

华泰联合证券有限责任公司关于 广东广康生化科技股份有限公司股票上市保荐书

深圳证券交易所：

作为广东广康生化科技股份有限公司（以下简称“广康生化”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”或“保荐机构”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“管理办法”）、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（以下简称“上市规则”）等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上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

现将有关情况报告如下：

一、发行人基本情况

（一）发行人概况

中文名称	广东广康生化科技股份有限公司
英文名称	Yingde Greatchem Chemicals Co., Ltd.
法定代表人	蔡丹群
有限公司成立日期	2003年10月17日
股份公司成立日期	2016年6月8日
公司注册资本	人民币 55,500,000 元
经营范围	生产、销售：农药化工原料、农药中间体（凭安全生产许可证经营）、农药（凭许可证经营）、生物农药（凭许可证经营），研究和开发新型农药产品，自营和代理各类农药化工产品及其技术的进出口业务。（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）
公司住所	英德市农用化工产业链专用基地（英德市沙口镇红丰管理区）
邮政编码	513052
电话	0763-2551401
传真号码	0763-2551846

互联网网址	http://www.greatchem.com.cn
电子邮箱	gdgk@greatchem.com.cn
负责信息披露和投资 者关系的部门、负责人 和电话号码:	部门: 证券事务部 负责人: 林剑胜、李群 电话号码: 020-38319242

(二) 发行人的主营业务、核心技术和研发水平

1、主营业务

发行人是专业从事农药原药、中间体、制剂的研发、生产和销售的国家高新技术企业，是国内琥珀酸脱氢酶抑制剂（SDHI）、三氯甲基硫类杀菌剂、联苯肼类杀螨剂、拟除虫菊酯类杀虫剂的主要供应商之一。发行人主要经营产品包括联苯肼酯、高效氯氰菊酯等杀虫剂；噻呋酰胺、克菌丹、灭菌丹、土菌灵、萎锈灵等杀菌剂；甜菜宁、甜菜安、乙氧呋草黄等除草剂。凭借丰富的技术储备、前瞻的产品规划和持续的资金投入，发行人持续进行各类农药产品的开发。截至本上市保荐书出具日，发行人在境内共计取得 103 项农药产品的登记证书和 39 项农药产品的生产许可。报告期内，发行人的营业收入分别为 43,477.44 万元、45,233.52 万元及 65,115.49 万元。

发行人是广东省内主要的农药原药生产企业，是中国农药发展与应用协会理事单位、中国石油化工优秀民营企业、中国农药工业协会 AA 级信用企业、广东省创新型企业、广东省知识产权贯标认证企业。发行人于 2017 年被认定为国家高新技术企业，2020 年复审认定通过；公司的研发机构为广东省省级技术中心和省级工程技术中心，公司检验机构通过了中国石油和化学工业联合会 A 级认定。发行人积极参与相关产品国家标准的制订，承担政府科技计划项目；通过产学研合作，发行人建设了广东省企业博士工作站和大学生教育实习基地。

发行人具有良好的产品开发能力、规模生产能力、质量控制能力和安全环保健康等管理能力，具备化合物分子结构设计、构效关系研究、合成路线设计、合成工艺优化等综合研发能力。经过多年潜心研发，公司已掌握了主要经营产品关键中间体合成的核心技术，并创新性地发明了克菌丹及灭菌丹的工业化清洁生产工艺等先进生产工艺，符合国家关于农药发展方向的引导；以自主研发的用于生产甲基硫类杀菌剂的关键中间体全氯甲硫醇技术为基础，采用微通道技术进行氯

化反应，并利用分子筛膜回收有机溶剂，主要杂质成分得到定性、定量控制，实现了部分产品路线和部分工序工艺的创新，保证了公司生产的稳定和效率，降低了生产成本。

发行人建立了严格、规范的生产管理体系，通过了 GB/T19001-2016 / ISO9001:2015 质量管理体系认证、GB/T45001-2020 / ISO45001:2018 职业健康安全管理体系认证和 GB/T24001-2016 / ISO14001:2015 环境管理体系认证，公司现已发展为广东省内规模较大的农药生产企业之一。

经过长期市场积累，公司已形成杀虫剂、杀菌剂及除草剂三大系列下多品类的产品矩阵，并形成了以杀虫剂中联苯胼酯，杀菌剂中噻呋酰胺、克菌丹、灭菌丹、萎锈灵、土菌灵及除草剂中乙氧呋草黄为代表的优势竞争产品。在国际市场上，公司已进入美国、欧盟、印度、巴西、以色列、日本等国际农药主流市场，并与 UPL、ADAMA、Albaugh、SUMMIT AGRO 等国际知名客户以及诺普信、海利尔等国内知名企业形成了紧密的合作关系。

农药化工属于精细化工门类，我国农药工业经过多年的发展，现已形成了包括科研开发、原材料、中间体配套、原药生产、制剂加工在内的较为完整的、庞大的产业体系。中国是农业大国和农药使用大国，在国家始终坚持农业基础地位毫不动摇、坚持可持续发展理念基础上，需要推动我国走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路，因此国家鼓励发展高效低毒低残留农药、积极引导农药行业持续稳定健康发展，包括调整产业布局和产品结构，推动技术创新和产业转型升级，减少环境污染等。公司以“致力于打造卓越、安全、环保、绿色的一流农化企业”作为发展愿景，具有良好的产品开发能力、规模生产能力、质量控制能力和安全环保健康等管理能力，可以进行合成路线设计、合成工艺优化、化合物分子结构设计、构效关系研究等综合研发。经过多年潜心研发，公司已掌握了主要经营产品关键中间体合成的核心技术，并创新性地发明克菌丹、灭菌丹绿色清洁生产工艺；采用自主研发的用于生产甲基硫类杀菌剂的关键中间体全氯甲硫醇技术，结合微通道技术进行氯化反应，利用分子筛膜回收有机溶剂，主要杂质成分定性、定量控制，公司实现了部分产品路线和部分工序工艺的创新；同时公司还在通过持续研发投入不断优化新老产品的合成工艺路线以及污染物

处理方案，公司各项举措和产品实践符合国家对于农药产业政策引导方向的要求。

公司是全国高新技术企业，自创立以来，高度重视人才培养和技术研发。公司建立了一支行业经验丰富、人员力量充足的技术研发团队，为公司的持续创新奠定了坚实的基础。截至报告期末，公司参与研发人员 65 人，占公司总员工人数的 10.64%；报告期各期间，公司研发费用分别为 2,372.83 万元、2,433.71 万元及 2,651.01 万元，占营业收入的比重分别为 5.46%、5.38%及 4.07%。截至本上市保荐书出具日，公司获得各类专利 12 件，其中发明专利 8 件，目前正处于申请状态中的发明专利为 10 项，公司被国家知识产权局认定为 2019 年度国家知识产权优势企业。公司积极参与产品的标准制定，主持了联苯腈酯原药（标准号 TCCPIA 042-2020）的团体标准制定，并于 2020 年 2 月实施；参与了高效氯氰菊酯原药（HGT 3629-2017）和高效氯氰菊酯母药（HGT 3630-2017）的行业标准制定，并于 2018 年 4 月实施；参与了氯虫苯甲酰胺原药（T/CCPIA 078-2021）团体标准的制定，并于 2021 年 4 月实施。

新一代信息化技术的涌现与发展，对传统工业正在产生深远而广泛的影响，基于生产流程精益化、生产安全可视化及工厂生产自动化等因素考虑，公司顺应自动化车间的发展趋势，从 2021 年开始着手智能工厂的改造工作，目前已经开始逐步进行产线的升级、构建新工厂的数字底座、探讨生产和经营层应用等工作，传统工厂与新技术的融合预期将为公司的管理能力带来进一步的提升，有利于提升经营效率和竞争力。

公司通过持续开拓境内外市场客户、不断扩大优势产品的供应能力以及建设具有市场前景的新产品生产基地等多种措施不断夯实主营业务经营能力，同时，公司积极响应国家政策，力行节能减排、新技术应用和循环经济，逐步实现公司生产工艺与微通道反应等新技术、环保型新溶剂以及渗透汽化膜技术的融合。未来，公司一方面将持续优化现有成熟优势产品的生产工艺，不断提升产品的经济性、环保性，并通过主动地市场挖掘和密切配合客户的需求，拓展产品的潜在用途和市场规模，增强在下游客户的市场占有率，进一步提升核心竞争力；另一方面，公司将进一步践行“差异化、小众化”的经营策略，持续加大具备市场前景

的新产品的研发、储备力度，通过募投项目的实施，不断丰富产品矩阵，满足客户多维度、多品类的产品需求，进一步提升公司在重点客户的影响力及扩大客户群体规模，并提升经营规模和开拓新的盈利点。

