

光大证券股份有限公司
关于
南通泰禾化工股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
之
上市保荐书

保荐机构



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.

二〇二四年三月

深圳证券交易所：

南通泰禾化工股份有限公司（以下简称“南通泰禾”、“发行人”、“公司”）申请首次公开发行股票并在创业板上市，发行人本次公开发行股票总数不超过4,500万股，全部为公开发行新股。光大证券股份有限公司（以下简称“光大证券”、“保荐机构”、“本保荐机构”）认为发行人申请首次公开发行股票并在创业板上市完全符合《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《首发注册管理办法》”）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的有关规定，特推荐其股票在贵所创业板上市交易。

如无特别说明，本上市保荐书中的简称或名词的释义与《南通泰禾化工股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》中相同。

保荐机构及保荐代表人声明

光大证券股份有限公司及具体负责本次证券发行项目的保荐代表人杜攀明、刘铁波已根据《公司法》《证券法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《首发注册管理办法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

目 录

保荐机构及保荐代表人声明	2
目 录.....	3
一、发行人概况	4
（一）发行人基本情况.....	4
（二）发行人主营业务经营情况.....	4
（三）发行人技术水平及研发情况.....	5
（四）发行人报告期内主要财务数据及财务指标.....	27
（五）发行人存在的主要风险.....	29
二、发行人本次发行情况	38
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员	39
（一）保荐机构指定保荐代表人及其执业情况.....	39
（二）本次证券发行项目协办人及项目组其他成员.....	40
四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明	40
五、保荐机构承诺事项	40
六、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序	42
（一）本次证券发行履行的决策程序.....	42
（二）保荐机构核查意见.....	43
七、保荐机构对公司是否符合上市条件的说明	43
（一）对发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件的说明.....	43
八、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排	51
九、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式	52
十、保荐机构认为应当说明的其他事项	52
十一、保荐机构关于使用第三方机构或个人服务的情况说明	53
（一）本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	53
（二）发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查.....	53
十二、保荐机构对发行人本次股票上市的推荐结论	53

一、发行人概况

（一）发行人基本情况

公司名称:	南通泰禾化工股份有限公司
英文名称:	CAC Nantong Chemical Co., Ltd.
注册资本:	40,500 万元人民币
法定代表人:	田晓宏
有限公司成立日期:	2004 年 4 月 29 日
整体变更为股份公司日期:	2016 年 6 月 27 日
住所:	江苏省如东县洋口化学工业园区
邮政编码:	226407
电话:	021-62382755
传真号码:	021-62393490
互联网网址:	www.cacch.com
电子邮箱:	investor@cacch.com
负责信息披露和投资者关系的部门:	证券法务部
信息披露负责人和电话号码:	亓轶群, 021-62382755
经营范围	生产农药及中间体（野麦畏、茵达灭、2,4-二氯苯氧乙酸、禾草丹、苜草丹、磺草灵、甲醇、氟咯草酮、氰氟草酯、氯苯胺灵、嘧菌酯及副产醋酸甲酯、乙酸、氯化钠、氯化钾、氯甲氧基嘧啶、草甘膦及其副产品氯甲烷、甲缩醛、盐酸、亚磷酸、废硫酸、嘧啶呋喃酮、二氯嘧啶、脲菌酯、吡啶醚菌酯和羧基硫）；生产农药制剂（具体品种按法定文件核定的经营范围）、工业焦磷酸钠、工业磷酸三钠；农药及精细化学品的研发及相关技术服务；农药经营（限制使用农药、危险化学品除外）；批发经营：（白磷、1,1'-二甲基-4, 4'-联吡啶阳离子、聚乙醛、（RS）-a-氰基-3-苯氧基苄基（SR）-3-（2,2-二氯乙烯基）-2, 2-甲基环丙烷羧酸酯、双（N, N-甲基甲硫酰）二硫化物）（不得超范围经营危险化学品；经营场所不得存放危险化学品）。（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）许可项目：危险化学品生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：专用化学产品制造（不含危险化学品）；塑料包装箱及容器制造；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（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）

（二）发行人主营业务经营情况

公司主要从事农药产品以及功能化学品的研发、生产和销售。公司在百菌清、

噻菌酯、2,4-D 等三大核心产品上拥有行业领导地位，生产规模及综合技术方面居于行业领先水平。

公司以自有技术为依托，以丰富的制造管理经验和良好的国际市场信誉为基础，面向全球客户开展产品的销售和定制业务，是一家在核心技术、核心工艺和核心产品上拥有行业领先地位的集团化制造企业。

公司采购的主要原材料有间二甲苯、苯酚、水杨腈、4,6 二羟基嘧啶、苯并呋喃酮、液体氯乙酸、三氯丙烷、液碱、液氨、液氯、二正丙胺、原甲酸三甲酯、二异丙胺、氯化苳等。公司的主要供应商为安徽广信农化股份有限公司、浙江横店普洛进出口有限公司、河南平煤神马东大化学有限公司、Mitsubishi Gas Chemical Trading, Inc.等。

公司以自行生产为主，以高 QHSE 标准在江苏、江西两省建立了生产基地，形成了以农药产品与功能化学品协调发展的产品布局。公司拥有氨氧化、氯化、加氢、氟化等核心技术团队，先后承担 4 项国家“十二五”科技支撑计划、1 项“十三五”国家重点研发计划。近年来，公司先后获得“高新技术企业”、“中国农药行业技术创新奖”、“中国农药制造业 100 强企业”、“农药行业责任关怀十佳企业”、2021 年“中国农药行业销售百强企业”第 19 名和 2020 年度“中国农药出口 20 强企业”第 6 名等各类荣誉称号，子公司江西天宇获得国家级专精特新“小巨人”企业的荣誉称号。

近年来，依托于良好的产品质量、稳定的生产供应能力、较强的技术研发能力，公司与先正达、陶氏、纽发姆、安道麦、UPL、Honeywell 等多家跨国公司建立了长期的战略合作关系，出口地区覆盖南美、北美、东南亚、欧洲等全球多个主要市场区域。

报告期内，公司营业收入分别为 357,895.50 万元、509,907.74 万元、**386,833.15 万元**。

(三) 发行人技术水平及研发情况

1、发行人核心技术情况

(1) 发行人核心技术情况

序号	技术名称	主要技术特点	产品	技术来源
1	氨氧化技术	公司具有完整的氨氧化技术研发体系，掌握从小试催化剂研发、制备、连续化考评，到反应器、分离纯化装备、尾气处理系统的设计，安装及调试；针对不同苯腈系列产品，开发了具有自主知识产权的催化剂，催化剂选择性好，使用寿命长、可回收再生；开发设计的流化床反应器和分离配套装置具有一定的通用性，可满足柔性生产要求，根据产品种类及生产规模适时调整。公司已建有全球最大的单套氨氧化生产装置，配套先进的连续捕集和分离工艺，同时开发了先进的氨氧化安全运行及应急管理系统，综合竞争力显著。	间苯二甲腈、对苯二甲腈、氯代苯腈类中间体等	自主开发
2	氯化技术	公司氯化技术，包括固定床氯化 and 釜式氯化，具有自主研发的催化剂，掌握低级烯（烷）烃与芳环高选择性氯化技术。利用高效催化剂和先进分离设备，集成了定向反应、高效分离及三废资源化利用技术，提高了生产效率和产品质量，实现万吨级规模，连续化清洁生产。	百菌清、2,4-D、噁菌酯、四氯丙烯等	自主开发
3	加氢技术	公司掌握全球领先的用于大吨位精细化学品的固定床与流化床高低压加氢技术，尤其是苯腈类加氢，通过更换催化剂可以实现不同系列产品的生产。掌握苯腈和芳环加氢工艺技术，实现催化剂回收套用，选择性好，收率较高，分离纯化技术先进，产品含量达到 99% 以上，可实现连续化、规模化生产。	MXDA、1,4-BAC 等	集成创新
4	COS 及硫代氨基甲酸酯系列除草剂清洁生产工艺技术	公司 COS 是以单质硫的蒸汽与一氧化碳为原料，经固定床催化反应，采用自主设计的分离装备，实现了全自动化控制，连续化生产，原子利用率接近 100%，几乎无三废产生，属于清洁生产工艺。由于该技术生产的 COS 产品质量稳定可靠，含量可达 99% 以上，用于公司硫代氨基甲酸酯系列除草剂苯草丹、野麦畏等生产，不但便于实现该系列产品稳定的连续化和自动化生产，而且生产效率、产品含量及外观得到大幅提高，单个杂质含量大大降低，增加了该系列产品的竞争力。	COS、野麦畏、苯草丹、禾草丹、茵达灭等	集成创新

(2) 发行人主要产品生产技术及其先进性

公司主要产品均有核心技术的基因，具有竞争力的技术可以有效支撑产品的市场地位。公司主要产品技术主要来源为自主开发和集成创新，大多拥有自主知识产权，基本上进入产业阶段。具体情况如下：

主要产品	主要技术特点及先进性	实施阶段
2,4-D	发行人2,4-D清洁生产工艺技术被列为国家“十二五”科技支撑计划课题（任务书编号：2011BAE06A07-08），采用新催化体系提高了原子经济性，催化剂循环使用；产品含量达到98%以上且无气味，产品中二噁英低于FAO标准；大幅减少了废水量，降低生产成本和能耗；把废水中的副产羟基乙酸制成基础原料羟基乙酸丁酯，变废为宝。已获发明专利授权 5 件，实用新型专利授权 24 件。	产业化应用
百菌清	历经5次重大技术改进，发行人百菌清连续化清洁生产技术采用自主研发的氨氧化催化剂，建成全球最大单套万吨级氨氧化连续化生产装置；采用新捕集方式，更加环保；引进先进的尾气处理系统，保证排放达标；开发出百菌清连续化提纯工艺，产能大，能耗低，产品质量可达到99%以上，并获得FAO标准的等同性认同，树立全球标杆。已获得发明专利授权 25 件，实用新型专利授权 21 件。	产业化应用
啞菌酯	啞菌酯自主生产工艺关键步骤催化合成技术一直被跨国公司垄断，严重制约国内外啞菌酯生产及应用。通过对关键合成步骤的催化机理进行剖析，成功开发了新型催化剂，效率高，成本低，可回收，形成了自主生产工艺技术。已获得中外发明专利授权 36 件，实用新型专利 1 件。借助专利技术的实施，顺利推动啞菌酯进入欧美、巴西等高端市场，市场占有率提升。	产业化应用
COS及硫代氨基甲酸酯系列除草剂	公司COS是以单质硫的蒸汽与一氧化碳为原料，经固定床催化反应，采用自主设计的分离装备，实现了全自动化控制，连续化生产，原子利用率接近100%，几乎无三废产生，属于清洁生产工艺。由于该技术生产的COS产品质量稳定可靠，含量可达99%以上，用于公司硫代氨基甲酸酯系列除草剂百草丹、野麦畏等生产，不但便于实现该系列产品稳定的连续化和自动化生产，而且生产效率、产品含量及外观得到大幅提高，单个杂质含量大大降低，增加了该系列产品的竞争力。已获得发明专利授权 4 件。	产业化应用
1,1,2,3-四氯丙烯	1,1,2,3-四氯丙烯，是农药除草剂野麦畏和第四代制冷剂HFO1,2,3,4-yf的原料，公司经过10多年的小试和中试研发，于2016年在江西建成14,000吨/年产能的生产线，发行人1,1,2,3-四氯丙烯清洁生产工艺依托于独有技术建设了高含氯焦油处理装置，已获得中外发明专利授权 6 件，实用新型专利 14 件。	产业化应用

（3）发行人核心技术取得专利情况

截至2023年12月31日，发行人核心技术对应的发明专利情况如下：

序号	技术名称	序号	专利名称	对应专利	获取情况
1	氨氧化技术	1	高效清洁的间苯二甲腈捕集工艺	ZL201010150733.5	原始取得
		2	制备3,4-二氯苯甲腈的方法	ZL201010101115.1	原始取得
		3	制备间苯二甲腈的固液分离工艺	ZL201010150589.5	原始取得
		4	合成间苯二甲腈的流化床反应器	ZL201010150763.6	原始取得
		5	用于制备3,4-二氯苯甲腈的催化剂	ZL201010101131.0	原始取得

