

**关于蓝星安迪苏股份有限公司
向特定对象发行 A 股股票申请文件的
审核问询函的回复报告**

保荐人（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二五年七月

上海证券交易所：

根据贵所于 2025 年 4 月 29 日出具的《关于蓝星安迪苏股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）〔2025〕131 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，蓝星安迪苏股份有限公司（以下简称“安迪苏”、“发行人”或“公司”）已会同中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“毕马威”）、北京市金杜律师事务所（以下简称“发行人律师”、“申报律师”或“金杜”）等有关中介机构，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对审核问询函所列的问题进行了逐项核查和落实，现回复如下，请予审核。

本审核问询函回复报告的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体
对问题的回复	宋体
申报文件的修订、补充披露（如有）	楷体（加粗）

如无特别说明，本审核问询函回复报告中的简称或名词的释义与《蓝星安迪苏股份有限公司向特定对象发行 A 股股票募集说明书》中的简称和释义一致。本审核问询函回复报告中所列数据可能因四舍五入原因而与所列示的相关单项数据直接计算得出的结果略有不同。

目 录

目 录.....	2
1.关于募投项目.....	3
2.关于融资规模与效益测算.....	31
3.关于经营情况.....	69
4.财务性投资.....	100
5.其他.....	107

1.关于募投项目

根据申报材料,1)本次募投项目包括 15 万吨/年固体蛋氨酸项目、年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目、布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目、丙烯酸废水处理和中水回用项目及补充流动资金。2)公司尚未取得境外募投项目“布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目”涉及的商务部门境外投资备案相关手续。

请发行人:(1)结合各个生产性募投项目拟生产的具体产品与现有业务及产品的关系、是否涉及新产品,说明募集资金是否投向主业;(2)结合市场空间、发行人市场份额、竞争对手扩产情况、Commentry 固体蛋氨酸生产线关停情况、本次新增产能对产品售价及毛利率的影响、在手订单情况、销售区域等说明各个生产性募投项目建设的必要性,产能消化的可行性;(3)布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目未取得商务部备案和外汇登记管理手续是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-7 的要求,相关手续的办理进展,预计取得时间,是否存在重大不确定性,是否影响募投项目的建设进度。

请保荐机构核查并发表明确意见,请发行人律师对问题(3)进行核查并发表明确意见。

一、结合各个生产性募投项目拟生产的具体产品与现有业务及产品的关系、是否涉及新产品,说明募集资金是否投向主业

(一)结合各个生产性募投项目拟生产的具体产品与现有业务及产品的关系、是否涉及新产品

本次募投项目中,15 万吨/年固体蛋氨酸项目、年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目和布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目为生产性项目,上述项目具体产品与公司现有业务产品的关系如下:

序号	募投项目名称	募投项目产品 所处领域	募投项目主要产品名称	与现有业务及产品的关系，是否涉及新产品	是否涉及 新产品	是否投 向主业
1	15 万吨/年固 体蛋氨酸项目	功能性产品	固体蛋氨酸	安迪苏是全球率先合成蛋氨酸并率先整合蛋氨酸上、下游生产的公司之一，本募投项目主要产品固体蛋氨酸属于公司已有产品，不涉及新产品	否	是
2	年产 3.7 万吨 特种产品饲料 添加剂项目	特种产品	覆盖所有动物品类的特种饲料添加剂产品：主要包括提升动物健康水平类产品、提升消化性能类产品、霉菌毒素管理和饲料保鲜类产品、适口性产品、过瘤胃保护性蛋氨酸、水产及创新替代蛋白类产品等产品	本募投项目是安迪苏将现有先进的特种产品及相关技术在中国和亚太地区的规模化应用，是公司首次在中国投资新建特种产品制剂工厂，是落实公司“中国一体化”和“双支柱”战略的重要组成。 本募投项目产品主要包括提升动物健康水平类产品、提升消化性能类产品、提升饲料品质类产品、提升产品质量和价值类产品，均为公司报告期内已产生收入的现有特种产品，不涉及新产品	否	是
3	布尔戈斯特种 产品饲料添加 剂项目	特种产品	过瘤胃保护性蛋氨酸美斯特®	本项目为公司现有产品过瘤胃保护性蛋氨酸美斯特®生产项目，美斯特®能帮助提升奶牛整体健康水平，并提高产奶的蛋白质含量，在全球具有领先的市场地位，不涉及新产品	否	是

公司本次募集资金投资项目中“15 万吨/年固体蛋氨酸项目”主要生产功能性产品固体蛋氨酸，“年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目”和“布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目”主要生产特种产品，上述产品均为现有产品，不涉及新产品。

（二）募集资金投向主业的情况

公司是一家全球领先的动物营养添加剂企业，主要从事动物营养添加剂的研发、生产及销售，在动物饲料添加剂领域中多个核心产品的产业规模与技术水平处于行业领先地位。

本次向特定对象发行募集资金投向均围绕公司现有主营业务开展，根据中国证监会发布的《上市公司行业统计分类与代码》（JR/T0020-2024），公司所处行业类别为“C14 食品制造业”。根据《国民经济行业分类 GB/T4754-2017》，公司所处行业为“食品制造业”（分类代码 C14）。

1、公司主营业务符合国家产业政策

公司主营业务为动物营养添加剂的研发、生产与销售相关业务。标的公司所在动物营养添加剂行业作为重要的支农产业，关系着国家的粮食安全、食品安全和生态环境安全，在国民经济中具有重要的作用和地位。

近年来，国家陆续发布《关于践行大食物观构建多元化食物供给体系的意见》《关于实施养殖业节粮行动的意见》《关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见》等多项产业政策文件，以鼓励畜禽养殖、现代农作物行业的加快发展，明确提出了要支持重点优势企业做强做优做大，为公司的经营发展创造了良好的政策环境，提供了良好的发展机遇，主要包括：

序号	主要政策	发布部门	发布时间	主要内容
1	《养殖业节粮行动实施方案》	农业农村部	2025 年 4 月	“1、加快推广精准饲料配方技术体系。重点围绕肉鸡、蛋鸡、肉牛、肉羊、鱼、虾等养殖动物品种，构建基于净能体系和氨基酸平衡模式的动态营养需要模型。组织制修订主要养殖动物品种的低蛋白饲料标准、饲养标准和低蛋白多元化饲料生产技术规范，编制发布应用技术要点。 2、开展动物精准饲养管理技术产品集成应用。研发基于多元化饲料配方结

序号	主要政策	发布部门	发布时间	主要内容
				构的绿色高效饲料添加剂应用技术，针对不同养殖条件开展饲料供给与营养需求精准适配的调控技术集成与推广。支持低蛋白饲料配方必需的小品种氨基酸和酶制剂等产品研发创制”
2	《2025 年饲料质量安全监管工作方案》	农业农村部	2025 年 2 月	“一是饲料中新型非法添加物隐患排查及风险预警。重点开展配合饲料、浓缩饲料、添加剂预混合饲料、饲料添加剂等产品中禁用物质、违规违禁药物、消毒防腐剂和着色剂等隐患排查预警，开展非法添加未知风险物质排查。研究建立抗生素滤渣检测方法标准。 二是生物类饲料产品风险预警。重点开展发酵饲料、微生物饲料添加剂及直接饲喂微生物的菌种菌株安全性、产毒性及耐药性评价和代谢安全性风险筛查预警。研究建立发酵饲料产品质量标志物评价和检测方法。建立基因工程菌特异性标志片段库。开展养殖动物发酵饲料内毒素风险评估”
3	《关于实施养殖业节粮行动的意见》	农业农村部	2024 年 12 月	“支持绿色高效饲料添加剂创制。完善饲用微生物发酵制品安全性评价技术指南，支持利用生物技术构建高效饲料添加剂产品生产菌株，加快低蛋白饲料配方必需的小品种氨基酸和酶制剂等产品审批进度，增加新饲料添加剂产品供给”
4	《关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见》	农业农村部	2024 年 12 月	“推进饲料兽药使用减量增效。深入实施养殖业节粮行动，大力推广低蛋白日粮技术，研发应用绿色高效饲料添加剂，促进饲料粮节约降耗。以生猪、蛋鸡、肉鸡、肉牛等畜禽品种为重点，实施兽用抗菌药使用减量化行动，推广替代产品，严格遵守处方药和休药期制度。到 2030 年，规模养殖场实施养殖“减抗”行动比例达到 65% 以上。强化水产苗种疫病监测，开展无规定水生动物疫病苗种场建设，加强水产养殖规范用药科普宣传，推进水产养殖用药减量”
5	《上海市畜禽养殖污染防治规划（2024-2030 年）》	上海市生态环境局、上海市农业农村委员会	2024 年 12 月	“加强源头减量和收集。加大源头节水设施建设和改造力度，引导规模化养殖场采用节水型的饲喂设备、清粪方式和降温技术，减少污水产生量。推动饲料精准配方和精细加工技术应用，扩大低蛋白质日粮、益生菌、复合酶制剂、有机酸等有益添加剂的使

序号	主要政策	发布部门	发布时间	主要内容
				用，减少动物消化道发酵产生的气体排放。推广废气收集设施的装备和使用，逐步推动粪便发酵、污水处理等恶臭源头区域采取封闭或半封闭管理，新（改、扩）建饲养猪、鸡的规模化养殖场原则上应采用封闭饲养，从源头减少臭气排放”
6	《国务院办公厅关于践行大食物观构建多元化食物供给体系的意见》	国务院办公厅	2024 年 9 月	“树立大农业观、大食物观，农林牧渔并举，构建多元化食物供给体系，是党中央提出的明确要求，是保障粮食和重要农产品稳定安全供给的客观要求和重要举措。为推动把农业建成现代化大产业，巩固提升粮食综合生产能力，全方位、多途径开发食物资源，保障各类食物有效供给，更高质量满足人民群众多元化食物消费和营养健康需求…… 培育发展生物农业，开拓新型食品资源。积极发展合成生物技术，审慎推进新型食物产业化。发展食品发酵工业，加快非粮生物质制糖等技术研发应用。拓展新型饲用蛋白来源，推广应用微生物菌体蛋白。加快藻类食物开发，发展海带、裙带菜等食用海藻”
7	《精细化工产业创新发展实施方案（2024—2027 年）》	工业和信息化部	2024 年 7 月	“东北地区重点发展非粮生物基食品添加剂、饲料添加剂和表面活性剂，油田化学品、农药、涂料、分离介质及催化剂等；西南地区重点发展氟硅材料、磷系新材料、食品添加剂、饲料添加剂及胶黏剂、分离介质等”
8	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	国家发改委	2023 年 12 月	获得绿色食品生产资料标志的饲料、饲料添加剂、肥料、农药、兽药等优质安全环保农业投入品及绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发
9	《饲料添加剂品种目录（2023 版）》	农业农村部	2023 年 7 月	加强对饲料添加剂的管理，保障饲料和养殖产品质量安全，促进饲料工业持续健康发展
10	《全国国土空间规划纲要（2021-2035 年）》	自然资源部	2023 年 5 月	“深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，紧紧抓住耕地和种子两个要害，不断提高粮食综合生产能力。统筹划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线”
11	《饲用豆粕减量替代三年行动方案》	农业农村部	2023 年 4 月	“（一）提效节粮，推广低蛋白日粮技术。应用低蛋白日粮技术，采用饲料精准配方和精细加工工艺，配合使用合成氨基酸、酶制剂等高效饲料添加剂，降低猪禽等配合饲料中的蛋白含量需求减少饲料蛋白消耗，有效提

序号	主要政策	发布部门	发布时间	主要内容
				高饲料蛋白利用效率； （二）开源节粮，充分挖掘利用国内蛋白饲料资源。挖掘微生物菌体蛋白、餐桌剩余食物、尿素等非蛋白氮资源、不适合食用的养殖动物尸体和血液等非常规蛋白资源，在落实跟踪监测要求前提下，采取生物发酵、高温处理、酶解等工艺，辅助酶制剂提效、营养代谢调控等技术，进行安全高效饲料化利用，全方位拓展蛋白饲料替代资源供给来源化……”
12	《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》	国家发改委	2022 年 10 月	“安全高效环保饲料及饲料添加剂（含维生素、蛋氨酸、饲料酶），动物促生长用抗菌药物替代产品开发、生产”
13	《“十四五”生物经济发展规划》	国家发改委	2022 年 5 月	“提高农业生产效率。发展绿色农业，开发农业废弃物生物制剂、天然农业生物药物、精准多靶标生物农药、土壤改良生物制品等农业制品。促进前沿生物技术在农业领域融合，推动饲用抗生素替代品、木本饲料、动物基因工程疫苗、生物兽药、植物免疫调节剂、高效检测试剂、高效固碳和固氮产品等技术的创制与产业化，提高土地和资源利用效率。发展酶制剂、微生物制剂、发酵饲料、饲用氨基酸等生物饲料，解决饲料安全、原料缺乏和环境污染等养殖领域重大问题”

2、公司主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类产业，属于《鼓励外商投资产业目录（2022 年本）》中鼓励产业

本次募集资金投向功能性产品项目“15 万吨/年固体蛋氨酸项目”，特种产品项目“年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目”“布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目”，可持续发展项目“丙烯酸废水处理和中水回用项目”和补充流动资金。上述项目不涉及《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》、国家工信部《部分产能严重过剩行业产能置换实施办法》、国家发改委《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》等政策文件中标明的产能过剩行业，亦不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中界定的淘汰类或者限制类行业，募投项目生产产品不属于“落后产品”。

此外，本次募投项目拟生产的具体产品为蛋氨酸、特种产品等饲料添加剂，属于《鼓励外商投资产业目录（2022 年本）》所述的“23. 安全高效环保饲料及

饲料添加剂（含维生素、蛋氨酸、饲料酶），动物促生长用抗菌药物替代产品开发、生产智能化、超仿真等功能性化学纤维生产”范围。动物营养添加剂对于肉蛋奶产量提升和保障粮食安全有至关重要的意义，是践行国家发展战略及相关产业政策的重要举措，符合行业发展的政策导向。

3、公司本次拟募集资金均投向主业

公司本次生产性募集资金投资项目中“15万吨/年固体蛋氨酸项目”主要生产功能性产品，“年产3.7万吨特种产品饲料添加剂项目”和“布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目”主要生产特种产品，上述产品均为现有产品，上述项目均围绕公司动物营养添加剂主营业务展开，募集资金投向符合公司主营业务，具体参见本回复之“1. 关于募投项目/一/（一）结合各个生产性募投项目拟生产的具体产品与现有业务及产品的关系、是否涉及新产品”。

二、结合市场空间、发行人市场份额、竞争对手扩产情况、Commentry 固体蛋氨酸生产线关停情况、本次新增产能对产品售价及毛利率的影响、在手订单情况、销售区域等说明各个生产性募投项目建设的必要性，产能消化的可行性

（一）15万吨/年固体蛋氨酸项目

1、市场空间情况

（1）高度契合国家发展战略，承担保障国家粮食安全重要使命

粮食安全是“国之大者”，是维护经济发展、社会稳定的压舱石。党的二十大报告中对保障国家粮食安全提出了更高要求，进一步明确了全方位夯实粮食安全根基的战略部署。动物营养添加剂对于肉蛋奶产量提升和保障粮食安全有至关重要的意义，其中蛋氨酸作为动物营养添加剂的重要组成部分可以有效提升家畜饲料的吸收转化率，降低饲料使用量，缓解粮食供应紧张问题。因此，本募投项目是公司践行国家发展战略及相关产业政策的重要举措，符合行业发展的政策导向。

（2）提供优质蛋白供给，有力支撑国家食物与营养发展战略目标实现

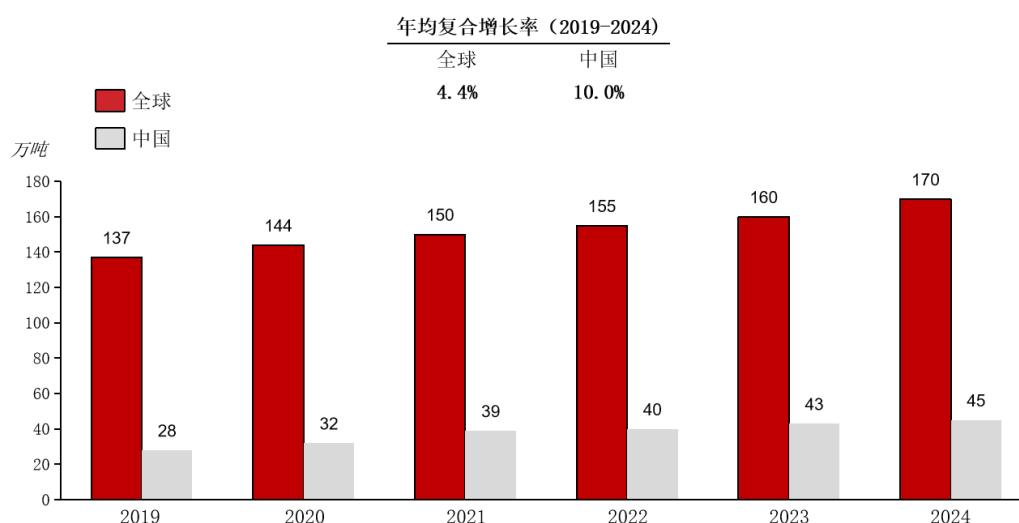
农业农村部、国家卫生健康委、工业和信息化部于2025年2月27日印发的

《中国食物与营养发展纲要（2025—2030 年）》，提出将增加优质蛋白质食物供给和消费作为未来 5 年我国食物与营养发展的重点任务，到 2030 年目标是在食物消费方面富含优质蛋白质和膳食纤维食物人均年消费量稳步提升，其中肉类、蛋类、奶类、水产品分别达到 69 公斤、23 公斤、47 公斤、29 公斤。在食物与营养素摄入方面，倡导每日摄入充足的蛋白质人均每日优质蛋白质摄入量占 50% 以上。蛋氨酸是禽畜合成动物蛋白必需的氨基酸之一，能有效提高蛋白质利用率并促进禽类生长，对于优质蛋白供给具有重要意义。

（3）伴随全球和中国地区肉类消费需求增长，蛋氨酸市场预计将保持稳定增长趋势

随着全球人口的持续增长，以及发展中国家随着经济水平的提高人民对优质蛋白质需求的增长，预计全球禽类、水产类等消费将持续增长，推动饲料消费提升。根据博亚和讯数据，全球蛋氨酸需求量从 2019 年的 137 万吨增长到 2024 年的 170 万吨，年均复合增长率达到 4.4%。按照博亚和讯 2025 年预测数据，全球蛋氨酸市场有望保持 4%-6% 左右的增长速度，每年需求的增量达 10 万吨左右。其中，由于现代化畜牧业不断发展、饲料行业工业化水平的提升以及中国饮食结构调整，蛋氨酸在中国地区的需求呈现蓬勃发展的趋势。根据博亚和讯数据，中国蛋氨酸需求量从 2019 年的 28 万吨增长到 2024 年的 45 万吨，年均复合增长率达到 10.0%。

蛋氨酸需求量，全球&中国，2019-2024



资料来源：博亚和讯

（4）蛋氨酸对于养殖业具有较高经济价值，蛋氨酸市场需求旺盛

蛋氨酸可提高饲料利用率，显著降低养殖业饲料成本。根据研究测算，在营养成分摄取量一致的前提下，假设每单位重量饲料中添加 0.20%蛋氨酸，每生产 1kg 成品鸡肉可节约生产成本 20%以上，能有效提高家禽生产行业利润率。其中，由于蛋氨酸无法在禽内合成，必须从食物中摄取，蛋氨酸作为禽类第一限制性氨基酸，需将其作为饲料添加剂加入，蛋氨酸需求受到禽类生产需求的增长驱动。中国目前的肉鸡饲料中添加蛋氨酸比例仍有较大的提升空间，考虑低蛋白日粮的广泛应用，未来中国蛋氨酸消费量将持续稳定增长。

（5）固体蛋氨酸和液体蛋氨酸在地区适用性和下游需求方面存在一定差异，泉州 15 万吨固体蛋氨酸项目匹配市场情况

目前市场供应的蛋氨酸主要包括固体蛋氨酸和液体蛋氨酸，固体蛋氨酸及液体蛋氨酸在生产工艺、地区适用性及下游需求方面存在一定差异，具体情况如下：

①固体蛋氨酸和液体蛋氨酸的生产流程差异

固体蛋氨酸主要采用海因法进行生产，液体蛋氨酸主要采用氰醇法进行生产。

②固体蛋氨酸和液体蛋氨酸的地区适用性存在差异，更适合寒冷地区

固体蛋氨酸更适用于部分寒冷地区。液体蛋氨酸必须掌握好温度以使其处于合适的黏度，但在纬度较高地区如中国北方及俄罗斯、中亚地区，液体蛋氨酸在冬季易结晶，使其变得不易溶解，影响使用效果，固体蛋氨酸在较寒冷地区有较大优势。

③固体蛋氨酸和液体蛋氨酸的客户定位存在差异，液体蛋氨酸产品的使用需安装蛋氨酸喷涂装置

固体蛋氨酸相较于液体蛋氨酸对于中小养殖户以及欠发达地区更具有优势。液体蛋氨酸需使用专业喷洒系统给料，方能达到精准定量和均匀混合，对于下游厂商的规模和自动化程度要求较高。而固体蛋氨酸可添加到预混料或浓缩料中，不受添加量限制。因此固体蛋氨酸未来的增长将集中于亚太、中东及非洲地区，特别是那些饲料生产正在加速工业化过程中，养殖户较为分散、规模较小的市场。

根据观研天下《中国蛋氨酸行业发展趋势分析与未来前景预测报告

（2024-2031 年）》，当前全球市场上固体蛋氨酸渗透率略高于 60%。目前，在中国及印度、中东非洲等新兴市场，对于固体蛋氨酸的需求仍然较为旺盛。基于上述市场数据，谨慎考虑假设全球固体蛋氨酸渗透率为 60%，2029 年固体蛋氨酸全球市场容量测算如下：

单位：万吨

项目	2024 年（A）	2029 年预计（B）	年复合增长率	需求缺口（C=B-A）
全球蛋氨酸需求量	170.0	227.5	6%	57.5
全球固体蛋氨酸需求量	102.0	136.5	6%	34.5

公司泉州 15 万吨固体蛋氨酸项目将于 2027 年试生产，经过产能爬坡和设备调试后预计至 2029 年逐步实现满负荷运行。结合前述测算，预计公司新增 15 万吨固体蛋氨酸产能能够与市场固体蛋氨酸需求缺口相匹配，产能消化具有可行性。

2、市场份额情况

由于蛋氨酸的合成工艺复杂，技术壁垒高，中小企业难以进入，市场竞争格局较为稳定集中。根据博亚和讯资料，近 4 年蛋氨酸行业集中度进一步提升，四大蛋氨酸生产商——安迪苏、赢创、诺伟司、住友化学均为跨国公司，2021 年至 2024 年合计市场份额分别为 76%、75%、77%和 84%，其中安迪苏是全球少数几家能够同时生产液体和固体蛋氨酸的蛋氨酸生产商之一。得益于南京工厂平稳且高产能利用率运行，在市场持续增长的背景下，安迪苏成功地将蛋氨酸的市场占有率在 2012 年至 2017 年期间从 24%提升至 27%，并在近年来持续巩固其现有市场份额。根据博亚和讯资料，2024 年度全球蛋氨酸需求量为 170 万吨，公司对应市场占有率约为 30%，公司蛋氨酸业务市场地位稳固。安迪苏将通过本项目，进一步扩大固体蛋氨酸产能，完善国内固体蛋氨酸和液体蛋氨酸的产品矩阵，进一步巩固在全球及亚太地区的领先地位。

3、竞争对手扩产情况以及 Commentry 固体蛋氨酸生产线关停情况

（1）Commentry 固体蛋氨酸生产线关停情况

公司 Commentry 固体蛋氨酸生产线位于法国 Commentry，安迪苏前身 Alimentation Equilibree de Commentry 于 1939 年在 Commentry 成立，Commentry 工厂是安迪苏最早的工厂之一。该固体蛋氨酸产线产能 5.7 万吨/年，规模较小且

相对老旧，由于当地所处地区无法完成有竞争力的提升计划，为了提高公司固体蛋氨酸业务盈利能力，安迪苏自 2022 年 9 月起开始暂停 Commentry 工厂固体蛋氨酸生产并于 2024 年 1 月决定永久关闭 Commentry 固体蛋氨酸生产线。

截至目前，发行人剩余固体蛋氨酸产能合计仅为 8 万吨/年，全部位于法国 Roussillon 工厂。报告期内，公司固体蛋氨酸产品产能利用率逐年提升。随着 Commentry 固体蛋氨酸老旧生产线永久关闭后，发行人 2024 年产能利用率较高，现有产能无法满足下游市场需求，公司亟需扩充固体蛋氨酸产品全球产能。

（2）全球主要蛋氨酸生产商固体蛋氨酸扩产情况

经调研，全球其他固体蛋氨酸生产商主要产能基地以 10 万吨/年以上为主，赢创、诺维斯、住友、新和成主要生产基地如下：

单位：吨/年

厂商	工厂位置	产品类型	设计产能
赢创	比利时	固体蛋氨酸	26.0
	美国	固体蛋氨酸	10.5
	新加坡	固体蛋氨酸	34.0
住友化学	日本	固体蛋氨酸	13.2
新和成	中国	固体蛋氨酸	30.0
紫光化工	中国	固体蛋氨酸	10.0
发行人	法国	固体蛋氨酸	8.0

数据来源：市场公开信息整理

为了提高公司固体蛋氨酸业务盈利能力，安迪苏自 2022 年 9 月起开始暂停 Commentry 工厂固体蛋氨酸生产并于 2024 年 1 月决定永久关闭 Commentry 固体蛋氨酸生产线。截至目前，发行人剩余固体蛋氨酸产能合计仅为 8 万吨/年，全部位于法国 Roussillon 工厂。

经调研，截至目前，上述全球主要生产商固体蛋氨酸业务发展战略处于维持、调整或收缩中，情况如下：

公司	产能计划或调整
赢创	➤ 为完成新加坡 4 万吨产能扩张项目实施了阶段性停产（在 2023 年第四季度减产和 2024 年上半年减产 3 个月），2024 年第三季度完成扩产 ➤ 为实施技术优化措施，新加坡蛋氨酸生产基地将于 2025 年 8 月和 9 月停产 6-7 周，而比利时安特卫普蛋氨酸生产基地将在 2025 年 9 月和 10 月停产 6-7 周

公司	产能计划或调整
	➤ 此外，公司无进一步扩产计划
住友化学	➤ 2023 年 11 月宣布减少爱媛县工厂 30%固体蛋氨酸产能（约 8 万吨/年）
新和成	➤ 计划投资建设蛋氨酸一体化提升项目，技改完成后新增 7 万吨/年固体蛋氨酸产能，截至目前，该项目尚在审批建设过程中
紫光化工	➤ 无进一步固体蛋氨酸扩产计划
发行人	➤ 2024 年 1 月决定关停法国 Commentry 5.7 万吨/年固体蛋氨酸生产线 ➤ 2023 年 8 月宣布在福建泉州新建 15 万吨/年固体蛋氨酸项目

数据来源：市场公开信息整理

综上所述，根据公开资料收集整理并考虑产能建设周期，伴随着市场上竞争力偏弱的产能退出（安迪苏永久关停 Commentry 5.7 万吨固体蛋氨酸工厂，住友化学永久退出约 8 万吨产能等），且蛋氨酸生产实际开工情况受到设备检修等因素影响，预计未来固体蛋氨酸市场将进一步出现需求缺口。

公司在泉州新建 15 万吨固体蛋氨酸产线可新增优势产能，将有助于优化公司蛋氨酸国内外产能结构，创造协同效应和规模效应，实现降本增效并保障供应稳定性，提升公司蛋氨酸产品竞争力，助力公司成为全球第一大蛋氨酸生产商。

4、本次新增产能对产品售价及毛利率的影响

基于前述全球主要生产商固体蛋氨酸业务发展战略分析，预计固体蛋氨酸全球供需关系处于动态平衡，具体参见本回复之“1.关于募投项目/二/（一）/1/（3）伴随全球和中国地区肉类消费需求增长，蛋氨酸市场预计将保持稳定增长趋势”。基于未来 5 年蛋氨酸供需关系进行分析，预计公司新增产能能够与市场固体蛋氨酸需求缺口相匹配，蛋氨酸消费市场能够对新增产能有效消纳，本次募投项目新建固体蛋氨酸产能预计不会对产品售价产生长期较大影响。

报告期内，随着 Commentry 工厂停产，公司固体蛋氨酸业务收入占比较低，且报告期内公司固体蛋氨酸毛利率波动较大且低于液体蛋氨酸毛利率水平，主要系 Commentry 工厂老旧产能拖累以及在法国 Commentry 固体蛋氨酸生产线永久关闭后发行人剩余固体蛋氨酸产能合计仅为 8 万吨/年，缺乏规模优势，亟需建设优势产能增强公司固体蛋氨酸的市场竞争力。根据《中化蓝星安迪苏动物营养科技（泉州）有限公司 15 万吨/年固体蛋氨酸项目可行性研究报告》，发行人泉州新建 15 万吨/年固体蛋氨酸项目达产年毛利率为 33.50%，生产成本将处于全球领先地位，未来预计盈利能力与南京工厂不存在较大差异且高于已关停

Commentry 生产线，将有效保障公司在蛋氨酸市场的领导地位和利润水平。

因此，为进一步优化公司蛋氨酸产能布局，更好的满足未来市场需求，同时提高整体蛋氨酸的成本竞争力，公司在中国泉州新建固体蛋氨酸工厂，有助于提升固体蛋氨酸业务毛利率及市场占有率水平，保障公司固体蛋氨酸市场地位，对安迪苏未来业绩增长带来积极贡献。

5、在手订单情况

在手订单方面，公司与下游客户主要合作形式为客户根据养殖生产计划确定具体采购需求并下达订单。**截至 2025 年 6 月末，公司蛋氨酸在手订单较为充足。**由于客户订单下达通常具有频率高、周期短、批次多的特点，在手订单仅反映公司短期内或最近批次的生产情况，不能完全反映公司相关产品长期需求和行业未来几年的发展趋势。

作为全球动物营养饲料添加剂市场的领导者，安迪苏在全球各区域市场均占有重要地位，通过其全球网络为 110 个国家和地区超过 4,200 位客户提供服务，核心客户包括嘉吉、温氏股份（300498.SZ）、新希望（000876.SZ）、正大集团等，饲料预混厂、饲料生产厂等客户储备充足。公司与主要客户均建立长期稳固的合作关系，主要客户均按需稳定持续进行采购。

6、销售区域情况

（1）发行人泉州新建 15 万吨固体蛋氨酸主要面向中国、中东、非洲及包括**印度次大陆**在内的亚太地区等新兴市场，可有效填补上述地区固体蛋氨酸需求缺口

固体蛋氨酸相较于液体蛋氨酸更适用于中国及其他亚太以及中东非洲地区部分养殖户较为分散、规模较小的市场。目前中国仍然每年进口大量固体蛋氨酸，根据海关数据统计，2024 年中国固体蛋氨酸进口量为 15.2 万吨。

此外，按照市场地理区域划分，印度、中东、非洲等新兴市场蛋氨酸市场需求旺盛。根据 IMARC Group 数据，2024 年印度蛋氨酸市场规模约为 2.16 亿美元，预计 2033 年印度蛋氨酸市场规模将增长至 3.69 亿美元，年均复合增长率达 6.13%。根据 Grand View Research 预测，到 2030 年中东和非洲蛋氨酸市场规模预计将达到 6.76 亿美元，对应 2025-2030 年 CAGR 为 9.2%。由于动物产品需

求的增加、人口的增长、可支配收入的提高以及对优质肉类产品需求的增加，预计印度、中东、非洲等新兴市场地区未来需求将持续增长。报告期内，发行人在中国、中东、非洲及印度次大陆等新兴市场地区收入均实现不同程度的增长。

本次新建 15 万吨固体蛋氨酸产线位于我国东南沿海地区福建省泉州市，东南沿海地区在出口贸易方面具有天然的海运优势，有利于公司更好覆盖中东、非洲及包括印度次大陆在内的亚太地区等新兴市场。

综上所述，公司在泉州新建 15 万吨固体蛋氨酸产线可有效填补中国、中东、非洲及包括印度次大陆在内的亚太地区等新兴市场饲料添加剂需求缺口。

（2）固体蛋氨酸投产后产品结构优化，规模化优势显著，公司中国地区收入增速有望持续提升

2022 年南京二期工厂的投产，使得即使在 2023 年市场低迷、蛋氨酸价格出现下滑的情况下，安迪苏中国地区收入及收入增速逆势提升，显示出较强的规模化竞争优势，具体情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
中国地区收入（亿元）	23.25	17.93	16.17
中国地区收入增速	29.67%	10.91%	17.45%

安迪苏凭借南京工厂优异的产品质量和良好的信誉及服务，已经完成国内客户的开拓布局，建立了完善的销售渠道，形成了合理的销售人才梯队，也拓展、维系和积累了丰富的客户资源，并赢得了良好的口碑。截至本回复出具日，公司南京生产平台液态蛋氨酸总产能已达到 35 万吨，国内尚无固态蛋氨酸产能布局，难以满足国内以及亚太地区等新兴市场客户对多品种蛋氨酸的市场需求。泉州固体蛋氨酸工厂建成投产后，可充分利用南京生产平台在生产管理、配套设备的经验，整合安迪苏行业领先的全球技术及深厚的国内生产经验，发挥技术、渠道及产业链的协同效应。此外本次募投项目通过完善公司国内固体蛋氨酸和液体蛋氨酸的产品矩阵，能够更好的满足客户需求，持续提供客户满意的产品，提高客户黏性和忠诚度，从而实现规模化优势，进一步提升在国内及全球的市场占有率。

