

股票简称：美邦股份

股票代码：605033



**关于陕西美邦药业集团股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券
申请文件审核问询函的
回复报告
(修订稿)**

保荐人（主承销商）



（上海市静安区新闻路 1508 号）

二零二三年十月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 8 月 4 日签发的《关于陕西美邦药业集团股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（[2023]551 号）（以下简称“问询函”）已收悉。根据贵所问询函的要求，陕西美邦药业集团股份有限公司（以下简称“美邦股份”、“公司”、“上市公司”、“申请人”或“发行人”）会同保荐机构光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”或“保荐机构”）、发行人会计师容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、发行人律师国浩律师（上海）事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现答复如下，请予审核。

本问询函回复文件如无特别说明，相关用语和简称与《陕西美邦药业集团股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》中各项用语和简称的含义相同。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

黑体：	问询函所列问题
宋体：	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）：	对本次问询函回复的修订和补充

在本问询函回复报告中，若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

目 录.....	3
问题 1 关于本次募投项目的必要性	4
问题 2 关于融资规模和效益测算	44
问题 3 关于业务及经营情况	72
问题 4 关于其他	115
保荐人对发行人回复的总体意见	128

问题 1 关于本次募投项目的必要性

根据申报材料，1) 公司的主营业务为农药制剂的研发、生产和销售，主要产品为杀菌剂、杀虫剂等；公司已建成年产 660 吨环境友好型原药的多功能车间项目且具备原药生产经验，公司的原药产品已投放市场。2) 本次募集资金拟用于“年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目”，预计项目达产后，将新增 2,000 吨虫螨腈、2,000 吨氯虫苯甲酰胺及 2,000 吨吡唑醚菌酯的产能，相关产品部分用于公司制剂产品生产，其余将对外销售；本次募投项目主要为发行人农药制剂业务向上游延伸，同时也是基于现有少许原药业务进行开拓。3) 本次募投项目涉及的 96% 虫螨腈原药及 98% 吡唑醚菌酯原药均已取得农药登记证，氯虫苯甲酰胺原药的农药登记证正在审核过程中。4) 前次募投项目环境友好型农药制剂生产基地技术改造项目、综合实验室建设项目、营销网络体系建设项目、企业信息化建设项目均未建设完毕。

请发行人说明：（1）本次募投项目与前次募投项目的关系，在前次募投项目尚未建设完毕的情况下实施本次募投项目的必要性，是否存在重复建设；（2）本次募投项目与公司现有业务的关系，是否涉及新产品或业务领域，结合公司原药业务的开展情况，原药业务与制剂业务在产业链、原材料、核心技术、应用领域、客户群体等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否投向主业，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策；（3）本次募投项目产品的研发过程、研发投入情况，目前是否已经完成研发并能够量产，公司是否具备本次募投项目实施所需的核心技术、工艺或相关技术、人员储备，本次募投项目实施所需的资质、许可、审批等的取得情况，本次募投项目实施是否存在重大不确定性；（4）公司现有及已规划的募投项目相关产品产能及利用率、产销率，结合产品技术先进性、对应市场空间、公司市场占有率、客户验证或在手订单、制剂生产耗用需求等情况，分析本次新增产能的合理性及具体产能消化措施，是否存在产能消化风险。

请保荐机构对上述事项进行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。

回复：

一、发行人说明

（一）本次募投项目与前次募投项目的关系，在前次募投项目尚未建设完毕的情况下实施本次募投项目的必要性，是否存在重复建设

1、本次募投项目与前次募投项目的关系，是否存在重复建设

发行人前次募投项目与本次募投项目内容如下：

	项目名称	投资金额 (万元)	项目内容
前次募投项目	环境友好型农药制剂生产基地技术改造项目	15,259.91	对公司现有农药制剂生产厂区进行升级，扩大公司各类产品的生产规模，优化生产厂区的生产布局、办公环境
	综合实验室建设项目	7,370.00	通过建设农药产品研发平台，引进专业科研团队，开展农药登记试验，进行新农药和新剂型的开发研究等工作
	营销网络体系建设项目	8,268.28	新建营销培训中心，升级现有 ERP 系统，建设响应速度快、智能化的智能物流体系，进一步扩大公司销售和技术服务团队
	企业信息化建设项目	3,279.18	在公司现有信息化建设的基础上搭建公司信息化平台，实现公司销售、装卸、运输、服务、管理等环节和流程的数字化，打通公司内部的数据流，使公司实现精细化管理
	补充流动资金项目	14,600.00	补充公司营运资金需求，缓解公司因重资产经营和季节性特点导致的资金压力
本次募投项目	年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目	5,3000.00	在公司现有农药制剂业务基础上向上游原药产业链延伸，新增虫螨腈、氯虫苯甲酰胺及吡唑醚菌酯三种高效低毒农药原药产品各 2,000 吨/年

前次募投项目与本次募投项目投入均围绕公司主营业务开展，但前次募投项目为农药制剂生产基地技术升级改造，以及公司实验室建设、营销网络体系建设、信息化体系的全方位搭建，主要是为了对公司现有农药制剂厂区进行升级改造，扩大公司制剂产品生产规模，新建营销培训中心，进一步扩大公司销售和技术服

务团队，全面提升公司现有的研发、检测及信息化管理水平，提升公司整体运营效率与产品质量。

公司当前主营业务为农药制剂的研发、生产、销售，本次募投项目是在公司现有农药制剂业务的基础上向上游农药原药业务延伸，新增虫螨腈、氯虫苯甲酰胺及吡唑醚菌酯三种高效低毒农药原药产品各 2,000 吨/年，开拓农药原药新产品的生产与销售。因此，本次募投项目与前次募投项目在建设内容、产品方面存在显著差异，不存在重复建设的情况。

2、前次募集资金投资项目进展情况

截至 2023 年 9 月 30 日，公司前次募投项目的总体使用情况如下表所示：

单位：万元

投资项目	拟使用募集资金投资总额	实际投资金额	募集资金使用进度	项目达到预定可以使用状态日期
环境友好型农药制剂生产基地技术改造项目	10,284.34	5,585.66	54.31%	2024 年 12 月
综合实验室建设项目	7,000.00	3,308.29	47.26%	2024 年 12 月
营销网络体系建设项目	4,300.00	3,883.19	90.31%	2024 年 12 月
企业信息化建设项目	3,000.00	887.64	29.59%	2025 年 12 月
补充流动资金项目	14,600.00	14,600.00	100.00%	不适用
合计	39,184.34	28,264.78	72.13%	

截至 2023 年 9 月 30 日，公司前次募集资金投资项目实际已投入 28,264.78 万元，占承诺募集资金投资总额的比例为 72.13%；后续公司将按照项目实施进度计划进行设备采购、安装等投入，环境友好型农药制剂生产基地技术改造项目、综合实验室建设项目和营销网络体系建设项目预计在 2024 年 12 月底前陆续完成项目实施，企业信息化建设项目预计在 2025 年 12 月底前完成项目实施。各项目均按照计划进度投入，具体实施情况如下：

(1) 环境友好型农药制剂生产基地技术改造项目：截至 2023 年 9 月 30 日，公司已完成该项目前期准备工作、土建工程，原料仓库、包材仓库及生产车间的部分改造，并新购置生产设备、检测设备及消防、环保设备且完成其安装调

试工作，该项目已累计投入 5,585.66 万元，募集资金使用进度 54.31%；公司正在陆续进行购置先进的生产及辅助设备、消防配套改造公用工程及辅助设施等，公司预计 2023 年底募集资金使用率可达 70%以上，在 2024 年末前完成车间和仓库的改造升级及生产线设备更新、技术中心改造装修及检测设备更新、办公楼的装修，综合楼的建设，并配套改造消防、用电等公用工程及辅助设施等内容，确保 2024 年底之前达到可使用状态。

(2) 综合实验室建设项目：截至 2023 年 9 月 30 日，公司已完成该项目实验楼的购置、工程装修设计及部分施工、实验室家具设计与订购，该项目已累计投入 3,308.29 万元，募集资金使用进度达到 47.26%，后续公司将按照计划进行实验室的装修、家具购买，实验室研发检测仪器设备、辅助工程设备采购及安装调试，预计 2023 年底募集资金使用率可达 70%以上，2024 年底前可完成实验楼所需全部设备的购置及安装，并正式开展公司试验检测项目。

(3) 营销网络体系建设项目：截至 2023 年 9 月 30 日，公司已完成该项目培训中心大楼的购置、装修方案设计与部分装修工程施工、空调系统及弱电安装工程施工，培训室家具购置等，该项目已累计投入 3,883.19 万元，募集资金使用进度达到 90.31%。公司正在陆续进行培训设备、办公设备等设备购置及安装，预计 2023 年年底可完成本项目投资，并使营销培训中心达到预计可使用状态。

(4) 企业信息化建设项目：截至 2023 年 9 月 30 日，公司目前主要已完成服务器、网络建设等硬件设备的购置，SAP 系统、OA 办公管理系统及合同管理系统的上线使用；完成部分供应链协同服务、营销协同服务系统、溯源防串货系统的配置，该项目已累计投入 887.64 万元，投资进度 29.59%。本项目建设周期为 36 个月，预计 2025 年 12 月底前完成项目实施。

(5) 补充流动资金：截至目前已投入完毕。

综上，除补充流动资金已投入完毕外，公司前次募集资金投资项目均处于建设阶段，项目实施进度符合预期，募集资金均按计划投入，预计上述项目能够在达到预定可使用状态时间内实施完成，项目实施不存在重大不确定性。

3、前次募集资金投资项目后续资金使用安排

公司前次募投项目预计未来投入安排如下：

单位：万元

投资项目	截至 2023 年 9 月 30 日募集资金使用金额	2023 年 10-12 月		2024 年度		2025 年度	
		计划募集资金使用金额	预计募集资金使用进度	计划募集资金使用金额	预计募集资金使用进度	计划募集资金使用金额	预计募集资金使用进度
环境友好型农药制剂生产基地技术改造项目	5,585.66	2,038.24	74.13%	2,562.24	99.05%	-	99.05%
综合实验室建设项目	3,308.29	1,870.43	73.98%	1,647.04	97.51%	-	97.51%
营销网络体系建设项目	3,883.19	417.00	100.00%	-	100.00%	-	100.00%
企业信息化建设项目	887.64	87.62	32.51%	700.00	55.84%	1,220.00	96.51%
补充流动资金项目	14,600.00	-	100.00%	-	100.00%	-	100.00%
合计	28,264.78	4,413.29	83.40%	4,909.28	95.92%	1,220.00	99.04%

为按照上表计划按期顺利完成前次募投项目的实施，公司制定了切实有效的措施，具体如下：

(1) 针对募投项目制定时间计划表，按时间表严格推动项目进程，并对各阶段成果进行评估与验收。

(2) 针对每个募投项目安排项目负责人，优化公司资源配置并推动募投项目的建设，提高募集资金使用效率。

(3) 根据项目需求与进度，加快设备供应商的遴选，设备的采购、安装工作，促使各项目尽快达到可使用状态。

根据发行人未来资金投入的具体安排，预计上述募投项目可以在预期时间内完成项目建设，前次募投项目发生变更或延期的风险较小。公司前次募投项目规划符合行业发展趋势及公司长期战略规划，农药属于周期性行业，虽然 2023 年上半年受原药价格下跌等外部环境的影响，但农药作为重要的农业生产资料，在提高农业生产效率、保证国家粮食安全等方面具有重大意义，农药市场的需求量始终较大且较为稳定，2016 年以来全球作物用农药销售持续处于增长趋势，在 2021 年达到 653.1 亿美元，2022 年全球作物用农药市场销售额达 693 亿美元，近 5 年复合年均增长率达 5%。因此，公司前次募投项目的实施环境并未发生重大不利变化，各项目实施不存在重大不确定性。

4、实施本次募投项目的必要性

制剂企业受制于上游原药供应，为确保供应链稳定以及获取行业竞争的主动权，部分企业逐步向上游原药领域延伸，而部分实力较强的原药企业为了增强市场竞争力，降低原药价格大幅波动的不利影响，也逐步进入制剂领域。随着行业纵向一体化的发展，国内农药行业呈现原药、制剂一体化发展的趋势，目前同行业中的海利尔、利民股份、长青股份、扬农化工、丰山集团、中农联合等众多知名上市企业均已在原药、制剂领域开展一体化布局。原药制剂一体化企业兼顾原药产品与制剂产品的市场竞争特点，与单纯原药企业或制剂企业相比，原药制剂一体化企业具备产业链协同优势，拥有更高的盈利能力和抗风险能力。

本次募投项目是发行人结合行业现状和长期发展趋势，响应国家政策导向做出的科学决策和重要布局，一方面可为发行人现有制剂生产提供部分原药，提升供应链稳定性，增强成本控制能力；另一方面有助于发行人实现上游原药领域的布局，提升公司综合实力，符合行业发展趋势以及公司发展规划。因此，公司本次募投项目建设具有必要性。

(二) 本次募投项目与公司现有业务的关系，是否涉及新产品或业务领域，

结合公司原药业务的开展情况，原药业务与制剂业务在产业链、原材料、核心技术、应用领域、客户群体等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否投向主业，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策

1、本次募投项目与公司现有业务的关系，是否涉及新产品或业务领域

公司当前主营业务为农药制剂的研发、生产、销售，目前公司正在积极布局农药原药业务，已拥有一个年产 660 吨的多功能原药生产车间，主要生产噻啉铜、虫螨腈等少数几种原药，公司生产原药品种的产销量情况如下：

年度	产品种类	产量(吨)	销量(吨)	销售额(万元)	占主营业务收入比例	毛利额(万元)	占利润总额的比例
2023年 1-6月	虫螨腈	20.00	20.00	305.05	0.65%	37.15	0.42%
	噻啉铜	246.36	219.26	1,916.29	4.06%	300.84	3.40%
	咯菌腈	5.00	5.00	407.34	0.86%	51.30	0.58%
	氟霜唑	3.50	3.50	166.97	0.35%	18.38	0.21%
	总计	274.86	247.76	2,795.64	5.93%	407.66	4.60%
2022年度	噻啉铜	67.41	182.77	1,661.70	1.84%	176.24	1.16%
2021年度	噻啉铜	258.94	47.99	447.56	0.53%	-39.53	-0.28%
2020年度	噻啉铜	26.40	2.17	20.86	0.04%	0.89	0.01%

因公司原药业务正处于逐步开拓阶段，受限于厂区空间及车间产能，目前原药产品种类较少，体量尚小，每种产品生产规模较小，因此毛利较低，但公司于 2023 年开始逐步加大原药生产销售力度，2023 年上半年公司已生产原药共 274.86 吨，销售原药产品共 247.76 吨，实现销售收入 2,795.64 万元，占主营业务收入比例为 5.93%；毛利额 407.66 万元，占利润总额的比例为 4.60%。发行人生产的原药产品陆续投入市场并受到客户的认可，其中噻啉铜被中农立华报道为市场增长潜力可期的产品。公司原药业务正在稳步发展中，并逐步取得了良好的市场反馈与效果。

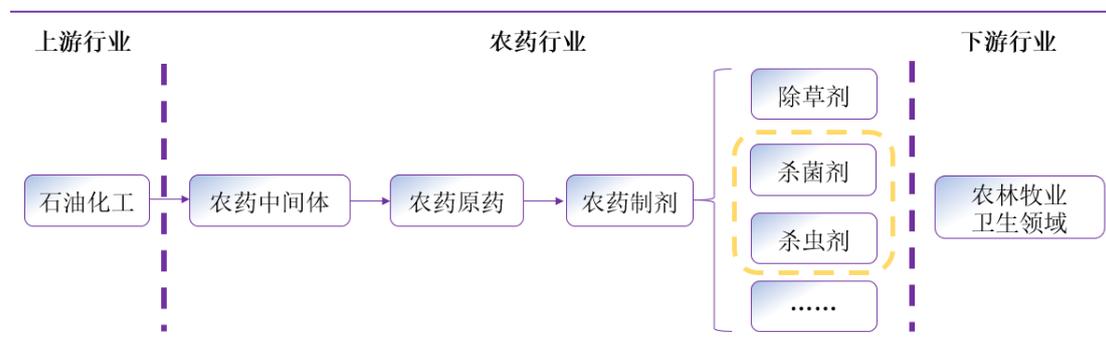
本次募投项目紧密围绕发行人主营业务展开，继续推动农药原药的生产、销售，打通农药制剂与上游原药业务产业链，完成原药、制剂一体化发展的产业布

局。本次募投项目拟建设年产 6,000 吨农药原药生产线，具体产品为 2,000 吨/年虫螨腈、2,000 吨/年氯虫苯甲酰胺及 2,000 吨/年吡唑醚菌酯。其中，虫螨腈原药产品公司已于 2023 年上半年度实现少量销售，氯虫苯甲酰胺与吡唑醚菌酯均为原药新产品。通过本次募投项目的实施，公司将大力投入原药领域的研发和生产工艺改进、增加原药产能、开拓原药市场，不仅可以丰富公司产品矩阵，增强公司规模优势，同时也可降低部分原药价格波动对公司可能产生的不利影响，进一步提升公司核心竞争能力，提高盈利水平。

2、原药业务与制剂业务在产业链、原材料、核心技术、应用领域、客户群体等方面的区别与联系

(1) 产业链方面的区别与联系

农药行业整体的产业链包括上游行业：石油、煤炭、化工原料，以及下游行业：农、林业，卫生防疫及其他；农药行业内又划分为农药中间体、农药原药、农药制剂三个部分，具体产业链路图如下：



如上图所示，农药原药的原料供应来自农药中间体和部分基础化工原料，经过化学合成或生物发酵后形成农药原药产品，供应给农药制剂企业进行物理加工，形成农药制剂，用于病、虫、草害等的防治，因此，农药原药属于农药制剂的上游产业。

农药原药和农药制剂是农药生产过程中不可分割的两个环节，农药原药用于农药制剂生产，制剂生产又是以农药原药为基础。因此，农药原药的价格波动会对制剂的价格产生显著的影响，进而影响制剂的销售；而农药制剂用量变化及产

品开发亦会影响农药原药的产量和市场需求；农药原药与农药制剂在发展过程中相互依存且相互促进。公司正在不断从农药制剂业务出发，向上游延伸开拓原药业务领域，发行人已建成并运行年产 660 吨环境友好型原药的多功能车间项目，并产出虫螨腈、啶啉铜、咯菌腈、氰霜唑四种高效低毒原药。本次募集资金新增高效低毒杀虫剂、杀菌剂原药产能，包括虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯三种高效低毒原药产品，增加公司利润增长点的同时，开拓以该三种原药为基础复配制剂产品的研发与生产，从而进一步推动公司制剂业务的发展。

(2) 原材料方面的区别与联系

农药原药是指用于生产各类制剂的原料药物，以农药中间体和基础化工原料等为主要原料，通过化学合成技术与工艺生产或生物工程制造而成。农药制剂是在农药原药基础上加入适当的辅助剂（如溶剂、乳化剂、润湿剂、分散剂等），通过研制、复配、加工、生产制造成具有一定形态、组成及规格的产品。

(3) 核心技术方面的区别与联系

农药原药作为农药产品的有效成分，通常是以化学合成的方式生产，需要经过羧化、酰化、脱水等多个化学反应步骤才能制成最终的成品，生产过程中需要进行多次纯化和干燥等工艺，以保证原药的纯度和活性。其核心技术主要体现在工艺路线、三废处理、工艺布置、设备选型和选材、自控化和清洁化水平，主要目标是提升产品品质、降低生产成本，提升生产效率，减少三废处理量，做到安全、环保、清洁、自动化生产。公司拥有“2-氯丙烯腈连续化生产工艺”、“连续催化氧化工艺”等多项原药相关核心技术。

农药制剂是指将农药原药按照一定比例和方式混合、溶解和稀释，经过加工成为最终可以使用的制剂，如水剂、粉剂、烟剂等。制剂主要以植物保护技术和生物测定为基础，以界面化学技术及工艺为研发和制造手段，其生产通常需要经过原药的筛选、混合、稀释、调节 PH 值、乳化、分散、包覆等多个环节，以保证最终制品的质量和效果。其核心技术主要体现在创新产品品种与配方、改进加工工艺，在降低产品成本的同时生产出效果好、针对性强的优良产品。公司在制剂方面拥有“喷雾制粒工艺的水分散粒剂”、“高水溶性原药悬浮剂配方及工艺”、

“低熔点原药（液体形态原药）固体制剂的配方及工艺”等多项核心技术。

农药原药与制剂共同关注的核心技术均为优化工艺路线、控制生产成本以及提升产品质量；区别在于原药合成的核心是化学反应，反应安全是重点关注内容之一。公司原药核心技术包括绿色合成化学、清洁生产技术、工艺安全、三废处理等；而制剂生产主要为物理过程，安全隐患较小，三废处理较为简单，因此制剂的核心技术偏重于配方、产品的高效低毒性、以及产品对于作物问题的适配性。

（4）应用领域方面的区别与联系

原药是以石油化工等相关产品为主要原料，通过化学合成技术与工艺生产或生物工程制造而成，一般不能直接施用，需要通过加工合成等工序形成不同剂型、规格的制剂。制剂是在农药原药基础上，加入适当的辅助剂（如溶剂、乳化剂、润湿剂、分散剂等），通过研制、复配、加工、生产制得的具有一定形态、组成及规格的产品，主要以植物保护技术和生物测定为基础，以界面化学技术及工艺为研发和制造手段，其生产过程环境危害较小，可直接销售给客户，应用于农、林业，卫生防疫等。

（5）客户群体方面的区别与联系

农药原药的生产更多呈现技术密集的特点，需要企业能够以较低成本生产出高质量的原药销售给下游制剂企业，主要客户群体为贸易商、制剂厂，通常进行批量采购。农药制剂产品以终端用户消费为目的，主要客户群体为贸易商、经销商、种植大户等，主要以批发、零售为主，使用者为种植者和其他终端用户，需要企业针对产品的使用进行有效的技术推广、服务、示范工作，能够贴近市场、做好渠道、提供售后服务和完整的解决方案。

3、进一步说明本次募集资金是否投向主业，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策

1）发行人生产经营及本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业

公司主要业务为农药制剂的研发、生产和销售等，**主要产品包括杀虫剂、杀**

菌剂，以及植物调节剂及肥料等其他类产品，2022年度公司销售的杀虫剂包括8%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐可溶液剂、70%噻虫嗪种子处理可分散粉剂、22%高效氯氟氰菊酯·噻虫嗪悬浮剂、21%虫螨腈·甲氨基阿维菌素苯甲酸盐悬浮剂和15%虫螨腈·溴氰菊酯悬浮剂等195种，杀菌剂包括50%溴菌腈·溴硝醇可湿性粉剂、80%烯酰吗啉水分散粒剂、27%春雷霉素·溴菌腈可湿性粉剂、30%苯醚甲环唑·吡唑醚菌酯悬浮剂和72%吡唑醚菌酯·代森联水分散粒剂等235种，其他类产品主要是10%烯效唑悬浮剂、3%胺鲜酯·复硝酚钠水剂、10%胺鲜酯·赤霉酸可溶粒剂等植物生长调节剂以及含腐植酸水溶肥料、微量元素水溶肥料和大量元素水溶肥料等肥料类产品77种。

本次募投项目为年产6,000吨农药原药生产线建设项目。本次募集资金投资项目紧密围绕发行人主营业务展开，系发行人农药制剂业务向上游原药业务领域延伸，新增高效低毒杀虫剂、杀菌剂原药产能，包括虫螨腈、氯虫苯甲酰胺及吡唑醚菌酯三种原药产品，该三种募投产品为高效低毒、环境友好型农药，有助于保障农作物安全生产。

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），各类涉及的主要农药产品种类如下：

类别	《产业结构调整指导目录》（2019年本）
鼓励类	高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产
限制类	<ul style="list-style-type: none"> 新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、磷化铝，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆等）生产装置 新建草甘膦、毒死蜱（水相法工艺除外）、三唑磷、百草枯、百菌清、阿维菌素、吡虫啉、乙草胺（甲叉法工艺除外）、氯化苦生产装置
淘汰类	钠法百草枯生产工艺，敌百虫碱法敌敌畏生产工艺，小包装（1公斤及以下）农药产品手工包（灌）装工艺及设备，雷蒙机法生产农药粉剂，以六氯苯为原料生产五氯酚（钠）装置

落后产品	高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美肿、福美甲肿及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、三氯杀螨醇
------	--

经比对《产业结构调整指导目录》（2019年本）产品类别，发行人生产经营及本次募投项目产品不属于淘汰类或限制类农药产品种类，属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）第一类鼓励类的“高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产”。

2) 发行人生产经营及本次募投项目不属于落后产能

根据国家发展改革委、工业和信息化部、国家能源局发布的《关于做好2018年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2018]554号）、《关于做好2019年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2019]785号）《关于做好2020年重点领域化解过剩产能工作的通知》（发改运行[2020]901号），全国产能过剩情况主要集中在钢铁、煤炭及煤电等行业。

根据国务院发布的《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）以及工业和信息化部、国家能源局联合公告的《2015年各地区淘汰落后和过剩产能目标任务完成情况》（2016年第50号），16个淘汰落后和过剩产能行业为：电力、煤炭、炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥（熟料及粉磨能力）、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池（极板及组装）。

发行人生产经营和募投项目产品均不属于上述淘汰的落后和过剩产能，亦不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）规定的落后产品。

3) 发行人生产经营和募投项目符合国家产业政策

发行人现有主营业务农药制剂与本次募项目农药原药均属于农药行业。农药

是重要的农业生产资料，广泛用于农业、林业、卫生等领域控制有害生物，为保障粮食安全、农产品质量安全、生态环境安全发挥重要作用。2022年1月农业农村部会同7部委发布的《“十四五”全国农药产业发展规划》指出：“十四五”时期草地贪夜蛾、水稻“两迁”害虫、小麦条锈病和赤霉病等重大病虫害呈多发态势，防控任务重，需要持续稳定的农药生产供应；同时，我国农药企业多、规模小，产业集中度低，一半以上的企业没有进入化工园区，规模以下企业数量占60%，部分企业处于环保敏感区域；农药源头创新、核心工艺、关键中间体合成技术等与发达国家存在较大差距。因此，提高产业集中度、鼓励企业全链条生产布局，调整产品结构、发展高效低毒新型化学农药，优化生产布局、强化对入园农药项目的综合评估，是“十四五”期间的重点任务。

国家政策关于支持发行人主营业务发展的产业政策情况如下：

序号	名称	主要内容	发布单位
1	关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见	到2025年，石化化工行业基本形成自主创新能力强、结构布局合理、绿色安全低碳的高质量发展格局，高端产品保障能力大幅提高，核心竞争能力明显增强，高水平自立自强迈出坚实步伐。	工信部等部门 (2022.04)
2	“十四五”全国农药产业发展规划	坚持安全、绿色、高质量、创新发展。鼓励生产集约化、经营规范化、使用专业化、管理现代化，推进农药产品绿色清洁化。	农业农村部 (2022.01)
3	《农作物病虫害防治条例》	国家鼓励和支持使用绿色防控技术和先进施药机械以及安全、高效、经济的农药。有关单位和个人开展农作物病虫害防治使用农药时，应当遵守农药安全、合理使用制度，严格按照农药标签或者说明书使用农药。	国务院 (2020.03)
4	2020年农药管理工作要点	围绕农药高质量发展和绿色发展，以调结构、提质量、保安全为目标，按照“长短结合、标本兼治、管服并重”的策略，优化审批服务、加强市场监管，加快构建创新驱动、绿色安全、优质高效、管理规范现代农药产业体系，不断提升农药管理能力和水平，促进农业丰收和农产品质量安全。	农业农村部 (2020.02)

5	《中央一号文件》	大力推广高效安全肥料、低毒低残留农药；启动低毒低残留农药和高效缓释肥料使用补助试点；加大农业面源污染防治力度，支持高效肥和低残留农药使用；支持农机、化肥、农药企业技术创新；建立健全化肥农药行业生产监管及产品追溯系统，严格行业准入管理。	中共中央、国务院 (2012.1-2020.1)
6	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	将高效、安全、环境友好的农药新品种、新剂型、专用中间体、助剂的开发与生产，定向合成法手性和立体结构农药生产，生物农药新产品、新技术的开发与生产列入石化化工鼓励类项目。	国家发改委 (2019.10)
7	《石化和化学工业发展规划（2016—2020年）》	环境友好型农药产量提高到70%以上，强化高效低毒农药标准制定，发展环保型农药制剂以及配套的新型助剂，重点发展水分散粒剂、悬浮剂、水乳剂、微胶囊剂和大粒剂，替代乳油、粉剂和可湿性粉剂；推进农药包装物回收及无害化处理等。	工业和信息化部 (2016.9)
8	《农药工业“十三五”发展规划》	农药原药生产进一步集中，到2020年，农药原药企业数量减少30%。国内排名前20位的农药企业集团的销售额达到全国总销售额的70%以上。建成3-5个生产企业集中的农药生产专业园区。培育2-3个销售额超过100亿元、具有国际竞争力的大型企业集团。	中国农药工业协会 (2016.5)
9	《2016年农药专项整治行动方案》	提出四条主要任务，包括加大禁限用农药整治力度，依法打击制售假劣农药行为，大力提高农药科学使用水平，切实防控农药使用安全风险。并明确了包括组织落实农药监督检查任务、开展高毒农药定点经营示范县创建等在内的八条重点工作。	农业农村部 (2016.4)