序号	技术名称	序号	专利名称	对应专利	获取情况		
		6	处理间苯二甲腈合成工艺废水的方法	ZL201010150749.6	原始取得		
		7	间苯二甲腈和/或对苯二甲腈干法捕集工艺	ZL201610047749.0	原始取得		
		8	一种精制间苯二甲腈的方法	ZL201510958342.9	原始取得		
		9	一种精制对苯二甲腈的方法	ZL201510958344.8	原始取得		
		10	一种用于制备间苯二甲腈的催化剂的制备方法	ZL200910007941.7	原始取得		
		11	一种处理间苯二甲腈生产废气的方法	ZL200810204315.2	原始取得		
		12	用于制备 2,6-二氯苯甲腈的催化剂及合成方法和应用	ZL201110222993.3	原始取得		
		13	一种间苯二甲腈干法捕集自动出料工艺	ZL201610425144.0	原始取得		
		14	一种用于邻氯苯甲腈生产的捕集装置及工艺	ZL201710243242.7	原始取得		
		15	一种流化反应装置及其用于间二甲苯氨氧化的方法	ZL202011565594.2	原始取得		
		2	氯化技术	1	一种制备百菌清的催化剂及其制备方法和应用	ZL201610425142.1	原始取得
				2	一种采用微通道反应器制备氯丙烷的方法	ZL201510706082.6	原始取得
				3	一种合成苯氧乙酸衍生物的方法	ZL201110320431.2	继受取得
				4	一种 2,4-二氯苯酚的制备方法	ZL201710277943.2	原始取得
				5	一种在微通道连续流反应器中进行酚类氯代反应的方法	ZL201610407541.5	原始取得
6	METHOD OF MAKING 1,1,1,2,3-PENTACHLOROPROPANE			US10017436	原始取得		
7	一种氯代苯氧乙酸或氯代苯酚的合成方法			ZL201610414202.X	原始取得		
8	一锅法高选择性、高收率制备 1,1,1,2,3-五氯丙烷的方法			ZL201610975476.6	原始取得		
9	一种间苯二甲腈连续精馏提纯方法			ZL201910990191.3	原始取得		
10	一种 1,1,1,2,3-五氯丙烷的制备方法			ZL201711176299.6	原始取得		
11	一种百菌清生产工艺			ZL202110169677.8	原始取得		
3	加氢技术	1	制备间苯二甲胺的方法	ZL201010150757.0	原始取得		
		2	搅拌釜间歇氢化制备间苯二甲胺的方法	ZL201010150725.0	原始取得		
		3	用于制备对苯二甲胺的催化剂及其	ZL201110070427.5	原始		

序号	技术名称	序号	专利名称	对应专利	获取情况
			制备方法		取得
		4	制备间苯二甲胺的滴流床设备	ZL201010150741.X	原始取得
		5	一种用于滴流床的负载型加氢催化剂及其制备方法	ZL200810204313.3	原始取得
		6	一种合成 1,3-环己基二甲胺用催化剂及其制备方法	ZL201110222996.7	原始取得
		7	METHOD FOR PREPARING AN N-CYCLOPROPYLMETHYL ANILINE COMPOUND	US11407710B2	原始取得
		8	METHOD FOR PREPARING AN N-CYCLOPROPYLMETHYL ANILINE COMPOUND	EP3812368B1	原始取得
		9	METHOD FOR PREPARING AN N-CYCLOPROPYLMETHYL ANILINE COMPOUND	IN443984	原始取得
4	噻菌酯自主生产技术	1	一种噻菌酯中间体的制备方法	ZL201310713306.7	原始取得
		2	一种噻菌酯中间体的制备方法	ZL201711049390.1	原始取得
		3	一种噻菌酯的制备方法	ZL201711049391.6	原始取得
		4	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	US10150741B1	原始取得
		5	Method for Preparing Azoxystrobin	US10189793B1	原始取得
		6	Method for Preparing Azoxystrobin	EP3476838B1	原始取得
		7	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	EP3476837B1	原始取得
		8	Method for Preparing Azoxystrobin	AU2018250429B9	原始取得
		9	Method for Preparing Azoxystrobin	NZ747412	原始取得
		10	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	AU2018253450B2	原始取得
		11	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	NZ747549	原始取得
		12	Method for Preparing Azoxystrobin	TW1688558B	原始取得
		13	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	TWI685488 (B)	原始取得
		14	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	JP6719527B	原始取得
		15	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	UA120333	原始取得
		16	Method For Preparing Azoxystrobin	CA3022388C	原始取得

序号	技术名称	序号	专利名称	对应专利	获取情况
			Intermediates		取得
		17	Method for Preparing Azoxystrobin	KR10-2132087	原始取得
		18	Method for Preparing Azoxystrobin	UA120414	原始取得
		19	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	ZA201807240B	原始取得
		20	Method for Preparing Azoxystrobin	ZA201807239B	原始取得
		21	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	KR102061868B1	原始取得
		22	Method for Preparing Azoxystrobin	JP6414062B	原始取得
		23	Method for Preparing Azoxystrobin	CA3022444C	原始取得
		24	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	EA036250B1	原始取得
		25	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	BR102018002949-5	原始取得
		26	Method for Preparing Azoxystrobin	BR102018002942-8	原始取得
		27	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	IL262406	原始取得
		28	Method for Preparing Azoxystrobin	EA036663B1	原始取得
		29	Method for Preparing Azoxystrobin	IL262340	原始取得
		30	Method for Preparing Azoxystrobin	IN359727	原始取得
		31	Method for Preparing Azoxystrobin Intermediates	IN360250	原始取得
		32	Method for Preparing Azoxystrobin	HK40001680B	原始取得
		33	Method for Preparing Azoxystrobin Intermediates	HK40001679B	原始取得
		34	Method For Preparing Azoxystrobin Intermediates	VN31803	原始取得
		35	Method for Preparing Azoxystrobin	VN32362	原始取得
		36	一种用于制备水杨腈的催化剂及其制备方法和用途	ZL201911016887.2	原始取得
5	氧硫化碳及硫代氨基甲酸酯系列除草剂清洁生产工艺技术	1	一种硫代氨基甲酸酯液体化合物的生产提纯方法	ZL200910050068.X	原始取得
		2	一种生产茵达灭的改进工艺	ZL200910050074.5	原始取得
		3	一种硫代氨基酯生产过程中恶臭废气的处理方法	ZL200910050075.X	原始取得

序号	技术名称	序号	专利名称	对应专利	获取情况
	术	4	一种氧硫化碳的纯化方法	ZL202010054559.8	原始取得

(4) 发行人核心技术保护措施

核心技术是公司赖以生存和发展的基础，技术泄密将会对公司的正常生产经营造成不利影响。为确保核心技术的安全，公司采取多项措施防止技术泄密、维持研发人员稳定。公司通过积极申请专利的方式保护公司核心技术。截至 2023 年 12 月 31 日，公司已获各类专利 335 件（境内 270 件，境外 65 件），其中发明专利 195 件（境内 130 件，境外 65 件）。

公司的内部管理制度中对保密行为予以明确，内容涉及保密信息的内容和范围、具体的保密措施、相关人员和机构的责任等。同时，公司制定了严格的关键文件管理规范及涉密信息操作规程，并对研发人员的研发设备采取加密措施。涉及各业务环节的内部管理措施确保了公司核心技术的安全。公司已与参与技术保密的员工签署《员工保密协议书》和《竞业限制协议》，协议对保密信息的内容与范围、保密义务、违约责任及竞业禁止等内容进行了明确约定，以确保公司的核心技术与合法权益受到法律保护。

(5) 发行人核心技术在主营业务及产品中的贡献情况

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核心技术产品收入	297,266.50	405,102.25	309,046.94
主营业务收入	382,063.82	507,841.72	357,180.05
核心技术产品收入占比	77.81%	79.77%	86.52%

2、科研实力及成果情况

(1) 发行人承担的重大科研项目情况

序号	项目或产品名称	承担的重大科研项目	实践时间
1	2,4-D 清洁生产术	国家“十二五”科技支撑计划（任务书编号：2011BAE06A07-08）	2011 年-2015 年
2	植物抗病激活剂 B-2a 的研究开发	国家“十二五”科技支撑计划（任务书编号：2011BAE06B02-16）	2011 年-2015 年
3	棉田除草剂 SIOC0426 的创制开发	国家“十二五”科技支撑计划（任务书编号：2011BAE06B-03）	2011 年-2015 年

序号	项目或产品名称	承担的重大科研项目	实践时间
4	创制候选杀虫剂氟虱磺胺的研究与开发	国家“十二五”科技支撑计划（任务书编号：2011BAEO6B01-19）	2011年-2015年
5	基于氨氧化的2,6-二氟苯甲酰胺清洁生产技术研究	“十三五”国家重点研发计划（任务书编号：2017YFB0307204）	2017年-2021年

（2）发行人所获重要奖项

公司持续对工艺技术进行重大改造和提升，不断开发和研制新产品和新技术，公司主要荣誉情况如下：

序号	项目或产品名称	所获荣誉	认定单位	获得时间
1	2,4-二氯苯氧乙酸	江西省名牌产品	江西省质量技术监督局	2017年
2	1,1,2,3-四氯丙烯	江西省2018年新产品	江西省工业和信息化厅	2018年
3	环保型制冷剂中间体1,1,2,3-四氯丙烯的合成技术	科学技术进步奖（三等奖）	江西省人民政府	2020年
4	六氯苯含量 $\leq 10\text{ppm}$ 的百菌清原药	省级新产品	江苏省工业和信息化厅	2018年
5	含量 $\geq 99.9\%$ 的间苯二甲腈	省级新产品	江苏省工业和信息化厅	2018年
6	含量 $\geq 99\%$ 的百菌清原药	省级新产品	江苏省工业和信息化厅	2018年
7	百菌清生产新技术	省级新技术	江苏省工业和信息化厅	2018年
8	精细化工企业基于两化深度融合的智能工厂建设	江苏省企业管理现代化创新成果（二等奖）	江苏省企业管理现代化创新成果审定委员会	2020年
9	磺草灵生产工艺改进	南通市科学技术进步奖（三等奖）	南通市人民政府	2011年
10	2,4-二氯苯氧乙酸	江苏省优秀新产品	江苏省经济和信息化委员会	2013年
11	氯苯胺灵生产新工艺	南通市科学技术进步奖（三等奖）	南通市人民政府	2015年
12	草甘膦连续脱溶工艺优化清洁生产技术研究	2015年度江苏省科学技术奖（三等奖）	江苏省人民政府	2016年

（3）研发组织完善，创新能力突出

公司是高新技术企业，建有省级技术中心及工程中心和新农药活性分子筛选、药效试验和理化性质测试平台。公司研发团队由行业专家带头，创新能力强、专业素质过硬，致力于新产品新技术的研究开发。截至**2023年12月31日**，公司共有技术研发人员**413**名，占公司员工总数的**17.40%**。

经过多年的发展和积累，形成了“总部技术储备，基地技术支撑”的技术研发体系。在上海和长沙设有研发中心，负责新产品新技术的研究开发，工艺包设计等；在江苏、江西两省三个基地，设有三个省级认证的技术中心，负责在产产品的技术改进和生产技术支持。技术中心由技术副总经理直接领导，全面负责技术开发和创新工作，负责公司的创新规划、课题立项、阶段评审、项目验收以及成果转化等工作。公司另设有由总经理直接领导的技术委员会，技术委员会作为公司技术决策机构，对公司的研发方向、技术和产品的长期开发计划、重大项目的选择、评估鉴定、可行性论证、产业化实施等公司重要技术决策提供相应的论证、决策及实施的支持，以规避投资风险、提高公司技术及产品开发的有效性。

公司技术中心下设工艺研发部、工程设计部、新药创制部、制剂开发部、生物测定与药效研究中心、理化测试中心（GLP 实验室）、知识产权部等七大部门，主要分布于上海市和长沙市。