综上所述，公司在国内建设固体蛋氨酸产线可有效填补国内以及亚太、中东

非洲地区新兴市场固体蛋氨酸需求缺口，提升公司固体蛋氨酸产能进而增强公司蛋氨酸成本竞争力，本次新增 15 万吨固体蛋氨酸具有必要性，产能消化具有可行性。

（二）特种产品饲料添加剂项目

发行人特种产品饲料添加剂项目包括年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目、布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目，拟新建具有多产品线产能及成本竞争力的饲料添加剂工厂，全方位扩展、优化公司饲料添加剂产品在境内外的生产。其中年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目系安迪苏首次在国内布局特种产品全产品序列产能，可实现酶制剂、益生菌、喜利硒[®]、固体美斯特[®]、酸化剂等多产品生产，布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目主要生产美斯特[®]产品，以新建自有产能替代目前委托加工生产模式，以节省生产成本，提高生产效率，同时在境内布局特种产品全产品序列产能，进一步增加特种产品的效益情况。

1、市场空间情况

（1）政策驱动下，特种产品饲料添加剂市场空间广阔

为保障重要农产品供给安全，2021 年 11 月，国务院发布《“十四五”推进农业农村现代化规划》，提出推进兽用抗菌药使用减量化，规范饲料和饲料添加剂生产使用。2023 年 2 月，农业农村部发布《关于落实党中央国务院 2023 年全面推进乡村振兴重点工作部署的实施意见》，提出要抓紧抓好粮食和农业生产，确保粮食和重要农产品稳定安全供给。我国近年来养殖集约化程度不断提高，养殖规模不断扩大，发生各种疫病概率大幅提高，若过度使用抗生素则会造成微生物耐药性、药物残留、环境污染等问题，对食品安全、公共卫生安全和生态安全造成严重的风险隐患，而酸化剂等特种产品可在无抗饲料中作为替代品使用，过瘤胃保护性蛋氨酸可以改善奶牛肝脏功能、减少炎症和氧化应激，增强奶牛的免疫力，保障农产品安全稳定供给。

我国特种产品饲料添加剂市场在政策的引导下呈现出快速发展趋势，具有良好的市场前景。募投项目的实施有助于公司抓住特种产品市场规模发展的机遇，助力公司实现饲料添加剂业务的快速发展。

（2）市场规模持续增长，为产能消化提供基本保障

根据 Markets and markets 于 2023 年出具的《特种饲料添加剂调研报告》，2015 年特种饲料添加剂市场规模为 77.4 亿美元。随着人们对牲畜专用饲料添加剂的重视程度显著提高，预计到 2028 年其规模将达到 130.6 亿美元，增长 53.2 亿美元，复合增长率达 4.1%。其中，中国特种饲料添加剂行业的复合年增长率将达到 8.9%。特种饲料添加剂市场总体需求将持续增长。

此外，由于特种饲料添加剂有利于提升饲料转换效率、促进蛋白转化、提升动物健康水平，人口扩张、饮食结构变化等因素亦会为助推特种饲料添加剂行业迅速扩张。根据美国人口调查局数据，2024 年全球人口数量合计为 80.7 亿人，至 2050 年有望达到 100 亿人，对粮食的需求或将增长 30%左右。全球人口的持续增长将带来动物蛋白质需求的持续增加，从而带动特种饲料添加剂行业长期需求的增长。

同时，中国、印度等新兴经济体的持续发展，推动了城镇化和人民生活水平的不断提高，从而促进高蛋白质食品（禽肉、牛肉、猪肉及鱼肉等）人均消费，各国力求进一步提高蛋白资源的利用效率，进而推动全球对动物营养产品需求的稳步上升，带动饲料添加剂行业的相应增长。以中国为例，根据国家统计局统计，中国肉类总产量从 2000 年的 6,014 万吨增长到 2024 年的 9,663 万吨。新兴经济体的持续发展带动了健康和高品质畜禽产品的需求不断增加，强劲需求驱动亚太地区特种饲料添加剂行业发展。

项目的实施将建立具有多产品线产能及成本竞争力的特种产品饲料添加剂工厂，全方位扩展、优化公司饲料添加剂产品在境内外的生产。安迪苏先进技术研发及管理经验，会不断提升公司的产品质量水平，助力公司产品结构多元化升级，提高公司的市场竞争力。

（3）违禁药品、滥用抗生素情形将进一步限制，推动特种产品饲料添加剂行业发展

部分养殖户为降低成本，追求利润，在禽畜喂养中使用违禁药品、滥用抗生素情况屡禁不止，威胁到养殖动物生产和人民身体健康。随着全球人民生活水平和健康意识的逐步增强以及国家对食品安全工作的不断重视，近年来“食品安全与无抗养殖”的呼声越来越高。《中华人民共和国农业农村部公告第 194 号》进

一步明确饲料“禁抗”将为行业未来重点的发展方向，在禽畜养殖过程使用违禁药品、滥用抗生素等情形将得到遏制。特种产品饲料添加剂将维护动物营养平衡、提高动物健康活力，有效替代违禁药品、抗生素的使用，环保无毒副作用的酶制剂和生态制剂、天然提取物等将得到普遍的应用，推动全球特种产品饲料添加剂工业持续朝规模化方向发展。

2、市场份额情况

根据 Markets and markets 于 2023 年出具的《特种饲料添加剂调研报告》，2015 年特种饲料添加剂市场规模为 77.4 亿美元，随着人们对牲畜专用饲料添加剂的重视程度显著提高，预计到 2028 年其规模将达到 130.6 亿美元，增长 53.2 亿美元，复合增长率达 4.1%。特种饲料添加剂市场总体需求将持续增长。

由于特种产品市场规模较大，细分品类较多，包括提升消化性能产品、提升动物健康水平类产品、适口性产品、霉菌毒素管理和饲料保鲜类产品、过瘤胃保护性蛋氨酸、水产及创新替代蛋白类产品等，本次募投项目新增产能相较于特种饲料添加剂整体市场规模占比较小，现有下游需求已经能够覆盖公司的产能扩张。按照 2015 年特种饲料添加剂市场规模 77.4 亿美元，以及 4.1%增长率，2024 年特种产品饲料添加剂市场规模约为 110.6 亿美元，2025 年规模约为 115.1 亿美元。按照公司 2024 年度特种产品业务收入计算，公司特种产品市场占有率约为 5%。随着本次募投项目逐步于 2025 年投产，本次募投项目新增产能预计达产年新增收入约 9.42 亿元，若按照公司 2024 年度特种产品业务收入以及募投项目投产后新增产能计算，2025 年公司特种产品市场占有率有望将进一步提升至约 6%。

3、竞争对手扩产情况

特种产品市场规模较大，细分品类较多，公开信息无法准确了解募投项目产品竞争对手现有完整产能及建设产能情况。近年来，行业龙头企业持续进行产能扩张，保持行业领先地位。

根据公开可获得的资料及上市公司公告，其他生产饲料添加剂特种产品的境内外上市公司包括赢创、ADM、溢多利、蔚蓝生物等，其产能及扩产情况如下：

公司名称	主要产品	现有产能	产能计划或调整
赢创	益生菌	未披露	赢创近年来拓展动物营养的特种营养品业务，为家禽、猪和反刍动物提供系统化解决方案和特种营养添加剂

公司名称	主要产品	现有产能	产能计划或调整
			产品
ADM	适口性产品、 益生菌	未披露	ADM 近年来聚焦功能性、膳食营养补充剂和健康原料的开发，并加大本土化创新投入。2024 年，ADM 在上海成立亚太首个膳食补充剂创新中心，整合全球资源与本土科研能力，围绕益生菌、后生元、膳食纤维等成分，开发精准匹配需求的动物营养解决方案。2024 年，ADM 收购泰高印尼子公司扩充饲料解决方案
溢多利	酶制剂	2023 年度 56,000 吨	2025 年，公司投资 2.3 亿元建设“溢多利科创园建设项目”，聚焦公司生物酶制剂、生物合成品、植物提取物三大主业；在建项目包括内蒙古溢多利年产 2 万吨酶制剂项目（第三期）、湖南康捷年产 15,000 吨食品级生物酶制剂项目
蔚蓝生物	酶制剂	未披露	潍坊康地恩精制酶系列产品生产线建设项目在顺利建设，于 2025 年 8 月投入生产运营。其中，自动化混合包装车间具体的产能设计为固体类产品（饲料酶、工业酶）50,000 吨

由此可知，行业内公司以扩大市场份额与市场话语权为主要竞争手段，大型生产工厂更具备品质和成本竞争优势。

报告期内，发行人的特种产品产能利用率逐年增加。公司各类特种产品主要为柔性产线，即同一生产线可通过调整生产投料配料生产不同种类特种产品。由于公司特种产品种类较为丰富，各产品生产条件要求存在细微差异，温度、配比等参数需要精确控制，以确保产品性能指标达到客户要求。公司在实际生产过程中，由于不同品种含量和配方不同，生产不同种类特种产品时会对生产线进行停工并清理系统余料，产品切换一定程度上会影响到生产效率。

在行业快速发展、市场需求不断增长的背景下，公司产能利用率逐年增加，现有产能已不能满足日益增长的市场需求，公司亟需扩充特种产品全球产能。

本次募投项目新建特种产品饲料添加剂产能可以进一步满足并匹配下游预计稳步增长的市场规模，及时快速响应蓬勃的市场需求，进一步稳定公司在行业内地位，提升市场占有率。

4、本次新增产能对产品售价及毛利率的影响

（1）年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目

公司通常采用以销定产模式合理备货，并根据客户实际需求安排生产，公司下游特种产品行业客户储备充足且合作较为稳定，因此公司报告期内特种产

品产销率较高。本次募投项目年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目系安迪苏首次在国内布局特种产品全产品序列产能,可实现酶制剂、益生菌、喜利硒®、固体美斯特®、酸化剂等多产品生产,考虑安迪苏此前未在中国境内布局主要特种产品产能,本次募投项目新增产能相较于特种饲料添加剂整体市场规模占比较小,且特种产品市场随市场区域和客户生产水平的不同而呈多样化发展,同时伴随市场拓展下渗透率持续增长等因素,预计不会对公司特种产品售价、毛利率产生影响。

(2) 布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目

本次募投项目布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目主要生产**公司现有反刍动物产品美斯特®**产品,以新建自有产能替代目前委托加工生产模式,不涉及新增销售,因此本次新增自有产能预计不会影响产品售价。

公司采用以销定产模式,合理根据客户实际需求安排委托加工生产。报告期内公司各年度产销率波动主要系销售与生产的时间差导致,2022 年-2024 年合计的产销率较高,不存在异常。

公司现有委托加工流程为:公司拥有核心技术,由公司向委托加工商提供具体的工艺流程,委托加工商按照公司的相关要求并在公司的指导下完成相关操作。因此,公司拥有独立生产产品的技术及能力,从委托加工形式转为自产方式生产具有可行性。

本次募投项目拟新建 1.2 万吨过瘤胃保护性蛋氨酸自有产能以替代目前委托加工生产,产品销售客户均为该产品现有客户。目前,公司下游特种产品行业客户体系已基本建立,且合作较为稳定,可完全覆盖新建自有产能,不涉及新增销售。

因此,公司一方面计划在境外自建特种产品产线,替代原有委外加工生产方式,以节省生产成本,提高生产效率,另一方面在境内布局特种产品全产品序列产能,进一步增加特种产品的效益情况,预计产品毛利率水平将增加。

5、在手订单情况

在手订单方面,公司与下游客户主要合作形式为客户根据养殖生产计划确定具体采购需求并下达订单。**截至 2025 年 6 月末,公司特种产品在手订单较为充**

足。由于客户订单下达通常具有频率高、周期短、批次多的特点，在手订单仅反映公司短期内或最近批次的生产情况，不能完全反映公司相关产品长期需求和行业未来几年的发展趋势。

截至本回复出具日，年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目已竣工并按计划试运行。该项目系公司在中国境内首次全面布局特种产品业务，针对上述产品，公司通过展会、市场营销等方式已积极和行业内数百家知名企业建立了联系，并陆续进行验证审厂及签订订单工作，目前已与行业内多家知名企业签订订单。

布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目系由原委外加工模式转为自主生产，不涉及新增产能及销售。该项目所生产的过瘤胃保护性蛋氨酸美斯特®为公司现有核心特种产品，已建立长期稳定的客户群体并得到各大牧业集团的广泛认可，需求稳定释放。

6、销售区域

公司特种产品饲料添加剂涉及不同类型的产品，可满足下游客户在不同场景中对动物营养和健康的差异需求，为其提供一站式、多方位的产品服务。安迪苏产品组合，能服务于市场上所有的重要动物品种，在不同动物生长或生产阶段中有目的地调节动物生理机能。

发行人本次计划在境内和境外同时新建特种产品项目，一方面更为贴近境内和境外客户，有利于充分发挥不同地区的区位及产业链优势，完善生产基地布局，将生产基地靠近原材料供应端及下游客户，有利于缩短原材料运输时间，减少运输成本，同时辐射境内和境外潜在客户；另一方面可以进一步及时、快速响应不同地区、不同市场的客户需求，加强和巩固与主要客户的合作关系，提升客户服务能力，同时增长安迪苏产品的竞争力。

综上所述，本次募投项目新建特种产品饲料添加剂产能系为满足并匹配下游预计稳步增长的市场规模，及时快速响应蓬勃的市场需求，进一步稳定公司在行业内地位，提升市场占有率，具有合理性、必要性。

（三）公司产能消化措施

此外，发行人凭借核心技术体系持续进行研发投入，已形成较强的产品竞争力，对下游饲料、养殖行业头部客户覆盖程度较高，能够持续满足下游头部客户

优质产能的需求，且对于本次募投项目新增产能制订了全面的产能消化措施，具体如下：

1、公司将继续加强研发投入，强化技术水平，在产品竞争力和提供动物营养解决方案能力等方面维持较高水平

公司自成立以来便注重产品研发与创新，可提供多种饲料营养添加剂，同时，公司可以为客户提供配方建议等增值服务，并就其饲料营养添加剂使用比例等决策提供建议，更好地服务客户，持续强化公司产品竞争优势。此外，公司高度重视聚集和培养专业人才，针对性地引入专业人才。

公司将深入研究行业发展趋势，结合自身所在行业经验的判断，未来公司将保持固体蛋氨酸及液体蛋氨酸的市场领先地位，并持续针对特种产品进行创新研发，深耕动物营养领域，保持公司在行业的技术优势并为公司产品开发提供新的技术支撑。持续加强产品研发，实现技术领先，帮助下游客户实现降本增效，持续满足下游客户中高端产能建设的需求，为公司现有特种产品及募投项目新增产品提供质量保障及技术先进性。

2、与下游行业头部企业建立长期稳定的合作关系，加强新客户的开发，完善销售和服务网络

公司现有知名境内客户包括嘉吉、温氏股份（300498.SZ）、新希望（000876.SZ）、正大集团等，公司将基于上述客户继续巩固与强化产品优势战略，在巩固现有市场份额的同时，持续扩展境内外市场，进一步提升产品的市场占有率和覆盖率。

同时，公司还将进一步加强销售渠道的拓展和建设，充分利用在动物营养领域积累的优质大型客户资源，进一步加强头部客户的覆盖和合作，优化营销策略，积极拓展新的优质客户，上述客户资源将成为公司现有产能及本次募投项目新增产能消纳的重要保障。

3、持续优化公司生产效率，提高现有及新建产能的规划及使用效率，加强品质管理

公司深耕动物饲料添加剂行业多年，始终注重生产流程管理及产品品质控制，公司管理层、生产及业务人员均具有多年在动物营养行业从业经历，积累了较为

丰富的生产运营及管理经验，公司经营管理层能够基于公司的实际情况、行业发展水平和市场需求制定符合公司长远发展的战略规划，能够对公司的研发、生产和营销等经营管理事项进行合理决策并有效实施。

未来，公司将持续优化公司的生产效率，提高现有及新建产能的规划及使用效率。公司始终注重生产流程管理及产品品质控制，未来将加强生产流程的管理以及生产计划的安排，督促员工严格遵循生产流程及质量管理体系进行生产，相关设备在设计、生产、测试等方面均按照客户的需求及公司的标准进行。同时，公司将持续优化现有生产流程，加强生产人员管理，提升人员生产效率，同时公司将结合实际生产需求及产品方案，优化现有厂房的生产布局及规划，提高厂房使用效率。募投项目新增产能方面，公司将结合现有生产经验及成熟的管理体系，合理规划新建厂房的布局，高效使用新增的生产面积，使得公司整体的生产效率得以提升。

公司将在现有技术水平、生产能力、运营经验基础上，进一步加强现有厂房及募投项目生产管理和产品质量控制，在扩大产量的同时严格控制产品质量，提高服务水平，使公司产品在技术和工艺等方面保持高水准，持续满足客户的要求，保障募投项目产能消化。

本次募投项目一方面计划在境外自建特种产品产线，替代原有委外加工生产，以节省生产成本，提高生产效率；另一方面在境内布局特种产品全产品序列产能。本次募投项目新建特种产品饲料添加剂产能可以进一步满足并匹配下游预计稳步增长的市场规模，及时快速响应蓬勃的市场需求，进一步稳定公司在行业内地位，提升市场占有率。

三、布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目未取得商务部备案和外汇登记管理手续是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-7 的要求，相关手续的办理进展，预计取得时间，是否存在重大不确定性，是否影响募投项目的建设进度

（一）布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目已取得建设项目所需全部批准文件

发行人本次布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目获得当地主管部门项目建设

所需审批情况如下：

序号	项目名称	工程建设许可	环境保护许可
1	布尔戈斯特种产品 饲料添加剂项目	已取得布尔戈斯市政府出具的决议（参考号为“55/2023/NPL”，程序为“新建筑或拆除工程许可证”，事项为“名为 SPEAR”的执行项目）	已取得卡斯蒂利亚-莱昂自治区官方公报（公报编号：BOCYL-D-27122023-40，2023 年 12 月 20 日环境、住房与国土规划厅秘书处决议，批准对位于布尔戈斯市辖区、由安迪苏西班牙所有的蛋氨酸工厂的环境许可所做的第 3 号实质性修改（MS3））

截至本回复出具日，本项目已取得布尔戈斯市政府出具的决议（参考号为“55/2023/NPL”，程序为“新建筑或拆除工程许可证”）以及卡斯蒂利亚-莱昂自治区官方公报(公报编号:BOCYL-D-27122023-40, 2023 年 12 月 20 日环境、住房与国土规划厅秘书处决议)，项目建设于自有土地，位于西班牙布尔戈斯，登记编号为 60322。

关于布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目，西班牙律师已出具境外法律意见书：“公司实施的环境保护措施符合现行法律法规要求，公司已取得建设项目所需全部批准文件，不存在因违反法律法规或不符合产品质量标准和技术监督标准而遭受处罚之情形。”

综上，根据境外法律意见书，募投项目布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目已取得当地建设许可、环评许可等关键审批手续，项目建设于自有土地，公司已取得建设项目所需全部批准文件，不存在因违反法律法规或不符合产品质量标准和技术监督标准而遭受处罚之情形。

（二）布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目未取得商务部备案和外汇登记管理手续是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-7 的要求

发行人本次发行募集资金拟以借款方式投入到境外的项目为布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目（以下简称“境外募投项目”），具体分析如下：

根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 6-7 条第 3 款的规定：

“三、关于境外投资

2017 年 8 月，国家发展改革委、商务部、人民银行、外交部发布《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》（国办发[2017]74 号），明确房地产、

酒店、影城、娱乐业、体育俱乐部等境外投资，在境外设立无具体实业项目的股权投资基金或投资平台，使用不符合投资目的国技术标准要求的落后生产设备开展境外投资，赌博业、色情业等境外投资等属于限制类或禁止类的对外投资。

募投项目涉及境外投资的，发行人应当根据《企业境外投资管理办法》等相关规定取得发改部门的核准或备案文件，完成商务部门核准或备案并取得其颁发的企业境外投资证书。

保荐机构及发行人律师应当对境外投资的境内审批是否已全部取得，本次对外投资项目是否符合国家法律法规政策的规定进行核查并发表意见。如涉及特殊政策允许进行境外投资的，应当提供有权机关对项目是否符合特殊政策的说明，并充分披露风险。”

本次境外募投项目实施主体为发行人境外子公司安迪苏西班牙，该境外募投项目拟生产的主要产品为特种产品等饲料添加剂。本次境外募投项目不属于国家发展改革委、商务部、人民银行、外交部于 2017 年 8 月发布的《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》（国办发〔2017〕74 号）中列示的限制类或禁止类的对外投资。

此外，本次境外募投项目需履行商务部备案以及外汇登记管理手续，办理进展具体参见本回复之“1.关于募投项目/三/（二）相关手续办理进展，预计取得时间，是否存在重大不确定性，是否影响募投项目的建设进度”。保荐人已在保荐工作报告“第二节 项目存在问题及其解决情况”之“二、保荐人关于《上海证券交易所发行上市审核业务指南第 4 号——常见问题的信息披露和核查要求自查表：第三号 上市公司向特定对象发行证券》相关事项的核查情况”之“（八）问题 1-8”对境外投资的境内审批是否已全部取得，本次对外投资项目是否符合国家法律法规政策的规定进行了核查并发表意见；发行人律师已经在《法律意见书》中对境外投资的境内审批是否已全部取得，本次发行募集资金投资项目是否符合国家法律法规政策的规定进行了核查并发表意见。

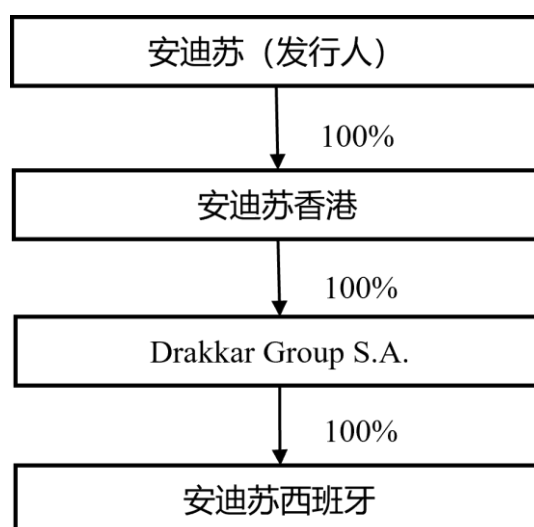
（三）相关手续办理进展，预计取得时间，是否存在重大不确定性，是否影响募投项目的建设进度

本次发行境外募投项目的实施主体为发行人境外子公司安迪苏西班牙，本次

发行的募集资金投向境外募投项目的方式系以股东贷款方式向发行人子公司安迪苏西班牙提供借款，因此涉及募集资金出境，需履行商务部备案以及外汇登记管理手续，具体如下：

（1）商务部备案

安迪苏西班牙及安迪苏法国均系 Drakkar Group S.A.的全资子公司，Drakkar Group S.A.系安迪苏香港的全资子公司，截至本回复出具日，发行人持有安迪苏香港 100%的股权。具体如下：



2015 年 7 月，发行人通过重大资产置换及发行股份并支付现金购买资产的方式受让其控股股东持有的安迪苏香港 85%的股权，商务部就前述交易颁发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N1000201500324 号），并对境外投资事项进行了备案（备案号：商合投资[2015]N00321 号）；2020 年 4 月，发行人以现金方式受让其控股股东持有的安迪苏香港 15%的股权，商务部就前述交易下发境外投资事项备案通知（商合投资[2020]N00125 号），并颁发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N1000202000126 号）。

根据《境外投资管理办法》（商务部令 2014 年第 3 号）第六条及第九条的规定，企业境外投资涉及敏感国家和地区、敏感行业的，实行核准管理；企业其他情形的境外投资，实行备案管理。对属于备案情形的境外投资，中央企业报商务部备案；地方企业报所在地省级商务主管部门备案；根据第十五条的规定，企业境外投资经备案或核准后，原《企业境外投资证书》载明的境外投资事项发生变更的，企业应当按照备案和核准程序向原备案或核准的商务部或省级商务主管

部门办理变更手续。发行人属于中央企业中国中化下属企业，且本次发行的境外募投项目不涉及敏感国家和地区、敏感行业。因此，就其于安迪苏西班牙开展的境外募投项目，发行人需向商务部申请办理境外投资备案相关手续。

截至本回复出具日，发行人已就本次发行的境外募投项目于商务部业务系统统一平台（<http://www.mofcom.gov.cn/>）正式提交了《境外投资备案表》，2025年7月，商务部就本次境外募投项目下发《企业境外投资证书》（境外投资证第N1000202500170号）。

综上，发行人本次境外募投项目已履行商务部备案手续。

（2）外汇登记管理手续

根据《国家外汇管理局关于进一步简化和改进直接投资外汇管理政策的通知》（汇发[2015]13号）的规定，取消境外直接投资项下外汇登记核准的行政审批事项，改由银行直接审核办理境外直接投资项下外汇登记，国家外汇管理局及其分支机构通过银行对直接投资外汇登记实施间接监管。相关市场主体可自行选择注册地银行办理直接投资外汇登记，完成直接投资外汇登记后，方可办理后续直接投资相关账户开立、资金汇兑等业务（含利润、红利汇出或汇回）。

根据《直接投资外汇业务操作指引》规定，办理境内机构境外直接投资外汇登记的，需向银行提交《境外直接投资外汇登记业务申请表》《企业境外投资证书》以及《营业执照》等资料。发行人已取得现行有效的《营业执照》（统一社会信用代码：911100007109244940）及商务部备案并签发的《企业境外投资证书》。

综上，本次境外募投项目无需办理外汇管理局的外汇登记手续，仅需在注册地银行办理境外投资外汇登记，不涉及行政审批，且发行人当前阶段无需办理境外直接投资项下外汇登记管理手续，募集资金出境前完成外汇登记管理手续不存在法律上的重大不确定性。

截至本回复出具日，该境外募投项目正在建设过程中，发行人将依照本次发行募集资金的进展及境外募投项目建设的进度规划，在本次发行募集资金到位后、出境前，按照规定办理相关外汇登记手续；发行人境外子公司的现有资金足以覆盖前述项目从目前建设阶段至完工的资金需求，若因相关手续等原因无法实现募集资金出境，将不会影响募投项目的建设进度。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对事项（1）（2），保荐人执行了如下核查程序：

1、查阅本次募投项目的可行性研究报告以及公司定期报告，了解发行人本次募投项目与现有业务的关系，判断募投项目是否涉及新产品，判断募集资金是否投向主业；

2、查阅本次募投项目的可行性研究报告、公开市场资料、行业分析报告及同行业公司公开披露信息，了解下游行业发展趋势及募投产品市场需求，结合公司的竞争优劣势分析本次募投项目新增产能的必要性；

3、查阅本次募投项目的可行性研究报告及同行业公司公开披露信息，分析发行人本次募投项目新增产能的合理性。

针对事项（3），保荐人和发行人律师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人《募集说明书（申报稿）》、最近三年审计报告、募集资金投资项目的可行性研究报告、项目备案文件，了解境外募投项目建设内容、建设完工进度等；

2、查阅《安迪苏西班牙法律意见书》，了解境外募投项目所需当地主管部门项目建设审批情况；

3、查阅发行人境外子公司银行流水，了解境外募投项目建设资金使用情况；

4、查阅发行人于商务部业务系统统一平台（<http://www.mofcom.gov.cn/>）关于境外投资备案申请的提交及审批情况，了解相关手续的办理进展。

（二）核查意见

针对事项（1）（2），经核查，保荐人认为：

1、公司各个生产性募投项目拟生产的具体产品均属于公司已有产品，不涉及新产品，本次募投项目属于公司主营业务范畴，符合募集资金主要投向主业的相关规定；

2、公司本次募投项目建设具有必要性，新增产能规模合理，已具备有效的

产能消化措施，预计未来产能消化不存在实质性障碍，产能消化具有可行性。

针对事项（3），经核查，保荐人和发行人律师认为：

发行人已就境外募投项目**履行了**商务部**备案手续**；本次境外募投项目无需办理外汇管理局的外汇登记手续，仅需在注册地银行办理境外投资外汇登记，不涉及行政审批，且发行人当前阶段无需办理境外直接投资项下外汇登记管理手续，募集资金出境前完成外汇登记管理手续不存在法律上的重大不确定性；综上，募集资金出境的相关手续不会影响募投项目的建设进度，发行人将根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-7 的要求取得境外投资的全部境内行政审批。

2.关于融资规模与效益测算

根据申报材料，1) 本次募投项目投资总额为 68.57 亿元，拟使用募集资金总额不超过 30 亿元，拟投向 4 个募投项目及补充流动资金 9 亿元。2) 本次 4 个募投项目建设期在 15 个月至 26 个月区间，内部收益率在 13.57%至 25%区间，其中布尔戈斯项目采用增量效益法测算效益，丙烯酸废水处理和中水回用项目将降低生产成本并带来沼气收入。

请发行人说明：（1）本次募集资金投资具体细分项目的情况，各项投资构成的测算依据和过程，单位工程建设造价和设备单价的合理性；（2）结合项目建设期、现有资金余额、经营活动产生的现金流量净额、资金流出等情况，说明本次融资规模的合理性，实际用于非资本性支出金额是否超过本次募集资金总额的 30%；（3）本次募投项目效益测算情况，包括单价、销量、毛利率等关键测算指标，增量效益法、成本降低法的相关指标的确定依据，与现有产品及同行业可比公司的对比情况，效益测算是否审慎；（4）本次募集资金投资构成是否存在董事会审议前已投入的情形，除本次募集资金以外的募投项目所需资金的具体来源，是否存在较大不确定性。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条、《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条进行核查并发表明确意见。

一、本次募集资金投资具体细分项目的情况，各项投资构成的测算依据和过程，单位工程建设造价和设备单价的合理性

（一）15 万吨/年固体蛋氨酸项目

1、本次募集资金投资具体细分项目的情况，各项投资构成的测算依据和过程

15 万吨/年固体蛋氨酸项目总投资额为 493,231.12 万元，拟使用募集资金 174,300.00 万元，项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例
1	建设投资	461,981.50	93.66%
1.1	设备及工器具购置费	156,334.84	31.70%

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例
1.2	主要材料费	50,473.65	10.23%
1.3	安装工程费	31,604.29	6.41%
1.4	建筑工程费	94,770.92	19.21%
1.5	其他建设费	128,797.79	26.11%
2	建设期利息	18,509.22	3.75%
3	流动资金	12,740.40	2.58%
合计		493,231.12	100.00%

(1) 设备及工器具购置费、主要材料费、安装工程费及建筑工程费

本项目设备及工器具购置费、主要材料费、安装工程费及建筑工程费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	设备及工器具购置费	主要材料费	安装工程费	建筑工程费
1	工艺生产装置	116,442.36	37,197.50	19,705.90	44,600.31
1.1	硫化氢精制单元	2,713.97	814.19	515.65	2,889.60
1.2	甲硫醇单元	4,310.17	1,798.10	1,281.48	3,925.44
1.3	甲硫基代丙醛纯化单元	4,582.82	854.25	610.47	136.48
1.4	甲硫基代丙醛单元	19,873.18	2,236.34	1,481.15	3,494.40
1.5	氰醇单元	9,539.16	1,922.15	1,161.90	3,674.88
1.6	硫酸铵单元	4,447.63	901.51	512.90	1,920.00
1.7	固体蛋氨酸单元	44,669.95	22,334.97	7,444.99	15,845.76
1.8	热焚烧及二氧化硫处理单元	8,441.30	1,522.71	1,851.13	2,240.00
1.9	液体焚烧单元	5,062.61	2,373.90	2,467.20	2,964.00
1.10	废水处理单元	10,144.95	1,862.13	1,969.28	4,786.40
1.11	蛋氨酸及硫酸铵包装车间	2,656.62	577.25	409.75	2,723.35
2	配套系统工程	37,264.11	11,103.91	9,070.12	46,812.19
2.1	总图运输工程	30.00	-	-	11,649.51
2.2	储运工程	1,588.76	3,939.45	2,306.76	7,807.26
2.3	公用工程	20,709.94	4,174.08	4,350.35	8,660.47
2.4	辅助设施	8,024.22	1,424.73	936.40	5,579.20
2.5	生产管理设施	6,911.19	1,565.65	1,476.61	13,115.75
3	厂外工程	2,564.91	2,172.24	993.38	1,457.87

序号	工程项目和费用名称	设备及工器具购置费	主要材料费	安装工程费	建筑工程费
4	特定条件下的费用	-	-	500.00	500.00
5	安全生产费	-	-	1,334.88	1,400.56
6	工器具及生产用具购置费	63.44	-	-	-
合计		156,334.82	50,473.65	31,604.29	94,770.92

上述主要费用的测算过程及依据如下：

①设备及工器具购置费和主要材料费

设备及工器具购置费和主要材料费估算编制参照《石油化工工程建设设计概算编制办法》和《石油化工工程建设费用定额（2018 版）》（中国石化建[2018]207 号）。本项目部分主要生产设备和材料拟从国外引进，设备材料价格按市场询价，不足部分参照类似装置设备价格和现行有关价格资料估算，非标设备、阀门价格参照工程经济信息网发布的最新价格信息。

②安装工程费

安装工程费参照《石油化工安装工程概算指标（2019）》（中国石化建[2019]366 号）及同类工程指标估算，并依据现行材料价格及费用水平予以调整。

③建筑工程费

建筑工程费参照《福建省房屋建筑与装饰工程预算定额（2017 版）》（FJYD-101-2017）及同类工程指标估算，并依据现行材料价格及费用水平予以调整。

（2）其他建设费

其他建设费主要包括固定资产其他费用、无形资产费用和基本预备费，按照《石油化工工程建设费用定额（2018 版）》（中国石化建[2018]207 号）编制概算，基本预备费根据项目实际情况进行合理估算。

（3）建设期利息

建设期利息主要为结合项目具体情况、借款计划测算得出。

（4）流动资金

流动资金主要为采用分项详细估算法并结合项目情况计算得出。

综上，本募投项目投资规模依据市场价格或者相关费用概算方法编制确定，具有合理性。

2、单位工程建设造价和设备单价的合理性

（1）单位工程建设造价合理性

根据可行性研究报告，本项目单位工程建设造价情况具体如下：

工程名称	建筑面积 (平方米)	建筑工程费 (万元)	单位工程建设造价 (元/平方米)
工艺生产装置	102,741.00	44,600.31	4,341.04
配套系统工程	149,131.00	46,812.19	3,139.00
厂外工程	6,587.00	1,457.87	2,213.25
合计	258,458.00	92,870.37	3,593.25