综上，本次募投项目是发行人基于国家产业政策规划和我国病虫害防治需求，结合行业现状和长期发展趋势，响应国家政策导向做出的科学决策和重要布局，一方面可为发行人现有制剂生产提供部分原药，提升供应链稳定性，增强成本控制能力；另一方面有助于发行人实现上游原药领域的布局，提升公司综合实力，符合行业发展趋势以及公司发展规划。公司主营业务及本次募投项目均符合国家产业政策。

(三) 本次募投项目产品的研发过程、研发投入情况，目前是否已经完成研发并能够量产，公司是否具备本次募投项目实施所需的核心技术、工艺或相关技术、人员储备，本次募投项目实施所需的资质、许可、审批等的取得情况，本次募投项目实施是否存在重大不确定性

1、本次募投项目产品的研发过程、研发投入情况，目前是否已经完成研发并能够量产

公司针对本次募投项目产品虫螨腈、氯虫苯甲酰胺和吡唑醚菌酯原药的具体研发情况如下：

(1) 虫螨腈产品

研发项目名称	虫螨腈原药研发
研发人员	40 人
立项时间	2019 年 1 月
研发目标	实现虫螨腈原药批量化、高效、低污染生产
研发预算	800 万元
累计研发投入金额 (截至 2023 年 6 月 30 日)	576.65 万元

在虫螨腈原药合成方面，公司在 2013 年度及 2014 年度已进行过相关研发，并在 2015 年 1 月获得农药登记证，2019 年开始公司根据发展需求启动虫螨腈原药产品的工业化研究。公司与西安近代化学研究所合作对虫螨腈原药的合成工艺技术、工艺安全、三废处理工艺进行研究，分析原有工艺的优劣势，并寻找工艺改进的突破点。在原有虫螨腈原药合成技术的基础上，发行人通过不断自主研究，已熟练掌握原药合成关键中间体对氯苯甘氨酸“一锅法”合成工艺、2-氯丙烯腈管式连续化工艺技术等。上述工艺优点是能够有效实现生产过程简化，连续化生产缩短了反应时间并提高反应效率，突破了间歇生产在传质和传热方面的局限性，实现了自动化控制，有助于确保产品质量、产量稳定，降低能源消耗等。同时，公司紧跟国家环保政策导向，成功研发虫螨腈的无磷生产新工艺，替代传统的使用三氯化磷工艺，生产过程不产生含磷废水，有效减少了污染物排放且降低

了污染物处理的成本，实现了国内虫螨腈原药生产工艺的新突破。该技术已提交发明专利申请，并于 2022 年 6 月收到国家知识产权局反馈的初步审查合格通知书。在资质许可方面，发行人已取得了虫螨腈原药的农药登记证及生产许可证，具体信息如下：

序号	资质许可	产品	证件编号	有效期
1	农药登记证	96%的虫螨腈原药	PD20150258	2025/1/15
2	生产许可证	26 种制剂类型及 17 种原药，其中包含虫螨腈产品	农药生许(陕)0002	2028/3/4

发行人针对虫螨腈产品的研究较为成熟，目前已在公司多功能生产车间进行正式投产，但鉴于该车间产能仅有 660 吨/年，同时还在生产其他品类原药，虫螨腈产量较少，故发行人将利用本次募投项目扩大该原药的产能至 2,000 吨。发行人已拥有虫螨腈的农药登记证及生产许可证，且掌握虫螨腈产品的成熟合成工艺，发行人已具备该产品量产能力，未来可以实现高品质、低成本、高效且环保的较大规模生产。

(2) 氯虫苯甲酰胺

研发项目名称	氯虫苯甲酰胺原药研发
研发人员	38 人
立项时间	2019 年 3 月
研发目标	实现氯虫苯甲酰胺原药批量化、高效、低污染生产
研发预算	800 万元
累计研发投入金额 (截至 2023 年 6 月 30 日)	500.74 万元

针对氯虫苯甲酰胺产品，发行人经过 4 年的持续研发积累，已经掌握了氯虫苯甲酰胺产品的完整生产工艺技术。首先，针对该产品的两个核心中间体 K 酸和 K 胺，发行人分别以 2,3-二氯吡啶和 3-甲基-2 硝基苯甲酸为起始原料进行合成工艺的研究开发，形成完整的全产业链核心技术，不仅保证了产品的品质，而且使得生产成本不受外部环境的影响。其次，在 K 酸、K 胺合成工艺研发的过

程中，对工艺的原子经济性、工艺安全、“三废”处理及生产效率等方面进行了技术攻关，取得了一系列研究成果。针对胂基化反中水合胂的安全性问题，发行人研发了管式连续反应，不仅极大的缩短了反应时间，而且实现了工艺本质安全化；对于关键的吡啶环化过程，通过机理研究和大通量筛选，研发出了高效的催化剂和催化工艺，产品收率提高 20%。针对目前普遍采用的三溴氧磷溴化工艺中试剂价格昂贵、过量使用、含磷三废量大等弊端，发行人成功研发了新合成方法，实现了三溴氧磷的替代，可以降低产品成本 1.5 万元/吨，废盐量降低 0.8 吨/吨产品。现有氧化工艺以过量的过硫酸钾为氧化剂，不仅用量大，危险性高，物料传送困难，生产效率低下，而且反应产生的废水、废盐量大。发行人通过实验验证筛选出了性能良好的催化剂，釜式间歇氧化的转化率和选择性已经达到化学氧化法的水平，下一步计划将催化剂固载化，从而实现连续催化氧化。另外，发行人对于 K 胺合成中的硝基还原、氯化等合成工艺技术进行了研究和优化，均取得了重要的进展。

发行人在贯通工艺技术的基础上，进行了多批次的中试实验，工艺的稳健性和可操作性已得到了验证，所制得的产品经过多批次试验，质量稳定，并在农业农村部认定的农药登记试验单位进行了产品质量检测、理化性质测定、五批次分析、毒理学等试验，试验均符合农药登记资料要求。具体试验情况如下：

1) 产品质量检测

第三方检测机构 A（农业农村部认定试验单位）对公司的 96% 氟虫苯甲酰胺原药进行质量检测并出具产品检测报告，具体检测指标及结果如下：

项目		指标	结果	检测结论
氟虫苯甲酰胺质量分数/%	≥	指标 1	结果 1	合格
3-甲基吡啶质量分数/%	≤	指标 2	结果 2	合格
乙腈质量分数/%	≤	指标 3	结果 3	合格
甲磺酸质量分数/%	≤	指标 4	结果 4	合格
水分/%	≤	指标 5	结果 5	合格
pH 值范围		指标 6	结果 6	合格
二甲基甲酰胺不溶物/%	≤	指标 7	结果 7	合格

项目	指标	结果	检测结论
备注：3-甲基吡啶检测方法为 X；乙腈检测方法为 Y；甲磺酸检测方法为 Z。			

如上表所示，公司氯虫苯甲酰胺原药产品的质量检测各项指标结论皆为合格，符合企业标准要求。

2) 理化性质测定

经第三方检测机构 A（农业农村部认定试验单位）依据农业农村部 NY/T 1860~系列试验导则，对公司 96%氯虫苯甲酰胺原药进行相关理化性质测定，并出具各项理化性质试验报告，具体理化性质结果如下：

序号	测定项		测定条件	测定结果	试验依据
1	外观		条件 1	白色粉末状固体，无刺激性气味。	依据 1
2	熔点/熔程		条件 2	203.0-207.0℃	依据 2
3	沸点		条件 3	沸点前分解	依据 2
4	氧化/还原：化学不相容性		条件 4	无显著反应	依据 3
5	对包装材料腐蚀性		条件 5	无腐蚀性	依据 4
6	爆炸性		条件 6	无爆炸性	依据 5
7	热稳定性		条件 6	稳定	依据 6
8	对金属和金属离子的稳定性	铁/醋酸铁（II）	条件 7	稳定	依据 7
				稳定	
		铅/乙酸铅（II）		稳定	
				稳定	
9	固体可燃性		条件 8	不易燃	依据 8
10	比旋光度		条件 9	0°	依据 9

如上表所示，公司产品理化性质数据符合产品特性，不存在危险或不稳定等异常指标。

3) 五批次分析

公司 96%氯虫苯甲酰胺原药，经第三方检测机构 A（农业农村部认定试验单位）进行 5 批次全组分分析试验，分析 5 批次原药有效成分的含量及杂质的含

量，并出具全组分分析报告，具体检测指标如下：

项目	平均值	标准偏差
有效成分含量，%	平均值 1	0.05
杂质 1 含量，%	平均值 2	0.005
杂质 2 含量，%	平均值 3	0.005
杂质 3 含量，%	平均值 4	-
杂质 4 含量，%	平均值 5	-
杂质 5 含量，%	平均值 6	-
水分，%	平均值 7	0.01
二甲基甲酰胺不溶物，%	平均值 8	0.01
pH 值	平均值 9	0.001

备注：杂质 3 的 Q 为 X，杂质 4 的 Q 为 Y，杂质 5 的 Q 为 Z，5 批次原药中杂质 3、杂质 4 及杂质 5 检测结果均 < Q。

如上表所示，产品有效成分含量可达到 96% 以上，且各杂质含量符合企业相关工艺要求。

4) 毒理学等试验

第三方检测机构 B（农业农村部认定试验单位）对公司 96% 氯虫苯甲酰胺原药开展试验 C，检测该原药产品的诱变性。试验对象为 D、E、F、G 和 H 五株菌株。根据试验报告结果，公司 96% 氯虫苯甲酰胺原药对所有测试菌株均无致突变性，即试验结果为阴性，符合农药原药产品登记要求。

公司氯虫苯甲酰胺原药的各项试验项目及试验指标均符合农药登记资料要求，发行人已于 2023 年 4 月向国家农药登记管理部门提交农药登记申请材料，依据规定“农业农村部自受理申请或收到省级农业主管部门报送的初审意见后，在 9 个月内由农药检定所完成技术审查，并将审查意见提交农药登记评审委员会评审；农业农村部收到农药登记委员会评审意见后，20 个工作日内作出审批决定。”公司氯虫苯甲酰胺登记资料齐全，产品及试验符合要求，发行人在申请及获取农药登记证方面有充足的经验，截至 2023 年 7 月 31 日，公司拥有 1,117 项农药登记证，处于全国领先地位，因此发行人预计取得该产品农药登记证的

障碍较小。目前公司已完成氯虫苯甲酰胺原药产品的中试放大试验，为未来大规模批量生产奠定基础。

(3) 吡唑醚菌酯产品

研发项目名称	吡唑醚菌酯原药研发
研发人员	31 人
立项时间	2019 年 2 月
研发目标	实现吡唑醚菌酯原药批量化、高效、低污染生产
研发预算	800 万元
累计研发投入金额 (截至 2023 年 6 月 30 日)	482.69 万元

吡唑醚菌酯原药合成方面，公司在 2013 年度及 2014 年度已进行过相关研发，并在 2015 年 8 月获得农药登记证，2019 年开始公司根据发展需求重点启动该原药项目的研发。通过多年的持续工艺技术研发和改进，公司实现了吡唑醚菌酯原药合成多个关键步骤的工艺优化，如公司研发了重氮化和还原反应的叠缩工艺，避免了不稳定中间体的分离，提高收率 15% 以上；公司研发的环化-氧化“一锅法”法工艺，不仅简化了工艺操作，同时提升了收率和产品含量；在溴化反应过程中，公司通过工艺创新研究，实现了更加绿色、安全、低成本的连续光催化。此外，通过工艺优化可以显著降低反应中产生的杂质的重量及种类，从而可以提升最终产品的品质和竞争力。

在安全生产方面，吡唑醚菌酯合成路线长，其中涉及重氮化、还原、氧化、硝基还原、甲基化等多个重点监管危险反应，反应过程中涉及重氮盐、水合肼、氯甲酸甲酯、硫酸二甲酯等多个危险化学品。公司研发出了重氮化反应的管道连续反应工艺、溴化的连续化光催化反应工艺及催化氧化反应等，并进行了全流程的反应风险评估实验，确保工艺安全。在环保方面，一系列的工艺创新，如光催化替换 AIBN 引发剂、催化氧化替换化学氧化剂、水相反应替代有机溶剂中的反应，实现了特征污染因子的“源头消除或减量”，有效地减少了生产活动对环境的影响。发行人已进行过该产品的试生产，该原药发行人的合成技术已达到国家

标准。发行人已拥有吡唑醚菌酯的农药登记证及生产许可证，具体资质许可信息如下：

序号	资质许可	产品	证件编号	有效期
1	农药登记证	98%的吡唑醚菌酯原药	PD20151676	2025/8/28
2	生产许可证	26种制剂类型及17种原药，其中包含吡唑醚菌酯产品	农药生许(陕)0002	2028/3/4

综上，发行人拥有该原药成熟的合成技术，目前已具备量产能力，未来可以确保实现高效、高性价比的大规模产业化生产。

除上述研发情况外，公司同时开展与巴西实验室的合作进行样品检验，为虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯申请巴西农药登记证奠定基础。

2、公司是否具备本次募投项目实施所需的核心技术、工艺或相关技术、人员储备

(1) 核心技术及工艺

公司深耕农药行业多年，在农药方面知识储备丰富，拥有较强的技术研发优势。发行人产品种类繁多，且部分产品属于行业内的领先产品，其对于产品配方研发和生产工艺的要求较高。公司着重进行农药新产品的配方研究、工艺改进，自主研发掌握了多项核心技术，树立了行业领先的技术优势。经查询同行业上市公司的农药登记证数量，截至2022年末，发行人的农药登记证数量为同行业上市公司第二名，农药产品种类处于行业内领先水平。

企业名称	海利尔	农心科技	诺普信	先达股份	国光股份	行业平均	本公司
农药登记证数量（个）	621	267	1,461	120	291	552	1,089

数据来源：中国农药信息网、wind数据

截至2022年末，发行人现已取得的1,089件农药登记证中，有347项农药登记证为行业内唯一证件。农药登记证数量、农药品类数量是行业内评判企业竞争力的惯用评价指标之一。取得农药登记证并实现产品的规模化生产需要一定的技

术积累。农药产品关乎农作物生产安全，关乎粮食供应安全，因此，对于农药登记证申请，具有技术要求高、申请周期长、资金投入大、失败风险高的特点，对于农药产品，具有高效、低毒、环保等要求。按照国家关于农药登记申请的规定，农药登记证申请需通过多项试验，包括残留实验、环境实验、理化实验、田间药效实验、毒理学实验等，达到相关技术指标，向主管部门提供完整资料且符合审查规定后，经过国家农业农村部审批后方能取得。因此，需要企业长期、持续投入研发人员和研发资金，农药登记证数量和农药产品种类与生产企业自身技术水平密切相关，是农药企业技术能力的体现。

在农药原药合成方面，公司采取以自主研发为主，合作研发为辅的研发形式对合成原药的工艺进行优化，目前已取得 20 余项农药原药产品的农药登记证，并拥有原药生产经验。针对于本次募投项目产品虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯，发行人进行了研发立项，深入研究并已掌握相关产品的合成工艺技术，具体产品核心技术及工艺情况如下：

产品名称	核心技术名称/ 工艺名称	具体内容
虫螨腈	对氯苯甘氨酸“一锅法”合成工艺	现有的对氯苯甘氨酸合成采用环合、高压水解两步法工艺，反应条件苛刻，操作繁琐，中间体分离纯化流程繁琐，生产效率低，三废量大，吨产品产生废水 30 吨，废盐 5 吨以上，且工艺安全风险高。本项目开发的“一锅法”新合成工艺，在精准控制环合反应工艺参数的基础上，通过反应条件的优化，提高反应的转化率和选择性，得到的中间体含量高，无需分离、纯化，可直接进行下一阶段的水解，从而实现三废的源头减量和本质安全化。新工艺条件下，吨产品废水量减至 5 吨，废盐小于 0.8 吨。
	2-氯丙烯腈管式连续化工艺技术	目前行业内普遍采用的间歇釜式氯化-消除两步法工艺中，氯化反应剧烈放热，有飞温可能，反应安全风险等级高，且中间体需要分离后再碱解，产生大量的废酸和废盐。由于产品有易聚合的特性，质量也难以保证。基于此公司研发出了氯化-消除“叠缩”工艺。氯化阶段采用连续管式反应器，实现了氯化连续化，保证了工艺的本质安全，中间体无需分离直接进行消除，从而实现了废水、废盐的工艺源头减量。

产品名称	核心技术名称/ 工艺名称	具体内容
	虫螨腈无磷生产新工艺	目前虫螨腈的生产工艺普遍使用三氯化磷和三氯氧磷等高毒化合物，其不仅遇水猛烈分解，产生大量的热和浓烟，甚至爆炸，而且会产生大量的含磷废水和废盐，处理成本高，环境风险大。本项目研发了全流程无磷工艺，采用更加安全、更原子经济的试剂替代含磷试剂，具有反应条件温和、操作简单等优点。新工艺条件下，吨产品的成本降低 1.7 万元，废盐减少 0.8 吨，具有显著的经济效益和社会效益。
氯虫苯甲酰胺	连续催化氧化工艺	现有氧化反应使用过量固体氧化剂，不仅用量大，投料困难，危险性高，生产效率低下，而且反应产生的废水、废盐量大。公司研发出了基于新型固体催化剂的催化氧化工艺，该催化体系以空气或者氧气替代传统的过量固体氧化剂，具有工艺本质安全，三废少，成本低等优势，同时进一步将固体催化剂应用在固定床反应器可以实现氧化反应的连续化和自动化。
	高效催化氯化工艺	开发新的有机胺类小分子催化剂，可以在室温、常压等温和条件下高转化率、高选择性地实现芳胺的定位氯化，解决了传统反应体系由于高温引起的过度氯化，物料结焦等问题。该工艺可以将氨基氯苯甲酰胺的收率从 80% 提高至 95% 以上，且催化剂可回收套用，具有显著的成本优势。
	多取代吡啶环高选择性合成技术	在 K 酸的合成工艺中，吡啶环的制备是关键步骤。目前的工艺存在选择性差，副产物多，及由此带来的分离、纯化工艺繁琐、三废量大等缺点。对于关键的吡啶环化过程，通过机理研究和大通量筛选，研发出了高效的催化剂和催化工艺。该催化技术能够将产品收率提高 20% 以上，产品的分离纯化更加简单，质量更稳定。
吡啶醚菌酯	光催化溴化技术	原有工艺采用 AIBN 等引发剂进行溴化反应，引发剂成本高，且容易分解，过程难以控制。溴化产物质量不稳定，对后续反应产生不利影响。光催化溴化技术摒弃了敏感引发剂的使用，在成本、安全和环保等方面具有更大的优势，将光催化和管道反应器结合的光催化溴化技术能够实现目标产物稳定、安全、高效地连续生产。
	重氮化-还原反应连续工艺	目前的重氮化与还原普遍采用的是釜式间歇反应工艺，存在不稳定中间体累积，反应安全风险等级高等缺点，且含盐废水量大。本项目开发的重氮化-还原的叠缩工艺，重氮化产物一经产生就立即进行后续的还原步骤，避免了敏感中间体的累积和分解，反应收率显著提高，进一步采用管道反应器实现了生产过程的连续化，反应器的低持液量保证了工艺的本质安全。

(2) 人员储备

为了确保原药项目的顺利推进，公司组建了专门负责原药项目的原药事业团队，该团队骨干成员均在农药领域工作多年，具有深厚的专业知识和经验积累。原药事业团队具体由原药登记注册、工艺技术研发、原药工程建设 3 个团队构成。其中，原药登记注册团队有成员 20 人，主要负责原药品类的遴选和规划，市场调研、政策法规研究以及原药的国内外登记等工作；工艺技术研发团队目前有研发人员 25 人，其中博士 3 人，主要负责原药合成工艺研发、技术创新及质量管理；原药工程建设团队由工艺设计、设备、仪表、安全、环保、土建及项目管理等资深专业人员组成，主要负责研究工艺工程转化、设计工艺流程、以及指导产线建设。公司通过实施积极的人才战略，广泛招贤纳士，组建了专业、高效的原药登记、技术研发和工程化团队，保障公司的原药发展战略顺利推进。管理团队具有多年在农药行业从事生产、经营和管理的经验，积累了大量的农药行业的生产管理经验和行业资源，公司为本次募投项目进行了充分的人员储备，确保本次募投项目实现产业化。

综上，公司已经形成了较成熟的生产工艺和技术路线，拥有较强的人员储备，依托较强的技术研发实力，通过不断改良技术和生产工艺能够有效确保募投项目的顺利投产。

3、本次募投项目实施所需的资质、许可、审批等的取得情况，本次募投项目实施是否存在重大不确定性

本次募集资金投资项目为发行人子公司诺正生物“年产 20,000 吨农药原药及中间体生产线建设项目”的一部分。本次募投项目实施所需的资质、许可、审批获取情况如下：

(1) 项目备案

本次募投项目已于 2020 年 5 月 28 日取得了渭南市行政审批服务局出具的项目代码为 2020-610526-26-03-032676 的《企业投资项目备案确认书》。

(2) 环评批复

本次募投项目已于 2023 年 2 月 15 日取得了渭南市生态环境局出具的编号为渭环批复[2023]9 号的《项目环境影响报告书的批复》。

(3) 节能批复

本项目已取得陕西省发展和改革委员会出具的编号为陕发改环资[2022]571 号的《关于渭南市年产 20,000 吨农药原药及中间体生产线建设项目节能报告的审查意见》。

(4) 土地情况

本项目的建设用地位于陕西省渭南市蒲城县渭北煤化工业园，占地约 400 亩。公司已取得相关用地预审意见及规划选址初审意见：2020 年 6 月 16 日，蒲城县自然资源局下发《关于年产 20,000 吨农药原药及中间体生产线建设项目用地的预审意见》（蒲自然资预审字[2020]106 号），认为该项目拟占地块为允许建设区，符合所在乡镇土地利用总体规划，符合国家供地政策。2020 年 6 月 24 日，蒲城县城乡规划服务中心下发《关于年产 20,000 吨农药原药及中间体生产线建设项目规划选址的初审意见》（蒲规函[2020]93 号），同意年产 20,000 吨农药原药及中间体生产线建设项目规划选址。

发行人已与渭北煤化工业园区管理委员会签订《入园协议》及补充协议，就本项目 400 亩用地进行了明确安排。截至本问询函回复报告出具日，发行人子公司诺正生物已支付该项目 400 亩土地预付款 6,044.73 万元，目前 200 亩土地已完成招拍挂程序，剩余 200 亩土地预计 2023 年内可以取得。

2022 年 12 月 15 日，蒲城县人民政府就发行人本次募投项目用地出具了《确认函》：“陕西诺正生物科技有限公司年产 20,000 吨农药原药及中间体生产线建设项目用地符合国家及地方供地政策和土地管理法律、法规的规定，诺正生物依法取得上述土地使用权不存在障碍，本单位将积极协调自然资源等相关部门尽快推进后续土地出让及相关手续的办理，如因政策变动、招拍挂程序延迟等导致无法在募投项目实施前取得该地块使用权的，将重新安排其他符合国家土地政策、城乡规划要求并满足募投项目用地要求的土地进行招拍挂，由诺正生物参与

竞拍，以保障募投项目用地落实，避免对募投项目的实施产生不利影响，确保该项目不存在用地无法落实的风险”。

因此，根据政府部门出具的确认函，募投用地符合土地政策、城市规划，募投项目用地无法落实的风险较小。

（5）农药登记证

在资质许可方面，发行人已取得了虫螨腈、吡唑醚菌酯该两项产品的农药原药登记证，具体信息如下：

序号	资质许可	募集资金投资产品	证件编号	有效期
1	农药登记证	96%的虫螨腈原药	PD20150258	2025/1/15
2	农药登记证	98%的吡唑醚菌酯原药	PD20151676	2025/8/28

关于氯虫苯甲酰胺产品的农药登记证，发行人已提交关于本次募投项目产品氯虫苯甲酰胺农药登记证的申请，且农业农村部行政审批于 2023 年 4 月受理该申请。依据规定“农业农村部自受理申请或受到省级农业主管部门报送的初审意见后，在 9 个月内由农药检定所完成技术审查，并将审查意见提交农药登记评审委员会评审；农业农村部收到农药登记委员会评审意见后，20 个工作日内作出审批决定。”公司氯虫苯甲酰胺登记资料齐全，产品及试验均符合要求，预计取得该产品农药登记证的障碍较小。

综上，除本次募投项目用地尚有 200 亩待获取土地证，氯虫苯甲酰胺产品正在办理农药登记证外，本次募投项目实施已取得必要的资质、许可及审批程序，募投项目的实施不存在重大不确定性。

（四）公司现有及已规划的募投项目相关产品产能及利用率、产销率，结合产品技术先进性、对应市场空间、公司市场占有率、客户验证或在手订单、制剂生产耗用需求等情况，分析本次新增产能的合理性及具体产能消化措施，是否存在产能消化风险

1、公司现有及已规划的募投项目相关产品产能及利用率、产销率

公司本次募投项目主要围绕农药原药展开，农药原药产品的生产销售属于公司向上游原药领域拓展的新业务，现有产能较低，产量较小。目前发行人仅建有一个多功能车间年产 660 吨用于原药生产，该车间主要生产啶啉铜原药，并于 2023 年起陆续投产其他种类原药。报告期内，公司现有原药产能及利用率、产销率情况如下：

单位：吨

年度	产品大类	产能	产量	产能利用率	销量	产销率
2023 年 1-6 月	虫螨腈	330.00	20.00	83.29%	20.00	100.00%
	啶啉铜		246.36		219.26	89.00%
	咯菌腈		5.00		5.00	100.00%
	氰霜唑		3.50		3.50	100.00%
2022 年度	啶啉铜	660.00	67.41	10.21%	182.77	271.13%
2021 年度	啶啉铜	660.00	258.94	39.23%	47.99	18.53%
2020 年度	啶啉铜	660.00	26.40	4.00%	2.17	8.22%

发行人目前的多功能车间原药生产产能仅 660 吨/年，该车间运行为原药生产积累了丰富的生产经验，但产能较小，不能满足发行人原药、制剂一体化的产能规划布局。

2、结合产品技术先进性、对应市场空间、公司市场占有率、客户验证或在手订单、制剂生产耗用需求等情况，分析本次新增产能的合理性

本次募集资金投资项目基于公司“原药、制剂一体化”发展规划，拟建设年产 6,000 吨农药原药生产线，募投项目具体产品为 2,000 吨/年虫螨腈、2,000 吨/年氯虫苯甲酰胺及 2,000 吨/年吡啉醚菌酯。该方案充分考虑了募投项目市场空间、公司优势及产能消化风险等因素，具有合理性及谨慎性，具体分析如下：

(1) 产品技术先进性

发行人已在农药制剂领域深耕多年，储备了深厚的农药行业相关经验与技术。截至 2023 年 7 月 31 日，公司拥有 258 项专利及 1,117 项农药登记证，处于全国领先地位，并被国家知识产权局评为“国家知识产权示范企业”。发行人目前已取得 20 余项农药原药产品的农药登记证，本次募投项目涉及的 96% 虫螨腈

原药及 98%吡唑醚菌酯原药均已取得农药登记证, 氯虫苯甲酰胺原药登记证正在审批过程中。发行人针对募投项目产品已深入研发多年, 并形成了“氯苯甘氨酸一锅法合成工艺”、“2-氯丙烯腈管式连续化工艺技术”、“连续催化氧化工艺”、“光催化溴化技术”等多项核心技术及工艺, 有关募投项目产品的核心技术及工艺详见本题(三)之回复。上述核心技术的实施目的是有效减少生产过程中的三废、提升工艺的安全性, 并在提高原药产品的纯度与质量的同时降低产品的成本, 使公司产品具有更高的性价比。此外, 针对吡唑醚菌酯产品, 公司开发了新的金属催化剂, 可以提高反应转化率, 降低原材料的单耗, 提高产品毛利率。

(2) 市场空间状况

1) 农药市场整体需求旺盛

农药是重要的农业生产资料, 在当前全球人口持续增长、耕地面积不足、生活水平提高的背景下, 施用农药对于提高农业生产效率、保证国家安全具有重大意义, 因此农药的市场需求始终较大。2016 年以来, 受益于全球农药企业的整合和产能布局的调整, 全球作物用农药销售额恢复了增长, 在 2021 年达到 653.1 亿美元, 2022 年全球作物用农药市场销售额 693 亿美元, 近 5 年复合年均增长率为 5%。在国家对农业持续给以重视和保护的大环境下, 农药市场总体保持稳中有增趋势, 中国农药行业百强榜销售总额已由 2012 年的 791 亿元增长到 2022 年的 3,275 亿元, 与去年同比增长 28.76%。同时在国家政策的指导下, 环保、高效、低毒、低用量的农药品种逐渐取代常规农药, 高效、低毒的环境友好型农药将成为重要的发展趋势, 低毒农药、规模较大、生产工艺和技术领先的厂家市场份额不断扩大。

