中信证券股份有限公司关于上海泰坦科技股份有限公司2023年度持续督导跟踪报告

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐人”）作为上海泰坦科技股份有限公司（以下简称“泰坦科技”或“公司”或“上市公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐人及泰坦科技向特定对象发行股票并在科创板上市的保荐人。根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，中信证券履行持续督导职责，并出具本持续督导年度跟踪报告。

一、持续督导工作概述

1、保荐人制定了持续督导工作制度，制定了相应的工作计划，明确了现场检查的工作要求。

2、保荐人已与公司签订保荐协议，该协议已明确了双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案。

3、本持续督导期间，保荐人通过与公司的日常沟通、现场回访等方式开展持续督导工作，并于2024年5月9日-2024年5月11日期间对公司进行了现场检查。

4、本持续督导期间，保荐人根据相关法规和规范性文件的要求履行持续督导职责，具体内容包括：

（1）查阅公司章程、三会议事规则等公司治理制度、三会会议材料；

（2）查阅公司财务管理、会计核算和内部审计等内部控制制度，查阅公司2023年度内部控制评价报告、2023年度内部控制审计报告等文件；

（3）查阅公司与控股股东、实际控制人及其关联方的资金往来明细及相关内部审议文件、信息披露文件，查阅会计师出具的2023年度审计报告、2023年度非经营性资金占用及其他关联资金往来情况汇总表的专项审计报告；

（4）查阅公司募集资金管理相关制度、募集资金使用信息披露文件和决策程序文件、募集资金专户银行对账单、募集资金使用明细账、会计师出具的2023年度募集资金存放与实际使用情况审核报告；

（5）对公司高级管理人员进行访谈；

（6）对公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员进行公开信息查询；

（7）查询公司公告的各项承诺并核查承诺履行情况；

（8）通过公开网络检索、舆情监控等方式关注与发行人相关的媒体报道情况。

二、保荐人和保荐代表人发现的问题及整改情况

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人和保荐代表人未发现公司存在重大问题。

三、重大风险事项

本持续督导期间，受扩充销售和运营支撑服务团队以及各项费用的增加等因素影响，公司净利润较上年同期下降幅度较大。2023年度，公司实现营业收入为27.70亿元，较去年同期增长6.20%；实现归属于上市公司股东的净利润为7,257.15万元，较上年同期下降41.85%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为5,138.63万元，较上年同期下降52.92%。如果公司所处行业下游市场需求下降、市场拓展不及预期、各项费用支出控制不佳，不排除公司可能存在一定的经营风险和业绩继续下滑的风险。除前述情况外，公司业务经营等方面未发生其他重大不利变化。

本持续督导期间，公司主要的风险事项如下：

（一）核心竞争力风险

作为高新技术企业，技术优势以及持续的研发能力是公司的核心竞争力，也是公司保持市场竞争优势的关键因素，因此研发人员是公司核心技术研发关键所在。同时，公司采取OEM的生产模式，发行人向OEM厂商提供产品设计、工艺路线、质量标准等基础资料，再由OEM厂商进行生产。由于研发人员和OEM厂商各自均掌握一部分公司的核心技术，因此公司存在核心技术泄密风险，一旦技术失密，将会对本公司竞争优势的延续造成一定的不利影响。

（二）经营风险

1、区域拓展风险

公司成立于上海，成立初期主要服务于江浙沪地区，华东地区业务收入占比较高。报告期内，公司主营业务收入主要来源于华东地区，2023年华东地区收入占比70.84%。由于科学服务行业特点，公司向新区域拓展业务不仅需要产品技术支持，亦需要物流和仓储的配套跟进，因此存在一定的风险和挑战。公司在经营中存在不完全熟悉新地区仓储物流情况及相关客户需求的情况，同时，同行业业务拓展中在目标地区可能已存在一个或多个现有的市场参与者，其凭借当地开展业务的经验及更强的当地客户的认知度，将对公司在该区域的市场拓展造成一定阻碍。公司后续如果无法持续将业务拓展到更多的区域，将对公司的发展造成一定的不利影响。

2、采购种类较多的风险

公司为科研工作者、分析检测和质量控制人员提供科研产品及相关配套服务，供货的及时性及产品种类的丰富性是保障良好用户体验的基础。如果公司无法及时向OEM厂商或第三方品牌代理商采购相关产品，公司将无法及时向客户提供其所需的产品，从而将影响公司下游用户的用户体验，进而损害公司在客户中已经建立的良好声誉，将对公司经营业绩造成一定的不利影响。