本次募投项目建筑工程建筑面积 258,458.00 平方米，单位工程造价 3,593.25 元/平方米，本项目建筑工程费主要为工艺生产装置、配套系统工程等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，单位工程造价建筑工程费用参照《福建省房屋建筑与装饰工程预算定额(2017 版)》(FJYD-101-2017)及同类工程指标估算，并依据现行材料价格及费用水平予以调整。

根据福建省公共资源交易中心发布的建设招标公告，福建省厂房或类似主体建筑工程造价情况如下：

项目名称	项目实施主体	地点	建筑面积 (平方米)	建筑工程 费(万元)	单位工程 造价(元/ 平方米)	具体内容
宁德 70000 吨锂离子电池正极材料(CD 车间)项目	宁德厦钨新能源材料有限公司	宁德市	162,648.93	48,000.00	2,951.14	新建厂房
芯智造产业园(集成电路小微工业园二期)-B 标段	晋江市芯未来开发投资有限公司	晋江市	108,536.78	35,907.43	3,308.32	新建厂房
中粮糖业(漳州)有限公司 35 万吨每年精炼糖及 15 万吨每年糖类食品原材料加工项目	中粮糖业(漳州)有限公司	漳州市	25,155.59	12,998.54	5,167.26	新建厂房
15 万吨/年固体蛋氨酸项目	发行人全资子公司中化蓝星安迪苏动物营养科技(泉州)有限公司	泉州市	258,458.00	92,870.37	3,593.25	新建厂房

由上表可知，福建省厂房或类似主体建筑单位工程造价位于 2,900-5,200 元/

平方米之间。公司本次募投项目的单位工程造价位于同地区建设工程单位工程造价区间内，本项目单位工程造价具备合理性。

（2）设备单价的合理性

本次募投项目拟通过购置反应器、压缩机等一系列先进的生产设备，设备到货并经过安装调试后完成公司固体蛋氨酸生产装置布局。本次募投项目完全达产时预计将实现年产 15 万吨固体蛋氨酸的产能规模。其中，本募投项目下主要设备情况如下：

序号	设备名称	单价（万元）	价格测算依据
1	液氨冷冻机	4,100.00	根据同类设备供应商市场报价等因素进行合理估算
2	丙烯醛反应器主体	3,439.80	
3	皂化塔	3,200.00	
4	阀口袋包装机	1,270.30	
5	加压转鼓过滤机	1,194.63	
6	干燥机	1,000.00	
7	硫化氢压缩机	950.00	
8	尾气压缩机成套设备	950.00	
9	二氧化碳压缩机	900.00	
10	管式反应器	750.00	
11	料仓及卸料系统	750.00	
12	冷却机	700.00	
13	废液焚烧炉	610.90	
14	轴流泵	565.03	
15	废气焚烧炉	540.00	
16	换热器	511.68	
17	废气余热焚烧炉	500.00	

本项目生产相关的设备采购价格主要系综合考虑公司同类设备供应商市场报价等因素进行合理估算，具有合理性。

本项目单位产能设备投资额与中国境内可比公司蛋氨酸建设项目设备投资进行对比具有合理性，对比情况如下：

公司名称	项目名称	设备投资额（万元）	蛋氨酸产能（万吨）	单位产能设备投资额（元/吨）
安迪苏	15 万吨/年固体蛋氨酸项目	310,801.51	15	20,720.10
新和成	年产 25 万吨蛋氨酸项目	439,210.94	25	17,568.44

注 1：安迪苏 15 万吨/年固体蛋氨酸项目设备投资额包括设备及工器具购置费、主要材料费、安装工程费

由上表可知，公司本次募投项目单位产能设备投资额略高于中国境内可比公司固体蛋氨酸建设项目，主要系项目建设时间存在一定差异。公司与可比公司募投项目设备投资情况不存在明显差异，本次募投项目设备单价合理。

（二）年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目

1、本次募集资金投资具体细分项目的情况，各项投资构成的测算依据和过程

年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目总投资额为 30,497 万元，拟使用募集资金 6,000 万元，项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例
1	建设投资	21,672.00	71.06%
1.1	设备费	5,987.00	19.63%
1.2	材料费	1,960.00	6.43%
1.3	安装费	1,312.00	4.30%
1.4	建筑工程费	6,810.00	22.33%
1.5	其他费用	5,603.00	18.37%
2	建设期借款利息	535.00	1.75%
3	流动资金	8,290.00	27.18%
3.1	其中：铺底流动资金	2,487.00	8.15%
3.2	其余流动资金	5,803.00	19.03%
合计		30,497.00	100.00%

（1）设备费、材料费、安装费及建筑工程费

本项目设备费、材料费、安装费及建筑工程费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程或费用名称	设备费	材料费	安装费	建筑工程费
1	公用工程	2,732.00	844.00	597.00	3,252.00
1.1	全厂	10.00	282.00	150.00	741.00
1.2	管廊	3.00	165.00	68.00	690.00
1.3	综合楼	261.00	107.00	69.00	600.00
1.4	分析化验室	705.00	38.00	12.00	158.00
1.5	废水预处理	366.00	15.00	67.00	119.00
1.6	尾气处理一期	396.00	67.00	97.00	-
1.7	消防水系统及公用工程站	493.00	125.00	84.00	261.00
1.8	变配电站	306.00	34.00	28.00	230.00
1.9	其他公用工程	192.00	11.00	22.00	453.00
2	工艺生产装置	2,754.00	833.00	558.00	2,404.00
2.1	1#&3#生产车间	1,383.00	510.00	305.00	1,032.00
2.2	2#生产车间	1,371.00	323.00	253.00	1,372.00
3	储运设施	501.00	283.00	157.00	1,154.00
3.1	原料成品仓库	213.00	58.00	31.00	484.00
3.2	罐区	142.00	65.00	33.00	76.00
3.3	原料仓库	76.00	76.00	54.00	303.00
3.4	危险品仓库	35.00	41.00	17.00	51.00
3.5	包装材料仓库	16.00	9.00	7.00	146.00
3.6	其他储运设施	19.00	34.00	15.00	94.00
合计		5,987.00	1,960.00	1,312.00	6,810.00

上述主要费用的测算过程及依据如下：

①设备费

通用设备费根据设备型号、规格、材质和数量，依据供应商提供的初步询价确定。非标设备费依据中国石油化工集团公司设计概预算技术中心站发布的《非标设备价格信息》以及同期市场价格计算。

②材料费

材料价格按市场询价，不足部分参照类似装置设备价格和现行有关价格资料估算。

③安装费

安装费用参照《石油化工安装工程概算指标（2019）》（中国石化建[2019]366号）及同类工程指标估算，并依据现行材料价格及费用水平予以调整。

④建筑工程费

建筑工程费参照《江苏省建筑与装饰工程计价定额》（2014）、《江苏省市政工程计价定额》（2014）相应文件规定及同类工程指标估算，并依据现行材料价格及费用水平予以调整。

（2）其他费用

其他费用中主要包括固定资产其他费用和基本预备费，其他建设费按照《石油化工工程建设费用定额（2018 版）》（中国石化建[2018]207 号）编制概算，基本预备费根据项目实际情况进行合理估算。

（3）建设期借款利息

建设期借款利息为结合项目具体情况、借款计划测算得出。

（5）流动资金

流动资金根据项目实际情况进行合理估算。

综上，本募投项目投资规模依据市场价格或者相关费用概算方法编制确定，具有合理性。

2、单位工程建设造价和设备单价的合理性

（1）单位工程建设造价合理性

根据可行性研究报告，本项目单位工程建设造价情况具体如下：

工程名称	建筑面积 (平方米)	建筑工程费 (万元)	单位工程建设造价 (元/平方米)
工艺生产装置	2,729.07	2,404.00	8,808.86
储运设施	5,465.98	1,154.00	2,111.24
公用工程	23,118.01	3,252.00	1,406.70
合计	31,313.06	6,810.00	2,174.81

本次募投项目建筑工程费用为 6,810.00 万元，建筑面积 31,313.06 平方米，

单位工程造价 2,174.81 元/平方米，本项目建筑工程费主要为工艺生产装置、公用工程等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，单位工程造价建筑工程费用参照同类工程指标估算，并依据现行材料价格及费用水平予以调整。

根据南京市公共资源交易中心发布的建设招标公告，南京市厂房或类似主体建筑工程造价情况如下：

项目名称	项目实施主体	地点	建筑面积 (平方米)	建筑工程 费(万元)	单位工程造价 (元/平方米)	具体内容
年产 2000 吨新型宠物药品生产线技术改造项目	南京金盾动物药业有限责任公司	南京市	7,529.63	1,600.00	2,124.94	工业厂房土建及水电安装
苏美达创星二期智能家纺工厂项目	江苏苏美达创星纺织品有限公司	南京市	23,537.55	5,217.50	2,216.67	新建厂房
南京茉莉六合振村产业园项目（一期）	南京六合平山林场发展有限公司	南京市	54,608.12	20,000.00	3,662.46	新建厂房
年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目	蓝星安迪苏健康营养（南京）有限公司	南京市	31,313.06	6,810.00	2,174.81	新建厂房

由上表可知，南京市厂房或类似主体建筑单位工程造价位于 2,100-3,700 元/平方米之间。公司本次募投项目的单位工程造价位于同地区建设工程单位工程造价区间内，本项目单位工程造价具备合理性。

（2）设备单价的合理性

本次募投项目拟通过购置混合机、罐装机、自动包装机等完成公司特种产品生产线布局，最终以产线形式投入生产，设备费合计为 5,987 万元。本次募投项目完全达产时预计将实现年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂的产能规模。其中，本募投项目下主要设备情况如下：

序号	设备名称	单价（万元）	价格测算依据
1	废气处理成套包	526.31	根据同类或类似设备采购或自建价格、供应商市场报价等因素进行合理估算
2	空气压缩机	435.34	
3	配料及混料成套包	417.17	
4	污水预处理系统	375.03	
5	气力输送成套包	297.19	
6	自动灌装机	192.80	

序号	设备名称	单价（万元）	价格测算依据
7	配料及混料成套包	131.06	
8	X3210 半自动包装线	122.75	
9	X3310 半自动包装线	122.75	
10	X2210 半自动包装线	120.90	
11	X2410 自动包装线	120.90	
12	防爆叉车	110.75	
13	X2510 半自动包装线	102.45	
14	混料成套包	102.08	

本项目生产相关的设备采购价格主要系综合考虑公司同类或相似设备历史采购价格、供应商市场报价等因素进行合理估算，具有合理性。

由于本次募投项目生产的具体产品与同行业上市公司募投项目产品的细分类型存在差异，不同的生产工序对设备具体型号等要求不尽相同，且部分同行业上市公司可比募投项目未披露拟选购设备的具体型号；此外，本次募投项目拟购置的部分设备主要系为满足公司募投项目建设的具体要求，定制化程度较高，不同的设备性能差异会导致工艺路线、设备选型、技术指标等方面的差异，最终会影响设备单价。因此难以通过分析同行业上市公司募投项目具体设备单价体现本项目设备投资的合理性。

（三）布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目

1、本次募集资金投资具体细分项目的情况，各项投资构成的测算依据和过程

布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目总投资额为 39,500.00 万元，拟使用募集资金 19,700.00 万元，项目投资构成如下：

单位：万元人民币

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例
1	设备费用	12,640.00	32.00%
1.1	生产设备	5,767.00	14.60%
1.2	辅助设备	5,925.00	15.00%
1.3	其他	948.00	2.40%
2	建造施工费	12,245.00	31.00%

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例
2.1	建造施工费用	11,218.00	28.40%
2.2	其他	1,027.00	2.60%
3	服务费	7,426.00	18.80%
3.1	前端工程设计	1,896.00	4.80%
3.2	EPC 总承包商管理服务费用	5,214.00	13.20%
3.3	其他费用	316.00	0.80%
4	杂项费用	474.00	1.20%
5	突发事件备用金	4,503.00	11.40%
6	预备费	2,212.00	5.60%
合计		39,500.00	100.00%

上述主要费用的测算依据和测算过程如下：

（1）设备费用

公司在设备费用测算过程中，主要考虑因素如下：a.对于已有的同类设备，以实际采购价格为测算依据；b.对于未曾采购的设备，以市场实际询价结果为依据；c.设备数量以实际需求为基础，综合考虑公司历史经验确定。

其中，本募投项目下主要设备情况具体如下：

序号	设备名称	单价（万欧元）	价格测算依据
1	刮膜蒸发器	50.50	根据供应商市场报价等因素进行合理估算
2	硫酸铵过滤设施	48.90	
3	真空泵包	30.00	
4	酯化反应釜	23.00	
5	缓冲罐	23.00	
6	异丙醇储罐	20.29	
7	冷却塔模块	18.25	
8	酯交换反应釜	14.50	

本项目主要设备采购价格主要系综合考虑公司同类或相似设备历史采购价格、供应商市场报价等因素进行合理估算。

（2）建造施工费

本次募投项目的建造施工费根据建设工程服务商报价为依据。

（3）服务费

本次募投项目的服务费根据前端工程设计及 EPC 承包商报价为依据。

（4）杂项费用

本次募投项目的杂项费用主要包括通信、电信、杂项管理、会议场所租金和当地交通费等费用，综合考虑公司历史项目建设经验确定。

（5）突发事件备用金

本次募投项目的突发事件备用金主要系为应对紧急临时采购或者突发事件等准备的费用，综合考虑公司历史项目建设经验确定。

（6）预备费

本次募投项目的**预备费**主要包括临时工程场地建设费用、物料卸载区地坪、顶棚费用、工人保险等项目建设过程中所需费用，综合考虑公司历史项目建设经验确定。

综上，本募投项目投资规模依据市场价格或者建设工程服务商报价确定，具有合理性。

2、单位工程建设造价和设备单价的合理性

（1）单位工程建设造价合理性

根据可行性研究报告，本项目单位工程建设造价具体情况如下：

工程名称	建筑面积 (平方米)	建筑工程费 (万欧元)	单位工程造价 (欧元/平方米)
建造施工费用	38,900.00	1,224.50	314.78

本次募投项目建筑工程费用为 1,224.50 万欧元，建筑面积 38,900.00 平方米，单位工程造价 314.78 欧元/平方米，本项目建造施工费用主要为建筑机电安装工程、工程施工工程、管道铺设工程、公用工程等区域的建筑工程费用，主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出。

根据公开信息及上市公司公告，上市公司中亦有项目实施地点为西班牙的建设项目的情况，本项目单位工程建设造价情况及其他公司同位于西班牙的项目单位工程建设造价情况具体如下：

项目名称	项目实施主体	地点	建筑面积 (平方米)	建筑工程费 (万欧元)	单位工程造价 (欧元/平方米)	具体内容
西班牙年产 1,200 万条高性能轿车、轻卡子午线轮胎项目	森麒麟 (002984.SZ)	西班牙加利西亚自治区	264,330.00	8,267.00	312.75	新建厂房
布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目	安迪苏 (600299.SH)	西班牙布尔戈斯市	38,900.00	1,224.50	314.78	新建厂房

由上表可知，公司本次募投项目的单位工程造价与同地区建设工程单位工程造价较为接近，本项目单位工程造价具备合理性。

（2）设备单价的合理性

公司设备单价合理分析具体参见本回复之“2. 关于融资规模与效益测算/一/（三）/1/（1）设备费用”。

由于本次募投项目生产的具体产品与同行业上市公司募投项目产品的细分类型存在差异，不同的生产工序对设备具体型号等要求不尽相同，且部分同行业上市公司可比募投项目未披露拟选购设备的具体型号；此外，本次募投项目拟购置的部分设备主要系为满足公司募投项目建设的具体要求，定制化程度较高，不同的设备性能差异会导致工艺路线、设备选型、技术指标等方面的差异，最终会影响设备单价。因此难以通过分析同行业上市公司募投项目具体设备单价体现本项目设备投资的合理性。

（四）丙烯酸废水处理和中水回用项目

1、本次募集资金投资具体细分项目的情况，各项投资构成的测算依据和过程

发行人本次募投项目之一丙烯酸废水处理和中水回用项目为对南京工厂生产产生的丙烯酸废水的处理方法进行技术改造。项目实施主体为公司全资子公司安迪苏南京。

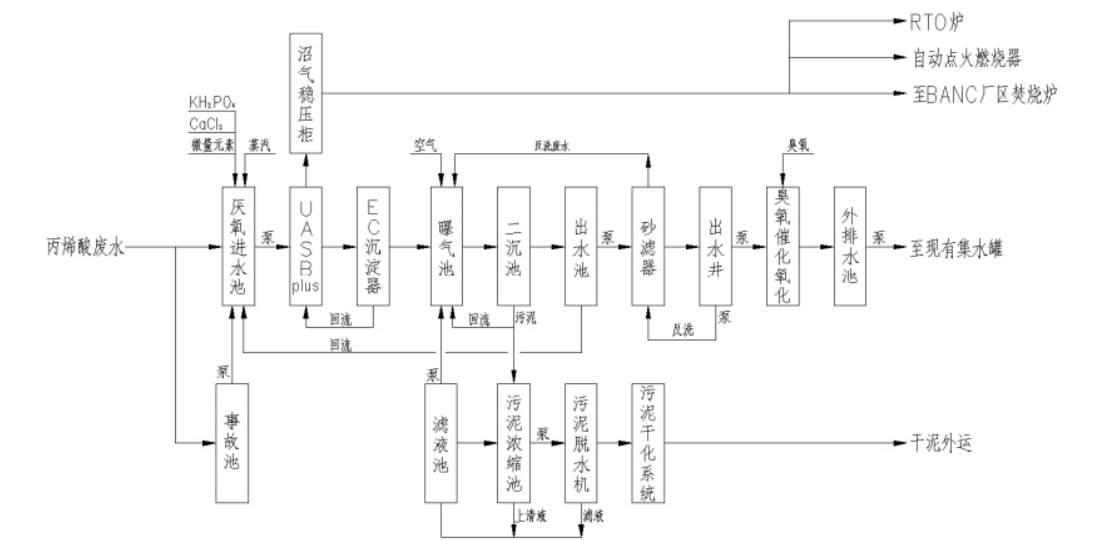
由于公司生产过程中产生丙烯酸废液，废液中含有大量的有机物和重金属离子，需先将废液中的有机物和重金属离子去除再排入污水。目前对该类废水的工业化处理主要为焚烧法。安迪苏南京厂内设有两套液体焚烧炉，用于焚烧处理丙烯酸废液。

为进一步达到低碳、节能、环保，安迪苏南京以厌氧生物处理技术替代焚烧法处理丙烯酸废水，拟利用厌氧微生物降解作用将丙烯酸废水中的有机物转化为甲烷等物质。厌氧生物处理技术已广泛应用于食品发酵、化工、制药、造纸、畜禽养殖等行业的废水处理工程中，相关技术工艺成熟。发行人同行业公司及市场中其他上市公司亦引入厌氧生物技术相关处理系统进行废水处理，具体如下：

序号	公司名称	证券代码	主营业务	废水处理情况
1	新和成	002001. SZ	营养品、香精香料、新材料、原料药	好氧厌氧等废水处理装置
2	浙江医药	600216. SH	生命营养品、药品	水解酸化废水厌氧处理系统
3	华泰股份	600308. SH	造纸和氯碱盐化工	引进厌氧耗氧生物处理系统
4	呈和科技	688625. SH	特种高分子材料助剂	蒸发系统催化氧化+SBP 生化+LQB 厌氧+LBQ 好氧

在厌氧转化过程中，大量的能量被转化为甲烷的形式存在，而仅仅极少部分能量会用于生成微生物细胞物质，相对于焚烧法大量减少天然气的消耗、降低丙烯酸废水的处理成本；所产生的沼气可用在焚烧炉中部分替代天然气燃烧。同时，本项目对工厂内产生的废水和清净下水进行处理后回用，清净下水（约 178 万吨/年）无需再排入市政雨水管网，减少外排的污水量和污染物总量，并产生大量循环冷却水系统补充水；若本项目建设完成，则不需要采用焚烧法处理丙烯酸废液，预计氮氧化物总量削减量为 72 吨/年，为经济、社会和环境的发展做出较大贡献。

本项目处理丙烯酸废水采用的工艺流程具体如下：



本项目建设运行后，能够提高安迪苏南京公司的污水处理规模、减少外排污染物总量、改善城市环境。回用水系统处理出水可以作为厂内循环冷却水系统补水，有利于节约用水，减少对自来水的消耗量，实现公司可持续发展理念，符合国家对工业废水治理的政策指引。

丙烯酸废水处理和回用水项目总投资额为 32,497.30 万元，拟使用募集资金 10,000.00 万元，项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例
1	建设投资	32,217.25	99.14%
1.1	设备购置费	14,560.23	44.80%
1.2	主要材料费	4,374.80	13.46%
1.3	安装费	3,952.74	12.16%
1.4	建筑工程费	5,743.32	17.67%
1.5	其他费用	3,586.16	11.04%
2	建设期利息	144.08	0.44%
3	铺底流动资金	135.98	0.42%
合计		32,497.30	100.00%

(1) 设备购置费、主要材料费、安装费及建筑工程费

本项目设备购置费、主要材料费、安装费及建筑工程费的具体明细如下所示：

单位：万元

序号	工程项目和费用名称	设备购置费	主要材料费	安装费	建筑工程费
----	-----------	-------	-------	-----	-------

序号	工程项目和费用名称	设备购置费	主要材料费	安装费	建筑工程费
1	污水处理厂	12,967.00	1,337.43	1,903.97	4,820.09
1.1	混合废水处理系统	271.10	30.57	57.12	370.58
1.2	清浄下水处理系统	1,491.93	254.05	346.37	771.36
1.3	丙烯酸废水处理系统	10,135.28	906.58	1,345.27	3,459.76
1.4	除臭系统	487.38	129.10	102.29	-
1.5	公辅系统	581.30	17.13	52.94	218.39
2	全厂地管	-	79.14	38.44	33.23
3	防腐保温	-	29.28	34.41	-
4	总图运输	-	-	-	159.04
5	全厂电气	-	308.34	82.59	-
6	全厂仪表	861.46	189.43	336.92	-
7	全厂给排水、消防	2.00	20.07	15.91	46.78
8	全厂外管		260.57	118.75	41.78
9	全厂电信	95.88	38.84	69.61	-
10	全厂暖通	18.72	-	-	-
11	废水处理及回用水装置红线外工程	607.89	2,111.69	1,059.44	529.78
12	特定条件下的费用	-	-	73.20	112.61
13	安全生产费 ^注	-	-	219.52	-
14	工器具及生产用家具购置费	-	7.28	-	-

注：土建安全生产费已在建筑工程概算中统一考虑。

上述主要费用的测算过程及依据如下：

1) 设备购置费及主要材料费

①土建工程材料：材料价格参考项目当地的市场价格。

②安装工程材料：《石油化工安装工程概算指标（2019）》（中国石化建[2019]366号）中包含的主材参考《石油化工安装工程主材费（2019年版）》的价格并根据中石化概预算技术中心站调整系数调整；《石油化工安装工程主材费（2019年版）》未包含的主材参考中石化工程经济信息网公开披露价格及市场询价执行。

③定型设备：采用询价或同类设备订货价，不足部分参考同类设备历史价格；非标设备：采用询价或参考同类装置同期价格水平。

2) 安装费

安装费参照《石油化工安装工程概算指标（2019）》（中国石化建[2019]366号）及同类工程指标估算，并依据现行材料价格及费用水平予以调整。

3) 建筑工程费

建筑工程费执行《江苏省建筑与装饰工程计价定额》（2014）、《江苏省市政工程计价定额》（2014）及相应文件规定。

4) 其他费用

其他费用包括工程建设管理费、工程建设监理费、临时设施费、前期准备费等，执行《石油化工工程建设费用定额》（2018）、中国石油化工集团有限公司《关于调整工程质量监管费费率的通知》（集团工单建【2019】31号）等规定。

综上，本募投项目投资规模依据市场价格或者相关费用概算方法编制确定，具有合理性。

（2）建设期利息

建设期利息为结合项目具体情况、借款计划测算得出。

（3）铺底流动资金

铺底流动资金根据项目实际情况进行合理估算。

综上，本募投项目投资规模依据市场价格或者相关费用概算方法编制确定，具有合理性。

2、单位工程建设造价和设备单价的合理性

（1）单位工程建设造价合理性

根据可行性研究报告，本项目主要涉及三个系统工程，单位工程建设造价情况具体情况如下：

系统工程名称	建筑面积（平方米）	建筑工程费（万元）	单位工程建设造价（元/平方米）
混合废水处理系统、 清浄下水处理系统	704.00	1,141.94	4,560.46
	900.00		
	900.00		

系统工程名称	建筑面积（平方米）	建筑工程费（万元）	单位工程建设造价（元/平方米）
丙烯酸废水处理系统	12,750.00	3,459.76	2,713.54

由于混合废水、清净下水处理系统分布在老装置区的三个地块，每个地块布置的建、构筑物紧凑，且系统内部中水回用车间属于现有中水回用水池上部加盖的建筑物，而丙烯酸废水处理系统布置在新建筑地块，占地面积相对较大，建设较为分散。因此，如通过建筑面积计算单位工程建设造价，上述两个主要系统单位造价存在一定差异。

本项目建筑工程主要根据工程面积及相应的造价进行估算得出，单位工程造价建筑工程费用参照《江苏省建筑与装饰工程计价定额》（2014）配套的建筑工程计价程序及费率。

根据南京市公共资源交易中心发布的建设招标公告，南京市厂房或类似主体建筑工程造价情况如下：

项目名称	项目实施主体	地点	建筑面积（平方米）	建筑工程费（万元）	单位工程造价（元/平方米）	具体内容
江心洲污水处理厂新综合楼装修改造项目	江苏金陵环境股份有限公司	南京市	4,958.00	900.00	1,815.25	装修改造（包括装修、施工改造）
仙林污水处理厂异地扩建（东阳城市污水处理厂）工程项目	江苏金陵环境股份有限公司	南京市	350,000.00	49,079.13	1,402.26	新建厂房
南京市儿童医院河西院区污水处理站提标改造项目	南京市儿童医院	南京市	1,408.00	650.00	4,616.48	新建厂房
丙烯酸废水处理和 中水回用项目（混合 废水处理系统、清净 下水处理系统）	蓝星安迪苏南京有限公司	南京市	2,504.00	1,141.94	4,560.46	新建厂房
丙烯酸废水处理和 中水回用项目（丙烯 酸废水处理系统）			12,750.00	3,459.76	2,713.54	新建厂房

由上表可知，南京市厂房或类似主体建筑单位工程造价位于 1,400.00-4,600.00 元/平方米之间。公司本次募投项目的单位工程造价位于同地区建设工程单位工程造价区间内，本项目单位工程造价具备合理性。

（2）设备单价的合理性

本次募投项目拟通过 UASB-Plus 反应器、RTO 焚烧装置、污泥干化机、VPSA

制氧系统、反渗透装置、沼气风机等完成公司废水处理和中水回用设施布局，设备费合计为 14,560.23 万元。其中，本募投项目下主要设备情况如下：

序号	设备名称	单价（万元）	价格测算依据
1	UASB-Plus 反应器	676.46	根据同类或类似设备采购价格、供应商市场报价等因素进行合理估算
2	RTO 焚烧装置	337.43	
3	污泥干化机	281.58	
4	VPSA 制氧系统	132.60	
5	反渗透装置	105.10	
6	沼气风机	105.00	

本项目主要设备采购价格主要系综合考虑公司同类或相似设备历史采购价格、供应商市场报价等因素进行合理估算。

由于本次募投项目的具体设计与环保类募投项目存在差异，不同的处理工序对设备具体型号等要求不尽相同，且部分环保类募投项目未披露拟选购设备的具体型号；此外，本次募投项目拟购置的部分设备主要系为满足公司募投项目建设的具体要求，定制化程度较高，不同的设备性能差异会导致工艺路线、设备选型、技术指标等方面的差异，最终会影响设备单价。因此难以通过分析同行业上市公司募投项目具体设备单价体现本项目设备投资的合理性。

二、结合项目建设期、现有资金余额、经营活动产生的现金流量净额、资金流出等情况，说明本次融资规模的合理性，实际用于非资本性支出金额是否超过本次募集资金总额的 30%

（一）结合项目建设期、现有资金余额、经营活动产生的现金流量净额、资金流出等情况，说明本次融资规模的合理性

综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、本次募投项目建设总投资额和未来期间预计现金分红等，截至 2024 年 12 月 31 日，公司未来三年的资金缺口为 320,631.51 万元，本次募集资金 300,000.00 万元具有合理性。

具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
----	------	----

项目	计算公式	金额
可自由支配资金	①	123,363.58
未来期间经营性现金流入净额	②	905,538.86
报告期末最低现金保有量需求	③	109,741.60
未来期间新增最低现金保有量需求	④	20,962.40
未来期间预计现金分红	⑤	144,519.11
未来期间投资项目资金需求（包括本次募投项目剩余待投资金额）	⑥	1,074,310.85
未来期间资金需求合计	⑦=③+④+⑤+⑥	1,349,533.96
总体资金缺口	⑧=①+②-⑦	-320,631.51

1、可自由支配资金

公司可自由支配资金为货币资金，截至 2024 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 126,577.88 万元，其中使用受限制的货币资金余额为 3,214.30 万元。公司可自由支配货币资金余额为 123,363.58 万元。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司使用受限制的货币资金余额为 3,214.30 万元，系一笔跨境汇款因审核而暂时无法支取，因此被分类为使用受限制的货币资金。截至 2025 年 2 月 11 日，上述受限货币资金已通过银行合规审查并收回。

2、未来期间经营性现金流入净额

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额占营业收入的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业总收入（A）	1,553,427.50	1,318,374.86	1,452,901.56
经营活动产生的现金流量净额（B）	294,466.95	276,421.23	172,882.12
占比（C=B/A）	18.96%	20.97%	11.90%
平均值	17.27%		

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额占营业收入的平均比例为 17.27%。

公司报告期内各期营业收入及同比增长率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	1,553,427.50	1,318,374.86	1,452,901.56	1,286,868.14	1,191,043.10

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
复合增长率	6.87%				

公司最近五年营业收入年均复合增长率为 6.87%。此外，按照博亚和讯 2025 年预测数据，蛋氨酸全球市场规模有望保持 6%左右的增长速度。因此，考虑产品市场价格波动因素及所处行业发展情况，谨慎起见，假设公司 2025-2027 年营业收入每年增长 6%（此处不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺），经测算，公司未来三年营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年（A）	2025 年（E）	2026 年（E）	2027 年（E）
营业收入	1,553,427.50	1,646,633.15	1,745,431.14	1,850,157.01

注：2025 年至 2027 年相关预测财务数据仅用于测算未来三年预计自身经营利润积累情况，不构成公司盈利预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策。

假设公司 2025 年-2027 年不发生重大变化，2025 年至 2027 年公司经营活动现金流量净额预测情况具体如下：

单位：万元

年度	占营业收入比例	2025 年（E）	2026 年（E）	2027 年（E）
经营活动产生的现金流量净额	17.27%	284,438.64	301,504.96	319,595.26
合计		905,538.86		

因此预计 2025 年-2027 年发行人合计经营性现金流入净额为 905,538.86 万元。

3、报告期末最低现金保有量需求

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额，以应对客户回款不及时，支付供应商货款、员工薪酬、税费等短期付现成本。为保证公司平稳运行，确保在客户未及时回款的情况下公司基本性的现金支出需要能够得到满足，公司管理层结合经营管理经验、现金收支、2024 年度财务数据以及并考虑发行人现金周转效率等因素，测算公司最低保留 1 个月经营活动现金流出均值作为最低现金保有量。公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金金额为 109,741.60 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
2024 年公司经营活动现金总流出	①	1,316,899.17

项目	计算公式	金额
2024 年公司月均经营活动现金流出	②=①/12	109,741.60
报告期末公司最低现金保有量	③=②×1	109,741.60

4、未来期间新增最低现金保有量需求

最低现金保有量的需求与公司经营规模有关，因此选取与前述营业收入相同的增速。假设公司 2025-2027 年营业收入每年增长 6%（此处不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺），预计未来最低现金保有量需求复合增速与收入增速保持一致，预计 2027 年末上市公司最低现金保有量为 130,704.00 万元，较报告期末上市公司最低现金保有量新增最低现金保有量需求 20,962.40 万元。

5、未来三年预计现金分红所需资金（不考虑股票回购资金）

公司最近三年现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
上一年合并报表中归属于上市公司股东的归母净利润	120,432.59	5,216.55	124,667.98
现金分红（含税）	48,274.22	16,091.41	40,496.71
现金分红占归属于上市公司股东归母净利润的比例	40.08%	308.47%	32.48%
现金分红占归属于上市公司股东归母净利润的平均比例	127.01%		
最近三年累计现金分红合计	104,862.34		
最近三年合并报表中归属于上市公司股东的净利润合计	250,317.12		
最近三年累计现金分红利润占最近三年合并报表中归属于上市公司股东的净利润合计的比例	41.89%		

2023 年全球范围禽流感蔓延、公共卫生事件后通货膨胀高企等多方面因素引发饲料添加剂行业需求萎缩，公司归母净利润下降；2024 年公司受益于蛋氨酸市场格局趋于平稳，产品价格抬升且原材料价格维持低位震荡影响，公司归母净利润大幅提升。报告期内，公司归母净利润存在一定程度波动。公司同步持续开拓客户，产品销量稳步递增。考虑到产品下游市场需求及价格已逐步恢复，2025 年、2026 年和 2027 年，谨慎预计公司净利润维持 2024 水平，具有合理性。经测算，公司未来三年归属于母公司所有者的净利润为 361,297.77 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度（E）	2026 年度（E）	2027 年度（E）
----	---------	------------	------------	------------

项目	2024 年度	2025 年度（E）	2026 年度（E）	2027 年度（E）
归属于母公司股东的净利润	120,432.59	120,432.59	120,432.59	120,432.59
未来三年预计自身经营利润积累	361,297.77			

注：2025 年至 2027 年相关预测财务数据仅用于测算未来三年预计自身经营利润积累情况，不构成公司盈利预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策。

假设公司保持利润分配政策保持连续性和稳定性，根据实际盈利、现金流情况进行分红。公司为强化落实股东回报，推进质量价值双增长，在当年盈利且累计未分配利润为正且公司净负债不超过公司息税折旧摊销前利润 2 倍的情况下，将最低现金分红比例由 30%提高至 40%。因此，未来该分红比例按照 40%计算，公司未来三年预计现金分红所需资金（不包括股票回购所需资金）为 144,519.11 万元。