2、发行人主要产品及应用情况

公司目前产品主要为农药原药及中间体和部分农药制剂，其中农药原药包括杀虫剂、杀菌剂、除草剂。公司主要产品介绍如下：

类型	产品名称	主要特性	适用作物	主要用途	
农药原药及中间体	杀虫剂	联苯肼酯	新型选择性叶面喷雾杀螨剂，非内吸性杀螨剂，是一个专用杀螨剂，对活动期叶螨防治效果较好。对地下水和地表水的水体污染率极低	柑橘树	防治红蜘蛛
		高效氯氰菊酯	杀虫广谱、击倒速度快、杀虫活性较氯氰菊酯更高，对棉花、蔬菜、果树等作物上的鳞翅目、半翅目害虫有较好的杀灭作用	果菜、叶菜、小麦、茶树、马铃薯、棉花、烟草	防治蚜虫、茶尺蠖、茶小绿叶蝉、二十八星瓢虫、红铃虫、棉铃虫、蚜虫、烟青虫、蝇、蜚蠊、蚊等
	杀菌剂	噻呋酰胺	具有广谱的杀菌活性，对担子菌纲治病真菌有活性	水稻、小麦、花生、马铃薯	防治纹枯病、黑痣病、白绢病等
		克菌丹	广谱的保护性杀菌剂，对作物安全、面市多年没有抗性报道，还对果树、瓜类、烟草等作物具有刺激植物生长的作用	苹果、黄瓜、番茄、梨树、辣椒、柑橘	防治轮纹病、霜霉病、疫病、炭疽病、白粉病黑星病、黑斑病、炭疽病等
		灭菌丹	属广谱保护性杀菌剂，面市多年没有抗性报道，主要用于防治粮油作物、蔬菜、果树等相关的多种病害	葡萄、马铃薯、观赏植物	防治霜霉病、马铃薯晚疫病、白粉病、叶锈病、叶斑点病等
		土菌灵	具有保护和治疗作用的触杀性杀菌剂，对果树、棉花等作物有较好防治效果	黄瓜、西瓜、葱蒜、番茄、辣椒、茄子等蔬菜及棉花、水稻	防治猝倒病、炭疽病、枯萎病、病毒病等
		萎锈灵	选择性内吸杀菌剂，在防治锈病和黑粉病有较好	小麦、大麦、燕麦、水稻、	锈病、黑粉病、棉花立枯病、高

类型	产品名称	主要特性	适用作物	主要用途	
除草剂		的效果	棉花、玉米、高粱等	梁散黑穗病、麦类锈病、棉花苗期病害等	
	甜菜宁	为选择性苗后茎叶处理剂，对甜菜安全度高。用于糖用甜菜、草莓等有较好防治效果，主要用于防除大部分阔叶杂草	甜菜作物、糖用甜菜、草莓	应用于甜菜草莓等作物防除阔叶杂草	
		甜菜安	选择性芽后除草剂，具有广谱、高效低毒等特点，防除甜菜作物杂草有较好效果	甜菜作物	用于甜菜等阔叶作物防除反枝苋等阔叶杂草
		乙氧呋草黄	低毒、广谱选择性除草剂。有效防除许多重要的禾本科阔叶杂草，苗前苗后均可使用，土壤中持效期较长	甜菜作物	甜菜田中除草
	中间体	四氢亚胺	-	-	-
农药制剂	杀菌剂	克菌丹系列	克菌丹是一种有机硫类广谱低毒性杀菌剂，以保护作用为主，兼有一定的治疗作用。其中主要剂型水分散颗粒剂，能减少粉尘对生产者和使用者的危害	苹果、黄瓜、番茄、梨树、辣椒、柑橘	防治轮纹病、霜霉病、疫病、炭疽病、白粉病、黑星病、黑斑病、炭疽病等

3、核心技术、研发水平及创新特征

(1) 发行人的创新特征

公司是专业从事农药原药、中间体、制剂的研发、生产和销售的国家高新技术企业，公司所从事的农药行业是精细化工的重要门类，属于多学科交叉、技术密集型产业，需综合化学、植物保护学、农药学、生物学、环境科学、毒理学等多个学科，并需要结合行业发展趋势、环保产业政策等不断对生产技术和工艺路线进行创新，具有明显的技术壁垒。

公司以“致力于打造卓越、安全、环保、绿色的一流农化企业”作为发展愿景，积极响应国家的农药发展规划和引导政策，在技术创新方面不断加大研发投入，

形成多项核心技术。报告期各期间，公司研发费用分别为 2,372.83 万元、2,433.71 万元及 2,651.01 万元，占营业收入的比重分别为 5.46%、5.38%及 4.07%，公司获得各类专利 12 件，其中发明专利 8 件，目前正处于申请状态中的发明专利为 10 项，公司被国家知识产权局认定为 2019 年度国家知识产权优势企业。

①科技创新情况

发行人核心收入来源为自产原药的生产和销售，原药合成是精细化工的一个门类，属于多学科交叉、技术密集型产业，需要在综合化学、植物保护学、农药学、生物学、环境科学、毒理学的基础上开展，因此农药原药基本决定了终端农药的各项化合物特性，是整个农药产业链最为重要的一个环节。原药合成技术是在各项研究和实践的基础上将产品生产出来的过程，对于产品效果、经济性、安全性、环保性都有较高的要求，具有较高的门槛，全世界农药主流发展方向之一即是不断推动原药合成技术的进步，从而提升产品性能或提高生产效率，使得产品更为满足下游的需求。

发行人认定的核心技术之一为农药原药合成技术，属于工艺技术创新，公司主要原药产品合成的关键工序技术类型、技术基本情况、在提升产品性能、提高生产效率、改善工艺流程等方面的具体体现以及公司相应形成的知识产权情况如下：

序号	技术名称	关键工序的技术类型	技术说明	在提升产品性能、提高生产效率、改善工艺流程等方面的具体体现	对应知识产权/核心技术
1	联苯胍酯的合成	重氮化反应	以 3-氨基-4-甲氧基联苯为原料，在微通道反应器中，经过重氮化、成盐、水解、缩合合成产品联苯胍酯	2020 年以前，公司及行业主要采用传统釜式亚硝酸钠重氮化反应来生产联苯胍酯的重要中间体 4-甲氧基-3-联苯基胍盐酸盐，该方法亚硝酸钠用量大且难以控制。拟采用的微通道法能够大幅缩短重氮化反应时间，减少亚硝酸钠用量；由于连续化自动操作，反应收率提升了 10%，且相比采用釜式方法具有更高的安全性。公司所掌握的联苯胍酯合成技术能够有效降低产品中的杂质含量，有效成分含量≥97%，且产品质量稳定	申请中发明专利：一种采用微通道合成 4-甲氧基-3-联苯基胍盐酸盐的方法（发明专利申请号：202010516555.7），目前处于实质审查阶段
2	克菌丹的合成	氯化反应	以全氯甲硫醇、四氢邻苯二甲酰亚胺等为原料，经水相法反应得到产品克菌丹	使用传统方法合成克菌丹因反应不彻底很容易在产品中残留气味浓、毒性大的三氯硫氯甲烷。而使用有机溶剂作为介质、有机胺作为缚酸剂能够解决上述问题，但反应收率仅约 80%、产品含量约 90%，且后续回收操作复杂，也容易导致环境污染。2009 年，公司开发出了以水为介质并通过高温提纯的清洁化生产工艺（发明专利号：ZL200910118970.0），有效解决了上述残留问题及环境污染问题，产品有效成分含量≥95%，收率≥85%。报告期内，公司积极推进氯化工艺及克菌丹连续化反应合成工艺的开发研究，以进一步缩短反应时间，提高原料利用率，减少尾气排放，从而提高反应效率、降低生产成本	已授权发明专利：克菌丹的工业化清洁生产工艺（发明专利号：ZL200910118970.0）
3	灭菌丹的合成	氯化反应	以全氯甲硫醇、邻苯二甲酰亚胺等为原	使用传统方法合成灭菌丹因反应不彻底很容易在产品中残留气味浓、毒性大的三氯硫氯甲烷。而	已授权发明专利：灭菌丹的工业化清洁生产工艺（发明专利号：

序号	技术名称	关键工序的技术类型	技术说明	在提升产品性能、提高生产效率、改善工艺流程等方面的具体体现	对应知识产权/核心技术
			料，经水相法反应得到产品灭菌丹	使用有机溶剂作为介质、有机胺作为缚酸剂能够解决上述问题，但反应收率约 80%、产品含量约 90%，且后续回收操作复杂，也容易导致环境污染。2009 年，公司开发出了以水为介质并通过高温提纯的清洁化生产工艺（发明专利号：ZL200910118971.5），有效解决了上述残留问题及环境污染问题，产品有效成分含量≥95%，收率≥85%。报告期内，公司积极推进氯化工艺的开发研究，以进一步降低氯气消耗，减少尾气排放，提高生产安全性	ZL200910118971.5)
4	噻唑酰胺的合成	酰氯化反应	以三氟乙酰乙酸乙酯为原料，经氯化、酰胺化、闭环、皂化、水解得到噻唑酸，再经过缩合反应得到产品噻唑酰胺	EP0371950A2（1989）和 CN102746254 A（2012）为已公开的两种噻唑酰胺传统合成方法，前者反应步骤较多，副产物多，产率仅 32.3%，而后者虽然产率较前者有较大提高，但反应时间较长，反应条件复杂。2016 年，公司开发出了合成噻唑酰胺的新型工艺，产品有效成分含量≥96.0%，比传统方法高 1%，有效减少了产品中脱羧等杂质的含量；总反应收率>70.0%，高于传统方法 5%；采用无溶剂反应减少了 VOC 等带来的污染；硫代乙酰胺合成后无需分离反应，精简了工艺流程。报告期内，公司围绕噻唑酰胺连续化反应工艺进行了持续研究，产品收率有 2%-3%提升，且废水排放减少	本技术设计了独特操作程序，公司对三乙胺回收、半成品纯化、噻唑酸烘干等自动控制参数进行了多次调整。其中，三乙胺采用膜回收，公司采用可反向冲洗的特殊膜有效解决了膜被杂质堵塞的问题；半成品采用在水中酸碱纯化，含量要求达到 99%；噻唑酸需要采用独特的单锥烘干才能避免分解
5	土菌灵的合	胺化反应	以三氯乙腈为原料，	土菌灵为公司独家产品，公司早在 2010 年已对	核心技术：采用将两个串连反应釜