3、仓储物流风险

公司主要销售产品包括各类化学品，其中部分产品属于危险品范畴，该类型产品运输及仓储需要严格的管理和内控制度。公司若未来在生产经营中公司或公司仓储物流伙伴出现发生安全事故，并导致相关资质证书被取消，将对公司物流配送造成一定不利影响，进而将会对公司经营业绩造成一定的不利影响。

4、租赁到期无法续租及租金上涨的风险

公司的仓库及各子公司的办公场所均为租赁物业，公司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，公司租赁物业存在到期后搬迁的可能性，从而影响到公司的业务稳定性。同时，搬迁过程中存在的营运中断和高额的搬迁开支，将对公司经营业绩造成一定的风险。

此外，公司业务涉及危险化学品，因此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。由于拥有危险化学品经营许可证的仓库供给较为有限，因此公司未来延期租金存在上涨或无法及时租赁的可能，从而对公司经营业绩造成一定的不利影响。

5、产品质量风险

公司对外销售的科研试剂、特种化学品、科研仪器及耗材具有种类及数量繁多的特点，目前公司主要通过OEM厂商生产和向第三方品牌进行采购，但随着采购量逐步增大，公司采购产品的质量将存在一定的风险。如公司后续无法保证相关产品质量，将对公司的经营和声誉造成一定的不利影响。

6、高校的自主科研用品采购平台对公司销售产品制约风险

公司客户中包含大量高校及科研院所，针对科学服务领域，高校及科研院所院所采用多种采购模式，包括开放式采购平台采购、统一采购管理平台采购、招投标采购、自行采购等。高校和科研院所的自主科研用品采购平台，与IT产品申领平台类似，主要用于高校和科研院所内部管理及信息公开，而非通常意义上的商业购销层台。高校及科研院所会让合作供应商将其产品上传于上传，由科研项目组根据实验需求，通过该平台向合格供应商发起采购。合格供应商在获取采购需求后，再在各自内部系统下单，再向对应项目组发货。公司作为供应商，同高校及科研院所内部平台等共同服务科研人员，并通过在产品数量、产品质量、综合服务能力等方面的积累同其他供应商及外部采购平台展开竞争。如果高校将公司从其合格供应商名录中剔除，将会对公司经营业绩造成不利影响。

（三）财务风险

1、应收账款较大风险

报告期内，公司收入规模持续增加，应收账款的规模相应增加。报告期末，公司应收账款账面价值为72,906.13万元，占营业收入的比例为26.32%，占比较高。报告期内，公司主要客户均为高校、科研院所、政府机构和企业研发检测部门，商业信誉良好，且公司已按照审慎的原则计提了坏账准备，但若公司未来有大量应收账款不能及时收回，将形成较大的坏账损失，从而对公司经营业绩造成一定的不利影响。

2、存货规模较高的风险

报告期末，公司存货账面价值为98,988.11万元，占总资产的比例为22.56%，占比较高。为保证及时响应下游客户需求，公司根据市场情况积极备货，因此公司存货品类较多，数量较大，且仓库分布较广，公司的存货管理难度较高。如果公司存货管理不佳，导致存货规模过大，或存货出现滞销等情况，则可能降低发行人运营效率，对公司经营业绩造成一定的不利影响。

（四）其他重大风险

1、违反环保及安全生产的风险

公司主要产品包括种类众多的科研试剂和特种化学品，其中部分试剂和特种化学品涉及危险化学品领域，其研发、分析检测、存储及运输等方面均涉及环保和安全生产相关的法律法规的影响。

化学品管理，尤其是危险化学品管理方面的法律法规众多，且监管趋势日益严格，而公司生产经营涉及的客户及供应商众多，因此公司经营中存在一定的法律风险。

2、核心技术人员流失的风险

公司作为一个知识密集型企业，技术研发创新工作不可避免地依靠专业人才，特别是核心技术人员。随着公司业务的快速发展，公司对优秀的专业技术人才和管理人才的需求还在不断增加。如果公司不能吸引到业务快速发展所需的高端人才或者公司核心骨干人员流失，将对公司经营发展造成一定的不利影响。

四、重大违规事项

基于前述保荐人开展的持续督导工作，本持续督导期间，保荐人未发现公司存在重大违规事项。

五、主要财务指标的变动原因及合理性

2023年度，公司主要财务数据及指标如下所示：

单位：万元

主要会计数据	2023年	2022年	本期比上年同期增减(%)
营业收入	276,964.90	260,789.43	6.20
归属于上市公司股东的净利润	7,257.15	12,480.84	-41.85
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	5,138.63	10,915.49	-52.92
经营活动产生的现金流量净额	-12,452.84	-15,139.28	-17.74
主要会计数据	2023年末	2022年末	本期末比上年同期末增减（%）
归属于上市公司股东的净资产	279,061.78	271,970.55	2.61
总资产	438,832.50	397,160.49	10.49
主要财务指标	2023年	2022年	本期比上年同期增减(%)
基本每股收益（元/股）	0.62	1.58	-60.76
稀释每股收益（元/股）	0.62	1.58	-60.76
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.44	1.38	-68.12
加权平均净资产收益率（%）	2.64	6.35	减少3.71个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率（%）	1.87	5.55	减少3.68个百分点
研发投入占营业收入的比例（%）	5.68	4.83	增加0.85个百分点

