查询、项目数据管理等功能，进而影响技术集成方案的制定，对最终的产品服务采购起到重要的支撑作用；另一方面，发行人通过线上访问数据的获取，积累了大量用户数据，对发行人数据采集、分析，提供更完善的技术集成方案起到了重要作用，对发行人专业集成能力的提升，增加整体营收起到基础数据支撑作用。

综上，网站指标不能直接衡量营业收入，但能体现发行人在技术集成标准化和信息化技术方面，较国内同行具备较强实力和较大的潜在收入转化空间。

4、日均 PV 和日均 IP 与可比公司的具体差距对经营的影响

与可比公司对比情况如下：

项目	日均 IP	日均 PV	2018 年销售额(亿元)
泰坦科技 tansoole.com	15,703	188,622	¥9.26
德国默克 sigmaaldrich.com	13,358	54,990	€18.69
赛默飞 thermoFisher.com	24,570	80,730	\$25.04

注：表格中数据均为中国区网页访问量或者销售额

数据来源：IP 访问量、PV 访问量来自于 alexa.chinaz.com2019 年 4 月 25 日前一周平均数值。

赛默飞（Thermo-Fisher）、德国默克（Merck KGaA）在中国区域的销售额远超发行人，但是网站数据与发行人处于同一数量级。也说明了日均 PV 和日均 IP 不能直接衡量对营业收入的影响，仅从一个方面反映了企业的综合能力。

（四）补充说明报告期内，发行人对主要产品、特别是试剂和高端试剂的运输方式，使用的物流公司情况

1、主要产品、特别是试剂和高端试剂的运输方式

报告期内，发行人主要产品的运输方式主要分为自送、第三方快递、第三方物流。具体的运输方式取决于客户的地理区域，产品类型等方面因素。具体如下：

产品	自送	第三方快递	第三方物流	备注
高端试剂、通用试剂	√	-	√	针对江浙沪地区集中度较高区域的客户订单，一般由发行人自有物流进行配送；针对自送范围外的客户，委托有资质的第三方物流配送。
特种化学品	-	-	√	一般为大件产品且单次货运量较大，发行人直接委托有资质的第三方物流配送。
科研仪器及耗材	√	√	√	针对江浙沪地区集中度较高区域的客户订单，一般由发行人自有物流进行配送；针对自送范围外的客户，根据货物的大小委托第三方快递或者的第三方物流配送。
实验室建设相关的设备、材料	-	-	-	产品定制化程度较高，由供应商统一配送。
科研信息化服务	-	-	-	信息化平台软件，不涉及运输。

2、报告期内合作的主要第三方物流公司情况

物流公司	注册资金	股东情况	主要成员	成立时间	注册地
上海同人物流有限公司	500万元	孟凡（50%）、王兴霞（50%）	刘万才（执行董事）、吴成林（经理）、孟凡（监事）	2011-12-14	上海市
上海大有物流有限公司	1,106万元	孟凡（9.04%）、孟根亮（90.96%，孟凡父亲）	雍少国（执行董事）、孟凡（监事）	2000-10-23	上海市
上海千丰物流有限公司	550万元	徐维林（60%）、贾书银（40%）	贾书银（执行董事）、彭清源（监事）	2009-05-26	上海市
上海千佳仓储有限公司	600万元	贾书银、徐维林，2017年10月变更为：洪峰（2%）、顾成慧（98%）	贾书银（执行董事）、徐维林（监事），2017年10月变更为：顾成慧（执行董事）、洪峰（监事）	2017-6-15	上海市
苏州中远物流有限公司	10,900万元	中远海运化工物流有限公司（51%）、上海中远海运物流	刘克武（董事长）、章本俭（董事兼总经理）、戚军（副董事长）、陈东、许	2002-08-12	苏州市

		有限公司（49%）	箭（董事）、王欣峰、许波建（监事）		
上海双六物流有限公司	50 万元	顾建国（60%）、吴凤芹（40%）	顾建国（执行董事）、吴凤芹（监事）	2007-03-09	上海市

报告期内，发行人与合作的第三方物流公司之间不存在关联关系。

（五）补充说明报告期内，发行人线上产品使用的物流公司的基本情况和运力情况，报告期内相关发货数据、订单数据与运输数据是否匹配，相关订单平均的运费情况，是否存在免运费、或极低运费的情形，如是，相关运单是否有真实销售背景

1、线上产品使用的物流公司的基本情况和运力情况

2018 年末，发行人线上产品使用的物流公司基本情况详见本题（四）的回复，物流公司的运力及发行人业务占其业务比重情况如下：

物流公司	运输产品	运输车辆数量（辆）	发行人运输业务占比
大有物流	科研试剂、科研仪器	89	0.89%
千丰物流	特种化学品	31	33%
苏州中远	特种化学品	121	11%
双六物流	特种化学品	21	30%

2、相关发货数据、订单数据与运输数据匹配情况

发行人提供的“一站式”科学服务，涉及的产品种类繁多，单个产品的包装规格也较多，涉及瓶、桶、台、包、件、套、个、盒、箱等多种包装形式，其中每种包装形式下根据产品的体积大小和形态特性可以进一步细分多种规格。

因此，发行人无法按照统一的计量单位（重量、体积等）准确反映发行人发货数量或者运输数量数据。

报告期内，发行人线下销售不涉及第三方物流配送方式，线上订单数量与第三方物流的运输费用匹配情况如下：

年份	项目	第三方物流
2019 年 1-6 月	运费（万元）	1,013.77
	订单数（万个）	3.43
	单价（元/个）	295.22

2018 年度	运费（万元）	1,752.61
	订单数（万个）	5.62
	单价（元/个）	311.66
2017 年度	运费（万元）	1,328.85
	订单数（万个）	4.10
	单价（元/个）	324.33
2016 年度	运费（万元）	808.47
	订单数（万个）	2.41
	单价（元/个）	335.88

报告期内，发行人第三方物流单价总体保持稳定，略有下降，这与发行人销售收入不断增长，规模效应逐渐显现，单次货运量的提升，运输效率提升，进而使得运输单价略有下降的业务背景相一致。

报告期内，发行人与物流公司计价方式保持一致，不存在免运费或者极低运费的情形，所有运单交易背景真实。

（六）请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

保荐机构获取了发行人报告期内的运输费用明细、与主要物流公司的合同、主要物流公司出具的关于运力及收入占比的证明材料，并对结算单进行了核查验证；核查了主要物流公司的工商资料，并对主要物流公司进行了现场访谈；结合产品发运、签收信息和收入确认信息核查了发行人收入的确认时点；分析了订单的平均运费情况；获取了发行人关于 PV、IP 的网站统计数据。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人收入确认时点准确，与第三方快递及物流公司的结算、付款情况真实，与主要物流公司之间不存在关联关系，报告期内运费与发行人业务规模相匹配，订单平均运费水平合理，运单有真实交易背景，不存在免运费或者极低运费的情形；发行人关于探索平台的 IP、PV 等方面数据准确，获取来源客观，相关分析结论合理。