在国内市场稳步增长的过程中, 海外市场的高速发展也为国内农药企业带来新机遇。2022 年我国农药出口数量同比增长 2%, 出口贸易额同比增长 38.7%, 出口金额约 230 亿美元, 一方面系因为国际市场对农药的刚性需求, 二是我国是全球第一大农药生产国和出口国, 优良的品质和较低的价格保证了我国农药出口的持续增长。在海外出口市场中, 巴西是中国原药出口的第一大目的国。巴西的农药市场近年来处于快速增长期, 且农药销售保持持续增长的势头, 在全球农药

市场中占据约 20% 的份额，以销售额计，巴西农药市场被认为是全球第一大农药市场，并且巴西农药主要依靠进口，进口农药约占巴西农药总用量的 80%，这使得巴西成为全球农药的主要市场，巴西农药市场拥有高利润、高集中度、以及不断增长的可持续农业发展等独特特点，因此积极开拓巴西市场对中国农药企业的发展有着至关重要的作用。发行人目前正在积极申请虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡啶醚菌酯原药巴西登记证，积极筹备开拓原药国际市场。

综上，稳中有增的国内农药市场与发展迅速的海外市场，正向激励了国内农药企业增加高性价比、高效、安全的绿色农药制剂与原药的产能，同时也保障新增产能可以被顺利消化。

2) 本次募投项目产品市场需求情况

① 虫螨腈市场需求情况

中国是全球虫螨腈最大的市场，截至目前国内虫螨腈制剂登记 243 个，其适用作物广泛，登记主要作物有茶树、大白菜、甘蓝、黄瓜、节瓜、芥蓝、梨树、木材、苹果、苹果树、茄子、十字花科蔬菜、土壤、小白菜、杨树等，登记的防治害虫主要有小菜蛾、菜青虫、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、菜螟、菜蚜、斑潜蝇、蓟马、稻纵卷叶螟等。因此，虫螨腈产品含量梯度及登记产品种类丰富，较多经典配方受到市场高度认可，且虫螨腈制剂适用作物的范围广，市场需求量高。根据中农立华原药预测，虫螨腈杀虫谱广且作用机理独特，起效快，近年来虫螨腈的复合增长率一直保持在 10% 以上，市场认可度高。未来随着用药方式及复配方案的不断探索，生产技术的逐渐成熟，虫螨腈复配登记证件的逐步拓展，虫螨腈相关的复配产品将会进一步增加，这将促进虫螨腈原药的需求也不断增长。同时，虫螨腈原药出口量亦呈现逐年递增态势，我国出口给巴西市场的虫螨腈原药从 2019 年的 24 吨，剧增至 2021 年的 850 吨，同时 2021 年美国 BASF 给巴西另外供应了 700 吨原药，巴西总量已经达到了近 1,600 吨，且巴西市场还有接近 20 项相关虫螨腈的产品登记在进行中，未来巴西市场对于虫螨腈原药的需求还有较大的增量空间。

虽然虫螨脞进入市场已有三十年，但因为其是市场上唯一的吡咯类活性成分原药，能有效控制不同作物，如大豆、玉米、棉花和蔬菜上的毛虫、螨虫和蓟马类害虫，其独特优势难以被替代，以虫螨脞为原材料的农药制剂仍然在发展中国家被不断推广。因此，随着虫螨脞登记证件的拓展、使用技术的逐渐成熟、原药生产工艺的突破，产品的性价比会逐渐凸显，国内及国际市场需求量将迅速上升。

② 氯虫苯甲酰胺市场情况

氯虫苯甲酰胺是由杜邦公司研发出的第一个具有新型邻酰胺基苯甲酰胺类化学结构的杀虫剂，该药对于果树、蔬菜、大田作物、特种作物和草坪上的咀嚼式口器害虫有着广谱、高效、优良的杀虫防治效果，因此使其成为杜邦公司的明星产品、全球第一大杀虫剂。氯虫苯甲酰胺混配性好，可以与杀菌剂、杀螨剂、除草剂混用，如氯虫苯甲酰胺与甲维盐、阿维菌素混用具有较长持效期，较高杀虫速效性；氯虫苯甲酰胺与噻虫嗪混用具有内吸和胃毒作用，有助于延缓抗性产生，增效作用明显，促使杀虫范围更广，持效期更长，因此未来氯虫苯甲酰胺广阔的复配制剂市场也将进一步拉升氯虫苯甲酰胺原药的需求量。

氯虫苯甲酰胺自 2008 年上市以来获得了极大成功，已在全球 100 多个国家销售，几乎覆盖所有主要农药市场，且全球市场销售额快速增长，2009 至 2014 年的复合年增长率高达 46.4%，2018 年和 2019 年销售额分别增加至 15.90 亿美元和 17.50 亿美元，该原药连续 10 年销售额保持 10 亿美元以上，2022 年销售额已突破 20 亿美元大关，并且一直保持销售额第一的位置。从氯虫苯甲酰胺当前市场份额来看，以拉丁美洲和亚洲的市场最大，其中巴西、印度、美国、中国和阿根廷是氯虫苯甲酰胺最重要的国家市场。根据农药资讯网公布，预计 2024 年氯虫苯甲酰胺的全球销售额将达 20.60 亿美元，2030 年的销售额估计将达 22.10 亿美元。因此，氯虫苯甲酰胺的产品性能好、认可度高，即使在该原药被高价垄断的情况下，在全球农药市场上依然有着极高的需求量。氯虫苯甲酰胺创新药厂商专利已于 2022 年 8 月到期，未来几年里该产品市场受专利约束的影响将不断减少，国内其他农药生产厂商将对该专利农药大规模生产推动其产业化进程，因此该产品的本土化生产将进一步提升该产品的性价比。该产品国产

化后的价格已从原来的 240 -300 万元/吨降低至几十万元/吨，产品价格的断崖式下降，将推动国内与国际市场需求大幅增加，同时也促进瓜分原有高价垄断的海外市场。根据 ACE 国际农业展报道，未来随着中国企业的参与，氯虫苯甲酰胺的全球市场销售额可突破 25 亿美元。基于氯虫苯甲酰胺是目前防治鳞翅目害虫最有效的产品之一，其优良的特性保证了在杀虫剂中不可替代的地位，因此该产品的本土化生产将进一步提升该产品的性价比，未来市场空间潜力巨大。

③ 吡唑醚菌酯市场情况

吡唑醚菌酯是一种兼具广谱性、保护性、治愈性和少量内吸传导性的高效低毒杀菌剂，其作物应用广泛，可以防治几乎所有类型的真菌病原体引起的植物病害，同时具有植物保健、抗逆增产、促进植物生长的作用，且对非靶标生物安全。因此，吡唑醚菌酯具有渗透性好、保护性强、增绿提产、混配性强的四大特征，凭借其优越的杀菌效果，吡唑醚菌酯在全球应用广泛，已在 80 多个国家的 180 多种作物上登记应用，系全球第二大的甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂。

吡唑醚菌酯 2019 年全球销售额达到 10.15 亿美元，主要销售集中于南美区域，约占七成，而中国市场尚未被完全开发。近几年，通过积极的市场推广，且吡唑醚菌酯拥有“防治结合”的优良效果，能与多种其他不同作用机理的药剂复配，例如与苯醚甲环唑、代森联、烯酰吗林等复配效果好，具有增效作用，因此，吡唑醚菌酯已逐步取得用户的认可，国内复配证件迅速跟进。从制剂产品登记趋势来看，相比单剂，吡唑醚菌酯混剂产品登记呈快速增长态势，2016-2023 年（3 月 2 日），吡唑醚菌酯的单剂、混剂产品登记数量分别由 38 个增长至 218 个、25 个增长至 437 个，分别增长 6.73 倍、16.48 倍，8 年复合增长率分别为 24.40%、42.99%。截至目前，吡唑醚菌酯制剂类登记证共计有 658 个，登记证数量增长将积极推动吡唑醚菌酯原药的需求量大量增长，市场增长空间被进一步拓宽。根据 2022 年底中农立华资讯，供应方面，吡唑醚菌酯供给紧张，需求方面，国内下游按需采购，出口需求较好，国内的吡唑醚菌酯的市场库存处于低位。此外，随着多菌灵等传统品种的退出，吡唑醚菌酯有潜力替代其中大部分市场份额。吡唑

醚菌酯几乎在任何作物上、作物任何时期都可以使用，是原药中的“万金油”。因此，该产品具有较为广阔的市场前景。

（3）公司市场占有率

发行人主营业务为农药制剂，公司在行业内具有较高的品牌影响力和较强的市场竞争优势。公司自 2017 年开始，已连续多年在中国农药工业协会的中国农药行业制剂销售排行中，均位列前 20 名。本次募投项目为农药原药项目，系公司向上游产业链延伸的新兴业务领域，公司原药业务处于刚刚起步阶段，2023 年上半年公司农药原药产量仅为 274.86 吨，而我国化学农药原药（折有效成分 100%）产量为 249.7 万吨，因此发行人的农药原药市场占有率极小。随着公司“农药原药、制剂一体化”战略规划布局的实施，公司将利用本次募投项目扩大原药产能，并提高公司在农药原药业务领域的市场占有率及市场地位。

（4）公司潜在客户

截止目前，国内虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯制剂产品登记情况如下：

含以下原药的制剂登记证个数	截至 2023 年 8 月 15 日	2022 年末	2021 年末	2020 年末
虫螨腈	243	231	219	144
氯虫苯甲酰胺	129	72	55	30
吡唑醚菌酯	658	653	632	526

截至 2023 年 8 月 15 日，虫螨腈登记证 243 个，吡唑醚菌酯登记证 658 个，登记证数量均在持续增长。国内氯虫苯甲酰胺制剂产品获得的农药登记证 2022 年末 72 个，截至 2023 年 8 月 15 日已有 129 个，增长速度较快。随着氯虫苯甲酰胺专利到期，该相关制剂产品在市场上的登记证将继续会大幅上升，较多企业将会开展基于该原药研发生产其复配产品，从而增加了下游行业对于该原药的需求量。

发行人将依托于多年来积累的品牌与口碑，专业的农药服务经验，以及覆盖全国的销售渠道网，积极推动产品的推广与销售。目前，公司现有原药产品已销售予中农立华生物科技有限公司、上海浓辉化工有限公司、江苏农博生物科技有

限公司、河北冠龙农化有限公司等二十余家制剂厂商及经销商，产品得到了客户的验证和认可，且与公司达成了良好的合作关系，受限于现有产能公司原药产品供不应求，现有的原药产品客户均为本次募投项目原药产品的潜在客户。针对本次募投项目产品，公司已与江苏农博生物科技有限公司、中农立华生物科技股份有限公司北京分公司、瑞纳国际（郑州）贸易有限公司等客户达成初步合作意向，可以为公司未来产能消化提供保障。根据公司与部分客户签订的《采购意向书》，相关客户的年度意向需求情况如下：

单位：吨/年

公司名称	虫螨腈	氯虫苯甲酰胺	吡唑醚菌酯
意向客户 1	500.00	200.00	200.00
意向客户 2	300.00	100.00	200.00
意向客户 3	200.00	-	200.00
意向客户 4	100.00	100.00	100.00
意向客户 5	30.00	30.00	30.00
意向客户 6	200.00	-	200.00
意向客户 7	10.00	-	-
意向客户 8	-	-	40.00
意向客户 9	600.00	200.00	300.00
意向客户 10	-	-	200.00
意向客户 11	50.00	100.00	50.00
意向客户 12	-	50.00	40.00
意向客户 13	50.00	50.00	30.00
意向客户 14	-	-	200.00
总计	2,040.00	830.00	1,790.00

截至本问询函回复报告出具之日，根据公司与部分客户达成的采购意向，公司现有目标客户各募投项目产品的年度意向需求为：虫螨腈 2,040 吨/年、氯虫苯甲酰胺 830 吨/年、吡唑醚菌酯 1,790 吨/年。上述意向需求量仅为境内部分客户的需求，不包括海外客户需求量以及发行人自用需求量。氯虫苯甲酰胺虽目前意向订单相对较少主要原因为该产品的原创药专利于 2022 年 8 月到期，其国产化处于刚起步阶段，市场需求有释放过程。根据该产品原创药厂商的销售情况，氯虫苯甲酰胺产品在全球市场 2009 至 2014 年的复合年增长率高达

46.4%，2018年和2019年销售额分别增加至15.90亿美元和17.50亿美元，该原药连续10年销售额保持10亿美元以上，2022年销售额已突破20亿美元大关，并且一直保持销售额第一的位置，系全球第一大杀虫剂，该产品国产化后价格下降将显著提升产品性价比，未来市场对于该产品的需求将大幅增加。

此外，发行人凭借多年农药领域的生产、销售经验，与大量经销商保持良好关系，截至报告期末，发行人正在合作的经销商共有2,219家，较大的经销商客户基数以及完善的销售体系不仅可以协助未来原药产品的销售，同时也可以保障公司相关复配制剂产品的销售，从而进一步增加公司原药的自用消化量。

（5）制剂生产耗用需求

限于目前公司需要从外部采购原药，原药价格及供应量均一定程度上受制于原药供应商，因此公司目前该三种原药的自用消耗量不高，但在未来公司通过本次募投项目自产原药，避免原药短缺的风险，将会有效帮助公司控制成本，形成相关制剂产品的价格优势，在产品成本及供应链安全方面将形成优势。基于该优势，公司将重点开发该三种原药的复配制剂类产品，加大对于复配制剂产品的生产和推广力度，打造公司优势特色产品。

针对虫螨腈与吡唑醚菌酯，发行人在此两种产品制剂的研发和生产上已拥有较强优势，目前公司拥有虫螨腈制剂农药登记证24个，且正在登记过程中的虫螨腈制剂农药登记证有5个；公司拥有吡唑醚菌酯农药登记证47个，且正在登记过程中的登记证有12个。公司将基于该两种产品的原药，不断探索和研发其新复配和新剂型的产品，在增加公司虫螨腈与吡唑醚菌酯复配制剂产品的销售品种与销售量的同时，拓宽下游市场对于该两种原药需求。

针对氯虫苯甲酰胺，发行人将利用该专利化合物刚刚到期的契机，在研制氯虫苯甲酰胺原药的同时开发多种复配产品，公司已获得批准的氯虫苯甲酰胺制剂类产品有7种，正在登记的产品14种，公司着力推动氯虫苯甲酰胺原药与复配药剂的一体化同步发展，也避免了此类受国外企业垄断的原药从价格与供给方面均可能对企业进行相关制剂研发带来的不利影响。

根据上述发行人虫螨腈及吡唑醚菌酯已有农药制剂登记证数量及正在登记的数量，并结合未来自产原药成本降低、农药市场发展趋势，以及相关制剂的销售计划，公司预计本次募投项目达产后虫螨腈自用量约 100-200 吨，吡唑醚菌酯自用量约 200-300 吨。针对于氯虫苯甲酰胺产品，发行人虽然目前持有该产品相关制剂登记证数量较少，但该产品市场上登记证数量增速较快，且该产品价格已从原来的 240 -300 万元/吨降低至几十万元/吨，产品价格下降将推动国内与国际市场需求大幅增加。因此，该原药及其复配制剂产品为公司重点发展对象，预计自用量可达 300-500 吨之间。同时，发行人也在积极布局海外市场，尤其是巴西农药市场需求量大、价格高，未来海外市场需求也将进一步提升公司该三种原药产品的销量，且增加其复配制剂产品对于原药的消耗量。

未来公司向上游产业链延伸自主生产虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯原药将促进公司扩大自用相关原药产品的需求量，与此同时，剩余产能公司将对具有虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯单剂或复配产品的制剂生产企业进行销售。鉴于近年来原药市场价格及需求量波动较为剧烈，因此发行人可在未来根据市场行情调节募投项目产品原药直接销售或通过复配制剂销售的比例，利用原药、制剂一体化的优势，选取毛利更高的产品销售策略，可以抵御市场波动的风险，实现公司利润最大化。

3、具体产能消化措施

(1) 巩固与现有客户的合作关系，拓宽新客户

虽然发行人的原药业务才刚刚起步，但原药产品已销售给中农立华生物科技有限公司、上海浓辉化工有限公司、江苏农博生物科技有限公司、河北冠龙农化有限公司等二十余家经销商及制剂企业，并建立良好的合作关系。如中农立华是国内农药流通领域上市公司，销售渠道广泛、业务规模大，具有销售网络的流通服务优势，公司与其合作时间久，建立了良好的战略伙伴关系，为后续公司开拓原药业务奠定基础。公司扎根农药行业多年，客户规模庞大，经销商数量众多，较多客户自身业务规模较大，需求旺盛，公司将继续加深与现有客户的合作，为未来原药市场大规模开拓奠定基础。

发行人作为农药制剂领域领先企业，系较多大型农药原药企业的客户，随着农药行业一体化趋势的发展，原药企业也在向下游制剂领域延伸，且因各公司侧重的原药品种不同，该类企业同时需要向其他公司采购不同种类的原药，以满足多种类制剂生产的需求。因此，发行人可将现有的农药原药供应商同时作为潜在客户，未来在募投项目实现后可向该类企业销售募投原药产品，双方可达成长期合作意向，并在原药供货紧缺的环境下优先保证彼此的供货情况，实现“双赢”。发行人将通过组建专业原药营销团队和新品牌体系的建设，不断拓宽原药客户，且凭借发行人多年深耕农药制剂行业的经验与优势，发行人将对购买原药的制剂企业提供更加专业的指导与售后服务，实现长期稳定的合作。

(2) 增加公司对于募投原药产品的自用量

虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯均为高效低毒、环境友好的绿色农药，但随着害虫生长，其抗性也会增强，导致防治效果降低。因此，为解决产品的抗药性，公司也将通过不断投入新的剂型，开发混配与复配其他类型的杀虫剂来提升防治效果，且募投项目原药的生产将降低相关复配制剂生产的成本，保证相关制剂原材料的供给，有助于促进公司进一步开展相关制剂的研发、生产与推广，从而进一步增加该三种募投原药产品的自用量，实现产品内部消化与外部销售的同步增长，促进公司实现原药、制剂纵向一体化发展的战略目标。

(3) 逐步发展海外市场

农药行业海外市场前景广阔，公司选取的募投项目产品在全球市场均受到广泛认可，尤其是未来本土化、性价比高的氯虫苯甲酰胺进入市场后，海外原由富美实垄断的市场将被打破，氯虫苯甲酰胺原药与制剂产品的需求将显著增加。针对海外市场，公司已于 2021 年 10 月 29 日设立美邦诺正（上海）国际贸易有限公司，主要定位于出口原药制剂到海外市场，并于 2022 年成立了海外市场登记部，负责海外市场的产品登记工作，目前公司正在积极布局海外市场的销售计划。

此外，公司目前已完成对巴西市场的调研，将巴西市场作为重点开拓的海外市场，并已与巴西当地实验室建立了合作关系，为办理募投项目相关原药产品的巴西登记证进行前期试验工作。未来公司原药产品获取巴西登记证后，将有利于

公司直接将产品销售到巴西市场，减少了经销商等中间费用，有利于企业降低成本，促进销售量的增加。

综上，在国家对农药企业上下游一体化支持的政策下，发行人将进一步向上游拓展，通过本次募投项目原药生产线建设，延长产业链，掌控部分产品的定价权，增强公司抗风险能力，同时为公司带来新的利润增长点，提升公司盈利能力。发行人本次募投项目已充分考虑产业政策、市场环境、制剂耗用、行业发展趋势等因素，并结合公司自身发展战略和对行业未来发展的分析研判确定，产能规模设计合理且具有相应的产能消化措施。

4、产能消化风险

公司已制定了一系列产能消化措施，如在巩固现有客户的合作关系上开拓新客户、增加公司对于募投原药产品的自用量以及积极发展海外市场等。尽管公司具有行业竞争优势并同时制定了产能消化措施，但若后续产业政策、竞争格局、市场需求等方面出现重大不利变化，则公司仍可能面临新增产能无法消化的风险。

关于本次募投项目产能不被完全消化的风险，发行人已在“募集说明书”之“风险提示”部分进行了新增产能不能完全消化的风险提示。具体内容如下：“本次募集资金拟用于年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目，预计项目达产后，将新增 2,000 吨虫螨腈、2,000 吨氯虫苯甲酰胺及 2,000 吨吡啉醚菌酯的产能，相关产品部分用于公司制剂产品生产，其余将对外销售。如果本次募投项目实施后公司市场开拓受阻或市场需求不达预期、市场竞争加剧等，则可能导致公司本次募投项目新增产能不能完全消化，进而对公司整体经营业绩产生不利影响。”

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

1、保荐机构核查程序

保荐人对上述问题执行了以下核查程序：

- （1）查阅本次募投项目和前次募投项目的可行性报告，了解本次募投项目

的整体建设规划情况和具体投向，分析本次募投项目与前次募投项目的区别；

(2) 核查前次募投项目投资明细表，掌握项目投资进度，并获取项目后续资金使用安排计划表。

(3) 访谈发行人高级管理人员，了解开展本次募投项目的主要筹划背景，以及本次募投项目与公司主营业务的联系与区别，向发行人管理层了解本次募投项目实施的必要性、合理性及消化措施；公司实施本次募投项目在核心技术、工艺、人员等方面的储备情况；

(4) 查阅虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯研发立项、试验等相关报告，获取相关核心技术人员简历，并对研发负责人进行访谈，了解募投产品的研发情况及研发进度，以及核心技术及工艺；

(5) 查阅本次募投项目相关的备案、环评、能评文件及批复，查阅本次募投项目的土地审批相关文件及蒲城县人民政府出具的有关于募投项目用地的确认文件，掌握土地审批的相关进度；查阅虫螨腈与吡唑醚菌酯的农药登记证，以及氯虫苯甲酰胺产品农药登记证的审批受理登记书；

(6) 查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及相关国家产业政策，了解公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策，是否涉及限制或淘汰类产能；

(7) 查阅农药行业，农药原药行业及募投产品的市场相关研究报告等公开信息，了解该三种募投项目产品的市场空间及市场前景等情况；

(8) 获取公司原药多功能车间的环评批复及原药产品的产量、销量数据，访谈公司原药负责人了解公司目前原药产销量情况，以及客户反馈情况。

(9) 查阅公司与部分客户签订的《采购意向书》，获取公司有关未来制剂生产耗用需求量、以及未来产能消化措施的说明，确认公司募投项目的合理性。

2、律师核查程序

发行人律师对上述问题（3）执行了以下核查程序：

(1) 查阅虫螨腈、氯虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯研发立项、试验等相关报告，获取相关核心技术人员简历，并对研发负责人进行访谈，了解募投产品的研发情况及研发进度，以及核心技术及工艺；

(2) 查阅本次募投项目相关的备案、环评、能评文件及批复，查阅本次募投项目的土地审批相关文件及蒲城县人民政府出具的有关于募投项目用地的确认函，掌握土地审批的相关进度；查阅虫螨腈与吡唑醚菌酯的农药登记证，以及氯虫苯甲酰胺产品农药登记证的审批受理登记书。

(二) 核查意见

1、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

(1) 本次募投项目围绕公司主营业务展开，系发行人农药制剂业务向上游原药业务领域延伸，与公司现有业务及前次募投项目不存在重复建设的情形。公司本次募投项目的产能规划是基于农药行业发展趋势、募投产品市场前景及公司发展战略等因素而合理规划，本次募投项目具有必要性。**公司前次募投项目的实施环境截至目前并未发生重大不利变化，各项目实施不存在重大不确定性，项目延期或变更的风险较小。**

(2) 本次募投项目紧密围绕发行人主营业务展开，重点推动农药原药的生产、销售，打通农药制剂与上游原药业务产业链，完成原药、制剂一体化发展的产业布局，公司的主营业务及本次募投项目的投向均符合国家产业政策。

(3) 公司针对于募投产品已进行多年研发，具备实施本次募投项目的核心技术、工艺及人员储备，公司已取得虫螨腈与吡唑醚菌酯的农药登记证，氯虫苯甲酰胺的农药登记证正在审批过程中；公司已取得本次发行及实施募投项目所需的项目备案、环评及能评手续；公司募投项目用地尚有 200 亩土地在审批过程中，但政府有关部门已出具关于募投用地确认函，因此无法获取募投项目用地的风险较小，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

(4) 公司目前原药产品种类少，产能规模较小，不能满足公司原药制剂一体化的发展规划；公司主营业务及募投项目均属于农药行业，农药是重要的农业生产资料和救灾物资，该行业虽存在周期性波动，但行业整体呈向上发展趋势，且公司选择的三种募投项目原药产品均为高效低毒、受市场认可度高、复配性良好的原药品种，产品市场空间广阔，且公司**已与部分客户签订意向订单并拥有制剂耗用优势**。因此，本次募投项目新增产能具有合理性，产能消化措施有效。

2、律师核查意见

针对上述问题（3），经核查，发行人律师认为：公司针对于募投产品已进行多年研发，具备实施本次募投项目的核心技术、工艺及人员储备，公司已取得虫螨腈与吡唑醚菌酯的农药登记证，氯虫苯甲酰胺的农药登记证正在审批过程中；公司已取得本次发行及实施募投项目所需的项目备案、环评及能评手续；公司募投项目用地尚有 200 亩土地在审批过程中，但政府有关部门已出具关于募投用地确认函，因此无法获取募投项目用地的风险较小，本次募投项目实施不存在重大不确定性。

问题 2 关于融资规模和效益测算

根据申报材料，1) 发行人本次募集资金不超过 53,000.00 万元，用于“年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目”，费用包括建筑工程费、设备购置费、设备安装工程费及铺底流动资金。2) 本项目达产后预计实现年均收入 170,477.50 万元，税后静态投资回收期为 5.84 年（含建设期），项目投资税后收益率为 28.92%。

请发行人说明：（1）建筑工程费、设备购置费及设备安装工程费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系，建筑单价、设备单价以及安装费与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异；（2）结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，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）效益预测中产品价格、销量、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况。

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。

回复：

一、发行人说明

（一）建筑工程费、设备购置费及设备安装工程费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与新增产能的匹配关系，建筑单价、设备单价以及安装费与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异

1、建筑工程费、设备购置费及设备安装工程费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性

本次募投项目总投资金额为 53,092.28 万元，拟使用募集资金金额为 53,000.00 万元，其余资金将以自有资金或自筹方式解决，具体情况如下：

序号	费用名称	估算价值	是否为资	占比	募集资金投入
----	------	------	------	----	--------

		(万元)	本性支出		金额(万元)
1	建筑工程费	12,210.53	是	23.00%	12,210.53
2	设备购置费	22,400.80	是	42.19%	22,400.80
3	设备安装工程费	5,596.17	是	10.54%	5,596.17
4	其他费用	1,474.83	是	2.78%	1,474.83
5	土地购置费	3,000.00	是	5.65%	3,000.00
6	基本预备费	2,084.12	否	3.93%	2,084.12
7	铺底流动资金	6,325.83	否	11.91%	6,233.55
合计		53,092.28		100.00%	53,000.00

(1) 建筑工程费及确定依据

本项目建筑工程采用单位工程量投资估算法,其中主要建筑物的建筑面积根据项目建设规划确定,单位造价根据厂址地质情况、各建筑物结构型式、建筑物基础类型、车间厂房高度、地坪等参数及要求,并参考当地类似工程进行估算。项目建筑工程分主要建筑物、总图工程等,建筑工程费用合计为12,210.53万元。具体如下:

序号	建筑物名称	数量(平方米)	造价(元/平方米)	金额(万元)
主要建筑物				
1	车间一、三、五、六、十六	24,486.22	2,850.00	6,978.57
2	公用工程楼一	3,033.28	2,800.00	849.32
3	废水处理区及环保辅助用房	5,406.26	1,150.00	621.72
4	总控制室、机柜间及值班室	858.87	6,500.00	558.27
5	甲类仓库一、三、四、五及危废库	1,839.87	2,750.00	505.96
6	丙类仓库一	2,199.65	1,800.00	395.94
7	罐区一、三、四、五	3,711.95	1,000.00	371.20
9	初期雨水池及事故收集池	676.80	4,500.00	304.56
8	丁类仓库及辅助用房	918.68	1,900.00	174.55
11	技术中心	865.72	1,750.00	151.50
12	非机动车停车棚(地下消防水池)	220.30	6,000.00	132.18
13	停车库及消防泵房	212.62	5,300.00	112.69

序号	建筑物名称	数量 (平方米)	造价 (元/平方米)	金额 (万元)
14	高压开关站	487.62	1,400.00	68.27
15	供氢站	84.37	2,500.00	21.09
16	罐区装卸站	169.28	950.00	16.08
17	RTO 装置	108.00	1,200.00	12.96
18	装卸泵房	73.46	1,000.00	7.35
小计		45,352.95	2,487.64	11,282.20
1	道路及广场	15,922.80	450.00	716.53
2	围墙及大门	1,485.33	1,100.00	163.39
3	绿化	9,792.55	49.00	48.42
小计		27,200.68	341.29	928.34
合计		72,553.63	1,682.97	12,210.53