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润较上年同期下降 41.85%，归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润较上年同期下降 52.92%。主要系报告期内为了确保市场份额提升和销售收入增长，公司扩充了销售及运营支撑服务团队，同时产品售价降低带来的实现同等销售收入需要销售更多的产品，使得公司的各项费用增幅较大，导致公司净利润相较上年度有较大的跌幅。

报告期内，基本每股收益较上年同期下降 60.76%，扣除非经常性损益后的基本每股收益较上年同期下降68.12%，主要系报告期内利润下降，而股本增加所致。

六、核心竞争力的变化情况

（一）核心竞争力分析

根据公司2023年度报告，公司的核心竞争力如下：

1、技术优势

技术创新是公司的核心竞争力。公司始终坚持自主创新，重视培养研发团队，持续增加技术研发投入，促进产品和技术的创新。经过多年技术积累，公司在原材料供应体系、产品体系、平台体系、物流及仓储系统等方面，通过技术的驱动，确保为客户提供更好更优质的产品和便捷高效的服务。

经过多年的技术积累，公司在产品技术创新相关的合成制备、纯化分离、分析检测等领域及细分领域积累起体系化的核心技术组合；在科学服务行业仓储物流体系建设中掌握智慧仓储物流相关细分技术体系。通过技术驱动，公司持续为客户提供优质产品和便捷高效服务。

2、品牌优势

目前，公司销售的产品SKU超过650万，是行业内产品最丰富的公司之一，同时拥有Adamas（高端试剂）、Adamas-life（高端生物试剂）、General-Reagent（通用试剂）、Titan Scientific（实验室仪器、实验耗材）、Titan Scientific Lab（实验家具）、Titan SRM（科研信息化）、Tichem（特种化学品）、TEDIA（高纯溶剂）等八个自主品牌，可全方位为客户提供完整的科学服务解决方案，且具备较强品牌影响力和行业口碑，在国内科学服务行业竞争中形成较为明显的优势。

3、运营管理优势

公司注重信息化管理，既能开发“探索平台”及公司ERP系统，又能为客户提供专业信息化服务。公司的信息管理系统，全面整合了公司产品研发、商品管理、采购管理、OEM制造、质量控制体系、仓储物流管理、销售管理、财务管理等流程，并进行持续优化和完善，为决策提供及时支持。目前公司“探索平台”、内部ERP系统数据完全打通，是行业里少数几家能够将销售平台与内部业务流程融为一体的公司。“探索平台”融合行业信息技术、电商技术，实现结构式检索、专业索引查找等多种精准检索方式，并为客户提供在线采购管理、数据管理等管理云平台功能，较国内其他同行业企业具有先发优势。

公司通过系统对产品实施全生命周期质量管理，为每种产品建立质量标准和完整的质量检测档案，每批次的产品均需通过公司质检部检验并完全符合国家、行业的质量标准或客户的特殊要求。针对不同产品特性，在仓储、配送环节建立智能化操作体系，避免产生质量风险，并通过完善的复检体系，及时发现有质量问题的产品，确保产品质量。通过严格把控，公司有效地保证了产品质量的稳定，赢得客户的一致好评，形成了良好的品牌声誉。

公司通过自建专业化、智能化仓储管理物流体系，合理规划仓储、配送，存货流转效率高。建立全库存二维码数字化管理，实现仓管全流程系统管理，所有信息永久追溯，大幅提高存货管理的数字化程度和库存管理效率。

公司组建专业危化品物流公司，拥有专业的运输团队和专业车辆，解决传统危化品物流企业主要是针对大批量的工业品，难以匹配科研用物资的小包装、快速服务要求的问题，结合自建智慧物流体系，实现智能规划物流路线，提高配送效率，做到了长三角地区配送的当时达、次日达，为客户提供了合法、稳定、高效、准确的配送服务。

4、服务及客户优势

随着公司在产品品牌、电商平台、运营体系方面的不断创新与完善，公司有更多资源来完善服务链条，发挥企业综合优势，跟进高校院所体系、产业园区配套、以及国家战略，进一步拓展和创新服务模式。