6、未来期间投资项目资金需求(包括本次建设类募投项目剩余待投资金额)

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人建设类募投项目已投入金额为 92,911.56 万元，未来期间建设类募投项目剩余资金需求为 502,813.85 万元。

根据公司未来资本性开支计划，除上述建设类募投项目剩余待投资金额外，**公司未来三年其他资本性支出项目预计投入金额合计 571,497 万元。公司未来三年上述主要拟投资项目相关的投资规划已于 2024 年 12 月 19 日第九届董事会第一次战略委员会会议审议通过。**

因此发行人未来期间投资项目拟投资总额的资金需求（包括本次建设类募投项目剩余待投资金额）为 **1,074,310.85 万元**。

7、除本次募集资金外剩余资金缺口解决方式

本次向特定对象发行项目拟募集资金 300,000.00 万元，综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、本次募投项目建设总投资额、未来期间预计现金分红等，公司未来资金缺口为 **320,631.51 万元**。

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系。除上述募集资金外，公司剩余资金缺口拟通过借贷的方式解决。**截至 2024 年 12 月末，公司银行综合授信额度为 141.62 亿元，其中未使用授信额度 138.65 亿元，预计未来公司通过借贷方式自筹解决剩余资金缺口不存在较**

大困难。

此外，截至 2024 年 12 月 31 日，公司可自由支配的货币资金余额为 12.34 亿元，应收账款账面余额为 19.70 亿元，主要为 1 年以内的应收账款，整体账龄较短，可回收性强；2022 年-2024 年，公司平均每年经营活动产生的现金流量净额为 24.79 亿元，在建设期内，公司将结合整体经营情况，调配自有资金及收回的应收款项用于满足日常营运资金需求、偿还有息负债以及项目建设投资，同时预计经营活动现金流量净额较为稳定，为公司的各项资金需求提供有力保障。

综上，发行人响应政策倡导，为保持利润分配政策保持连续性和稳定性，公司根据实际盈利、现金流情况判断分红能力，分红规模合理。综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、本次募投项目建设总投资额、未来期间预计现金分红等，公司未来三年的资金缺口为 320,631.51 万元，本次募集资金 300,000.00 万元具有合理性。

（二）实际用于非资本性支出金额是否超过本次募集资金总额的 30%

本次向特定对象发行预计发行数量不超过 804,570,381 股（含本数），本次募集资金总额不超过 30.00 亿元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：亿元

序号	项目名称	项目实施地点	项目投资总额	拟使用募集资金金额	募集资金用于资本性支出金额
1	功能性产品项目		49.32	17.43	17.43
1.1	15 万吨/年固体蛋氨酸项目	中国福建省泉州市	49.32	17.43	17.43
2	特种产品项目		7.00	2.57	2.57
2.1	年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目	中国江苏省南京市	3.05	0.60	0.60
2.2	布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目	西班牙布尔戈斯	3.95	1.97	1.97
3	可持续发展项目		3.25	1.00	1.00
3.1	丙烯酸废水处理和中水回用项目	中国江苏省南京市	3.25	1.00	1.00
4	补充流动资金		9.00	9.00	-
合 计			68.57	30.00	21.00
实际补充流动资金总额占拟募集资金总额的比例			30.00%		

如上表所示，本次募投项目中，补充流动资金项目计划使用募集资金 90,000.00 万元，占拟募集资金总额的 30.00%。除补充流动资金项目外，其余拟使用募集资金金额均用于各建设类募投项目的资本性支出，实际用于非资本性支出金额未超过本次募集资金总额的 30%。各建设类募投项目具体投资构成及资本性支出情况如下：

1、15 万吨/年固体蛋氨酸项目

15 万吨/年固体蛋氨酸项目总投资额为 493,231.12 万元，拟使用募集资金 174,300.00 万元，项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例	是否属于资本性支出	是否使用募集资金投入
1	建设投资	461,981.50	93.66%	-	-
1.1	设备及工器具购置费	156,334.84	31.70%	是	是
1.2	主要材料费	50,473.65	10.23%	是	
1.3	安装工程费	31,604.29	6.41%	是	
1.4	建筑工程费	94,770.92	19.21%	是	
1.5	其他建设费	128,797.79	26.11%	-	-
1.5.1	固定资产其他费用	72,388.76	14.68%	是	是
1.5.2	无形资产费用	15,293.54	3.10%	是	
1.5.3	其他资产费用	6,894.64	1.40%	否	否
1.5.4	预备费用	34,220.85	6.94%	否	
2	建设期利息	18,509.22	3.75%	否	否
3	流动资金	12,740.40	2.58%	否	否
合计		493,231.12	100.00%	-	-

如上表所示，本次募投项目投资预算以建设投资为主，资本性支出合计为 420,866.00 万元。

本募投项目计划使用募集资金不超过 174,300.00 万元，扣除发行费用后将全部用于募投项目建设中的设备及工器具购置费、主要材料费、安装工程费、建筑工程费、固定资产其他费用等资本性支出，不存在补充流动资金的情形，符合《上市公司证券发行注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

2、年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目

年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目总投资额为 30,497.00 万元，拟使用募集资金 6,000.00 万元，项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例	是否属于资本性支出	是否使用募集资金投入
1	建设投资	21,672.00	71.06%	-	-
1.1	设备费	5,987.00	19.63%	是	是
1.2	材料费	1,960.00	6.43%	是	
1.3	安装费	1,312.00	4.30%	是	
1.4	建筑工程费	6,810.00	22.33%	是	
1.5	其他费用	5,603.00	18.37%	否	否
2	建设期借款利息	535.00	1.75%	否	
3	流动资金	8,290.00	27.18%	否	
合计		30,497.00	100.00%	-	-

如上表所示，本次募投项目投资预算以建设投资为主，资本性支出合计为 16,069.00 万元。

本募投项目计划使用募集资金不超过 6,000.00 万元，扣除发行费用后将全部用于募投项目建设中的设备费、材料费、安装费、建筑工程费等资本性支出，不存在补充流动资金的情形，符合《上市公司证券发行注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

3、布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目

布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目总投资额为 39,500.00 万元，拟使用募集资金 19,700.00 万元，项目投资构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例	是否属于资本性支出	是否使用募集资金投入
1	设备费用	12,640.00	32.00%	-	-
1.1	生产设备	5,767.00	14.60%	是	是
1.2	辅助设备	5,925.00	15.00%	是	
1.3	其他	948.00	2.40%	是	
2	建造施工费	12,245.00	31.00%	-	-

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例	是否属于资本性支出	是否使用募集资金投入
2.1	建造施工费用	11,218.00	28.40%	是	是
2.2	其他	1,027.00	2.60%	是	
3	服务费	7,426.00	18.80%	-	-
3.1	前端工程设计	1,896.00	4.80%	是	是
3.2	EPC 总承包商管理服务费用	5,214.00	13.20%	是	
3.3	其他费用	316.00	0.80%	否	否
4	杂项费用	474.00	1.20%	否	
5	突发事件备用金	4,503.00	11.40%	否	
6	预备费	2,212.00	5.60%	否	
合计		39,500.00	100.00%	-	-

如上表所示,本次募投项目投资预算以设备费用、建造施工费和服务费为主,资本性支出合计为 31,995.00 万元。

本募投项目计划使用募集资金不超过 19,700.00 万元,扣除发行费用后将全部用于募投项目建设中的设备费用、建造施工费和服务费等资本性支出,不存在补充流动资金的情形,符合《上市公司证券发行注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

4、丙烯酸废水处理和回水回用项目

丙烯酸废水处理和回水回用项目总投资额为 32,497.30 万元,拟使用募集资金 10,000.00 万元,项目投资构成如下:

单位:万元

序号	项目名称	投资金额	占总投资额比例	是否属于资本性支出	是否使用募集资金投入
1	建设投资	32,217.25	99.14%	-	-
1.1	设备购置费	14,560.23	44.80%	是	是
1.2	主要材料费	4,374.80	13.46%	是	
1.3	安装费	3,952.74	12.16%	是	
1.4	建筑工程费	5,743.32	17.67%	是	
1.5	其他费用	3,586.16	11.04%	否	否
2	建设期利息	144.08	0.44%	否	否
3	铺底流动资金	135.98	0.42%	否	否
合计		32,497.30	100.00%	100.00%	-

如上表所示，本次募投项目投资预算以建设投资为主，资本性支出合计为 28,631.09 万元。

本募投项目计划使用募集资金不超过 10,000.00 万元，扣除发行费用后将全部用于募投项目建设中的设备购置费、主要材料费、安装费、建筑工程费等资本性支出，不存在补充流动资金的情形，符合《上市公司证券发行注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

综上，本次募投项目中，补充流动资金项目计划使用募集资金 90,000.00 万元，占拟募集资金总额的 30.00%。除补充流动资金项目外，其余拟使用募集资金金额均用于各建设类募投项目的资本性支出，实际用于非资本性支出金额未超过本次募集资金总额的 30%。

三、本次募投项目效益测算情况，包括单价、销量、毛利率等关键测算指标，增量效益法、成本降低法的相关指标的确定依据，与现有产品及同行业可比公司的对比情况，效益测算是否审慎

（一）15 万吨/年固体蛋氨酸项目

15 万吨/年固体蛋氨酸项目税后内部收益率 13.57%，税后投资回收期为 8.40 年（含建设期），效益测算中关键指标测算依据及过程如下：

1、产品销售单价测算

本项目拟生产产品包括固体蛋氨酸和副产品硫酸铵、硫酸钾。公司本次募投项目拟生产产品销售单价主要依据公司同类产品平均销售单价或市场同类产品价格，并结合具体产品品类、未来客户群体、市场行情、行业竞争状况等因素进行预测。本次募投项目投产产品销售单价在现有销售价格区间范围内，产品定价主要参考结合公司同类产品平均销售单价以及市场价格进行合理预估。

2、产品销量测算

本次募投项目建设完成后，依据本项目生产产品规划新增产能及达产进度爬坡期，预估产品各年产能变动，然后综合分析产品下游市场需求、市场发展趋势、客户订单、自身实际经营情况等因素，合理预估项目生产产品的销量，公司预计本项目在达产年固体蛋氨酸销量为 15 万吨。

3、毛利率测算

伴随项目营业成本包括直接材料、直接人工、折旧摊销费用以及其他制造费用等。直接材料成本主要系综合考虑公司既往生产情况及本次募投项目实际情况合理估算，直接人工成本主要系综合考虑项目规模所需生产相关人员数量、公司历史薪酬水平及项目所在地区薪酬水平合理估算，折旧摊销费用依据公司会计政策和本项目资产投入情况进行合理估算，其他制造费用主要系综合考虑公司既往生产情况及本项目实际情况等因素合理估算。

本项目通过营业收入和营业成本的差值计算本项目测算期内的毛利。公司本次募投项目预测毛利率与同行业可比上市公司进行再融资时募投项目新和成年产 25 万吨蛋氨酸项目预测毛利率不存在显著差异。

4、项目总体效益情况

经测算，本项目财务内部收益率（税后）为 13.57%，投资回收期为 8.73 年（含建设期），项目经济效益良好。

经查阅近年来同行业可比上市公司进行再融资时募投项目以及公司同类项目的预计效益测算情况，与公司本次募投项目效益测算进行对比，具体情况如下：

公司名称	项目名称	内部收益率（税后）
新和成	年产 25 万吨蛋氨酸项目	14.76%
安迪苏	15 万吨/年固体蛋氨酸项目	13.57%

由上表可知，公司本次募投项目预测内部收益率与同行业可比上市公司进行再融资时募投项目以及公司同类项目预测内部收益率不存在显著差异，公司本次募投项目效益预测具备合理性和谨慎性。

（二）年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目

根据年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目可行性研究报告，项目效益测算假设条件及测算过程如下：

1、产品销售单价测算

本项目生产产品主要包括提升动物健康水平类产品、提升消化性能产品、霉菌毒素管理和饲料保鲜类产品、适口性产品、过瘤胃保护性蛋氨酸、水产及创新

替代蛋白类产品等产品，具体涉及 15 个细分产品。公司本次募投项目投产产品预测单价主要系根据公司同类或类似产品销售单价及订单价格、竞品价格、下游市场客户需求等因素进行合理估算。公司产品销售价格受到产品生产成本、产品销售策略、客户采购及商务谈判等多种因素影响，在一定范围内存在波动。本次募投项目投产产品销售单价与现有销售价格区间基本相当或略低于现有销售价格区间。本次募投项目系公司在中国境内首次全面布局特种产品业务，出于谨慎性考虑，基于产品市场情况及公司定价策略等因素部分产品预测销售单价略低于现有销售价格区间。

2、产品销量测算

本次募投项目建设完成后，将新增特种产品产能 3.7 万吨/年。本项目系公司在中国境内首次全面布局特种产品业务，公司根据已有特种产品的市场推广经验，考虑到下游应用市场需求，以及客户验证过程需要时间等因素的影响，产品需求释放过程时间相对较长，本项目设计分期达产，公司将根据市场需求及订单数量安排生产，产能规划将根据市场需求情况动态调整，能够满足公司发展所需。

3、毛利率测算

伴随项目营业成本包括直接材料、直接人工、折旧摊销费用以及其他制造费用等。直接材料成本主要系综合考虑公司既往生产情况及本次募投项目实际情况合理估算，直接人工成本主要系综合考虑项目规模所需生产相关人员数量、公司历史薪酬水平及项目所在地区薪酬水平合理估算，折旧摊销费用依据公司会计政策和本项目资产投入情况进行合理估算，其他制造费用主要系综合考虑公司既往生产情况及本项目实际情况等因素合理估算。

本项目通过营业收入和营业成本的差值计算本项目测算期内的毛利，该项目系公司在中国境内首次全面布局特种产品业务，中国境内上市公司暂无可以直接比较的同类项目。考虑到报告期内公司特种产品业务主要集中在海外，本募投项目达产年毛利率与公司历史年度特种产品毛利率不存在显著差异。

4、项目总体效益情况

经测算，本项目财务内部收益率（税后）为 20.87%，投资回收期为 7.06 年

（含建设期），项目经济效益良好。

由于同行业可比上市公司中暂无以同类型项目作为募投项目的可比案例，因此选取募投产品同属于饲料添加剂上市公司的项目进行比较，具体情况如下：

公司名称	项目名称	细分行业类型	主要产品	内部收益率 (税后)
圣达生物	年产 20000 吨 D-异抗坏血酸及其钠盐项目	饲料添加剂行业	D-异抗坏血酸及其钠盐	21.42%
溢多利	年产 20,000 吨生物酶制剂项目	生物制造行业	饲用植酸酶、饲用复合酶、造纸用复合酶、纺织用复合酶等产品	24.16%
大禹生物	微生态制剂产业化项目	饲料添加剂	生产混合型饲料添加剂产品	16.25%
科拓生物	微生态制剂生产基地项目	动植物微生态制剂	36,000 吨微生态饲料添加剂、225 吨替抗防疫类动物用微生态菌剂和 12,000 吨农用微生态菌肥	29.88%
绿康生化	年产活性 2000 吨绿色微生物添加剂	饲料添加剂	红法夫酵母虾青素、褐藻寡糖、壳寡糖、聚谷氨酸、乳酸链球菌素	20.14%
同属于饲料添加剂上市公司的项目内部收益率范围				16.25%-29.88%
本项目内部收益率				20.87%

由上表可知，公司本次募投项目预测内部收益率处于同属于饲料添加剂上市公司的项目内部收益率区间内，由于公司与各上市公司募投项目在具体产品种类、项目规划时点、计算口径有所不同，测算的内部收益率因此有所不同。

综上所述，公司本次募投项目预测内部收益率处于同属于饲料添加剂上市公司的项目内部收益率区间内，由于公司与各上市公司募投项目在具体产品种类、项目规划时点、计算口径有所不同，测算的内部收益率因此有所不同，公司本次募投项目效益预测具备合理性和谨慎性。

（三）布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目

布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目效益测算如下：

1、产品销量测算

本项目为过瘤胃保护性蛋氨酸美斯特®生产项目，美斯特®能帮助提升奶牛整体健康水平，并提高产奶的蛋白质含量，在全球具有领先的市场地位。

伴随美斯特®逐步获得客户高度认可，销量稳定释放，为优化产品效益、降低生产成本、提高产品市场竞争力，拟由原委外加工模式转为自主生产，不涉及

新增销售。本项目投产产品美斯特®系公司现有产品，项目建成投产后，销售价格与发行人目前销售价格一致。报告期内，发行人过瘤胃保护性蛋氨酸美斯特®产品的价格整体较为稳定。

原委外工厂设计产能仅为 1 万吨/年，已不能满足公司未来客户需要。本次募投项目建设完成后，将新增美斯特®产能 1.20 万吨/年。项目生产第一年（尚未达产）产能负荷为 60%；本项目达产后，产品销量系公司综合考虑下游市场需求、市场发展趋势、自身实际经营情况、境内外拓展进度等因素进行合理估算，公司预计本项目达产后年销量为 7,108.00 吨至 11,668.00 吨，各年度销量系基于公司未来市场拓展发展规划及特种产品下游需求变化测算，具有合理性。

因此，公司综合考虑项目产能利用率情况，以及达产后最大销售数量，并按需求动态调整释放产能，本项目 1.2 万吨产能规划具有必要性。

2、增量效益测算

本项目拟由原委外加工模式转为自主生产，从谨慎性角度出发，采用增量效益法测算效益，即相比原生产模式，本次布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目所带来的增量效益。

本项目增量效益主要为生产、运输、二氧化碳处理等可变成本的效益节约，达产后预计年增量效益为 1,634.8 万欧元至 3,570.3 万欧元。具体如下：

序号	内容	增量效益（万欧元/年）
1	生产成本	1,514.0-3,372.0
2	运输成本	78.2-128.3
3	二氧化碳处理成本	42.6-70.0

（1）生产成本

增量效益系本项目节约的生产成本，其中主要包括能源动力费用。由于本项目使用的蒸汽为布尔戈斯工厂液体蛋氨酸产品生产过程中形成，不涉及额外成本，而目前委托加工厂商生产所需蒸汽全部来自外购碳加工，因此本项目蒸汽成本节约带来增量效益。

（2）运输成本

由于布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目所需原材料液体蛋氨酸可由发行人

布尔戈斯工厂直接提供，因此布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目制造成本中不涉及额外运输成本，增量效益按照目前以委托加工形式经营的运输费用成本测算。

（3）二氧化碳处理成本

由于目前委托加工厂商生产所需蒸汽全部来自外购碳加工，因此会产生额外二氧化碳排放，需要购买碳排放权。而布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目中，蒸汽主要为布尔戈斯工厂液体蛋氨酸产品生产过程中形成，不涉及额外成本，因此布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目二氧化碳排放量低于目前委托加工厂商排放量，增量效益按照目前欧洲市场二氧化碳平均价格 50 美元/吨二氧化碳测算。

3、新增成本费用测算

本项目新增成本包括工资及福利费用、额外维护费用、折旧摊销等。具体如下：

序号	内容	增量成本费用（万欧元/年）
1	工资及福利费用	171.3-242.0
2	额外维护费用	117.8-166.5
3	折旧摊销	333.2

（1）工资及福利费用：

项目工资及福利费用参照布尔戈斯工厂现有员工平均薪酬测算。

（2）额外维护费用

项目运营新增资本开支对应维护需求，参照现有设备维护费用比例计算。

（3）折旧摊销

报告期内，公司房屋及建筑物折旧年限为 5-40 年，机器设备及其他折旧年限为 2-15 年，本项目折旧摊销按照 15 年进行折旧摊销，在此范围内。

4、毛利率测算

根据上述假设，布尔戈斯特种产品饲料添加剂项目全量（非增量）口径下平均销售毛利率高于目前通过委托加工方式生产的毛利率。

5、项目总体效益情况

经测算，预计项目全投资财务内部收益率（税后）为 25%。

由于同行业可比上市公司中暂无以同类型项目作为募投项目的可比案例，因此选取募投产品同属于饲料添加剂的上市公司募投项目进行比较，具体情况如下：

公司名称	项目名称	细分行业类型	主要产品	内部收益率 (税后)
圣达生物	年产 20000 吨 D-异抗坏血酸及其钠盐项目	饲料添加剂行业	D-异抗坏血酸及其钠盐	21.42%
溢多利	年产 20,000 吨生物酶制剂项目	生物制造行业	饲用植酸酶、饲用复合酶、造纸用复合酶、纺织用复合酶等产品	24.16%
大禹生物	微生物制剂产业化项目	饲料添加剂	生产混合型饲料添加剂产品	16.25%
科拓生物	微生物制剂生产基地项目	动植物微生物制剂	36,000 吨微生物饲料添加剂、225 吨替抗防疫类动物用微生物菌剂和 12,000 吨农用微生物菌肥	29.88%
绿康生化	年产活性 2000 吨绿色微生物添加剂	饲料添加剂	红法夫酵母虾青素、褐藻寡糖、壳寡糖、聚谷氨酸、乳酸链球菌素	20.14%
同属于饲料添加剂上市公司的项目内部收益率范围				16.25%-29.88%
本项目内部收益率				25.00%

资料来源：上市公司公告

由上表可知，公司本次募投项目预测内部收益率处于募投产品同属于饲料添加剂的上市公司募投项目的内部收益率区间内，由于公司与各上市公司募投项目在具体产品种类、项目规划时点、计算口径有所不同，测算的内部收益率因此有所不同。

综上所述，公司本次募投项目预测内部收益率处于募投产品同属于饲料添加剂的上市公司募投项目的内部收益率区间内，由于公司与各上市公司募投项目在具体产品种类、项目规划时点、计算口径有所不同，测算的内部收益率因此有所不同，公司本次募投项目效益预测具备合理性和谨慎性。

（四）丙烯酸废水处理和回用项目

此项目为对南京工厂生产产生的丙烯酸废水的处理方法进行技术改造，非生产性项目。丙烯酸废水处理和回用项目效益测算如下：

1、增量效益测算

发行人丙烯酸废水处理和回用项目采用生化法技术路径，相较于焚烧法等其他处理工艺，生化法具有运行效果好、处理成本低、无二次污染等优点，同

时还可以回收沼气，产生一定的经济效益。

丙烯酸废水处理和回用水项目增量效益包括相对焚烧法处理减少的成本、公司目前对外排污水收费标准和额外的沼气收入，生产期内年均增量效益为 13,683.94 万元。具体如下：

项目	处理能力 (万立方米、吨)	测算价格	增量效益 (万元)	测算依据
丙烯酸废水处理	17.60	第一年至第三年：543.86 元/吨；第四年：509.28 元/吨；第五年至第十二年：484.58 元/吨；第十三年：478.12 元/吨；第十四年至第十五年的：469.09 元/吨（注）	8,255.96-9,572.01	根据相对焚烧法处理减少的成本测算，主要包括液体焚烧炉折旧摊销费用、人工成本、电、天然气等能源成本
混合废水处理	48.00	10 元/m ³	480.00	根据公司目前对外排污水收费标准测算
清浄下水处理	192.00	10 元/m ³	1,920.00	
回用水	156.48	2.04 元/吨	319.22	
沼气	1,012.00	2.22 元/m ³	2,242.42	根据市场公开价格测算

注：丙烯酸废水处理由于原液体焚烧炉折旧费用各年度存在一定差异，因此对应本项目各年度增量效益亦存在差异。

丙烯酸废水处理增量效益系根据相对焚烧法处理减少的成本测算，混合废水处理、清浄下水处理和回用水增量效益系根据目前对外排污水收费标准测算，沼气增量效益系根据市场公开价格测算。

2、总成本费用测算

丙烯酸废水处理和回用水项目总成本包括原材料及动力消耗、职工工资及福利费、固定资产折旧费、修理及其他费用等。具体如下：

（1）原材料及动力消耗

项目原材料及动力主要包括 PAC（10%）、PAM（阴离子）、PAM（阳离子）等原材料，以及水、电、蒸汽等动力，均系参考市场公开价格，合计 12,120.91 万元。

（2）职工工资及福利费

本项目年薪参照现有员工工资标准计算，为 266.76 万元。

（3）固定资产折旧费

固定资产折旧费采用平均年限法，其中建、构筑物综合折旧年限按 15 年计，机械设备折旧年限按 15 年计，固定资产折旧费合计为 190.00 万元。

报告期内，公司房屋及建筑物折旧年限为 5-40 年，机器设备及其他折旧年限为 2-15 年，本项目折旧年限取值在此范围内。

（4）修理及其他费用

修理费用约按固定资产原值的 3% 计。其它制造费用按固定资产原值的 0.5% 计。其它营业费用按销售收入的 0.5% 计，合计 180.00 万元。

3、毛利率测算

由于丙烯酸废水处理和回水回用项目为对南京工厂生产产生的丙烯酸废水的处理方法进行技术改造，系非生产性项目，不涉及毛利率。

4、项目总体效益情况

经测算，预计项目全投资财务内部收益率（税后）为 17.47%。

同行业可比上市公司中暂无以同类型改造项目作为募投项目的可比案例，因此选取同属于环保工程相关的上市公司募投项目进行比较，具体情况如下：

公司名称	项目名称	内部收益率（税后）
金圆股份	水泥窑协同处置工业废弃物项目	20.64%
金圆股份	含铜污泥及金属表面处理污泥综合利用项目（一期）	15.75%
博世科	北部湾资源再生环保服务中心项目（一期）	20.24%
同属于环保工程相关的上市公司募投项目内部收益率范围		15.75%-20.64%
本项目内部收益率		17.47%

资料来源：上市公司公告

由上表可知，公司本次募投项目预测内部收益率处于同属于环保工程相关的上市公司募投项目的内部收益率区间内，由于公司与各上市公司募投项目在具体工程类型、项目规划时点、计算口径有所不同，测算的内部收益率因此有所不同。

综上所述，公司本次募投项目预测内部收益率处于同属于环保工程相关的上市公司募投项目的内部收益率区间内，由于公司与各上市公司募投项目在具体工程类型、项目规划时点、计算口径有所不同，测算的内部收益率因此有所不同，

公司本次募投项目效益预测具备合理性和谨慎性。

四、本次募集资金投资构成是否存在董事会审议前已投入的情形，除本次募集资金以外的募投项目所需资金的具体来源，是否存在较大不确定性

公司于 2024 年 4 月 25 日召开第八届董事会第十八次会议审议通过本次募集资金投资项目。本次董事会决议日前，公司本次募投项目在董事会审议前已投入情况如下：

单位：亿元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额	董事会审议前已投入金额
1	功能性产品项目	49.32	17.43	4.18
1.1	15 万吨/年固体蛋氨酸项目	49.32	17.43	4.18
2	特种产品项目	7.00	2.57	1.38
2.1	年产 3.7 万吨特种产品饲料添加剂项目	3.05	0.60	0.29
2.2	布尔戈斯特特种产品饲料添加剂项目	3.95	1.97	1.09
3	可持续发展项目	3.25	1.00	1.48
3.1	丙烯酸废水处理和中水回用项目	3.25	1.00	1.48

上述董事会审议前已投入的资金未列入本次募投项目拟使用募集资金金额构成中，公司本次拟使用募集资金构成不存在董事会审议前已投入的情形。本次募集资金以外的募投项目所需资金将由公司使用自有资金、银行贷款以及自身经营积累等自筹资金投入，预计不存在较大不确定性。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、查阅了公司本次募集资金投资项目可行性研究报告，检查测算明细，了解本次募集资金投资项目的具体投资构成以及测算依据、效益测算的具体过程、关键测算指标的确定依据等情况；
- 2、了解公司现有业务的经营情况，查阅了同行业上市公司同类募集资金投资项目的相关公开披露信息，与公司本次募集资金投资项目相关情况进行对比分析，核查其投资和效益测算的合理性和审慎性；单位工程建设造价和设备单价的合理性及与同行业公司或同地区公司是否存在差异；

3、向公司了解本次募集资金投资项目投资构成是否包含相关董事会审议前已投入资金，检查本次融资实际用于非资本性支出金额是否超过本次募集资金总额 30%；

4、查阅公司财务报表具体科目明细、目前已审议的投资项目计划及同行业可比公司公开披露资料，获取本次募投项目募集资金投入相关资料，了解项目建设期、现有资金余额、未来资金安排规划等情况，分析资金缺口及本次融资规模的合理性。

（二）核查意见

针对上述事项，经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、公司本次募投项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程合理。单位工程建设造价均在同地区或同行业可比项目区间内，设备单价系综合考虑公司同类或相似设备历史采购价格、供应商市场报价等因素进行估算，具有合理性；

2、结合项目建设期、现有资金余额、经营活动产生的现金流量净额、资金缺口等情况，公司本次募集资金规模合理，实际用于非资本性支出金额未超过本次募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条的相关规定；

3、公司本次募投项目效益测算的单价、销量、毛利率以及增量效益法、成本降低法的关键指标确定依据具有合理性，相关测算结果与同行业可比公司不存在重大差异，具有谨慎性及合理性，符合《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条的相关规定；

4、公司本次拟使用募集资金构成不存在董事会审议前已投入的情形。本次募集资金以外的募投项目所需资金将由公司使用自有资金、银行贷款以及自身经营积累等自筹资金投入，预计不存在较大不确定性。

3.关于经营情况

根据申报材料，1) 报告期内，公司营业收入分别为 1,452,901.56 万元、1,318,374.86 万元和 1,553,427.50 万元，扣非归母净利润分别为 120,601.09 万元、1,299.62 万元和 134,622.09 万元，综合毛利率分别为 27.51%、21.38%和 30.21%。2) 报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 196,625.40 万元、169,641.15 万元和 196,989.64 万元。3) 报告期各期末，存货账面价值分别为 237,115.70 万元、192,156.01 万元和 242,817.42 万元，占期末流动资产比例分别为 38.86%、35.59%和 37.96%。4) 公司主要收入来自于境外，报告期内中北美洲收入占比分别为 16.49%、17.66%和 15.20%；报告期各期末，公司预计负债金额分别为 29,683.63 万元、62,130.40 万元和 51,479.86 万元，主要与竞争对手诺伟司在美国提交的反倾销税申请相关。

请发行人说明：（1）结合行业供需及竞争格局、主要产品单价、成本、毛利率、销量变动，说明报告期内收入和净利润波动的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异；（2）发行人采用逾期账龄法计提坏账准备的具体过程，是否符合行业惯例，是否符合企业会计准则要求；与同行业可比公司应收账款整体坏账准备计提比例的比较情况，是否存在重大差异，发行人应收账款坏账准备计提是否充分；（3）报告期各期末存货跌价准备计提的情况，结合公司主要产品价格变动、存货库龄、存货期后结转情况等说明跌价准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在较大差异；（4）诺伟司反倾销税事件的申诉进展，预计负债计提是否充分，公司本次募投产品是否可能面临类似国际贸易政策问题；结合主要销售区域贸易、关税政策情况，说明对相关产品出口的影响，是否可能对公司业务造成不利影响及应对措施，上述相关风险提示是否充分。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

一、结合行业供需及竞争格局、主要产品单价、成本、毛利率、销量变动，说明报告期内收入和净利润波动的原因，与同行业可比公司是否存在较大差异

（一）报告期内经营业绩情况

报告期内，发行人主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/毛利率	变动幅度	金额/毛利率	变动幅度	金额/毛利率
营业收入	1,553,427.50	17.83%	1,318,374.86	-9.26%	1,452,901.56
毛利	469,350.20	66.54%	281,829.16	-29.49%	399,727.01
毛利率	30.21%	8.84 个百分点	21.38%	-6.14 个百分点	27.51%
归属于上市公司股东的净利润	120,432.59	2208.66%	5,216.55	-95.82%	124,667.98
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（孰高）	134,622.09	10258.60%	1,299.62	-98.92%	120,601.09

注：2025 年一季度，发行人实现营业收入为 429,895.18 万元，归属于上市公司股东的净利润为 46,479.03 万元（未经审计的财务数据）

报告期内，发行人的经营业绩核心指标如营业收入、毛利率、归属于上市公司股东的净利润在 2023 年经历了较大幅度的下滑，其中，2023 年度营业收入相较 2022 年度下滑 134,526.70 万元，同比下滑幅度为 9.26%；归属于上市公司股东的净利润下滑 119,451.43 万元，同比下滑幅度为 95.82%。造成净利润大幅下滑的原因核心是毛利下滑 117,897.85 万元，同比下滑幅度为 29.49%；毛利率 21.38%，下降 6.14 个百分点。相关指标已于 2024 年恢复至 2022 年的经营业绩水平之上，且于期后 2025 年一季度仍维持进一步恢复且增长态势。

综上所述，报告期内，除 2023 年以外，发行人经营业绩较为稳定。

（二）报告期内营业收入波动原因分析

报告期内，发行人营业收入、毛利及毛利率按产品大类划分情况如下：

单位：万元

项目	产品大类	2024 年		2023 年		2022 年
		金额/毛利率	变动幅度	金额/毛利率	变动幅度	金额/毛利率
营业收入	功能性产品	1,162,158.92	23.54%	940,739.55	-14.60%	1,101,559.07
	特种产品	391,268.58	3.61%	377,635.31	7.48%	351,342.49
	合计	1,553,427.50	17.83%	1,318,374.86	-9.26%	1,452,901.56
毛利	功能性产品	302,388.01	140.31%	125,830.66	-46.89%	236,945.77

项 目	产品大 类	2024 年		2023 年		2022 年
	特种产 品	166,962.19	7.03%	155,998.49	-4.17%	162,781.24
	合计	469,350.20	66.54%	281,829.16	-29.49%	399,727.01
毛 利 率	功能性 产品	26.02%	12.64 个百 分点	13.38%	-8.13 个百 分点	21.51%
	特种产 品	42.67%	1.36 个百 分点	41.31%	-5.02 个百 分点	46.33%
	合计	30.21%	8.84 个百 分点	21.38%	-6.14 个百 分点	27.51%

由上表所示，报告期内，公司营业收入分别为 1,452,901.56 万元、1,318,374.86 万元和 1,553,427.50 万元。其中，功能性产品的主营业务收入分别为 1,101,559.07 万元、940,739.55 万元和 1,162,158.92 万元，占主营业务收入的比例分别为 75.82%、71.36%和 74.81%，报告期内，发行人营业收入及毛利主要来源于功能性产品。