工艺研发部：负责公司新产品的小试合成工艺技术开发和在产产品的工艺技术改造研究，设有上海工艺研究室和长沙嘉桥工艺研究室两个分部。

工程设计部：负责小试技术向生产放大过程中工艺流程设计、设备选型等工作，承担与环评单位、项目审批单位以及设计院的对接工作；设有上海工程设计室和长沙嘉桥工程设计室两个分部。

新药创制部：负责新的活性分子的设计与合成，设有上海创制研究室和长沙嘉桥创制研究室两个分部。

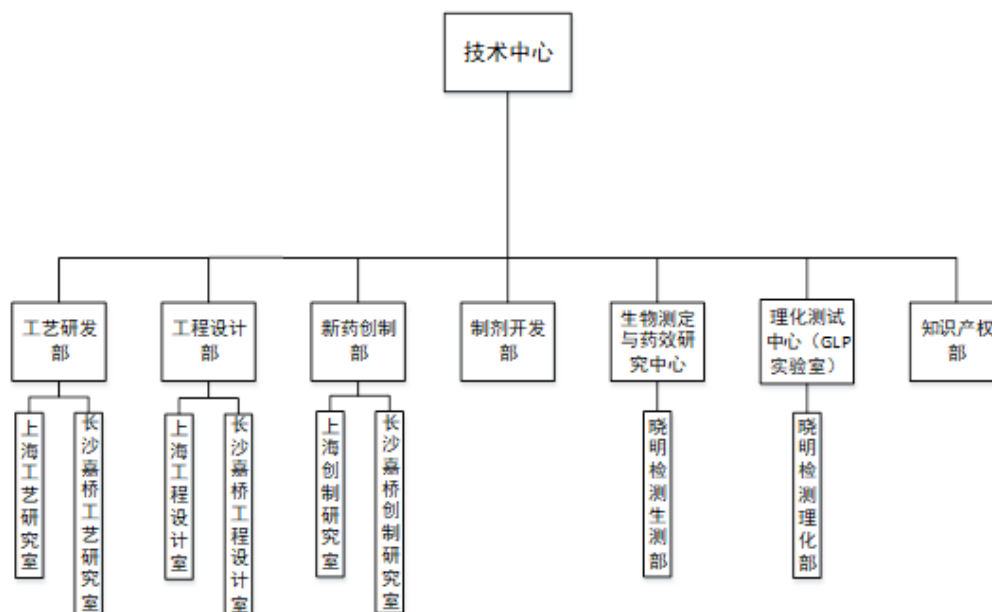
制剂开发部：负责公司现有原药产品和新农药产品相关制剂的开发与改进、新的活性分子制剂的研发、以及解决生产基地生产中遇到的技术问题。

生物测定与药效研究中心即晓明检测生测部：主要负责新药活性筛选，支持制剂配方研发；具有农业农村部颁发的“田间药效登记试验”资质，除生物活性测定外还可以承接登记药效试验，服务农药产品登记。

理化测试（GLP 实验室）中心即晓明检测理化部：主要负责原药及制剂产品的理化性质测试和农药原药全组分分析实验，通过“农业部登记单位”认证，可出具符合农药登记要求的检测报告；承担工艺研发部、新药创制部和制剂开发部的技术支持工作。

知识产权部：负责公司专利及商标的日常管理工作，同时为技术、市场及销售提供专利分析和相关研究等支持。

技术中心内部组织结构图如下：



公司已经建成新农药活性筛选和药效试验、理化测试与登记、原药和制剂研发生产制造等一系列的完整技术研发体系，正由农药传统仿制走向专业仿制和新农药创制相结合。公司高度重视技术研发与创新，在新产品开发、现有产品的技术改进、三废资源化处理以及科技成果转化等方面都取得了显著成效。截至 2023 年 12 月 31 日，公司已获各类专利 335 件（境内 270 件，境外 65 件），其中发明专利 195 件（境内 130 件，境外 65 件）；获得省科学技术奖 1 项、省科学技术进步奖 1 项；承担国家“十二五”科技支撑计划 4 项、“十三五”国家重点研发计划 1 项。

3、正在从事的主要研发项目

公司高度重视技术研发与创新，截至本上市保荐书签署之日，公司已完成及正在从事的主要研发项目如下：

序号	研发项目名称	所处阶段、进展情况、技术目标	人员配置	预算金额（万元）	项目发生金额 ^注 （万元）	进展状态
1	噁菌酯合成工艺改进及配套中间体合成技术开发	针对噁菌酯生产过程中存在的问题进行再研究，提高生产效率，降低能耗，减	15 人	6,500.00	7,004.06	阶段完成

序号	研发项目名称	所处阶段、进展情况、技术目标	人员配置	预算金额(万元)	项目发生金额 ^注 (万元)	进展状态
		少三废，保持技术先进性；对核心中间体苯并咪唑酮、水杨腈和二氯嘧啶进行工艺开发。				
2		嘧菌酯绿色工艺开发，在新的双减大环境下，针对工艺中水、电、气，三废资源循环利用等进行研究，降低工艺中能耗以及三废排放。	30人	6,000.00	7,107.54	完成
	氨氧化制备芳基腈系列产品工艺开发	开发具有自主知识产权的催化剂，选择性好、使用寿命长、可回收再生；开发设计的流化床反应器和分离配套装置具有一定的通用性，可满足柔性生产要求，可根据产品种类及生产规模适时调整。	23人	6,150.00	6,722.32	阶段完成
3	氨氧化间苯二甲腈生产新工艺研究	1、优化流化床设计及反应控制提高间二甲苯转化率及选择性；2、优化干法捕集器结构及控制提高干料捕集效率，进一步节能降耗；3、研究固体物料输送工艺，实现输送的连续性、稳定性；4、研究间苯二甲腈废水处理及回收利用工艺，有效保证产品质量的稳定剂生产的连续性；5、研究 RTO 废气焚烧工艺，保证尾气达标排放。	25人	4,000.00	1,660.66	持续研发中
4	2,4-D 系列产品合成工艺改进及副产综合利用技术研究	采用新催化体系提高了原子经济性，催化剂循环使用；产品含量达到98%以上且无气味，产品中二噁英低于 FAO 标准；大幅减少了废水量，	22人	9,000.00	8,670.11	阶段完成

序号	研发项目名称	所处阶段、进展情况、技术目标	人员配置	预算金额(万元)	项目发生金额 ^注 (万元)	进展状态
		降低生产成本和能耗；把废水中的副产羟基乙酸制成基础原料羟基乙酸丁酯，变废为宝。				
5	2,4-D 系列产品三废和副产综合化资源利用	对 2,4-D 产品三废进行处理，实现资源化利用，同时对原有副产进行深度工艺开发，实现产品工艺内部循环利用。				持续研发中
6	新农药创制研究	针对水稻螟虫、果蔬霜霉病、小麦锈病、大豆锈病等目前难以防治的病虫害开展新农药创制研究，目前完成 4,000 多个化合物合成，已经发现高活性化合物 5 个，目前创制的环丙氟虫胺已经进入商业化开发阶段，研发目标是发现更多的具有商业化前景的化合物。	25 人	5,000.00	4,760.25	阶段完成
		前一阶段筛选选出创制新药环丙氟虫胺，继续针对水稻螟虫、果蔬霜霉病、小麦锈病、大豆锈病等目前难以防治的病虫害开展新农药创制研究。	40 人	5,000.00	5,599.81	阶段完成
		全新创制新药表现出良好的生物活性，已经入登记实验阶段，并开展工艺工程研究，为工业生产做准备。	28 人	3,000.00	3,543.03	完成
7	芳基氰固定床催化氯化技术研究	借鉴百菌清连续氯化、捕集和分离技术，对某些位置特殊的氯代芳基氰采用催化氯化、选择性氯化进行合成，再进行高效分离和副产物综合利用，以提高	17 人	3,250.00	3,925.18	阶段完成

序号	研发项目名称	所处阶段、进展情况、技术目标	人员配置	预算金额(万元)	项目发生金额 ^注 (万元)	进展状态
		产量，降低生产成本。				
8	百菌清生产工艺智能化研究	项目依托公司原有百菌清生产车间及仓储物流系统，对百菌清连续生产、物料自动输送及包装系统、产品质量管理系统、仓储物流管理系统进行智能化升级，项目包括百菌清催化剂连续在线加入、气流输送升级改造、全自动包装、丙类仓库智能化提升以及质量管理体系建设。通过流化床改造、增加气流输送系统、全自动包装机及输送机、立体库的增加改造及WMS、WCS系统库存管理软件的使用，提高效率，降低能耗。	26人	5,000.00	3,099.19	持续研发中
9	COS及硫代氨基甲酸酯系列除草剂生产工艺改进研究	COS是以单质硫蒸汽与一氧化碳为原料，利用固定床催化反应制备，原子利用率接近100%，几乎无三废产生。生产的COS含量可达99%以上，用于硫代氨基甲酸酯系列除草剂生产，生产效率、产品含量及外观得到大幅提高，单个杂质含量大大降低。	10人	2,400.00	2,125.20	完成
10	环保制冷剂中间体四氯丙烯合成工艺改进及新工艺研究开发	该项目对现有工艺中产品分离方式进行改进，提高产品质量；开发的水分控制方法以减少设备腐蚀。同时开发的四氯化碳和乙烯为原料的新生产工艺，简化流程，提高生产效率，降低成本。	10人	4,010.00	2,832.14	持续研发中

序号	研发项目名称	所处阶段、进展情况、技术目标	人员配置	预算金额 (万元)	项目发生 金额 ^注 (万元)	进展 状态
11	新杀菌剂工艺工程研发	新 SDHI 杀菌剂及三唑类等新杀菌剂小试工艺研究；丙硫菌唑和肟菌酯产业化过程中工程优化，对工艺能量综合利用，三废资源化利用等进行研究，在工程上实现自动化连续化，提高产品市场竞争力，产业化后能够更加安全环保。	36 人	6,000.00	4,292.04	持续研发中
合计				65,310.00	61,341.53	

注：项目发生金额为 2018 年初至报告期末。

公司相关在研项目与行业技术水平的比较情况如下：

序号	研发项目名称	行业目前技术水平	与行业技术的比较
1	嘧菌酯合成工艺改进及配套中间体合成技术开发	国内嘧菌酯生产工艺路线基本一致，但最后两步反应所用催化剂大部分采用三乙烯二胺或其类似物或高温热熔法合成原药，收率低成本高。中间体水杨腈采用光气或固光法，受光气资源限制且废水多气味重，处理困难。	该项目采用自主知识产权的催化剂，针对嘧菌酯生产过程中存在的问题进行再研究，强酸转位以提高收率，降低降耗，减少三废，保持技术先进性；对核心中间体苯并咪唑酮、水杨腈和二氯嘧啶进行工艺开发，配套进行生产进一步提高嘧菌酯的竞争力。
		嘧菌酯生产多为原料和生产分离，生产过程的副产和嘧菌酯原料生产结合程度不高，上下游没有形成完整系统，生产过程资源未能得到充分的综合利用。	嘧菌酯绿色工艺开发，在新的双减大环境下，针对工艺中水、电、气，三废资源循环利用等进行研究，降低工艺中能耗以及三废排放。
2	氨氧化制备芳基腈系列产品工艺开发	芳基腈系列产品大部分都是采用氨氧化技术来制备，其核心是催化剂和反应器。许多企业催化剂外购，反应器通用性较差，生产效率不高。	该项目开发出具有自主知识产权的催化剂，催化剂选择性好，使用寿命长、可回收再生；开发设计的流化床反应器和分离配套装置具有一定的通用性，可满足柔性生产要求，可根据产品种类及生产规模适时调整。
3	氨氧化间苯二甲腈生产新工艺研究	产品生产大部分关注主流程生产和产品，主要流程自动化生产，对附属流程中废水、废气综合利用研究不够深入，对反应过程中产生能源、以及水、气等没有得到科学的综合利用。	该项目从工艺到工程设计进行全面研究分析，实现生产自动化到智能化的转变，对整个生产和三废处理进行综合设计，完成整个产业链的回收再利用，完成内部的资源合理化利用。