问题 11 关于贸易商客户

根据首轮问询第 20 题的回复，发行人对贸易商客户的销售价格略低于终端客户，主要系发行人无需承担市场推广等综合服务。发行人目前业务主要集中在华东地区，全国其他省份销售占比较低，因而需要结合各地区贸易商客户的当地服务能力（运输、存储、促销等方面）及客户资源，以达到快速提升市场份额，提高收入规模，增强市场竞争力和影响力之目的。

请发行人：（1）结合贸易商客户的主要销售地区，说明销售给贸易商的必要性；（2）说明向贸易商销售实验室建设及科研信息化服务的具体销售方式、提供的服务，发行人及贸易商在此项业务中各自承担的角色、义务。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）结合贸易商客户的主要销售地区，说明销售给贸易商的必要性

回复：

报告期内，发行人贸易商客户销售金额及分布区域情况如下：

区域	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额(万 元)	占比 (%)	金额(万 元)	占比 (%)	金额(万 元)	占比 (%)
上海	1,333.88	32.90	3,216.76	41.38	3,025.79	42.23	2,907.01	47.32
华东(除上海)	1,286.47	31.73	2,612.69	33.61	2,608.24	36.41	1,404.71	22.87
西南	108.63	2.68	185.51	2.39	122.3	1.71	132.98	2.16
华南	697.90	17.22	779.46	10.03	705.73	9.85	990.78	16.13
华北	469.15	11.57	846.08	10.88	617.64	8.62	678.87	11.05
华中	139.34	3.44	127.4	1.64	84.14	1.17	28.42	0.46
西北	15.54	0.38	3.76	0.05	0.63	0.01	0	0.00
东北	3.04	0.08	1.86	0.02	0	0.00	0	0.00
合计	4,053.96	100.00	7,773.52	100.00	7,164.47	100.00	6,142.77	100.00
主营业务收入	51,977.78		92,556.82		66,380.92		40,867.65	
占比	7.80%		8.40%		10.79%		15.03%	

注：由于发行人与贸易商客户之间不存在管理关系，无法获得贸易商客户的最终销售区域数据。上表中销

售区域系按照贸易商客户的注册地进行归类统计。

其一，报告期内，发行人与贸易商客户的销售金额虽有上升，但是占各期销售总金额的比重持续下降，反映了发行人综合服务能力的不断提升，对终端客户的服务能力不断增强。

其二，报告期内，上海地区以外的贸易商客户收入占比略高于上海地区贸易商客户收入，这与发行人与贸易商的合作背景（借助贸易商当地销售服务网络拓展业务）相一致。

其三，发行人上海地区贸易商客户收入占比仍较高，主要系：国内科学服务行业目前集中度仍较低，发行人主要经营地在上海地区，但仍存在较多客户尚未覆盖的情形，贸易商客户对部分终端客户有着较高的服务粘性。

综上，发行人与贸易商的合作能够弥补发行人在外省市当地销售服务能力的不足以及终端销售客户覆盖不全的劣势。通过与贸易商的合作，能够快速提高品牌知名度和市场占有率，为公司的发展奠定良好的基础。

（二）说明向贸易商销售实验室建设及科研信息化服务的具体销售方式、提供的服务，发行人及贸易商在此项业务中各自承担的角色、义务

回复：

1、发行人向贸易商销售实验室建设及科研信息化服务的销售情况

项目类型（单位：万元）	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
科研信息化项目	33.02	151.89	-	36.79
实验室建设项目	-	7.14	0.67	2.27
合计	33.02	159.03	0.67	39.06

（1）科研信息化项目

A、发行人贸易商客户—北京麦斯科技有限公司（以下简称“麦斯科技”），分别于2016年、2018年、2019年1-6月向发行人采购了科研管理系统，向发行人各采购了一套科研管理系统，金额分别为36.79万元、70.75万元和33.02万元，用于为其下游终端客户提供整体系统集成服务。

根据发行人与麦斯科技的合同约定，发行人根据其终端客户的需求进行调研分析，为其定制化开发、集成实施了科研管理信息模块。麦斯科技在终端客户集成系统全部验收合格后向发行人出具了验收确认单，并按合同约定支付项目款项。

B、发行人贸易商客户—上海惠展国际贸易有限公司（以下简称“惠展贸易”）根据其自身经营管理需求，于2018年向发行人采购进销存管理系统自用，金额为81.13万元。

根据发行人与惠展贸易的合同约定，发行人根据惠展贸易的需求提供需求调研、需求分析，为其定制化开发、集成实施进销存管理系统。项目实施完成后由惠展贸易进行验收，并出具了验收确认单，并按照合同约定支付项目款项。

（2）实验室建设项目

报告期内，贸易商客户向发行人采购的实验室项目产品服务金额较小，主要系存在部分终端客户需要对现有实验室进行小范围的局部改造，不涉及实验室的整体方案设计环节，涉及的产品较少（单个实验台、通风橱柜或者相关配件等），产品的安装调试较为简单，相关安装调试环节由供应商完成。因此，报告期内公司存在向贸易商客户销售此类小项目的情形。贸易商客户在终端客户验收确认后对发行人进行签收确认，并按照约定支付项目款项。

2、发行人及贸易商在上述业务中各自承担的角色、义务

（1）销售方式。贸易商客户在为部分终端客户提供产品及服务时，客户存在实验室项目建设及科研信息化服务需求，由于其不具备实验室项目建设及科研信息化服务能力，为满足终端客户的“一站式”需求，向发行人采购实验室项目或者科研信息化服务。因此，该类业务由贸易商客户根据其自身客户资源及销售渠道获得后向发行人采购。

（2）提供服务。针对这类业务，由于定制化程度较高，需要发行人直接面向终端客户，根据其需求量身定制产品及服务，贸易商客户在终端客户验收后对发行人的产品及服务进行验收确认。业务的具体实施环节与发行人为自有终端客户提供的产品及服务相同。