报告期内，发行人特种产品的营业收入、毛利及毛利率波动较小，相对较为稳定，而功能性产品的营业收入、毛利和毛利率变动较大，功能性产品是影响发行人整体业绩波动特别是 2023 年度收入、毛利以及净利润下滑的核心因素：2023 年度营业收入相较 2022 年度下滑 134,526.70 万元，其中功能性产品分部下滑 160,819.52 万元；毛利下滑 117,897.85 万元，其中功能性产品分部下滑 111,115.11 万元。

1、功能性产品

报告期内，发行人功能性产品主要包括蛋氨酸产品、维生素及其他产品。

营业收入方面，报告期内，发行人功能性产品营业收入主要来源于蛋氨酸产品。报告期内，发行人蛋氨酸产品、维生素及其他产品的营业收入均呈现先下降后增长的趋势。2023 年度功能性产品收入下滑的主要原因是包括蛋氨酸、维生素在内的产品价格 2023 年度出现较大幅度下滑。

毛利方面，报告期内，发行人蛋氨酸产品毛利呈现先下降后增长的趋势。报告期内，发行人维生素及其他产品毛利呈现持续下降趋势。2023 年，公司毛利整体下滑的原因是由于前述产品价格特别是蛋氨酸产品价格短时间下滑幅度较大造成的毛利率下滑。

毛利率方面，报告期内，发行人蛋氨酸产品、维生素及其他产品的毛利率趋势与毛利趋势相同。

(1) 蛋氨酸产品

报告期内，发行人蛋氨酸产品销量保持持续增长，导致发行人蛋氨酸产品 2023 年度营业收入和毛利率下降的主要因素为市场价格下降，且价格下降幅度大于成本下降幅度，导致毛利率下滑幅度较大。价格下滑主要原因系包括通胀、禽流感疫情、新增产能投放等多方面因素共同导致的市场供需错配，2024 年，随着蛋氨酸产品市场供需动态调整，价格已回升企稳。

1) 市场供需及竞争格局

蛋氨酸是禽畜合成动物蛋白必需的氨基酸之一，蛋氨酸能有效提高蛋白质利用率并促进禽类生长。由于家禽无法自然合成蛋氨酸，必须通过采食摄取，因此蛋氨酸是家禽生产第一限制性氨基酸，需要将其作为饲料添加剂加入，因此蛋氨酸需求尤其受到禽类饲料需求的增长驱动。

需求端方面，伴随全球和中国地区肉类消费需求增长，蛋氨酸市场预计将保持稳定增长趋势，具体参见本回复之“1. 关于募投项目/二/（一）/1/（3）伴随全球和中国地区肉类消费需求增长，蛋氨酸市场预计将保持稳定增长趋势”。

供给端方面，近年来全球蛋氨酸行业持续存在新增产能，2024 年全球蛋氨酸企业生产调整，全球蛋氨酸产能同比减少。根据博亚和讯数据，2024 年全球蛋氨酸（折 99%含量，下同）供给产能减少 15.04 万吨，同比下降 6.4%。中国蛋氨酸产能减少 4.04 万吨，同比下降 5.2%。

竞争格局方面，蛋氨酸供给端市场长期保持较高集中度，四大蛋氨酸生产商安迪苏、赢创、诺伟司、住友化学的竞争格局及市场份额情况具体参见本回复之“1. 关于募投项目/二/（一）/2、市场份额情况”。赢创、诺伟司及住友化学的公司简介情况如下：

公司名称	公司简介
赢创	公司成立于 1873 年，全球领先的特种化工企业，运营范围涵盖化工、能源和房地产三大业务领域，主要产品包括各类特种化工产品，拥有从汽车制造到制药行业的广泛产品线
诺伟司	公司成立于 1991 年，生产和销售动物保健类产品和动物营养性产品的国际企业，主要产品包括蛋氨酸、有机微量矿物元素、酶制剂、植物精油、酸化剂、

公司名称	公司简介
	包被有机酸、抗氧化剂等
住友化学	公司成立于 1913 年，住友化学是日本具有代表性的综合化学企业之一，同时也是住友集团的主要公司之一。公司业务覆盖基础化学、石油化学、精密化学、农业化学等范围，主要产品包括工业药品、合成纤维材料、铝、合成橡胶、合成树脂、染料、化成品、农药、饲料添加剂、化学肥料等

2) 销量

报告期内，公司蛋氨酸销量持续保持增长，主要原因系液体蛋氨酸销量快速上升所致。

3) 产品单价

供需关系变化是导致蛋氨酸价格波动的主要因素，由于近年来全球蛋氨酸行业持续存在新增产能，因此蛋氨酸价格的涨跌与供给格局更紧密相关。蛋氨酸行业供给端市场集中度较高，龙头企业产能扩张或退出、减产检修等是影响供给的核心因素：

2023 年上半年，受到海外赢创、国内安迪苏、新和成产能集中投放影响，叠加 2023 年全球范围禽流感蔓延、公共卫生事件后通货膨胀高企等多方面因素引发饲料添加剂行业需求萎缩，上述因素在一定程度上引发了供需关系阶段性失衡，进而导致了 2023 年上半年蛋氨酸价格持续低迷。

2023 年下半年，由于蛋氨酸价格持续低迷，部分老旧产能宣布暂停或永久退出，其中海外希杰于 5-6 月进行蛋氨酸工厂检修，并且在三季度宣布产线转产其他氨基酸，影响到其下半年 30%-40%蛋氨酸产量；住友化学于 11 月宣布蛋氨酸工厂检修，并宣布永久减少爱媛县工厂 30%固体蛋氨酸产能(约 8 万吨/年)；赢创新加坡工厂第四季度和 2024 年上半年分别停产检修三个月。此次供应端产能的调整对 2023 年下半年蛋氨酸价格的回升形成了有力支撑。

2024 年，受各个蛋氨酸生产商停产检修以及减产影响，自 2024 年初至今，蛋氨酸的价格在高位保持相对稳定。

根据博亚和讯数据，报告期内，中国蛋氨酸产品（进口，250 公斤/桶，88%）市场价格的平均价格（含税）分别为 16.01 元/千克、15.37 元/千克、16.24 元/千克，呈现先下降，后上升的趋势。报告期内，发行人蛋氨酸产品平均单价亦

呈现先下降、后上升的趋势。发行人蛋氨酸产品平均单价与市场价格变动趋势不存在重大差异。

此外，发行人 2023 年蛋氨酸销售均价波动幅度大于市场均价，主要原因包括：

1、根据博亚和讯研究，受供需关系影响，欧美地区蛋氨酸价格与新兴市场地区存在一定价差，通常情况下较中国市场有一定溢价。伴随南京工厂二期 18 万吨/年于 2022 年建成，产能 2023 年逐渐释放，公司新兴市场地区业务辐射能力加强，亚太、中东地区业务规模进一步提升。报告期内，发行人亚太、中东及非洲地区合计收入占主营业务收入比例由 2022 年 31.33%提升至 2024 年 39.42%，销售地区分布变动一定程度上影响公司蛋氨酸产品平均单价；

2、报告期内，发行人蛋氨酸产品的平均单价较蛋氨酸市场价格具有一定滞后效应，即当月交付的蛋氨酸产品价格是基于数月之前的市场价格确定；

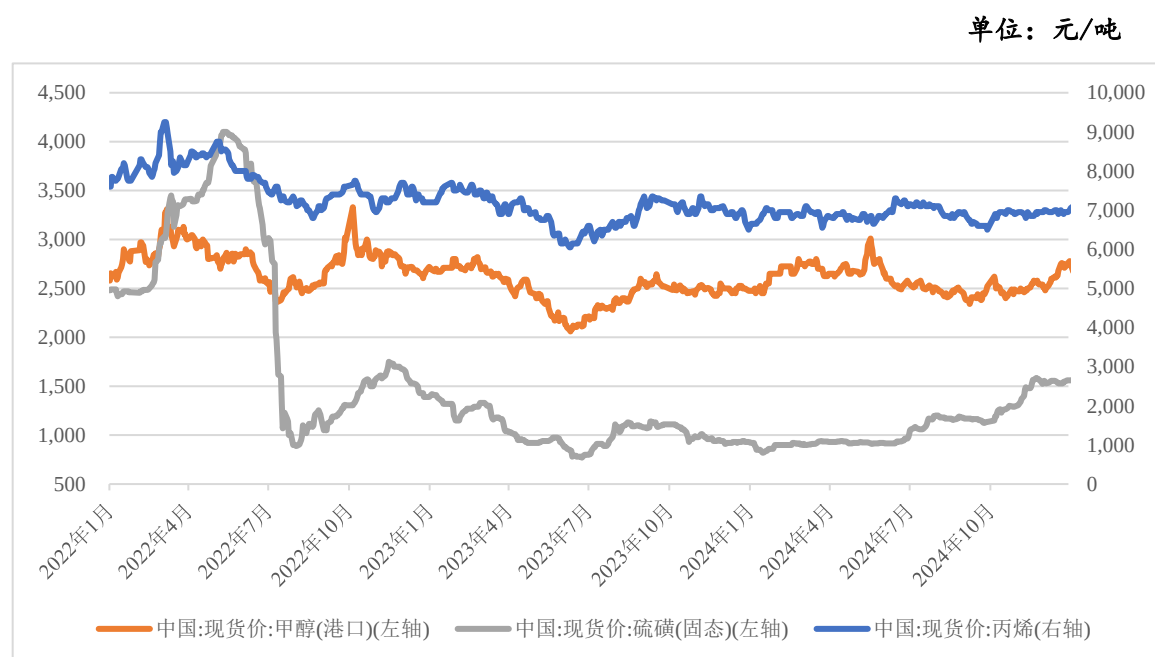
3、报告期内，发行人蛋氨酸产品包括固体蛋氨酸和液体蛋氨酸，由于固体蛋氨酸纯度更高，固体蛋氨酸价格高于液体蛋氨酸。报告期内，因规模较小且相对老旧，公司从 2022 年 9 月起开始暂停 Commentry 工厂产能 5.7 万吨/年固体蛋氨酸生产线，并于 2024 年 1 月决定永久关停，2024 年、2023 年相比 2022 年固体蛋氨酸收入占比下降。发行人固体及液体蛋氨酸的收入构成变动亦影响发行人蛋氨酸产品的平均单价。

报告期内，发行人蛋氨酸产品价格定价随行就市，定制化程度较低。在综合考虑上述因素后，发行人蛋氨酸产品的平均销售单价与市场价格相比不存在重大差异。

4) 单位成本

报告期内，公司蛋氨酸的平均单位成本持续呈现下跌趋势，主要原因系：

(1) 公司产品生产所需的主要原材料价格波动影响；(2) 公司南京工厂的产能扩充带来的规模效应，以及持续的卓越运营、数字化应用以及研发创新等不断提升成本竞争能力。公司产品生产所需的主要原材料主要包括丙烯、甲醇、硫磺，报告期内公司生产所需的原材料价格波动趋势具体情况如下：



数据来源：Wind

由上表所示，报告期内，公司生产所需原材料自 2022 年初至 2022 年 4 月的市场价格整体处于震荡上升趋势，自 2022 年 6 月起，硫磺的价格大幅下降，丙烯和甲醇的价格亦存在下行趋势，自 2023 年 7 月起，公司生产所需原材料价格略有回升，但仍处于相对低位，保持相对稳定的波动趋势。

5) 收入波动原因

报告期各期，发行人蛋氨酸的营业收入呈现先下降后上升趋势。

相较于 2022 年，2023 年发行人蛋氨酸的营业收入下降。2023 年，发行人液体蛋氨酸销量大幅上升，但其上升的正面影响无法抵消其平均单价因行业供需关系阶段性失衡而下降的负面影响。因此，发行人 2023 年蛋氨酸营业收入的下降主要系其平均单价的下降所致。

相较于 2023 年，2024 年发行人蛋氨酸的营业收入增长。其中，受益于蛋氨酸市场格局趋于平稳，蛋氨酸平均单价上涨，同时销量上升，两者均为 2024 年蛋氨酸的营业收入增长的主要原因。

6) 毛利率波动原因

2023 年，公司蛋氨酸毛利率下滑主要原因系蛋氨酸产品价格下跌幅度超过原材料下跌幅度：（1）产品价格方面，2023 年上半年蛋氨酸供给端产能集中投

放导致厂家下调报价，叠加下游需求不足，蛋氨酸价格进入低位；（2）原材料方面，全球通胀压力下，美联储加息预期较强，并伴随对经济衰退风险的担忧，国际油价走低，大宗商品价格高位回落，因此丙烯、硫磺、甲醇等原材料价格均下跌。然而，蛋氨酸产品价格下跌所带来的负面影响大于蛋氨酸产品原材料价格下跌所带来的积极影响，因此对毛利率的综合影响为下降。

2024 年，公司蛋氨酸毛利率上涨主要原因系蛋氨酸产品价格上涨，蛋氨酸原材料大部分整体维持低位震荡运行，同时公司供应链管理成果显著：（1）产品价格方面，2023 下半年至 2024 年初蛋氨酸价格受到海外产能收缩（如赢创停产、希杰转产）等影响，供应端趋紧，价格触底回升。同时，2024 年全球需求增速稳定且液体蛋氨酸渗透率提升，蛋氨酸价格趋稳上行；（2）原材料方面，蛋氨酸原材料大部分整体维持低位震荡运行（如丙烯、硫磺、液氨等），且公司供应链管理成果显著，上述因素对毛利率的综合影响为上涨。

（2）维生素及其他

报告期内，发行人维生素及其他产品主要为搭配蛋氨酸销售，以响应客户对动物营养综合解决方案需要，销量保持持续增长。导致发行人维生素及其他产品营业收入和毛利率下降的主要因素为市场价格下降。

1) 市场供需及竞争格局

维生素市场供需及竞争格局情况具体参见本节之“3) 产品单价”。

2) 销量

报告期内，发行人稳定的生产和供应促使公司维生素及其他产品销量持续增长。

尽管 2023 年度维生素等产品终端消费承压，叠加适重生猪存栏宽松等因素，部分细分产品种类需求量低迷。但受益于公司多样化的产品结构，公司维生素及其他产品销售数量在低迷市场环境中亦可企稳并小幅回升。随着下游市场养殖利润逐步修复，维生素及其他产品的需求整体维持稳定增长。

3) 产品单价

报告期内，发行人维生素及其他产品平均单价呈现先下降后上升趋势。

维生素价格波动主要受供给侧格局变化影响。除发行人外，全球维生素主要供应商包括巴斯夫、帝斯曼、以及中国新和成及浙江医药在内的维生素生产企业。其中，中国企业在维生素产品的生产成本、产能规模上具有显著的全球竞争力。为保持企业竞争力，近年来国内维生素企业保持持续扩产趋势，范围涵盖维生素 A、E、D3、B 族等多种产品。报告期内，市场维生素产品产能持续扩张，进一步压缩了维生素市场的产品价格。2023 年度，在维生素市场高强的业绩压力下，部分生产商战略性调整产能及生产计划，其中，帝斯曼于 2024 年 2 月公告，计划 2025 年完成退出维生素领域，且于 2023 年 6 月关闭了其在上海的维生素 B6 工厂。2024 年，伴随供给端产能调整收紧，以及下游生猪养殖利润由亏转盈，养殖业的复苏给饲料维生素市场带来需求回暖，推升维生素价格回升。

发行人维生素及其他产品种类较多，且产品间价格差异较大。以发行人维生素 A 产品为例，报告期内，维生素 A 产品（50 万 IU/g，国产）市场价格的平均价格分别为 159.01 元/千克、83.55 元/千克和 132.86 元/千克，呈现先下降，后上升的趋势。报告期内，发行人维生素 A 产品平均单价亦呈现先下降、后上升的趋势。发行人维生素产品平均单价与维生素产品价格趋势不存在重大差异。

报告期内，发行人维生素 A 产品平均单价虽与维生素 A 产品市场价格的平均价格存在一定差异，但发行人各年的维生素 A 产品平均单价均落在当年市场价格的波动范围内。

因此，发行人维生素 A 产品的平均销售单价与市场价格相比不存在重大差异。发行人维生素及其他产品的平均销售单价变动情况与市场价格相比亦不存在重大差异。

4) 单位成本

报告期内，公司维生素及其他产品单位成本呈现一定波动状态。2023 年，全球通胀压力下，美联储加息预期较强，并伴随对经济衰退风险的担忧，国际油价走低，大宗商品价格高位回落，因此维生素及相关原材料价格下跌。2024 年，维生素及相关原材料价格实现反弹，恢复至 2022 年的水平。

5) 收入波动原因

报告期各期，发行人维生素及其他产品的营业收入呈现先下降后上升趋势。

相较于 2022 年，2023 年发行人维生素及其他产品的营业收入呈下降趋势，主要系其平均单价的下降所致。

相较于 2023 年，2024 年发行人维生素及其他产品的营业收入呈上升趋势，主要系其平均单价和其销量共同上升所致。

6) 毛利率波动原因

2023 年，公司维生素及其他产品毛利率下滑主要原因系维生素及其他产品价格下跌幅度超过原材料下跌幅度：（1）产品价格方面，维生素市场产能持续扩张，进一步压缩维生素价格空间；（2）原材料方面，全球通胀压力下，美联储加息预期较强，并伴随对经济衰退风险的担忧，国际油价走低，大宗商品价格回落，因此维生素及相关原材料价格下跌。然而，维生素及其他产品价格下跌所带来的负面影响大于维生素及其他产品原材料价格下跌所带来的积极影响，因此对毛利率的综合影响为下降。

2024 年，公司维生素及其他产品毛利率继续下滑主要原因系维生素及其他产品价格上涨幅度不及原材料上涨幅度：（1）产品价格方面，虽然 2024 年下半年维生素价格有所反弹，但仍在低位运行；（2）原材料方面，维生素及相关原材料价格实现反弹，恢复至 2022 年的水平。然而，维生素及其他产品价格上涨所带来的正面影响小于维生素及其他产品原材料价格上涨所带来的负面影响，因此对毛利率的综合影响为下降。

2、特种产品

报告期内，发行人特种产品的销量、平均单价、单位成本、营业收入、毛利及毛利率相对较为稳定。

（三）净利润波动原因分析

1、归属于上市公司股东的净利润波动原因分析

报告期内，发行人营业收入变动和毛利率变动导致的毛利变动为净利润变动的主要原因，同时，发行人期间费用、投资收益、公允价值变动收益、信用减值损失及资产减值损失的变动，亦对净利润存在一定影响，但影响程度相对

较低，具体情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	变动金额	金额	变动金额	金额
营业收入		1,553,427.50	235,052.64	1,318,374.86	-134,526.70	1,452,901.56
毛利		469,350.20	187,521.04	281,829.16	-117,897.85	399,727.01
期间费用	销售费用	135,110.66	12,404.80	122,705.86	6,388.12	116,317.74
	管理费用	90,653.00	13,761.48	76,891.52	6,891.48	70,000.04
	研发费用	44,166.87	2,242.31	41,924.56	6,446.51	35,478.05
	财务费用	5,607.82	-6,261.30	11,869.11	-5,071.30	16,940.42
	期间费用合计①	275,538.34	22,147.30	253,391.05	14,654.80	238,736.24
投资收益②		-9,835.05	-5,595.68	-4,239.37	-3,280.28	-959.09
公允价值变动收益③		-3,288.68	-7,132.87	3,844.18	785.70	3,058.49
信用减值损失④		-721.22	2,531.23	-3,252.45	-2,899.80	-352.65
资产减值损失⑤		-2,822.25	12,707.08	-15,529.33	-6,197.25	-9,332.08
对净利润影响合计⑥=②+③+④+⑤-①		-292,205.54	-19,637.53	-272,568.01	-26,246.44	-246,321.58
归属于上市公司股东的净利润		120,432.59	115,216.04	5,216.55	-119,451.43	124,667.98

由上表所示，2023-2022 年，发行人归属于上市公司股东的净利润变动金额为-119,451.43 万元，其中毛利变动金额为-117,897.85 万元，发行人期间费用、投资收益、公允价值变动收益、信用减值损失及资产减值损失合计对净利润的影响变动金额为-26,246.44 万元；2024-2023 年，发行人归属于上市公司股东的净利润变动金额为 115,216.04 万元，其中毛利变动金额为 187,521.04 万元，发行人期间费用、投资收益、公允价值变动收益、信用减值损失及资产减值损失合计对净利润的影响变动金额为-19,637.53 万元。

因此，报告期内，发行人营业收入变动和毛利率变动导致的毛利变动为净利润变动的主要原因，具体情况如下：

2023 年，公司净利润为 5,268.02 万元，同比减少-119,716.26 万元，降幅-95.79%，主要系营业收入下降，毛利率及毛利额下降所致，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	影响金额
营业收入	1,318,374.86	1,452,901.56	/
毛利率	21.38%	27.51%	/
营业收入变动对经营业绩的影响	/	/	-37,011.42
毛利率变动对经营业绩的影响	/	/	-80,886.43
毛利额	281,829.16	399,727.01	-117,897.86
净利润	5,268.02	124,984.28	-119,716.26

注 1、营业收入下降对经营业绩的影响=（2023 年度营业收入-2022 年度收入）*2022 年度毛利率；

注 2、毛利率降低对经营业绩的影响=2023 年度营业收入*（2023 年度毛利率-2022 年度毛利率）

结合上述表格，2023 年全球范围禽流感蔓延、公共卫生事件后通货膨胀高企等多方面因素引发饲料添加剂行业需求萎缩，叠加全球蛋氨酸新增产能集中投放引发的供需关系阶段性失衡，销售价格下降导致公司营业收入下滑，营业收入变动对经营业绩的影响为-37,011.42 万元。与此同时，受原材料价格下跌速度不及蛋氨酸产品价格下跌速度影响，公司蛋氨酸产品毛利率及毛利额大幅下滑，毛利率变动对经营业绩的影响为-80,886.43 万元。

2024 年，公司净利润为 120,546.48 万元，同比增加 115,278.47 万元，涨幅 2,188.27%，主要系营业收入上升，毛利率及毛利额上升所致，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	影响金额
营业收入	1,553,427.50	1,318,374.86	/
毛利率	30.21%	21.38%	/
营业收入变动对经营业绩的影响	/	/	50,247.23
毛利率变动对经营业绩的影响	/	/	137,273.81
毛利额	469,350.20	281,829.16	187,521.04
净利润	120,546.48	5,268.02	115,278.47

注 1、营业收入增长对经营业绩的影响=（2024 年度营业收入-2023 年度收入）*2023 年度毛利率；

注 2、毛利率提升对经营业绩的影响=2024 年度营业收入*（2024 年度毛利率-2023 年度毛利率）

结合上述表格，2024 年，受益于蛋氨酸市场格局趋于平稳，推动蛋氨酸产品价格抬升；此外，公司持续开拓蛋氨酸产品市场，产品销量稳步递增，公司营业收入持续增长，营业收入变动对经营业绩的影响为 50,247.23 万元。与此

同时，受蛋氨酸产品价格回升且原材料价格维持低位震荡影响，公司蛋氨酸产品毛利率及毛利额大幅提升，毛利率变动对经营业绩的影响为 137,273.81 万元。

2、归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润波动原因分析

报告期内，发行人最近三年非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

非经常性损益项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动资产处置损益	-102.21	-524.31	-1,417.43
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	2,757.56	3,155.79	1,484.71
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	-351.18	2,783.84	-
企业因相关经营活动不再持续而发生的一次性费用，如安置职工的支出等	-21,379.69	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	883.86	-393.60	5,146.68
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
减：所得税影响额	-4,002.17	1,104.78	1,147.07
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
合计	-14,189.50	3,916.94	4,066.89

报告期内，公司非经常性损益主要由非流动资产处置损益、计入当期损益的政府补助和企业因相关经营活动不再持续而发生的一次性费用等构成。

报告期内，公司归属于上市公司股东的净利润分别为 124,667.98 万元、5,216.55 万元和 120,432.59 万元；扣除非经常性损益归属于上市公司股东的净利润分别为 120,601.09 万元、1,299.62 万元和 134,622.09 万元。2022 年和 2024 年，公司扣除非经常性损益归属于上市公司股东的净利润较高，盈利能力较好。2023 年公司扣除非经常性损益归属于上市公司股东的净利润大幅下降，主要受毛利下滑的影响，因此公司不存在业绩严重依赖非经常性损益的情况。

（四）与同行业可比公司是否存在较大差异

报告期内，公司与同行业可比公司之间营业收入和净利润对比情况如下：

单位：亿元、亿美元

可比公司	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	变动	金额	变动	金额
新和成	营业收入	213.59	42.87%	149.50	-5.42%	158.07
	净利润	58.69	117.01%	27.04	-25.30%	36.20
和邦生物	营业收入	84.78	-3.19%	87.58	-32.24%	129.25
	净利润	0.31	-97.55%	12.83	-66.29%	38.07
浙江医药	营业收入	92.79	20.26%	77.16	-4.10%	80.46
	净利润	11.61	170.11%	4.30	-20.37%	5.40
赢创	营业收入	151.57	-0.72%	152.67	-17.42%	184.88
	净利润	2.22	147.74%	-4.65	-186.11%	5.40
安迪苏	营业收入	154.62	17.73%	131.33	-9.32%	144.84
	净利润	12.04	2208.66%	0.52	-95.82%	12.47

注 1：各上市公司的财务数据均来源于其披露的定期报告；

注 2：赢创的营业收入及净利润单位为亿美元。

由上表所示，报告期内，公司与同行业可比公司之间营业收入和净利润变动趋势大体一致，变动比例存在一定差异，主要原因系同行业可比公司之间产品种类及收入结构存在差异所致。

2022-2023 年，公司与同行业可比公司之间营业收入和净利润均呈现下降趋势，2023-2024 年，公司与新和成、浙江医药的营业收入和净利润整体呈现上涨趋势。和邦生物营业收入和净利润延续了下降的趋势，主要原因系和邦生物的主要产品除营养剂及中间体之外，亦包括联碱产品、双甘膦/草甘膦和玻璃及光伏业务等，2024 年，和邦生物联碱产品和玻璃及光伏业务营业收入的下降抵消了营养剂及中间体营业收入的增长。2024 年，赢创的营业收入变动较小，但成功扭亏为盈，净利润实现大幅增长。

综上所述，报告期内，公司营业收入和净利润的变动，与同行业可比公司相比不存在较大差异。

二、发行人采用逾期账龄法计提坏账准备的具体过程，是否符合行业惯例，是否符合企业会计准则要求；与同行业可比公司应收账款整体坏账准备计提比例的比较情况，是否存在重大差异，发行人应收账款坏账准备计提是否充分

（一）发行人采用逾期账龄法计提坏账准备的具体过程，是否符合行业惯例，是否符合企业会计准则要求

1、发行人采用逾期账龄法计提坏账准备的具体过程

报告期内，公司采用逾期账龄法计提坏账准备的具体过程如下：

第一步：确定用于计算预期损失率的数据集合

报告期内，公司结合历史经营和应收账款回收情况，在计算预期损失率时，按照风险特征的不同将应收账款划分为 5 个类别，分别为未逾期、逾期 60 天以内、逾期 61 天至 90 天、逾期 91 天至 180 天和逾期 180 天以上。

第二步：以预期损失率为基准计算坏账准备金额

公司根据逾期应收账款历史回款情况，确认相应的损失率，并按照对应的损失率计提坏账准备。预期损失对照表如下：

应收账款逾期期限	预期损失率
未逾期	0.00%
逾期 60 天以内	0.00%
逾期 61 天至 90 天	50.00%
逾期 91 天至 180 天	75.00%
逾期 180 天以上	100.00%

2、是否符合行业惯例

发行人境内同行业可比公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款自然账龄与预期信用损失率对照表，并以此为基础计算预期信用损失。发行人境外同行业可比公司赢创以逾期天数与预期损失率对照表为基础计算其预期信用损失。

发行人公司主要客户集中在海外，采用逾期账龄法计提坏账准备与同样以海外客户为主的境外同行业上市公司一致，符合行业惯例，且采用逾期账龄法符合公司应收账款管理的实际情况，具备合理性。

3、是否符合企业会计准则要求

根据《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》第六十三条的规定，对于《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的未包含重大融资成分的应收款项或合同资产，企业应当始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。根据《企业会计准则应用指南汇编第二十二章-金融工具确认和计量》第十一条的规定，在不违反金融工具预期信用损失计量方法应反映的上述各项要素的前提下，企业可在计量预期信用损失时运用简便方法。例如，对于应收账款的预期信用损失，企业可参照历史信用损失经验，编制应收账款逾期天数与固定准备率对照表，以此为基础计算预期信用损失。

发行人采用逾期账龄法对应收账款计提坏账准备，主要系在信用期内客户的应收账款性质及信用状况一般不随账龄的变化而变化，在合同约定的收款日前账龄不是应收账款的风险特征。在合同约定的收款日后，随着应收账款逾期账龄的增加，客户对应的信用风险逐步增加，故公司按合同约定的信用期到期后计算逾期账龄，并以此为风险特征在整个存续期内计提坏账准备，能够有效反映公司应收账款的风险特征。因此，发行人采用逾期账龄法符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）与同行业可比公司应收账款整体坏账准备计提比例的比较情况，是否存在重大差异，发行人应收账款坏账准备计提是否充分

1、主要客户信用期情况

报告期内，发行人前五大客户均为国际化经营公司，具有较强的履约能力，且合作较为稳定，主要信用期基本在 120 天以内。

2、发行人划分至各逾期账龄时间段的应收账款余额

报告期各期末，发行人划分至各逾期账龄时间段的应收账款余额具体如下：

单位：万元

年份	未逾期		逾期 60 天以内		逾期 61 天至 180 天		逾期 180 天以上	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2024 年	173,680.26	84.79%	19,410.80	9.48%	3,034.97	1.48%	8,706.94	4.25%
2023 年	153,457.51	86.19%	12,315.20	6.92%	4,872.29	2.74%	7,391.55	4.15%

2022 年	180,748.92	89.79%	13,935.47	6.92%	2,741.73	1.36%	3,873.07	1.92%
--------	------------	--------	-----------	-------	----------	-------	----------	-------

报告期各期末，发行人应收账款以未逾期及逾期 60 天以内为主。

2023 年及 2024 年末，逾期 180 天以上应收账款金额较 2022 年末增长主要系南美洲等地区客户受国内政治经济形势变动、汇率剧烈波动等因素影响回款恶化所致。公司与南美洲某国客户采用美元进行结算，该国货币 2023 年累计贬值超 50%，且美元储备不足，政府强化外汇管制且企业无法获批美元导致付款周期延长。目前，随着该国外汇管制松动，汇率与通胀压力略有缓和，政治经济以及外汇形势开始好转，客户回款能力逐步恢复，且公司已相应计提坏账，风险可控。

3、发行人采用逾期账龄法计提是否与实际坏账率匹配

报告期各期末，发行人采用逾期账龄法计提的比例与实际坏账率对比情况具体如下：

单位：万元

年份	按账龄分析法计提坏账准备的应收账款	实际发生坏账金额	实际坏账率	逾期账龄法计提坏账准备金额	逾期账龄法计提比例
2024 年	204,832.97	—	0.00%	7,843.33	3.83%
2023 年	178,036.56	—	0.00%	8,395.41	4.72%
2022 年	201,299.19	236.60	0.12%	4,673.79	2.32%

报告期各期，公司仅 2022 年实际发生过坏账核销，具体金额为 236.60 万元，实际坏账率为 0.12%，2023 年、2024 年末实际发生过坏账核销。报告期内公司实际坏账核销率均较低，各期采用逾期账龄法计提的坏账比例均高于实际坏账率，公司坏账准备计提充分。

4、与同行业可比公司应收账款整体坏账准备计提比例的比较情况

发行人境内同行业可比公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款自然账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。报告期各期，发行人与境内同行业可比公司计提的坏账实际计提比例的比较情况如下：

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
------	---------	---------	---------

	应收账款坏账准备实际计提比例		
新和成	5.19%	5.57%	5.31%
和邦生物	10.14%	8.95%	10.40%
浙江医药	3.35%	3.39%	3.26%
境内可比公司平均	6.23%	5.97%	6.32%
发行人	4.17%	4.72%	2.32%

结合上表，发行人应收账款坏账计提比例远低于境内同行业可比公司和邦生物，具体原因如下：

（1）发行人与境内同行业可比公司和邦生物的客户群体存在一定差异

报告期内，发行人与和邦生物的主营业务产品和主要客户群体的可比性情况如下：

公司名称	主营业务及产品	主要客户群体可比性
安迪苏	安迪苏专注于研发、生产和销售动物营养添加剂，是全球重要动物营养品添加剂领导企业，公司主要产品根据应用领域分为两大类，分别为功能性产品、特种产品。 1、功能性产品 （1）蛋氨酸：蛋氨酸是一种非常重要的氨基酸品种，是饲料中必不可少的添加剂。 （2）维生素：维生素添加剂可提高饲料的营养全价性和利用率，促进幼龄动物的生长发育，大幅度提高饲料报酬。 2、特种产品 （1）单胃动物产品：酶、溶血卵磷脂、喜利硒、安泰来等，具备提高氨基酸利用率等功效。 （2）反刍类动物产品：反刍类动物产品以过瘤胃包被蛋氨酸为代表，安迪苏在反刍类动物产品具有领先的市场地位，是世界领先的过瘤胃包被蛋氨酸生产商之一。 （3）水产及创新替代蛋白：一种安全、健康、可追溯、营养的创新单细胞蛋白产品。	-
和邦生物	和邦生物依托于自身拥有的马边烟峰、汉源刘家山磷矿，合计 9,091 万吨储量的磷矿资源、9,800 万吨储量的盐矿资源，以及西南地区天然气产地供应优势，通过自主创新、引进全球领先的生产技术和一流的设备，多年来不断的进行核心业务升级，成为了具有成本优势的化学品制造平台型和邦生物，现已经完成了在化学、农业、光伏三大领域的布局。 1、农业业务产品及用途 （1）草甘膦、双甘膦：草甘膦为全球市场份额最大的除草剂；双甘膦系草甘膦中间体，通过一步氧化工艺即可产出草甘膦。 （2）生物农药、生物兽药：从天然植物、生物提取剂中制取，基于植物源活性成分，及某种自然来源的活性成分，开发出的新一代具有抗菌，杀虫效果的广谱生物农药。 （3）蛋氨酸产品：主要应用于饲料营养剂、医药中间体、食品营养剂等。 2、化工产品用途 （1）碳酸钠：主要用于玻璃制造、碳酸锂制造、洗涤剂合成，此外还用	和邦生物主营业务产品中，仅“农业业务产品”的“蛋氨酸”业务的客户群体和发行人可比，2022-2024 年，其“蛋氨酸”的收入占比分别为 4.70%、7.42% 和 14.97%。