序号	研发项目名称	行业目前技术水平	与行业技术的比较
		用。	用。
4	2,4-D 系列产品合成工艺改进及副产综合利用技术研究	国内 2,4-D 生产大部分采用氯化、缩合、酸化等工序生产，产品气味重，氯乙酸消耗高，废水成份复杂，处理成本高。	该项目采用新催化体系提高了原子经济性，催化剂循环使用；产品含量达到 98% 以上且无气味，产品中二噁英低于 FAO 标准；大幅减少了废水量，降低生产成本和能耗；把废水中的副产羟基乙酸制成基础原料羟基乙酸丁酯，变废为宝。
5	2,4-D 系列产品三废和副产综合资源化利用	国内 2,4-D 生产副反应产物主要为固废焦油和副产等，缺乏继续处理成为新产品和自有生产原料的技术，资源未能得到充分利用。	该项目在原有羟基乙酸综合利用的基础上，继续对其他副反应杂质和副产进行研究，已在小试上完成部分综合利用，项目完成后，可以成为公司的新产品和新原料，在公司内形成循环利用，提高产品在市场上综合竞争优势。
6	新农药创制研究	国内新农药创制大多是以已知高活性化合物为先导，对其结构进行优化，获得在成本、靶标、活性等方面具有一定优势的可商业化品种。相当一部分高等院校、科研院所、大中型企业参与到新农药创制研究中，研究方向几乎涉及到所有新出现的结构类型。	该项目针对水稻螟虫、果蔬霜霉病、小麦锈病、大豆锈病等目前难以防治的病虫害开展新农药创制研究，目前已完成 4,000 多个化合物合成，已经发现高活性化合物 5 个，目前已经创制了环丙氟虫胺，进入商业化开发阶段。通过持续的投入，研发目标是发现更多的具有商业化前景的化合物。
7	芳基氰固定床催化氯化技术研究	氯代芳基氰通常采用氯代甲苯为原料通过氨氧化来制备；但某些位置比较特殊的氯代甲苯，因定位效应只能是副产物，产量小满足不了市场需求；采用合成的方式则流程长，三废量大，成本高。	该项目借鉴百菌清连续氯化、捕集和分离技术，对某些位置特殊的氯代芳基氰采用催化床催化选择性氯化进行合成，再进行高效分离，副产物综合利用，以期提高产量，降低生产成本。
8	百菌清生产工艺智能化研究	百菌清生产采用间二甲苯为原料通过氨氧化、氯化来制备；所制备的产品质量不稳定，有害物质六氯苯含量较高；同时生产过程中存在大量固体粉状物料，其大包转运过程需要消耗大量人力物力，增加了生产成本，同时存在粉料抛撒、污染环境等一系列问题。	项目通过流化床技术改造，改善了流化床流化状态，提高并稳定了产品质量；增加气流输送系统、全自动包装机及输送机，实现了百菌清物料全过程、密闭式、连续化、自动化输送包装，减少了人工与转运成本，改善了现场环境；立体库的增加改造及 WMS、WCS 系统库存管理软件的使用，实现自动化到智能化转变，提高效率，降低能耗。
9	COS 及硫代氨基甲酸酯系列除草	国内 COS 均采用硫酸与硫氰酸铵反应来制备，所制备的	该项目研发生产的 COS 是以单质硫的蒸汽与一氧化碳为原

序号	研发项目名称	行业目前技术水平	与行业技术的比较
	剂生产工艺改进研究	COS 含量低杂质多, 用于生产硫代氨基甲酸酯系列除草剂产品颜色深杂质多, 质量不稳定。发生 COS 过程时产生大量具有恶臭味的稀硫酸, 处理困难。	料, 经固定床催化反应制备, 原子利用率接近 100%, 几乎无三废产生。生产的 COS 含量可达 99%以上, 用于硫代氨基甲酸酯系列除草剂生产, 生产效率、产品含量及外观得到大幅提高, 单个杂质含量大大降低。
10	环保制冷剂中间体四氯丙烯合成工艺改进及新工艺研究开发	国内 1,1,2,3-四氯丙烯在进行工艺研究的多以三氯丙烷为原料, 经消除、加成、再消除等步骤进行合成。	该项目对现有工艺中产品分离方式进行改进, 提高产品质量; 开发水分控制方法以减少设备腐蚀。同时开发四氯化碳和乙烯为原料的新生产工艺, 简化流程, 提高生产效率, 降低成本。
11	新杀菌剂工艺工程研发	国内肟菌酯规模化生产较少, 普遍采用甲氧胺基盐酸盐为原料进行生产, 三废量大, 原料成本高。丙硫菌唑国内生产采用乙酰 γ 丁内酯为原料, 氯化、格式化反应大部分以间歇式生产为主。	肟菌酯采用自有技术路线, 以邻甲基氯苄为原料进行生产, 在原料和三废处理成本方面有较大优势。丙硫菌唑在关键中间体的合成上采用连续化工艺, 能有效控制中间体质量和收率, 减少工艺风险, 在生产效率和品质控制上有优势。

4、研发投入

报告期各期, 发行人研发投入情况如下:

单位: 万元、%

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发投入合计	14,850.77	18,060.62	12,065.14
营业收入	386,833.15	509,907.74	357,895.50
研发投入占比	3.84	3.54	3.37

5、合作研发情况

报告期内, 公司主要合作研发情况如下:

序号	合同名称	签署日期	受托方	主要内容	知识产权归属情况
1	新型 benzpyrimoxan 类似物的合成工艺研究及其在杀虫剂邻域的应用	2023.5.12	长沙理工大学	设计、合成结构新颖的 benzpyrimoxan 类似物, 对类似物的合成工艺进行研究, 同时以小菜蛾等咀嚼式口器害虫和以苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸式口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选、评价和作用机制研究	江西天宇

序号	合同名称	签署日期	受托方	主要内容	知识产权归属情况
2	新型四元杂环取代酰胺的设计、合成及生物活性研究	2023.4.1	湖南师范大学	设计、合成结构新颖的新型四元杂环取代酰胺化合物,以小菜蛾等鳞翅目害虫和以褐飞虱、苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选和评价	江西天宇
3	新型哌嗪取代酰胺的设计、合成及生物活性研究	2023.4.1	湖南师范大学	合成结构新颖的新型哌嗪取代酰胺化合物,以小菜蛾等鳞翅目害虫和以褐飞虱、苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选和评价	江西天宇
4	新型哌啶类衍生物的设计、合成及生物活性研究	2023.4.1	湖南师范大学	设计、合成结构新颖的新型哌啶类衍生物,以小菜蛾等鳞翅目害虫和以褐飞虱、苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选和评价	江西天宇
5	2,5 二甲基-4-氯硝基苯合成工艺探索	2023.4.10	滁州学院	(1)采用自制固体酸催化法,不使用溶剂和浓硫酸进行硝化探索研究;(2)固体酸催化剂制备研究,要求制备简单、成本低,套用次数不低于 5 次;(3)对产品和原料的分离提纯进行研究	南通泰禾
6	噻菌酯新结晶工艺开发	2023.2.28	滁州学院	(1)完成噻菌酯多晶型探索研究,筛选出合适的溶剂,改善噻菌酯原物理性能;(2)对晶型研究,提高噻菌酯产品的堆密度	南通泰禾
7	土壤主要细菌种类对环丙氟虫胺降解的探索研究	2022.8.25	湖南大学	通过调查指定地点的土壤中细菌主要群落,分离出主要菌群,再通过室内培养,考察各主要菌群对环丙氟虫胺的分解情况	南通泰禾
8	新型苯连吡唑类化合物的合成工艺研究及其在杀虫剂领域的应用	2022.5.12	长沙理工大学	设计、合成结构新颖的苯连吡唑类化合物,对类似物的合成工艺进行研究,同时以小菜蛾等咀嚼式口器害虫和以苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸式口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选、评价和作用机制研究	江西天宇
9	indazapyroxamet 类似物的合成工艺研究及其在杀虫剂领域的应用	2022.5.12	长沙理工大学	设计、合成结构新颖的 indazapyroxamet 类似物,对类似物的合成工艺进行研究,同时以小菜蛾等咀嚼式口器害虫和以苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸式口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选、评价和作用机制研究	江西天宇
10	含硫双酰胺类化合物的设计、合成及生物活性研究	2022.4.20	湖南师范大学	设计、合成结构新颖的含硫双酰胺类化合物,以小菜蛾等咀嚼式口器害虫和以苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸式口器害虫为靶标对目标化合	江西天宇

序号	合同名称	签署日期	受托方	主要内容	知识产权归属情况
				物进行生物活性筛选和评价	
11	新型含硫双酰胺类化合物的设计、合成及生物活性研究	2022.4.15	湖南人文科技学院	设计、合成结构新颖的含硫双酰胺类化合物,以小菜蛾等鳞翅目害虫和以苜蓿蚜、褐飞虱、朱砂叶螨等刺吸口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选和评价	江西天宇
12	聚己二酰间苯二甲胺聚合技术开发	2022.3.28	清华大学	开展 MXD6 连续化生产的单体、预聚、聚合等工艺技术,以及相关设备方案研究	双方共有
13	吡啶类双酰胺化合物设计、合成及生物活性研究	2022.3.1	湖南师范大学	设计、合成结构新颖的吡啶类双酰胺类化合物,以小菜蛾等鳞翅目害虫和以苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选和评价	江西天宇
14	介离子化合物设计、合成及生物活性研究	2022.3.1	湖南师范大学	设计、合成结构新颖的介离子化合物,以小菜蛾等鳞翅目害虫和以褐飞虱、苜蓿蚜、朱砂叶螨等刺吸口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选和评价	江西天宇
15	新型介离子类化合物的设计、合成及生物活性研究	2022.1.7	中南林业科技大学	设计、合成结构新颖的介离子类化合物,以小菜蛾等鳞翅目害虫和以苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选和评价	江西天宇
16	华理—泰禾绿色农药联合研究中心	2021.9.14	华东理工大学	开展新农药品种创制、工艺技术创新等新产品、新技术的调研,每年围绕1-2个创制方向或核心产品进行研究	共享
17	苯甲酰胺类化合物的合成	2021.9.1	沈阳农业大学	进行苯甲酰胺类化合物的合成	南通泰禾
18	绿色农药创制	2021.8.31	华中师范大学	开展绿色农药分子设计、合成及生物活性筛选研究,开发出具有完全自主知识产权和产业化开发价值的绿色农药候选化合物。	江西天宇
19	环磺酮型型 C 制备工艺开发	2021. 8.25	滁州学院	由南通泰禾提供原料,滁州学院对环磺酮晶型 C 研究,完成环磺酮晶型 C 制备工艺开发	南通泰禾
20	新型 oxazosulfonyl 类似物设计、合成及生物活性研究	2021.7.1	长沙理工大学	设计、合成结构新颖的 oxazosulfonyl 类似物,以小菜蛾等鳞翅目害虫和以苜蓿蚜和朱砂叶螨等刺吸口器害虫为靶标对目标化合物进行生物活性筛选和评价	江西天宇

上述合作研发,双方就研发成果和实验数据等约定了保密条款。

6、技术研发人员情况

（1）技术研发人员占比情况

截至**2023年12月31日**，公司拥有技术研发人员**413**名，占公司员工总数的**17.40%**。

（2）核心技术人员情况

公司核心技术人员共**3**人，分别为庞怀林、倪珏萍、卫一龙。核心技术人员的基本情况如下：

庞怀林先生：1968年10月生，博士学历，中国国籍，无境外永久居留权，研究员。1990年7月至1996年12月任湖南化工研究院合成室研究实习员、助理研究员；1997年1月至2000年11月任湖南化工研究院农药所助理研究员、副研究员；2000年12月至2005年2月先后任湖南化工研究所农药所副所长、副总工程师、所长；2005年3月至2006年12月任湖南化工研究所科研处处长、院长助理；2007年1月至2014年12月任湖南化工研究院总工程师、研究员；2009年12月至2014年12月任湖南海利化工股份有限公司总工程师、副总经理；2010年9月至今任长沙理工大学硕士生导师；2015年4月至2016年6月任泰禾有限副总经理；2016年4月至2019年3月任南开大学化学学院研究生校外指导教师；2016年6月至今任南通泰禾董事、副总经理；2019年8月至今任湘南学院兼职博士。