(3) 承担的角色、义务。发行人在此类业务中作为贸易商客户的供应商向终端客户提供产品及服务，并对其产品及服务向贸易商客户负责。

(三) 请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

回复：

1、核查过程

保荐机构查阅了发行人内控制度，收入确认政策；获取并查阅了与贸易商客户的合同、交易清单、发票等；查阅了贸易商的工商登记信息，对其注册地进行了核查；获取了贸易商客户的项目类销售服务清单、与麦斯科技和惠展贸易的服务合同、验收确认单、实验室项目的签收单；对报告期内主要的贸易商客户进行了现场访谈；并访谈了发行人总经理、财务负责人等相关人员。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人贸易商区域收入分布准确；发行人与贸易商客户的项目类销售，交易背景真实，收入确认准确。

问题 12 关于供应商

根据首轮问询第 22 题的回复，请发行人说明从陶氏化学采购额增长较快的原因、从陶氏化学采购的主要内容、是否对陶氏化学存在重大依赖。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）请发行人说明从陶氏化学采购额增长较快的原因、从陶氏化学采购的主要内容、是否对陶氏化学存在重大依赖

回复：

1、采购内容及增长较快原因

报告期内，发行人向陶氏化学采购的内容及金额如下：

时间	采购具体内容	采购金额（万元）	比例	对应的产品
2019 年 1-6 月	原材料：醇醚酯类产品	9,125.77	22.19%	蒂凯姆品牌特种化学品
	成品：陶氏品牌特种化学品	1,626.27	3.96%	陶氏品牌特种化学品
2018 年	原材料：醇醚酯类特种化学品	14,245.99	19.31%	蒂凯姆品牌特种化学品
	成品：陶氏品牌特种化学品	3,266.43	4.43%	陶氏品牌特种化学品
2017 年	原材料：醇醚酯类特种化学品	4,459.85	8.32%	蒂凯姆品牌特种化学品
	成品：陶氏品牌特种化学品	706.59	1.32%	陶氏品牌特种化学品
2016 年	原材料：醇醚酯类特种化学品	2,277.40	7.08%	蒂凯姆品牌特种化学品
	成品：陶氏品牌特种化学品	780.21	2.42%	陶氏品牌特种化学品

报告期内，发行人向陶氏化学采购金额分别为 3,057.61 万元、5,166.44 万元、17,512.42 万元和 10,752.04 万元，采购金额占比分别为 9.50%、9.64%、23.74%和 26.15%，2016 年、2017 年采购金额占比稳定，2018 年采购金额及占比增长较快，主要是因为报告期内发行人业务快速增长，特别是蒂凯姆品牌特种化学品收入大幅增加，销售额从 2016 年 10,237.20 万元增加至 2018 年的 30,094.64 万元，自主品牌特种化学品采购陶氏化学醇醚酯类特种化学品作为原材料。

2、不存在重大依赖

发行人向陶氏化学采购，主要是采购其醇醚酯类产品作为自主特种化学品的原材料。特种化学品业务毛利率较低，且陶氏化学醇醚酯类产品存在可替代性，报告期内采购增长较快主要由于订单驱动，发行人可采购 INEOS 等品牌醇醚酯类产品替代陶氏，故发行人对陶氏化学不存在重大依赖。

（二）请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

回复：

根据发行人的说明，保荐机构通过访谈发行人总经理，对陶氏化学进行访谈及函证，获取并查阅发行人与陶氏化学业务合同、审计报告，核查发行人毛利率、交易明细等。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人从陶氏化学采购额增长原因合理，从陶氏化学采购的主要内容披露准确、对陶氏化学不存在重大依赖。

问题 13 关于外销收入

根据招股书披露，发行人 2018 年向“一带一路”国家委内瑞拉提供超过 58 万件的科研物资，而按地理区域划分的收入中并无境外收入。

请发行人：（1）说明向委内瑞拉提供超过 58 万件的科研物资的相关事项的具体情况，包括但不限于事项的背景、相关协议、属于交易或捐赠，如为交易，说明采购方的信息、资金来源；（2）说明未直接产生境外收入而披露与“一带一路”政策有关的信息是否构成误导性陈述。

请保荐机构出具核查意见

（一）说明向委内瑞拉提供超过 58 万件的科研物资的相关事项的具体情况，包括但不限于事项的背景、相关协议、属于交易或捐赠，如为交易，说明采购方的信息、资金来源

回复：

1、项目背景

受委内瑞拉与美国政局关系影响，先前由美国提供委内瑞拉的科研物资得不到稳定供应，影响了该国高校的教学工作和科研活动。

在“一带一路”倡议支持下，中国政府与委内瑞拉政府很快达成科研物资采购合作协议，山东科瑞石油装备有限公司作为项目的商务牵头实施者，与委内瑞拉教育部一同在国内寻找合格供应商，在对泰坦科技等多家科学服务供应商经过几个月多次实地考察后，最终选出泰坦科技作为指定供应商，泰坦科技负责所有产品供应及技术集成（包括中文、英文、西班牙语技术资料），山东科瑞石油装备有限公司负责商务和出口报关。

山东科瑞石油装备有限公司是一家集高端石油装备研发制造、油田一体化工程技术服务、油田 EPC 工程总承包三位一体的综合性产业集团，在委内瑞拉拥有长期的石油设备等业务，并拥有当地的服务团队。

2、合作模式及相关协议

发行人与山东科瑞石油装备有限公司签订内贸合同，完成科研物资的供应、打包，并运输到港口，由山东科瑞石油装备有限公司完成报关，以及货物到港之后的验收，送到目的地。因此，发行人和山东科瑞石油装备有限公司直接签订内贸合同，该项目不体现为发行人的境外收入。

根据发行人与山东科瑞石油装备有限公司签订的协议，主要内容包括：

（1）发行人负责将货物按照技术协议要求的包装将货物交付至合同约定上海港指定仓库，去上海港提取空集装箱，完成货物装箱并运送到上海港指定仓库。

（2）产品验收地点为在出卖人（发行人）仓库。买受人可以在打包过程中提前对产品进行检查验收，出卖人木箱装箱完成以后邮件通知买受人验收，买受人收到邮件后 5 日内完成验收，超出时间不计入交货期。

（3）合同签订后 5 个工作日，买受人在收到出卖人提供的备货计划、原材料采购合同证明资料并确认后 7 个银行工作日内支付 15% 货款；买受人在收到出卖人备货产品总项数 60% 到货证明材料并经买受人现场确认 7 个银行工作日内支付 35% 货款；买受人在出卖人仓库中进行货物清点及验收，验收合格，货物装箱完成后 10 个银行工作日内支付出卖人 43% 货款；货物发货后 365 天或是货物经使用方验收合格后 180 天（以先到为准的时间），支付 7% 尾款。