序号	技术名称	关键工序的技术类型	技术说明	在提升产品性能、提高生产效率、改善工艺流程等方面的具体体现	对应知识产权/核心技术
	成		用液氨代替溶剂、与全氯甲硫醇缩合闭环，再在乙醇中氢氧化钠进行乙氧基反应，得到产品土菌灵	96%土菌灵原药进行登记，后续工艺经过持续改进，有效成分含量已提升至 98%；新工艺由于不直接使用固体乙醇钠，降低了生产成本，更易于工业化开发；同时有效减少了乙醇钠粉尘飘散，实现了清洁化生产	交替使用技术来合成全氯甲硫醇
6	氯氰菊酯的合成	相转移催化	二氯菊酸经酰氯化反应、缩合反应得到氯氰菊酯原油	行业传统工艺通常使用苄基三乙基氯化铵或间苯氧基苄基三乙基氯化铵作为相转移催化剂，用于降低有机溶剂层和水层之间的表面张力，促进酯化反应的进行。该方法合成氯氰菊酯通常需要 7 小时以上，同时因使用的有机溶剂具有挥发性，不利于人体健康及环境保护。2018 年，公司通过利用自主研发的催化剂替代传统的相转移催化剂实现了无溶剂反应，有效控制了原有方法中 VOC 等污染；由于使用新型催化剂，反应时间缩短至 5 小时，效率得到了提升。报告期内，公司围绕氯氰菊酯合成工艺改进进行了进一步研究，经小试，产品有效成分含量有 0.5%提升	相转移催化剂的筛选、制备和回收再利用，特别是采用特殊的搅拌装置实现在无溶剂条件合成开发难度较大。催化剂用量要求为酰氯质量的 0.3%，合成温度需要控制在 8~10°C
7	高效氯氰菊酯的合成	相转移催化	氯氰菊酯在异丙醇中经催化、转位得到高效氯氰菊酯	行业传统工艺使用三乙胺作为催化剂在低温环境下制备高效氯氰菊酯。该方法因三乙胺为强碱性化合物会导致氯氰菊酯水解需要在低温下完成，反应效率较低，高效体收率约 90%。2018 年，公司利用自主研发的混合催化剂替代了原有方法的三乙胺，使得反应时间缩短，产品有效成分含量能够达到 95.5%，转位转化率能达到 98%	实用新型专利：一种湿粉垂直多轴破桥料仓（实用新型专利号：ZL201921887201.2）

序号	技术名称	关键工序的技术类型	技术说明	在提升产品性能、提高生产效率、改善工艺流程等方面的具体体现	对应知识产权/核心技术
8	萎锈灵的合成	氯化反应	以乙酰乙酰苯胺为原料，经过氯代、缩合和环合反应，得到产品萎锈灵	2011年，公司已成功研制出了有效成分含量达到98%的萎锈灵产品并完成登记（截至本上市保荐书出具日，境内生效的萎锈灵原药农药登记证有效成分含量最高为98%），后续工艺持续改良并于2020年正式大规模生产；由于加料方式和催化剂更换应用，反应总收率能够达到60%-70%，高于原有方法5%-15%；此外，该工艺减少了回收溶剂等生产环节，精简了工艺路线；使用甲苯替代苯作为反应溶剂，降低了生产过程中毒性，实现了清洁化生产。目前，公司围绕萎锈灵连续流工艺条件开展研究，以进一步提高产品质量、收率等，目前已在实验室下完成工艺条件的初步探索，收率能够进一步提升5%-10%	实用新型专利：一种湿粉垂直多轴破桥料仓（实用新型专利号：ZL201921887201.2）

发行人原药合成核心技术的领先性、独创性及技术壁垒情况如下：

序号	技术名称	独创性或领先性	技术壁垒
1	联苯胍酯的合成	2020年以前，公司及行业主要采用传统釜式亚硝酸钠重氮化反应来生产联苯胍酯的重要中间体 4-甲氧基-3-联苯基胍盐酸盐，该方法亚硝酸钠用量大且难以控制。拟采用的微通道法能够大幅缩短重氮化反应时间，减少亚硝酸钠用量；由于连续化自动操作，反应收率较原来提升了 10%，且相比采用釜式方法具有更高的安全性。公司所掌握的联苯胍酯合成技术能够有效降低产品中的杂质含量，有效成分含量≥97%，且产品质量稳定。公司已就该技术申请发明专利“一种采用微通道合成 4-甲氧基-3-联苯基胍盐酸盐的方法”（专利申请号：2020105165557）	微通道反应器小，物料流速快，3-氨基-4-甲氧基联苯溶液和亚硝酸盐溶液在微通道中反应最快仅停留 30s。由于反应为连续进行，因此对物料流动速度及配比的控制难度较大。其中，3-氨基-4-甲氧基联苯溶液在微通道中的流速需要控制在 16ml/min~30ml/min,亚硝酸盐溶液流速需要控制在 5ml/min~8ml/min；3-氨基-4-甲氧基联苯与亚硝酸盐的摩尔比需要控制在 1:(1.05~1.3)
2	克菌丹的合成	使用传统方法合成克菌丹因反应不彻底很容易在产品中残留气味浓、毒性大的全氯甲硫醇，而使用有机溶剂作为介质、有机胺作为缚酸剂能够解决上述问题，但反应收率仅约 80%、产品含量约 90%，且后续回收操作复杂、容易导致环境污染。2009 年，公司开发出了以水为介质并通过高温提纯的清洁化生产工艺（发明专利号：ZL200910118970.0），有效解决了上述残留问题及环境污染问题，产品有效成分含量≥95%，收率≥85%。报告期内，公司积极推进氯化工艺及克菌丹连续化反应合成工艺的开发研究，以进一步缩短反应时间，提高原料利用率，	清洁化生产工艺合成克菌丹将合成分为缩合、后处理两步，需要解决工艺操作、自动控制、废水套用等难题。其中，制备关键中间体全氯甲硫醇需要建设氯化工序，氯化工艺是重点监管的危险化工工艺，反应过程中需要对温度、压强、反应时间、搅拌速率、进料流量等参数进行严格控制，其中压力需要控制在 0.05MPa,氯气进料速度保持 40m ³ /h

序号	技术名称	独创性或领先性	技术壁垒
		减少尾气排放，从而提高反应效率、降低生产成本	
3	灭菌丹的合成	使用传统方法合成灭菌丹因反应不彻底很容易在产品中残留气味浓、毒性大的全氯甲硫醇。而使用有机溶剂作为介质、有机胺作为缚酸剂能够解决上述问题，但反应收率约80%、产品含量约90%，且后续回收操作复杂、容易导致环境污染。2009年，公司开发出了以水为介质并通过高温提纯的清洁化生产工艺（发明专利号：ZL200910118971.5），有效解决了上述残留问题及环境污染问题，产品有效成分含量≥95%，收率≥85%。报告期内，公司积极推进氯化工艺的开发研究，以进一步降低氯气消耗，减少尾气排放，提高生产安全性	清洁化生产工艺合成灭菌丹需要解决工艺操作、自动控制、废水套用等难题。其中，制备关键中间体全氯甲硫醇需要建设氯化工序，氯化工艺是重点监管的危险化工工艺，反应过程中需要对温度、压强、反应时间、搅拌速率、进料流量等参数进行严格控制，其中压力需要控制在0.05MPa，氯气进料速度保持40m ³ /h
4	噻唑酰胺的合成	EP0371950A2（1989）和CN102746254 A（2012）为已公开的两种噻唑酰胺传统合成方法，前者反应步骤较多，副产物多，产率仅32.3%，而后者虽然产率较前者有较大提高，达到65%-80%，但反应时间较长，反应条件复杂。2016年，公司开发出了合成噻唑酰胺的新型工艺，将噻唑甲酸、溶剂、催化剂和溴代苯胺一次投入，滴加甲磺酰氯，产品有效成分含量≥98.0%，比传统方法高1%，有效减少了产品中脱羧、噻唑甲酸等杂质的含量；总反应收率>90.0%，高于传统方法5%；采用无溶剂反应减少了VOC等带来的污染；不使用吡啶，减少了生产过程中产生的气味；硫代乙酰	本技术设计了独特操作程序，公司对三乙胺回收、半成品纯化、噻唑酸烘干等自动控制参数进行了多次调整。其中，三乙胺采用膜回收，公司采用可反向冲洗的特殊膜有效解决了膜被杂质堵塞的问题；半成品采用在水中酸碱纯化，含量要求达到99%；噻唑酸需要采用独特的单锥烘干才能避免分解

序号	技术名称	独创性或领先性	技术壁垒
		胺合成后无需分离反应，精简了工艺流程	
5	土菌灵的合成	土菌灵为公司独家产品，公司早在 2012 年已对 96% 土菌灵原药进行登记，后续工艺经过持续改进，有效成分含量已提升至 98%；新工艺由于不直接使用固体乙醇钠，降低了生产成本，更易于工业化开发；同时有效减少了乙醇钠粉尘飘散，实现了清洁化生产	土菌灵的合成除涉及制备关键中间体全氯甲硫醇的氯化工序外，所涉及的胺基化工艺也是重点监管的危险化工工艺，需要将反应温度控制在超低温，压力参数控制在 0.6MPa
6	氯氰菊酯的合成	行业传统工艺通常使用苄基三乙基氯化铵或间苯氧基苄基三乙基氯化铵作为相转移催化剂，用于降低有机溶剂层和水层之间的表面张力，促进酯化反应的进行。该方法合成氯氰菊酯通常需要 7 小时以上，同时因使用的有机溶剂具有挥发性，不利于人体健康及环境保护。2018 年，公司通过利用自主研发的催化剂替代传统的相转移催化剂实现了无溶剂反应，有效控制了原有方法中 VOC 等污染；由于使用新型催化剂，反应时间缩短至 5 小时，效率得到了提升	相转移催化剂的筛选、制备和回收再利用，特别是采用特殊的搅拌装置实现在无溶剂条件合成开发难度较大。催化剂用量要求为酰氯质量的 0.3%，合成温度需要控制在 8~10°C
7	高效氯氰菊酯的合成	行业传统工艺使用三乙胺作为催化剂在低温环境下制备高效氯氰菊酯。该方法因三乙胺为强碱性化合物会导致氯氰菊酯水解需要在低温下完成，反应效率较低，高效体收率约 90%。2018 年，公司利用自主研发的混合催化剂替代了原有方法的三乙胺，使得反应时间缩短，产品有效成分含量能够达到 95.5%，转位转化率能达到 98%	传统的三乙胺催化异构已被行业使用 30 余年，技术上一直没有突破。本技术所开发的催化剂为亚胺基脒类化合物，由于不同取代修饰的亚胺基对不同结构的立体异构体选择性不同，因此开发出适合氯氰菊酯异构的亚胺基催化剂难度较大。公司经历约 100 多次反复试验才开发出能够实现转位率达到 98% 的亚胺基催化剂。在使用该催化剂时，需要将温度参数严格控制在 5~6°C 之间，同时需要控制酸度才能确保该催化剂能够在后续