倪珏萍女士：1966年1月生，硕士学历，中国国籍，无境外永久居留权，研究员级高级工程师。1987年8月至2016年2月先后任江苏省农药研究所（2000年改制为江苏省农药研究所股份有限公司）实验人员、生测部副主任、技术副总监、副总经理兼江苏南方农药研究中心主任；2016年3月至今任晓明检测总经理。

卫一龙先生：1973年4月生，博士学历，中国国籍，无境外永久居留权，高级工程师。2005年6月至2010年6月历任苏州佳辉化工工程师、总工程师；2010年7月至2016年6月任泰禾有限技术中心工程副主任；2016年6月至今任南通泰禾技术中心工程副主任。

公司核心技术人员完成的重要科研成果和获得奖项情况如下表所示：

序号	姓名	重要科研成果
1	庞怀林	<p>理学博士，研究员，现为公司董事、副总经理，负责主持公司研究开发、知识产权、国内登记等工作。庞怀林先生为江苏省双创人才，曾主持“十三五”国家重点研发计划基于氨氧化的2,6-二氟苯甲酰胺清洁生产工艺技术研究（2017）；曾主持国家“十五”科技攻关计划、“十一五”和“十二五”科技支撑计划；曾主持多项国家经贸部国债贴息和新产品计划项目等国家级课题、湖南省重点科技计划课题；曾以主要研究人员身份参与多项省级以上重点科技计划和国家自然科学基金课题。</p> <p>庞怀林先生共参与申请获得授权专利24项；曾获湖南省科技进步奖二等奖1项，三等奖2项；曾获湖南省自然科学奖二等奖1项；曾获湖南省专利奖一等奖1项；曾获“十一五”全国石油与化工行业节能减排先进个人、首届全国青年创新创效奖、长沙市高开区有突出贡献科技专家和湖南省技术创新先进个人等荣誉称号。</p>
2	倪珺萍	<p>农学硕士，研究员级高级工程师，负责生测药效，包括新化合物筛选与评价、产品应用技术与研究和药效登记试验的管理等工作。倪珺萍女士曾参与国家南方农药创制中心江苏基地生测部的建设，分别负责1项国家“十一五”科技支撑计划课题研究和1项国家“十二五”科技支撑计划课题；负责1项国家火炬计划项目研究；参与2项国家“十一五”科技支撑计划课题；参与1项江苏省自然科学基金项目研究和1项江苏省科技支撑计划项目研究。</p> <p>倪珺萍女士参与的课题研究曾获中国石油和化学工业协会技术发明一等奖和国家科技进步二等奖；以第一作者发表期刊文章数十篇；共参与申请获得授权专利19项。</p> <p>2022年，作为项目主要负责人，参与上海市科技兴农课题《上海市特色小宗作物安全绿色用药技术与示范》（课题编号：沪农科推字2022第2-4号）。</p> <p>倪珺萍女士在2006年4月被南京市科委评为“南京市中青年行业技术学科带头人”；2007年4月被江苏省人才工作领导小组评为江苏省“333”工程第三批的第3层次培养对象；2011年9月被江苏省人才工作领导小组评为江苏省“333”工程第四批的第3层次培养对象；2012年3月，被南京市政府授予“南京市第六批中青年拔尖人才”；2015年1月，获国务院颁发的政府特殊津贴专家证书。</p>
3	卫一龙	<p>工学博士，高级工程师，负责公司新产品工艺开发和工业化。卫一龙先生曾负责开发甘氨酸法草甘膦、磺草灵、丙炔氟草胺、羟基乙酸丁酯、2,4-D等小试工艺；完成万吨级甘氨酸法草甘膦产线、千吨磺草灵、羟基乙酸丁酯、脲菌酯、丙硫菌唑、苯乙腈系列产品的工业设计。卫一龙先生参与国家“十二五”科技支撑项目2,4-D清洁生产工艺（2011）、国家“十三五”重点研发计划基于氨氧化的2,6-二氟苯甲酰胺清洁生产工艺技术研究（2017）等项目。</p> <p>卫一龙先生于2011年入选江苏省企业博士聚集计划，于2018年入选江苏省双创博士名单；共参与申请获得授权专利16项。</p>

（3）核心技术人员约束激励措施

公司与核心技术人员均签署了《竞业限制协议》，对核心技术人员在职期间和离职后2年内的竞业禁止相关条件进行了约定。

公司对核心技术人员提供具有市场竞争力的薪酬及福利，并为核心技术人员

提供多种培训机会。

截至本上市保荐书签署之日，核心技术人员持有公司股份情况如下表所示：

序号	姓名	间接持股数量（股）	持股比例
1	庞怀林	693,387	0.17%
2	倪珏萍	150,027	0.04%
3	卫一龙	150,027	0.04%

（4）核心技术人员变动情况及影响

2021年1月1日至本上市保荐书签署之日，核心技术人员为庞怀林、倪珏萍、卫一龙。核心技术人员在报告期内无重大变化。

7、发行人技术创新机制

（1）坚持以市场需求为导向

公司始终坚持以客户为基础，在公司战略的有力指引下，技术中心与公司市场部、海外及国内销售部等多部门充分讨论，以市场为导向，从核心技术、核心产品和核心作物三方协同选择产品，确定新开发产品。针对市场潜力大、附加值高、与客户需求契合度高的产品，集中优势力量攻关。经过近几年的不懈努力，已经储备了十多个战略原药品种的合成技术和近百个制剂产品的配方。

（2）注重提高装备利用率、减少三废排放量

公司注重工程与工艺的结合，强化连续化、规模化的理念，积极探索微通道、管式反应器等连续化反应设备，提升整体装备水平。重视三废处理新技术，环保团队与工艺技术团队紧密结合，坚持“源头规避、中段回收、末端治理”的思路，适当引进新的环保处理技术及设施，提升整体三废治理水平。

（3）持续改进现有产品技术

公司非常重视现有产品的技术改进，在原药生产工艺、制剂生产、三废处理和设备改进等方面均配备专职科研人员。针对在生产中遇到的工程及环保问题，通过小试研究、中试验证和大生产试车研究，持续对现有产品进行技术改进、降低成本、提高质量，保持并提升产品综合优势。目前，公司的三大核心产品百菌清、嘧菌酯和2,4-D均配有独立的团队在生产基地紧密跟踪，发现问题、解决问

题、持续改进。在百菌清连续化生产方面，持续跟踪近十年，目前连续氯化反应采用行业领先的流化床反应器，提高了生产效率和产品质量，可一步法直接合成六氯苯含量 $<10\text{ppm}$ 的百菌清产品。公司筛选出噻菌酯新的催化剂，提高了催化效率及生产效率，有效的降低了成本，同时催化剂可以回收利用，降低了三废处理量。公司持续改进 2,4-D 生产技术，不断提升氯化选择性，同时开发了羟基乙酸回收技术，减少了三废排放量，实现清洁化生产。

（4）重视新农药研发机制

新农药创制是公司的战略性布局，已有十余年的创制研发相关经验。公司成立了新农药创制部，研发内容涉及新化合物设计合成、生物活性筛选、工艺研发、制剂开发等，覆盖了产品从实验室走向田间的大部分技术研发环节。新药创制部围绕公司市场战略方向开展新农药创制工作，以杀虫剂和杀菌剂为主攻方向，紧跟国内外新药研究前沿趋势，采用自主及外协两种模式进行新药开发。公司建有完善的科研人员评价考核机制、新药筛选管理体系以及由多个具备丰富经验的专家组成的技术委员会，能有效兼顾研发项目的数量和质量，提高高活性化合物的发现几率。目前公司已经有一个活性分子进入商业化开发阶段。

（5）重视研发人员培养与激励

公司建有完善的科研项目考核奖励制度，充分激发科研人员的创新热情。对新产品开发，经技术委员会评审确定为技术突破的，给予研发人员一定奖励；对现有产品的技术改进，能降低成本或通过技术改进获得显著经济效益的，给予相关技术人员一定奖励；对新药创制方面，根据研发新药的进展情况，给予相应的奖励。

公司非常重视人才培养，每年会组织科研人员参与行业会议及其他各种培训，全面提高公司人员的专业素质和综合能力。公司制定了继续教育及晋升制度，为具有发展潜力的员工提供在职攻读硕士和博士的机会，为公司发展提供人才储备。

（6）技术交流与对外合作机制

公司在完善新农药产品研发体系、不断开发农药新品种、持续对现有产品进行工艺改进的同时，也重视开展与外部机构在工程技术、新产品新技术等方面的

合作。公司与国内知名高校和科研院所如南开大学、长沙理工大学、沈阳农业大学、沈阳化工大学等保持长期良好的合作关系，积极推动“产、学、研”高效融合，促进研发成果转化和应用。

（四）发行人报告期内主要财务数据及财务指标

公司聘请中汇会计师对本次发行的财务报表及财务报表附注进行了审计，本公司报告期主要财务数据和财务指标如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项 目	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
流动资产总额	160,604.19	199,801.16	172,930.73
非流动资产总额	316,784.47	250,085.52	232,742.18
资产总额	477,388.66	449,886.68	405,672.91
流动负债总额	120,370.31	133,860.70	130,973.34
非流动负债总额	40,531.46	33,728.24	27,620.86
负债总额	160,901.78	167,588.95	158,594.20
归属于母公司所有者权益合计	275,094.90	240,037.28	203,610.85
所有者权益合计	316,486.89	282,297.73	247,078.71

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	386,833.15	509,907.74	357,895.50
营业利润	38,290.16	77,529.98	48,589.02
利润总额	38,160.28	76,948.23	48,244.62
净利润	33,779.04	66,155.21	43,071.75
归属于母公司所有者的净利润	34,647.51	64,912.61	39,793.42
扣除非经常损益后归属于母公司所有者净利润	34,477.65	67,224.35	38,514.47

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	63,295.10	31,103.66	9,738.79

投资活动产生的现金流量净额	-87,356.18	-48,077.39	-45,008.01
筹资活动产生的现金流量净额	19,164.84	20,555.62	28,932.17
现金及现金等价物净增加额	-2,331.53	9,760.32	-8,614.70

4、主要财务指标

(1) 公司主要财务指标

单位：万元

项目	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
流动比率（倍）	1.33	1.49	1.32
速动比率（倍）	0.96	1.00	0.86
资产负债率（母公司）	21.45%	28.56%	23.07%
资产负债率（合并）	33.70%	37.25%	39.09%
应收账款周转率（次）	5.89	8.08	7.76
存货周转率（次）	5.26	5.83	5.41
息税折旧摊销前利润	66,633.33	103,524.50	68,434.59
归属于发行人股东的净利润	34,647.51	64,912.61	39,793.42
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	34,477.65	67,224.35	38,514.47
研发投入占营业收入的比例	3.84%	3.54%	3.37%
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.56	0.77	0.24
每股净现金流量（元）	-0.06	0.24	-0.21
归属于母公司股东的每股净资产（元）	6.79	5.93	5.03

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=总负债/总资产
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
- 9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
- 10、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东权益/期末股本总额

(2) 净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率与每股收益的计算与披露》（2010 年修订），公司加权平均计算的净资产收益率及

基本每股收益和稀释每股收益如下：

时间	报告期利润	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本	稀释
2023年度	归属于公司普通股股东的净利润	13.45	0.86	0.86
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.39	0.86	0.86
2022年度	归属于公司普通股股东的净利润	29.28	1.60	1.60
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	30.32	1.66	1.66
2021年度	归属于公司普通股股东的净利润	21.65	0.98	0.98
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	20.95	0.95	0.95

注：1、加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股。

（五）发行人存在的主要风险

1、与发行人相关的风险

（1）经营风险

①环境保护风险

公司所处行业为化学原料和化学制品制造业下的化学农药制造细分行业，生

产经营中面临着“三废”排放与综合治理问题。

随着国家可持续发展战略的全面推进，国家和社会对环境保护日益重视，未来可能会出台更为严格的环境保护标准，加大对违法排污的处罚力度，公司可能将进一步加大对环境保护方面的投入，增加相关运营成本，可能对公司的生产经营带来一定影响。