3、项目概况

该项目涵盖 58 万件产品，包含小型仪器、耗材和试剂，其中 60% 产品是发行人自主品牌产品，包含高端试剂，通用试剂和仪器耗材产品线。根据发货地址和打包的数据统计，该项目覆盖的对象包括了 180 个实验室。

发行人在此项目中对委内瑞拉高校各类专业的教学特性进行了充分的分析，并依据自身专业技术集成能力，提供了完整的解决方案，在此基础上进行了产品选型、推荐，采购组织，专业技术资料整理，根据最终用户分批打包装箱及组织物流运送到指定港口。

（二）说明未直接产生境外收入而披露与“一带一路”政策有关的信息是否构成误导性陈述

回复：

发行人虽然在委内瑞拉科研物资供应中没有产生境外收入，但整个项目实施以发行人为主体，从产品的方案、选型、供应、分包、装箱等工作由发行人完成，其中 60%是发行人自主品牌产品。山东科瑞石油装备有限公司负责商务工作为主，因此发行人参与实施了“一带一路”合作项目，不构成误导性陈述。

（三）请保荐机构出具核查意见

回复：

保荐机构查阅了公司与山东科瑞石油装备有限公司的合作协议、销售清单等，查阅了委内瑞拉方面和山东科瑞石油装备有限公司人员考察发行人的相关资料，对山东科瑞石油装备有限公司、发行人负责人员进行了访谈。

保荐机构核查后认为，发行人未直接产生境外收入而披露与“一带一路”政策有关的信息不构成误导性陈述。

问题 14 关于存货

根据首轮问询第 32 题回复，由于委托加工的生产周期较短，使得报告期各期末不存在存放于 OEM 厂商处的委托加工物资。

请发行人：（1）结合报告期内委托加工订单的下单时间、完成进度、完成时间等情况，详细说明各报告期末是否存在尚未完成的委托加工订单；（2）结合报告期内委托加工的情况，说明发行人提供原材料的委托加工订单中放置于 OEM 厂商的原材料在报表中的体现。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

（一）结合报告期内委托加工订单的下单时间、完成进度、完成时间等情况，详细说明各报告期末是否存在尚未完成的委托加工订单

回复：

公司自主品牌通过 OEM 厂商加工，主要分为两种模式；一种是通过 OEM 厂商直接成品采购，即由 OEM 厂商自主提供原材料的生产模式；另一种是公司提供原材料，委托 OEM 厂商进行分装加工的生产模式。

公司基于先进的存货管理技术，精准安排 OEM 的成品采购和委托加工，委托加工的生产周期一般较短。而且，基于年末存货盘点及元旦假期的考虑，一般情况下，公司报告期末不下达委托加工订单，且要求 OEM 厂商 6 月、12 月底前完成当月的委托加工订单并将相关成品入公司仓库，因此，公司各报告期末不存在尚未完成的委托加工订单。

1、公司提供原材料的 OEM 模式

采用此类 OEM 模式的，为便于原材料及加工完成后成品的运输及管理，公司在选择 OEM 厂商时，在满足资质、商业信用等方面要求的前提下，优先选用离公司仓库最近的厂商；或在选定的 OEM 厂商附近租赁化学品储存仓库。

仓库离 OEM 厂商较近，且公司已积累了存货的有效期、历史销售情况、流转速度等丰富数据，再辅以数据管理分析技术，设置库存阈值提醒，因此，公司

能够较好对分装加工做出精准安排，缩短每次委托加工的生产周期。

公司采购此类OEM模式的主要为自主品牌特种化学品和部分自主品牌高端及通用试剂，具体情况如下：

（1）自主品牌特种化学品

自主品牌特种化学品公司均采用此类OEM模式，与公司合作的主要OEM厂商为苏州中远物流有限公司。苏州中远物流有限公司除提供分装加工服务外，还同时提供仓储物流服务。公司租用了苏州中远物流有限公司位于张家港的特种化学品储存仓库，用于储存特种化学品原材料及分装加工完成后的产成品。

公司精准的库存管理，结合苏州中远物流有限公司高效的全自动分装加工设备，使得每次分装加工的周期均很短，一般就1-5天（大多为1-2天），甚至当天就分装完毕，分装完成后则及时存入租用的仓库。

公司报告期各期自主品牌特种化学品分装加工的金额分别为9,319.20万元、16,621.22万元、26,476.01万元和14,092.27万元，由于特种化学品总体分装加工金额较大、批次较多、周期较短，故选取各报告期末月下单且金额前五大的订单，说明各报告期末委托加工订单的完成情况。

年月	订单号	金额（元）	下单时间	完成时间
2016年12月	TCH1002705	656,259.20	2016-12-15	2016-12-19
2016年12月	TCH1002721	654,672.00	2016-12-23	2016-12-30
2016年12月	TCH1002701	542,724.00	2016-12-23	2016-12-26
2016年12月	TCH1002727	485,862.00	2016-12-27	2016-12-28
2016年12月	TCH1002683	344,187.00	2017-12-18	2017-12-19
2017年12月	TCH1002242	1,083,600.00	2017-12-20	2017-12-21
2017年12月	TCH1002125	818,052.40	2017-12-11	2017-12-12
2017年12月	TCH1002125	613,637.20	2017-12-25	2017-12-26
2017年12月	TCH1002128	485,125.20	2017-12-3	2017-12-4
2017年12月	TCH1002242	477,506.40	2017-12-20	2017-12-21
2018年12月	TCHD1003406	3,461,465.41	2018-12-16	2018-12-19
2018年12月	TCH1003462	2,691,896.56	2018-12-26	2018-12-29

2018年12月	TCH1003450	2,329,758.62	2018-12-22	2018-12-25
2018年12月	TCH1003410	2,111,075.87	2018-12-24	2018-12-29
2018年12月	TCH1003382	1,985,772.41	2018-12-01	2018-12-6
2019年6月	TCH1004179	3,951,000.00	2019-6-12	2019-6-14
2019年6月	TCH1004179	3,951,000.00	2019-6-12	2019-6-15
2019年6月	TCH1004179	3,951,000.00	2019-6-12	2019-6-16
2019年6月	TCH1004140	2,536,230.00	2019-6-3	2019-6-5
2019年6月	TCH1004235	3,399,660.00	2019-6-25	2019-6-26