公司将服务各大工科类高校、中科院院所、地方研究院所、核心化工企业作为业务核心之一，在保障上述机构、人员的科研物资与服务供应稳定的基础上，不断在产品体系、服务内容、合作机制等方面进行创新与探索。公司与化工研究院等高校院所携手，针对其科研物资的采购管理、节点配送、财务结算进行技术服务创新，发挥市场化运营优势，开创院所服务新模式。

公司累计服务超过6万家客户，超过100万科研人员，支持众多生物医药、新材料、新能源、节能环保、高端装备制造等领域企业的前沿研发，已经建立起高粘性、高增长、全方位合作的客户合作体系。其中世界500强客户超过150家；国内985、211工科高校全覆盖；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；全国以研发创新为核心的生物医药企业覆盖率达到80%以上；开拓了国内以新材料为核心的行业领先客户。

（二）核心竞争力变化情况

本持续督导期间，保荐人通过查阅同行业上市公司及市场信息，查阅公司招股说明书、定期报告及其他信息披露文件，对公司高级管理人员进行访谈等，未发现公司的核心竞争力发生重大不利变化。

七、研发支出变化及研发进展

（一）研发支出变化

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	变化幅度（%）
费用化研发投入	15,375.12	11,985.88	28.28
资本化研发投入	362.15	614.13	-41.03
研发投入合计	15,737.27	12,600.01	24.90
研发投入总额占营业收入比例（%）	5.68	4.83	增加0.85个百分点
研发投入资本化的比重（%）	2.3	4.87	减少2.57个百分点

公司报告期费用化研发投入金额为15,375.12万元，同比上升28.28%，主要系公司围绕双核驱动战略加大研发投入，主要包括对研发项目和研发人员的投入，故而对应的职工薪酬、材料费、测试化验费等费用均有较大幅度的增长；另一方面公司按照IPO计划扩建完成研发中心和工艺中心项目后归属于研发的折旧摊销、租赁费等亦有较大幅度的增长。