若公司在环保政策发生变化时不能及时达到相应的要求，或在生产过程中存在因管理不当、不可抗力等原因造成环境污染事故，公司可能因此遭受监管部门处罚或赔偿其他方损失，甚至可能被要求停产整改或关闭部分生产设施，将对公司生产经营造成不利影响。

②安全生产风险

公司生产所需的部分原料、半成品或产成品有易燃、易爆、腐蚀、有毒等性质，产品生产过程中涉及高温、高压等工艺，对设备安全性、人工操作、安全生产管理等要求较高，不排除存在因机器设备故障、操作不当、安全管理措施执行不到位、自然灾害或其他不可抗力的自然因素等原因而发生安全事故的风险，从而影响公司的正常生产经营。

③经营业绩下滑的风险

公司目前主要从事农药产品以及功能化学品的研发、生产和销售。报告期内，公司营业收入分别为 357,895.50 万元、509,907.74 万元、**386,833.15 万元**，营业利润分别为 48,589.02 万元、77,529.98 万元、**38,290.16 万元**。受汇率波动、主要产品及原材料市场供需关系变化等因素的影响，2022 年营业利润率有所上升，为 15.20%。**2023 年**受产品价格下降和主要客户采购放缓因素影响，营业利润率下降至 **9.90%**。

若未来受宏观经济波动、贸易摩擦、汇率波动、市场供需关系变化、行业政策调整影响导致公司主要产品的市场需求数量或价格出现较大幅度下降、原材料价格波动等情况或出现其他不可抗力因素，公司将面临经营业绩下滑的风险。

④贸易政策变动风险

报告期内公司境外销售收入占主营业务收入比重分别为 78.42%、89.58%、

77.10%。2018年起，美国在与中国的贸易纠纷中，依据 301 法案对中国生产制造的产品提出了惩罚性关税。截至本招股说明书签署之日，涉及公司主要产品的情况如下：

产品	加征关税	加征关税期间
2,4-D 产品	15%	2019.9.1-2020.2.14
	7.5%	2020.2.14-至今
四氯丙烯	10%	2018.9.24-2019.5.10
	25%	2019.5.10-至今

除此之外，其他主要出口国家及地区未对发行人的主要产品采取贸易保护程序、未发生过贸易摩擦，对发行人业绩无重大影响。在当前贸易摩擦不断升级且前景不明朗的背景下，若未来美国等国家进一步扩大并实施扩大后的征税清单，在一定程度上可能会影响公司的出口业务，对公司生产经营产生不利影响。

⑤汇率波动风险

公司产品出口业务主要以美元结算，出口区域主要包括欧洲、美洲、亚洲等地区，境外销售收入已成为公司营业收入的重要组成部分。报告期内，公司汇兑收益分别为-1,882.48 万元、5,048.04 万元、**2,256.08 万元**，占各期利润总额的比重分别为-3.90%、6.56%、**5.91%**。未来，随着公司境外业务的不断拓展，如果美元对人民币的汇率出现较大波动，将影响公司的汇兑损益、产品售价及毛利率，进而对公司的经营业绩产生一定影响。

⑥人才流失的风险

公司经过多年的发展，积累了丰富的管理经验，建立了一套符合公司特点的治理机制及内部控制制度，形成了一支稳定、高素质的技术和管理团队。随着公司规模逐步扩大，公司经营决策、组织管理、内部控制难度将增加，存在着管理理念、管理制度、管理人才不能适应公司发展新阶段带来的管理风险。同时，随着行业竞争的加剧，如果公司不能持续保持良好的激励制度和团队工作环境，可能导致公司核心人员发生较大变动，从而对公司的业务发展造成不利影响。

⑦核心技术泄密的风险

公司的核心技术是由公司技术人员在长期研发、生产实践中形成的，是公司

核心竞争力的体现。截至**2023年12月31日**，公司已取得**195**项发明专利及多项非专利技术，上述技术是公司实现快速发展的重要保障。如果未来公司的专利、非专利技术等研发成果被他人侵害，并未能及时采取有效的解决措施，将可能对公司的经营发展造成不利影响。

⑧部分经营资质即将到期风险

公司存在部分安全生产许可证、**危险化学品登记证**等经营资质有效期将于**2024年6月**届满的情形。如该等经营资质无法及时续期，将会对公司的生产经营产生不利影响。

⑨客户集中度较高的风险

报告期内，公司前五大客户销售占比分别为**49.28%**、**45.65%**、**34.46%**，不存在对单个客户的销售比例超过销售收入总额**50%**或严重依赖于少数客户的情形。

若未来公司与主要客户的合作发生变化，或主要客户的经营状况发生变化，从而降低对公司产品的采购，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

⑩抗药性风险

农药的抗药性是指被防治对象对农药的抵抗能力。抗药性可分为自然抗药性和获得抗药性两种，其中：自然抗药性又称耐药性，是由于生物种的不同，或同一种的不同生育阶段，不同生理状态对药剂产生不同耐力；获得抗药性是由于在同一地区长期、连续使用一种农药，或使用作用机理相同的农药，使害虫、病菌或杂草对农药抵抗力的提高。整体而言，防治对象对农药产生抗药性是逐渐产生的，因区域、气候、施药方式、防治对象、药剂种类等多种因素的影响而异。如主要防治对象对公司主要农药产品产生较强的抗药性，且农药行业亦无有效的抗性管理措施，则可能对公司经营业绩造成不利影响。

(2) 财务风险

①毛利率波动风险

报告期内，公司毛利率分别为**25.34%**、**26.80%**、**23.70%**，主要受外部宏观经济、行业周期波动、环保政策、产品结构、市场供需关系、上游石化产品价格

波动、市场竞争程度等多方面因素的影响。

如果未来宏观经济状况恶化甚至出现经济危机、国家出台极其严格的环保政策、公司出现安全生产问题停产、公司产品价格进入下降趋势之类的不可抗力事件，或由于其他内外部诸多不利因素的显著影响，公司毛利率存在下滑的风险。

②存货安全及减值风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 60,356.36 万元、66,520.05 万元、**44,453.84 万元**，占流动资产的比重分别为 34.90%、33.29%、**27.68%**。

由于公司期末存货余额较高，且农药产品对存储、生产、运输等环节要求相对较高，如果未来化学农药产品市场环境发生变化使农药产品的价格发生非暂时性下跌，或产品发生严重滞销，或出现管理不善等情形，仍将可能存在存货减值的风险。

③应收账款发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 49,992.32 万元、69,641.99 万元、**54,917.66 万元**，占流动资产的比重分别为 28.91%、34.86%、**34.19%**。

报告期各期末，公司账龄在一年以内的应收账款占比分别为 99.65%、99.78%、**99.94%**，随着公司经营规模的不断扩大，应收账款的总量可能会进一步增加，如果下游客户集中遭遇财务状况恶化、经营危机或宏观经济重大调整，公司应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账，将可能使公司资金周转率与运营效率降低，存在流动性风险或坏账风险，对公司业绩和生产经营产生一定影响。

④每股收益被摊薄及净资产收益率下降风险

若本次发行成功且募集资金到位后，公司股本、净资产将随之增加，但募集资金投资项目需要一定的实施周期，短期内产生的效益难以与股本、净资产的增长幅度相匹配。因此，在募集资金到位后的一段时间内，公司存在每股收益、净资产收益率下降的风险。

⑤折旧费用大幅增加的风险

募投项目投资金额较大，厂房设备投入使用后，公司的折旧费用预计每年将增加 11,199.24 万元，如果未来该等项目不能达到预期收益，公司净利润存在下

降的风险。

⑥非经常性损益无法获得的风险

报告期内，公司的归属于母公司普通股股东的非经常性损益净额分别为1,278.95万元、-2,311.74万元、**169.87万元**，占公司归属于母公司所有者净利润的比例分别为3.21%、-3.56%、**0.49%**。公司的非经常性损益主要为来自政府的补贴收入以及投资收益，若未来无法持续获得，将对公司未来的经营成果造成一定不利影响。

⑦资产抵押风险

截至报告期期末，公司用于抵押的固定资产、无形资产的账面价值合计**26,429.37万元**，占总资产的**5.54%**。如果公司不能按期归还银行借款，抵押资产可能面临被银行处置的风险，将对公司正常生产经营活动造成一定影响。

⑧税收政策变动风险

A. 企业所得税税收优惠

报告期内，公司及子公司享受高新技术企业所得税优惠的期间如下表所示：

公司名称	享受高新技术企业所得税优惠期间
南通泰禾	2021年至2023年
新河农用	2021年至2023年
江西天宇	2021年至2023年
江西仰立	2023年
晓明检测	2023年

报告期内，所得税税收优惠金额占利润总额情况如下：

单位：万元

项目	2023年度	2022年度	2021年度
所得税税收优惠金额	2,205.30	6,333.78	3,543.06
利润总额	38,160.28	76,948.23	48,244.62
占比	5.78%	8.23%	7.34%

如未来公司及子公司未能持续取得高新技术企业资质，则企业所得税税率将提高，影响公司的整体盈利水平。此外，如高新技术企业的所得税优惠政策发生变化，也可能对公司的经营业绩造成影响。

B.出口退税

报告期内，公司境外销售收入分别为 280,090.03 万元、454,921.66 万元、**294,589.83 万元**，占主营业务收入比重分别为 78.42%、89.58%、**77.10%**。

公司出口产品的增值税执行出口退税政策，出口退税率的调整影响公司相关出口产品的销售成本和产品毛利率。如未来国家降低农药产品的出口退税率，将会对公司经营业绩造成一定影响。

(3) 诉讼风险

报告期内，公司存在 1 起标的金额超过 500 万元的诉讼案件。案件具体情况参见招股说明书“第十节 其他重要事项”之“三、重大诉讼和仲裁事项”之“(一) 公司涉及的重大诉讼或仲裁事项”。经法院二审判决，公司无需承担相关赔偿义务。

如未来公司在日常经营过程涉及相关诉讼，可能会对公司的经营造成一定的不利影响。

(4) 募投项目风险

公司本次募集资金投资于杀菌剂、除草剂和新型制剂等生产型项目、研发中心项目和补充流动资金。上述项目的实施对公司发展战略的实现、经营规模的扩大和盈利水平的提升有着重大的影响。竞争对手的发展、产品价格的变动、市场容量的变化、行业监管政策的变化、宏观经济形势的变化以及营销渠道的开拓等因素会对项目的投资回报和公司的预期收益产生影响。若受上述因素的影响，募投项目无法达到预期收益，则会影响投资者的投资回报。

2、与行业相关的风险

①市场竞争风险

农药的使用可以有效提高农作物产量、改善农产品质量，我国作为全球农药的主要生产基地和主要农药出口国，广阔的耕地面积和较大的农药市场需求吸引了众多的企业参与竞争。目前，我国农药生产企业主要以生产仿制农药产品为主，企业规模普遍较小，市场集中度相对较低。与此同时，国际农药行业巨头也逐步进入国内市场，进一步加剧了行业竞争。

潜在竞争对手可能进入细分市场，同时现有竞争对手可能加大投入进行技术升级和规模扩张，导致公司产品的市场竞争加剧，影响公司业绩。

《农药工业“十三五”发展规划》显示，我国农药行业“十三五”期间的主要任务是继续产业结构和产品结构的调整，到2020年农药原药生产企业数量减少30%；《“十四五”全国农药产业发展规划》显示，我国农药行业“十四五”期间的主要任务是继续产业结构和产品结构的调整，推进农药生产企业兼并重组、转型升级、做大做强，培育一批竞争力强的大中型生产企业，到2025年，农药生产企业由2020年的1,705家减少到1,600家以下，农药经营门店控制在30万家，行业集中度将不断提高。因此，若在农药市场整合的过程中，公司未能在产品质量、规模化生产、经营管理、产品营销、技术研发等方面持续保持较强的竞争力，未来将面临较大市场竞争风险。