本次募投项目达产后，将新增每年 6,000 吨原药产能，公司结合相关工艺生产装置的需要合理规划建筑面积，同时，综合考虑辅助生产设施、仓储设施、总控设施、三废处理设施，以及其他公用工程空间确认本次募投项目整体建设面积，具有合理性。

(2) 设备购置费及确定依据

本项目购置的设备主要分生产设备、环保及安全卫生和公辅设施类等设备，共计 1,724 台（套）。其中：生产类设备 1,655 台（套），环保及安全卫生等公辅设施 69 套。在设备数量方面，公司主要根据生产工艺流程和预定产能规模等拟定各生产环节设备明细，设备单价主要采用询价、招标报价及类似工程参考价确定。项目设备投资明细如下：

序号	设备名称	数量 (台/套)	单价 (万元)	总价 (万元)
生产设备				
1	自控仪表	5	500~1500	6,500.00
2	中间罐	604	0.6~25	2,463.70
3	冷凝器	413	0.9~7.2	1,369.80
4	10,000L 反应釜	112	11.5~28	1,354.00
5	压滤机	29	3~60	1,168.00

序号	设备名称	数量 (台/套)	单价 (万元)	总价 (万元)
6	离心机	29	28~50	1,018.00
7	干燥机	15	26~180	864.00
8	8,000L 反应釜	66	9.8	646.80
9	真空泵组	63	0.5~15	442.50
10	塔器	36	10	360.00
11	12,500L 反应釜	15	12.8	192.00
12	5,000L 反应釜	26	6.2	161.20
13	6,300L 反应釜	18	7.5	135.00
14	其他生产设备	224	0.5~24	498.80
小计		1,655		17,173.80
公用动力设备及设施				
1	管廊管架	1		1,500.00
2	电气	1		1,212.00
3	低温冷水机组	3	75	225.00
4	冷冻盐水机组	2	75	150.00
5	空压机	2	35	70.00
6	其他	10	8~35	143.00
小计		19		3,300.00
辅助生产设施及环保装置				
1	罐区罐组 (含泵)	27	20~70	1,160.00
2	电梯	5	25	125.00
3	DCS 控制系统	4	150	600.00
4	节能环保设备	14	1~8	42.00
小计		50		1,927.00
总计		1,724		22,400.80

(3) 设备安装工程费

本次募投项目设备安装工程费包括安装人工费以及安装所需物料费，如链接管道等，根据行业经验，安装费按本次募投项目设备购置费用的约 25% 测算，为 5,596.17 万元。

(4) 其他费用明细

本项目工程建设其他费用，主要包括项目工程监理费、设计、咨询、可研、勘察费、生产人员准备费、各类评价费、试运转费等，相关费用参考监理单位及各服务咨询单位提供的报价确定。具体费用明细如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	工程监理费	321.66
2	设计、咨询、可研、勘察费	307.50
3	生产人员准备费	205.60
4	评价费	175.00
5	建设单位管理费及建设管理其他费用	125.00
6	联合试运转费	120.62
7	临时设施费	100.52
8	工程保险费	80.42
9	市政公用设施费	25.00
10	设备采购技术服务、监造，及特种设备安全监督检查费	13.50
合计		1,474.82

注：生产人员准备费依据 257 名生产人员，每人 8,000 元费用估算。

(5) 土地购置费

公司“年产 20,000 吨农药原药及中间体生产线建设项目”的建设用地位于陕西省渭南市蒲城县渭北煤化工业园，占地约 400 亩，综合地价每亩 15 万元，共计约 6,000 万元。鉴于本次募投项目属于“年产 20,000 吨农药原药及中间体生产线建设项目”的一部分，公司综合测算本次募投项目需建车间、仓库、罐区、三废处理、机柜间、技术中心、总控制室以及其他公用部分等的占地面积，共计约为总项目建设用地面积的 50%。因此，本次募投项目土地购置费按 3,000 万元计算。

(6) 基本预备费

预备费为考虑未来建设期内，可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺技术调整因素，在建设投资中预估的预备费用。本项目是按照固定资产和其他资产合计的 5% 估算基本预备费，金额为 2,084.12 万元。

(7) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需,为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金。铺底流动资金参照公司报告期财务和预计情况,结合募投项目的预计收入规模,综合考虑货币资金、应收账款、存货等流动资产以及应付账款等流动负债等因素计算得到募投项目整体所需流动资金,铺底流动资金按照募投项目整体流动资金需求的30%测算,金额为6,325.83万元。

2、建筑工程费、设备购置费及设备安装工程费与新增产能的匹配关系,建筑单价、设备单价以及安装费与公司已投产项目及同行业公司可比项目是否存在明显差异

鉴于发行人主营业务为农药制剂的生产与销售,公司目前仅有一座年产660吨的多功能车间用于原药生产,规划产能少,体量较小;而本次募投项目新建厂区并建设年产6,000吨农药原药生产线及其配套区域及设施,在建设规模及流程工艺方面与公司现有年产660吨多功能车间差距较大,因此以下就公司本次募投项目与同行业可比公司同类项目情况进行对比:

(1) 建筑工程费与新增产能匹配性及其可比情况

在建筑工程费测算方面,建筑工程费单价受施工环境、用地区域、建筑面积、建材及用工成本等综合因素影响,不同地区的建筑造价也存在差异。公司选取采用分析单位产能建筑工程费论证建筑单价与同行业可比项目的比较情况,并结合已披露建筑面积的同行业可比公司,分析其单位建筑面积造价,具体情况如下:

企业名称	募投项目	建筑工程费 (万元)	单位产能 建筑工程 费(万元/ 吨)	建筑面积 (平方 米)	单位面积 建筑工程 费(万元/ 平方米)
中农联合	年产3,300吨杀虫剂原药项目	5,922.25	1.79	/	/
长青股份	年产5,000吨盐酸羟胺项目	1,288.00	0.26	4,752.00	0.27
	年产3,500吨草铵膦原药项目	1,685.00	0.48	5,940.00	0.28
	年产6,000吨麦草畏原药项目	2,576.00	0.43	9,504.00	0.27

企业名称	募投项目	建筑工程费 (万元)	单位产能 建筑工程 费(万元/ 吨)	建筑面积 (平方 米)	单位面积 建筑工程 费(万元/ 平方米)
	年产 2,000 吨氟磺胺草醚原药和 500 吨三氟羧草醚原药项目(2021 年变更为“年产 1,000 吨联苯菊酯原药项目”)	1,500.00	1.50	/	/
	年产 1,600 吨丁醚脲原药项目	1,288.00	0.81	4,752.00	0.27
	年产 500 吨异噁草松原药项目	1,288.00	2.58	4,752.00	0.27
颖泰生物	农药原药产品转型升级及副产精酚综合回收利用项目(12,000 吨产能)	14,743.98	1.23	/	/
利尔化学	年产 1,000 吨丙炔氟草胺原药生产线及配套设施建设项目	7,000.00	7.00	35,000.00	0.20
	年产 10,000 吨草铵膦原药生产线及配套设施建设项目	12,000.00	1.20	60,000.00	0.20
	年产 1,000 吨的氟环唑原药生产线及配套设施建设项目	6,100.00	6.10	30,050.00	0.20
发行人	年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目(剔除绿化、道路等)	11,282.22	1.88	45,352.95	0.25

1) 单位产能建筑工程费与同行业可比情况

如上表所示,发行人可比公司单位产能建筑工程费在 0.26 万元/吨至 7 万元/吨之间,鉴于不同项目产品类型及工艺流程不同、规模不同、基础设施建设情况不同,单位产能建筑工程费存在一定差异,具体各项目情况如下:

企业名称	募投项目	单位产能建 筑工程费 (万元/吨)	产能(吨)	产品种类数量	项目实施地情况
中农联合	年产 3,300 吨杀虫剂原药项目	1.79	3,300.00	三种(包括: 1,300t/a 联苯菊酯; 1,200t/a 吡蚜酮; 800t/a 虫螨腈)	该项目实施主体为全资子公司山东联合,该项目建设充分依托老厂区现有企业、公用工程、生活辅助设施。
长青股份	年产 5,000 吨盐酸羟胺项目	0.26	5,000.00	一种	该项目实施主体为其全资子公司南通长青,该项目

企业名称	募投项目	单位产能建筑工程费 (万元/吨)	产能(吨)	产品种类数量	项目实施地情况
	年产 3,500 吨草铵膦原药项目	0.48	3,500.00	一种	依托于老厂实施, 拟建构筑物为七座生产车间, 震设防烈度按 7 度建设。
	年产 6,000 吨麦草畏原药项目	0.43	6,000.00	一种	
	年产 1,000 吨联苯菊酯原药项目	1.5	1,000.00	一种	
	年产 1,600 吨丁醚脲原药项目	0.81	1,600.00	一种	
	年产 500 吨异噁草松原药项目	2.58	500.00	一种	
颖泰生物	农药原药产品转型升级及副产精酚综合回收利用项目(12,000 吨产能)	1.23	12,000.00	四种(包括: 4,000t/a 硝磺草酮、4,000t/a 嘧菌酯、3,000t/a 戊唑醇和 1,000t/a 乙氧氟草醚)	该项目在上虞颖泰现有厂区实施, 本次建设内容主要为三种产品的扩产、一种产品新建生产线以及相应的公共工程、环保设施等生产配套设施建设; 且现有厂区已完成全厂污水处理站建设。
利尔化学	年产 1,000 吨丙炔氟草胺原药生产线及配套设施建设项目	7	1,000.00	一种	该项目拟在广安利尔现有场地上新建草铵膦原药生产线相关的生产、辅助及公用工程厂房。
	年产 10,000 吨草铵膦原药生产线及配套设施建设项目	1.2	10,000.00	一种	
	年产 1,000 吨的氟环唑原药生产线及配套设施建设项目	6.1	1,000.00	一种	
发行人	年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目(剔除绿化、道路等)	1.88	6,000.00	三种(包括虫螨腈、氟虫苯甲酰胺、吡唑醚菌酯各 2,000 吨)	发行人本次募投项目实施主体为诺正生物, 本次在新土地上建造新厂区, 因此需建造库房、罐区、泵区、总控室等全套设施区域, 且本次募投属于抗震 8 度区。

如上图所示, 发行人单位产能建筑工程费(剔除绿化、道路等)为 1.88 万

元/吨，处于行业中游水平。该产能建筑工程费高于中农联合、颖泰生物、长青股份的前五个项目、以及利尔化学年产 10,000 吨草铵磷原药生产线及配套设施建设项目；同时本次募投项目单位产能建筑工程费低于长青股份“年产 500 吨异噁草松原药项目”以及利尔化学“年产 1,000 吨丙炔氟草胺原药生产线及配套设施建设项目”和“年产 1,000 吨的氟环唑原药生产线及配套设施建设项目”。上述差异原因主要如下：

①公共设施建设基础不同

中农联合、长青股份、颖泰生物均依托于老厂建设，有一定建设基础，新增公共设施建造相对较少。如长青股份募投项目的建构筑物仅为七座生产车间，各项目需公摊的公共设施建设费用少，因此其在可比公司中单位产能建筑工程费最低；而发行人需在新土地上建造，全面建设现代化车间、库房、泵区、总控室、三废处理区等必要设施区域，因此分摊的单位产能费用相对较高。

②产品与产能差异

单个产品的产能越大约容易实现规模效益，单位产能的建筑工程费也越低，如颖泰生物“农药原药产品转型升级及副产精酚综合回收利用项目（12,000 吨产能）”及利尔化学“年产 10,000 吨草铵磷原药生产线及配套设施建设项目”，产能规模相对较大，因此其单位产能的建筑工程费略低。

反之，长青股份“年产 500 吨异噁草松原药项目”以及利尔化学“年产 1,000 吨丙炔氟草胺原药生产线及配套设施建设项目”和“年产 1,000 吨的氟环唑原药生产线及配套设施建设项目”产能规划较小，因此单位产能的建筑工程费均高于发行人。

③产品工艺流程差异

不同产品的工艺流程不同，所需车间、三废处理区域及辅助设施标准均不同，公司该募投项目包括三种募投产品，每种产能 2,000 吨，该三种产品工艺较为复杂，且对三废处理、安全储存的要求较高，如氟虫苯甲酰胺产品，根据其工艺公司设置一个车间做 K 酸，另外车间做 K 胺和缩合及成品干燥部分，鉴

于 K 胺合成过程中的加氢部分为危险反应，发行人单独放置在加氢车间进行该工艺过程。根据本次项目环保要求，公司规划废水处理区及环保辅助用房、事故收集池、RTO 装置、初期雨水池等多项三废处理设施，造价共计 1,222.38 万元。根据本次各产品所需工艺流程，发行人共设计五座车间、配套不同等级仓库、三废处理设施、总控室等，因此本次募投单位产能建筑工程费相对较高。

④地理位置差异

因上述项目建设地区不同，各地区建筑标准与造价也存在一定差异。如长青股份按抗震 7 度区进行建造，而发行人募投项目位置处于 7 度与 8 度交界处，需按抗震 8 度标准进行建造，造价相对较高。

综上，影响单位产能建筑工程费的因素较多，发行人单位产能建筑工程费处在合理区间，符合发行人实际情况，不存在异常。

2) 单位面积建筑工程费与同行业可比情况

根据已披露建造面积的同行业可比公司，长青股份的建造单价在 2,700 元/平方米左右，利尔化学在 2,000 元/平方米左右，发行人建筑物面积（剔除绿化、道路等总工程面积）为 11,282.22 平方米，建造单价为 2,487.64 元/平方米，根据单位面积造价比较，发行人与可比公司不存在较大差异，属于合理范畴。

(2) 设备购置及安装费与新增产能匹配性及其可比情况

在设备购置及安装费方面，本次募投项目的设备数量较多，不同工序需要的设备数量并不统一，且不同的工艺路线会导致设备选型、技术指标等方面存在较大差异。此外，由于大部分同行业可比项目并未披露设备单价，以及部分同行业可比项目将设备购置费与设备安装费合并披露，故采用分析单位产能费用比较本次募投项目与部分同行业公司可比项目的差异性，具体情况如下：

企业名称	募投项目	设备购置费及安装费（万元）	单位产能设备购置费及安装费（万元/吨）
中农联合	年产 3,300 吨杀虫剂原药项目	27,160.58	8.23

企业名称	募投项目	设备购置费及安装费（万元）	单位产能设备购置费及安装费（万元/吨）
长青股份	年产 5,000 吨盐酸羟胺项目	4,531.00	0.91
	年产 3,500 吨草铵膦原药项目	21,915.00	6.26
	年产 6,000 吨麦草畏原药项目	28,518.00	4.76
	年产 2,000 吨氟磺胺草醚原药和 500 吨三氟羧草醚原药项目（2021 年变更为“年产 1,000 吨联苯菊酯原药项目”）	5,600.00	5.6
	年产 1,600 吨丁醚脲原药项目	4,885.00	3.05
	年产 500 吨异噁草松原药项目	1,550.00	3.1
颖泰生物	农药原药产品转型升级及副产精酚综合回收利用项目	20,968.85	1.75
利尔化学	年产 1,000 吨丙炔氟草胺原药生产线及配套设施建设项目	16,800.00	16.8
	年产 10,000 吨草铵膦原药生产线及配套设施建设项目	26,000.00	2.6
	年产 1,000 吨的氟环唑原药生产线及配套设施建设项目	13,200.00	13.2
发行人	年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目	27,996.97	4.66

注：利尔化学未披露设备安装费，故仅列示其单位产能设备购置费。

根据上表，同行业公司可比募投项目的单位产能设备购置及安装费差异较大，发行人单位产能设备购置费及设备安装费为 4.66 万元/吨，与同行业公司相比，发行人单位产能设备购置及安装费处于中间水平，具有合理性。

（二）结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，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%

1、结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，说明本次融资规模的合理性

(1) 公司可支配资金

截至 2023 年 6 月 30 日，公司实际支配资金 7,152.91 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	标识	金额
货币资金	A	16,802.56
交易性金融资产	B	5,000.00
募集资金专户资金	C	7,899.65
尚需归还的前次募集资金用于暂时补充流动资金的金额	D	6,000.00
银行承兑汇票保证金、信用证保证金、借款保证金等受限资金	E	750.00
可实际支配资金	F=A+B-C-D-E	7,152.91

(2) 公司未来主要资金用途

公司未来主要资金用途如下：

单位：万元

未来资金支出规划	金额
最低现金保有量	49,575.12
未来三年新增营运资金需求	21,289.66
未来三年预计现金分红所需资金	9,830.93
本次募投项目资金需求	53,092.28
偿债资金	117.71
合计	133,905.70

1) 最低现金保有量

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，根据最低现金保有量=年付现成本总额/货币资金周转次数计算。货币资金周转次数（即“现金周转率”）主要受营业周期（即“现金周转期”）影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项及票据、预收账款周转期和应付款项

及票据、合同负债周转期等的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司 2022 年度财务数据测算，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 49,575.12 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量（万元）	①=②/③	49,575.12
2022 年度付现成本总额（万元）	②=④ + ⑤ - ⑥	73,411.34
2022 年度营业成本（万元）	④	51,836.93
2022 年度期间费用总额（万元）	⑤	23,156.31
2022 年度非付现成本总额（万元）	⑥	1,581.90
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	1.48
现金周转期（天）	⑦=⑧ + ⑨ + ⑩ - ⑪ - ⑫	243.11
存货周转期（天）	⑧	367.35
应收款项及应收票据周转期（天）	⑨	58.18
预付款项周转期（天）	⑩	27.07
应付款项及应付票据周转期（天）	⑪	80.90
合同负债周转期（天）	⑫	128.58

注：1、期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

2、非付现成本总额包括当期固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销及使用权资产折旧；

3、存货周转期=360*[(期末存货账面余额+期初存货账面余额)/2]/营业成本；

4、应收款项及应收票据周转期=360*[(期末应收账款账面余额+期末应收票据账面余额+期初应收账款账面余额+期初应收票据账面余额)/2]/营业收入；

5、预付款项周转期（天）=360*[(期末预付款项账面余额+期初预付款项账面余额)/2]/营业收入；

6、应付款项及应付票据周转期（天）=360*[(期末应付账款账面余额+期末应付票据账面余额+期初应付账款账面余额+期初应付票据账面余额)/2]/营业成本；

7、合同负债周转期（天）=360*[(合同负债账面余额+合同负债账面余额)/2]/营业成本。

2) 未来三年营运资金需求

报告期内 2020 年度至 2022 年度，随着公司加大市场开拓力度，销售渠道不断完善，且公司不断投入研发，丰富产品的品种，提高产品的品质，公司营业收入实现了稳步提升。2020 年至 2022 年，公司营业收入分别为报告期内主营业务收入分别为 56,254.00 万元、84,192.67 万元、90,541.10 万元，营业收入复合增长率为 26.87%。但由于 2023 年农药行业的波动，导致价格下降，因此 2023 年度公司上半年主营业务收入有所下降，为 47,143.16 万元。出于谨慎性考虑，假设公司业务规模未来三年保持 5% 增长率，并以 2022 年末公司经营性流动资产和经营性流动负债作为基数，预测 2023 年末、2024 年末及 2025 年末的经营性流动资产和经营性流动负债情况，并分别计算各年末的经营性流动资金占用金额（即经营性流动资产和经营性流动负债的差额），即为所属年度新增营运资金缺口。公司未来三年业务增长新增营运资金需求的计算公式为：2023 年度新增营运资金缺口+2024 年度新增营运资金缺口+2025 年度新增营运资金缺口，测算如下：

单位：万元

项目	2022 年度	预测金额		
		2023 年末	2024 年末	2025 年末
营业收入	90,604.56	95,134.79	99,891.53	104,886.10
应收账款	18,576.62	19,505.46	20,480.73	21,504.77
应收款项融资	140.93	147.97	155.37	163.14
预付款项	5,421.68	5,692.77	5,977.40	6,276.28
存货	45,728.88	48,015.32	50,416.09	52,936.89
经营性流动资产合计	160,472.67	168,496.31	176,921.12	185,767.18
应付票据	8,000.00	8,400.00	8,820.00	9,261.00
应付账款	2,267.87	2,381.26	2,500.32	2,625.34
合同负债	15,139.54	15,896.52	16,691.34	17,525.91
经营性流动负债合计	25,407.40	26,677.77	28,011.66	29,412.25
营运资金	135,065.27	141,818.53	148,909.46	156,354.93
每年新增营运资金需求	-	6,753.26	7,090.93	7,445.47
未来 3 年营运资金需求	-	21,289.66		

注：此处测算金额仅用于测算未来公司资金需求，不作为收入预测。

3) 未来三年预计现金分红所需资金

公司最近三年现金分红情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度 E	2024 年度 E	2025 年度 E
合并报表归属于 母公司所有者的 净利润	7,873.43	12,574.29	14,508.83	15,234.27	15,995.99	16,795.78
现金分红（含税）	-	2,568.80	2,974.40	9,830.93		
当年现金分红占 合并报表归属于 母公司所有者的 净利润的比例	-	20.43%	20.50%	20.47%		

注：此处测算金额仅用于测算未来公司资金需求，不作为盈利预测。

发行人上市后年均以现金方式分配的利润占上市后实现的年均可分配利润比例为 20.47%。

假设公司未来三年归属于上市公司股东的净利润增长率与公司未来三年营业收入增长率保持一致，均为 5%，未来三年每年现金分红比例与公司上市后分红平均比例保持一致（即 20.47%），公司未来三年现金分红金额为 9,830.93 万元。

4) 本次募投项目需投资金额

公司本次年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目已经公司第二届董事会第二十三次会议及 2023 年第一次临时股东大会审议通过，根据测算本项目总投资额为 53,092.28 万元。

5) 偿债资金需求

截至 2023 年 6 月 30 日，公司未来三年内需偿还的银行借款本金为 100.00 万元，银行借款利息支出 17.71 万元，偿债资金需求合计为 117.71 万元。

(3) 未来现金流入情况

公司未来现金流入情况以报告期经营活动产生的现金流量净额为基础进行计算，假设公司未来三年经营活动产生的现金流量净额与公司未来三年营业收入

增长率预测保持一致，即 5%，经测算，公司未来三年经营活动产生的现金流量净额合计为 41,843.87 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
经营活动产生的现金流量净额	12,641.18	13,273.23	13,936.90	14,633.74
未来三年合计	41,843.87			

(4) 公司总体资金缺口情况

公司总体资金缺口情况计算如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
公司现有资金余额	①	7,152.91
公司未来主要资金用途	②	133,905.70
未来现金流入情况	③	41,843.87
公司总体资金缺口	④=①-②+③	-84,908.93

通过以上分析，综合考虑公司现有资金余额、未来主要资金用途、未来现金流入情况，公司总体资金缺口为 84,908.93 万元，大于本次募集 53,000.00 万元，因此本次募集资金规模具有合理性。

2、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%

本项目总投资额为 53,092.28 万元，拟使用募集资金金额为 53,000.00 万元，其余资金将以自有资金或自筹方式解决，具体情况如下：

序号	费用名称	估算价值 (万元)	是否为资本性支出	占比	募集资金投入 金额(万元)
1	建筑工程费	12,210.53	是	23.00%	12,210.53
2	设备购置费	22,400.80	是	42.19%	22,400.80
3	设备安装工程费	5,596.17	是	10.54%	5,596.17
4	其他费用	1,474.83	是	2.78%	1,474.83
5	土地购置费	3,000.00	是	5.65%	3,000.00
6	基本预备费	2,084.12	否	3.93%	2,084.12

7	铺底流动资金	6,325.83	否	11.91%	6,233.55
合计		53,092.28	-	100.00%	53,000.00

本次募集资金非资本性支出仅为基本预备费与铺底流动资金，金额分别为 2,084.12 万元和 6,233.55 万元，两者金额总计为 8,317.67 万元，占募集资金总金额的 15.69%，未超过本次募集资金总额的 30%。

(三) 效益预测中产品价格、销量、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况

1、效益预测中产品价格、销量、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据

本项目总投资 53,092.28 万元，本项目经济效益测算期设定为 13 年（含建设期），其中建设期 3 年，项目建成后运营投产，第 4 年和第 5 年产能利用率分别为 50% 和 80%，第 6 年及以后产能利用率达到 100%。本项目达产后预计实现年均收入 170,477.50 万元，税后静态投资回收期为 5.84 年（含建设期），项目投资税后收益率为 28.92%。具体测算过程如下：

单位：万元

名称	合计	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12	T+13
主营业务收入	1,601,940.00	92,600.00	145,520.00	178,700.00	175,600.00	172,580.00	169,660.00	166,820.00	166,820.00	166,820.00	166,820.00
主营业务成本	1,165,471.99	67,560.91	103,952.36	126,490.73	126,490.73	124,819.81	124,528.13	122,907.33	122,907.33	122,907.33	122,907.33
其中：外购原材料费	1,042,251.58	57,663.50	92,261.60	113,604.40	113,604.40	111,933.48	111,933.48	110,312.68	110,312.68	110,312.68	110,312.68
外购燃料及动力费	55,593.91	2,988.92	4,782.27	5,977.84	5,977.84	5,977.84	5,977.84	5,977.84	5,977.84	5,977.84	5,977.84
工资及福利费	23,181.40	2,318.14	2,318.14	2,318.14	2,318.14	2,318.14	2,318.14	2,318.14	2,318.14	2,318.14	2,318.14
修理费	11,727.78	1,172.78	1,172.78	1,172.78	1,172.78	1,172.78	1,172.78	1,172.78	1,172.78	1,172.78	1,172.78
折旧费	31,911.72	3,316.45	3,316.45	3,316.45	3,316.45	3,316.45	3,065.89	3,065.89	3,065.89	3,065.89	3,065.89
摊销费	805.60	101.12	101.12	101.12	101.12	101.12	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
毛利	436,468.01	25,039.09	41,567.64	52,209.27	49,109.27	47,760.19	45,131.87	43,912.67	43,912.67	43,912.67	43,912.67
毛利率	27.25%	27.04%	28.56%	29.22%	27.97%	27.67%	26.60%	26.32%	26.32%	26.32%	26.32%
期间费用	181,975.10	10,649.00	16,646.80	20,338.50	19,886.00	19,450.70	19,034.90	18,992.30	18,992.30	18,992.30	18,992.30
其中：销售费用	24,029.10	1,389.00	2,182.80	2,680.50	2,634.00	2,588.70	2,544.90	2,502.30	2,502.30	2,502.30	2,502.30
管理费用	78,973.00	4,630.00	7,232.00	8,829.00	8,626.00	8,431.00	8,245.00	8,245.00	8,245.00	8,245.00	8,245.00
研发费用	78,973.00	4,630.00	7,232.00	8,829.00	8,626.00	8,431.00	8,245.00	8,245.00	8,245.00	8,245.00	8,245.00
利润总额	254,492.92	14,390.09	24,920.84	31,870.77	29,223.27	28,309.49	26,096.97	24,920.37	24,920.37	24,920.37	24,920.37

应纳税所得额	254,492.92	14,390.09	24,920.84	31,870.77	29,223.27	28,309.49	26,096.97	24,920.37	24,920.37	24,920.37	24,920.37
所得税	38,173.94	2,158.51	3,738.13	4,780.62	4,383.49	4,246.42	3,914.55	3,738.06	3,738.06	3,738.06	3,738.06
净利润	216,318.98	12,231.58	21,182.71	27,090.16	24,839.78	24,063.07	22,182.42	21,182.31	21,182.31	21,182.31	21,182.31
净利率	13.50%	13.21%	14.56%	15.16%	14.15%	13.94%	13.07%	12.70%	12.70%	12.70%	12.70%

(1) 营业收入及单价

本项目生产的产品主要系虫螨腈、氯虫苯甲酰胺及吡唑醚菌酯原药，营业收入以本项目各产品销售价格乘以当年预计销量进行测算，即营业收入=Σ（各产品销售数量*销售单价）。各产品销售单价结合历史和现行市场价格、其他供应商报价、价格波动趋势等因素综合确定，具体确定依据如下：

1) 虫螨腈与吡唑醚菌酯的定价依据

近年来原药价格波动较为剧烈，受国内外经济、政策等影响较大，虫螨腈与吡唑醚菌酯均较早进入国内市场，中农立华对于该两种产品自 2019 年起报价披露较为齐全，因此该两种产品自 2019 年至 2023 年一季度末价格变动情况如下：



鉴于原药价格波动较为剧烈，发行人出于谨慎性原则对虫螨腈与吡唑醚菌酯采用自 2019 年至 2023 年第一季度末平均价格与 2023 年第一季度末价格孰低作为定价依据。虫螨腈与吡唑醚菌酯 2019 年至 2023 年第一季度末平均价格分别为 27.74 万元/吨与 20.06 万元/吨，虫螨腈与吡唑醚菌酯 2023 年度第一季度末价格分别为 17 万元/吨与 24 万元/吨。因此，虫螨腈采用 17 万元/吨，吡唑醚菌酯采用 20.06 万元/吨。具体如下：

单位：万元/吨

产品名称	2019 年至 2023 年第一季度末平均价格	2023 年第一季度末市场价格	根据孰低原则最终定价

产品名称	2019年至2023年第一季度末平均价格	2023年第一季度末市场价格	根据孰低原则最终定价
虫螨腈	27.74	17.00	17.00
吡唑醚菌酯	20.06	24.00	20.06