序号	技术名称	独创性或领先性	技术壁垒
			回收再利用
8	萎锈灵的合成	2011年,公司已成功研制出了有效成分含量达到98%的萎锈灵产品并完成登记(截至本上市保荐书出具日,境内生效的萎锈灵原药农药登记证有效成分含量最高为98%),后续工艺持续改良并于2020年正式大规模生产;由于加料方式和催化剂更换应用,反应总收率能够达到60%-70%,高于原有方法5%-15%;此外,该工艺减少了回收溶剂等生产环节,精简了工艺路线;使用甲苯替代苯作为反应溶剂,降低了生产过程中毒性,实现了清洁化生产。目前,公司围绕萎锈灵的连续流工艺条件开展研究,以进一步提高产品质量、收率等,目前已在实验室下完成工艺条件的初步探索,收率能够进一步提升5%-10%	氯化反应产生大量氯化氢和二氧化硫气体,具有较高的环保门槛,公司采用自动控制的三级降膜吸收和喷淋装置对气体进行吸收,使盐酸和二氧化硫得到有效分离,经处理后盐酸能达到工业品质;环合溶剂甲苯沸点高于纯苯,但温度过高容易分解,公司采用特殊的负压回流蒸馏装置,通过反复尝试,将温度控制在合理区间,实现了用甲苯替代毒性高的苯

②杂质研究与产品登记注册能力

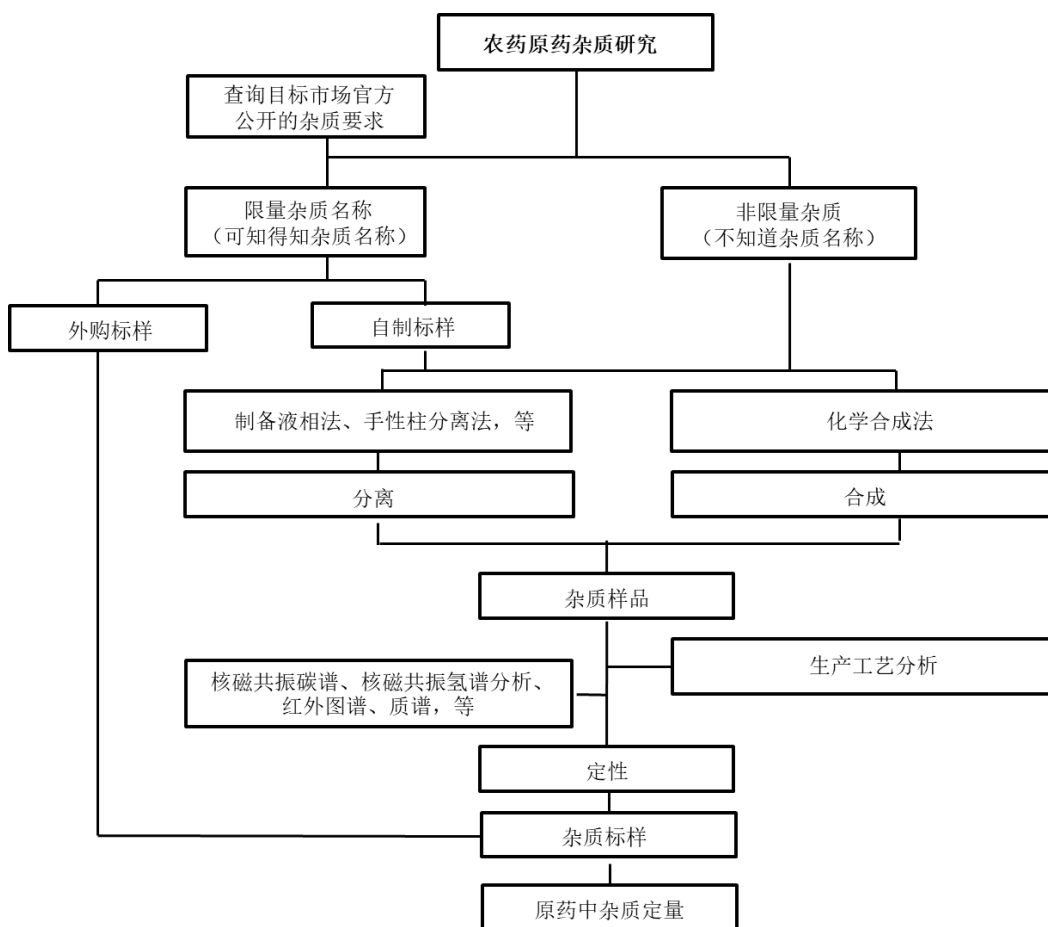
A、杂质研究

全世界主流农药使用国家对于农药使用和管理均制定了较为严格的政策,在进行农药产品登记注册时,产品的化学性质是重点评估因素,其目标在于引导农药向生态友好性、低生物富集性等方向发展,杂质则是化学性质最重要的考量因素之一。因此农药产品登记注册一般需要经历复杂且持久的过程,杂质研究构成农药生产企业的核心竞争力。

公司在产品杂质剖析具有丰富的研究能力和实践经验,可对国内和国外政府明确规定的限量杂质进行准确的定量分析、对产品中其他杂质进行详细复杂的研究,如通过高效液相色谱法-质谱联用,或者气相色谱法-质谱联用进行剖析,在初步推测出杂质信息后结合产品的生产合成工艺和化学理论知识等,推断相应杂

质的结构；根据推断出来的杂质结构，采用合适及适当的化学合成方法，定向合成出对应的杂质，或采用复杂的制备液相法、手性柱分离法等对目标杂质进行分离制备、异构体拆分等，分离并富集出相应的高含量杂质标样，对其进行核磁共振碳谱、核磁共振氢谱分析、红外图谱、质谱解析等进行结构确认，最终将获得的杂质标样用于产品中的杂质含量的定量分析，在了解杂质构成的基础上，公司具备了对产品化学性质、毒理性质的解析能力。

公司对杂质基础研究过程如下图示：



B、农药登记实践能力

农药登记是对公司产品质量以及公司整体配套能力的一个整体评价方式。农药登记主管部门对具备专业能力的第三方实验及检测机构进行认定并授予相关的资质，以便合法开展登记相关的实验。而作为产品生产和登记申请方的企业，需要对自身产品的以下内容深入研究和了解，才能够很好地配合上述机构开展实验，从而完成登记所需的资料和报告：

a、代谢、降解产物的研究：利用同位素示踪技术，对新农药开展针对目标作物的植物代谢试验和环境代谢试验研究，明确新农药在植物和环境的代谢和或降解路径，主要代谢物及其残留量。此外一般还开展大鼠的毒物与代谢动力学研究，明确新农药在大鼠体内的吸收、转运、分布及排泄/代谢情况。植物、动物、环境的代谢、降解研究，为科学的评价该新农药对人和环境的安全提供了前期数据支撑；

b、环境影响研究：开展新农药及其主要代谢物环境影响及生态毒理试验研究，明确新农药在水体/土壤中的主要代谢、反应与降解规律；对水生生物、陆生生物的安全性进行全面的评价。确保其在应用过程中的对环境安全；

c、哺乳动物毒理学研究：以大小鼠、豚鼠、兔子以及 Ames 菌等为模式生物，对新农药开展了急性毒性、急性神经毒性、亚慢性毒性、致突变性、生殖毒性、致畸性、慢性毒性和致癌性等方面的毒理学研究；对主要代谢物的毒性进行了急性毒性、亚慢性毒性和致突变性的研究。全方位评价其对哺乳动物的安全性，根据大鼠 2 年慢性毒性数据中未观察到有害作用剂量水平（NOAEL），采用适当的不确定系数，推算出每日允许摄入量（ADI）。为使用后在农产品中（膳食中）残留的风险管控，制定最大残留限量提供毒理学理论依据；

d、有效性及对作物的安全性研究：通过药效试验证明在推荐剂量下新农药可有效防治目标作物的目标病害问题，并对作物安全进行研究；

e、风险评估：以农作物中残留试验的结果为数据支撑，开展膳食风险评估，证明新农药通过膳食摄入对健康的风险可接受。以新农药的生态毒性数据以及环境归趋数据为支撑，开展新农药的环境风险评估，证明新农药对环境安全。