公司名称	主营业务及产品	主要客户群体可比性
	于冶金、造纸、印染、食品制造等。 (2) 氯化铵：化学肥料中的氮肥，用于制造复合肥。 (3) 卤水：主要作为和邦生物双甘磷业务、联碱业务原料，同时也供应顺城盐品用于制工业盐、食用盐。 (4) 磷矿：下游应用最大的两个领域为磷酸铁锂电池、农化。 3、玻璃、光伏产品	

结合上表，虽安迪苏与和邦生物均生产蛋氨酸，但和邦生物整体业务更为分散。其中，农业产品除动物营养产品外，和邦生物也生产农药、除草剂等植保产品。此外，和邦生物生产光伏、化工等行业产品，其产品结构整体上与安迪苏存在一定差异。

(2) 发行人与境内同行业可比公司和邦生物的销售结构存在差异

报告期内，发行人与和邦生物按地区分类的销售占比情况如下：

公司名称	销售地区	2024 年	2023 年	2022 年
安迪苏	中国	14.96%	13.60%	11.13%
和邦生物	中国	92.25%	95.03%	97.78%

报告期内，安迪苏在中国销售分别为 161,701.72 万元、179,336.11 万元和 232,460.19 万元，占当年的营业收入合计的比例分别为 11.13%、13.60%和 14.96%。与和邦生物相比，安迪苏的海外业务收入占比更大，客户结构存在一定差异，信用风险特征不同，故应收账款坏账计提比例相应存在差异。

综上所述，报告期内，发行人应收账款坏账计提比例低于境内同行业可比公司和邦生物，具备一定合理性。

发行人境外同行业可比公司赢创以逾期天数与预期损失率对照表为基础计算其预期信用损失。赢创并未披露其预期损失率，但披露了对应逾期天数的应收账款坏账实际计提比例，具体如下：

逾期天数	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应收账款坏账准备实际计提比例			
基于信用风险因素	未披露	0.18%	0.15%
逾期 1-180 日	未披露	0.09%	0.08%
逾期 181-365 日	未披露	0.00%	0.00%
逾期 365 日以上	未披露	0.18%	0.08%

合计	未披露	0.46%	0.30%
----	-----	-------	-------

注：赢创已公告 2024 年年报，但暂未披露表格内具体信息。

报告期各期，发行人与境外同行业可比公司赢创坏账实际计提比例的比较情况如下：

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
	应收账款坏账准备实际计提比例		
赢创	暂未披露	0.46%	0.30%
发行人	4.17%	4.72%	2.32%

因此，发行人应收账款坏账准备实际计提比例高于同样采取逾期账龄法的境外同行业可比公司的应收账款坏账准备实际计提比例，其主要原因系公司充分考虑了应收账款的坏账风险，在坏账计提标准上充分考虑了公司实际经营情况，较境外可比公司的应收账款坏账计提比例更为谨慎，且公司应收账款坏账准备实际计提比例与境内同行业可比公司实际计提比例相比不存在重大差异，因此公司坏账计提比例较为充分。

三、报告期各期末存货跌价准备计提的情况，结合公司主要产品价格变动、存货库龄、存货期后结转情况等说明跌价准备计提是否充分，与同行业可比公司是否存在较大差异

（一）报告期各期末存货跌价准备计提的情况

1、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。为生产而持有的原材料，其可变现净值根据其生产的产成品的可变现净值为基础确定。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。当持有存货的数量多于相关合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

公司按单个存货项目计算的成本高于其可变现净值的差额，计提存货跌价准备，计入当期损益。

2、报告期各期末存货跌价准备计提的情况

报告期各期末，公司存货主要为原材料、在产品和库存商品构成。原材料主要为生产蛋氨酸等产品所需的生产耗材，具体包括丙烯、甲醇和硫磺等；在产品和库存商品主要包括蛋氨酸、维生素等产品。公司存货明细如下：

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	61,834.34	4,688.85	57,145.50
在产品	13,089.74	171.59	12,918.15
库存商品	174,075.94	1,322.16	172,753.78
合计	249,000.01	6,182.59	242,817.42
类别	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	56,676.34	4,528.33	52,148.02
在产品	16,597.88	-	16,597.88
库存商品	126,253.41	2,843.30	123,410.11
合计	199,527.63	7,371.63	192,156.01
类别	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	64,383.53	6,988.97	57,394.56
在产品	19,027.63	190.77	18,836.86
库存商品	163,300.13	2,415.84	160,884.29
合计	246,711.28	9,595.57	237,115.70

报告期各期末，公司的存货跌价准备计提比例情况如下：

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
	存货跌价准备计提比例		
原材料	7.58%	7.99%	10.86%
在产品	1.31%	-	1.00%
库存商品	0.76%	2.25%	1.48%
合计	2.48%	3.69%	3.89%

结合上表，公司存货跌价准备计提的比例分别为 3.89%、3.69%和 2.48%。

（二）结合公司主要产品价格变动、存货库龄、存货期后结转情况等说明跌价准备计提是否充分

1、报告期内公司主要产品价格变动情况

报告期各期末，公司存货中库存商品主要包括蛋氨酸等产品，公司报告期内蛋氨酸产品的销售单价和市场价格的趋势基本一致，公司主要产品蛋氨酸在报告期各期的平均销售单价存在一定波动，呈现先下降后上升的趋势，主要受市场价格的影响。报告期内，公司库存商品的存货跌价准备计提的金额分别为 2,415.84 万元、2,843.30 万元和 1,322.16 万元，存货跌价准备计提的比例分别为 1.48%、2.25%和 0.76%，呈先上升后下降的趋势，与公司主要产品价格变动情况与存货跌价计提政策的逻辑关系相符。此外，公司主要产品的毛利率均为正，不存在重大亏损导致应计提未计提跌价准备的情形。

2、报告期各期末公司存货库龄及存货跌价情况

报告期各期末，公司存货库龄情况明细如下：

单位：万元

日期	项目	1 年以内	1 年以上	合计
2024.12.31	原材料	38,892.77	22,941.57	61,834.34
	在产品	12,708.30	381.43	13,089.74
	库存商品	172,164.95	1,910.98	174,075.94
	存货合计	223,766.03	25,233.98	249,000.01
2023.12.31	原材料	35,370.92	21,305.43	56,676.34
	在产品	15,736.85	861.03	16,597.88
	库存商品	124,720.64	1,532.77	126,253.41
	合计	175,828.41	23,699.23	199,527.63
2022.12.31	原材料	44,317.39	20,066.13	64,383.53
	在产品	18,420.84	606.79	19,027.63
	库存商品	161,858.72	1,441.40	163,300.13
	合计	224,596.95	22,114.33	246,711.28

报告期各期末，公司 1 年以内库龄的存货占比均在 90%左右，占比较高，整体库龄较短。其中，公司原材料中备品备件的库龄情况如下：

单位：万元

日期	项目	1 年以内	1 年以上	合计
----	----	-------	-------	----

日期	项目	1 年以内	1 年以上	合计
2024. 12. 31	备品备件	10, 429. 18	15, 933. 50	26, 362. 68
2023. 12. 31	备品备件	10, 650. 36	14, 237. 75	24, 888. 11
2022. 12. 31	备品备件	11, 536. 20	13, 297. 82	24, 834. 02

报告期内，公司计提的存货跌价准备分别为 9,595.57 万元、7,371.63 万元和 6,182.59 万元，整体存货跌价准备计提的比例分别为 3.89%、3.69%和 2.48%，2024 年公司存货跌价计提比例有所下降，除 2024 年外，其余年份整体计提比例变动较小。公司一年以内存货余额分别为 224,596.95 万元、175,828.41 万元和 223,766.03 万元，占存货余额的比例分别为 91.04%、88.12%和 89.87%，主要由甲醇、硫磺、丙烯等原材料，在产品，以及蛋氨酸等库存商品构成。公司一年以上存货主要为原材料中的备品备件，是公司维护生产装置正常运行、进行生产装置维护维修所必需的存货，主要包括转轴、叶轮、轴承、阀门、管件等通用类物资，可长期使用，不存在明显的保质期限。由于该类存货的使用时间和数量取决于装置的维护需求，具有高度不确定性，为确保生产连续性，需进行长期储备，导致部分备件库龄超过一年。因此，公司整体存货库龄较短，整体存货风险较小，存货跌价准备计提充分。

3、报告期各期末公司存货期后结转情况

报告期各期末，公司存货的期后结转情况如下：

项目	2024 年末			2023 年末			2022 年末		
	期末余额	期后结转	期后结转率	期末余额	期后结转	期后结转率	期末余额	期后结转	期后结转率
原材料	61, 834. 34	23, 110. 47	37. 37%	56, 676. 34	29, 512. 64	52. 07%	64, 383. 53	39, 744. 78	61. 73%
在产品	13, 089. 74	12, 842. 70	98. 11%	16, 597. 88	16, 544. 75	99. 68%	19, 027. 63	18, 931. 93	99. 50%
库存商品	174, 075. 94	146, 850. 12	84. 36%	126, 253. 41	115, 941. 33	91. 83%	163, 300. 13	157, 523. 43	96. 46%
小计	249, 000. 01	182, 803. 29	73. 41%	199, 527. 63	161, 998. 72	81. 19%	246, 711. 28	216, 200. 14	87. 63%

注：期后结转金额均截至 2025 年 3 月末。

由上表可知，公司在产品及库存商品的期后结转比例均较高，周转速度较快，结转情况较好。原材料期后结转率较低主要系因为原材料中备品备件需进行长期储备，结转速度较慢所致。

此外，报告期内，公司与同行业可比上市公司的存货周转率比较情况如下：

存货周转率	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新和成	2.99	2.39	2.74
和邦生物	1.75	2.08	4.99
浙江医药	2.61	2.63	2.75
赢创	暂未披露	4.86	5.31
行业平均值	2.45	2.99	3.95
安迪苏	4.98	4.83	4.78

注：赢创已公告 2024 年年报，但暂未披露表格内具体信息，下同。

报告期内，公司存货周转率分别为 4.78 次/年、4.83 次/年和 4.98 次/年，高于同行业平均水平，发行人存货流转速度较快，不存在大额滞销等导致存货需大额计提减值的情形。

综上，公司主要存货期后结转情况良好，周转速度较快，不存在重大存货积压、跌价的风险。

4、公司存货跌价准备计提是否充分

综上，报告期各期末，公司主要产品的价格呈现先下降后上升的趋势，毛利率为正，不存在重大亏损导致应计提未计提跌价准备的情形。此外，公司存货库龄主要集中在 1 年以内，期后结转情况较好，公司存货流转速度较快，不存在大额滞销等导致存货需大额计提减值的情形。因此，公司存货跌价准备计提充分，符合企业会计准则的相关规定。

（三）与同行业可比公司是否存在较大差异

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司的存货跌价准备计提比例比较情况如下：

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
	存货跌价准备计提比例		
新和成	3.61%	5.04%	3.56%
和邦生物	2.90%	0.84%	0.71%
浙江医药	8.69%	7.11%	6.00%
境内可比公司平均	5.07%	4.33%	3.42%
赢创	暂未披露	2.33%	2.25%
境外可比公司平均	暂未披露	2.33%	2.25%

发行人	2.48%	3.69%	3.89%
-----	-------	-------	-------

结合上表，报告期各期末，公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例不存在重大差异。发行人与同行业可比公司计提比例的差异主要为公司与同行业上市公司业务类型不尽相同所致。公司存货跌价准备计提比例与同行业上市公司相比无重大异常，且公司与同行业上市公司业务结构不尽相同，计提比例相应有所差异具有合理性。

四、诺伟司反倾销税事件的申诉进展，预计负债计提是否充分，公司本次募投产品是否可能面临类似国际贸易政策问题；结合主要销售区域贸易、关税政策情况，说明对相关产品出口的影响，是否可能对公司业务造成不利影响及应对措施，上述相关风险提示是否充分。

（一）诺伟司反倾销税事件的申诉进展，预计负债计提是否充分，公司本次募投产品是否可能面临类似国际贸易政策问题

1、诺伟司反倾销税事件的申诉进展，预计负债计提是否充分

为保护美国当地蛋氨酸业务，诺伟司于 2020 年 7 月 29 日在美国提交了关于自法国、日本和西班牙进口蛋氨酸反倾销税的申请，以降低对进口蛋氨酸产品的依赖。安迪苏自 2021 年初起决定停止将固体蛋氨酸从法国出口至美国，因此未受到本次反倾销调查进一步影响，安迪苏从西班牙出口的液体蛋氨酸产品适用于本次反倾销调查程序。自 2021 年 4 月起，美国商务部对来自于西班牙的液体蛋氨酸发起反倾销调查，公司缴纳反倾销税保证金，每阶段，美国商务部发起年度行政复审，并最终对来自于西班牙的蛋氨酸产品作出裁定征收反倾销税税率。

（1）第一阶段（2021 年 3 月至 2022 年 8 月）

2021 年 7 月，美国商务部裁定对西班牙生产并出口到美国的液体蛋氨酸征收反倾销税。2021 年 9 月，美国商务部和美国国际贸易委员会对来自于西班牙的液体蛋氨酸反倾销调查发布裁决结果，公司适用的反倾销保证金比例为 37.53%。2021 年 10 月，安迪苏提起上诉质疑上诉裁定。2023 年 9 月，美国商务部对第一阶段反倾销初步适用税率（2021 年 3 月至 2022 年 8 月）裁定为 35.59%。2024 年 4 月，美国商务部最终判定，对于第一阶段（2021 年 3 月至 2022 年 8 月之间）西班牙生产并出口到美国的液体蛋氨酸征收的反倾销税适用税率从 35.59%

降至 9.24%。

(2) 第二阶段（2022 年 9 月至 2023 年 8 月）

2025 年 5 月，美国商务部对于第二阶段（2022 年 9 月至 2023 年 8 月之间）反倾销审查做出最终判定，第二阶段（2022 年 9 月至 2023 年 8 月之间）西班牙生产并出口到美国的液体蛋氨酸征收的反倾销税适用税率将进一步降低，为 0.71%。

(3) 第三阶段（2023 年 9 月至 2024 年 12 月）

美国商务部对于第三阶段反倾销审查正处于初审阶段，目前尚处于早期阶段。

报告期各期，发行人按照货物向美国海关申报进口时对应的经裁定的反倾销保证金税率缴纳保证金，并针对可能发生的实际支出计提预计负债。由于 2024 年 4 月美国商务部最终判定对于第一阶段（2021 年 3 月至 2022 年 8 月）西班牙生产并出口到美国的液体蛋氨酸征收的反倾销税适用税率从 35.59%降至 9.24%，因此发行人于 2024 年冲回部分预计负债，2024 年末预计负债金额较 2023 年末有所下降。综上所述，发行人报告期末反倾销事项预计负债系根据审查阶段，按照美国商务部终裁税率及进口申报时预缴保证金情况分别计提，相关预计负债计提充分。

此外，经市场调研，北美包括诺维斯在内的主要蛋氨酸供应商暂无进一步扩产计划。美国商务部裁决对西班牙生产并出口到美国的液体蛋氨酸反倾销税率已下降，第一阶段已终裁，反倾销税率已大幅下降至 9.24%；第二阶段已终裁，反倾销税率进一步下降至 0.71%。预计上述反倾销审查对于发行人美国业务和经营不会产生不利影响，发行人已制定有效风险措施应对。

2、公司本次募投产品是否可能面临类似国际贸易政策问题

诺伟司于 2020 年 7 月 29 日在美国提交了关于自法国、日本和西班牙进口蛋氨酸反倾销税的申请，美国商务部对来自于法国、日本和西班牙的蛋氨酸发起反倾销调查。本次募投项目产品不涉及从法国、日本和西班牙向美国出口蛋氨酸，预计本次募投产品不涉及可能面临前述反倾销税相关国际贸易政策问题的情形。

（二）结合主要销售区域贸易、关税政策情况，说明对相关产品出口的影响，是否可能对公司业务造成不利影响及应对措施，上述相关风险提示是否充分

1、结合主要销售区域贸易、关税政策情况，说明对相关产品出口的影响，是否可能对公司业务造成不利影响及应对措施

报告期内，公司按地区收入具体情况如下：

单位：万元

地区	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
欧洲、中东、非洲及印度次大陆	595,539.15	38.34%	449,465.80	34.09%	516,999.86	35.58%
中北美洲	236,163.81	15.20%	232,774.17	17.66%	239,534.64	16.49%
亚太地区（不含中国）	164,404.42	10.58%	189,518.57	14.38%	226,608.67	15.60%
南美洲	307,113.15	19.77%	252,451.03	19.15%	284,082.54	19.55%
中国	232,460.19	14.96%	179,336.11	13.60%	161,701.72	11.13%
其他	17,746.78	1.14%	14,829.18	1.12%	23,974.13	1.65%
主营业务收入合计	1,553,427.50	100.00%	1,318,374.86	100.00%	1,452,901.56	100.00%

由上表可知，公司覆盖全球国家数量较多，业务布局较为分散，主要销售区域贸易、关税政策对于相关产品出口的影响如下：

（1）欧洲、中东及非洲

公司在法国、西班牙、荷兰等地均设立生产工厂，欧盟其他国家进口相关产品不存在特殊或不利的贸易政策限制。

（2）中北美洲

竞争对手诺伟司于 2020 年 7 月 29 日在美国提交的反倾销税申请相关。诺伟司于 2020 年 7 月 29 日在美国提交了关于自法国、日本和西班牙进口蛋氨酸反倾销税的申请，安迪苏自 2021 年初起决定停止将固体蛋氨酸从法国出口至美国，因此未受到本次反倾销调查进一步影响，安迪苏从西班牙出口的液体蛋氨酸产品适用于本次反倾销调查程序。自 2021 年 4 月起，美国商务部对来自于西班牙的液体蛋氨酸发起反倾销调查，2021 年 7 月，美国商务部裁定对西班牙生产并出口到美国的液体蛋氨酸征收反倾销税。2024 年 4 月，美国商务部最终判定对

于第一阶段（2021 年 3 月至 2022 年 8 月之间）西班牙生产并出口到美国的液体蛋氨酸征收的反倾销税适用税率从 35.59%降至 9.24%。2025 年 5 月，美国商务部对于第二阶段（2022 年 9 月至 2023 年 8 月之间）反倾销审查做出最终判定，第二阶段（2022 年 9 月至 2023 年 8 月之间）西班牙生产并出口到美国的液体蛋氨酸征收的反倾销税适用税率将进一步降低，为 0.71%。

上述反倾销裁决以及关税风险对公司的业务影响较为有限，主要原因如下：

1) 蛋氨酸系限制性氨基酸，为动物成长过程中必备氨基酸，因此，下游养殖业的产品需求稳定。

2) 随着公司募投项目逐渐投产，公司可进一步实现规模效应，降低成本。

3) 公司全球覆盖销售区域较广，即使停止在美国固体蛋氨酸的供应，公司仍能将蛋氨酸产品转销全球的其他地区，不会影响公司业务拓展及经营。

综上，预计反倾销税政策对于发行人业务开展不存在重大不利影响。

（3）南美洲

南美洲国家进口蛋氨酸、维生素、特种产品等产品涉及关税，其中巴西为公司南美洲地区的主要出口国，占公司南美洲地区出口份额一半以上，巴西政府根据公司产品类型征收对应进口关税。此外，南美洲作为全球规模较大的动物饲料添加剂市场，市场参与者竞争格局相对多元化和分散，针对同类产品关税政策不存在显著差异，关税价格通过供应链分配达到供需动态平衡后确定，通常由进口方承担，价格传导机制上对于公司影响有限，预计对公司在南美洲当地进行产品销售不会产生重大不利影响。且考虑到南美洲国家缺乏本土蛋氨酸生产能力主要依赖进口，公司可凭借全球化产能布局优势，通过在中国及欧洲生产基地，有效实现关税成本优化与区域供应配套，同时强化了应对区域性贸易壁垒的供应链韧性。除上述情况外，不存在其他特殊或不利的贸易政策限制。

综上所述，主要销售区域贸易、关税政策预计不会对公司业务造成不利影响。安迪苏拥有丰富的全球经营运作经验应对国际形势变化带来的国际贸易摩擦，公司制定的具体应对措施如下：

（1）加强与海外客户的沟通，提高自身产品的竞争力，保证客户粘性；

(2) 维护国内客户关系并不断深化合作，巩固市场地位；

(3) 优化销售渠道管理，加强销售人员团队建设和培训，加强销售人员与客户的沟通交流，为公司销售规模的持续快速扩张提供保障；

(4) 公司已在全球布局海外工厂，降低国际贸易摩擦带来的风险。

2、上述相关风险提示是否充分

公司就相关风险已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”中披露如下：

1) 贸易政策情况

目前，公司未被主要出口国列入负面清单，未发生重大不利变化。尽管安迪苏至今并未遇到任何与贸易政策相关的重大不利因素事项，但仍不能保证未来不会出现因经营所在国家贸易政策变动，而导致安迪苏面临自由贸易的限制。发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、政治和监管风险”之“（一）跨国经营和业务扩张风险”披露上述风险。

2) 税收政策情况

作为全球性集团，安迪苏面临着被各地政府税务部门调查税务问题的风险。税务审计及调查有可能导致安迪苏失去先前已获得的税收优惠、减免、激励及其他有利的条款，从而导致安迪苏实际税率上升。

尽管安迪苏至今并未遇到任何与税务相关的重大未决事项，但仍不能保证未来不会出现因经营所在国家税收法律法规变动，而导致安迪苏面临相关预计负债计提不足或被课以更高税率的情况。地缘政治紧张局势和对自由贸易的限制可能增加进口条例和关税方面的风险和不确定性。发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“六、金融风险”之“（三）税收及关税变动风险”披露上述风险。

4) 汇率情况

公司编制合并报表采用货币为人民币。安迪苏部分生产、销售及经营活动发生于中国境外，日常运营主要涉及欧元和美元等货币。日常外汇兑换交易以及编制人民币报表时财务报表外汇折算过程可能因汇率变化情况存在一定影响。

汇率波动可能导致安迪苏在日常经营活动中面临汇兑风险，并对安迪苏财务状况及经营业绩造成不利影响。发行人已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“六、金融风险”之“（一）汇率风险”披露上述风险。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、获取并查阅蛋氨酸行业研究报告，了解蛋氨酸行业供需及竞争格局情况；
- 2、获取报告期内公司销售收入明细表，分析产品单价、单位成本、毛利率及销量变动对于公司营业收入及净利润变动的影响；
- 3、查询同行业可比公司报告期内营业收入及净利润变动情况，分析发行人与同行业可比公司营业收入及净利润变动趋势是否一致；
- 4、获取并查阅公司信用政策制度、应收账款余额表、坏账计提明细表，分析公司应收账款坏账准备计提是否充分；
- 5、查阅其他上市公司年报和《企业会计准则》，判断发行人采用逾期账龄法计提坏账准备的具体过程是否符合行业惯例和企业会计准则要求；
- 6、获取公司同行业可比公司 2022-2024 年年度报告，分析与同行业可比公司应收账款整体坏账准备计提比例和存货跌价准备计提比例是否存在明显差异；
- 7、获取公司近三年主要产品收入成本表和市场价格明细，分析公司主要产品的变动趋势和变动原因；
- 8、了解公司产销模式及各类存货结转周期情况，获取公司存货分类、库龄、跌价准备明细和存货期后结转表，检查是否完整；
- 9、对期末存货进行监盘或者函证，检查分析存货是否存在减值迹象以判断公司计提存货跌价准备的合理性；
- 10、分析发行人报告期内按地域收入实现情况；通过公开信息查询主要产品进口国有关对外贸易及关税政策，分析上述因素对公司盈利能力的影响；
- 11、查阅美国商务部作出的裁定内容，了解并分析诺伟司反倾销税事件的具

体情况及进展：

12、查阅《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定，了解诺伟司反倾销税事件的预计负债计提情况，核查预计负债计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期内，公司营业收入和净利润波动具有合理性，与同行业可比公司相比不存在较大差异。

2、发行人采用逾期账龄法计提坏账准备的具体过程与境内从事相似业务的上市公司相比不完全一致，但与境外从事相似业务上市公司相比一致，具备一定的合理性，符合企业会计准则要求；发行人应收账款坏账准备实际计提比例高于同样采取逾期账龄法的境外同行业可比公司的应收账款坏账准备实际计提比例，且公司应收账款坏账准备实际计提比例与境内同行业可比公司实际计提比例相比不存在重大差异，因此公司坏账计提比例较为充分；

3、报告期各期末，公司存货跌价准备计提的比例分别为 3.89%、3.69%和 2.48%，报告期内公司主要产品蛋氨酸在报告期各期的平均销售单价存在一定波动，呈现先下降后上升的趋势，报告期各期末公司存货库龄存货库龄主要集中在 1 年以内，整体库龄较短，期后结转情况较好，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司相比无重大异常，公司存货跌价准备计提较为充分；

4、发行人报告期末反倾销事项预计负债系根据审查阶段，按照美国商务部终裁税率及进口申报时预缴保证金情况分别计提，相关预计负债计提充分。发行人已制定有效风险措施应对反倾销事项，预计本次募投产品不涉及可能面临前述反倾销税相关国际贸易政策问题的情形。发行人拥有丰富的全球经营运作经验应对国际形势变化带来的国际贸易摩擦，发行人主要销售区域贸易、关税政策预计不会对公司业务造成不利影响。公司已就相关风险在募集说明书进行充分披露。

4.财务性投资

根据申报材料，截至 2024 年 12 月 31 日，公司持有衍生金融资产，系进行远期结售汇交易产生；长期股权投资 10,756.60 万元，主要为对合营企业恺迪苏的股权投资；其他应收款 9,075.39 万元，主要为向恺迪苏提供的营运资金预付款项；其他权益工具投资 17,811.45 万元，主要系对外投资 6 家企业；其他非流动金融资产 11,135.08 万元，主要为对 Animal feed & health Venture Fund 的投资。

请发行人说明：（1）持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资；最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）；（2）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否从本次募集资金总额中扣除。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见，并就发行人是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定发表明确意见。

一、持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资；最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

（一）持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资

1、持有的衍生金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资

报告期各期末，公司衍生金融资产构成如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
现金流套期工具	24.13	-	37.11
公允价值套期工具	15.67	1,627.80	451.31
合计	39.80	1,627.80	488.43

报告期各期末，公司衍生金融资产期末余额分别为 488.43 万元、1,627.80 万元和 39.80 万元。公司衍生金融资产主要为公司为对冲日常经营活动所产生的汇率变动风险而进行远期结售汇交易，具有真实交易背景。

公司的主要经营活动范围位于中国、法国、西班牙、美国等国家，主要交易货币为人民币、欧元及美元等，日常经营过程中涉及大量外汇资金收付的外币业务，为有效规避和防范外汇市场风险，防止汇率大幅波动对公司生产经营造成不利影响，公司持续监控汇率风险，并结合衍生金融工具的使用，开展外汇套期保值业务。公司以真实的业务为基础开展相关外汇套期保值业务，不进行投机和套利交易。被用来管理这些金融风险的衍生金融工具是公司总体风险管理项目的一部分，公司持有衍生金融工具并非以取得投机收益为目的，不属于财务性投资。

因此，公司持有的衍生金融资产未认定为财务性投资具备一定合理性。在衍生金融资产科目中，公司不存在对外投资的情况。

2、持有的长期股权投资的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资

报告期各期末，公司长期股权投资明细如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
一、合营企业			
恺迪苏	10,756.60	20,718.44	27,594.44
合计	10,756.60	20,718.44	27,594.44

报告期各期末，公司长期股权投资期末余额分别为 27,594.44 万元、20,718.44 万元和 10,756.60 万元，为对合营企业恺迪苏的股权投资。2020 年 3 月，安迪苏和恺勒司共同成立合资公司恺迪苏，利用合资公司独家开发亚洲市场，双方各占

50%的股权，总投资额为 8,000 万美元。报告期各期末，公司长期股权投资的金
额逐渐下降，主要受恺迪苏亏损所致。

发行人为全球动物营养饲料添加剂的领导者之一，而恺勒司是一家创新的蛋
白生产商，专注于通过天然气发酵技术生产替代蛋白。目前随着全球人口增长，
对蛋白质的需求也在不断增加，发行人希望能够提供一种替代传统蛋白质来源的
解决方案，确保食品链的稳定供应。斐康®蛋白由天然气发酵而成，具有高度可
持续性和营养价值，能够为水产养殖和畜牧业提供一种环保且高效的蛋白质来源。
同时，其生产过程不依赖农业用地和水资源，有助于减少传统蛋白质生产对环境
的影响。安迪苏致力于推动可持续的动物营养解决方案，斐康®蛋白技术正符合
这一目标。与此同时，恺勒司正在持续扩张斐康®蛋白的全球生产规模。基于上
述战略角度，安迪苏选择与恺勒司合资成立恺迪苏，并致力于实现在中国建立世
界上第一个商业规模的单细胞蛋白生产设施，主要用于供应亚洲水产饲料市场
（该市场占世界水产饲料市场的 70%以上），服务公司战略发展目标。

因此，公司对恺迪苏的投资符合公司主营业务及战略发展方向，属于围绕产
业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，公司持有的长期股权
投资未认定为财务性投资具备一定合理性。

**3、持有的其他应收款的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，
对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业
投资**

报告期各期末，公司其他应收款按性质分类的构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
向恺迪苏提供营运资金预付款等款项	6,593.47	12,141.04	8,310.85
应收账款保理业务相关款项	-	4,917.58	5,731.00
政府补贴	-	2,265.54	-
其他	2,481.92	2,645.25	2,930.07
合计	9,075.39	21,969.41	16,971.92

报告期各期末，公司其他应收款分别为 16,971.92 万元、21,969.41 万元和
9,075.39 万元，公司其他应收款主要由公司向恺迪苏提供营运资金预付款等款项、

应收账款保理业务和政府补贴构成。安迪苏为加快恺迪苏重庆工厂项目建设和产能爬坡，向恺迪苏提供营运资金预付款项以及相关技术及专业服务。应收账款保理业务主要系公司与法国 BPCE 和 BNP 银行开展应收账款保理业务形成的保证金等款项。政府补贴主要系安迪苏西班牙子公司与天然气相关的政府补贴费。此外，公司其他应收款的其他主要由社会福利应收款、为员工代扣代缴社保公积金、应收银行利息等构成。因此，公司持有的其他应收款未认定为财务性投资具备一定合理性。在其他应收款科目中，公司不存在对外投资的情况。

4、持有的其他权益工具投资的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
Osiris G.I.E	189.08	197.46	186.50
Nor-Feed	-	-	742.28
恺勒司	14,210.02	24,270.78	23,085.02
PigChamp	1,354.63	1,414.66	742.29
AG Venture	827.31	685.09	356.07
Entobel	324.58	338.96	320.15
Bits x Bites Growth Fund I, L.P.	817.27	780.88	737.53
其他	88.56	92.47	95.90
合计	17,811.45	27,780.29	26,265.74

报告期各期末，公司其他权益工具投资分别为 26,265.74 万元、27,780.29 万元和 17,811.45 万元，主要由恺勒司项目构成。恺勒司是一家美国技术公司，拥有单细胞蛋白及该产品的创新制造工艺。2024 年末，公司对恺勒司的其他权益工具投资金额下降，主要因恺勒司于 2024 年向股东发起新一轮募资，由于公司并未参与本轮融资，安迪苏在恺勒司层面所拥有股权将被稀释，公司按预计的稀释后股权比例确认对恺勒司股权投资公允价值导致账面价值下降。

截至 2024 年末，公司持有的其他权益工具投资具体情况主要如下：

公司名称	公司成立时间	主营业务	和公司产生的协同效应以及是否构成财务性投资	报告期内与公司是否发生过购销交易
Osiris G.I.E	1999 年	Osiris G.I.E 成立于法国，负责管理 Les Roches-Roussillon 化工园区的共享服务与基础设施，为园区企业提供稳定可靠、高性价比的公用设施及工业服务。能源方面，Osiris G.I.E 可以提供提供蒸汽、电力和天然气。流体公用设施方面，Osiris G.I.E 可以提供液体和公用设施，例如：饮用水、软化水、井水、氮气、压缩空气、氢气、二氧化碳等。水管理方面，Osiris G.I.E 可以提供监测大气排放、行政废物管理以及监测土壤和地下水的相关服务。物流和安全方面，Osiris G.I.E 可以负责行人和车辆的进入控制、邮政邮件管理和包裹递送。	Les Roches Roussillon 化工园区是一个占地 180 公顷、17 家公司入驻的化工园区，包括安迪苏、埃肯、巴斯夫、赢创、Engie 等多家知名化工或能源企业。公司在 Les Roches-Roussillon 化工园区内拥有生产平台，投资 Osiris G.I.E 后有利于公司高效开展法国 Roussillon 地区工厂的生产、运营、销售业务。通过原料或能源采购、共享物流或生产设施，安迪苏能够降低一定的运营成本，增强供应链稳定性。此外，Osiris G.I.E 的专业性可优化安迪苏的生产流程，降低能耗和人工成本。该公司与发行人主营业务具有关联性与协同效应，不构成财务性投资。	是
恺勒司	2011 年	恺勒司是一家总部位于加利福尼亚州门洛帕克的跨国生物技术公司。恺勒司的核心技术是斐康®蛋白的生产工艺。斐康®蛋白是一种通过天然气发酵工艺生产的单细胞细菌蛋白，该技术利用特定菌株在生物反应罐中高效合成蛋白质，无需依赖传统动植物资源，生产过程非转基因且高度可控。该蛋白的氨基酸组成接近动物蛋白，营养价值高，适用于水产饲料、宠物食品和牲畜营养领域，实现量产后，斐康®蛋白不仅可以替代鱼粉作为水产饲料，还可以提供额外营养价值，具有广阔的下游应用场景。	恺勒司是一家拥有单细胞蛋白及其创新制造工艺的美国公司，目前随着全球人口增长，对蛋白质的需求也在不断增加，安迪苏希望能够提供一种替代传统蛋白质来源的解决方案，确保食品链的稳定供应。Calysta, Inc.的 FeedKind®蛋白质产品能够满足指标。FeedKind®蛋白质由天然气发酵而成，具有高度可持续性和营养价值，能够为水产养殖和畜牧业提供一种环保且高效的蛋白质来源。同时，其生产过程不依赖农业用地和水资源，有助于减少传统蛋白质生产对环境的影响。公司投资恺勒司有利于公司基于推动可持续的动物营养解决方案。该公司与发行人主营业务具有关联性与协同效	是