2) 氯虫苯甲酰胺定价依据

针对氯虫苯甲酰胺，该产品专利于2022年8月到期，国内市场处于刚起步阶段，价格从240-300万元/吨下降至几十万元每吨。因此，公司根据2023年4月份的市场询价结果（55~80万元/吨），假设生产的第一年为55万元/吨，而后随着新产品进入市场竞争程度提升而导致未来单价逐年递减的趋势，并在生产的第八年趋于稳定。

根据上述定价策略结合计划产能，三种产品年产量各为2,000吨，预计实现达产后年均收入170,477.5万元。

(2) 产品销量的确定依据

虫螨腈、吡唑醚菌酯、氯虫苯甲酰胺均为高效低毒、市场认可度高、混配性好，市场需求量较大的原药品种。因此，在销量方面，根据本回复“问题1关于本次募投项目的必要性”之“一、发行人说明”之“（四）公司现有及已规划的募投项目相关产品产能及利用率、产销率，结合产品技术先进性、对应市场空间、公司市场占有率、客户验证或在手订单、制剂生产耗用需求等情况，分析本次新增产能的合理性及具体产能消化措施，是否存在产能消化风险”之“2、结合产品技术先进性、对应市场空间、公司市场占有率、客户验证或在手订单、制剂生产耗用需求等情况，分析本次新增产能的合理性”的内容，公司综合考虑该三种产品公司的意向订单、自用消耗量，以及未来该三种原药市场发展情况、潜在客户的需求状况、产品的竞争优势、销售策略等因素，结合公司自身业务发展规划情况，认为达到设计生产能力后销量与产能将具有较高的匹配性。因此本项目各产品自第4年起分阶段投产，生产负荷为投产首年达到50%，投产次年达到80%，投产第三年及以后达到100%，公司以此根据产能释放进度确定每年销量。

(3) 生产成本

本项目的生产成本主要包括原材料成本、燃料动力费用、人员薪酬、折旧费、修理费及其他制造费用等，构成成本的各项费用根据《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》的计算方法并结合企业实际情况计取。原材料成本基于产品主要原材料耗用定额并参照参考卓越资讯网报价及公司采购价格并结合现行市场价格水平进行测算，三废处理所需原材料亦主要参考目前的市场情况及公司现有采购情况，并根据每吨产品所需三废处理原材料剂量估算。

序号	名称	含税单价（元/吨）	定价依据
虫螨腈			
1	原材料 1	45,000.00	参考卓越资讯网报价
2	原材料 2	65,000.00	参考卓越资讯网报价
3	原材料 3	10,000.00	参考卓越资讯网报价
4	原材料 4	13,000.00	参考卓越资讯网报价
5	原材料 5	17,900.00	参考卓越资讯网报价
6	原材料 6	7,000.00	参考公司采购数据
7	原材料 7	1,100.00	参考公司采购数据
8	原材料 8	350.00	参考公司采购数据
9	原材料 9	33,000.00	参考卓越资讯网报价
10	原材料 10	6,000.00	参考公司采购数据
11	原材料 11	1,600.00	参考卓越资讯网报价
12	原材料 12	45,000.00	参考卓越资讯网报价
13	原材料 13	7,000.00	参考公司采购数据
14	原材料 14	5,700.00	参考卓越资讯网报价
15	原材料 15	500.00	参考公司采购数据
16	原材料 16	2,750.00	参考公司采购数据
氯虫苯甲酰胺			
1	原材料 1	80,000.00-72,000.00	参考卓越资讯网报价并结合未来价格变动趋势
2	原材料 2	6,000.00	参考卓越资讯网报价
3	原材料 3	5,000.00	参考卓越资讯网报价
4	原材料 4	8,500.00	参考卓越资讯网报价
5	原材料 5	2,000.00	参考卓越资讯网报价
6	原材料 6	27,400,000.00-24,900,000.00	参考卓越资讯网报价并结合未来价格变动趋势

序号	名称	含税单价 (元/吨)	定价依据
7	原材料 7	18,000.00	参考卓越资讯网报价
8	原材料 8	20,000.00	参考卓越资讯网报价
9	原材料 9	155,000.00-130,000.00	参考卓越资讯网报价
10	原材料 10	12,000.00	参考卓越资讯网报价
11	原材料 11	16,000.00	参考卓越资讯网报价
12	原材料 12	80,000.00-78,000.00	参考卓越资讯网报价并结合未来价格变动趋势
13	原材料 13	3,000.00	参考公司采购数据
14	原材料 14	14,000.00	参考卓越资讯网报价
15	原材料 15	1,100.00	参考公司采购数据
16	原材料 16	15,800.00	参考卓越资讯网报价
17	原材料 17	10,000.00	参考公司采购数据
18	原材料 18	11,000.00	参考卓越资讯网报价
19	原材料 19	350.00	参考公司采购数据
20	原材料 20	7,000.00	参考公司采购数据
21	原材料 21	2,750.00	参考公司采购数据
22	原材料 22	6,000.00	参考公司采购数据
吡唑醚菌酯			
1	原材料 1	8,000.00	参考卓越资讯网报价
2	原材料 2	25,000.00	参考卓越资讯网报价
3	原材料 3	4,400.00	参考卓越资讯网报价
4	原材料 4	3,000.00	参考卓越资讯网报价
5	原材料 5	5,450.00	参考卓越资讯网报价
6	原材料 6	12,000.00	参考卓越资讯网报价
7	原材料 7	17,000.00	参考卓越资讯网报价
8	原材料 8	25,000.00	参考卓越资讯网报价
9	原材料 9	40,000.00	参考卓越资讯网报价
10	原材料 10	49,000.00	参考卓越资讯网报价
11	原材料 11	200,000.00	参考卓越资讯网报价
12	原材料 12	20,000.00	参考卓越资讯网报价
13	原材料 13	500.00	参考公司采购数据
14	原材料 14	20,000.00	参考卓越资讯网报价

序号	名称	含税单价 (元/吨)	定价依据
15	原材料 15	200.00	参考公司采购数据
16	原材料 16	6,700.00	参考卓越资讯网报价
17	原材料 17	350.00	参考公司采购数据
18	原材料 18	900.00	参考公司采购数据
19	原材料 19	6,700.00	参考公司采购数据
20	原材料 20	2,750.00	参考公司采购数据
21	原材料 21	15,000.00	参考卓越资讯网报价

根据上述原材料单价并结合单位产品原材料耗用量测算,虫螨腈达产后原材料成本为 24,623.00 万元/吨, 氯虫苯甲酰胺为 59,638.81 万元/吨, 吡啉醚菌酯为 27,279.00 万元/吨, 原材料成本共计约为 111,540.81 万元/年。燃料动力费用包括水、电、蒸汽费用基于单位产品消耗定额, 并参照现行市场价格进行测算, 达产后约为 5,977.84 万元/年; 公司建设工程费、机械设备、土地购置、固定资产等折旧摊销方法根据公司的会计政策与会计估计确定, 修理费用参考“建设项目经济评价方法与参数”按固定比例计提。

(4) 期间费用

销售费用率、管理费用率及研发费用率系参考同行业原药类型可比公司, 并结合项目实施主体的销售收入及实际情况。同行业原药类可比公司 2022 年度销售、管理、研发费用占营业收入比例情况如下:

公司名称	销售费用占营业收入比例	管理费用占营业收入比例	研发费用占营业收入比例
中农联合	2.33%	7.86%	5.37%
颖泰生物	1.37%	6.90%	2.57%
长青股份	1.48%	3.62%	4.77%
利尔化学	1.18%	3.62%	3.61%
平均值	1.59%	5.50%	4.08%

公司参考上述同行业可比公司的期间费用比例, 结合自身业务以及未来原药业务发展规划, 销售费用按当年销售收入的 1.5% 估算, 管理费用与研发费用按当年销售收入 5% 估算。

(5) 税费测算

所得税费用依据实施主体为全资子公司诺正生物当期利润总额的 15% 进行测算。本项目增值税销项税税率按照 9% 测算，进项税税率按采购内容不同分为 9% 和 13%。

2、公司募投项目测算与同行业可比公司的对比情况

公司本次募投项目为年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目，因此该项目与农药原药类募投项目对比情况如下

企业名称	项目总投资(万元)	拟使用募集资金(万元)	募投项目	建设周期	内部收益率(税后)	投资回报周期(税后)	净利率
中农联合	40,118	20,000.00	10,000t/a 二氯五氯甲基吡啶 5,000t/a 啉虫脒原药建设项目	12 个月	26.50%	4.65 年	13.09%
	39,134	25,000.00	年产 3,300 吨杀虫剂原药项目	24 个月	24.89%	5.48 年	15.59%
长青股份	28,140.00	28,140.00	年产 3,500 吨草铵膦原药项目	12 个月	24.62%	4.93 年	11.63%
	36,885.00	36,885.00	年产 6,000 吨麦草畏原药项目	12 个月	23.88%	4.95 年	13.54%
	8,430.00	8,430.00	年产 2,000 吨氟磺胺草醚原药和 500 吨三氟羧草醚原药项目(2021 年变更为“年产 1,000 吨联苯菊酯原药项目”)	12 个月	33.84%	4.24 年	13.82%
	7,716.00	7,716.00	年产 1,600 吨丁醚脲原药项目	12 个月	35.93%	4.24 年	15.20%
	3,340.00	3,340.00	年产 500 吨异噁草松原药项目	12 个月	18.47%	5.97 年	11.75%
颖泰生物	51,745.89	45,000.00	农药原药产品转型升级及副产精酚综合回收利用项目	3.67 年	31.05%	6.08 年	-
利尔化学	35,000.00	26,000.00	年产 1,000 吨丙炔氟草胺原药生产线及配套设施建设项目	22 个月	17.22%	6.65 年	15.00%
	55,000.00	39,500.00	年产 10,000 吨草铵膦原药生产线及配套设施建设项目	24 个月	24.09%	5.67 年	20.27%
	29,100.00	19,700.00	年产 1,000 吨的氟环唑原药生产线及配套设施建设项目	24 个月	16.72%	6.81 年	18.93%
发行人	53,092.28	53,000.00	年产 6,000 吨农药原药生产线建设项目	3 年	28.92%	5.84 年	13.41%

根据上表，原药类募投项目根据产品性质以及建设周期，各财务指标会存在一定差异，上表中募投项目内部收益率主要在 17%-35%之间，发行人内部收益率为 28.92%，位于中位水平；发行人净利润率为 13.41%与上表中可比募投项目不存在重大差异。

根据同行业上市公司年度报告等公开披露资料，2021 年度及 2022 年度农药原药毛利率情况如下：

公司	产品	2022 年度	2021 年度
中农联合	农药原药	23.67%	29.79%
海利尔	农药原药	29.30%	32.63%
扬农化工	农药原药-杀虫剂	25.68%	26.79%
	农药原药-除草剂		26.95%
	其他原药		23.41%
湖南海利	农药原药-杀虫剂	35.02%	30.04%
	农药原药-杀菌剂		35.03%
平均值		28.42%	29.23%

根据上表，同行业上市公司农药原药 2021 年-2022 年毛利率的平均值分别为 29.23%和 28.42%，发行人达产后毛利率为 27.12%，略低于同行业平均水平，具有谨慎性。

目前针对于募投项目产品，公司刚开始生产虫螨腈产品，三月份公司的对外报价为 18.25 万元/吨，但该产品因为刚开始出货，体量尚小，因此毛利水平较低，与本次募投项目大规模生产不具有可比性，但发行人测算使用的价格为 17 万元/吨，较现有报价略低，因此定价具有合理性。

综上，公司本次募投项目效益测算依据、测算过程合理，符合公司和项目的实际情况，效益测算具有谨慎性。

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师主要履行了如下核查程序：

1、获取并查阅本次募投项目的可行性研究报告，核查项目投资的具体内容、了解投资估算编制依据，测算项目具体指标与新增产能的匹配关系，并与可比公司同类项目进行对比；

2、获取公司资金缺口、最低现金保有量测算并复核计算过程，查询报告期末公司货币资金明细情况，查询发行人财务预算情况；

3、查阅募集资金投资明细及项目效益测算过程，复核效益预测的具体测算依据、测算假设和测算过程，与同行业可比公司类似项目及公司现有产能的效益情况进行比较分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、本次募投项目中设备购置、安装工程、建筑工程等具体内容清晰，测算依据合理，新增产能与本次募投项目投入具有合理的匹配关系，与可比公司同类项目进行对比发行人相关费用处于合理水平；

2、结合发行人现有资金余额、资金用途和资金缺口和未来现金流入净额，本次融资规模符合公司实际发展需求，具有合理性；

3、本次募投项目效益预测中产品价格、成本费用等关键指标预测过程清晰且具有明确依据，具有谨慎性与合理性，与公司行业平均水平不存在重大差异。

（三）根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条发表的核查意见

保荐机构及会计师应当就发行人募集资金投资构成是否属于资本性支出发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人本次募集资金不存在用于补充流动资金和偿还债务的情况。本次募集资金非资本性支出仅为基本预备费与铺地流动资金，占募集资金总金额的 15.69%，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 条的规定。

（四）根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条发表的核查意见

保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人已披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程，截至本回复出具日可研报告时间未超过一年，预计效益的计算基础未发生显著变化。发行人已明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据。发行人已在预计效益测算的基础上与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，增长率、毛利率等收益指标具有合理性和谨慎性。本次募投项目效益预测具有谨慎性与合理性，符合《监管规则适用指引—发行类第7号》第5条的相关规定。

问题 3 关于业务及经营情况

3.1 根据申报材料，1) 公司以“经销为主、直销为辅”的销售模式进行产品销售，其产品主要通过“发行人-经销商-零售商-种植户”的销售渠道进行经销。2) 报告期内，公司经营活动现金流净额与净利润差异较大，且 2021 年度大额为负。3) 报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 2,094.66 万元、9,014.35 万元、18,576.62 万元和 30,250.75 万元，占当期营业收入的比例持续增加。4) 报告期内，公司存货账面价值分别为 27,796.54 万元、55,955.75 万元、45,728.88 万元和 33,195.79 万元，主要包括原材料和库存商品，公司存货周转率大幅低于同行业可比公司。

请发行人说明：（1）公司与经销商之间的合作模式，经销商准入及退出机制安排，报告期各期经销商的增减变动情况、各期存续经销商数量及收入占比情况；（2）使用间接法将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程，经营性应收及应付项目所对应具体资产的情况，与相关科目的勾稽情况，是否与实际业务的发生相符；（3）公司应收账款大幅上升的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，结合应收账款回款情况、客户资信、同行业可比公司坏账计提比例等，说明公司坏账准备计提是否充分；（4）2022 年末公司库存商品占比较大的原因，结合产品结构，备货政策，采购、生产及交付周期等，说明公司存货周转率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性；（5）列表说明存货库龄情况，存货跌价准备计提的测算方法，结合公司在手订单情况、存货库龄、存货期后结转情况等，分析公司存货跌价计提是否充分。

回复：

一、发行人说明

（一）公司与经销商之间的合作模式，经销商准入及退出机制安排，报告期各期经销商的增减变动情况、各期存续经销商数量及收入占比情况

1、公司与经销商之间的合作模式，经销商准入及退出机制安排

（1）公司与经销商之间的合作模式

我国农药制剂行业多采用“生产商-经销商-零售商-种植户”渠道进行销售，

公司作为农药制剂企业，以“经销为主、直销为辅”的销售模式进行产品销售，其产品主要通过“发行人-经销商-零售商-种植户”的销售渠道进行经销，客户主要为经销商，再由经销商或零售商销售给农户。2020年、2021年、2022年及2023年1-6月，公司经销模式的主营业务收入占比为分别为96.15%、97.12%、97.36%及93.03%，基本保持稳定，公司以经销商销售模式为主。

公司与经销商的合作模式均为买断式销售。公司根据授权经销商区域范围的不同，将经销商客户划分为省级经销商、市级经销商、县级经销商。省、市、县级经销商相互之间不属于上下层级关系，公司针对所有经销商的管理均属于平级管理。公司经销商管理制度中的规定相同品牌相同产品的经销商区域不得重复，公司下属同一子公司的各经销商之间不存在市场重叠情况。

公司于每个业务年度末与经销商客户签订次年的销售订单或销售协议。公司一般在前一年四季度统一制定下一年度各产品在全国统一的价格，不同地域、规模或合作年限的经销商之间的定价一致。在与经销商签订的协议中会约定退换货条款，约定在客户对产品验收后，原则上不接受非质量退货及零星退货。由于不同经销商实现销售规模、合作年限、回款情况、预付款情况等不同，为激励经销商长期合作及及时回款，公司针对不同对经销商客户制定了相应的返利激励政策，报告期内公司主要返利政策分为预付款返利、单品销售量返利、退货返利。

(2) 经销商准入及退出机制安排

公司建立了经销商准入制度，在与经销商合作前会对经销商的经营资质、销售网络、经营规模、行业信誉及合法合规等情况进行综合评估，着重考察经销商的经营情况、管理能力和销售能力等方面。拟准入的经销商必须拥有合格的经营资质，具备一定资金实力，且与一线农药品牌有合作经验，并且要求有较强的零售网络，同时考虑未来的发展潜力等。对于满足相关要求的经销商，经过省区经理、销售部长、营销负责人审批后建立客户档案进行管理。

根据公司的销售策略，公司会主动淘汰一些地域偏远、规模较小、资金实力不足的经销商客户。除上述调整外，在经销商未违反公司经销商管理制度的情况下，公司一般不会主动终止与经销商的合作关系。对于已经建立合作关系的经销商，公司会对老客户的经营资质进行持续跟踪管理，若发现其经营资质续期方面

的相关合规问题，公司会主动停止销售。此外，对于部分合作理念不同的客户及无法维系经营的客户双方会选择终止合作关系。

2、报告期各期经销商的增减变动情况、各期存续经销商数量及收入占比情况

(1) 报告期各期经销商的增减变动情况

报告期各期，公司的经销商变动情况如下表所示：

项目	期初数量	本期新增经销商数量	本期减少经销商数量	期末数量
2023年1-6月	2,302	280	363	2,219
2022年度	1,898	734	330	2,302
2021年度	1,245	822	169	1,898
2020年度	1,050	417	222	1,245

注：部分客户通常在下半年集中采购制剂产品，故 2023 年 1-6 月公司对该类客户暂时未有销售，下半年仍可能继续合作。

报告期各期，经销商家数净增加分别为 195 家、653 家、404 和-83 家，占报告期各期初家数的比重分别为 18.57%、52.45%、21.29%和-3.61%。

报告期各期，公司新增经销商分别为 417 家、822 家、734 家及 280 家，新增经销商的主要原因为随着公司销售规模的扩大，公司持续开拓不同区域的优质客户。

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月公司减少经销商分别为 222 家、169 家、330 家、363 家，主要原因系：①随着公司业务规模的扩大，公司对经销商的管理趋严，经销商准入从经营资质、资金实力、商业信誉、零售网络、产品规划等多方面考量。2021 年起，公司推行大客户战略，集中力量服务于优质、规模较大的客户，主动淘汰了一些地域偏远、规模较小、资金实力不够的客户；②部分经销商与公司的合作理念不同，没有继续合作；③由于经济形势的持续影响，部分客户无法维系经营。

综上，报告期内，公司基于对其销售网络的布局，大力拓展经销商的同时，主动减少了一些地域偏远、规模较小、资金实力不够的客户，主动筛选规模较大、

经营规范、经销渠道完善的客户，故各期存在部分经销商新增和退出的情况，具有合理性。

(2) 报告期各期存续经销商数量及收入占比情况

2020年、2021年、2022年，公司经销商收入按照规模分布情况如下：

年度	收入规模	经销商家数	销售收入(万元)	经销商收入占比
2022年度	50万以下	1,812	25,872.94	29.35%
	50-100万	266	18,298.25	20.76%
	大于100万	224	43,980.71	49.89%
	合计	2,302	88,151.90	100.00%
2021年度	50万以下	1,439	23,061.24	28.20%
	50-100万	262	18,288.61	22.37%
	大于100万	197	40,421.25	49.43%
	合计	1,898	81,771.10	100.00%
2020年度	50万以下	902	15,259.86	28.21%
	50-100万	215	15,078.26	27.88%
	大于100万	128	23,751.75	43.91%
	合计	1,245	54,089.87	100.00%

由上表可见，2020年至2022年，公司销售额为50万元以下的经销商收入占比分别为28.21%、28.20%和29.35%，占比较为稳定。公司销售额为50至100万元的经销商收入占比分别为27.88%、22.37%和20.76%。公司销售额为100万元以上的经销商收入占比分别为43.91%、49.43%和49.89%，占比基本呈稳定增长的趋势。

(二) 使用间接法将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程，经营性应收及应付项目所对应具体资产的情况，与相关科目的勾稽情况，是否与实际业务的发生相符

1、使用间接法将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程

报告期内，发行人将净利润调节为经营活动现金流量的具体过程如下所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

净利润	7,361.07	14,508.83	12,574.29	7,873.43
加：资产减值准备	33.47	996.05	1,231.33	616.45
信用减值损失	868.80	598.80	344.18	37.71
固定资产折旧、投资性房地产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	914.59	1,444.19	1,224.10	1,014.01
使用权资产折旧	-	-	-	-
无形资产摊销	65.55	103.11	23.66	32.91
长期待摊费用摊销	17.30	34.60	6.68	10.31
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1.59	11.60	2.03	9.57
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-6.78	6.78	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	-91.28	-177.03	154.58	16.69
投资损失（收益以“-”号填列）	-185.59	-411.09	-90.86	-301.97
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	469.45	-815.21	-95.69	84.98
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	26.20	21.69	108.78	75.23
存货的减少（增加以“-”号填列）	16,090.30	9,230.82	-29,390.53	-4,806.02
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-12,175.93	-5,722.03	-10,548.88	-4,996.01
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-20,897.79	-7,189.92	13,580.99	7,820.24
经营活动产生的现金流量净额	-7,509.05	12,641.18	-10,875.35	7,487.53

注：公司 2023 年 1-6 月财务数据未经审计，下同。

2、经营性应收及应付项目所对应具体资产的情况，与相关科目的勾稽情况，是否与实际业务的发生相符

报告期内，发行人经营性应收及应付项目变动所对具体资产的情况与相关科目的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收票据减少	-79.65	-170.72	170.00	259.81

应收款项融资减少	-620.20	73.87	84.70	-298.49
应收账款减少	-18,408.50	-10,090.89	-7,284.43	-723.93
其他流动资产减少	3,365.37	-3,269.08	-2,661.06	143.19
预付款项减少	3,784.45	2,780.07	-914.23	-4,441.00
其他应收款减少	-36.44	-128.92	56.15	207.86
其他	-180.97	5,083.65	-	-143.44
经营性应收项目的减少合计	-12,175.93	-5,722.03	-10,548.88	-4,996.01
应付票据增加	-7,300.00	-2,780.00	4,790.00	4,230.00
应付账款增加	-423.54	-4.18	-140.64	794.23
预收款项增加	-	-	-	-17,057.34
合同负债增加	-11,951.28	-6,784.86	2,373.95	19,550.46
应付职工薪酬增加	-1,471.68	1,127.78	1,971.91	169.38
应交税费增加	24.85	-201.21	483.16	-210.97
其他应付款增加	-3,279.08	4,636.96	404.68	43.35
预计负债增加	-173.39	4,493.77	3,163.80	526.09
递延收益增加	-4.65	-9.30	86.80	-
其他流动负债增加	-18.02	-24.23	45.31	-
其他	3,699.00	-7,644.66	402.03	-224.96
经营性应付项目的增加合计	-20,897.79	-7,189.92	13,580.99	7,820.24

其他项目主要为公司报告期内限制性股票回购义务、工程设备款及其他事项调整项。

2020 年经营性应收项目增加主要为预付款项增加，2020 年末预付款项大幅增加主要系受原材料价格上涨而导致采购政策变化、冬储采购增加所致。2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月经营性应收项目增加主要由应收账款的增加导致，公司应收账款余额增加系受其整体销售规模增长、四季度销售占比上升、海南地区销售量增加、预收账款下降、外部环境变化、每年集中收款期等因素影响。公司应收账款增加的具体原因详见本题“（三）/1、公司应收账款大幅上升的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形”。

2020 年、2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，经营性应付项目变动主要由应付票据、预收款项/合同负债、预计负债变动所致。2020 年至 2022 年随着公司业务规模的增长，预计负债逐年增加。2020 年、2021 年，公司应付票据随着采购

额的逐年增长而相应增加。2021 年公司业务规模处于大幅扩张并加大“冬储”备货采购力度，2022 年度原药采购量大幅减少以消耗库存为主，因此 2022 年应付票据相应大幅减少。由于 2022 年原材料价格下降，下游客户对市场出现观望情绪，2022 年末预收款项/合同负债有所下降。

综上，公司经营性应收及应付项目与相关科目的增减变动存在勾稽关系，与实际业务的发生情况相符。

（三）公司应收账款大幅上升的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，结合应收账款回款情况、客户资信、同行业可比公司坏账计提比例等，说明公司坏账准备计提是否充分

1、公司应收账款大幅上升的原因及合理性，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

（1）公司应收账款大幅上升的原因及合理性

公司主要产品为农药制剂产品，且主要面对经济作物，除海南地区外，经济作物的农药需求旺季一般为 3-9 月，海南地区的销售旺季一般为 10 月至次年 2 月，故公司根据农业生产的季节性特点制定了业务年度，一般地区业务年度为每年 10 月至次年 10 月，海南地区业务年度一般为每年 6 月至次年 6 月。根据公司的信用政策，一般地区经销商的全部货款应于年度末结清，货款清收工作一般在每年 10 月至 12 月份集中开展，海南地区通常于每年 9 月末结清该业务年度的应收账款。

公司针对不同的客户采用不同的结算方式：对于合作期限较长、业务规模较大、信誉较好的经销商给予其一定的赊销额度。对于其他经销商，发行人一般采取预收部分货款发货或款到发货的形式销售。全部经销商货款要求在财务年度当年内结清，公司信用政策针对每个客户根据以往合作情况及当年的销售目标进行调整，报告期内信用政策未发生较大变化。

报告期内，分季度销售收入和应收账款余额变动列示如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022 年度
----	-----------	---------

	主营业务收入	收入占比	应收账款余额	应收账款占比	主营业务收入	收入占比	应收账款余额	应收账款占比
一季度/ 3月31日	34,227.21	72.60%	31,976.26	93.42%	47,872.84	52.87%	45,446.60	94.93%
二季度/ 6月30日	12,915.95	27.40%	37,991.38	80.59%	13,054.21	14.42%	42,401.62	69.59%
三季度/ 9月30日	-		-	-	3,225.96	3.56%	28,443.57	44.34%
四季度/ 12月31日	-		-	-	26,388.10	29.14%	19,582.89	21.63%
合计	47,143.16	100.00%	-	-	90,541.10	100.00%	-	-

(续上表)

项目	2021 年度				2020 年度			
	主营业务收入	收入占比	应收账款余额	应收账款占比	主营业务收入	收入占比	应收账款余额	应收账款占比
一季度/ 3月31日	27,663.95	32.86%	7,379.67	26.68%	22,219.25	39.50%	8,970.89	40.37%
二季度/ 6月30日	20,409.41	24.24%	28,030.27	58.31%	15,160.24	26.95%	18,132.89	48.51%
三季度/ 9月30日	7,507.77	8.92%	17,634.24	31.73%	4,966.87	8.83%	12,879.31	30.41%
四季度/ 12月31日	28,611.54	33.98%	9,491.99	11.27%	13,907.63	24.72%	2,207.56	3.92%
合计	84,192.67	100.00%	-	-	56,254.00	100.00%	-	-

由上表可见，受公司农药制剂产品销售季节性影响，公司上半年销售收入占比较高，应收账款余额随着销售收入的增加而增加，一般在6月末达到余额最高，下半年开始，应收账款余额逐渐降低，主要原因为根据公司的信用政策，海南等地区应收账款清收时间为每年6月开展，故三季度应收账款余额较二季度应收账款余额减少。除海南等地区外，其他经销商的货款清收工作一般在每年10月份开始到12月份结束，第四季度应收账款余额大幅减少，一般在每年末应收账款余额为全年最低。此外，广大农产品种植户会于农药使用旺季春耕前进行农药采购，下游经销商为抢占春耕市场份额，一般在每年第四季度开始向公司进行春耕备货，导致公司第四季度的销售收入占比较高。

2021年末，公司应收账款余额9,491.99万元，较2020年末增长7,284.43万元。主要原因为：(1)2021年公司主营业务收入由56,254.00万元增长到84,192.67万元，同比增长27,938.67万元，**同比增幅49.67%**，应收账款随着主营业务收入