正是在杂质研究和农药登记实践关键要素的能力基础上，公司对噻呋酰胺、灭菌丹、克菌丹、叶菌唑、联苯肼酯、啶酰菌胺、特丁噻草隆、甜菜宁、苯酰菌胺、棉隆、萎锈灵等产品的杂质进行了全面和广泛的研究，确定了杂质名称、分子式、分子量、结构式，并顺利进行产品的登记注册。公司的杂质研究能力和农药登记实践将为公司新产品的拓展和储备奠定良好的基础，有利于公司进一步提升竞争能力，公司需要不断创新性地对杂质研究进行改进和实践以适应新环境下的需求。

③节能减排与循环经济

公司积极响应国家政策，力行新技术应用与公司生产的结合，以实现节能减排和循环经济。

公司完成了对生产场地冷冻机高压电机改造及空压机高压电机升级改造，每年可节省电费约 60 万元。

公司在结合自身生产工艺流程的基础上，结合国家产业要求、行业主流的环保策略制定了符合自身生产经营需要的一系列环保技术和工艺，该等工艺代表了行业的环保处理方案和技术路线，具有行业先进性，具体如下：

污染物	主要治理技术、工艺	技术或工艺先进性
废水	高温湿式催化氧化工艺	高温湿式催化氧化技术是一种综合治理高浓度有机废水的先进环保技术，在高温（200~280℃）、高压（2~8MPa）下，以富氧气体或氧气为氧化剂，利用催化剂的催化作用，加快废水中有机物与氧化剂间的呼吸反应，使废水中的有机物氧化成 CO ₂ 、N ₂ 、H ₂ O，达到净化之目的。
	树脂吸附工艺	吸附是指流体与多孔固体物质接触时，流体中的一种或多种组分扩散到多孔物质外表面和微孔内表面，并通过分子间的范德华引力而被吸附在这些表面的过程。若吸附剂对流体中某一组分的吸附具有选择性，那么该组分就会被吸附富集在树脂上从而实现与流体中其它组分的分离。聚合物吸附剂（吸附树脂）由于具有可调节的孔结构和表面化学结构，因而可通过筛分作用以及分子间的作用力强弱的不同，实现废水中有机物的富集、分离和回收。
	MVR（蒸汽机械再压缩）工艺	MVR 处理废水工艺是通过蒸汽压缩机的增压提温进行处理，MVR 进行废水处理相对节能，可以将密闭容器内的废水加热生成蒸汽，蒸汽在通过蒸汽压缩机时，被压缩增多提温为高压气体。被提温增压的高压气体可作为再生热源而循环应用于对原水的热传递和挥发，同时本身在传热过程中迅速冷却，并变成可回用的冷凝水。
	三相三维电极	利用羟基自由基处理有机废水有三个必需的条件：一是激发能，二是引发剂，三是适当的反应条件。以电能作为激发能，在本反应器中通入的纯氧气或者空气在脉冲直流电的激发下，在粒子电极上发生两电子还原，产生具有一定氧化性的初生态 H ₂ O ₂ ；这些初生态 H ₂ O ₂ 在粒子电极中的引发剂的催化下继而发生类 Fenton 反应，产生氧化性极强的羟基自由基；羟基自由基的 OH 有极强的氧化性，会彻底地氧化降解有机污染物。

污染物	主要治理技术、工艺	技术或工艺先进性
废气	树脂吸附工艺	废气 VOCs 处理集成系统装置能够对不同工况下、不同浓度、不同种类的挥发性有机物以有效吸附、蒸汽解析、冷凝回收的方式进行有机废气处理，对含氯有机挥发物的吸附去除率高达 99.9% 以上，在实现达标排放的同时，回收了流失的原料及溶剂等资源。
	布袋除尘+湿捕器	对于粉体加工、烘干过程产生的粉尘颗粒物，选用布袋除尘+湿捕器处理工艺，布袋除尘处理效果达 99%，湿捕器处理效果达 50%，极大降低粉尘排放。
	活性炭吸附工艺	尾气经收集后，进入活性炭吸附床，经吸附床吸附，其中的有机物被吸附下来，尾气净化排空。吸附饱和的吸附床采用水蒸汽进行解析。根据工程经验，在设计过程中充分考虑有机物的特殊性，装置采用自动控制，保障运行安全。

通过树脂吸附克菌丹废水，每吨水中可回收 1-2 公斤原材料四氢邻苯二甲酰亚胺；通过树脂吸附纯化克菌丹氯化副产盐酸，利用于使用盐酸的各工段，可完成每吨克菌丹回收 3.1 吨副产盐酸；此外公司还引进渗透汽化膜技术回收溶剂二氯乙烷、乙腈和异丙醇，使水份要求严格的工段溶剂套用成为可能，回收率可达到 95% 以上，上述措施既降低了污染物的排放，也促进原料或溶剂的再循环利用。报告期内，公司污染物排放远低于环评指标排放：

污染物	主要指标	最高总量指标	实际排放量			是否超出
			2021 年	2020 年	2019 年	
废水	COD (吨/年)	2019 年、2020 年：8.13；2021 年：8.12	3.80	4.77	1.85	否
	氨氮 (吨/年)	0.90	0.43	0.56	0.12	否
废气	二氧化硫 (吨/年)	2019 年：17.40；2020 年：11.92；2021 年：2.65	0.23	2.23	3.28	否
	氮氧化物 (吨/年)	2019 年：10.00；2020 年：10.17；2021 年：10.47	2.01	4.07	3.24	否
危险废弃物	处置量 (吨)	按需委托第三方有资质的单位处置	1,530.35	1,523.62	67.08	不适用

(2) 发行人新旧产业融合情况

新一代信息化技术的涌现与发展，对传统工业正在产生深远而广泛的影响，基于生产流程精益化、生产安全可视化及工厂生产自动化等因素考虑，公司顺应

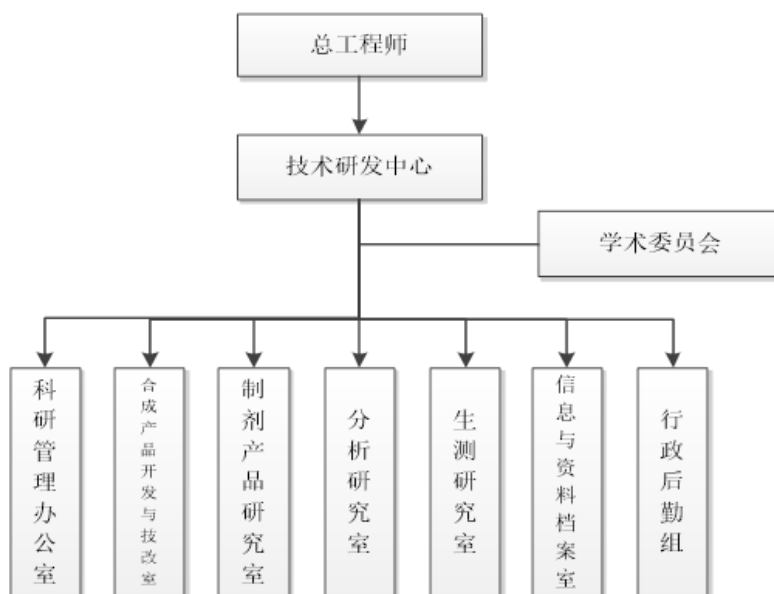
自动化车间的发展趋势，从 2021 年开始着手智能工厂的改造工作，目前已经开始逐步进行产线的升级、构建新工厂的数字底座、探讨生产和经营层应用等工作，传统工厂与新技术的融合预期将为公司的管理能力带来进一步的提升，有利于提升经营效率和竞争力。

(3) 发行人的持续创新机制

公司将产品技术和市场进行有机结合，通过市场引导自身的创新方向，从完备的组织机构设置、合理的创新激励机制、开放的内外合作以及前瞻的技术储备等多方面推进公司技术创新的开展。

①完备的研发活动组织架构

公司 2012 年成立企业技术中心，先后被认定为“广东省级企业技术中心”及“广东省工程技术研究中心”。按照“生产一代、研发一代、构思一代”的原则，技术中心在总经理和总工程师的领导下进行技术研发：



技术研发中心设有学术委员会，学术委员会负责对科研项目的立题意义、社会推广的预期效果、技术路线的可行性、科研项目组成员及经费预算等进行论证，提出评审意见。

②创新激励机制

公司为充分调动研发人员工作积极性，建立了一套完善的绩效考核与激励制

度。绩效考核遵循“三个结合”原则：结果考核与行为考核相结合，外评与内评相结合，价值评估与产出相结合。考核流程包括绩效目标设定、绩效评价、绩效反馈与沟通、绩效改进等环节，循环进行。考核指标涵盖了工作业绩、工作态度和工作能力，对员工进行全方位考核。公司对于绩效好的员工不仅仅给予奖金奖励，还会安排提升培训，充分激发了员工研发积极性。

为充分发挥员工的主观能动性，让员工以“创业者”的姿态投入到工作中，激励能够对公司未来的持续发展产生重大影响的人才，同时形成长效机制作为基本薪酬的重要补充，吸引优秀外部人才的加入，为企业不断输送新鲜血液。同时，通过长期激励使员工能与公司共同成长，并分享到公司发展带来的经营成果，增加员工对公司的认同感，稳定员工队伍。为此，公司建立了一套完整的股权激励制度，对一定岗位层级、服务年限、历史贡献、对公司未来具有巨大发展潜力的核心人才，以及属于特殊情况引进或者行业严重稀缺的人才，公司根据授予标准发放获授额度。股权激励不仅仅是对股份的简单分配，而是根据公司及个人业绩达标情况，匹配公司的发展阶段、人才引进规划、激励需求等因素，是有效且持续的激励机制。