公司名称	公司成立时间	主营业务	和公司产生的协同效应以及是否构成财务性投资	报告期内与公司是否发生过购销交易
			应，不构成财务性投资。	
PigChamp	2000 年	PigChamp 是一家有着 20 年历史的西班牙公司，专注于为猪场管理提供数字化平台服务，致力于提供包括健康、生产、繁殖和生物安全等各方面的应对方案。	PigChamp 是一家有着 20 年历史的西班牙公司，专注于为猪场管理提供数字化平台服务，致力于提供包括健康、生产、繁殖和生物安全等各方面的应对方案，公司投资 PigChamp 有利于公司在精准畜禽养殖领域上的发展。该公司与发行人主营业务具有关联性与协同效应，不构成财务性投资。	是
Entobel	2012 年	Entobel 成立于新加坡，是一家以培养开发具备健康营养资源潜力的昆虫为基础的动物喂养公司，主要生产用于动物饲料和健康的功能性昆虫成分，旨在建立更可持续的全球食品系统。Entobel 主要提供传统蛋白质、油和肥料来源的可持续替代品。除了营养丰富外，Entobel 的产品还具有多种功能。Entobel 的主要产品包括 H-Meal（功能蛋白粉）、H-Oil（富含月桂酸的油）和 H-Ferti（土壤改良剂）等。	Entobel 成立于新加坡，是一家以培养开发具备健康营养资源潜力的昆虫为基础的动物喂养公司，公司投资目的主要基于未来的业务协同以及技术的领先，有利于更好地了解和提高昆虫饲养性能和营养需求。该公司与发行人主营业务具有关联性与协同效应，不构成财务性投资。	是
AG Venture	2020 年	AG Venture 是一家由拉丁美洲知名的风险投资基金 SP Ventures 设立，主要专注于农业食品科技领域的投资公司。AG Venture 成立于 2019 年 8 月，安迪苏于 2020 年 8 月签署合伙协议成为基金的有限合伙人。截至目前，安迪苏的认缴出资规模在 150 万美元，占基金总规模 5,850 万美元的 2.56%，安迪苏已经实际出资 116.85 万美元，占其认缴出资规模的 77.90%。	AG Venture 是一家由拉丁美洲知名的风险投资基金 SP Ventures 设立，主要专注于农业食品科技领域的投资公司。在当下农业食物系统向营养健康、绿色低碳、高质高效转型的大趋势下，安迪苏期望通过投资 AG Venture，获取农业食品科技领域的前沿新技术以及拓宽销售渠道，以此推动自身在动物营养添加剂产品创新、生产工艺优化以及拉丁美洲客户开发等方面的发展，该投资系围绕产业链上下游以获取技术、不以获取投资收益为目的的产业投资，基金所投资企	否

公司名称	公司成立时间	主营业务	和公司产生的协同效应以及是否构成财务性投资	报告期内与公司是否发生过购销交易
			业与公司具有产业协同性，符合主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资。	
Bits x Bites Growth Fund I, L.P.	2020 年	Bits x Bites Growth Fund I, L.P.是一支专注在中国市场农业与食品科技创新早期项目的风险投资基金。 BitsxBitesGrowthFundI, L.P 成立于 2020 年 3 月，安迪苏于 2021 年 8 月签署合伙协议成为基金的有限合伙人。截至目前，安迪苏的认缴投资规模在 100 万美元，占基金总规模 9,970 万美元的 1.00%。安迪苏已经实际出资 100 万美元，占其认缴投资规模的 100.00%。	Bits x Bites Growth Fund I, L.P.是一支专注在中国市场农业与食品科技创新早期项目的风险投资基金。安迪苏期望借助该基金的投资网络与项目资源，深度挖掘农业与食品科技领域的前沿技术，为自身在动物营养添加剂业务的创新发展注入新动能。该投资系围绕产业链上下游以获取技术、不以获取投资收益为目的的产业投资，基金所投企业与公司均具有产业协同性，符合主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资。	否

结合上表，公司对上述企业的投资符合公司主营业务及战略发展方向，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，公司持有的其他权益工具投资未认定为财务性投资具备一定合理性。

5、持有的其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资

报告期各期末，公司其他非流动金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
Animal feed & health Venture Fund（AFV FCPI）	11,135.08	10,902.36	7,587.06
合计	11,135.08	10,902.36	7,587.06

报告期各期末，公司其他非流动金融资产的金额分别为 7,587.06 万元、10,902.36 万元和 11,135.08 万元，为对 Animal feed & health Venture Fund（以下简称“AVF”）的投资，AVF 是一家专注于创新动物健康和营养领域投资的风险投资基金，2018 年 3 月 20 日，安迪苏与欧洲风险投资公司 Seventure Partners 宣布设立创新型风险投资基金 AVF，旨在支持动物健康以及饲料和营养领域的公司，**基金将按实际投资情况募集，总金额及每期具体金额以实际募集情况为准，基金设立当时设定的最终总规模为 2,400 万欧元。**截至目前，AVF 的投资战略主要集中在两个现代农业和畜牧业革命前沿领域，分别为动物健康、饲料和营养以及为畜牧业服务的数字技术。公司投资目的主要系投资于动物健康、饲料和营养以及服务畜牧业的数字技术，不断丰富研发创新产品组合，推动对公司核心业务产品的发展。**截至目前，安迪苏的认缴出资规模在 2,400 万欧元，占基金总规模 2,406.02 万欧元的 99.75%（剩余为基金管理人 Seventure Partners 出资），安迪苏已经实际出资 1,411.20 万欧元，占认缴出资规模的 58.80%。**AVF 投资的公司从事的行业主要为生物科技、食物安全的数据化工具等，与发行人均能产生一定的协同效应，**且公司通过投资 AVF 不断丰富研发创新产品组合，推动对公司核心业务产品的发展。**因此，根据款项性质和投资标的主营业务情况，公司对上述企业的投资符合公司主营业务及战略发展方向，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，**基金所投资企业与公司具有产业协同**

性，公司持有的其他非流动金融资产未认定为财务性投资具备一定合理性。

（二）最近一期末公司是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

公司作为全球动物营养和健康行业的领导者，致力于不断为饲料和食品行业提供创新产品和服务，同时持续提升公司可持续发展能力。围绕安全和可持续发展，公司一直积极实施“双支柱”战略，即在不断巩固蛋氨酸行业领先地位的同时，持续推出创新解决方案加速特种产品业务发展。基于以上发展战略，公司的投资主要围绕经营主业以丰富产品结构和挖掘前沿技术，截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，具体如下：

单位：万元

序号	项目	账面金额	其中：财务性投资金额	财务性投资占最近一期末归母净利润比例
1	交易性金融资产	-	-	-
2	衍生金融资产	39.80	-	-
3	长期股权投资	10,756.60	-	-
4	其他应收款	9,075.39	-	-
5	其他权益工具投资	17,811.45	-	-
6	其他流动资产	53,558.89	-	-
7	其他非流动金融资产	11,135.08	-	-
8	其他非流动资产	3,122.30	-	-
合计		105,499.51	-	-

1、衍生金融资产

截至 2024 年 12 月 31 日，公司衍生金融资产金额为 39.80 万元，主要为公司为对冲日常经营活动所产生的汇率变动风险而进行远期结售汇交易，具有真实交易背景，不存在过度对冲或者投机的情形，不属于财务性投资。

2、长期股权投资

截至 2024 年 12 月 31 日，公司长期股权投资金额为 10,756.60 万元，为对合营企业恺迪苏的股权投资。2020 年 3 月，安迪苏和恺勒司共同成立合资公司恺迪苏，利用合资公司独家开发亚洲市场，双方各占 50%的股权，总投资额为 8,000 万美元。

恺迪苏为世界首座规模化生产斐康®单细胞蛋白工厂，为中国和东南亚的水产养殖业开发创新替代蛋白。同时，恺迪苏的成立也增强公司在水产及创新替代蛋白业务上的市场影响力。因此，安迪苏投资恺迪苏符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

3、其他应收款

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他应收款金额为 9,075.39 万元，主要为安迪苏集团为加快恺迪苏重庆工厂项目建设和产能爬坡，向恺迪苏提供的营运资金预付款项以及相关技术及专业服务，不属于财务性投资。

4、其他权益工具投资

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他权益工具投资的金额为 17,811.45 万元，具体情况主要如下：

单位：万元

投资项目	2024 年 12 月末余额	是否属于财务性投资
Osiris G.I.E	189.08	否
恺勒司	14,210.02	否
PigChamp	1,354.63	否
AG Venture	827.31	否
Entobel	324.58	否
Bits x Bites Growth Fund I, L.P.	817.27	否

其他权益工具不属于财务性投资的分析参见本回复之“4. 财务性投资/一/（一）持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资/4、持有的其他权益工具投资的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资”。

5、其他流动资产

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他流动资产金额为 53,558.89 万元，主要为待抵扣增值税进项税和预缴企业所得税，不属于财务性投资。

6、其他非流动金融资产

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他非流动金融资产金额为 11,135.08 万元，主要为对 Animal feed & health Venture Fund（以下简称“AVF”）的投资，AVF 是一家专注于创新动物健康和营养领域投资的风险投资基金。截至目前，AVF 的投资战略主要集中在两个现代农业和畜牧业革命前沿领域，分别为动物健康、饲料和营养以及为畜牧业服务的数字技术，公司投资目的主要系投资于动物健康、饲料和营养以及服务畜牧业的数字技术，不断丰富研发创新产品组合，推动对公司核心业务产品的发展，根据款项性质和投资标的主营业务情况，该投资系围绕产业链上下游以获取技术、不以获取投资收益为目的的产业投资，因此，此笔款项不属于财务性投资，具体分析参见本回复之“4. 财务性投资/一/（一）持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资/5、持有的其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资”。

7、其他非流动资产

截至 2024 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产金额为 3,122.30 万元，主要为预付工程款构成，不属于财务性投资。

综上所述，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人不存在财务性投资（包括类金融业务），符合《证券期货法律适用意见第 18 号》及《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等相关规定。

二、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否从本次募集资金总额中扣除

2024 年 4 月 25 日，公司召开第八届董事会第十八次会议、第八届监事会第十二次会议，审议通过本次向特定对象发行股票的方案及相关事项。本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资。

（一）财务性投资及类金融的认定标准

1、财务性投资的认定标准

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》，“财务性投资的类型包括不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。”

2、类金融业务的认定

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

（二）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否从本次募集资金总额中扣除

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，经过逐项对照核查，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资与类金融业务，具体分析如下：

1、类金融业务

公司是一家全球领先的动物饲料添加剂企业，主要从事动物营养添加剂的研发、生产及销售，在蛋氨酸、维生素、**保护性**蛋氨酸、酶制剂等领域多个核心产

品的产业规模与技术水平处于行业领先地位。根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，公司所属行业为食品制造业（代码 C14），不属于金融行业上市公司。

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不属于类金融机构，未进行类金融业务，亦无拟实施类金融业务的计划。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情况，亦无拟投资金融业务的计划。

3、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资，亦无与公司主营业务无关的股权投资计划。

4、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司存在新增投资产业基金、并购基金共 **1,734.78** 万元的情形，具体投资情况如下：

单位：万元

投资项目	自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今新增投资金额
AG Venture	175.68
Bits x Bites Growth Fund I, L.P.	71.31
Animal feed & health Venture Fund (AFV FCPI)	1,487.79
合计	1,734.78

公司于 2018 年起投资设立 AVF，旨在寻找动物营养领域的创新前沿技术，并通过与基金管理人、被投资标的沟通、交流、合作，使被投初创企业的创新技术与安迪苏的丰富产业经验产生协同，以此来丰富产品线、提升研发和创新能力，达到创新科技驱动主营业务发展的长期目标。由于 AVF 主要聚焦投资于欧洲地区企业，2020 年、2021 年公司先后投资了 AG Venture、Bits x Bites Growth Fund I, L.P.，将投资区域扩展到了拉丁美洲及加勒比地区，以及亚洲地区，实现对全球主要地区农业、食品、动物营养领域前沿创新技术的全方位覆盖。同时，根据公司年报披露，为了补充“内部”技术和研发能力的发展，创新实验

室（安迪苏的开放创新组织）通过公司前述基金继续寻求对创新企业的投资。综上，公司对前述基金的投资系以围绕产业链上下游以获取技术为目的的产业投资，并非以获取投资收益为目的，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司对 Bits x Bites Growth Fund I, L.P. 新增投资 71.31 万元人民币，主要系根据基金实际投资需求出资。Bits x Bites Growth Fund I, L.P. 新增对外投资企业情况参见本回复之“4. 财务性投资/一/（一）持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资/4、持有的其他权益工具投资的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资”，因此新增投资与公司具有产业协同性，符合主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。鉴于公司已完成全部认缴金额的出资，因此公司对该基金无后续出资计划。

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司对 AG Venture 新增投资 175.68 万元人民币，主要系根据基金实际投资需求出资。AG Venture 新增对外投资企业情况参见本回复之“4. 财务性投资/一/（一）持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资/4、持有的其他权益工具投资的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资”，因此新增投资与公司具有产业协同性，符合主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。鉴于有限合伙人根据基金实际投资需求出资，目前暂未接到基金普通合伙人关于后续基金出资的书面通知，因此公司目前暂无明确的出资计划。虽然公司作为有限合伙人不负责基金的日常管理，无法控制基金，但根据 AG Venture 相关协议约定，基金投资将重点聚焦于拉丁美洲及加勒比地区农业与食品科技产业，因此若未来公司收到通知并完成出资，基金拟投资标的仍将为协议约定

的产业范围，与公司具有产业协同性，符合主营业务及战略发展方向，因此亦不会构成财务性投资。

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司对 AVF 新增投资 1,487.79 万元人民币，主要系根据基金实际投资需求出资。AVF 新增对外投资企业情况参见本回复之“4. 财务性投资/一/（一）持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资/5、持有的其他非流动金融资产的具体情况，未认定财务性投资的具体依据及合理性，对外投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资”，因此新增投资与公司具有产业协同性，符合主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。公司根据基金实际投资需求出资，目前基金管理人正在研究对一个已投资项目追加不超过 25 万欧元投资，但尚未有明确的投资计划，因此公司目前暂无明确的出资计划。虽然公司作为有限合伙人不负责基金的日常管理，无法控制基金，但根据 AVF 相关协议约定，基金将紧紧围绕动物营养与健康领域，以为整个地球提供高质量、更安全、更经济的食品和动物饲料为使命，积极参与到与动物营养与健康及数字农业等领域相关的各种创新型投资，因此未来拟投资标的仍将为协议约定的产业范围，与公司具有产业协同性。此外，根据基金协议约定，基金存续期为 5+5 年，即投资期 5 年，退出期 5 年，后 5 年主要为退出期，基金将不会进行新的投资，仅限于在原有项目上的追加投资。由于目前 AVF 已进入退出期，若未来存在投资标的，将仅限为原有项目的追加投资，而原有项目与公司具有协同性，因此原有项目的追加投资同样能与公司形成产业协同，符合主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资。

结合上表，发行人上述产业基金、并购基金的投资均系围绕产业链上下游以获取技术、不以获取投资收益为目的的产业投资，不属于财务性投资范畴。因此，上述投资的相关金额无需从本次募集资金总额中扣除。

5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在资金拆借，亦无拟实施资金拆借的计划。

6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在将资金以委托贷款的形式借予他人的情况，亦无拟实施委托贷款的计划。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，亦无拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的计划。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日（即 2024 年 4 月 25 日）前六个月起至本问询回复出具之日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融的情况，无需从本次募集资金总额中扣除。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅了《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引发行类第 7 号》第 1 条等关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求并进行逐条核查；

2、获取公司报告期内衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产的明细表、收入明细表和采购明细表，查阅所涉及对外投资企业的公开资料，判断其主营业务方向，是否和公司业务存在协同关系，是否和公司发生过交易，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资；

3、获取产业基金、并购基金 AG Venture、Bits x Bites Growth Fund I, L.P.和 Animal Feed & Health Venture Fund 的基金业务投资明细表，Animal Feed & Health Venture Fund 的基金投资定期报告，判断其投资的企业和公司是否存在协同关系；

4、访谈了发行人高级管理人员及获取公司出具的承诺，了解自本次董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人持有的衍生金融资产、长期股权投资、其他应收款、其他权益工具投资、其他非流动金融资产中涉及对外投资的属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定财务性投资的依据具备一定合理性；最近一期末，发行人不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形，不涉及须扣减募集资金规模的情形。

3、发行人本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引发行类第 7 号》第 1 条的相关规定，具体如下：

《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条	发行人情况
（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。	截至报告期末，发行人不存在《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条列示的财务性投资。
（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。	截至报告期末，公司对外投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。
（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。	截至报告期末，发行人不存在参股类金融公司的情形。
（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。	截至报告期末，发行人不存在基于历史原因形成的财务性投资。
（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。	截至报告期末，发行人不存在财务性投资事项。
（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。	自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在实施或拟实施财务性投资。
（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。	截至报告期末，发行人不存在财务性投资事项。
《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条	发行人情况

（一）除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。	截至报告期末，发行人不存在类金融业务。
（二）发行人应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作： 1、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。 2、公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。	发行人本次募集资金不存在直接或变相用于类金融业务的情形。
（三）与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。	截至报告期末，发行人不存在类金融业务。
（四）保荐机构应就发行人最近一年一期类金融业务的内容、模式、规模等基本情况及相关风险、债务偿付能力及经营合规性进行核查并发表明确意见，律师应就发行人最近一年一期类金融业务的经营合规性进行核查并发表明确意见。	截至报告期末，发行人不存在类金融业务。

5.其他

5.1 根据申报材料，1) 报告期各期末，公司对恺勒司其他权益投资账面价值分别为 23,085.02 万元、24,270.78 万元和 14,210.02 万元。2) 2020 年 3 月，安迪苏和恺勒司共同成立合资公司恺迪苏，恺迪苏处于亏损状态。3) 报告期内公司存在向恺迪苏提供营运资金预付款项的情况。

请发行人说明：（1）报告期内对恺勒司其他权益工具投资账面价值变动的原因；（2）结合恺迪苏的股权结构、董事会的构成、公司治理结构、生产经营决策以及公司投资恺勒司后与恺勒司共同出资成立恺迪苏的情况，说明发行人是否控制恺迪苏，未将其纳入合并报表是否符合企业会计准则的规定；恺迪苏报告期内持续亏损的原因及项目进展情况，公司对恺迪苏报告期内的投资损失情况、其他应收款等是否可收回，相关风险是否可控；（3）相关预付款项是否实际构成财务资助，是否履行了必要的审批程序，其他股东是否按出资比例提供同等条件财务资助，是否符合《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定。

请保荐机构核查并发表明确意见，请申报会计师对问题（1）（2）核查并发表明确意见，请发行人律师对问题（3）核查并发表明确意见。

一、报告期内对恺勒司其他权益工具投资账面价值变动的原因

报告期内，公司对恺勒司其他权益工具投资账面价值分别为 23,085.02 万元、24,270.78 万元和 14,210.02 万元。2022-2023 年，恺勒司其他权益工具投资账面价值较为稳定，变动要系汇率波动所致。2024 年，恺勒司其他权益工具账面价值变动主要系公司所持恺勒司股权公允价值变动所致。报告期内，恺勒司其他权益工具投资账面价值情况如下：

单位：万元

年度	期初余额	本期增减变动					期末余额	变动
		追加投资	减少投资	本期计入其他综合收益的利得	本期计入其他综合收益的损失	其他		
2024	24,270.78	-	-	-	-9,261.96	-798.79	14,210.02	-41.45%
2023	23,085.02	-	-	-	-	1,185.76	24,270.78	5.14%
2022	22,453.07	-	-	-	-	631.95	23,085.02	2.81%

2024 年，恺勒司提出以发行优先可转换票据形式向股东募资。由于公司并未参与此轮融资，同时此次参与投资的股东享有放大原先股权的特别权利，安迪苏预计在恺勒司层面所拥有股权将被稀释，因此公司根据本轮融资的情况按预计的稀释后股权比例确认对恺勒司股权投资的公允价值，并将其公允价值变动-9,261.96 万元计入其他综合收益。

综上所述，报告期内恺勒司其他权益工具投资账面价值变动主要系股权公允价值变动所致。

二、结合恺迪苏的股权结构、董事会的构成、公司治理结构、生产经营决策以及公司投资恺勒司后与恺勒司共同出资成立恺迪苏的情况，说明发行人是否控制恺迪苏，未将其纳入合并报表是否符合企业会计准则的规定；恺迪苏报告期内持续亏损的原因及项目进展情况，公司对恺迪苏报告期内的投资损失情况、其他应收款等是否可收回，相关风险是否可控

（一）结合恺迪苏的股权结构、董事会的构成、公司治理结构、生产经营决策以及公司投资恺勒司后与恺勒司共同出资成立恺迪苏的情况，说明发行人是否控制恺迪苏，未将其纳入合并报表是否符合企业会计准则的规定

1、股权结构

截至本回复出具日，安迪苏子公司安迪苏香港与恺勒司子公司恺勒司香港向恺迪苏各自出资 4,000 万美元，各自持有恺迪苏 50%的股权。恺迪苏的股权结构情况如下：

单位：万美元

股东	出资金额	持股比例
恺勒司香港	4,000.00	50.00%
安迪苏香港	4,000.00	50.00%
总计	8,000.00	100.00%

综上所述，恺迪苏不存在单一股东持股比例超过 50%的情形。

2、董事会构成及治理结构

根据恺迪苏合资框架协议（以下简称“合资框架协议”）及其公司章程，恺迪苏董事会应始终由两名董事组成，安迪苏和恺勒司各有权任命一名董事，直到安迪苏或恺勒司持股比例少于 20%时，则该成员将不再有权任命董事，持有更多股权比例的另一名股东将有权任命新董事。恺迪苏董事会由两名董事组成，其中安迪苏、恺勒司各提名一名董事。

因此，安迪苏和恺勒司在恺迪苏董事会中提名的人数均未超过半数且人数相同，不存在单一股东能控制董事会的情形。

3、生产经营决策

根据合资框架协议及恺迪苏公司章程，关于恺迪苏决策程序上的约定情况如

下：

（1）董事会决策

情形一：当安迪苏与恺勒司在恺迪苏中的持股比例不少于 50%，除非恺迪苏董事会授权，恺迪苏的所有行为或决定须事先获得恺迪苏两位董事的书面同意；

情形二：若某投资方（及其关联方）在恺迪苏中的持股比例低于 50%但不少于 20%，恺迪苏的所有行为和决定应由持有更高持股比例的投资方所任命的董事批准。但涉及业务计划及预算审批、重大资产处置、企业合并重组、企业解散清算、核心业务变更、主许可协议调整、知识产权授权和公司章程修改等重大经营事项（在符合适用法律和董事会授权前提下）仍需恺迪苏两位董事书面同意；

（2）日常经营管理

根据合资协议，恺迪苏由独立专业经理管理，同时设有指导委员会（Steering Committee），其中委员会由各投资方相同数量的常任代表组成。指导委员会定期召开，讨论恺迪苏重要战略事务，并协助恺迪苏董事会做出决策、监督恺迪苏重庆管理等。指导委员会仅具有建议性质，无实际投票或治理权，最终决策权仍归恺迪苏董事会所有。

4、公司投资恺勒司后与恺勒司共同出资成立恺迪苏的情况

安迪苏为全球动物营养饲料添加剂的领导者之一，而恺勒司是一家创新的蛋白生产商，专注于通过天然气发酵技术生产替代蛋白。目前随着全球人口增长，对蛋白质的需求也在不断增加，安迪苏希望能够提供一种替代传统蛋白质来源的解决方案，确保食品链的稳定供应。而恺勒司的斐康®蛋白能够满足该战略目标。斐康®蛋白由天然气发酵而成，具有高度可持续性和营养价值，能够为水产养殖和畜牧业提供一种环保且高效的蛋白质来源。同时，其生产过程不依赖农业用地和水资源，有助于减少传统蛋白质生产对环境的影响。安迪苏致力于推动可持续的动物营养解决方案，斐康®蛋白技术正符合这一目标。基于上述战略角度，安迪苏选择投资恺勒司。

与此同时，恺勒司正在持续扩张斐康®蛋白的全球生产规模。安迪苏与恺勒司希望在中国建立世界上第一个商业规模的单细胞蛋白生产设施，用于供应亚洲水产饲料市场（该市场占世界水产饲料市场的 70%以上），因此双方决定成立恺

迪苏，并在重庆设厂实现这一目标。根据合资协议，恺迪苏重庆工厂的第一阶段建设所需的资本性支出预计为 8,000 万美元，因此安迪苏与恺勒司双方各自向恺迪苏投资 4,000 万美元，以支持恺迪苏重庆工厂项目的正常推进。

综上所述，公司投资恺勒司后，随即又与恺勒司共同出资设立恺迪苏具有商业合理性。

5、说明发行人是否控制恺迪苏，未将其纳入合并报表是否符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》：

“第六条 合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制，是指一个企业能够决定另一个企业的财务和经营政策，并能据以从另一个企业的经营活动中获取利益的权力。

第七条 母公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位半数以上的表决权，表明母公司能够控制被投资单位，应当将该被投资单位认定为子公司，纳入合并财务报表的合并范围。但是，有证据表明母公司不能控制被投资单位的除外。

第八条 母公司拥有被投资单位半数或以下的表决权，满足下列条件之一的，视为母公司能够控制被投资单位，应当将该被投资单位认定为子公司，纳入合并财务报表的合并范围。但是，有证据表明母公司不能控制被投资单位的除外：（一）通过与被投资单位其他投资者之间的协议，拥有被投资单位半数以上的表决权。（二）根据公司章程或协议，有权决定被投资单位的财务和经营政策。（三）有权任免被投资单位的董事会或类似机构的多数成员。（四）在被投资单位的董事会或类似机构占多数表决权。

第九条 在确定能否控制被投资单位时，应当考虑企业和其他企业持有的被投资单位的当期可转换的可转换公司债券、当期可执行的认股权证等潜在表决权因素。”

根据《企业会计准则应用指南汇编 2024》“第三十四章 合并财务报表”：

“控制，是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。控制的定

义包含三项基本要素：一是投资方拥有对被投资方的权力，二是因参与被投资方的相关活动而享有可变回报，三是有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。在判断投资方是否能够控制被投资方时，当且仅当投资方具备上述三要素时，才能表明投资方能够控制被投资方。”

根据实质重于形式原则综合考虑：

（1）控制权力：1）安迪苏子公司安迪苏香港仅持有恺迪苏 50%的股权；2）安迪苏和恺勒司在恺迪苏董事会中提名的人数均未超过半数且人数相同，不存在安迪苏能控制董事会的情形；3）董事会决策方面，恺迪苏的所有行为或决定须事先获得恺迪苏两位董事的书面同意。日常经营管理方面，恺迪苏下设指导委员会（Steering Committee），委员会由各投资方相同数量的常任代表组成，仅具有建议性质，无实际投票或治理权，最终决策权仍归恺迪苏董事会所有。结合上述因素，安迪苏仅对恺迪苏经营产生重大影响，不具备主导恺迪苏价值产生重大影响的活动的权力，对恺迪苏不具有控制权力；

（2）享有可变回报并控制可变回报：安迪苏子公司安迪苏香港与恺勒司子公司恺勒司各自持有恺迪苏 50%的股权，可变回报的实现方式主要是通过是恺迪苏的经营利润分配，双方享有同比例的可变回报并承担相同风险。虽然安迪苏享有可变回报，但是由于恺迪苏的所有行为或决定须事先获得恺迪苏两位董事的书面同意，安迪苏无能力单方面控制恺迪苏可变回报。

因此，发行人仅对恺迪苏经营产生重大影响但并不能控制恺迪苏，且没有能力运用对恺迪苏的权力影响其可变回报，即不拥有对恺迪苏的控制权。

综上，按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的规定，发行人并不能控制恺迪苏，公司未将恺迪苏纳入合并报表符合会计准则的规定。

（二）恺迪苏报告期内持续亏损的原因及项目进展情况，公司对恺迪苏报告期内的投资损失情况、其他应收款等是否可收回，相关风险是否可控

1、恺迪苏报告期内持续亏损的原因及项目进展情况

报告期内，恺迪苏营业收入分别为 0.00 万美元、0.00 万美元和 152.32 万美元，净利润分别为-284.25 万美元、-1,459.77 万美元和-2,476.04 万美元。报告期内，恺迪苏持续亏损，主要原因为恺迪苏系初创期科技型企业，其重庆工厂为世

界上首个规模化生产单细胞蛋白产品的示范性工厂，年设计产能 2 万吨，实现单细胞蛋白产品的规模化生产及销售需要一定时间和持续性投入。具体而言，生产方面，重庆工厂生产装置运行关键工艺参数的控制方法、控制机理、工艺卫生控制等均需要一定时间通过实际运行进行摸索和验证，生产装置的实际工况会与初始设计存在一定差异，因此生产负荷截至目前无法完全达到设计水平，进而导致恺迪苏重庆工厂试运行和商业化进程慢于预期；销售方面，由于斐康®蛋白系开创先例，是一种富有营养的新型可持续性非转基因蛋白，其仍需时间逐步完成市场教育、客户开拓和产品认证，因此其实现大规模商业化销售需要一定时间。目前生物制造行业属于技术密集型行业，虽然大多数物质、材料可以被生物合成，但是生物转化的效率以及从实验室合成到产业化放大过程中仍有大量需要解决的科学和技术问题。将合成生物技术应用用于规模化生产，仍面临非常大的科学和技术挑战，因此涉及合成生物学的企业投入周期较长，属于行业惯例。综上所述，恺迪苏报告期内持续亏损具有合理性。

自 2024 年第二季度以来，恺迪苏重庆已实现一定负荷水平上的稳定运行并成功交付合格产品，但因为生物技术复杂性和工业放大环节仍需开展技术改造等问题，截至目前仍无法满负荷未定运行。针对前述问题，恺迪苏重庆工厂已制定了两个阶段的技改方案。通过两个阶段的技改，预计可以使恺迪苏达到初始设计的生产效率，同时两个阶段的技改存在一定时间间隔，可以避免一次性改造将造成较长时间的停产期，有利于市场客户稳定，同时由于涉及全新工艺，分阶段技改可以逐步验证技改效果。

2、公司对恺迪苏报告期内的投资损失情况

报告期内，针对恺迪苏的长期股权投资，公司权益法下按照 50%持股比例以及恺迪苏报送的净利润数据确认投资损益，确认的投资损益分别为-959.09 万元、-4,239.37 万元和-9,835.05 万元，截至 2024 年末公司针对恺迪苏的长期股权投资的期末余额为 10,756.60 万元，已充分反映恺迪苏的亏损情况，具体情况如下：

单位：万元

年份	期初 余额	本期增减变动								期末 余额	减值 准备 期末 余额
		追加 投资	减少 投资	权益法 下确认 的投资 损益	其他 综合 收益 调整	其他 权益 变动	宣告发 放现金 股利或 利润	计提 减值 准备	其他		

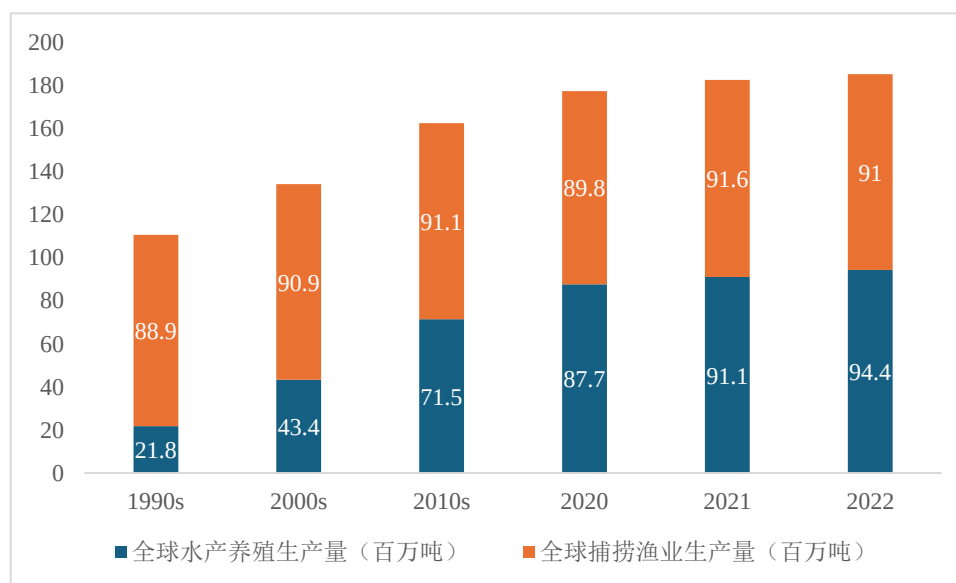
年份	期初 余额	本期增减变动								期末 余额	减值 准备 期末 余额
		追加 投资	减少 投资	权益法 下确认 的投资 损益	其他 综合 收益 调整	其他 权益 变动	宣告发 放现金 股利或 利润	计提 减值 准备	其他		
2024 年度	20,718.44	-	-	-9,835.05	-	-	-	-	-126.79	10,756.60	-
2023 年度	27,594.44	-	-	-4,239.37	-	-	-	-	-2,636.64	20,718.44	-
2022 年度	26,527.26	-	-	-959.09	-	-	-	-	2,026.27	27,594.44	-