的增加有所增长；（2）2020、2021年，公司各年第四季度销售收入占比分别为24.72%、33.98%，受全国物流不畅、产量偏低及原药价格上涨等因素影响，农药制剂产品需求量上升，公司2021**第四季度销售收入较2020年大幅度增长14,703.91万元，同比增幅105.73%**。农药企业与下游客户根据农业生产的季节特点制定的业务结算年度，除海南地区外公司业务年度一般为当年10月至次年10月，客户通常于每年业务年度结束后的第四季度结清上一个业务年度的应收账款。因此，公司当年第四季度的销售收入在下一年度**第四季度完成结算，2021年第四季收入大幅增长导致公司2021年末的应收账款余额相应增加**；（3）海南地区业务年度为当年6月至次年6月，该地区客户通常于每年业务年度结束后的**第三季度**结清上一个业务年度的应收账款，因此年末尚未到业务年度的应收账款清算时点。2020-2021年，海南地区销售额由3,618.49万元增长至8,607.30万元，**销售额增长4,988.81万元，同比增幅137.87%**，导致2021年末该地区应收账款余额大幅增加。

2022年末，公司应收账款余额19,582.89万元，较2021年末增长10,090.89万元。主要原因为：（1）2022年公司主营业务收入由84,192.67万元增长到90,541.10万元，同比增长6,348.43万元，应收账款随着主营业务收入的增加有所增长；（2）公司一般会在**第四季度预收客户下一业务年度的货款**，未预付的客户在该年度**第四季度**发生的销售收入需要等次年10月份才开始清算。公司各年度客户预收账款的金额会有波动，2022年度受原材料价格持续下降的影响，公司2022年末预收账款由2021年末的21,924.40万元下降至15,139.54万元，**同比减少6,784.86万元，同比降幅30.95%**，由于对该类客户销售时预收账款可**冲抵金额减少**，导致期末应收账款余额增长。

2023年6月末，公司应收账款余额37,991.38万元，金额整体较大。主要原因为：（1）受公司农药制剂产品销售季节性影响，公司上半年销售收入占比较高，应收账款余额随着销售收入的增加而增加。（2）公司一般地区经销商的全部货款应于年度末结清，货款清收工作一般在每年10月至12月份集中开展，海南地区通常于每年9月末结清该业务年度的应收账款，由于6月末尚未到集中收款期，因此应收账款余额较高。

报告期各期末，公司应收账款余额中账龄一年以内占比分别为99.88%、

99.86%、97.23%、99.93%，应收账款账龄绝大部分为 1 年以内，整体来看公司应收账款质量较好，客户期后回款及时。

综上，报告期内公司应收账款余额上升受公司整体销售规模增长、第四季度销售占比上升、海南地区销售量增加、预收账款下降、外部环境变化、每年集中收款期等因素影响，符合公司业务特点，具有合理性。

(2) 是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

公司作为农药制剂企业，一般在业务年度开始前（通常为每年 9 月左右），公司会组织大型订货会，客户根据自身销售计划下订单并预付部分货款，业务年度开始后客户也会根据实际销售情况向公司下达采购需求。每年 1-8 月公司销售人员会收集客户需求提交销售部汇总审核，由市场部向生产部门提出总体需求，生产部门结合库存数量、生产进度等实际情况制定周生产计划并生产；每年 9-12 月由公司市场部结合往年销售情况和本业务年度产品销售计划按月制定冬储生产计划后生产。根据公司的信用政策，经销商该业务年度的全部货款一般应于自然年度内结清，一般地区的货款清收工作在每年 10 月份开展，通常于每年 10 月至 12 月集中清收该业务年度货款，海南地区一般在每年 7 月至 9 月份完成该业务年度的货款清收工作。

公司建立了严格的信用政策，对各类客户进行分类管理，信用额度主要参考客户上年度销售额及回款情况，并结合客户当年销售目标确定，信用额度的确定需要经过财务部审核、销售部长、营销负责人审批方可施行，超过信用额度在客户回款前一般不再发货，超出信用额度发货需要进行逐级审批，公司在业务年度结束后根据清收结算要求与客户及时对账和清账。报告期内，公司对主要客户的信用条件和信用政策未发生明显变化，不存在发行人主观放宽信用政策的情形。

2、结合应收账款回款情况、客户资信、同行业可比公司坏账计提比例等，说明公司坏账准备计提是否充分

报告期各期，公司应收账款坏账准备的计提情况如下：

单位：万元

账 龄	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日
-----	-----------------	------------------

	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	37,964.68	1,898.23	5.00%	19,040.54	952.03	5.00%
1-2年	26.71	2.67	10.00%	542.35	54.24	10.00%
2-3年	-	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-
合计	37,991.38	1,900.90	5.00%	19,582.89	1,006.26	5.14%

(续上表)

账龄	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	9,478.92	473.95	5.00%	2,204.90	110.25	5.00%
1-2年	10.42	1.04	10.00%	-	-	-
2-3年	-	-	-	-	-	-
3年以上	2.66	2.66	100.00%	2.66	2.66	100.00%
合计	9,491.99	477.65	5.03%	2,207.56	112.90	5.11%

如上表所示，报告期各期，公司应收账款坏账准备的计提金额分别为 112.90 万元、477.65 万元、1,006.26 万元和 1,900.90 万元，占应收账款账面余额的比例分别为 5.11%、5.03%、5.14% 和 5.00%。

(1) 应收账款回款情况

报告期各期，公司应收账款期后回款情况（截至 2023 年 8 月 31 日）列示如下：

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
应收账款余额	37,991.38	19,582.89	9,491.99	2,207.56
期后回款金额	14,412.08	16,313.22	9,491.99	2,207.56
期后回款占比	37.94%	83.30%	100.00%	100.00%

公司制定了销售与收款制度，对于与经销商的合同管理、客户征授信管理、产成品入库与出库管理、开立发票、款项回收、应收账款的对账及催收等各关键环节的风险控制进行了规定，保证销售回款的及时和安全，公司约定海南地区每

年9月底之前结清当年货款，其他地区每年年底之前结清该业务年度的货款，故2020年末和2021年末的应收账款均已实现回款。2022年末的应收账款余额主要为2022年四季度的销售产生，属于下一个业务年度发生金额，需在2023年10月开始清算，于2023年末结清。报告期各期，公司期后回款进度良好，应收账款账龄较为健康。

(2) 主要应收账款客户资信情况

报告期各期，公司应收账款前五大客户的资信情况如下表所示：

序号	单位名称	成立时间	简介	注册资本 (万元)	收入规模	开始合作时间
1	呈贡林茂农资经营部	2012.10	从事肥料销售、农药批发等业务	-	约3,000万元/年	2012年
2	海南棹耀生态农业科技有限公司	2011.01	自公司创建以来，已发展成拥有100多人的优秀团队，建立了海口及三亚两家大型的农资配送中心，配备数十部农资服务的专用车辆，签订了50多家国内外知名品牌的战略合作厂家，服务上千家岛内优秀的零售平台，年销售业绩名列前茅	800.00	约1亿元/年	2016年
3	昆明冠禾农业科技开发有限公司	2005.04	云南农资运营行业的旗舰企业，从事农业机械技术开发、普通机械、五金交电等业务	50.00	约1亿元/年	2021年
4	南宁盛琳农资有限公司	2010.04	从事农药、化肥、农用器械等业务的公司	50.00	约5,000万元/年	2015年
5	中农立华生物科技股份有限公司北京分公司	2009.12	专注于农药流通服务、植保技术服务和植保机械供应业务，主要包括农药原药、农药制剂、植保机械。2020年荣获“农资行业最佳渠道品牌”；2021年荣获“2021全国农药行业销售TOP100强”第4名。	母公司 19,200.00	母公司约60-100亿元/年	2021年
6	海南浩蓝农业有限公司	2021.03	从事农药批发、农药零售、农药生产等业务	100.00	未能获取	2021年
7	海南众和盛农业有限公司	2011.07	从事农药销售、肥料销售、化工产品销售等业务	10,008.00	每年5亿元以上	2017年
8	云南云丰永业农业科技有限公司	2003.01	从事农药批发、农药零售、蔬菜种植等业务	100.00	约5,000万元/年	2008年
9	海口吉顺盛农业有限公司	2012.06	从事货物进出口、技术进出口、农药批发等业务	100.00	约3,000万元/年	2017年
10	海南众合盛农业科技服务有限公司	2017.05	从事农药零售、水产养殖、农作物种子经营等业务	6,100.00	约1亿元/年	2017年
11	赣州瑞林农资有限公司	2015.12	从事农药零售、化肥零售、化工原料零售等业务	100.00	约5,000万元/年	2015年
12	海南立华农业发展有限公司	2016.12	从事农药销售、化肥销售、农用物资销售等业务	500.00	未能获取	2017年

注：以上客户数据均来自公司官网、iFind 平台等公开资料及访谈记录。

报告期各期，公司应收账款前五大主要客户为呈贡林茂农资经营部和海南棹耀生态农业科技有限公司等，大部分与公司合作多年；2021 年建立合作关系的中农立华生物科技股份有限公司北京分公司、昆明冠禾农业科技开发有限公司自身业务规模较大，中农立华生物科技股份有限公司为上市公司；海南浩蓝农业有限公司虽然规模较小，但公司在开展合作前进行了充分的现场调研，认为该企业口碑较好、资信良好、合作的客户较多，故在其成立当年建立了合作关系。

由于公司所处行业的行业特征，公司应收账款主要客户多为农药制剂产品的经销商，主营产品在当地市场有较强的市场竞争力。在公司与上述客户的合作过程中未发生纠纷，其下游客户较为稳定，回款情况良好，上述客户的资信状况良好。

(3) 同行业可比公司坏账计提比例

报告期内，公司采用账龄组合法对应收账款计提坏账准备。公司按照账龄组合计提坏账准备的计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	计提比例 (%)					
	1 年以内 (含 1 年)	1-2 年	2-3 年	3 年	4-5 年	5 年以上
海利尔	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
农心科技	1.00%~5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
诺普信	1.00%~5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
先达股份	5.00%	20.00%	40.00%	60.00%	100.00%	100.00%
国光股份	3.50%-4.49%	22.00%-33.43%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
本公司	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：1、农心科技应收账款 180 日以内计提比例为 1.00%，180 日-1 年计提比例为 5.00%；

2、诺普信应收账款 90 日以内计提比例为 1.00%，90 日-180 日计提比例为 2.00%，180 日-360 日计提比例为 5.00%。

如上表所示，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内，公司 1 年以内的应收账款坏账计提比例为 5%，略高于同行业可比公司平均水平，公司应收账款坏账准备计提较为充分、合理，符合公司实际情况。

报告期内，同行业可比公司坏账计提比例情况如下：

单位：万元

2022年12月31日							
	海利尔	农心科技	诺普信	先达股份	国光股份	平均值	美邦股份
应收账款余额	86,516.00	9,449.52	87,600.68	50,487.33	6,973.95		19,582.89
坏账准备	9,218.29	239.99	14,094.39	2,593.87	3,452.20		1,006.26
坏账计提比例（%）	10.66	2.54	16.09	5.14	49.50	16.78	5.14
2021年12月31日							
	海利尔	农心科技	诺普信	先达股份	国光股份	平均值	美邦股份
应收账款余额	70,441.46	2,544.52	68,271.68	38,516.64	5,283.53		9,491.99
坏账准备	6,998.54	154.77	10,696.52	1,943.97	1,698.53		477.65
坏账计提比例（%）	9.94	6.08	15.67	5.05	32.15	13.78	5.03
2020年12月31日							
	海利尔	农心科技	诺普信	先达股份	国光股份	平均值	美邦股份
应收账款余额	65,261.81	3,637.15	75,691.54	21,951.52	3,123.61		2,207.56
坏账准备	5,430.01	202.54	8,284.93	1,176.76	717.73		112.9
坏账计提比例（%）	8.32	5.57	10.95	5.36	22.98	10.63	5.11

如上表所示，同行业可比上市公司中，农心科技和先达股份的坏账计提比例与发行人较为接近。其他三家公司与发行人的坏账计提比例差异较大的原因主要为：（1）两年以上应收账款余额较大，对应的坏账计提比例较高；（2）存在收回几率较低的应收账款，针对该类型应收账款的坏账计提比例较高。由于发行人在报告期内应收账款账龄结构较好，只存在极少量2年以上的应收账款，故坏账计提比例处于较低水平，具有合理性。

综上，发行人报告期内应收账款账龄主要为1年以内，应收账款期后回款比例较高，主要客户资信状况良好，与同行业可比公司坏账计提比例差异主要为账龄结构差异所致，坏账准备计提充分、合理。

（四）2022年末公司库存商品占比较大的原因，结合产品结构，备货政策，采购、生产及交付周期等，说明公司存货周转率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

1、2022年末公司库存商品占比较大的原因

报告期各期末，公司存货的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-6-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	8,346.40	28.19%	13,687.67	29.65%	27,169.08	48.55%	11,488.39	41.33%
库存商品	15,483.97	52.30%	23,059.63	49.85%	19,527.99	34.90%	9,587.00	34.49%
半成品	4,407.13	14.89%	6,463.87	14.84%	6,625.36	11.84%	4,725.79	17.00%
发出商品	136.57	0.46%	913.35	1.91%	819.54	1.46%	630.41	2.27%
包装物及低 值易耗品	1,231.03	4.16%	1,604.37	3.75%	1,813.78	3.24%	1,364.95	4.91%
合计	29,605.10	100.00%	45,728.88	100.00%	55,955.75	100.00%	27,796.54	100.00%

公司存货主要包括原材料、半成品、库存商品及包装物。报告期内，公司存货余额整体保持在较高水平，主要系受公司所处行业的生产经营特点及原材料价格波动影响。农药制剂产品的需求具有多样、分散、复杂易变等特点且具备明显的季节性，一般每年的上半年为市场的需求集中期。为了满足农药产品的多样化需求，以及保证在需求旺季的及时、稳定供应，公司一般于每年下半年陆续开始进行“冬储”备货和生产。

公司在每年第四季度，下游经销商开始向公司进行春耕订货，自2020年以来，由于物流不畅、生产受阻等外部环境影响，下游经销商为保证足够的库存，订货时间较往年提前，备货需求量相对较大，故公司市场部结合往年销售情况和本业务年度产品销售计划、针对客户需求按月制定生产计划并生产，导致期末库存商品余额较高。

2022年末，公司库存商品余额为23,059.63万元，占存货比例为49.85%，余额较上年末增长18.08%，占比较上年末增长14.95%。主要原因为：（1）原材料占比下降。2020年末和2021年末，原材料占存货比例分别为41.33%、48.55%，2022年末和2023年6月末降低至29.65%、28.19%，主要原因为2020-2021年原材料价格持续上行，为锁定原材料成本，公司加大“冬储”备货力度，提前购入所需原材料所致。2022年开始，原材料价格呈下行趋势，公司选择降低“冬储”备货规模，故原材料占存货比例下降；（2）库存商品余额增长。受2023年闰二月“倒春寒”影响，春耕时间较往年有所推迟，影响了经销商的备货时间，2022年四季度发货量较往年有所降低。此外，2022年以来受原药价格持续下跌影响，

经销商对未来价格走势持观望态度，备货相对较为谨慎。

2、结合产品结构，备货政策，采购、生产及交付周期等，说明公司存货周转率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

(1) 同行业可比公司存货周转率情况

主要可比上市公司存货周转能力指标情况如下：

时期	指标	海利尔	农心科技	诺普信	先达股份	国光股份	平均值	本公司
2022年	存货周转率(次)	3.79	2.54	2.65	3.96	3.16	3.47	0.98
2021年	存货周转率(次)	3.16	2.32	2.69	3.75	3.00	3.31	1.20
2020年	存货周转率(次)	3.03	2.23	2.68	3.30	2.83	3.23	1.34

注：同行业可比公司数据来源 iFind。

从上表可以看出，公司存货周转率低于同行业上市公司平均水平，主要系公司为农药制剂生产销售企业，相较于有农药原药销售业务的企业，农药制剂销售企业对下游需求季节性特定反应更为敏感，需要稳定备货，且公司制剂产品种类众多，为了保证生产与发货的时效性，公司通常会储备多品种原材料，与单一类型制剂生产企业相比，公司的制剂生产所需原材料品种更多。因此，各期末公司原材料、库存商品备货规模相对较高，使得公司期末存货余额较高。

(2) 产品结构

农业生产的季节性决定了农药制剂行业具有明显的季节性特征，除海南等部分南方地区外，每年的3-9月份是农药使用的高峰期，也是农药的需求旺季。由于春耕时间紧张且每年时间较为固定，农药制剂经销商除了需要在年末采购一部分农药制剂储备外，在每年一季度对制剂企业供货时间要求极高，因此公司一般需要在农药需求旺季来临之前进行较大规模的产品生产以满足经销商的采购需求。同时，由于公司下游经销商数量众多、分布广泛，不同地区、不同防治对象的农药需求存在明显差异；公司产品种类丰富，生产所需原材料种类多、数量大。因此，公司通常针对性分析病虫害防治需求，并结合产品的市场需求确定原材料、库存商品、包装物及低值易耗品等的备货时间、备货品种、备货数量，一般针对紧俏产品的原材料、库存商品等备货量需要达到全年预计销售目标的50%左右，

普通产品的原材料、库存商品、包装物及低值易耗品等备货量需要达到全年预计销售目标的20-30%。报告期各期，公司形成销售的产品种类数量为：

单位：个；万元

产品	2022年度		2021年度		2020年度	
	产品数量	收入	产品数量	收入	产品数量	收入
杀菌剂	235	48,427.46	243	42,440.96	180	29,467.70
杀虫剂	195	28,092.50	209	33,176.75	141	22,288.81
其他	77	14,021.14	88	8,574.95	60	4,497.49
合计	507	90,541.10	540	84,192.67	381	56,254.00

可以看出，公司报告期内各期产品种类众多，需要提前进行产品原材料备货，通常每年三、四季度开始，进行冬储采购，一般可以覆盖至来年三月份的产品需求，故导致公司报告期末的存货余额较大，生产较为集中，公司的存货周转率较低。

同行业可比公司的主要产品结构对比如下：

可比上市公司	2022年营业收入 (亿元)	2022年末农药登记证数量 (个)	产品构成
海利尔	45.35	621	根据2020年年报披露，海利尔有约45%的原药销售，主要产品为吡虫啉、啶虫脒、吡啶醚菌酯等，制剂销售约占55%。 该公司产品种类较少 ，产品生产规模较大，消化较快，存货周转率较高。
农心科技	6.34	267	主要产品包括杀菌剂、杀虫剂和除草剂，以杀菌剂为第一大产品类型，与发行人产品结构较为相似。2022年，该公司收入中杀菌剂、杀虫剂、除草剂、其他占比分别为40.88%、33.05%、17.31%、33.04%。 该公司产品种类远少于发行人 ，冬储备货压力相对较小，存货余额相对较低，造成其存货周转率较高。
诺普信	42.65	1,461	主要为农药制剂销售，涵盖了杀虫剂、杀菌剂和除草剂三大类农药产品，制剂产品与发行人产品结构较为相似。 该公司产品数量与发行人相近 ，但其产品平均收入远高于发行人，产品生产规模较大，存货周转率较高。

先达股份	31.26	120	主要从事新型选择性除草剂的研发、生产及销售，同时兼营杀菌剂、医药及农药中间体。除草剂主要包括烯草酮、异噁草松、咪草烟、灭草烟等，杀菌剂主要为烯酰吗啉，与发行人产品结构存在一定区别。2022年，该公司收入中除草剂、杀菌剂、中间体占比分别为89.91%、7.18%、2.91%。产品生产规模较大，消化较快，集中采购次数较多，存货周转率较高。
国光股份	16.48	291	以农药制剂业务为主，主要产品为植物生长调节剂，针对市场较为细分，其产品种类较少，产品生产规模较大，存货周转率较高。
发行人	9.06	1,089	主要产品为农药制剂产品，2022年公司主营业务收入中杀菌剂、杀虫剂、其他产品收入占比分别为53.49%、31.03%、15.49%。产品种类在同规模下较多，所需要原材料种类较多，基于目前规模公司可以冬储备货覆盖大部分产品生产，存货周转率较低。

可以看出，上述可比公司中：（1）海利尔原药销售占比在45%左右，与公司产品结构有较大差异，且海利尔销售规模大、产品种类较少，存货周转较快；（2）农心科技、国光股份、先达股份农药登记证较少、产品种类较少，需要的原材料种类远少于发行人，且先达股份、国光股份第一大产品非杀菌剂、杀虫剂，存货周转均比发行人快；（3）诺普信销售规模较大，2022年营业收入为发行人4.71倍，单个产品平均收入高，因为规模效应单位产出所需的存货储备小，因此存货周转率较高。公司目前的经营策略为多品种多品牌销售，销售产品品种较多，故产品原材料所需种类众多，公司提前冬储备货导致存货余额较大，但公司目前各单类产品销售规模较小，冬储采购基本能够满足大部分产品生产，所需集中采购次数少，故公司总体存货周转率较低。

（3）备货政策

发行人与可比上市公司的备货政策对比情况如下：

可比上市公司	备货政策
海利尔	公司农药制剂和肥料以销定产，其中对市场销量较大的产品制定“冬储”生产计划，从当年11月至次年2月进行冬储生产备货。
农心科技	一般每年的上半年为市场的需求集中期，为了满足农药产品的多样化需求，以及保证在需求旺季的及时、稳定供应，公司一般于每年下半年陆续开始进行备货和生产，当年10月至次年2月底为公司的冬储生产期间。
诺普信	根据最新生产经营情况和历史经验提前预测、及时备货，确保存货储备能

	满足下一阶段的销售需求。公司一般上年12月至次年2月为冬储备货期，主要是储备原药和一定数量产成品。
先达股份	一般在销售旺季到来之前，加大生产力度提前备货以应对旺季时客户的采购需求。公司业务具有一定季节性，每年的二季度和三季度为发货与销售旺季，公司一般从年底开始备货。
国光股份	每年第四季度，销售管理部会对各地区下一年度主要产品进行需求预测，公司根据预测情况并结合公司下一年度的产品推广计划和库存情况，制定下一年度生产计划。对于需求量较大且相对稳定的品种，根据年度生产计划组织生产；对于需求量较小或不确定的品种提前生产，维持较低库存。
发行人	公司一般于每年的下半年根据预计产品销售及原药价格情况开始原药备货，并于四季度与客户签订次年的销售合同。公司依据销售计划制定生产计划，每年9-12月由公司市场部结合往年销售情况和本业务年度产品销售计划按月制定冬储生产计划后生产备货。

注：同行业可比公司情况来源上市公司公开披露报告。

农药行业具有较强的季节性特征，农药生产企业为了避免销售旺季出现缺货现象，一般都会提前进行备货。由上表可见，同行业可比上市公司一般在销售旺季前会进行产品备货，但备货时间略有差异，如海利尔备货时间为当年11月至次年2月，农心科技从当年10月至次年2月底为冬储生产期间，诺普信备货时间为上年12月至次年2月，先达股份从年底开始备货，发行人备货时间为每年9月至12月，备货时间略早于海利尔、农心科技、诺普信、先达股份等同行业公司。

公司主要产品为杀菌剂、杀虫剂等农药制剂，主要原材料为农药原药，报告期内公司主要产品成本中直接材料占比维持在90-92%左右，因此公司高度关注原材料市场价格走势和下游市场对具体农药品种产品的需求变化，结合对未来上游原药市场价格和下游市场供需关系的预判，确定原材料、库存商品、包装物及低值易耗品等具体需求。此外，发行人所处的农药制剂细分行业需求具有多样、分散、复杂易变等特点，且发行人农药制剂产品种类较多，需要备货的产品种类及规模相对较大，导致期末存货余额较高。

(4) 采购、生产及交付周期

发行人的采购、生产、销售等各业务周期主要列示如下：

业务环节	业务周期
------	------

采购	由于农药生产的季节性，公司一般采购从三季度开始，进行冬储备货，以保证下一年产品生产正常进行，一般采购业务周期为9月至次年3月
生产	公司整体业务的生产周期一般从10月至第二年4月，5-9月一般为生产淡季
销售	销售的业务周期一般从四季度11月开始，客户预付货款，公司进行发货，整体销售业务周期一般为11月至次年6月份为主要期间

由上表可知，发行人采购、生产、销售周期存在连贯性，一般采购生产业务周期要早于销售业务周期，公司根据销售计划及订单情况提前备货，根据发货进度情况进行生产发货。因公司产品品种众多，而公司的生产线数量有限，故导致公司需要集中生产与合理安排生产计划，不同产线生产不同产品需要进行换线调试，所需时间较长，总体拉长了生产周期，导致公司需要事先进行一定比例的半成品、库存商品的储备，以保证集中生产旺季的需要。公司销售集中在一、二季度，三季度均为每年最低点，下半年开始客户大规模回款，与客户订货预付款一起保证下一年度冬储备货时有充足资金进行备货，再开展下一年度的采购、生产、销售业务。公司业务周期较为合理。

对比同行业可比上市公司的各业务周期列示如下：

可比上市公司	业务周期		
	采购	生产	销售
海利尔	公司每年10月份结合往年市场销售情况，对市场销量较大的产品，从当年10月至次年2月进行冬储备货	主要生产周期为3-9月，公司根据销售订单，提前一周向市场管理部提交备货计划，再由生产部根据备货计划及库存情况安排生产	销售业务周期一般集中在每年3-9月
农心科技	每年一二季度为销售最集中的季节，为保证在需求旺季及时、稳定供应，公司一般于每年下半年陆续开始进行备货	公司将当年10月至次年9月期间称为一个业务年度，并据此制定年度、月度以及周度生产计划。当年10月至次年2月底为公司的冬储生产期间。	产品销售主要集中在第一季度和第二季度
诺普信	公司一般上年12月至次年2月为冬储备货期，主要是储备原药和一定数量产成品	根据销售计划提前进行生产，每年3-6月为生产发货集中期，7-11月为生产淡季	每年度3-6月为公司销售业务旺季

先达股份	公司采用淡季储备采购模式，即在价位较低时进行采购储备	根据销售计划提前组织生产，产品生产发货高峰为每年的1-8月	经销商模式下的销售收入，业务周期主要集中在每年的第二及第三季度
国光股份	每年第四季度，对于市场紧俏商品尤其是预计将涨价的原材料，公司会适当的进行备货	每年第四季度，公司会对各地区下一年度主要产品进行需求预测，制定生产计划。在每年3-9月的农药销售旺季，公司生产部门根据各地汇集的订单，结合库存情况，合理安排生产	每年3-9月是农药、化肥等生产资料的销售旺季，而10月至第二年2月是传统的销售淡季
发行人	由于农药生产的季节性，公司一般采购从三季度开始，进行冬储备货，以保证下一年产品生产正常进行，一般采购业务周期为9月至次年3月	公司整体业务的生产周期一般从10月至第二年4月，5-9月一般为生产淡季	销售整体业务周期一般为11月至次年6月份

注：同行业可比公司情况来源上市公司公开披露报告。

如上表所示，同行业可比公司一般均需要事先进行冬储，在销售旺季来临进行生产，在三四季度开展回款结清工作，公司的整体业务周期与同行业可比上市公司相比不存在重大差异。但可比公司因细分产品不同，结合原药市场价格、需求预测以及公司策略等因素影响，在采购、生产、销售等业务周期具体时间点上存在一定差异，如海利尔的冬储采购时间从当年10月至次年2月，诺普信采购冬储备货期为当年12月至次年2月，国光股份在每年四季度根据原材料价格适当进行备货，而发行人从三季度开始即进行冬储备货，农心科技从每年下半年开始备货，时间略早于海利尔、诺普信、国光股份等其他可比公司；发行人与农心科技的销售业务周期主要集中在一、二季度，海利尔、诺普信、先达股份、国光股份的销售业务周期主要集中在二、三季度，发行人业务周期具体时间节点与可比公司农心科技更为接近，主要因为两家公司均以农药制剂类产品销售为主，产品结构较为相似，存货周转率均低于其他同行业可比公司。发行人存货周转率低于农心科技的主要原因为发行人制剂产品种类更多，冬储备货种类及规模较大，存货余额相对较高。

此外，因公司产品种类众多，而公司的生产线数量有限，故导致公司需要

集中生产与合理安排生产计划，不同产线生产不同种类产品需要进行换线调试，所需时间较长，总体拉长了生产周期。

综上，公司存货周转率低于同行业可比公司平均水平的主要原因为公司制剂产品种类众多、业务规模较小，为了保证生产与发货的时效性，公司通常会储备多品种原材料，与单一类型制剂或原药生产企业相比，公司的制剂生产所需原材料品种更多，备货规模相对较大。此外，发行人的冬储备货时间略早于同行业可比公司，在采购、生产、销售等业务周期具体时间节点上与同行业可比公司略有差异，上述因素也对发行人的存货周转率造成一定影响。

(五) 列表说明存货库龄情况，存货跌价准备计提的测算方法，结合公司在手订单情况、存货库龄、存货期后结转情况等，分析公司存货跌价计提是否充分

1、列表说明存货库龄情况

报告期各期末，发行人存货的库龄构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	27,906.53	89.48%	42,233.28	88.35%	54,568.33	94.74%	27,132.11	94.40%
1年以上	3,280.59	10.52%	5,568.43	11.65%	3,031.93	5.26%	1,610.08	5.60%
合计	31,187.12	100.00%	47,801.71	100.00%	57,600.26	100.00%	28,742.20	100.00%