③产学研结合的研究模式

公司每年根据发展要求，制定科技开发费用计划，确保每年科技开发费用的投入，可以保证各项自主创新、科研工作的顺利进行。发行人建设了广东省企业博士工作站，公司非常重视“产、学、研”结合的科技创新模式，以项目合作为纽带，加强与大专院校、研究所的联系及沟通，进行项目的选题立项及研发合作，充分借助各高等院校、研究院雄厚的师资力量，优良的科研装备，强强联合，推动公司科技研发的进一步发展，充分发挥产学研结合的优势。在广泛的产学研合作中，形成了与专家联动、与一流高等院校、研究所合作的良好格局。近年来，公司与高校合作的代表性项目如下表：

年份	合作方	项目名称	主要内容	成果分配方案	保密措施
2018-2020	山东理工大学	微通道反应	本项目拟搭建微通道反应器，以 4-甲氧基-3-硝基联苯加氢反应为对象，开	本项目研究所产生的成果归甲方（发行人）所有，乙方（山东理工大学）在甲方同意下，拥有申请专利等知识产权的权利。具体分配如下：	双方所有人员均有保守协议内容、项目研究成果及研究过

年份	合作方	项目名称	主要内容	成果分配方案	保密措施
			发出经济高效的连续化生产新工艺条件,为该产品的微通道反应的工业化大生产奠定基础。	<p>(1) 甲方在乙方同意的情况下,可以单独将研究成果以论文形式发表;乙方在甲方同意的情况下,可以将乙方完成部分的研究成果以论文形式单独发表;联合发表论文时,需经甲乙双方协商,论文作者排名将按照甲方为按贡献大小排名;</p> <p>(2) 专利申请:甲方在乙方同意的情况下,可以单独将完成的研究成果申请专利,乙方在甲方同意的情况下,可以将研究成果中的乙方完成部分单独申请专利。联合申请专利时,需经甲乙双方协商,发明人排序将按贡献大小排名原则进行。</p>	程中涉及的数据材料秘密的义务,在签订协议、合同和合作过程中知悉的商业秘密或保密信息,不得向任何第三方泄露或者不正当使用。
2021	仲恺农业工程学院	<p>叶菌唑新型工艺的研究</p> <p>乙呋草黄新型工艺的研究</p>	<p>本项目旨在研发一种叶菌唑的新型工艺,探索用灭菌唑催化氢化还原得到叶菌唑的技术方法和路线,筛选催化剂,得出最佳原料配比并提高收率。</p> <p>本项目旨在研发一种乙呋草黄的绿色合成工艺,简化工序,并进一步提高产品收率。主要内容包括筛选安全性催化剂,研究原理配比、反应温度、反应时间等工艺参数对收率的影响,杂质分析等。</p>	<p>发行人(甲方)及仲恺农业工程学院(乙方)确定,本项目所产生的研发成果及相关知识产权权力归属如下:</p> <p>(1) 双方享有申请专利的权力,专利权取得后归甲方所有;</p> <p>(2) 双方有权基于研发成果进行后续改进,由此产生的具有实质性或创新性技术进步特征的新的技术成果归双方各自所有。</p>	双方参与人员均要对本项目相关的研究技术和资料承担保密责任和义务,在未征得合作双方的书面同意下,任何一方不得向外泄密或转让有关项目的任何内容。未经合作单位同意,不得使用对方单位提供的个人资料和文件,保密期限为5年。

年份	合作方	项目名称	主要内容	成果分配方案	保密措施
2022	华南农业大学	《一种叶菌唑的制备方法》成果转化与应用	本项目旨在对现有研究成果《一种叶菌唑的制备方法》开展科技成果转化落地,使产业化试生产产品达到企业标准所列的技术指标。	项目成果归属的相关约定尚在协商中。	双方都应保护因签署和履行协议而取得的所有有关资料及秘密;华南农业大学有义务要求其他服务人员、代理人等仅在为适当履行协议义务所必须且承诺严守保密义务时方可获得和使用上述资料。保密义务为长期有效。

④技术和产品的提前布局

除既有产品技术路线的持续创新或改良外,公司还结合自身发展战略、规划和收集的行业信息,对行业及市场前景趋势进行调查研究,并进行相应的产品和技术布局,保证公司产品布局的领先优势。

公司注重研发投入,报告期各期间,公司研发费用分别为 2,372.83 万元、2,433.71 万元及 2,651.01 万元,占营业收入的比重分别为 5.46%、5.38%及 4.07%。截至报告期末,发行人主要在研项目 8 个,包含新产品的开发、工艺技术路线的优化等。公司研发活动的开展,与公司产品结构、经营战略调整情况相匹配。未来,随着公司募投项目陆续投产,公司将加大新产品开发力度、进一步丰富产品线以及前瞻的工艺技术储备,研发投入预计将持续保持增长趋势。

(三) 发行人主要经营和财务数据及指标

发行人主要经营和财务数据及指标如下:

项目	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
资产总额(合并)(万元)	76,111.85	66,234.58	44,446.93
归属于母公司所有者权益(万元)	50,965.40	42,975.64	31,038.35
资产负债率(母公司)	33.66%	32.70%	30.42%
资产负债率(合并)	33.04%	34.83%	29.48%
项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入(万元)	65,115.49	45,233.52	43,477.44
净利润(万元)	10,196.88	6,873.36	-1,650.78
归属于母公司所有者的净利润(万元)	9,819.79	6,977.05	-1,706.18
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(万元)	9,921.19	7,392.27	4,626.33
基本每股收益(元)	1.77	1.32	-0.33
稀释每股收益(元)	1.77	1.32	-0.33
加权平均净资产收益率	20.47%	19.58%	-5.26%
经营活动产生的现金流量净额(万元)	15,191.79	7,796.92	6,868.72
现金分红(万元)	2,000.00	-	-
研发投入占营业收入的比例	4.07%	5.38%	5.46%

(四) 发行人存在的主要风险

1、经营风险

(1) 安全生产风险

公司产品生产过程会涉及易燃、易爆、有毒或腐蚀性化学材料，且生产流程对温度、压强等物理条件有一定要求，操作难度大，存在着设备工艺不完善、管理不当等造成安全事故的可能性。公司一直坚持严抓生产安全，不断优化生产场地的管理水平，但是，随着未来生产规模的增大和新产品新技术对生产工艺要求越来越高，公司仍不能排除因设备及工艺不完善、物品保管或操作不当等原因而造成意外安全事故的可能。

2019 年以来出台或修订的与发行人业务相关的主要安全生产政策文件或措施未对发行人生产经营产生重大不利影响，但若未来安全生产政策持续收紧，发行人可能存在因安全投入需求提高导致经营成本上升或因不符合安全生产制度而停产的风险。

(2) 环境保护风险

公司属于化学原料和化学制品制造业，生产过程中会产生“三废”及噪音。目前公司严格按照国家及地方相关法律法规要求，废水、废气处理达标后排放；固体废物委托有资质的机构处理；通过优化厂区布局、选用低噪声设备等措施，有效减少噪音污染。公司报告期各期环保投入分别为 2,926.99 万元、2,086.47 万元及 4,262.36 万元，公司在环境保护方面没有因违法违规受到处罚的情形。随着国家对环境保护重视程度提高和社会环保意识的增强，企业环保责任进一步加强，未来国家可能会出台更为严格的环保标准，尽管公司目前拥有较完备的环保设施，并已制定较完善的环保生产制度，但如果环保设施出现故障或相关制度执行不力，导致公司因环境污染事故而受到相关部门处罚，则公司的经营会受到一定的不利影响。此外，若环保的要求持续提升，则公司需要进行的环保投入也将进一步加大，这将增加公司的经营成本。

公司主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中的限制类、淘汰类行业；公司生产的产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。若未来相关产业政策发生变化，导致公司所属行业被列入限制类、淘汰类行业或公司产品被列入高污染、高环境风险产品，可能会对公司生产经营造成不利影响。

此外，发行人的上游原材料多属于大宗化学产品，近年来生产供给受到环保政策影响较大，若未来进一步加大环保政策力度且供应商无法及时满足要求，公司可能会面临原材料短缺的情形。

(3) 市场竞争风险

报告期内，公司采取“差异化、小众化”的产品竞争策略，主要产品如联苯肼酯、克菌丹、灭菌丹、土菌灵、萎锈灵等均是小众产品，全球年产量不高，生产厂家少，但销售价格及毛利率较高。这种竞争策略为公司保持了行业内较高的

市场占有率和毛利率，报告期内，公司主营业务产品的综合毛利率（不含运费）为 30.80%、39.61%及 32.11%，在行业中表现较为良好。但是，较高的毛利率也可能会吸引其他生产厂家，如果其他厂家在公司的优势产品上加大投入，实现产品登记、技术优化和产能扩张，将会导致市场竞争加剧，公司主要产品的价格下降和毛利率下降，将对公司产生不利影响。如果公司不能继续抓住市场发展的机遇，**开发出产品质量好、反应收率高、生产成本低、安全性高、污染物排放少的生产工艺，并带来广阔的产品市场空间**，实现技术升级和规模扩张，提升公司在农药市场的竞争力，可能会在日益激烈的市场竞争中处于不利地位。

（4）新产品市场开发风险

目前，全球农药行业已进入成熟发展阶段，一方面，随着全球环保意识的日益提高以及各国环保政策的日趋严格，高效、低毒、低残留的产品特性将成为未来的发展趋势，农药产品需要不断进行更新迭代以满足政策和市场的要求，这为市场参与者提供了新的机会；另一方面，新产品和市场的开拓需要花费的时间周期长、资源投入大，在产品 and 市场需求不断迭代的情况下，也存在一定的产品市场预期偏差风险。