（二）研发进展

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	一种吡啶下胺类化合物制备方法和应用	1,000.00	559.49	1,062.41	项目已成功开发吡啶下胺类化合物产品30种，主要包括含溴系列、含氯系列、含氨基系列、含甲基系列、含羟基系列、含氮氧化物系列和含喹啉系列等，纯度达到98%以上；对部分附加值较高的关键吡啶下胺类产品进行工艺化参数研究，产量已达到公斤级别，顺利量产；开发出的吡啶下胺类产品顺利推入市场，年销售额达到300万元以上；申请相关发明专利1项受理。	对部分产品进行工艺化参数研究，产量达到公斤级别，纯度控制在98%以上，产品数量完成40%左右。	本项目采用氟基吡啶反应剂备含氮杂环甲胺，取代常规的甲基卤代氨基化物的方法，对于提高收率和纯度有着至关重要的影响。	本系列实验未采用常规原料甲基卤代氨，选择了硼氢化钠还原法，避免了原来需要加热加压的条件限制，极大的提高了反应的安全系数，同时大大提高产品纯度和产率，降低生产成本，应用前景广阔。
2	一种微通道反应技术在低温反应工艺开发中的应用	1,600.00	461.24	461.24	项目已成功搭建微通道反应平台，团队组建成功，在探索低温合成反应的小试路线中。	（1）微通道反应器设计和优化：本项目将关注微通道反应器的结构设计和优化，以满足低温反应的需求。这包括确定通道的几何形状、尺寸、长度和分布，以及内部的流体动力学特性。通过精确的设计和优化，可以实现良好的传质和反应控制，提高反应效率和选择性；（2）传质和反应动力学研究：在低温反应中，传质和反应过程对于反应效率和产物质量至关重要。本项目将探索微通道中的传质机制，传质系数和反应动力学特性。这将涉及到传质模型的建立、实验测定和理论计算等方法，以了解传质和反应在微通道中的行为；（3）温度控制和热传导研究：低温反应的温度控制对于产物选择性和反应速率至关重要。本项目将研究微通道反应器中的温度分布、热传导和热平衡等问题，探索如何实现精确的温度控制，以及如何优化热传导过程，确保反应在所需的温度范围内进行，提高产物纯度和反应效率。	1）高效传质和反应控制：微通道反应器可以提供更高的传质效率和反应控制能力，确保低温反应中的快速混合和反应进行。通过微通道的精确设计和优化，可以实现高效的传质和反应控制，提高反应速率和选择性。2）精确温度控制：微通道反应器具有较小的体积和高比表面积，可以实现快速的热传导和精确的温度控制，这对于低温反应中的温度敏感性和选择性至关重要。通过微通道的设计和优化，可以实现更高效的传质和反应控制，提高反应速率和选择性。3）多相反应和多步反应集成：微通道反应器的结构可以灵活设计，以实现多相反应和多步反应的集成。这对于一些复杂的低温反应体系非常重要，可以简化反应步骤，减少副反应和废物产生，提高反应的整体效率和经济性。4）微尺度反应平台：微通道反应技术可以在微米尺度上进行反应，提供微尺度反应平台。这对于开展微尺度反应研究，探索新的反应机理和反应动力学特性，以及开发新的反应工艺和设备，具有重要意义。	本项目完成后，将在化学合成领域、能源领域、生物医药领域等应用市场广阔。1、化学合成领域：微通道反应技术在低温化学合成中具有广阔的市场前景。通过提高反应效率、选择性和纯度，可以降低化学合成过程的成本和能耗，提高产品质量。这对于制药、精细化工和特种化学品等领域具有重要意义。2、能源领域：微通道反应技术在低温能源转化和储存中也具有潜在的市场前景。例如，在低温反应中，微通道反应器可以提高氢气的产生速率和选择性，为氢能源的制备提供新的解决方案。3、生物医药领域：微通道反应技术在低温生物反应和药物合成中的应用也具有市场潜力。微通道反应器可以提供更好的反应控制和传质机制，从而改善生物反应的效率和产物纯度，为生物医药研发和药物生产提供新工具。4、绿色化学和可持续发展：微通道反应技术在低温反应中的应用可以降低化学合成的能耗、废物产生和环境污染，符合绿色化学和可持续发展的要求。这在当前环境友好和可持续化学的追求下具有良好的市场前景。
3	一体式石墨烯红外加热板	970.00	218.00	1,006.59	（1）成功开发1款多个尺寸的加热板；（2）将加热过程中的PID控温技术应用到后续其他控温设备中。	测试并优化产品的材料、结构、控温算法，为能进行量产做数据支撑和性能评估确认。	使用石墨烯制作加热膜代替传统的加热膜，以此来获得更好的传热性，保证了控温的精确性和减少了传热过程中的热损耗，并提供了更高的温度参数，与此同时一体化的仪器保证了携带的方便性和实用性，数字化的操作面板使得操作更加的便捷。	制备方便或本不高，相比市面上的红外加热板在加热速度上和保持温度稳定性方面更甚一筹，目市面上同类竞品几乎没有。