如上表所示，报告期各期末，发行人库龄1年以内存货余额占存货总余额的比例均为90%左右，存货库龄结构较为合理。其中，2022年末，一年以上的存货占比由2021年末的5.26%增长为11.65%，主要原因为2021年由于原药价格上行，公司冬储备货的采购周期提前，同时增加了冬储备货的规模；2022年原药价格呈下行趋势，市场销售情况未达到预期，备货规模跟实际销售的规模差异较大，故一年以上的存货数量和占比略有上升。2023年6月末，一年以内的存货占比为10.52%，占比较高的主要原因为原材料价格下行造成的市场观望现象明显，销售规模下滑。

2、存货跌价准备计提的测算方法

(1) 对存货进行减值测试的总体原则

发行人依据《企业会计准则第1号——存货》，对存货在资产负债表日的账面价值按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。

②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。

(2) 对存货进行减值测试的具体原则及过程

针对库龄一年以内的库存商品，以期末售价（考虑返利等综合因素后）为基础计算出可变现净值并进行减值测试。由于发行人主营业务各产品均具有较高的毛利水平，经上述测算后，各报告期期末库龄一年以内的库存商品不存在减值情形，未计提跌价准备。

针对库龄一年以内的原材料及半成品，根据其所生产的产成品的估计售价（考虑返利等综合因素后）减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值并进行减值测试。因生产成本中直接材料占比高达90%左右，故在库存商品未发生减值的情况下，经上述测算后，各报告期期末库龄一年以内的原材料、半成品亦未发生减值情形，未计提跌价准备。

针对库龄超过一年的存货，发行人仓储部门会同质检部门、生产部门对存货进行分别鉴定，对确实不能再利用的存货定义为不良品，予以全额计提减值准备，

对其余一年以上的存货根据预计具体的存货状态及预计处理方案进行减值测试，并计提相应的跌价准备。

3、结合公司在手订单情况、存货库龄、存货期后结转情况等，分析公司存货跌价计提是否充分

(1) 报告期各期末公司在手订单情况如下：

单位：吨；万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
在手订单数量	382.99	3,589.71	5,257.80	4,161.13
在手订单金额	3,733.43	39,055.06	54,984.45	37,389.10

由上表可知，发行人报告期各期末在手订单金额分别为37,389.10万元、54,984.45万元、39,055.06万元和3,733.43万元，金额较大，在手订单充足，与库存商品规模较为匹配。

(2) 报告期各期末存货库龄情况如下：

报告期各期末，发行人存货余额分别为 28,742.20万元、 57,600.26万元、47,801.71万元和31,187.12万元，其中一年以上库龄的存货占各期末存货余额的比重分别为5.60%、5.26%、11.65%和10.52%。2021年由于原药价格上行，公司冬储备货的采购周期提前，同时增加了冬储备货的规模；2022年原药价格呈下行趋势，市场销售情况未达到预期，备货规模跟实际销售的规模差异较大，故一年以上的存货数量和占比略有上升。2023年6月末，一年以内的存货占比为10.52%，占比较高的主要原因为原材料价格下行造成的市场观望现象明显，销售规模下滑。整体来看，库龄1年以上存货占比较低，发行人存货周转情况较为良好，不存在周转异常的情况。

(3) 报告期各期末存货期后结转情况如下：

单位：万元

2023年6月30日			
项目	账面余额 a	存货期后结转金额 b	结转比率 c=b/a

原材料	8,623.99	865.84	10.04%
库存商品	15,954.09	4,789.74	30.02%
半成品	5,052.29	283.80	5.62%
发出商品	136.57	136.57	100.00%
包装物及低值易耗品	1,420.18	98.08	6.91%
合计	31,187.12	6,174.03	19.80%
2022年12月31日			
项目	账面余额 a	存货期后结转金额 b	结转比率 c=b/a
原材料	14,171.73	6,814.92	48.09%
库存商品	23,827.50	17,240.43	72.36%
半成品	7,096.13	3,272.76	46.12%
发出商品	913.35	913.35	100.00%
包装物及低值易耗品	1,793.00	660.11	36.82%
合计	47,801.71	28,901.57	60.46%
2021年12月31日			
项目	账面余额 a	存货期后结转金额 b	结转比率 c=b/a
原材料	27,365.68	14,689.33	53.68%
库存商品	20,226.56	16,328.87	80.73%
半成品	7,213.62	4,697.03	65.11%
发出商品	819.54	819.54	100.00%
包装物及低值易耗品	1,974.86	1,060.17	53.68%
合计	57,600.26	37,594.94	65.27%
2020年12月31日			
项目	账面余额 a	存货期后结转金额 b	结转比率 c=b/a
原材料	11,621.89	10,371.76	89.24%
库存商品	9,970.64	9,460.05	94.88%
半成品	5,005.96	2,958.36	59.10%
发出商品	630.41	630.41	100.00%
包装物及低值易耗品	1,513.30	1,055.47	69.75%
合计	28,742.20	24,476.05	85.16%

注：2020年-2022年存货期后结转金额统计至各期后6月30日止，2023年6月30日期后统计至2023年8月31日。

由上表可知,发行人 2020 年至 2022 年的存货,期后结转比率均超过 60.00%,结转情况较好; 2023 年 6 月末结转比率较低主要系期后结转时间较短所致。

(4) 同行业可比公司存货跌价计提情况对比如下:

公司名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
海利尔	4.29%	2.21%	1.09%	0.54%
农心科技	1.47%	1.04%	1.25%	1.26%
诺普信	1.97%	1.71%	1.05%	1.25%
先达股份	2.41%	1.61%	2.10%	3.99%
国光股份	1.79%	1.38%	1.29%	1.20%
平均值	2.39%	1.59%	1.36%	1.65%
本公司	5.07%	4.34%	2.86%	3.29%

注: 数据来源于同花顺 iFind。

报告期各期,发行人存货跌价准备计提比例分别为3.29%、2.86%、4.34%和 5.07%,显著高于同行业可比公司及同行业平均水平,存货跌价准备计提充分。

综上,报告期内,发行人对存货计提的跌价准备充分,计提原因及依据合理,符合《企业会计准则》的相关规定。发行人存货库龄大多在1年以内,报告期各期末在手订单充足,存货期后结转情况良好,库存商品销售毛利较高,存货跌价风险较低。此外,报告期各期末公司存货跌价准备计提比例均显著高于同行业可比公司,存货跌价准备计提充分。

二、中介机构核查程序及意见

(一) 核查程序

保荐人及申报会计师对上述问题执行了以下核查程序:

1、获取经销商与发行人的销售合同或协议,确认与销售、回款等相关的具体条款。获取公司有关经销商的管理制度,执行与经销商管理相关内控的穿行测试,检查是否按照管理制度执行相关内控程序,复核内控运行的有效性;

2、对主要经销商进行实地走访与视频访谈,了解经销商与公司业务开展情况,了解业务开展过程中的相关主要业务环节是否符合公司的经销商管理制度;

3、获取发行人报告期内主营业务收入明细表，按照客户类别、产品类别等分类比较，分析主要经销商客户数量变动及销售收入情况。

4、获取发行人报告期内各期现金流量表的编制基础和编制过程，复核其计算准确性；

5、获取发行人报告期内各期现金流量表、现金流量表各项目明细及现金流量表附注补充资料，将现金流量表中各项目的构成情况与发行人账面记录、申报财务报表数据进行核对、勾稽匹配，对具体金额变动进行分析；

6、获取发行人报告期各期末应收账款余额明细表，结合发行人业务开展情况及高管访谈，了解应收账款余额增长的原因及合理性；

7、获取发行人的经销商信用政策，根据实际应收账款账龄、回款及信用额度执行情况，分析发行人对经销商的信用政策的合理性；

8、查阅同行业可比公司公告，了解同行业可比公司信用政策、坏账准备计提政策，与发行人坏账计提比例指标进行比较分析；

9、获取发行人存货明细表，并结合产品结构，备货政策，采购、生产及交付周期等执行分析性程序，分析库存商品占比较大、存货周转率较低原因；

10、复核发行人减值测试，确认各期末存货的库龄及对应的存货减值准备金额，分析发行人存货减值准备计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人与经销商的合作模式均为买断式销售，发行人根据授权经销商区域范围的不同，将经销商客户划分为省级经销商、市级经销商、县级经销商，发行人针对所有经销商的管理均属于平级管理。发行人建立了经销商准入制度，在与经销商合作前会进行综合评估，公司一般不会主动终止与经销商的合作关系，但会根据销售策略淘汰一些地域偏远、规模较小、资金实力不足的经销商客户，对于存在资质合规问题、合作理念不同以及无法维系经营的客户也会选择终止合作关系。2020年至2022年销售额100万元以上的经销商收入占比呈增长趋势，与公司的销售策略相符。

2、发行人经营性应收及应付项目与相关科目的增减变动存在勾稽关系，与实际业务的发生情况相符。

3、报告期内，发行人应收账款余额上升受其整体销售规模增长、**第四季度**销售占比上升、海南地区销售量增加、预收账款下降、外部环境变化、每年集中收款期等因素影响，符合公司业务特点，具有合理性；公司对主要客户的信用条件和信用政策未发生明显变化，清算时间没有发生过调整，不存在放宽信用政策刺激销售的情形；发行人报告期内应收账款账龄主要为1年以内，应收账款期后回款比例较高，主要客户资信状况良好，与同行业可比公司坏账计提比例的差异主要为账龄结构差异所致，坏账准备计提充分、合理。

4、2022年末，发行人库存商品余额占比较高主要原因为2022年发行人降低原材料“冬储”备货规模以及库存商品发货量较往年较低；发行人存货周转率低于同行业可比公司平均水平，主要原因为公司制剂产品种类众多、**业务规模较小**，发行人通常会储备多品种原材料，备货规模相对较大。此外，发行人的冬储备货时间略早于同行业可比公司，在采购、生产、销售等业务周期具体时间节点上与同行业可比公司略有差异，上述因素对发行人的存货周转率也造成一定影响。

5、报告期各期末，发行人存货库龄大多在1年以内，各期末在手订单充足，期后结转的库存商品金额较大、毛利较高。报告期各期末发行人存货跌价准备计提比例均显著高于同行业可比公司，存货跌价准备计提充分。

3.2 根据申报材料，1) 报告期内，公司营业收入增长率分别为10.24%、48.19%、7.54%、-29.30%，2023年以来原药价格持续大幅下降，市场整体需求较为低迷。2) 报告期各期，公司研发费用分别为5,136.46万元、6,380.71万元、8,004.32万元及1,992.59万元，公司研发费用率显著高于同行业可比公司；研发费用主要包括试验费、人工费用、折旧与摊销等。

请发行人说明：（1）结合公司各产品或业务的市场环境、供需关系、价格及销量变化等，说明报告期内公司收入波动的原因，公司未来对各产品或业务板块的具体战略布局；（2）试验费的具体内容，报告期内公司研发投入较高项目

的研发内容及研发必要性、研发进度，研发费用率显著高于同行业可比上市公司的原因及合理性；（3）研发人员的界定标准，报告期内公司研发人员数量、平均薪酬等情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因；（4）研发投入的确认依据、核算方法，税务加计扣除金额和研发费用金额是否存在较大差异，相关内部控制制度是否健全有效。

请保荐机构及申报会计师对问题 3.1-3.2 进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合公司各产品或业务的市场环境、供需关系、价格及销量变化等，说明报告期内公司收入波动的原因，公司未来对各产品或业务板块的具体战略布局

1、结合公司各产品或业务的市场环境、供需关系、价格及销量变化等，说明报告期内公司收入波动的原因

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	47,143.16	99.01%	90,541.10	99.93%	84,192.67	99.93%	56,254.00	98.95%
其他业务收入	471.72	0.99%	63.46	0.07%	56.36	0.07%	597.82	1.05%
营业收入合计	47,614.88	100.00%	90,604.56	100.00%	84,249.03	100.00%	56,851.81	100.00%

报告期内，公司营业收入主要来自主营业务收入，即农药制剂产品的销售收入，报告期内主营业务收入分别为 56,254.00 万元、84,192.67 万元、90,541.10 万元和 47,143.16 万元，占营业收入的比重分别为 98.95%、99.93%、99.93% 和 99.01%。

报告期内，公司主营业务收入按产品划分如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
杀菌剂	24,343.53	51.64%	48,427.46	53.49%	42,440.96	50.41%	29,467.70	52.38%
杀虫剂	16,995.48	36.05%	28,092.50	31.03%	33,176.75	39.41%	22,288.81	39.62%
其他	5,804.15	12.31%	14,021.14	15.49%	8,574.95	10.18%	4,497.49	7.99%
合计	47,143.16	100.00%	90,541.10	100.00%	84,192.67	100.00%	56,254.00	100.00%

公司主营业务为农药制剂的研发、生产和销售，杀菌剂与杀虫剂为主要产品，杀菌剂产品系公司最主要产品大类。报告期各期，杀菌剂、杀虫剂合计占主营业务收入比例均超过 84.5%，其原材料、采购模式、销售模式、客户群体等基本一致。公司其他产品主要为植物生长调节剂、肥料等，属于公司近年来重点培育的新的业务增长点，报告期内收入增长明显，但报告期各期收入占比均低于 15.5%。

因此，报告期内公司收入波动主要受杀菌剂、杀虫剂产品的市场环境、供需关系、价格及销量变化等影响。

(1) 市场环境及供需关系

2023 年 8 月 13 日，中农立华发布的原药价格指数情况如下：



如上图所示，农药原药价格自 2020 年初至 10 月末呈下行趋势，2020 年 11 月至 2021 年末大幅上涨，自 2021 年末以来，价格整体呈持续下降趋势，近一个月价格出现回升。截至 2023 年 8 月 13 日，中农立华原药价格指数为 93.57，同比去年下跌 34.5%，环比 2023 年 7 月上漲 4.29%。

2020年11月至2021年末，由于全国范围内的“能耗双控”政策及物流运输不畅等因素的影响，农药原药厂家开工率较低、生产备货压力凸显，导致原材料、中间体出现较长阶段的紧缺现象，原药价格持续处于高位。

2022年初开始，随着“双控双限”有所缓解，原材料厂家开工率提高，同时受海外需求延迟、国内终端需求延后等因素影响，部分企业选择下调利润预期以消耗库存，市场观望情绪严重，成交量下降，原药价格指数持续下降。虽然2022年原药价格呈下行趋势，但由于2021年度原药价格较高，公司在2021年四季度调高了下一业务年度（即2021年10月至2022年10月）的制剂产品销售单价，虽然公司2022年度产品销量下降了2.40%，但单价增长率达到10.18%，导致公司2022年度实现主营业务收入90,541.10万元，2022年主营业务收入较2021年增加了6,348.43万元、同比增长7.54%。

2023年1-6月，原药价格指数继续大幅下跌，市场需求整体较为低迷，终端客户对未来价格走势持观望态度，备货较为谨慎。公司2023年1-6月实现主营业务收入47,143.16万元，较上年同期下降22.62%。根据上市农药企业2023年半年报财报显示，先达股份、农心科技等多家企业均出现营业收入和净利润的同比下滑，营业收入的下降幅度分别为21.59%和3.16%，净利润的下降幅度分别为72.47%和36.92%，与发行人2023年上半年营业收入变动趋势基本一致。

（2）价格及销量变化

2020年至2022年，公司主营业务主要产品的销售收入与销售价格、销售数量的变动情况如下：

项目	2022年			2021年			2022年增长率		
	收入 (万元)	销量 (吨)	单价 (万元/ 吨)	收入 (万元)	销量 (吨)	单价 (万元/ 吨)	收入 增长率	销量 增长率	单价 增长率
杀菌剂	48,427.46	4,207.90	11.51	42,440.96	4,384.11	9.68	14.11%	-4.02%	18.88%
杀虫剂	28,092.50	2,804.60	10.02	33,176.75	3,540.78	9.37	-15.32%	-20.79%	6.90%
其他	14,021.14	1,755.20	7.99	8,574.95	1,058.42	8.10	63.51%	65.83%	-1.40%
合计	90,541.10	8,767.70	10.33	84,192.67	8,983.31	9.37	7.54%	-2.40%	10.18%

（续上表）

项目	2021年			2020年			2021年增长率		
	收入	销量	单价	收入	销量	单价	收入	销量	单价

	(万元)	(吨)	(万元/吨)	(万元)	(吨)	(万元/吨)	增长率	增长率	增长率
杀菌剂	42,440.96	4,384.11	9.68	29,467.70	3,150.98	9.35	44.03%	39.13%	3.52%
杀虫剂	33,176.75	3,540.78	9.37	22,288.81	2,184.76	10.20	48.85%	62.07%	-8.16%
其他	8,574.95	1,058.42	8.10	4,497.49	553.71	8.12	90.66%	91.15%	-0.26%
合计	84,192.67	8,983.31	9.37	56,254.00	5,889.45	9.55	49.67%	52.53%	-1.88%

2021年，公司主营业务收入为84,192.67万元，较上年增长49.67%。2021年主营业务收入增长的主要原因为产品销量增长所致，具体原因系：①公司加大了产品市场开拓力度，2021年新增经销商822家，新增经销商2021年实现销售收入15,961.46万元；②原有经销商与公司加大合作力度，2021年原有经销商销售收入达65,809.64万元，较2020年销售收入（新老经销商收入合计）54,030.77万元增加11,778.88万元，2021年单个经销商的平均销售额为61.16万元，较2020年的56.25万元有所增长；③公司研发投入增加，新产品市场竞争力较好，故各产品销量均有所增加，其中杀菌剂和杀虫剂销量分别增长了39.13%和62.07%，其他类农药制剂销量增长了91.15%。

2022年，公司主营业务收入为90,541.10万元，2022年较2021年增加了6,348.43万元、同比增长7.54%，主要是因为公司2022年杀菌剂平均价格上涨以及其他类制剂产品销售大幅增长导致。2022年，公司杀菌剂销售收入同比增加5,986.50万元、增长14.11%，主要因能耗双控政策，2021年下半年杀菌剂原药市场供给紧张、价格持续上涨，公司制定2022年业务年度销售价格时调高杀菌剂产品售价，导致杀菌剂销售单价大幅增长。2021年四季度由于原材料上涨，客户预期价格继续上涨而当期备货较多，2022年由于原材料价格呈下行趋势，客户多选择观望而降低采购规模，故2022年公司杀菌剂、杀虫剂销量有所下降。2022年，其他农药制剂销售收入增加5,446.20万元、增长63.51%，主要原因系公司大力发展其他农药制剂中的植物生长调节剂，植物生长调节剂的销量大幅增长、销售收入增长。

2023年1-6月较2022年1-6月，公司主营业务主要产品的销售收入与销售价格、销售数量的变动情况如下：

项目	2023年1-6月			2022年1-6月			2023年1-6月增长率		
	收入 (万元)	销量 (吨)	单价 (万元/吨)	收入 (万元)	销量 (吨)	单价 (万元/吨)	收入 增长率	销量 增长率	单价 增长率

			吨)			吨)			
杀菌剂	24,343.53	2,179.24	11.17	32,285.99	2,783.96	11.60	-24.60%	-21.72%	-3.68%
杀虫剂	16,995.48	1,586.50	10.71	20,903.70	1,974.38	10.59	-18.70%	-19.65%	1.18%
其他	5,804.15	733.82	7.91	7,737.36	1,107.96	6.98	-24.99%	-33.77%	13.26%
合计	47,143.16	4,499.56	10.48	60,927.04	5,866.30	10.39	-22.62%	-23.30%	0.88%

由上表可见，2022 年 1-6 月和 2023 年 1-6 月，公司主营业务收入分别为 60,927.04 万元和 47,143.16 万元，2023 年较 2022 年同期减少了 13,783.88 万元、同比下降 22.62%。主要原因系原材料价格下降及市场竞争激烈的影响导致市场需求降低，具体原因如下：1) 2023 年以来原药价格持续下降，下游客户对未来价格走势持观望态度，备货较为谨慎，市场整体需求较为低迷；2) 农药制剂行业投资门槛较低、企业众多、市场集中度低，且产品同质化程度普遍较高，企业往往采取以价格为主的竞争策略，导致销售的困难程度进一步增加。

综上，报告期内，受市场环境、供需关系、价格及销量变化等多方面影响，发行人 2020 年至 2022 年营业收入总体呈现上升趋势，2023 年 1-6 月营业收入较上年同期下降主要是受原药价格下跌及春耕时间延后影响。

2、公司未来对各产品或业务板块的具体战略布局

农药是重要的农业生产资料，在当前全球人口持续增长、耕地面积不足、生活水平提高的背景下，施用农药对于提高农业生产效率、保证国家安全具有重大意义，因此农药的市场需求始终较大。2016 年以来，受益于全球农药企业的整合和产能布局的调整，全球作物用农药销售额恢复了增长，在 2021 年达到 653.1 亿美元，2022 年全球作物用农药市场销售额 693 亿美元，近 5 年复合年均增长率为 5%。

在国家对农业持续给以重视和保护的大环境下，农药市场总体保持稳中有增趋势，中国农药行业百强榜销售总额已由 2012 年的 791 亿元增长到 2022 年的 3,275 亿元，与去年同比增长 28.76%。同时在国家政策的指导下，环保、高效、低毒、低用量的农药品种逐渐取代常规农药，高效、低毒的环境友好型农药将成为重要的发展趋势，为生产低毒农药、规模较大、生产工艺和技术领先的厂家提供了扩大市场份额。在国内市场稳步增长的过程中，海外市场的高速发展也为国内农药企业带来新机遇。2022 年农药出口呈现“量额双增”的特点，2022 年我

国农药出口数量同比增长 2%，出口贸易额同比增长 38.7%，出口金额约 230 亿美元，一方面系因为国际市场对农药的刚性需求，二是我国是全球第一大农药生产国和出口国，优良的品质和较低的价格保证了我国农药出口的持续增长。

从供给端来看，2019 至 2021 年度，受到部分农药产品专利到期的影响，生产厂商大量投入生产，导致产量增多，供应加大，2021 年全国农药原药产量由 2019 年的 211.81 万吨增长至 249.85 万吨。2022 年，由于原药价格下降，国内原药产量有小幅下降，产量为 249.70 万吨。随着产业结构转型升级，农药行业集中度趋势将更加明显，竞争力弱的小型农药企业将逐步被淘汰，具有规模优势、创新能力强的农药企业将迎来更多的市场机会。

公司将专注于农药全产业链的开拓和升级，致力打造一个集新化合物的研发、农药原药及中间体、农药制剂和肥料的生产、销售，农业技术推广服务于一体大型农化企业集团。在未来 3-5 年，公司的具体战略布局为：（1）对于制剂类产品，公司将依托美邦、汤普森、亿田丰 3 个制剂制造基地的产能优势，继续致力于推出具有高效能高附加值、市场竞争力强的新产品，同时进一步扩大高单价、高毛利的植物生产调节剂类产品的销售。（2）对于原药类产品，公司将依托渭南经开区蒲城新材料聚集区诺正生物原药合成项目建设的产能释放，不断开拓国内国际市场。（3）利用行业周期和自身技术、品牌以及安全环保的综合优势，取得业绩的持续稳定增长，力争成为我国农药行业细分领域内先进的绿色农药企业。

（二）试验费的具体内容，报告期内公司研发投入较高项目的研发内容及研发必要性、研发进度，研发费用率显著高于同行业可比上市公司的原因及合理性

1、试验费的具体内容

发行人所在农药制剂行业发展较快，市场需求持续变化、环保要求不断提高，发行人需要不断研发新产品以满足市场需要。发行人研发试验的对象主要为杀菌剂和杀虫剂新品，与发行人的主营业务相符。根据《农药登记管理办法》的规定，农药登记申请人应当提交产品化学、毒理学、药效、残留、环境影响等试验报告、风险评估报告等文件，且相关登记试验报告应当由农业部认定的登记试验单位出

具，公司研发试验费主要为委托外部相关机构针对研发产品进行各类试验费用，包括大田试验费、残留试验费、毒理试验费、环境试验费等。

报告期内，发行人各期的试验费分别为 3,554.29 万元、3,693.80 万元、4,659.84 万元和 1,758.28 万元，各项试验费用明细如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
大田试验	563.69	32.06%	1,288.16	27.64%	1,237.12	33.49%	1,224.47	34.45%
残留试验	303.59	17.27%	1,019.72	21.88%	1,292.07	34.98%	1,199.05	33.74%
毒理试验	337.20	19.18%	1,276.59	27.40%	150.96	4.09%	157.56	4.43%
环境试验	243.63	13.86%	613.16	13.16%	342.64	9.28%	395.36	11.12%
其他试验	310.17	17.64%	462.21	9.92%	671.01	18.17%	577.85	16.26%
合计	1,758.28	100.00%	4,659.84	100.00%	3,693.80	100.00%	3,554.29	100.00%

如上表所示，发行人试验费主要是由开发新品所需的大田试验、残留试验、毒理试验、环境试验和其他试验组成，其主要内容为：

(1) 大田试验：是指在自然或一定的人为控制条件下进行的生物测定，是结合生产实际、综合评价药剂使用效果的一种试验方法，一般选用成熟定型的农药样品，经检验合格后，在有试验资质的单位开展田间药效试验，它是对制剂产品提出的要求，以评价产品对靶标生物的效果，确定使用剂量和使用次数等。

(2) 残留试验：是指对不同施药因素与最终农药残留水平相关性的试验，是为了确定农药产品在不同地理位置、气候条件、栽培方式、土壤类型等条件下的最佳施药量、施药次数和安全间隔期的试验，旨在得到农药在农作物中的消解动态和作物收获时的最终残留状况，从而为农药的安全使用提供依据。

(3) 毒理试验：给试验动物进行不同途径、不同期限的染毒、检测各种毒性终点的试验，其目的是确定无害作用水平、毒性类型、靶器官、剂量-反应关系，为安全性评价或危险性评价提供重要的资料。

(4) 环境试验：包括环境归趋试验和生态毒理试验。环境归趋试验是研究农药在环境中的行为和归宿的过程，即在自然环境中（例如土壤、水体、大气等介质）的分布、转化和去向；生态毒理试验是研究农药对某一种群的损害，即农

药进入生物机体后产生的毒害甚至死亡的作用。

(5) 其他试验：包括化学试验、联合试验等。

2、报告期内公司研发投入较高项目的研发内容及研发必要性、研发进度

报告期内，公司研发投入金额 50 万以上的项目具体情况如下：

序号	项目名称	研发投入 (万元)	研发进度	研发内容	研发目标
1	项目 1	528.95	正在进行产业化设计	研发并掌握了原药生产的核心技术，包括对氯苯甘氨酸“一锅法”合成工艺、2-氯丙烯腈管式连续化工艺技术和无磷生产新工艺等	实现批量化、高效、低污染生产
2	项目 2	461.77	已进行中试试验，正在申请农药登记证	在贯通工艺技术的基础上，进行了多批次的中试试验，进行了产品质量检测、理化性质测定、五批次分析、毒理学等试验	实现批量化、高效、低污染生产
3	项目 3	413.74	正在进行产业化设计	研发并掌握了原药生产的核心技术，包括光催化溴化技术、重氮化-还原反应连续工艺等，并进行该产品的试生产	实现原药批量化、高效、低污染生产
4	项目 4	224.86	中试完成，正在进行后续登记	研发并掌握原药生产的核心技术，开发与其相关的新工艺	获得登记证，实现产业化
5	项目 5	215.12	中试完成，正在进行后续登记	研发并掌握原药生产的核心技术，开发与其相关的新工艺	获得登记证，实现产业化
6	项目 6	208.53	中试完成，正在进行后续登记	研发并掌握原药生产的核心技术，开发与其相关的新工艺	获得登记证，实现产业化
7	项目 7	138.24	中试完成，正在进行后续登记	研发并掌握原药生产的核心技术，开发与其相关的新工艺	获得登记证，实现产业化
8	项目 8	90.10	已正常生产	完成大田药效、环境、毒理、残留、产品化学等试验，已取得农药登记证	获得登记证，实现产业化
9	项目 9	84.90	中试完成，正在登记	完成大田药效、环境、毒理、残留、产品化学等试验，登记资料已提交农业农村部	获得登记证，实现产业化
10	项目 10	72.84	试生产阶段	完成大田药效、环境、毒理、残留、产品化学等试验，已取得农药登记证	获得登记证，实现产业化
11	项目 11	68.31	中试完成，正在登记	完成大田药效、环境、毒理、残留、产品化学等试验，登记资料已提交农业农村部	获得登记证，实现产业化
12	项目 12	66.48	试生产阶段	完成大田药效、环境、毒理、残留、产品化学等试验，已	获得登记证，

				取得农药登记证	实现产业化
13	项目 13	64.05	中试完成,正在登记	完成大田药效、环境、毒理、残留、产品化学等试验,登记资料整理中	获得登记证,实现产业化
14	项目 14	60.33	中试完成,正在登记	完成大田药效、环境、残留试验,其他相关登记试验正在进行中	获得登记证,实现产业化