②主要产品价格波动风险

公司主要产品在报告期内的价格波动较大，市场供需平衡关系的周期调整，竞争对手新增产能的进一步释放，以及国际贸易环境、部分国家和区域产品登记政策调整以及气候变化等都会导致市场供需发生变化。如供需关系失衡，极有可能会引起公司相关产品价格出现波动，在一定程度上影响公司的经营业绩。

③原材料价格波动风险

报告期内，公司的直接材料占营业成本的比重分别为73.74%、76.39%、75.05%。公司主要原材料种类较多，主要为石油化工行业的下游产物。报告期内，受石油化工行业波动、原材料市场供求关系变动等因素的影响，公司主要原材料采购价格出现了一定的波动，增加了公司运营的风险。

原材料采购价格的变化是导致公司毛利波动的重要因素。如果未来原材料的价格出现大幅上涨，而公司不能有效地将原材料价格上涨的压力转移或不能通过技术创新、优化抵消成本上涨的压力，将会对公司的经营成果产生不利影响。

④新产品开发风险及主要产品被替代风险

由于农药产品与食品安全和生态环境密切相关，世界各国对农药进口普遍实行农药登记管理制度，要求取得当地主管部门颁发的农药登记证书并符合有效成分含量、残留量、环境影响等方面的相关要求。

通常情况下，农药新品种登记耗时较长，需要投入大量的人力、物力和财力。随着市场竞争日趋激烈，如果公司不能及时准确地把握市场需求，将会导致公司研发、生产的新产品不能获得市场认可，对公司市场竞争能力产生不利影响。

随着大型跨国农化公司对新型、高效农药产品的开发，效果更好、用途更广的新农药将可能会被研制出来并逐渐替代原有产品，如果公司不能开发出技术领先且有较好市场前景的新产品，或者产品更新换代速度较慢，公司将面临一定的产品替代风险。

⑤农药产业政策变化的风险

目前，公司主要销售国家或地区对公司主要产品制定的限制措施如下：由于缺乏有关代谢物的残留水平和毒性的数据，无法满足相关法规要求，欧盟就百菌清产品制定了相关限制措施，根据其发布的公告 Commission Implementing Regulation (EU) 2019/677，欧盟不再批准百菌清（Chlorothalonil, CAS No.1897-45-6）的再评审申请，并于2019年5月20日正式生效。

由于农药登记的检验方式严格、认证手续复杂且需要等待较长的时间，若国内外政府停止、撤销某品种农药产品登记或采取其他禁限用政策，公司将面临无法在当地销售相关农药产品的风险，进而对公司的经营产生不利影响。

2024年2月1日，《产业结构调整指导目录（2024年本）》正式实施，公司百菌清和2,4-D属于限制类项目。根据上述文件，限制类主要是指工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品，但并不禁止限制类产品的生产。发行人的生产经营符合国家产业政策的规定，公司“2,4-D清洁生产新工艺”被国家列为“十二五”重点科技攻关计划；中国农药工业协会组织召开过百菌清市场调研报告评审会，与会专家认为公司百菌清项目在工艺技术、设备大型化和自动化等方面实现了突破，处于国际领先水平，可满足环保、安全等相关要求，具备进一步扩产的条件；另外，根据《“十四五”全国农药产业发展规划》，百菌清原药、2,4-D原药属于“适度发展类”。同时，公司募投项目均不涉及限制类项目。

因此，公司目前受上述政策的影响较小。但若未来我国或境外其他国家或地区扩大农药产品的禁用范围或者增加相关生产、使用限制，则可能会对公司

的销售带来不利影响。

3、其它风险

(1) 发行失败风险

本次发行适用《首次公开发行股票注册管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法规的要求，如发行认购不足将导致本次发行失败。

(2) 股价波动风险

二级市场股票价格不仅取决于公司经营状况，同时也受利率、汇率、通货膨胀、国内外政治经济形势及投资者心理预期等因素的影响，导致股价波动的原因较为复杂。本次股票发行后拟在创业板上市，该市场具有较高的投资风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

(3) 实际控制人不当控制风险

公司实际控制人为田晓宏，目前合计持有公司股权比例为 85.39%。若实际控制人通过其影响力对公司经营决策、人事、财务等方面进行不当控制，将使得公司各组织机构不能有效行使职责，内部控制制度不能有效发挥作用，将对公司和中小股东的利益产生不利影响，形成实际控制人不当控制风险。

二、发行人本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 4,500 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 4,500 万股	占发行后总股本比例	不低于 10%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 45,000 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向投资者询价配售与网上按市值申购定价发行相结合的方式或中国证监会等监管机关认可的其他发行方式		

发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户并开通创业板交易的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
拟公开发售股份股东名称	无
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐承销费用、律师费用、审计及验资费用等其他发行费用由发行人承担
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	杀菌剂项目
	除草剂项目
	新型制剂项目
	研发中心项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次股票发行费用总额为【】万元，其中： 承销费及保荐费用【】万元 审计及验资费【】万元 评估费用【】万元 律师费用【】万元 发行手续费用及上市服务费用等其他费用【】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	【】

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员

（一）保荐机构指定保荐代表人及其执业情况

光大证券接受发行人委托，担任其首次公开发行 A 股股票并在创业板上市的保荐机构。光大证券指定杜攀明、刘铁波作为本次证券发行项目的保荐代表人。

杜攀明先生：硕士研究生，保荐代表人，注册会计师，投资银行总部执行董事，自 2008 年开始从事投资银行工作，曾负责或参与过利民股份（002734.SZ）、金杯电工（002533.SZ）、中旗股份（300575.SZ）、新疆火炬（603080.SH）等多单 IPO 项目以及利民股份（002734.SZ）等上市公司再融资、并购重组项目。

刘铁波先生：硕士研究生，保荐代表人，注册会计师，具备多家 IPO 项目经验，先后参与跃岭股份（002725.SZ）、中飞股份（300489.SZ）、迪生力（603335.SH）、科华控股（603161.SH）等 IPO 项目。

（二）本次证券发行项目协办人及项目组其他成员

卜正阳先生，硕士研究生，保荐代表人，注册会计师，中国准精算师，曾负责或参与利民股份（002734.SZ）与威远资产组重大资产重组项目、爱知之星（833574）及华建云鼎（837065）等多个公司持续督导及增发工作，具备多个上市公司及拟上市公司的审计经验。

本次证券发行项目组其他成员包括：丁钊楠、魏欣、贺二松、欧明树、应子旷、尚银龙、尹君、陆贇。

上述人员均已取得证券从业资格，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。项目组联系地址为上海市静安区新闻路 1508 号、联系电话为 021-22169999。

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况。

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（五）除上述情况之外，保荐机构与发行人之间不存在可能影响公正履行保荐职责的其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

（一）保荐机构已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。本保荐机

构同意推荐发行人首次公开发行股票并在创业板上市，并据此出具本上市保荐书，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

(二) 通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，保荐机构承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

9、中国证监会规定的其他事项。

(三) 本保荐机构承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

(四) 本保荐机构承诺，将遵守法律法规和中国证监会及深圳证券交易所对推荐证券上市的规定，接受深圳证券交易所的自律管理。

六、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序

（一）本次证券发行履行的决策程序

1、2020年6月15日，发行人召开了第二届董事会第七次会议。会议应到董事9人，实到董事9人，出席本次会议的董事人数符合《公司法》和《公司章程》关于召开董事会会议法定人数的规定。

本次董事会会议审议通过了《关于修订公司首次公开发行股票并上市的议案》、《关于修订公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性分析的议案》、《关于修订公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的议案》、《关于修订公司就首次公开发行股票并上市后填补被摊薄即期回报措施及相关承诺的议案》、《关于修订公司首次公开发行股票并上市后股东分红回报规划的议案》、《关于修订公司首次公开发行股票前滚存未分配利润的分配方案的议案》、《关于修订提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行股票并上市具体事宜的议案》、《关于修订〈公司章程（草案）〉的议案》、《关于修订公司相关制度的议案》、《关于修订未来公司三年的整体发展战略和总体经营目标的议案》、《关于修订公司就首次公开发行股票事项出具有关承诺并提出相应约束措施的议案》等与本次发行上市相关的议案，并提请召开2020年第三次临时股东大会审议包括上述议案在内的议题。

2、2020年6月30日，发行人召开了2020年第三次临时股东大会。出席会议的股东、股东法定代表人和股东授权代表共6人，代表发行人股份数40,500万股，占发行人有表决权股份总数的100%，符合《公司法》和《公司章程》的规定。

本次股东大会会议审议通过了《关于修订公司首次公开发行股票并上市的议案》、《关于修订公司首次公开发行股票募集资金投资项目及可行性分析的议案》、《关于修订公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的议案》、《关于修订公司就首次公开发行股票并上市后填补被摊薄即期回报措施及相关承诺的议案》、《关于修订公司首次公开发行股票并上市后股东分红回报规划的议案》、《关于修订公司首次公开发行股票前滚存未分配利润的分配方案的议案》、《关于修订提请股东大会授权董事会办理公司首次公开发行股票并上市具体事宜的

议案》、《关于修订<公司章程（草案）>的议案》、《关于修订公司相关制度的议案》、《关于修订未来公司三年的整体发展战略和总体经营目标的议案》、《关于修订公司就首次公开发行股票事项出具有关承诺并提出相应约束措施的议案》等与本次发行上市相关的议案。

3、2022年6月20日，发行人召开了2021年年度股东大会。出席会议的股东、股东法定代表人和股东授权代表共5人，代表发行人股份数40,500万股，占发行人有表决权股份总数的100%，符合《公司法》和《公司章程》的规定。

本次股东大会会议审议通过了《关于延长公司首次公开发行股票并上市股东大会决议有效期及授权有效期的议案》，同意将本次发行上市的股东大会决议有效期和授权有效期自2020年第三次临时股东大会决议有效期届满之日起延长十二个月，即有效期延长至2023年6月29日。2023年4月17日，发行人召开2022年年度股东大会审议通过了《关于延长公司首次公开发行股票并上市股东大会决议有效期及授权有效期的议案》，同意将本次发行上市的股东大会决议有效期和授权有效期自2021年年度股东大会决议有效期届满之日起延长十二个月，即有效期延长至2024年6月29日。

（二）保荐机构核查意见

经核查，本保荐机构认为，发行人本次证券发行方案经公司董事会、股东大会决议通过，已经履行了必要的程序，符合《公司法》、《证券法》、《首发注册管理办法》等有关法律法规以及《公司章程》的规定，决策程序合法合规，决议内容合法有效；发行人股东大会授权董事会办理本次公开发行人民币普通股股票的相关事宜，授权范围及程序合法有效。发行人本次证券发行申请尚需履行深圳证券交易所和中国证监会的相应程序，有关股票的上市交易尚需经深圳证券交易所同意。

七、保荐机构对公司是否符合上市条件的说明

（一）对发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件的说明

保荐机构对发行人是否符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结果如下：

1、发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的创业板发行条件”规定

（1）发行人符合《首发注册管理办法》第十条的有关规定

①发行人是依法设立且持续经营三年以上的股份有限公司

核查过程和事实依据：

经核查发行人工商档案资料，发行人的前身泰禾有限系于 2004 年 4 月 29 日设立的有限责任公司。2016 年 6 月，泰禾有限按其经审计的账面净资产值折股整体变更为股份有限公司并合法存续至今，发行人是依法设立且有效存续的股份有限公司，发行人持续经营时间已在三年以上。

②发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责

核查过程和事实依据：

根据发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》及本保荐机构对发行人设立以来历次董事会、监事会、股东大会相关会议文件的核查，发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等公司治理体系。发行人目前有 9 名董事，其中 3 名为独立董事；董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，并制订了相应的议事规则，明确了权责和决策程序，发行人董事会专门委员会在报告期内运行情况良好。发行人设 3 名监事，其中 1 名是职工代表监事。根据本保荐机构的核查以及发行人的说明、发行人律师出具的《法律意见书》，发行人设立以来，股东大会、董事会、监事会能够依法召开，规范运作；股东大会、董事会、监事会决议能够得到有效执行；重大决策制度的制定和变更符合法定程序。