4	智能配平系统高速冷冻离心机	950.00	199.17	996.70	（1）成功开发2款触屏式高速冷冻离心机；（2）将触屏界面应用至后续开发的离心机中；（3）申请相关发明专利1项受理；（4）开发出的部分离心机产品顺利推入市场。	测试并优化产品的材料、结构、算法，为能进行量产做数据支撑和性能评估确认。	智能配平系统高速冷冻离心机的系统硬件设计和系统软件设计具备领先水平。	在人机交互板块将优于同类同产离心机，简便安全的操作方式是对新手操作者非常友好。在注重安全性的领域应用更广泛。
5	一种快速分析抗体药物结构表征的试剂盒及其配置方法和应用	1,080.00	244.29	1,183.75	成功开发酶联链霉蛋白C端新酶（1dsS），产品具有特异性可溶活性，产品年销售额达到1000万元以上；申请1项发明专利。	通过蛋白重组表达和蛋白纯化工艺技术，实现1dsS的规模化生产和1dsS产品质量控制，同时实现了抗体酶切操作过程中的效果优化及步骤优化，大幅提升酶切效率和稳定性。	通过将有密码子等目基因的优化，增加融合标签提高蛋白酶的可溶性和稳定性，并对在最优条件下生产的固定化酶的酶学性质及其稳定性进行研究。	通过使用原核表达载体pGEX-4T-2高效表达出一种全新的重组蛋白酶1dsS，最终制备成重组固定化1dsS离心柱（Immobilizedclick-Microspin）。将来，该产品将大规模应用于抗体药物研发或生产型企业，合同研发外包型企业（CRO）和合同代工生产型企业（CDMO），成为抗体药研发及质量控制最核心的评价指标之一。
6	一种无细胞体系合成蛋白质的方法开发	920.00	228.60	1,064.84	通过大肠杆菌培养，确定了模板蛋白pIVEX2.4c-GFP的选择和构建；确定了针对大家鲫酶无细胞表达商业化用途产品，系列产品年销售额达到200万元；申请1项发明专利。	通过制备无细胞表达体系，在部分蛋白质生产条件中实现传统方法的替换，改变已知蛋白质的合成方法；通过同时制备基础反应液和商用补充反应液，将无细胞体系的优化条件控制在已知的范围内，减少用户后续摸索实验条件的资源成本，同时便于用户进行其他蛋白质的后续实验性开发验证。	确定模板质粒pIVEX2.4c-GFP的选择和构建，可以判断不能蛋白质的产量；除了S12细胞提取物以外，本项目研究还增加了国外超过10种的生化试剂，并对标准体系进行优化和校准；确定了针对大家鲫酶无细胞表达商业化用途产品，确定了最终配方，除标准无细胞反应液，还包括大肠杆菌提取物，氨基酸混合液等。	本项目开发一系列新型合氟脱叶剂对用于基于核碱共振氟谱的化学传感检测，实现了类似色谱方法对胺、醇、总环、酰胺、羧酸等大量结构不同的化合物进行快速分析并且实现不同种类分析物的同时检测，同时项目开发应用于不同场景的检测试剂商品，将大大提升我国在医药检测、食品安全、疾病诊断、违禁品管控等领域快速、原位、精准检测能力。
7	新型含氟探针检测试剂的设计开发研究与快速精准化检测应用	100.00	49.12	94.91	项目基本完成，放大工艺持续完善中。	1）发展一系列新型具有定腔结构的含氟核磁探针检测试剂3个，并合成基于含氟检测试剂的高通量手性测试商品化试剂1~2种，实现工艺放大KG级别制备的具体可行性方法；并实现对结构不同的手性化合物进行快速分析并且实现不同种类手性物质的同时检测。2）发展一种快速可靠的手性分子绝对构型的判定方法，弥补质谱对构型判定方法存在的一些不足，并形成企业标准1个。3）形成检测手性化合物库的具体测试报告。4）申请发明专利3项。	本项目实现了类似色谱方法的高精确性，并且实现不同类分析物的同时检测，同时项目开发应用于不同场景的检测试剂商品，将大大提升我国在医药检测、食品安全、疾病诊断、违禁品管控等领域快速、原位、精准检测能力。	本项目开发一系列新型含氟探针试剂用于基于核碱共振氟谱的化学传感检测，实现了类似色谱方法对胺、醇、总环、酰胺、羧酸等大量结构不同的化合物进行快速分析并且实现不同种类分析物的同时检测，同时项目开发应用于不同场景的检测试剂商品，将大大提升我国在医药检测、食品安全、疾病诊断、违禁品管控等领域快速、原位、精准检测能力。
8	生物医药用料研试用开发与生产制备	4,000.00	1,222.17	4,454.48	共计开发四种0.25%胰蛋白酶细胞消化液、胰蛋白酶比活性≥3800USP units/mg pro；其代产品的产品纯度≥99.9%，其代度≥99.9%；产品总产值超过7500万元；申请发明专利7项。	1）重组胰蛋白酶亲手粉产能达到kg级每年。2）几种其代试剂年产吨级，产品纯度≥99.9%，与国际同类产品相当，领先国内同类产品。3）核酸提取试剂盒的最终产能达到百盒以上每年。	1）中国0.25%的胰蛋白酶溶液自2015年以来的消费总量在100千升以上，未来三年内将达到200千升，按照目前的最低市场价格1328元/L计算，则市场规模为1328亿元-2656亿元，市场潜力巨大。2）随着其代药物的大规模应用，核心原料其代试剂需求旺盛，但供应链上受制程约束，大量订单正转向国内，产品供不应求，因此，开发出质量、价格与进口产品相当的其代药物原料迫在眉睫。3）核酸的提取随着各相关行业的快速发展，现在的常规方法的核酸提取技术已经不能够满足当今生物技术的需要。采用新的核酸提取方法，可以彻底解决我国核酸提取吨化长期依赖进口的局面。	1）中信证券股份有限公司关于上海泰坦科技股份有限公司2023年度持续督导跟踪报告