报告期内,公司研发投入较高的项目主要为农药制剂和农药原药新产品的开发。公司通过不断开发符合市场前景的环境友好型新剂型,丰富产品种类,提升农药登记效率,以增强公司市场竞争力,保持公司制剂产品的市场地位。此外,为了确保供应链安全稳定,公司拟向产业链上游农药原药领域延伸,加大对农药原药的研发力度,未来几年专利到期农药品种较多,将催生广阔的市场空间,公司希望抓住市场机遇,深度参与到全球农药产业链中,进一步发展壮大,实现以制剂为依托、原药为增长点,利用产业协同效应提升公司综合竞争力。

综上,公司上述农药制剂及原药研发项目具有必要性。

3、研发费用率显著高于同行业可比上市公司的原因及合理性

(1) 同行业可比上市公司研发费用率情况

报告期内,同行业可比上市公司研发费用率情况如下:

公司名称	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
海利尔	5.25%	5.16%	4.42%	4.36%
农心科技	4.64%	4.70%	3.25%	3.48%
诺普信	2.30%	3.12%	2.60%	2.40%
先达股份	4.44%	5.16%	5.09%	5.06%
国光股份	2.97%	3.42%	3.51%	4.04%
平均值	3.92%	4.31%	3.77%	3.87%
发行人	6.11%	8.83%	7.57%	9.03%

注:同行业可比公司情况来源上市公司公开披露报告。

由上表可见,报告期内,公司研发费用率分别为 9.03%、7.57%、8.83%及 6.11%,同行业可比上市公司研发费用率的平均值分别为 3.87%、3.77%、4.31%及 3.92%,公司研发费用率显著高于同行业可比公司平均水平。

(2) 公司研发费用率高于同行业可比上市公司的原因及合理性

从公司研发费用率与同行业上市公司比较分析看，报告期内，公司研发费用率高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因系：（1）发行人采用多研发、多获取农药登记证，以各期推出附加值更高的差异化新产品，进而带给公司较高的销售价格和毛利率，提高产品竞争力；（2）与各公司研发重视程度及销售规模有关，公司一贯看重研发投入，各期对新产品的研发投入较多，但较同行业上市公司销售规模小，所以研发费用率较高。

公司经营策略为多品种、多品牌销售，销售产品种类较多。报告期各期，公司形成销售的产品种类数量具体如下：

单位：个

产品	2022年度		2021年度		2020年度	
	产品数量	其中：新产品数量	产品数量	其中：新产品数量	产品数量	其中：新产品数量
杀菌剂	235	45	243	74	180	23
杀虫剂	195	43	209	82	141	29
其他	77	33	88	41	60	19
合计	507	121	540	197	381	71

公司研发致力于推出具有高效能高附加值、市场竞争力强的新产品。由上表可以看出，公司报告期内各期推出众多新产品上市销售，获得市场高度认可。

公司与同行业可比公司的农药登记证数量与营业收入情况如下：

公司名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	农药登记证数量（个）	营业收入（万元）	农药登记证数量（个）	营业收入（万元）	农药登记证数量（个）	营业收入（万元）
海利尔	621	453,499.90	616	369,887.86	599	322,718.99
农心科技	267	63,386.05	272	54,427.79	265	47,961.27
诺普信	1,461	426,516.87	1,456	450,057.23	1,431	413,142.48
先达股份	120	312,592.35	118	220,253.81	112	189,559.57
国光股份	291	164,841.47	204	135,847.92	188	116,004.33
发行人	1,089	90,604.56	1,075	84,249.03	967	56,851.81

注：同行业可比公司情况来源上市公司公开披露报告、农药信息网。

如上表可知，发行人农药登记证数量远大于海利尔、农心科技和国光股份等同行业公司，销售规模低于海利尔、诺普信、先达股份、国光股份等同行业公司。

与可比公司相比，发行人具有登记证多、销售规模较小的特点，研发费用率远高于同行业可比公司具有合理性。

（三）研发人员的界定标准，报告期内公司研发人员数量、平均薪酬等情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

1、研发人员的界定标准

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）之“一、人员人工费”的规定：直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。

公司设立研发部门从事研发工作，研发人员主要分为专职研发人员及技术服务人员。其中，专职研发人员主要负责新品的研发、检测、登记、分析等活动；技术服务人员主要为新品研发及新品上市提供技术支持和技术服务。公司对于研发人员的界定标准符合研发人员的职能定义。

2、报告期内公司研发人员数量、平均薪酬等情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

（1）报告期内公司研发人员数量、平均薪酬等情况

报告期内，发行人的研发人员数量、薪酬总额、岗位平均薪酬情况如下：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员	平均人员数量（人）	119	131	106	83
	薪酬总额（万元）	813.84	2,230.39	1,871.66	988.1
	平均薪酬（万元/人）	6.84	17.03	17.66	11.90

注：平均人员数量为当期各月人数相加/当期总月数。

如上表所示，报告期各期公司平均研发人员数量分别为 83 人、106 人、131 人和 119 人，平均薪酬分别为 11.90 万元/人、17.66 万元/人、17.03 万元/人和 6.84

万元/人。

2021 年上市以来，公司综合实力和资金状况得到显著提升和改善，员工整体薪酬待遇也相应提升，员工人均年薪由 2020 年 8.64 万元提升至 2021 年 11.62 万元。研发是公司业务发展的基石，2021 年以来公司对技术研发等人才吸引力提升，同时公司也为研发人员提供了富有竞争力的薪酬激励。2023 年 1-6 月，公司研发人员平均数量略有下降，系根据研发项目需要进行的正常人员调整。

(2) 同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期内，同行业可比公司研发人员平均薪酬和研发人员人数的情况如下：

单位：万元/人、人

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	平均薪酬	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬	人数
海利尔	11.08	365	8.46	428	7.84	285
农心科技	16.64	46	15.87	42	13.61	35
诺普信	38.48	201	29.52	202	29.59	181
先达股份	11.93	256	14.34	187	16.00	149
国光股份	9.45	237	9.43	185	9.55	195
平均值	17.52	-	15.52	-	15.32	-
发行人	17.03	131	17.66	106	10.74	83

注：（1）同行业可比公司人均薪酬=研发费用中归集的员工薪酬金额/期末研发人员人数（农心科技 2020 年、2021 年人均薪酬来源于招股说明书），数据来源于同行业上市公司公开披露的定期报告或招股说明书。（2）2023 年 1-6 月同行可比公司未披露研发人数相关数据。

如上表所示，报告期内，公司研发人员数量与同行业可比公司存在差异，主要系可比公司的业务规模差异导致。2022 年度，可比公司海利尔、诺普信、先达股份和国光股份的收入规模分别为 45.35 亿元、42.65 亿元、31.26 亿元和 16.48 亿元，上述可比公司规模均远大于发行人，研发人员数量也较发行人多。而可比公司农心科技 2022 年营业收入 6.34 亿元，规模小于发行人，研发人员数量比发行人少。

2020 年，公司研发人员平均薪酬低于同行业可比公司平均水平主要是因为公司未上市员工整体薪酬略低所致，公司于 2021 年 IPO 上市后进行薪酬调整，

2021 年研发人员平均薪酬有较大增长。研发人员薪酬受公司所处城市当地平均工资水平、细分产品市场等因素影响。2021 年以来，公司与同行业可比公司研发人员薪酬平均水平较为接近，不存在重大差异。此外，公司与同行业可比公司农心科技同处于陕西省，且细分产品都以农药制剂生产销售为主，报告期内公司研发人员平均薪酬与可比公司农心科技较为接近。

综上，报告期内，公司研发人员数量与同行业可比公司存在差异主要是因为业务规模不同所致，具有合理性。报告期公司研发人员平均薪酬处于行业中游水平，与同行业可比公司平均水平相比不存在重大差异。

（四）研发投入的确认依据、核算方法，税务加计扣除金额和研发费用金额是否存在较大差异，相关内部控制制度是否健全有效

1、研发投入的确认依据和核算方法

报告期内，公司研发费用主要包括研发新产品新技术发生的研发试验费、工资薪金、折旧及摊销等，具体确认依据和核算方法如下：

（1）研发试验费

公司的研发试验费主要内容系公司为获取农药登记证而付出的各项试验支出，农药登记证申请需通过多项试验，包括残留试验、环境试验、理化试验、田间药效试验、毒理学试验等。上述各项试验公司委托农业农村部认定的有试验资质的第三方进行，同时根据农药登记管理办法，上述委托试验合同均需向农药登记管理部门进行备案，试验结束后向公司提交试验报告。由于试验期间较长，公司将试验费用根据合同约定的试验期间进行分摊确认。

（2）工资薪金

公司设立研发部门，职工薪酬按照部门归集，研发部门每月计提人员薪酬。公司每月根据上述研发部门人员薪酬确认研发费用。

（3）折旧与摊销

公司为应对研发新产品的需求，有部分专门的研发设备，该部分设备归属于研发部门，由研发人员使用，主要用于研发试验、检测、分析等活动；研发部门有专门的实验室及办公区域，按研发部门的使用面积划分了研发用的房屋建筑

物。公司每月根据上述资产计提的折旧与摊销确认研发费用。

(4) 核算方法

公司将研发项目研究阶段的支出全部费用化，计入当期损益（研发费用）；研发项目开发阶段的支出符合条件的资本化，不符合资本化条件的计入当期损益（研发费用）；若无法区分研究阶段的支出和开发阶段的支出的，将其所发生的研发支出全部费用化，计入当期损益（研发费用）。

对于农药产品，具有高效、低毒、环保等要求，农药登记证的申请具有技术要求高、申请周期长、资金投入大、失败风险高的特点。按照国家关于农药登记申请的规定，农药登记证申请需通过多项试验，包括残留试验、环境试验、理化试验、田间药效试验、毒理学试验等，达到相关技术指标，向主管部门提供完整资料且符合审查规定后，经过国家农业农村部审批后方能取得。对于农药生产企业，取得农药登记证仅表明其具备研发该产品的能力，能否实现产品规模化生产仍存在不确定性，能否实现大规模的销售也存在一定的不确定性。公司的各项试验费支出不满足资本化的确认条件，同时基于谨慎性原则，公司的研发费用全部费用化。

2、报告期各期，发行人申报研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用之间的差异情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
申报研发加计扣除金额	2,782.52	7,739.26	5,988.22	4,924.21
本次申报研发费用金额	2,909.04	8,004.32	6,380.71	5,136.46
差异金额	126.52	265.06	392.49	212.25
差异率	4.35%	3.31%	6.15%	4.13%

发行人研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用金额差异具体情况及原因如下：

(1) 不可加计扣除的其他费用

根据《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号）第六条之“六、其他相关费用”规定：其他相关费用指

与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费，职工福利费、补充养老保险费、补充医疗保险费。此类费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人因该原因导致的申报研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用金额差异分别为 0.00 万元、164.02 万元、115.48 万元、24.77 万元。

(2) 子公司未进行备案导致的不予扣除

根据《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》(国家税务总局公告 2015 年第 97 号)“六、申报及备案管理”特别规定：研发费用加计扣除实行备案管理，除“备案资料”和“主要留存备查资料”按照本公告规定执行外，其他备案管理要求按照《国家税务总局关于发布〈企业所得税优惠政策事项办理办法〉的公告》(国家税务总局公告 2015 年第 76 号)的规定执行。2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人未进行备案因该原因导致的申报研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用金额差异分别为 212.72 万元、263.03 万元、345.35 万元、164.67 万元。

(3) 合并抵消金额

公司及下属子公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额时以不同主体分别申报，合并报表层面抵消了内部交易的研发费用金额。2020 年至 2023 年 6 月，公司因该原因导致的申报研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用金额差异分别为-0.47 万元、-34.56 万元、-195.78 万元和-62.92 万元。

根据国家税务总局陕西省蒲城县税务局等主管税务机关出具的证明文件，发行人严格遵守国家及地方有关税收法律法规及规范性文件的要求，按时申报纳税，不存在欠税情形，不存在因违反税收法律法规而受到行政处罚的情形。

3、研发相关的内控制度

报告期内，发行人制定了《研发部管理制度》《知识产权奖励制度》《新产品研发管理制度》《研发立项申请流程》《财务管理制度》等，规范研究与开发

行为的项目可行性研究、项目立项、项目进度跟踪、项目支出核算、项目成果管理、项目验收总结等流程，确保研发费用归集的准确性和完整性，公司相关内部控制制度健全并且有效执行。

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人及申报会计师对上述问题执行了以下核查程序：

1、查阅了 Phillips McDougall、中农立华、Wind 等公开平台，获取了农药市场全球销售额、市场价格、产能等相关数据并进行分析；

2、获取发行人报告期各期营业收入明细表，分析营业收入波动的原因及合理性。访谈发行人相关人员，了解公司未来对各产品或业务板块的具体战略布局；

3、取得了研发费用明细表、试验费情况表及相关合同协议，分析研发试验费的具体内容，同时根据研发项目的主要内容及应用前景，分析研发项目实施的必要性；

4、取得发行人研发机构内部组织架构和研发人员界定标准的说明，询问财务、研发相关人员，了解研发人员界定标准、人均薪酬情况等。取得发行人员工名册及工资表，统计研发人员薪酬总额、平均人数和平均工资；

5、查阅同行业可比上市公司公开资料，取得可比公司研发费用率，以及研发人员薪酬总额、员工数量和平均工资数据，并与发行人研发费用率及员工平均工资对比，就差异情况与发行人高级管理人员、人力资源部负责人等进行沟通；

6、结合公司研发项目情况获取研发项目统计表，访谈发行人财务总监和研发负责人，了解公司研发活动财务核算相关情况，研发费用归集及研发支出资本化的内部控制制度等；

7、取得报告期研发费用明细表及研发费用加计扣除优惠明细表，比较各期研发投入与发行人所得税纳税申报的加计扣除数的差异，并分析差异原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、报告期内，受市场环境、供需关系、价格及销量变化等多方面影响，发行人 2020 年至 2022 年营业收入总体呈现上升趋势，2023 年 1-6 月营业收入较上年同期下降主要是受原药价格下跌及春耕时间延后影响。发行人将专注于农药全产业链的开拓和升级，致力打造一个集新化合物的研发、农药原药及中间体、农药制剂和肥料的生产、销售，农业技术推广服务于一体的大型农化企业集团。

2、发行人研发试验费主要为委托外部相关机构针对研发产品进行各类试验费用，包括大田试验费、残留试验费、环境试验费等。发行人研发投入较高的项目主要为农药制剂和农药原药新产品的开发，符合公司以制剂为依托、原药为增长点的协同发展战略，研发项目具有必要性；发行人研发费用率远高于同行业可比公司与公司农药登记证多、销售规模小的特点相符合，具有合理性。

3、发行人研发人员包括研究人员和技术人员，报告期内公司研发人员数量与同行业可比公司存在差异主要是因为业务规模不同所致，具有合理性；报告期公司研发人员平均薪酬处于行业中游水平，与同行业可比公司平均水平相比不存在重大差异。

4、报告期内，发行人研发费用主要包括研发新产品新技术发生的研发试验费、工资薪金、折旧及摊销等，研发费用加计扣除金额与本次申报研发费用金额差异较小，研发活动相关内部控制制度健全并且有效执行。

问题 4 关于其他

4.1 根据申报材料，报告期末，公司交易性金融资产为 6,000 万元、其他非流动资产为 16,019.40 万元。

请发行人说明：本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

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 1 条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

（一）《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定：

1、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。

2、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。

3、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。

4、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。

5、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）。

6、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。

7、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。

（二）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除

公司于2022年8月29日召开第二届董事会第十四次会议首次审议通过本次向不特定对象发行可转换公司债券的相关议案，本次发行相关董事会决议日前六个月（即2022年2月28日）起至本问询函回复报告出具之日，经逐项对照核查，公司不存在实施或拟实施的财务性投资，具体分析如下：

1、投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复报告出具之日，公司不存在实施或拟实施投资类金融业务的情形。

2、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）

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复报告出具之日，公司不存在实施或拟实施非金融企业投资金融业务的情形。

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本问询函回复报告出具之日，新增陕西伴遍天作物科技有限公司、陕西闲之路作物科技有限公司、陕西傲谷作物科技有限公司、陕西领旗生物科技有限公司、陕西谷满金生物科技有限公司五家全资子公司，无新增参股公司，不存在与公司主营业务无关的股权投资的情形。

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本问询函回复报告出具之日，公司不存在新设立或投资产业基金、并购基金的情形。

5、拆借资金、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复报告出具之日，公司不存在对外拆借资金、委托贷款的情形。

6、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本问询函回复报告出具之日，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。为提高资金使用效率，公司对货币资金进行现金管理，利用部分闲置资金购买理财产品，公司购买的理财产品具有持有周期短、收益稳定、流动性强等特点，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

公司自本次发行相关董事会决议日前六个月（即 2022 年 2 月 28 日）起购买的截至本问询函回复报告出具日存续的理财产品情况如下：

序号	理财产品名称	投资范围	管理人	金额 (万元)	购买日	风险等级	预计年化收益率
1	西安银行金丝路安心盈系列周周盈	固定收益类资产	西安银行	1,500.00	2023/7/5	较低	3.0-3.2%
2	结构性存款	-	招商银行	800.00	2023/7/14	低	1.85%-2.79%
3	同盈象固收稳健日开 1 号 C	固定收益类资产	中信银行	1,000.00	2023/7/25	低	2.85%
4	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36383 期	固定收益类资产	中信银行	3,000.00	2023/7/25	低	2.40%
5	阳光金普惠日日盈 J (EW200J)	固定收益类资产	光大银行	1,000.00	2023/8/2	低	2.8%-3.4%
6	西安银行金丝路安心盈系列周周盈	固定收益类资产	西安银行	2,000.00	2023/7/5	较低	3%-3.2%
7	西安银行金丝路安心盈系列周周盈	固定收益类资产	西安银行	1,500.00	2023/7/19	较低	3%-3.2%
8	结构性存款	-	光大银行	3,800.00	2023/7/6	低	2.73%

9	西安银行金丝路安心盈系列周周盈	固定收益类资产	西安银行	1,500.00	2023/8/2	较低	3%-3.2%
---	-----------------	---------	------	----------	----------	----	---------

上述理财产品系公司为进行现金管理购买的银行理财产品和结构性存款。根据理财产品说明书列明的产品风险等级，该等理财产品均属于中低风险产品，其投资范围主要为国债、地方政府债券、债券类公募基金、银行存款等低风险的固定收益类资产，单个产品固定收益类资产的投资份额均不低于总投资的80%-100%；除固定收益类资产外，理财产品的其他投资范围还包括商品及金融衍生品类资产（如：国债期货、利率互换、信用风险缓释工具等）或权益类资产，合计不超过单个产品总投资的0%-20%，这类资产的风险高于固定收益类资产，但占比低，配置这类资产的目的在于控制风险的情况下取得略高收益。

7、拟实施的财务性投资的具体情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复报告出具之日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，不需要从本次募集资金总额中扣除。

（三）公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

截至2023年6月末，公司可能涉及财务性投资的会计科目如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资金额
1	交易性金融资产	5,000.00	-
2	衍生金融资产	-	-
3	其他应收款	309.66	-
4	其他流动资产	5,331.76	-
5	长期应收款	-	-
6	其他权益工具投资	-	-
7	其他非流动资产	11,398.76	-

公司上述报表项目是否涉及财务性投资具体分析如下：

1、交易性金融资产

最近一期末，公司交易性金融资产账面价值为 5,000.00 万元，均为公司进行现金管理购买的期限较短、风险较低的理财产品，具体情况如下：

单位：万元

理财产品名称	管理人	购买金额	购买日	到期日	投资范围	期末净值
共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 15046 期	中信银行	5,000.00	2023/5/10	2023/7/10	固定收益类资产	5,000.00

2、其他应收款

最近一期末，公司其他应收款账面价值为 309.66 万元，主要由押金及保证金、单位往来及备用金构成，不含财务性投资。

3、其他流动资产

最近一期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 6 月 30 日
应收退货成本	1,154.68
增值税负数重分类	2,580.27
待摊费用	689.82
预交所得税	907.00
合计	5,331.76

最近一期末，公司其他流动资产余额为 5,331.76 万元，包含应收退货成本、增值税负数重分类、待摊费用和预交所得税，不涉及财务性投资。

4、其他非流动资产

最近一期末，公司其他非流动资产账面价值为 11,398.76 万元，主要为预付土地款、预付房屋款、预付工程设备款，不含财务性投资。

综上，本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资情况，不需要从本次募集资金总额中扣除，满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人及申报会计师对上述问题执行了以下核查程序：

1、获取并查阅了公司财务报告、审计报告和相关科目明细账，对财务报告及审计报告中的相关科目明细进行核对分析，逐项核查公司对外投资情况；

2、与公司高级管理人员进行访谈，了解公司本次发行董事会前六个月起至今的对外投资情况；

3、获取并查阅公司报告期内新增大额理财合同、对外投资合同、对外投资款项支付凭证；获取并查阅了公司董事会决议、股东大会决议等决议文件，确认公司对外投资真实性；

4、通过国家企业信用信息公示系统等公开信息查询公司所投资企业的基本情况，确认公司对外投资性质。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资情况，不需要从本次募集资金总额中扣除，满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的相关规定。

4.2 根据申报材料，发行人全资子公司汤普森拥有性质为商业服务的土地使用权和房产。

请发行人说明：发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务，本次募集资金是否投向房地产相关业务。

请保荐机构及发行人律师进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务，本次募集资金是否投向
 房地产相关业务

1、公司及控股、参股公司未从事房地产业务

(1) 公司及控股、参股公司经营范围不涉及房地产开发、经营业务

截至本问询函回复报告出具日，公司共拥有 16 家控股子公司，无参股公司，
 经营范围如下：

序号	公司名称	持股情况	经营范围	是否涉及房 地产开发、 经营业务
0	陕西美邦药业集团 股份有限公司	-	杀虫剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂、肥料、微生物肥料的制造、销售，新型农药产品的研发、农业科技推广咨询服务。自营代理各类商品及技术的进出口(国家限制和禁止的商品及技术除外)；从事货物、技术进出口的对外贸易经营。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	否
控股子公司				
1	陕西汤普森生物 科技有限公司	美邦股份持有 100.00%股权	杀虫剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂、肥料、微生物肥料的制造、销售，新型农药产品的研发，农业科技推广咨询服务。从事货物、技术进出口的对外贸易经营。(凭证经营)(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	否
2	陕西亿田丰作物 科技有限公司	美邦股份持有 100.00%股权	一般项目：杀虫剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂、肥料、微生物肥料的制造、销售，新型农药产品的研发，农业科技推广咨询服务；自营代理各类商品及技术的进出口(国家限制和禁止的商品及技术除外)；从事货物、技术进出口的对外贸易经营(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。	否
3	陕西诺正生物科 技有限公司	美邦股份持有 100.00%股权	农药原药及制剂、化工中间体、肥料的研究、技术咨询、技术转让、检测服务；农药、化工中间体、肥料的生产、销售及进出口业务；农业科技推广服务；从事货物、技术进出口的对外贸易经营。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	否
4	陕西美邦农资贸 易有限公司	美邦股份持有 100.00%股权	一般项目：肥料销售；农副产品销售；农业机械销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：农药批发。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)	否

5	陕西农盛和作物科学有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：农业机械销售；肥料销售；农副产品销售。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：农药批发；货物进出口；技术进出口。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)	否
6	陕西联邦检测技术有限公司	美邦股份持有100.00%股权	产品理化性质检测；农药残留实验与评价；环境行为研究、检测与评价；环境毒理研究、检测与评价；非临床药物药效研究及安全性评价研究；生物活性测定与评价；田间药效实验与评价；化工分析；食品安全与检测；农药、肥料检验检测；计量仪器的校准；农药和肥料的技术咨询服务、技术开发、技术转让。(上述经营范围中涉及许可项目的，凭许可证明文件、证件在有效期内经营，未经许可不得经营)(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	否
7	陕西亚太检测评价有限公司	美邦股份持有100.00%股权	产品理化性质检测；农药、肥料产品研发；农药残留实验与评价；环境行为研究、检测与评价；环境毒理研究、检测与评价；非临床药物药效研究及安全性评价研究；生物活性测定与评价；田间药效实验与评价；化工分析；食品安全与检测；农药、肥料检验检测；计量仪器的校准；风险评估；农药和肥料的技术咨询服务、技术开发、技术转让。(上述经营范围中涉及许可项目的，凭许可证明文件、证件在有效期内经营，未经许可不得经营)	否
8	陕西亿田丰农资贸易有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：肥料销售；农业机械销售；农副产品销售。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：农药批发。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)	否
9	陕西诺正农化科技有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：肥料销售；农业机械销售；农副产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：农药批发；货物进出口；技术进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。	否
10	陕西出发点作物技术有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：肥料销售；农业机械销售；农副产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；会议及展览服务。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：农药批发；货物进出口；技术进出口。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)	否

11	美邦诺正(上海)国际贸易有限公司	美邦股份持有100.00%股权	许可项目：农药批发；农药零售；货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：从事生物科技、化工科技、农业科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；国际货物运输代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	否
12	陕西伴遍天作物科技有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：肥料销售；农业机械销售；农副产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：农药批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	否
13	陕西傲谷作物科技有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：农业机械销售；肥料销售；农副产品销售；技术进出口；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：农药批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	否
14	陕西闲之路作物科技有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：肥料销售；农业机械销售；农副产品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：农药批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	否
15	陕西领旗生物科技有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：肥料销售；农业机械销售；农副产品销售；技术进出口；货物进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：农药批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	否
16	陕西谷满金生物科技有限公司	美邦股份持有100.00%股权	一般项目：肥料销售；生物有机肥料研发；复合微生物肥料研发；生物农药技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：农药生产；肥料生产；农药批发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	否

如上表所示，公司及其控股、参股公司经营范围中均不包含“房地产开发”及“房地产经营”等字样，实际亦未从事任何房地产开发和经营等相关业务。

（2）公司及控股、参股公司均未具备房地产开发经营相关业务资质，也未开展房地产开发经营等业务

根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条的规定：“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。”

根据发行人出具的说明，发行人子公司汤普森目前持有的商服用地上建设的建筑系用于办公、员工餐厅和仓储之用，不涉及房地产开发、经营、销售等业务，不属于专为转让而进行的房地产开发项目或专为销售、出租开发的商品房。

截至本问询函回复报告出具日，公司及控股、参股公司均未取得或申请办理房地产开发经营业务相关资质，未开展房地产开发经营业务。

综上所述，截至本问询函回复报告出具日，公司及控股、参股公司未从事房地产业务。

2、本次募集资金未投向房地产相关业务

根据发行人2022年第一次临时股东大会及2023年第一次临时股东大会审议通过的发行方案，本次向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金总额不超过53,000万元（含53,000万元），扣除发行费用后全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	拟使用募集资金额
1	年产6,000吨农药原药生产线建设项目	53,092.28	53,000.00
合计		53,092.28	53,000.00

发行人已承诺，本次募集资金项目不涉及住宅开发和商业地产开发等房地产开发业务，且目前没有从事房地产相关业务的计划。本次募集资金到位后，发行人将严格按照法律法规和监管部门的要求使用本次发行的募集资金，不会通过变更募集资金用途的方式使本次募集资金用于或变相用于房地产开发、经营、销售等业务，亦不会通过其他方式使本次募集资金直接或间接流入房地产开发领域。

综上，发行人本次募集资金不会投向房地产相关业务。

二、中介机构核查程序及意见

（一）核查程序

保荐人及发行人律师对上述问题执行了以下核查程序：

1、查阅发行人及其控股、参股子公司营业执照，核查公司经营范围是否包含房地产开发、经营等相关业务；

2、检索发行人及其控股、参股子公司注册地址所在地的住建部门网站，核查是否具备房地产开发企业资质、持有房地产预售许可证等情形；

3、查阅发行人及其控股、参股子公司持有的不动产权属证明文件，核查发行人不动产的性质及用途；

4、取得发行人关于不涉及房地产开发经营业务等相关情况说明；

5、核查本次募集资金投向内容，并取得发行人关于募集资金不存在投向房地产业务的承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐人及发行人律师认为：

截至本问询函回复报告出具日，公司及控股、参股子公司未从事房地产业务，本次募集资金不涉及投向房地产相关业务的情形。

保荐人对发行人回复的总体意见

对本回复材料中的发行人回复，保荐人均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于陕西美邦药业集团股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件审核问询函的回复报告》之盖章页）


陕西美邦药业集团股份有限公司
2023年10月12日

发行人董事长声明

本人已认真阅读陕西美邦药业集团股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：



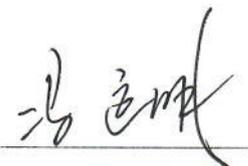
张少武



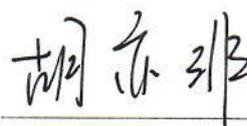
陕西美邦药业集团股份有限公司
2023年10月12日

(本页无正文，为《关于陕西美邦药业集团股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件审核问询函的回复报告》之签字盖章页)

保荐代表人：

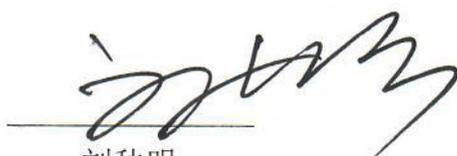


冯运明



胡亦非

法定代表人：



刘秋明



保荐人董事长声明

本人已认真阅读陕西美邦药业集团股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



赵陵