如上表，公司自主品牌特种化学品的委托加工周期较短，且报告期各期末月委托分装加工的主要订单，均已经在当月完成，因此，各报告期末不存在尚未完成的委托加工订单。

（2）自主品牌高端及通用试剂

自主品牌高端及通用试剂，公司此类模式主要 OEM 厂商为上海玻尔化学试剂有限公司、常熟市鸿盛精细化工有限公司，位于公司租用的晶扬仓库附近。

自主品牌高端及通用试剂，公司主要采用成品采购的 OEM 模式，采用此类 OEM 模式的相对较少，仅约占总额的 20%。

本身总体金额较小，加上公司的精准安排，使得此类模式的自主品牌高端及通用试剂单次分装加工金额小、批次较多、周期较短，故选取各报告期 12 月份下单且金额排名前五大的订单，说明各报告期末委托加工订单的完成情况。

年月	OEM 厂商名称	订单号	金额（元）	下单时间	完成时间
2016年12月					
1	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1107569	10,720.00	2016-12-2	2016-12-6
2	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1107677	13,600.00	2016-12-9	2016-12-13
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1106926	15,600.00	2016-12-8	2016-12-11
4	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1107576	17,600.00	2016-12-9	2016-12-14
5	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1107674	23,000.00	2016-12-16	2016-12-20
2017年12月					
1	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1120119	11,000.00	2017-12-15	2017-12-18
2	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1120383	13,500.00	2017-12-15	2017-12-18

3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1120494	16,000.00	2017-12-19	2017-12-22
4	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1120270	17,500.00	2017-12-18	2017-12-20
5	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1120798	28,200.00	2017-12-22	2017-12-27
6	上海玻尔化学试剂有限公司	C1119881	10,200.00	2017-12-4	2017-12-8
7	上海玻尔化学试剂有限公司	C1120048	12,900.00	2017-12-4	2017-12-7
8	上海玻尔化学试剂有限公司	C1120457	13,600.00	2017-12-15	2017-12-18
9	上海玻尔化学试剂有限公司	C1119866	14,895.00	2017-12-4	2017-12-8
10	上海玻尔化学试剂有限公司	C1119870	16,800.00	2017-12-25	2017-12-28
2018年12月					
1	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1133626	10,000.00	2018-12-14	2018-12-17
2	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1133357	15,000.00	2018-12-1	2018-12-3
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1133676	26,000.00	2018-12-13	2018-12-18
4	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1133424	52,800.00	2018-12-3	2018-12-7
5	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1133206	60,000.00	2018-12-25	2018-12-28
6	上海玻尔化学试剂有限公司	C1133447	11,110.00	2018-12-24	2018-12-27
7	上海玻尔化学试剂有限公司	C1133094	12,500.00	2018-12-1	2018-12-5
8	上海玻尔化学试剂有限公司	C1133099	13,200.00	2018-12-1	2018-12-5
9	上海玻尔化学试剂有限公司	C1133459	13,840.00	2018-12-7	2018-12-12
10	上海玻尔化学试剂有限公司	C1133726	18,000.00	2018-12-10	2018-12-14
2019年6月					
1	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1138747	4,500.00	2019-6-14	2019-6-17
2	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1138976	8,400.00	2019-6-19	2019-6-21
3	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1139026	11,110.00	2019-6-24	2019-6-25
4	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1138991	55,000.00	2019-6-18	2019-6-21
5	常熟市鸿盛精细化工有限公司	C1139144	12,100.00	2019-6-19	2019-6-24

*上海玻尔化学试剂有限公司自2017年开始为公司提供委托加工服务，2019年6月则未为公司提供委托加工服务。

如上表，公司自主品牌高端及通用试剂加工单次金额小、周期短，且报告期各期末月委托分装加工的订单，均已经在当月完成，因此各报告期末不存在尚未完成的委托加工订单。

2、成品采购的OEM模式

自主品牌科研仪器及耗材、部分自主品牌高端及通用试剂公司采用直接向 OEM 厂商采购成品的模式，由 OEM 厂商自己负责原材料采购，公司则主要负责产品标准、技术指标及验收标准等的制定。

公司成品采购的自主品牌科研仪器及耗材、高端及通用试剂，品类多而单品金额较小，加工工艺也相对简单。公司根据销售大数据进行精准的库存管理，一般采用多批次小批量的采购方式，以 2018 年度为例，自主品牌科研仪器及耗材总计下单多达 12,000 多次，最大单次订单金额为 13 万元，单次订单的平均采购金额 2,000 元左右，高端及通用试剂总计下单多达 5,800 多次，最大单次订单金额为 29 万元，单次订单的平均采购金额仅 8,000 元左右。

综上，公司成品采购模式的自主品牌科研仪器及耗材、高端及通用试剂下单金额小，加工工艺亦相对简单，因此每次订单 OEM 厂商的加工周期均很短，各报告期末不存在大额未完成的委托加工订单的情形。

此外，根据公司与此类 OEM 厂商签订的合作协议，委托加工的成品风险转移的时点为公司验收合格的时点，因此由公司验收合格后方才成为公司的存货，OEM 厂商在报告期末是否完成订单，不影响公司存货的核算、管理。

（二）结合报告期内委托加工的情况，说明发行人提供原材料的委托加工订单中放置于 OEM 厂商的原材料在报表中的体现

回复：

如上第一问回答所述，为了便于对原材料的管理及委托加工的便利性，公司在此类 OEM 厂商附近一般都租有符合要求的储存仓库，用于储存加工完成的成品和尚未委托加工的原材料。

此部分仓库也纳入公司信息管理系统的管理范畴，并定期对其进行盘点，确保此部分存货的真实、完整，在财务报表中则在存货之原材料中体现。

（三）请保荐机构和申报会计师核查并发表意见

回复：

保荐机构访谈了发行人总经理、财务总监等高级管理人员，了解了发行人自主品牌产品 OEM 的两种不同模式；对发行人主要 OEM 厂商进行了实地走访；对苏州中远仓库、金山晶扬仓库进行了实地监盘；查阅了发行人提供原材料模式下主要 OEM 厂商报告期各期末月的委托订单情况；对自主品牌成品采购进行了截止测试；获取了发行人生产与仓储内部活动相关的管理制度。

综上，经核查，保荐机构和申报会计师认为发行人各报告期末不存在尚未完成的委托加工订单；发行人提供原材料的委托加工订单中原材料均存放于发行人租赁的仓库中，此部分原材料在财务报表科目存货中体现。

问题 15 关于研发费用和销售费用

根据招股说明书，发行人报告期研发费用率为 4.62%、4.35%、3.24%，呈逐年下降趋势；销售费用率 7.34%、7.62%，7.72%，呈逐年上升趋势。

请发行人补充说明：（1）请公司就研发费用结合研发项目投入、对研发人员薪酬、直接消耗材料、咨询服务费、折旧摊销进行量化分析，结合行业可比公司情况，分析计入研发费用低于同行业公司平均水平，且占比呈下降趋势原因和合理性。（2）销售费用主要为职工薪酬、运输费和租赁费，与销售规模的相关度较高，请公司结合销售模式情况，分析以上三项费用与销售收入占比的增长关系，分析合理性。（3）与同行业可比公司相比，结合公司发展战略、定位和业务模式，分析在销售费用和研发费用投入差异的合理性，结合研发费用占比情况，从模式的角度，说明可比公司的选择是否客观。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