9	关键基础试剂智能化制备平台	560.00	337.96	510.21	本项目目前处于批量小试及中试放大环节，已通过公司研发的智能平行反应仪探索开发了最佳的反应条件，优化反应物、溶剂、温度、催化剂以及反应时间等各方面的参数筛选，目前已申请相关专利受理1篇。	1）建设3个对标国际的功能实验室，包括智能化反应实验室、工艺实验室、分析检测实验室；打造6个AI智能技术平台，平台包括智能合成、高通量筛选、连续流动化学、高纯制备、综合分析检测及分子装配平台。2）建立之满足生物医药及新材料研发的科研数据库：小分子活性化合物库，完成覆盖6条热门信号通路，近60个靶点的活性小分子制备工艺开发；药物杂质分子库，完成50种药物系列，约300个复杂药物全系列杂质及关键分子碎块结构的合成开发。3）创新聚焦“三高”研发目标。平台实现无人参与条件下完成全流程实验过程，达到连续运行24h了，优化产品合成路线；关键基础试剂产品纯度≥98%，执行期内实现总营收2500万元。本项目覆盖产品系列从路线开发、工艺路线、小批量制备到检测分析的全周期流程，通过有效进口替代被称“关键基础试剂”的发展概预。	智能合成反应工作站，是参照对于推动化学反应无人化操作进行的一次大胆尝试。这不仅可以提升国内产智能化水平，而且能推动国内化学基础设施的升级换代以及从“作坊型”操作向无人化方向发展。相信这次探索性的尝试可以带动合成行业及生物医药行业更加提近无人化生产，并形成螺旋效应，逐步缩解甚至根除难解的行业痛点与症结。项目开展的关键基础试剂主要涉及以下两方面：1）抗癌、抗病毒等创新药物所需原料小分子化合物的系列合成制备，围绕着新靶标、新位点、新机制，开发并制备一套可以与人体酶结合快速定位靶点的实体化合物分子库，服务我国的小分子创新药产业发展；2）将高价值新药创制过程中可能涉及到的药物杂质分子提前批量合成，便于新药研制中对新药杂质的比对系药物杂质的活性研究，是向促进创新药物安全毒代研究，加速国内新药的开发进程。部分关键分子碎块进行工艺优化，以提高可靠性、稳定性、经济性、环保性等。	本项目目前正在开发更安全、环境友好的新型氟化试剂和氟代方法，以实现高效、选择性的氟化反应，以及高选择性的氟化反应。本项目目前处于研发小试阶段，路线摸索中，通过引入适当的功能性官能团或添加剂，可以调控BT树脂的性能和特性，使其具备更多的功能。
10	新型特种试剂专业技术服务平台三期	1,400.00	628.56	1,278.09	项目基本完成，放大工艺持续完善中。	1）发展一系列新型具有定腔结构的含氟核磁探针检测试剂3个，并合成基于含氟检测试剂的高通量手性测试商品化试剂1~2种，实现工艺放大KG级别制备的具体可行性方法；并实现对结构不同的手性化合物进行快速分析并且实现不同种类手性物质的同时检测。2）发展一种快速可靠的手性分子绝对构型的判定方法，弥补质谱对构型判定方法存在的一些不足，并形成企业标准1个。3）形成检测手性化合物库的具体测试报告。4）申请发明专利3项。5）平台新开发产品每年增加600种，并增加新型特种试剂目录。6）服务推广：运行管理，三年内用户数量突破4000家，加大中小企业的技术开发服务比重，三年内中小企业数突破2500家。	1）重组胰蛋白酶亲手粉产能达到kg级每年。2）几种其代试剂年产吨级，产品纯度≥99.9%，与国际同类产品相当，领先国内同类产品。3）核酸提取试剂盒的最终产能达到百盒以上每年。	1）中国0.25%的胰蛋白酶溶液自2015年以来的消费总量在100千升以上，未来三年内将达到200千升，按照目前的最低市场价格1328元/L计算，则市场规模为1328亿元-2656亿元，市场潜力巨大。2）随着其代药物的大规模应用，核心原料其代试剂需求旺盛，但供应链上受制程约束，大量订单正转向国内，产品供不应求，因此，开发出质量、价格与进口产品相当的其代药物原料迫在眉睫。3）核酸的提取随着各相关行业的快速发展，现在的常规方法的核酸提取技术已经不能够满足当今生物技术的需要。采用新的核酸提取方法，可以彻底解决我国核酸提取吨化长期依赖进口的局面。	本项目目前已通过实验室小试阶段，后处理技术难过二氯甲烷/三氟乙酸将叔丁基脱去的制备，成功析出所有产物，得到一条可重复性、量产化的方法开发。