公司在发展过程中，注重产品梯队的建设，坚持“储备一批，研发一批，建设一批，销售一批”的产品梯队建设理念；公司会根据主要产品和储备产品现有市场的发展情况、监管政策的演变等因素对未来主要目标市场、目标产品进行发掘，并在产品研究开发、产品试验、产品登记等方面投入资源，以期在目标市场开拓中获得较强的竞争力、达到领先的地位。但是新产品的市场开发效果受到国家或区域政策、行业发展趋势以及产品开发效果等多方面因素影响，若新产品市场开发失利，会给公司带来既有资源投入沉没和在目标市场处于落后地位等不利影响。

（5）新型冠状病毒疫情风险

2020 年 1 月，新冠肺炎疫情爆发，致使全国多数行业均遭受了不同程度的影响和冲击，目前全球多数国家和地区也均受到不同程度的影响。因隔离措施、交通管制等防疫管控措施的原因，发行人的采购、生产和销售等环节曾在短期内均受到了一定程度的影响。目前新冠肺炎疫情虽然在国内整体得到了有效控制，

但是仍然在全球多个国家蔓延，公司具有一定规模的境外销售业务，报告期内，境外销售收入占主营业务收入的比例分别达到 21.74%、40.14%及 36.10%，公司境外业务可能会因境外新冠肺炎疫情进一步加剧导致的客户需求延迟或运输不便受到不利影响。

2020 年 3 季度至 2021 年期间，受海外疫情始终无法得到有效控制和缓解的影响，海外运费呈现持续上涨的趋势。尽管公司产品具有刚性特征且 2021 年海外收入增长良好，但若海外疫情进一步加重或者迟迟无法得到缓解，可能影响公司产品的进一步销售拓展，对公司经营规模扩大产生不利影响。

（6）贸易摩擦的风险

2019 年、2020 年及 2021 年，公司境外销售收入分别为 9,236.63 万元、17,896.82 万元及 23,340.19 万元，占同期公司主营业务收入的比重分别为 21.74%、40.14%和 36.10%，境外销售业务已经是公司经营业务重要组成部分。近年来，国际贸易摩擦不断，贸易保护主义有所抬头，公司存在部分外销收入，随着公司国际化战略的开展，未来公司外销收入的金额和占比可能会进一步提升，而贸易政策的变化、国际贸易摩擦可能对公司的出口业务产生一定程度的不利影响；另一方面，随着国际贸易摩擦升温，可能导致公司下游制剂生产厂商的制剂产品出口成本增加，或将使得涉及制剂产品出口需求减少，进而导致对公司产品需求减少。

公司所出口的产品具有较强的比较竞争优势，受中美贸易摩擦影响，公司出口的产品克菌丹被列入了加征关税清单，使得出口的成本有所上升。当前，不能排除在日趋复杂的世界政治和经济格局下，未来贸易摩擦持续升级或恶化的可能性，这可能将对公司整体经营业绩或者经营规划产生一定的不利影响。

（7）市场政策变动风险

报告期内，公司产品主要出口国家或地区包括印度、美国、以色列、巴西、日本、欧盟等。随着全球环保意识的增强，部分发达国家和地区出台了更加严格的环境保护法律法规及政策，对农药的环境相容性提出了更高的要求。2020 年 1 月，欧盟委员会 EC 修订发布了禁用对人类健康、环境带来不可接受风险的

农药制剂助剂的相关法规；2020年7月，欧盟禁止使用甜菜安；2020年底，土菌灵、萎锈灵因无人支持再评审，将于2021年5月受到欧盟禁用。公司主要出口国家或地区农药市场政策的变动可能对公司经营业绩产生一定的不利影响。

(8) 客户流失风险

公司立足国内外市场，经过长期市场积累，在国际市场上，公司已进入美国、欧盟、印度、巴西、以色列、日本等市场，并在国外与UPL、ADAMA、Albaugh、SUMMIT AGRO，在国内与诺普信、海利尔等资本实力较强、市场知名度较高的公司形成了紧密合作关系，带动了公司销售收入的稳步增长。但此类客户对农药原药等产品的生产工艺、产品质量、环保等要求较高，且农药产品和市场需求不断进行更新迭代；若公司未能不断开发和落地具有市场前景、满足市场需求的新产品，进一步提升优势产品的产能，满足客户日益提升的产品需求，则会对公司在客户维护方面带来不利影响，存在客户流失进而导致产品销售收入大幅下滑风险。

(9) 产业政策变动风险

近年来，随着全球环保意识持续提升、环境科学研究不断深入，对农药产品的环保要求越来越高，农药使用及管理政策日趋严格，传统的高毒、低效农药将被加速淘汰，高效、低毒、低残留的新型环保农药已经成为行业发展的重点和主流趋势，我国及其他国家、地区也先后对中高毒性、环境风险较大的农药采取了限制使用或禁用措施，限制或严禁该类农药的生产和使用。在此背景下，产业内公司将进一步加大研发投入，提升环保、绿色、高效的农药产品研发和生产能力，行业市场格局也会不断发生变化。未来如果公司不能紧紧抓住产业政策的变化以面对更为复杂的竞争格局，可能会面临产品价格下降、销量下降及收入下降的风险。

(10) 地缘政治风险

目前，全球地缘政治风险加剧，局部战争冲突时有发生。俄乌冲突导致国际贸易形势发生变化，进而可能对公司外销业务造成一定不利影响，主要体现在对俄出口贸易的跨境资金结算受阻，以及除草剂需求可能因食糖出口管制导致甜菜

种植规模下降而间接受到影响。若相关地缘政治冲突进一步加剧，或波及范围不断扩大，则可能会导致公司部分产品销售业绩出现下滑。

2、财务风险

(1) 汇率波动风险

公司境外销售一般以美元进行计价和结算，因此人民币对美元的汇率波动将通过产品价格和外币折算价值两个方面对公司的经营业绩产生影响；报告期内，公司汇兑损失金额分别为-0.50 万元、680.37 万元及 253.01 万元；受国际复杂局势、新冠疫情以及货币政策等多因素的影响，汇率波动对公司 2020 年的经营损益产生了较大的影响，2020 年汇兑损失占利润总额的比例为 8.36%。公司将持续进行海外市场的开拓，坚定践行国际化的经营策略，未来，随着境外销售规模的增加，若汇率市场出现大幅波动，将会对公司业绩产生较大影响。

(2) 原材料价格波动风险

公司在生产过程中所需要采购的原材料包括 4-羟基联苯、2,6-二溴对三氟甲基苯胺、三氟乙酰乙酸乙酯、三氟氯菊酸、间氨基苯酚、3-硝基-4-甲氧基联苯等化工产品。公司所采购的原材料在一般情况下供应较为充足；但化工类产品的供需关系受到国家环保政策的影响较大，此外，与下游应用产品的景气度也密切相关，近年来公司采购的部分原材料单价亦出现了较大波动。未来，若主要原材料价格出现大幅上涨，而公司无法将成本转移至下游，将会对公司产品盈利能力产生不利影响。

(3) 存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,180.53 万元、14,105.19 万元及 12,117.45 万元，占流动资产的比例分别为 37.57%、38.96%及 38.03%，金额及占比均保持在较高的水平。公司的存货主要由原材料和库存商品组成，报告期各期末，原材料占存货的比例分别为 36.80%、21.67%及 30.62%；库存商品占存货的比例分别为 44.95%、52.65%及 43.82%。

公司采取“以销定产”的模式进行生产以及“以产定购”的模式进行采购，公司销售部门根据与客户沟通的预期需求以及市场研判经验制定销售计划，生产

部门则根据销售计划制定生产计划并反馈采购需求。农药产业链受农业播种、用药时间以及春节假期等因素影响，在备货方面具有一定的季节性；公司作为农药原药供应商，需要根据下游制剂生产厂商的需求进行相应的存货管理，受春耕用药以及春节期间生产备料影响，每年末是公司备货的高峰时段；因此，公司的存货情况与公司的生产经营特点以及行业特征相匹配。尽管公司的存货备货是结合下游的市场需求做出，但是不排除市场环境发生重大变化，公司产品价格出现大幅下跌或者产品出现严重滞销，从而使得公司存货出现重大减值的风险。

（4）税收优惠政策风险

报告期内，公司享受了高新技术企业所得税优惠、研发费用加计扣除等税收优惠政策，该等税收优惠对公司的经营成果有一定影响，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
所得税税收优惠	1,106.08	734.28	47.64
研发费用加计扣除	395.60	268.04	272.09
上述税收优惠合计	1,501.68	1,002.32	319.73
利润总额	11,606.13	8,141.01	-2,161.90
上述税收优惠合计占利润总额的比例	12.94%	12.31%	-

国家对于高新技术企业发展和鼓励企业进行研发投入具有较为长期的政策支持，且公司已经于 2020 年 12 月 9 日通过高新技术企业复审，有效期三年。但如果未来国家调整相关税收优惠政策或者公司后续无法通过高新技术企业复审，则有可能提高公司的税负水平，从而给公司业绩带来不利影响。

（5）主要产品价格变动风险

受市场供需关系、公司产品“差异化、小众化”定位和市场竞争策略、原材料成本变动等因素影响，公司部分主要产品的价格呈现出一定波动，2019-2021 年，联苯肼酯的销售单价分别为 39.13 万元/吨、45.99 万元/吨及 42.68 万元/吨；噻呋酰胺的销售单价分别为 28.19 万元/吨、29.45 万元/吨及 26.80 万元/吨；灭茵丹的销售单价分别为 2.84 万元/吨、3.05 万元/吨及 3.22 万元/吨；萎锈灵的单价分别为 9.60 万元/吨、11.03 万元/吨及 9.31 万元/吨，产品价格变动对公司毛利率