（一）请公司就研发费用结合研发项目投入、对研发人员薪酬、直接消耗材料、咨询服务费、折旧摊销进行量化分析，结合行业可比公司情况，分析计入研发费用低于同行业公司平均水平，且占比呈下降趋势原因和合理性

回复：

1、报告期内研发费用构成情况

项目 (单位：万元，%)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	815.11	52.03	1,589.90	53.02	1,310.83	45.38	879.96	46.62
材料耗用	193.83	12.37	394.85	13.17	517.41	17.91	169.35	8.97
咨询服务费	24.56	1.57	126.62	4.22	291.67	10.10	263.29	13.95
折旧摊销	214.92	13.72	347.30	11.58	219.01	7.58	142.62	7.56
办公费	89.84	5.73	198.78	6.63	201.53	6.98	176.79	9.37
交通差旅费	72.05	4.60	138.87	4.63	164.99	5.71	95.72	5.07
业务招待费	60.93	3.89	125.69	4.19	137.77	4.77	131.83	6.98
测试化验费	79.68	5.09	76.39	2.55	32.72	1.13	20.07	1.06
其他	15.64	1.00	0.03	0.00	12.54	0.43	7.78	0.41
合计	1,566.55	100.00	2,998.44	100.00	2,888.46	100.00	1,887.40	100.00

（1）报告期内研发项目执行及进展情况

项目（单位：个）	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
上年末在研项目数	4	7	3	3
当年度新增项目数	8	2	6	5
当年度完成项目数	2	6	2	5
当年度累计研究项目数	12	9	9	8

报告期内，发行人累计实施 **24** 个研发项目，截至报告期期末，共完成 **14** 个项目，有 **10** 个项目未完成。

报告期各期，发行人累计研究项目数量保持稳定，主要系受限于研发场地，能够同时执行的研发项目数量受到一定限制所致，具体表现在用于新增项目的直接材料耗用及咨询服务费金额下降。同时，发行人收入规模在报告期内保持较快增长，使得研发投入总额虽保持上升，但研发费用占比逐年下降。

（2）研发人员平均薪酬情况

2016年-2018年，发行人研发费用中职工薪酬金额及占比逐年上升，主要系研发人员数量不断增加及研发人员工资薪酬不断上涨所致。具体如下：

专业结构 (单位：万元)	2018年				2017年				2016年	
	平均薪酬	平均薪酬增长率	平均人数	平均人数增长率	平均薪酬	平均薪酬增长率	平均人数	平均人数增长率	平均薪酬	平均人数
研发人员	10.52	20.64%	133	18.75%	8.72	30.34%	112	24.44%	6.69	90
其中：核心技术人员	26.24	50.37%	8	0.00%	17.45	63.08%	8	0.00%	10.70	8
普通技术人员	9.21	19.00%	125	20.19%	7.74	28.79%	104	26.83%	6.01	82

2016年-2018年，发行人研发人员数量及其平均薪酬均处于上升趋势，但由于整体可执行项目数量受到限制，研发人员的人数增长幅度小于收入的增长幅度，导致研发收入占比逐年下降。

（3）直接材料消耗

研发费用中的耗材领用，主要系研发部门在科研试剂类项目的研发过程中领用的公司自有试剂及耗材产品。报告期内，发行人直接材料投入金额及占比存在

波动，主要系：**A**、直接材料的消耗情况主要与研发项目的具体情况相关，不同项目需要投入的直接材料不同，根据上表所示，不同项目的材料耗用占比差异较大，其中与信息平台、仓储物流系统开发相关的研发项目材料耗用占比低于产品开发相关的研发项目；**B**、2018年度，耗材领用金额下降，主要系发行人运用了大数据分析、仿真实验系统，对大部分实验的前期过程进行了模拟，很大程度上减少了材料的消耗，节省了实验时间，提高了研发效率。

年份	产品开发相关项目个数	信息平台、仓储物流系统开发相关项目个数	合计
2016年	3	5	8
2017年	6	3	9
2018年	6	3	9
2019年1-6月	9	3	12

根据上表所示，发行人2016年度执行的研发项目中，与信息平台、仓储物流系统开发相关项目个数及占比较高，2017年度、2018年度产品开发相关的研发项目个数及占比较高，导致2017年度直接材料耗用增加。但是，由于场地受限，2018年发行人同时执行的项目个数没有增加，且运用了先进的仿真系统对部分实验进行了模拟，导致当年直接材料消耗金额较2017年有所下降。2019年上半年研发项目的直接材料耗用占比进一步下降，主要系发行人运用仿真系统对部分实验过程进行模拟进一步降低了材料的耗用所致。

（4）咨询服务费

研发费用中的咨询服务费主要系在项目的研发过程中，会经常涉及向外部研发机构购买数据、专业服务或者向领域内的专家、机构咨询等事项，从而发生的咨询服务相关费用；此外，发行人在项目实施及完成后为保护知识产权，在申请专利及软件著作权的过程中聘请了第三方咨询服务机构提供专业服务也会涉及咨询服务费用。咨询服务费的支出主要发生在项目的前期阶段。

项目（单位：个）	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
当年度新增项目数	8	2	6	5

根据上表所示，发行人2016年、2017年度新增项目较多，对应的项目咨询服务费也出现增加；2018年，由于场地受限，新增项目个数减少，使得咨询

服务费金额也随之减少。2019年上半年虽然新增项目较多，但涉及新领域的咨询事项较少，使得上半年咨询费金额及占比下降。

（5）折旧摊销

研发费用中的折旧费用主要为与研发项目相关的分析检测仪器设备、信息技术开发相关的计算机、服务器等设备的折旧费用。摊销费用主要为与信息技术研发相关的外购软件的摊销费用，不存在自主研发费用资本化的情形。

报告期内，发行人研发费用中折旧摊销金额变动情况如下：

项目 (单位：万元)	2018年		2017年		2016年
	金额	变动比率	金额	变动比率	金额
折旧摊销	347.3	58.58%	219.01	53.56%	142.62
主营业务收入	92,556.82	39.43%	66,380.92	62.43%	40,867.65