11	一种重组胰蛋白酶的工艺开发和评价方法	1,300.00	988.88	988.88	重组胰蛋白酶表达系统建立已完成。	1）成功开发2款触屏式高速冷冻离心机；（2）将触屏界面应用至后续开发的离心机中；（3）申请相关发明专利1项受理；（4）开发出的部分离心机产品顺利推入市场。	1）成功开发2款触屏式高速冷冻离心机；（2）将触屏界面应用至后续开发的离心机中；（3）申请相关发明专利1项受理；（4）开发出的部分离心机产品顺利推入市场。	1）项目已成功开发吡啶下胺类化合物产品30种，主要包括含溴系列、含氯系列、含氨基系列、含甲基系列、含羟基系列、含氮氧化物系列和含喹啉系列等，纯度达到98%以上；对部分附加值较高的关键吡啶下胺类产品进行工艺化参数研究，产量已达到公斤级别，顺利量产；开发出的吡啶下胺类产品顺利推入市场，年销售额达到300万元以上；申请相关发明专利1项受理。
12	一种吗唑类产品的合成与应用	1,150.00	938.96	938.96	本项目目前处于批量小试及中试放大环节，已通过公司研发的智能平行反应仪探索开发了最佳的反应条件，优化反应物、溶剂、温度、催化剂以及反应时间等各方面的参数筛选，目前已申请相关专利受理1篇。	1）本项目针对1,4-二氧六环，确等原料昂贵的价格及其由于安全性差难以满足工业生产中大量合成的不足，拟使用廉价、低毒的氢氧化钠和甲醇的混合溶液，因此确使用的当量由10当量大大降低，最低降到1.05当量左右，能够大大减少碱的用量，发展其绿色、环保、安全性高的创新安全制备技术。2）本项目拟在实验室小试阶段，通过平行反应仪为主要手段，拟探索开发最佳反应条件，优化反应物、溶剂、温度、催化剂以及反应时间等各方面的参数筛选，最终优化得到一条适合规模化中试放大的工艺路线	1）本项目为泰坦科技独立研发项目，通过使用氢氧化钠和甲醇的混合溶液，相比于现有的使用1,4-二氧六环与氢氧化钠的混合溶液作为溶剂的方法，确使用的当量由10当量大大降低，最低降到了1.05当量左右，能够大大减少碱的用量。同时，相比其他传统的后处理方法，也无需使用过多溶剂作碱酸钠，更为高效简便，无需费时费力地除水烘干，是一种绿色环保的制备方法。2）本项目开发的方法学，探索反应参数的条件，是制备吗唑类产品的关键性，有效解决了碘产品的不稳定性，得到最佳的合成条件，构建稳定的产品库建设。	本项目目前已通过实验室小试阶段，后处理技术难过二氯甲烷/三氟乙酸将叔丁基脱去的制备，成功析出所有产物，得到一条可重复性、量产化的方法开发。
13	一种硼氮试剂的制备方法和应用	1,160.00	851.41	851.41	本项目已完成批量小试制备，通过平行反应装置摸索优化得到了一条中试放大的工艺路线，提高了万分环硼酸化合物的制备安全性，降低使用成本，目前已实现稳定供应。	1）本项目拟在实验室小试阶段，通过平行反应仪为主要手段，探索开发最佳反应条件，优化反应物、溶剂、温度、催化剂以及反应时间等各方面的参数筛选，最终优化得到一条适合规模化中试放大的工艺路线。2）本项目在开发制备技术的基础上，通过工艺开发研究，将显著提高芳杂环硼酸化合物的制备安全性，降低使用成本，实现稳定供应。	1）相比较其他传统的硼酸制备方法，制硼化合成硼酸的文献报道较少，目前没有系统的研究工作。本项目研究开发的方法学，摸索反应参数的条件，是制备芳/杂环硼酸化合物的关键性。2）新型烷基硼试剂的制备技术，选择廉价的双联吡哪醇为原料，寻找可重复性、量产化的方法开发。解决产品市场商业上的稳定性要求，包括存储方式、温度、包装等条件。3）利用开发的新型烷基硼试剂，解决吡啶硼酸衍生物产品的不稳定性，得到最佳的合成条件，构建稳定的产品库建设。	本项目针对芳/杂环硼酸化合物易贵的价格及其由于安全性差难以满足工业生产中大量合成的不足，拟使用廉价、低毒的金属制氧化剂，将其应用于合成芳/杂环硼酸化合物，发展其绿色、环保、安全性高的创新安全制备技术，应用前景非常广泛。
14	一种三环超氟化合物的合成方法和应用	1,180.00	922.93	922.93	本项目已完成3种三环超氟化合物的小试合成工艺开发，结构确定、纯度测定相关物质的研究，和相应产品质量控制体系的建立，产品纯度≥98%。	1)本项目计对超氟化合物化合物易贵的价格及其由于安全性差难以满足工业生产中大量合成的不足，拟使用廉价、低毒的氟化剂(氟化氢)，将其应用于合成三环超氟化合物，发展其绿色、环保、安全性高的创新安全制备技术。2)本项目拟在实验室小试阶段，通过平行反应仪为主要手段，拟探索开发最佳反应条件，优化反应物、溶剂、温度、催化剂以及反应时间等各方面的参数筛选，最终优化得到一条适合规模化中试放大的工艺路线	1）相比较其他传统的超氟化合物制备方法，文献报道较少，目前没有系统的研究工作。本项目研究开发的方法学，摸索反应参数的条件，是制备超氟化合物的关键性。2）选择廉价的1-丁基-3,5-二氟苯为原料，寻找可重复性、量产化的方法开发。解决产品市场商业上的稳定性要求，包括存储方式、温度、包装等条件。3）利用开发的超氟化合物制备工艺，解决三环超氟化合物产品的不稳定性，得到最佳的合成条件，构建稳定的产品库建设	本项目为泰坦