3、其他应收款等是否可收回，相关风险是否可控

报告期各期末，公司与恺迪苏及其子公司的其他应收款金额分别为 8,310.85 万元、12,141.04 万元和 6,432.87 万元，主要为公司为恺迪苏及其子公司重庆工厂提供的营运资金预付款项。其中：（1）762.50 万美元营运资金预付款于 2024 年 12 月 31 日前通过银行转账进行偿还；（2）剩余 762.50 万美元营运资金预付款项于报告期后通过转化为财务资助项下的借款，履行的相关程序具体参见本回复之“5.1 根据申报材料，1）报告期各期末，公司对恺勒司其他权益投资账面价值为分别为 23,085.02 万元、24,270.78 万元和 14,210.02 万元。2）2020 年 3 月，安迪苏和恺勒司共同成立合资公司恺迪苏，恺迪苏处于亏损状态。3）报告期内公司存在向恺迪苏提供营运资金预付款项的情况/三、相关预付款项是否实际构成财务资助，是否履行了必要的审批程序，其他股东是否按出资比例提供同等条件财务资助，是否符合《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定”。

目前，通过替代鱼粉提高蛋白利用率和开发新的蛋白源，是水产行业面临的核心问题之一。鱼粉系水产饲料中最重要的蛋白源之一，水产动物对蛋白质含量要求较高（一般是畜禽的 2~4 倍），而鱼粉含有高质量的蛋白质和必需氨基酸以及特定生长因子，具有良好的适口性、较高的消化吸收率。目前，全球约三分之二的鱼粉都用于水产饲料。近年来，全球水产养殖业不断发展，鱼粉等优质蛋白资源不能满足市场需求的情况日益加剧。根据联合国粮食及农业组织数据，全球水生动物产量达到历史新高 1.85 亿吨（鲜重当量），比 2020 年增长了 4%。其中水产养殖业产量估计为 9,400 万吨，占总产量的 51%，已超过捕捞渔业产量。根据联合国粮食及农业组织预测，未来水生动物产量预计到 2032 年将增长 10%，达到 2.05 亿吨，未来水产养殖业产量及其占比的增加对鱼粉供应提出更高的要

求。



数据来源：联合国粮食及农业组织《世界渔业和水产养殖状况 2024》

注：生产、利用和贸易方面的数据均针对水生动物，不包括水生哺乳动物、鳄、短吻鳄、凯门鳄、水生产品（特指珊瑚、珍珠、贝壳和海绵）和藻类。

此外，近年来全球宠物食品市场蓬勃发展，对于蛋白质的需求亦在增加。根据 Fortune Business Insights 数据，2024 年，全球宠物食品市场规模为 1,266.6 亿美元，预计该市场会从 2025 年的 1,329.2 亿美元增长到 2032 年的 1,936.5 亿美元，预测期内复合年增长率为 5.52%，全球宠物食品市场的增长主要受全球动物拥有量增加以及宠物人性化推动所致，同时宠物主人对于宠物食品营养成分、品质安全以及可持续性都提出了更高的要求。

斐康®蛋白是一种安全、营养含量高、可追溯和经济的蛋白来源，由天然气与天然细菌发酵生产而成，有助于减轻野生捕捞鱼粉的供应压力，生产不占用耕地，仅耗费极少水资源，具有极高的可持续性价值：如果使用 10 万吨斐康®蛋白代替传统蛋白质来源，可减少约 42-45 万吨野生鱼类资源的消耗；若使用相同数量的斐康®蛋白代替植物蛋白，可释放多达 535 平方公里的土地，并节省 90 亿升水。如今在条件严格控制的环境中生产蛋白质的细胞农业已成为帮助世界满足未来粮食需求的关键，如果斐康®蛋白成功实现商业化，对于满足全世界蛋白质日益增长的需求以及保护生物多样性具有重大意义。同时，安迪苏长期致力于提高饲料原料市场的可持续性和安全性，持续推进斐康®蛋白的开发高度符合安迪苏战略及使命。

报告期内，虽然恺迪苏的重庆工厂试运行和商业化进程比预期的要慢，报告期内持续亏损，但考虑其为初创型科技企业，其重庆工厂为世界上首个规模化生产单细胞蛋白产品的示范性工厂，年设计产能 2 万吨，实现单细胞蛋白产品的规模化生产及销售需要一定时间和持续性投入。未来恺迪苏如顺利完成商业化推广，其将供应占世界水产饲料需求 70%以上的亚洲市场，以及市场规模庞大的全球宠物食品市场。截至本回复出具日，在恺迪苏试生产过程中，其关键技术指标均已取得了显著提升；在商业方面，恺迪苏已完成了向欧洲和美国的出口，主要用于宠物食品领域，并于 2025 年一季度完成水产市场的首批大额订单和宠物市场的第二批销售完成交付。

同时，其他相关产业投资方亦在积极探索参与恺迪苏的股权融资。若进展顺利，恺迪苏的资金实力不但能大大提升，同时产业投资方对于恺迪苏在下游客户开发方面亦会给予赋能。

综上所述，截至 2024 年 12 月 31 日，恺迪苏已偿还部分其他应收款，报告期末其他应收款余额较报告期初有所下降，同时恺迪苏的斐康®蛋白产品具有较为广阔的商业前景，面临的水产、宠物市场空间巨大，并且其试生产运行进度向好，同时已完成一定的市场开拓并已成功完成产品交付，未来随着技改完成以及客户开发、认证完成，其盈利能力将在未来逐步提升，再加之恺迪苏亦在同步积极寻求产业投资方进行股权融资，公司对恺迪苏的剩余其他应收款的收回风险可控。公司后续将继续保持紧密关注，积极应对由于创新斐康®蛋白技术需要较预期更长时间才能实现全面工业化、商业化而可能导致的各类负面影响，控制风险。

三、相关预付款项是否实际构成财务资助，是否履行了必要的审批程序，其他股东是否按出资比例提供同等条件财务资助，是否符合《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定

2020 年 3 月，公司通过全资子公司安迪苏香港与恺勒司在香港成立合资公司恺迪苏，并于 2020 年 9 月通过恺迪苏在重庆投资建设全资子公司恺迪苏重庆。

我国是世界第一饲料生产国，但饲料蛋白对外依存度较高，尤其水产饲料主要蛋白原料鱼粉，主要依赖进口。生物单细胞蛋白是理想的鱼粉替代蛋白，对于解决水产饲料主要依赖进口问题具有重要战略意义。公司致力于开拓水产饲料行

业，获取单细胞蛋白技术对安迪苏动物营养产业链有很强的补链作用。恺勒司是一家创新的蛋白生产商，专注于通过天然气发酵技术生产替代蛋白。其中，斐康单细胞蛋白技术是合成生物学在替代蛋白领域的典型应用，是新质生产力的具体体现，既能够服务国家粮食安全战略，有望成为未来可持续发展农业的重要支撑，亦能成为安迪苏水产业务的重要补充。公司拟通过与恺勒司的合作将恺迪苏重庆建设成为世界上首个规模化生产单细胞蛋白产品的示范性工厂。

为加快恺迪苏重庆工厂项目建设，安迪苏香港与恺勒司及恺迪苏签订了《恺迪苏特别协议条款书》及其各项修正案，约定安迪苏香港或其关联公司为该项目提供预付款，用于恺迪苏或其子公司在 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日期间产生的营运资金需求。安迪苏香港通过预付款机制向合资公司恺迪苏提供支持，专项用于覆盖恺迪苏重庆工厂项目营运资金需求，有利于直接推动重庆工厂产能落地，与发行人主营业务形成技术协同与供应链整合效应等，属于与主营业务相关的战略安排。

根据《上海证券交易所股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）第 6.3.3 条的规定，恺迪苏与发行人之间不构成关联方，因此，《恺迪苏特别协议条款书》及其各项修正案的签订及相关预付款的支付不构成《上市规则》规定的关联交易。由于《恺迪苏特别协议条款书》及其各项修正案涉及的交易金额均未达到发行人最近一期经审计净资产的 10%，发行人时任总经理 Jean-Marc Dublanc 审批同意并签署了《恺迪苏特别协议条款书》及其各项修正案。

尽管相关预付款系安迪苏香港为加快恺迪苏重庆工厂项目建设等围绕主营业务展开的日常经营活动相关事项，基于谨慎性原则判定，相关预付款构成了发行人向恺迪苏提供财务资助。发行人于 2025 年 1 月 22 日召开第九届董事会第三次会议、第九届监事会第三次会议，审议通过了《关于〈向公司合资企业提供财务资助〉的议案》，决定与恺迪苏的其他股东共同按持股比例向恺迪苏提供同等条件且最高不超过 1,625 万美元的财务资助。根据《上市规则》的相关规定，该财务资助事项不构成关联交易。考虑到恺迪苏为发行人重要合资企业，基于谨慎性原则，发行人于 2025 年 2 月 7 日召开 2025 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于〈向公司合资企业提供财务资助〉的议案》。截至本回复出具日，恺迪苏已向安迪苏香港就上述相关预付款通过银行转账偿还以及合同结算的综合方

式完成预付款的清偿，具体构成为：（1）银行转账付款 762.50 万美元；（2）剩余预付款通过安迪苏香港与恺迪苏签订《股东借款协议》转换为经审议的财务资助项下的借款。恺迪苏的其他股东亦按其出资比例提供了借款。因此，截至本回复出具日，发行人已就其向恺迪苏提供财务资助的事项履行了必要的审批程序，其他股东按出资比例提供同等条件财务资助，符合《上市规则》的相关规定。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对事项（1）（2），保荐人和申报会计师执行了如下核查程序：

1、向管理层了解公司投资恺勒司的背景及原因，了解报告期内恺勒司其他权益工具投资账面价值变动的原因，复核其他权益工具投资公允价值的评估方法、关键参数和计算过程。

2、通过公开信息查询恺迪苏股权结构、董事会构成及治理结构，查阅恺迪苏合资框架协议、公司章程，向管理层了解公司与恺勒司合资成立恺迪苏的背景和原因；

3、结合《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的有关规定，分析公司未将恺勒司纳入合并报表范围的依据是否充分合理；

4、向管理层了解恺迪苏报告期内持续亏损的原因及项目进展，查阅报告期内恺迪苏重庆的财务报表，评价公司对恺迪苏其他应收款的可收回性。

针对事项（3），保荐人和发行人律师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人与恺勒司及恺迪苏签订的《恺迪苏特别协议条款书》及其各项修正案，了解相关预付款项的背景及具体内容；

2、查阅发行人与恺迪苏之间关于预付款项的资金往来明细，了解相关预付款项的支付情况；

3、查阅了发行人的《募集说明书（申报稿）》、最近三年审计报告，了解发行人报告期内其他应收款的情况；

4、查阅了发行人的 2022 年第一季度报告、2022 年第三季度报告、2022 年年度报告、2023 年半年度报告，了解发行人签署相关书面文件最近一期的净资

产情况；

5、查阅了发行人的《公司章程》《蓝星安迪苏股份有限公司总经理工作细则》等内部制度文件，了解发行人总经理的相关审批职权；

6、查阅了发行人的相关股东大会、董事会及监事会会议文件和发行人、恺勒司分别与恺迪苏签署的《股东贷款协议》，了解 2025 年 2 月发行人审议向恺迪苏提供财务资助的情况及恺迪苏其他股东恺勒司按出资比例提供同等条件财务资助的情况。

（二）核查意见

针对事项（1）（2），经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、报告期各期末，恺勒司其他权益工具投资账面价值变动主要系股权公允价值变动所致；

2、报告期内，公司不能控制恺迪苏，公司未将恺迪苏纳入合并报表相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、报告期内，恺迪苏持续亏损主要原因系其为初创期科技型企业，实现单细胞蛋白产品的规模化生产及销售需要一定时间和持续性投入，具有合理性；

4、截至 2024 年 12 月 31 日，恺迪苏已偿还部分其他应收款，恺迪苏在商业方面已成功实现产品交付，公司已制定了两个阶段的技改方案并且正在推动股权融资，公司对恺迪苏的剩余其他应收款的收回风险可控。

针对事项（3），经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、基于谨慎性原则，发行人通过安迪苏香港向恺迪苏支付相关预付款的行为构成了发行人向恺迪苏提供财务资助。

2、发行人于 2025 年 1 月 22 日召开第九届董事会第三次会议、第九届监事会第三次会议，审议通过了《关于〈向公司合资企业提供财务资助〉的议案》，决定与恺迪苏的其他股东共同按持股比例向恺迪苏提供同等条件且最高不超过 1,625 万美元的财务资助；发行人于 2025 年 2 月 7 日召开 2025 年第一次临时股东大会审议并通过了《关于〈向公司合资企业提供财务资助〉的议案》。

3、截至本回复出具日，恺迪苏已向安迪苏香港就上述相关预付款通过银行

转账偿还以及合同结算的综合方式完成预付款的清偿，发行人已就其向恺迪苏提供财务资助的事项履行了必要的审批程序，其他股东按出资比例提供同等条件财务资助，符合《上市规则》的相关规定。

5.2 根据申报材料，1) 报告期各期末，公司商誉分别为 192,370.05 万元、213,664.37 万元和 204,597.65 万元。2) 报告期内，发行人在集团财务公司开立账户，开展存贷款等业务。3) 2024 年，公司“以后将重分类进损益的其他综合收益”为-42,976 万元。

请发行人说明：（1）结合资产组的划分情况、收入、毛利率、净利润、折现率等关键参数，说明报告期各期末公司商誉减值测试的情况，业绩预测与实际实现情况的比较，公司认定商誉无需计提减值的依据是否充分；（2）公司资金是否存在财务公司自动归集的情形；（3）“以后将重分类进损益的其他综合收益”的具体内容。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

一、结合资产组的划分情况、收入、毛利率、净利润、折现率等关键参数，说明报告期各期末公司商誉减值测试的情况，业绩预测与实际实现情况的比较，公司认定商誉无需计提减值的依据是否充分

（一）商誉减值测试情况

1、资产组的划分情况

发行人根据历次收购主体的业务性质，将资产组主要划分为 Drakkar Group S.A.（“DGSA”）和特种产品两个资产组进行商誉减值测试。其中，Drakkar Group S.A.相关商誉与功能性产品业务相关，系安迪苏集团于 2006 年收购 DGSA 形成。特种产品相关商誉主要与 2011 年、2018 年、2020 年以及 2023 年分别收购跨国饲料添加剂生产商 Innov'ia、Nutriad、FRAmelco 以及 Nor-Feed 相关。

发行人将以上收购标的并入特种产品资产组进行减值测试，主要原因如下：Innov'ia、Nutriad、FRAmelco 和 Nor-Feed 在产品组合、动物品类以及目标市场等各方面均与发行人特种品业务极具互补性，并购标的有助于安迪苏打造特种品一体化解决方案，为客户创造更多价值；因标的公司在市场、产品和运营方面与安迪苏的协同效应显著，发行人在收购后对收购标的公司与其特种品业

务进行了整合，整合后标的公司的现金流入高度依赖安迪苏的资源共享与统筹管理，标的公司的价值实现依赖于整体特种产品资产组的整合运营，特种产品资产组代表企业基于内部管理目的对上述收购形成的商誉进行监控的最低水平，故发行人将以上收购标的并入特种产品资产组进行减值测试。综上，将标的公司纳入特种品资产组进行减值测试具有合理性，符合企业会计准则及监管相关规定。

2、商誉减值测试过程

管理层每年对商誉进行减值测试，并将含有商誉的资产组的账面价值与其可收回金额进行比较，以确定是否需要计提减值。可收回金额是采用预计未来现金流量的现值计算所得。

3、商誉减值测试关键参数

报告期各期商誉减值测试的关键参数如下：

单位：万元

项目	DGSA	特种产品	依据
2024 年			
永续增长率	3.5%	2.5%	商业计划
折现率	9.1%	9.1%	WACC
2023 年			
永续增长率	3.50%	2.50%	商业计划
折现率	9.20%	9.20%	WACC
2022 年			
永续增长率	3.50%	2.50%	商业计划
折现率	9.30%	9.30%	WACC

(1) 商业计划

DGSA 资产组及特种产品资产组减值测试所用的关键是基于报告期内各年度管理层批准的未来五年商业计划确定。

管理层在制定未来五年商业计划时，会根据历史经验及对市场发展的预测，确定未来五年的预测收入、息税折旧摊销前利润、资本性支出、营运资本等核心数据。永续增长率系管理层参考全球未来宏观经济形势、行业未来发展情况等综合确定，不超过各资产组的长期平均增长率。

预测期收入及预测期息税折旧摊销前利润均系依据管理层批准的未来五年商业计划确定。2022 年度减值测试中，DGSA 资产组 2023 年度预测收入及净利润高于 2024 年度，主要系因为管理层在制定 2023-2027 年商业计划时，预计 DGSA 资产组在 2023 年仍能够延续 2022 年增长势头，但考虑到未来行业可能会受到供需平衡、周期波动影响，2024-2027 年商业计划采用更为谨慎口径测算所致。

由于 DGSA 资产组 2023 年度实际业绩实现情况不及预测，特种产品资产组 2023 年度、2024 年度实际业绩实现情况不及预测，管理层在 2023 年末制定 2024-2028 年商业计划、在 2024 年末制定 2025-2029 年商业计划时，基于市场行业变换情况相应下调了预测期收入，因此预测具有谨慎性。

（2）WACC

加权平均资本成本（WACC）=债务成本×债务比率+股权成本×股权比率
其中，

债务成本=税前债务成本×（1-所得税税率）

税前债务成本=无风险利率+收益率差（Yield Spread）

股权成本是采用资本资产定价模型（“CAPM”）得到的。在资本资产定价模型中，股权成本是基于无风险资产投资回报率（“无风险利率”）加上反映公司风险的回报溢价（“股权风险溢价”），即股权成本=无风险利率+beta 系数*市场风险溢价+特殊风险溢价

报告期内主要参数及 WACC 结果列示如下：

参数	2024 年度预测	2023 年度预测	2022 年度预测
无风险利率	2.5%	2.1%	2.0%
无杠杆 Beta（贝塔）系数	0.88	0.95	0.84
市场风险溢价	6.0%	6.0%	6.0%
特殊风险溢价	1.5%	1.6%	1.1%
税率	23.0%	25.6%	22.0%
税前债务成本	4.1%	2.9%	3.3%

4、商誉减值测试结果

报告期各期末，各资产组账面价值与可收回金额如下：

单位：万元

被投资单位名称/形成商誉的事项		2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
DGSA	账面价值	1,002,830.36	993,061.19	1,162,282.45
	可收回金额	1,741,199.99	2,288,054.93	1,810,306.49
特种产品	账面价值	378,328.79	374,752.47	267,395.51
	可收回金额	951,851.90	1,127,049.45	1,168,772.00

测试结果显示，公司报告期各期末商誉减值测试结果为各资产组可收回金额均大于其账面价值，无需计提减值。

（二）业绩预测与实际实现情况的比较

1、DGSA

2023 年度商誉减值测试中，2024 年度 DGSA 资产组预测收入、息税折旧摊销前利润均低于 2024 年度实际实现数据，不存在减值迹象。

2022 年度商誉减值测试中，2023 年度 DGSA 资产组预测收入、息税折旧摊销前利润数据均高于 2023 年度实际实现情况，原因如下：

2023 年全球范围禽流感蔓延、公共卫生事件后通货膨胀高企等多方面因素引发饲料添加剂行业需求萎缩，叠加全球蛋氨酸新增产能集中投放引发的供需关系阶段性失衡，导致 DGSA 资产组对应的功能性产品销售价格大幅下降。虽然功能性产品销量增长抵消了部分负面影响，但功能性产品 2023 年收入仍不及预测数。同时，由于功能性产品销售价格下跌幅度较大，超过上游原材料跌幅，导致功能性产品毛利率大幅下降，进而使得 2023 年息税折旧摊销前利润与预测数存在较大偏差。

虽然业绩预测与实际实现情况存在偏差，但公司无需计提商誉减值主要系因为：

（1）公司 2022 年末进行商誉减值测试时，为减值测试而作出的各种假设、所选用的各项参数，以及管理层编制的商业计划是基于公司在减值测试当时的历史经营、行业情况等因素。但由于 2023 年宏观环境恶劣等因素具有一定的不可预见性，因此公司在 2022 年末进行商誉减值测试时，无法考虑到该类因素的影响，从而导致产生较大偏差。但在 2022 年末商誉减值测试的时点考虑，业绩预

测系符合当时实际情况的，测算得出的可收回金额系合理的。由于可收回金额高于账面价值，公司 2022 年末据此未计提商誉减值依据充分；

（2）虽然 2023 年度业绩实现情况不及预测，但公司在 2023 年末进行商誉减值测试时，影响公司经营业绩的行业不利因素已逐渐消除，蛋氨酸产品销售价格开始回升，公司经营业绩开始好转，盈利水平逐步恢复正常，2024 年第一季度实现归母净利润 27,671.87 万元，已远超 2023 年度全年归母净利润 5,216.55 万元。公司管理层在充分考虑前述因素后，在 2023 年末进行商誉减值测试时，编制了符合当时实际情况的预算/商业计划，对未来业绩、现金流进行了审慎预测。由于当时测算的可收回金额高于账面价值，因此公司 2023 年度未计提减值准备。考虑到 2024 年度公司业绩实现情况远高于 2024 年预测数，因此 2023 年末公司认定商誉无需计提减值的依据充分。

假设按照预测期各期收入均下降 5%、10%、15%进行测算（永续期亦相应受影响），2022 年度、2023 年度、2024 年度减值测试对应的可收回金额与账面价值的比值如下：

收入变动率	2024 年度减值测试	2023 年度减值测试	2022 年度减值测试
-5%	1.65	2.19	1.48
-10%	1.56	2.07	1.40
-15%	1.48	1.96	1.32

由上表可知，2022 年度、2023 年度、2024 年度减值测试对应的可收回金额均高于账面价值，故公司不计提减值准备依据充分。

2、特种产品

2022 年末、2023 年末商誉减值测试中，特种产品资产组预测收入、息税折旧摊销前利润数据均高于实际实现情况，原因如下：

2023 年度受北美地区牛奶价格处于低位、中国地区奶制品消费量降低影响，公司在北美、中国地区的反刍动物产品收入不及预期，导致特种产品的收入、息税折旧摊销前利润数据均低于预测数。2024 年度，虽然北美地区乳业市场仍然低迷，直至第四季度情况才有所好转，而中国市场仍面临严苛挑战，因此反刍动物乃至整个特种产品业务经营情况仍然低于预测。

虽然业绩预测与实际实现情况存在偏差，但公司无需计提商誉减值主要系因为：

2022 年末、2023 年末，根据商誉减值测试结果，特种产品资产组账面值为 267,395.51 万元、374,752.47 万元，可收回金额为 1,168,772.00 万元、1,127,049.45 万元，商誉减值测试结果增值率为 337.09%、200.75%。而该等年度实际业绩实现程度偏离较小，收入偏离度分别为-3.85%、-6.30%，息税折旧摊销前利润偏离度分别为-1.71%、-14.82%，商誉减值测试结果增值部分能够覆盖未实现业绩带来的不利影响。

假设按照预测期各期收入均下降 5%、10%、15%进行测算（永续期亦相应受影响），2022 年度、2023 年度、2024 年度减值测试对应的可收回金额与账面价值的比值如下：

收入变动率	2024 年度减值测试	2023 年度减值测试	2022 年度减值测试
-5%	2.39	2.86	3.14
-10%	2.26	2.71	2.97
-15%	2.14	2.56	2.81

由上表可知，2022 年度、2023 年度、2024 年度减值测试对应的可收回金额均高于账面价值，故公司不计提减值准备依据充分。

（三）公司认定商誉无需计提减值的依据充分

公司根据企业会计准则要求，定期对包含商誉在内的资产组进行减值测试；资产组划分具有合理性；公司减值测试过程中对相关关键参数的估计、判断，考虑了宏观经济环境、行业政策影响，并结合公司各业务板块的经营状况、未来的发展规划、经营计划、所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力综合分析确定，参数选取依据充分；公司各年度包含商誉的各资产组可收回金额均高于账面价值，无需计提减值准备；DGSA 资产组存在 2023 年业绩实现低于预期的情况，系受到全球范围禽流感蔓延、公共卫生事件后通货膨胀高企以及全球蛋氨酸新增产能集中投放等事件影响，同时虽然存在特种产品资产组业绩实际实现低于预测的情况，但由于实际业绩实现程度偏离较小，商誉减值测试结果增值率较高，增值部分能够覆盖未实现业绩带来的不利影响，因此无需计提减值的依据充分。综上，公司商誉减值测试过程符合企业会计准则规定，公司认定商誉无需计提减值的依

据充分。

二、公司资金是否存在财务公司自动归集的情形

根据国资发财管[2017]187 号文件《关于中央企业降杠杆减负债的指导意见》，央企要充分发挥内部财务公司专职管理功效。中国中化作为央企，为了充分发挥集团化运作和集约化管理优势，大力推进集团内各企业存款和贷款业务，提升资金保障能力、运作效益和安全水平，中国中化设立相关的财务公司，为中国中化下属企业提供金融服务。中国化工财司和中化集团财司（以下简称“财务公司”）是经中国银行保险监督管理委员会批准的规范性非银行金融机构，具有合法有效的《金融许可证》、《企业法人营业执照》，建立了较为完整合理的内部控制制度，能较好地控制风险，从未发生过挤提存款、到期债务不能支付、大额贷款逾期或担保垫款、被抢劫或诈骗、董事或高级管理人员涉及严重违纪、刑事案件等重大事项；也从未发生可能影响其正常经营的重大机构变动、股权交易或者经营风险等事项，也从未受到过中国银行保险监督管理委员会等监管部门行政处罚和责令整顿；不存在违反中国证券监督管理委员会颁布的《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》规定的情况。

根据中国银行保险监督管理委员会公布的《企业集团财务公司管理办法》以及《中国中化资金集中管理细则》《中国中化资金管理办法》等相关规定，确属集中管理企业集团资金的需要，中国中化可设立财务公司，为企业集团成员单位提供财务管理服务。报告期内，公司与财务公司签订了《金融服务协议》，相关事项已经安迪苏第七届董事会第十四次会议决议通过、第八届董事会第三次会议决议通过、第八届董事会第九次会议决议通过、2020 年年度股东大会决议通过、2021 年年度股东大会决议通过以及 2022 年年度股东大会决议通过，关联董事、关联股东回避表决，独立董事发表了事前认可意见及独立意见。独立董事认为，公司与财务公司签署《金融服务协议》，有利于提高公司资金使用效率、拓宽融资渠道、降低金融服务成本，不存在损害公司及全体股东，特别是中小股东利益的情形。公司将闲置资金存放至财务公司的行为符合协议约定和相关法律法规、规章制度要求。

报告期内，在前述经股东大会审议通过的额度范围内，公司存在授权商业银行将资金定期自动划转至公司在财务公司开立的账户的情形，该情形符合公司向

各家商业银行出具的授权书要求。银行在公司授权范围内，将公司资金划转到财务公司，划转后资金仍在公司名下。公司在财务公司的款项使用未受到限制，不需要中国中化、财务公司或相关关联方审批，存款资金的所有权、收益权、使用权均属于公司，公司在财务公司办理的业务均为正常的资金收付业务，能够及时进行资金调动。公司能够自主决定是否使用在财务公司开立的账户，在资金存放至财务公司账户期间内公司拥有对资金收支操作的完整权限，能够自由支取账户内的资金，保证资金的独立存放和使用，具备独立性。因此，公司在财务公司的存款不存在使用受限的情形，不存在控股股东等关联方通过财务公司变相非经营性占用公司资金的情形，不存在财务公司违规自动归集公司资金的情形。此外，报告期内，中国化工财务有限公司向公司提供的存款的利率在 1.9%-3.2%的范围内波动，中化集团财务有限责任公司向公司提供的存款的利率在 0.55%-5.3%的范围内波动。根据中国人民银行颁布的活期存款利率和定期存款利率（1 年和 3 年），存款利率在 0.35%-2.75%的范围内波动。因此，相比于商业银行同期存款利率，上述财务公司为公司提供存款的利率不低于商业银行同期存款利率且不存在显著差异，未损害上市公司中小股东的利益。于本回复出具日，公司已停止向财务公司自动划转资金，已不存在财务公司自动归集的情形。

公司制定了《蓝星安迪苏股份有限公司关联方资金往来管理制度（2024 修订）》等相关制度，规范公司的资金管理工作。公司根据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 5 号——交易与关联交易》要求，每年出具关于财务公司的风险评估报告，对财务公司的经营资质、业务和风险状况进行评估，防范公司存放在财务公司资金的相关风险。报告期内，毕马威出具了《关于蓝星安迪苏股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况的专项说明》毕马威华振专字第 2500795 号、毕马威华振专字第 2400623 号、毕马威华振专字第 2300582 号，确认公司控股股东及其控制关联方不存在非经营性资金占用的情形。

三、“以后将重分类进损益的其他综合收益”的具体内容

2024 年度，公司“以后将重分类进损益的其他综合收益”为-42,976.49 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度
----	---------

项目	2024 年度
外币财务报表折算差额	-42,924.32
现金流量套期储备	-52.17
合计	-42,976.49

（一）企业会计准则

根据《企业会计准则第 30 号—财务报表列报》，其他综合收益项目应当根据其他相关会计准则的规定分为下列两类列报：（一）以后会计期间不能重分类进损益的其他综合收益项目，主要包括重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动、按照权益法核算的在被投资单位以后会计期间不能重分类进损益的其他综合收益中所享有的份额等；（二）以后会计期间在满足规定条件时将重分类进损益的其他综合收益项目，主要包括按照权益法核算的在被投资单位以后会计期间在满足规定条件时将重分类进损益的其他综合收益中所享有的份额、可供出售金融资产公允价值变动形成的利得或损失、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产形成的利得或损失、现金流量套期工具产生的利得或损失中属于有效套期的部分、外币财务报表折算差额等。

（二）外币财务报表折算差额

公司于境外经营的子公司的记账本位币包括欧元、美元等多种货币，而公司财务报表以人民币列示。资产负债表日，公司根据企业会计准则对境外经营的财务报表进行折算时，资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，在其他综合收益中列示。未来处置境外经营时，相关的外币财务报表折算差额重分类进损益。2024 年其他综合收益为负数主要系因为欧元兑人民币汇率下跌所致。

（三）现金流量套期储备

公司的主要经营活动范围位于中国、法国、西班牙、美国等国家，主要交易货币为人民币、欧元及美元等，日常经营过程中涉及大量外汇资金收付的外币业务。为有效规避和防范外汇市场风险，防止汇率大幅波动对公司生产经营造成不利影响，公司持续监控汇率风险，并结合衍生金融工具的使用，开展外汇套期保

值业务如远期业务、互换业务等。公司根据企业会计准则规定，对于现金流套期工具产生的利得或损失中属于套期有效的部分，公司将其作为现金流量套期储备，计入其他综合收益。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人和申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、查阅公司报告期各期商誉减值测试相关文件；
- 2、分析报告期内商誉减值测试相关资产组划分情况、现金流预测中的关键参数选取，对业绩预测与实际实现情况进行比较，并向管理层进行访谈了解差异原因；
- 3、查阅国务院国资委《关于中央企业降杠杆减负债的指导意见》（国资发财管[2017]187号）等政策文件，查看国资委对于中央企业下属财务公司的规定；
- 4、查阅《企业集团财务公司管理办法》以及《中国中化资金集中管理细则》《中国中化资金管理办法》等相关规定，查看集中管理企业集团资金的相关描述；
- 5、查阅《金融服务协议》，核查并对比财务公司提供的存款利率和商业银行的存款利率；
- 6、获取并核查了公司停止向财务公司自动划转资金的相关证明文件；
- 7、获取报告期内申请人开立银行账户清单、主要银行对账单，向银行账户发送询证函，确认货币资金余额及受限情况，确认申请人各报告期末货币资金存放及管理情况；
- 8、查阅公司关联方资金往来管理制度、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以及报告期内有关财务公司的风险评估报告，判断公司存放在财务公司资金的相关风险以及确认公司控股股东及其控制关联方是否存在非经营性资金占用的情形；
- 9、获取“以后将重分类进损益的其他综合收益”明细表；
- 10、查阅《企业会计准则第30号—财务报表列报》，复核列报是否符合要

求。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、公司根据企业会计准则要求，定期对包含商誉在内的资产组进行减值测试，各年度包含商誉的各资产组可收回金额均高于账面价值，无需计提减值准备；DGSA 资产组存在 2023 年业绩实现低于预期的情况，系受到当年全球范围禽流感蔓延、公共卫生事件后通货膨胀高企以及全球蛋氨酸新增产能集中投放等事件影响，同时虽然存在特种产品资产组业绩实际实现低于预测的情况，但由于实际业绩实现程度偏离较小，商誉减值测试结果增值率较高，增值部分能够覆盖未实现业绩带来的不利影响，因此无需计提减值的依据充分；

2、报告期内，公司在经股东大会审议通过的额度范围内将资金定期自动划转至公司在财务公司开立的账户的情形符合公司向各家商业银行出具的授权书要求，公司制定了相关制度对该情形的风险进行防范，上述定期划转至公司在财务公司开立账户的存款不存在使用受限的情形。公司与财务公司签订《金融服务协议》已经董事会和股东大会审议通过，财务公司为公司提供存款的利率不低于商业银行同期存款利率且不存在显著差异，未损害上市公司中小股东的利益。于本回复出具日，公司已停止向财务公司自动划转资金，已不存在财务公司自动归集的情形；

3、公司“以后将重分类进损益的其他综合收益”为外币财务报表折算差额和现金流量套期工具产生的利得或损失中属于有效套期的部分，列报符合企业会计准则的要求。

（以下无正文）

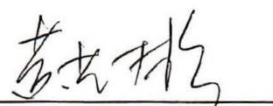
（本页无正文，为蓝星安迪苏股份有限公司《关于蓝星安迪苏股份有限公司向特定对象发行 A 股股票申请文件的审核问询函的回复报告》之盖章页）



（本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于蓝星安迪苏股份有限公司向特定对象发行 A 股股票申请文件的审核问询函的回复报告》之签章页）

保荐代表人：


潘杰克

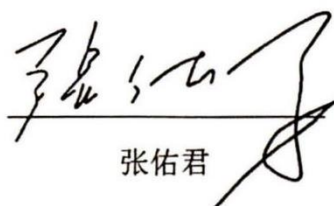

黄艺彬



保荐人法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读蓝星安迪苏股份有限公司向特定对象发行 A 股股票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。

法定代表人、董事长：


张佑君