如上表所示，发行人报告期内折旧摊销金额增幅较快，2018年度增幅大于收入增幅。因此，折旧摊销金额的变化并非导致研发费用占比下降的主要因素。

2、与同行业对比分析

报告期内，同行业可比公司均为境外上市公司，未单独披露研发费用中职工薪酬、直接消耗材料、咨询服务费、折旧摊销等明细金额。

报告期内，发行人研发费用投入占收入比重与同行业可比公司对比情况如下：

同行业可比公司	2018年度	2017年度	2016年度
赛默飞 (Thermo-Fisher)	5.13%	5.11%	4.80%
丹纳赫 (Danaher)	6.19%	6.16%	5.78%
德国默克 (Merck KGaA) (生命科学板块)	4.03%	4.10%	4.60%
平均值	5.12%	5.12%	5.06%
泰坦科技	3.24%	4.35%	4.62%
泰坦科技-自主品牌产品	6.00%	8.50%	9.66%

注：德国默克 (Merck KGaA) 业务中含有 42% 的医药产品，医药产品的研发费用占该业务收入的 27.7%，远高于科学服务产品，因此上表仅对其生命科学业务板块的研发投入进行比较。

发行人研发投入占比略低于同行业可比公司，主要原因为：

(1) 发行人可比公司为科学服务领行业内的国际巨头公司，其发展历史悠久，拥有成熟的研发体系，自主品牌产品技术含量较高，拥有垄断优势，因此，其研发投入占比均处于较高水平。

(2) 公司存在第三方系统集成产品业务，其对应的研发投入相对自主品牌产品较少。剔除第三方集成产品收入的影响，公司自主品牌产品相关的研发投入占比与国际可比公司差异较小。

(3) 经过多年发展，公司经营、研发等场地均趋于饱和，随着研发分中心项目的建成，一定程度缓解了多年来研发规模扩大受场地制约的难题。未来三年，公司研发投入将保持 60% 的增长。

(二) 销售费用主要为职工薪酬、运输费和租赁费，与销售规模的相关度较高，请公司结合销售模式情况，分析以上三项费用与销售收入占比的增长关系，分析合理性

回复：

1、报告期内，发行人客户按照属性可以分为终端客户销售和贸易商客户销售。其中贸易商客户销售收入占比较小，报告期内分别为：**15.03%、10.79%、8.40%和 7.80%**，呈下降趋势。发行人的主要通过自有销售渠道直接向终端客户销售产品和服务实现销售；此外，根据发行人为客户提供技术集成服务的特点，报告期内客户委托下单方式销售金额占比分别为 **84.59%、86.59%、86.58%和 82.99%**。。

发行人的销售环节主要通过销售人员直接向终端客户进行营销的方式获取客户并在后续销售过程中提供技术集成服务，因此销售人员薪酬与销售规模正相关。

2、发行人提供的科学服务产品数量众多（SKU 超过 54 万个），为更快速的相应客户的多样化需求，需要常备较多库存并在销售当地租赁仓库，根据发行人租赁仓库的服务模式，大部分仓库租赁费用按照进出库存货数量计费，因此与销售规模正相关。

3、在客户下单后，发行人需要通过自有物流、第三方物流和第三方快递公司直接为客户提供配送，从而运输费用与发货量正相关，导致运输费用与销售规模正相关。

4、报告期内，发行人销售费用中职工薪酬、运输费和租赁费金额及占收入比重情况如下：

项目 (单位: 万元)	2019年1-6月		2018年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费用	1,267.97	2.44%	2,109.79	2.28%	1,608.72	2.42%	928.89	2.27%
职工薪酬	1,006.03	1.94%	1,701.50	1.84%	1,189.51	1.79%	733.78	1.80%
租赁费用	959.20	1.85%	1,231.08	1.33%	754.13	1.14%	466.80	1.14%
主营业务收入	51,977.78	100.00%	92,556.82	100.00%	66,380.92	100.00%	40,867.65	100.00%

结合发行人的销售模式，运输费用、职工薪酬、租赁费用的变化与发行人销售额的增长密切相关。根据上表所示，上述三项费用占当期销售收入比重基本稳定，不存在重大波动，与销售收入之前呈现较为明显的正比关系。

(三) 与同行业可比公司相比，结合公司发展战略、定位和业务模式，分析在销售费用和研发费用投入差异的合理性，结合研发费用占比情况，从模式的角度，说明可比公司的选择是否客观

回复：

1、销售费用&管理费用、研发费用占收入比重的同行业对比情况

(1) 管理费用及销售费用占比

可比公司	2018年	2017年	2016年
赛默飞 (Thermo-Fisher)	24.87%	26.25%	27.23%
德国默克 (Merck KGaA) (生命科学板块)	33.3%	33.9%	34.5%
其中：管理费用占比	4.6%	4.4%	4.4%
销售费用占比	28.7%	29.5%	30.1%
丹纳赫 (Danaher)	32.53%	32.97%	33.22%
平均值	30.23%	31.04%	31.65%
泰坦科技	10.35%	10.74%	13.23%

其中：管理费用占比	2.63%	3.12%	5.89%
销售费用占比	7.72%	7.62%	7.34%

注 1：根据美国会计准则，财务报表将销售费用和管理费用合并披露，在此将发行人的管理费用和销售费用合计占比与同行业可比公司进行比较；

注 2：德国默克（Merck KGaA）业务中含有 42%的医药产品，医药产品的研发费用占该业务收入的 27.7%，远高于科学服务产品，因此上表仅对其生命科学业务板块的研发投入进行比较。

（2）研发费用占比

可比公司	2018 年	2017 年	2016 年
赛默飞（Thermo-Fisher）	5.13%	5.11%	4.80%
德国默克（Merck KGaA）（生命科学板块）	4.03%	4.10%	4.60%
丹纳赫（Danaher）	6.19%	6.16%	5.78%
平均值	5.12%	5.12%	5.06%
泰坦科技	3.24%	4.35%	4.62%
泰坦科技-自主品牌产品	6.00%	8.50%	9.66%

根据上表所示，发行人报告期内的管理费用及销售费用占比远低于同行业可比公司，销售费用远低于德国默克（Merck KGaA）（生命科学板块）；研发费用占比低于同行业可比公司。

2、发展战略、定位和业务模式

（1）业务模式与定位

发行人的业务模式系为科研工作者、分析检测和质量控制人员提供“一站式”综合科学服务，并致力于成为国内科学服务的首席提供商。主要面向客户群体为高校科研院所、企业政府研发部门、企业生产、质控部门。