核查结论：发行人是依法设立且合法存续的股份有限公司，并且持续经营三年以上，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《首发注册管理办法》第十条的规定。

（2）发行人符合《首发注册管理办法》第十一条的有关规定

①发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告

核查过程和事实依据：

本保荐机构根据中汇会计师事务所(特殊普通合伙)出具的无保留意见的《审计报告》（中汇会审[2024]2663号），并通过对发行人的财务制度、财务报表、业务凭证等核查，确认发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了无保留意见的审计报告。

②发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告

核查过程和事实依据：

本保荐机构根据中汇会计师事务所(特殊普通合伙)出具的无保留结论的《内部控制的鉴证报告》（中汇会鉴[2024] 2816号）和发行人内部审计制度，对发行人内部控制流程和运行效果进行了审慎核查，确认发行人按照相关规定于**2023年12月31日**在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

核查结论：本保荐机构确认发行人符合《首发注册管理办法》第十一条的规定。

(3) 发行人符合《首发注册管理办法》第十二条的有关规定

①资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易

核查过程和事实依据：

本保荐机构查阅了发行人及其控股子公司的工商登记资料和历年审计报告，销售合同、采购合同，与生产经营相关的土地使用权、房产、商标、软件著作权

等资产的权属证明，员工名册，关联方清单及关联法人的工商资料，核查了发行人租赁房产相关权利方与发行人的关联关系，取得并查阅发行人财务会计管理制度、发行人银行开户资料、税务登记资料及税务缴纳凭证、征信报告，实地考察发行人主要经营办公场所，取得并查阅发行人的组织结构资料，对发行人董事、高级管理人员进行了访谈，审阅了北京市天元律师事务所发表的有关法律意见。发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

②发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷

核查过程和事实依据：

公司主要从事农药产品以及功能化学品的研发、生产和销售，报告期内公司经营情况良好，主营业务没有发生重大不利变化。

最近 2 年内公司董事变动情况如下：

时间	姓名	职务	变动原因
2022 年 1 月至今	田晓宏	董事长	-
	谢思勉	董事	
	亓轶群	董事	
	孙美敏	董事	
	庞怀林	董事	
2022 年 1 月至 2022 年 5 月	汪军	董事	2022 年 5 月，汪军因个人原因离职
2022 年 1 月至 2022 年 7 月	陈杰	独立董事	2022 年 7 月，因换届卸任独立董事职务
	蒋莉	独立董事	
	张亚平	独立董事	
2022 年 7 月至今	俞阳	董事	2022 年 7 月，新任董事会成员
	徐晓勇	独立董事	
	张兴亮	独立董事	
	贾政和	独立董事	

2022年1月1日至本上市保荐书签署之日，高级管理人员为谢思勉、亓轶群、孙美敏、庞怀林、华虹，两年内不存在变动。

自股份公司设立以来，公司控股股东均为泰禾集团，实际控制人均为田晓宏，控股股东泰禾集团持有公司85.39%股权，田晓宏间接持有泰禾集团100%的股权，股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

本保荐机构查阅了发行人工商资料、业务合同，查阅了发行人控股股东、实际控制人的身份证明文件，历次股权转让协议，历次增资的股东大会决议，查阅了发行人关于董事、高级管理人员任免的相关的股东大会、董事会文件，咨询了发行人律师，认为：发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近二年未发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，最近二年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

③发行人不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项

核查过程和事实依据：

本保荐机构取得了发行人的商标、软件著作权等证书，查阅了发行人的主要业务合同等相关资料，查阅了行业分析报告、同行业上市公司公开披露信息等行业资料，取得了发行人的《企业信用报告》、借款合同和担保合同，公开查询了发行人相关诉讼、仲裁事项，并审阅了中汇会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告、北京市天元律师事务所出具的相关法律意见书，认为：发行人合法拥有完整且独立的主要资产，自主研发且具备完整知识产权的核心技术及原始取得的商标等，不存在重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大对外担保事项，不存在核心资产涉及侵权被索赔的诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

核查结论：本保荐机构确认发行人符合《首发注册管理办法》第十二条的规定。

（4）发行人符合《首发注册管理办法》第十三条的有关规定

①发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策

核查过程和事实依据:

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所属行业为化学原料和化学制品制造业中的“化学农药制造（C2631）”。保荐机构根据发行人业务定位及发展情况查阅了国家相关产业政策、行业研究报告，并对董事长、总经理等高管及核心技术人员进行了访谈。经核查，发行人主要从事农药产品以及功能化学品的研发、生产和销售，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

②最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

核查过程和事实依据:

通过取得发行人及其子公司所在地的工商、税务等有关主管部门出具的证明文件，发行人控股股东所在地刘永雄·严颖欣律师事务所出具的法律意见书和无犯罪记录证书，发行人实际控制人境内居住地的公证文件，发行人及其控股股东、实际控制人出具的相关声明和承诺，查阅了北京市天元律师事务所出具的法律意见书，并对发行人及其控股股东、实际控制人是否存在违法行为进行了公开信息查询，认为：发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在贪污、贿赂、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

③董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形

核查过程和事实依据:

经核查发行人的董事、监事和高级管理人员签署的尽职调查表以及相关声明和承诺文件，查阅中国证监会、深圳证券交易所等相关网站，并核查由相关人员户籍所在地公安部门出具的无犯罪记录证明文件、上海公证处出具的无犯罪记录

公证文件及境外刘永雄·严颖欣律师事务所出具的法律意见书和无犯罪记录证书，结合北京市天元律师事务所出具的法律意见书，认为：发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见的情形。

核查结论：本保荐机构确认发行人符合《首发注册管理办法》第十三条的规定。

（5）发行人板块定位情况

①符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》（以下简称《创业板暂行规定》）第二条规定

《创业板暂行规定》第二条规定：创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。

核查过程和事实依据：本保荐机构对发行人管理层进行了访谈，取得了发行人的发明专利和资质荣誉证书等资料。公司掌握了众多核心技术，深入贯彻创新发展战略，是一家依靠创新、创造驱动的成长型创新创业企业，在传统领域实现新技术、新产业、新业态、新模式深度融合，符合《创业板暂行规定》关于创业板企业的定位要求。

②符合《创业板暂行规定》第三条规定

《创业板暂行规定》第三条规定：“本所支持和鼓励符合下列标准之一的成长型创新创业企业申报在创业板发行上市……”

核查过程和事实依据：本保荐机构查阅了发行人的审计报告等资料。

根据《创业板暂行规定》，公司符合创业板定位相关指标二的要求，具体如下：

指标内容	是否符合	主要依据
最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元	是	公司最近三年研发费用分别为 12,065.14 万元、18,060.62 万元、 14,850.77 万元 ，累计金额为 44,976.53 万元 ，大于 5,000 万元

最近三年营业收入复合增长率不低于 20%（最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业不适用前款规定的营业收入复合增长率要求）	不适用	公司最近一年（ 2023 年 ）营业收入为 386,833.15 万元 ，超过 3 亿元，可不用营业收入复合增长率相关要求
---	-----	---

③符合《创业板暂行规定》第五条规定

《创业板暂行规定》第五条规定：属于上市公司行业分类相关规定中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。禁止产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业在创业板发行上市。

核查过程和事实依据：本保荐机构查阅了《国民经济行业分类》等资料。根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），公司所属行业为化学原料和化学制品制造业中的“化学农药制造（C2631）”；不属于《创业板暂行规定》第五条所列示的行业。

④符合《创业板暂行规定》第六条规定

《创业板暂行规定》第六条规定：“本规定第五条第一款所列行业中与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业，支持其申报在创业板发行上市。”

核查过程和事实依据：本保荐机构查阅了《国民经济行业分类》《创业板暂行规定》等资料。发行人所属行业不属于《创业板暂行规定》第五条第一款所列行业，不适用《创业板暂行规定》第六条的规定。

核查结论：本保荐机构确认发行人具备技术创新性，业务具有成长性，符合创业板行业领域相关要求，满足创业板定位相关指标要求，发行人符合创业板定位。

2、本次发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元

本次发行前发行人股本总额为人民币 40,500 万元，本次发行后发行人股本总额为人民币 45,000 万元，发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元。

3、公开发行的股份达到公司股份总数的 10%以上

发行人本次拟公开发行股份不超过 45,000,000 股，公开发行的股份不低于发行后公司股份总数的 10%，公开发行后的股本总额超过人民币 4 亿元，公开发行的股份达到公司股份总数的 10% 以上。

4、市值及财务指标符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的标准

发行人选择的具体上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第二章第一节 2.1.2 条规定的上市标准中的“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于 5,000 万元”。

保荐机构查阅了中汇会计师出具的审计报告，发行人最近两年净利润（以扣除非经常性损益前后的孰低者为准）分别为 64,912.61 万元、**34,477.65 万元**，最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

5、深圳证券交易所规定的其他上市条件

发行人符合深圳证券交易所规定的其他上市条件。

综上，保荐机构认为发行人符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的上市条件。

八、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

发行人证券上市后，本保荐机构将严格按照《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规的要求，对发行人实施持续督导。

发行人证券上市后，本保荐机构将按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的要求进行持续督导，持续督导期间为发行人股票上市当年剩余时间以及其后三个完整会计年度。

持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，本保荐机构将继续持续督导至相关工作完成。

事 项	安 排
(一) 持续督导事项	
1、督导公司有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用公司资源的制度	根据相关法律法规，协助公司制订、完善有关制度，并督导其执行。
2、督导公司有效执行并完善防止董事、监事以及高级管理人员利用职务之便损害公司利益的内控制度	根据《公司法》《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助公司制定有关制度并督导其实施。
3、督导公司有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导公司的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本机构将按照公平、独立的原则发表意见。公司因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐机构，本保荐机构可派保荐代表人参会并提出意见和建议。
4、督导公司履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	关注并审阅公司的定期或不定期报告；关注新闻媒体涉及公司的报道，督导公司履行信息披露义务。
5、持续关注公司募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席公司董事会、股东大会，对公司募集资金投资项目的实施、变更发表意见。
6、持续关注公司为他人提供担保等事项，并发表意见	督导公司遵守《公司章程》及《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定。
7、中国证监会、证券交易所规定及保荐协议约定的其他工作	与公司建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息，定期或者不定期对公司进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。
(二) 持续督导期间	
持续督导期间	发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市的持续督导期间为股票上市当年剩余时间以及其后3个完整会计年度。持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作由本保荐机构继续完成。

九、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式

保荐机构（主承销商）	光大证券股份有限公司
保荐代表人	杜攀明、刘铁波
联系地址	上海市静安区新闻路1508号
联系电话	021-22169999
传真	021-22169254

十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他需要说明的事项。

十一、保荐机构关于使用第三方机构或个人服务的情况说明

根据中国证监会《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号），对于本次证券发行项目是否存在直接或间接有偿聘请第三方机构或个人（以下简称“第三方”）的情况说明如下：

（一）本保荐机构有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构在本次保荐业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

（二）发行人有偿聘请第三方等相关行为的核查

本保荐机构对发行人有偿聘请第三方等相关行为进行了专项核查。经核查，发行人在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构等 IPO 项目依法需聘请的证券服务机构之外，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，不存在未披露的聘请第三方行为。

十二、保荐机构对发行人本次股票上市的推荐结论

本保荐机构认为，南通泰禾申请其股票在创业板上市符合《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票注册管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规的有关规定，发行人股票具备在深圳证券交易所上市的条件。光大证券愿意保荐发行人的股票上市交易，并承担相关保荐责任。

（此页无正文，为《光大证券股份有限公司关于南通泰禾化工股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之上市保荐书》之签章页）

项目协办人：
卜正阳
卜正阳
2024年3月29日

保荐代表人：
杜攀明
杜攀明
2024年3月29日

刘铁波
刘铁波
2024年3月29日

内核负责人：
薛江
薛江
2024年3月29日

保荐业务负责人：
刘秋明
刘秋明
2024年3月29日

保荐机构法定代
表人、总裁：
刘秋明
刘秋明
2024年3月29日

保荐机构董事长：
赵陵
赵陵
2024年3月29日

保荐机构：光大证券股份有限公司（公章）

2024年3月29日