该业务模式对科学服务提供商的一站式技术集成能力要求较高。一方面，要求科学服务提供商能够组建跨领域专业技术团队，聚焦客户的前沿科研需求，进行针对性的创新产品开发、行业关键技术攻关，能够为客户的研发提供技术集成服务（根据客户产品研发方向，精准定位客户需求，并根据客户需求形成更为匹配的集成解决方案）；另一方面，科学服务提供商需要对行业信息技术、大数据挖掘、智能仓储与配送等方面进行深入研究并建立起科学服务业基础设施。

（2）发展战略

发行人一直在学习国际科学服务巨头公司的“双核驱动”发展战略。一方面，坚持自主产品开发和自主品牌建设，另一方面，并以自主产品为核心、依靠技术集成的提升和“探索平台”、智慧仓储物流等核心技术的应用带动第三方品牌产品的技术集成。

发行人基于自主核心产品提供专业技术集成服务，并通过技术集成服务能力的提升，进而引导并促进自主核心新产品开发，并快速进入目标市场，获取客户使用购买，实现进口产品替代。

3、同行业差异比较

（1）销售费用占比与可比公司的差异

发行人与同行业可比公司的业务模式及发展战略保持一致，导致销售费用远低于同行业可比公司的原因主要为：

A、国际龙头公司的人工成本远高于境内公司，赛默飞（Thermo-Fisher）的高管人均薪酬超过 980 万美元，德国默克（Merck KGaA）的高管人均薪酬超过 1,000 万欧元，丹纳赫（Danaher）高管人均薪酬超过 700 万美元。根据德国默克（Merck KGaA）2018 年年报显示，其人工费用/成本占收入的比重为 33.86%，发行人仅为 4.96%。

B、国际巨头公司的商务成本较高，相对应的销售费用占比也较高。

（2）研发费用与可比公司的差异

发行人的业务模式和发展战略与同行业可比公司保持一致。在“双核驱动”发展战略下，科学服务企业的收入结构中必将存在一定比例的第三方品牌产品的集成收入。

发行人与可比公司最大的区别在于发行人所处的行业发展阶段相对同行业可比公司较为初期。同行业可比公司处于科学服务行业发展的成熟阶段，其通过多年的研发积累及兼并收购，行业内大部分知名的第三方品牌产品均已被其所垄断。而发行人目前处于行业发展阶段的初级阶段，收入结构中第三方品牌产品收入占比高于国际巨头。同时，而科学服务企业的自主品牌产品的研发投入占比均

高于第三方技术集成的业务。因此，发行人的业务发展阶段也会导致发行人研发费用的投入占比低于同行业可比公司。

4、同行业可比公司的选择

发行人致力于成为国内科学服务的首席提供商，自成立以来，一直对标国际科学服务巨头——赛默飞（Thermo-Fisher），并学习国外成熟的业务战略——双核驱动。经过十一年的发展，逐步形成了国内领先的全品类品牌矩阵：Adamas-beta（高端试剂）、Tichem（特种化学品）、General-Reagent（通用试剂）、Titan Scientific（实验仪器、实验耗材）、Titan Scientific Lab（智能实验设备）、Titan SRM（科研信息化）等6个自主品牌；同时，发行人在搭建信息系统平台和智慧仓储物流体系等科学服务基础设施及建立科研产品标准体系的基础上，持续整合国内外数百个知名科学服务品牌。

国内其他细分领域竞争对手情况如下：

同行业对比	泰坦科技	国药试剂	阿拉丁	西陇科学	安谱实验	聚光科技
1、产品与服务						
高端试剂	√	√	√		√	
通用试剂	√	√		√		
高端耗材	√	√	√		√	
实验仪器	√	√			√	√
实验室建设与智能设备	√	√				
科研信息化	√					
特种化学品	√			√		
2、业务模式	自主品牌产品+第三方品牌技术集成	自主品牌产品+第三方品牌技术集成	自主品牌产品+第三方品牌代理	自主品牌产品+第三方品牌贸易	自主品牌产品+第三方品牌代理	自主品牌产品+第三方品牌技术集成
3、面向主要客户群体	高校研究所、企业政府研发部门、企业生产、质控部门	高校研究所、企业政府研发部门、企业生产、质控部门	高校研究所、企业政府研发部门	企业生产部门	政府机构、企事业单位	政府机构、企事业单位
4、自有物流体系	√	√				
自有危化品物流	√	√				
5、研发费用占比	3.24%	2.66%	7.76%	2.37%	5.60%	7.56%

注：国药试剂为其 2017 年度数据，来源：《2016-2017 年度中国试剂行业发展情况调研报告》；其余公司财务数据来源于各公司 2018 年年报；产品与服务类型、业务模式、面向主要客户群体来源于各公司网站。

国内竞争对手中与发行人业务品牌和业务模式较为一致的仅有国药试剂。但是国药试剂未单独上市，无法获取公开市场披露数据，因此仅在业务技术章节对其进行了分析，未在财务分析章节将其纳入竞争对手进行分析比较。

其他竞争对手产品类型、业务模式与发行人存在较大差异，无法面向客户提供服务的“一站式”技术集成服务。产品类型、业务模式的差异将直接导致科研投入占比的差异。

因此发行人在选取可比公司时重点关注了业务模式、产品结构、面向客户群体以及公开数据的可获得性等方面的因素，最终选取了赛默飞(Thermo-Fisher)、德国默克（Merck KGaA）、丹纳赫（Danaher）作为同行业可比公司。

（四）请保荐机构和会计师发表核查意见

回复：

保荐机构获取了发行人报告期内研发项目的支出明细、研发相关的固定资产、无形资产购置摊销明细、研发人员花名册、同行业可比公司及竞争对手的年报及行业调研报告、客户销售清单、销售费用明细、发行人情况说明等材料，与发行人相关负责人进行了访谈，并对发行人业务模式及核心技术特点进行了分析。

经核查，发行人研发费用占比低于同行业可比公司且逐年下降业务背景真实；销售费用占收入比重变动趋势合理；同行业可比公司选取标准客观，与发行人业务模式、产品结构背景相一致。

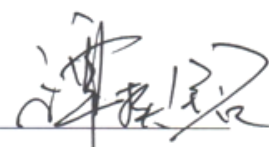
（以下无正文）


（本页无正文，为上海泰坦科技股份有限公司关于《关于上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复（2019年半年报财务数据更新版）》之盖章页）



（本页无正文，为光大证券股份有限公司关于《关于上海泰坦科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件第二轮审核问询函的回复（2019年半年报财务数据更新版）》之签章页）

保荐代表人：


谭轶铭


曹路

保荐机构：光大证券股份有限公司



2019年9月3日

光大证券股份有限公司执行总裁声明

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

保荐机构执行总裁：



周健男

保荐机构：光大证券股份有限公司



2019年9月3日