的影响较大。

产品价格受到市场供需关系、竞争替代品等多方面的因素影响，未来若下游市场对产品的需求发生变化或者公司的产品遇到较强竞争力的替代产品，则公司部分主要产品的价格可能将受到不利影响，从而影响公司的经营成果。

(6) 毛利率水平下滑的风险

2019年、2020年及2021年，公司主营业务毛利率(不含运费)分别为30.80%、39.61%及32.11%，在行业中表现较为良好。

公司主要产品毛利率受产品售价、原材料采购成本、工艺水平等多因素影响，其中产品售价与公司产品的市场地位和供需关系密切相关；原材料采购成本与国家环保政策、行业景气度等因素相关；此外，公司也在投入资源对既有产品的技术路线和工艺水平进行改造，以期能在化学反应收率等关键方面有所提升，进而降低生产成本。

近年来，国内环保监管政策日趋严格，随着部分低效或者高污染产能的出清，国内化工产业格局和供需关系发生了较大的变化。一方面，受益于环保政策、产品市场地位和产品竞争力水平，公司的主要原药产品在报告期内呈现较好的价格竞争优势，是公司毛利率较高的主要驱动因素；另一方面，公司的部分主要原材料采购价格在报告期内呈现上升趋势，提升了公司的生产成本。未来，若公司主要产品因价格或成本不利变动失去竞争优势，或者新产品盈利能力不达预期，将对公司的毛利率产生不利影响，从而影响公司经营成果。

3、技术风险

(1) 技术及工艺迭代风险

公司以市场为导向，聚焦具备优势产品潜力的产品研究开发和市场化推广工作，同时通过持续的产品改良和技术工艺改造在部分产品的合成方面形成了核心技术，该等核心技术对于公司优势产品保持领先地位具有重要的意义；此外，公司具备农药登记过程中所需的产品杂质剖析研究能力，这对于公司产品开发研究和登记具有重要的作用。

未来，若市场因技术及工艺迭代对产品的需求或要求发生较大变化，而公司的合成工艺开发能力和杂质研究能力无法满足新市场环境下的要求，可能会影响公司产品的竞争能力，给公司带来不利影响。

(2) 技术人才流失风险

公司所处的行业属于多学科交叉、技术密集型产业，需综合化学、植物保护学、农药学、生物学、环境科学、毒理学等多个学科。自成立以来，公司一直重视人才队伍搭建，经过多年沉淀，公司已经形成了一支由多学科优秀人才组成的稳定、高效的研发团队。

随着行业竞争态势的加剧，行业内企业对技术人才的争夺日益激烈，若公司薪酬体系不能有效激励，或不能有效增强技术人员归属感，公司未来将面临技术人才流失的风险，对公司业务发展造成不利影响。

(3) 核心技术泄密风险

公司在研发过程中形成了包括合成工艺、杂质研究等一系列的核心技术，部分核心技术形成了专利等知识产权，该等核心技术是公司具备产品竞争优势和未来持续发展的重要保障。未来，若该等核心技术被竞争对手获知和模仿，将损害公司的竞争优势，对公司的发展经营产生不利影响。

4、内控风险

(1) 经营规模扩张引发的管理风险

报告期内，公司的经营结果得到稳步积累；本次公开发行股票后，公司资产规模将进一步增加。公司将围绕着经营战略和目标，持续提升经营能力，但是随着公司经营规模的提升和资产规模的扩大，对公司的组织结构设置、制度建设、内控管理、市场拓展等各方面提出了更高的要求。如果公司管理水平不能快速适应公司规模较快扩张的需求，及时调整完善公司组织模式和管理制度，将影响公司的应变能力和发展活力，进而削弱公司的市场竞争力。因此，公司面临因经营规模较快扩张引发的管理风险。

(2) 实际控制人不当控制风险

截至本上市保荐书出具日，蔡丹群直接持有公司 2,582.00 万股股份，占本次发行前公司总股本的 46.52%，并通过英德众兴间接控制公司 500.00 万股股份表决权，占本次发行前公司总股本的 9.01%，蔡丹群累计可支配对发行人的表决权为 55.53%；蔡绍欣直接持有公司 1,568.00 万股股份，占本次发行前公司总股本的 28.25%。蔡绍欣与蔡丹群系父子关系，两人已签署《一致行动协议》，本次发行前，蔡丹群、蔡绍欣通过直接和间接持股的方式合计控制公司 83.78% 的表决权，为公司共同控股股东、实际控制人。

虽然公司已建立了完善的法人治理结构，健全了各项规章制度，但公司股权结构较为集中，若实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等方面实施不利影响，可能会给公司及中小股东带来一定的风险。

(3) 社会保险及住房公积金被追缴风险

报告期内，因公司部分员工通过代理公司异地缴纳或在原定居城市缴纳社会保险、住房公积金及部分员工自愿放弃等原因，公司存在未为部分员工缴纳社会保险及住房公积金的情况，该部分未足额缴纳的社会保险和住房公积金存在被追缴及处罚的风险，虽然发行人及子公司报告期各期如足额缴纳社保及公积金所需承担金额占发行人同期净利润的比例较低，但仍然可能对发行人的经营业绩造成一定不利影响。

5、发行失败风险

(1) 市值不达发行条件的风险

发行人本次申请首次公开发行股票并在创业板上市的标准是根据《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条规定中的第二套标准，具体即“（二）预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”，因此发行人本次发行能否成功完成与能否达到 10 亿元市值密切相关。公司的预计市值建立在报告期内已实现业绩情况以及公开市场投资者对于同行业可比公司估值水平的基础之上，发行人预计可以满足上述条件。但若未来公司经营业绩出现下滑，或者同行业可比公司估值水平出现较大不利变动，

可能导致公司发行后市值无法满足前述发行上市条件要求从而发行失败的风险。

(2) 发行认购不足的风险

发行人本次申请首次公开发行股票并在创业板上市,在完成履行相关审核和注册程序后将根据创业板的相应发行规则进行本次发行。国际及国内的宏观经济状况、国内资本市场行情以及投资者对公司价值的判断都将影响公司的本次公开发行。如上述影响因素出现重大不利变化,发行人本次公开发行可能存在因认购不足失败的风险。

6、其他风险

(1) 募集资金投资项目新增产能消化的风险

本次募集资金投资项目是公司基于对行业发展研究和市场判断审慎作出的决策,对于公司持续发展和进一步提升竞争能力具有重要的作用。但项目需要经历一定的建设期和达产期,在项目实施过程中和项目实际建成后,若市场需求、竞争对手产品等方面出现对公司形成重大不利的因素,公司将面临产能难以消化的风险。

(2) 新增折旧摊销影响业绩及募投项目无法实现预期收益的风险

本次募集资金投资项目达到使用条件后,公司资产规模将进一步扩大,募投项目每年新增的折旧和摊销将在一定程度上影响公司的净利润和净资产收益率。虽然募集资金投资项目预期收益良好,但若项目达产后无法实现预期销售或效益,则将对公司的经营业绩产生一定的影响。

(3) 即期回报被摊薄的风险

本次股票成功发行后,公司总股本和净资产将大幅增加,但募集资金投资项目的实施和达产需要一定的时间,项目收益亦需逐步体现。尽管公司未来几年收入、净利润可能增加,但募集资金到位后净利润增幅可能低于股本和净资产的增幅,可能导致公司每股收益、净资产收益率短期内下降,公司存在即期回报被摊薄的风险。

二、申请上市股票的发行情况

(一) 本次发行的基本情况			
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	本次公开发行股份数量不超过 1,850 万股 (不含采用超额配售选择权发行的股票数量)	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中: 发行新股数量	不超过 1,850 万股 (不含采用超额配售选择权发行的股票数量)	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 7,400 万股 (不含采用超额配售选择权发行的股票数量)		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍 (按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算)		
发行前每股净资产	【】元 (按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算)	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元 (按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍 (按本次发行价格除以发行后每股净资产确定)		
发行方式	采用网下向询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式, 或中国证监会及深圳证券交易所认可的其他发行方式		
发行对象	符合相关资格的询价对象和在深圳证券交易所开通创业板交易权限的投资者 (中华人民共和国法律或法规禁止购买者除外)		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的承销费、保荐费、审计费、律师费、评估费、信息披露费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	年产 4,500 吨特殊化学品建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元, 包括: 保荐费用及承销费用【】万元、审计及验资费用【】万元、律师费【】万元、评估费【】万元、用于本次发行的信息披露费用【】万元、发行手续费及材料制作费等其他费用【】万		

	元
(二) 与本次发行上市有关的重要日期	
刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日
开始询价推介的日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告的日期	【】年【】月【】日
申购日期	【】年【】月【】日
缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、保荐机构工作人员及其保荐业务执业情况

1、保荐代表人

本次具体负责推荐的保荐代表人为张新星和刘恺。其保荐业务执业情况如下：

张新星先生：会计学学士，保荐代表人，中国注册会计师非执业会员；曾就职于华为技术有限公司财经业务线，2015 年开始从事投资银行业务，曾负责或参与新益昌 IPO、尚格会展 IPO、瑞捷咨询 IPO、欣龙控股重大资产重组、聚房宝推荐挂牌等项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

刘恺先生：管理学硕士，保荐代表人；2011 年开始从事投资银行业务，曾主持或参与了广州地铁设计院 IPO、迈普医学 IPO、好莱客 IPO、迪森股份 IPO、燕塘乳业 IPO、好太太 IPO、达实智能定向增发、探路者定向增发、好莱客定向增发、燕塘乳业定向增发、好莱客可转债、海南瑞泽 2015 年重大资产重组、岭南控股重大资产重组、海南瑞泽 2017 年重大资产重组、新大禹推荐挂牌等多个项目，并参与多家企业的改制发行上市工作，在保荐业务执业过程中严格遵守《保荐管理办法》等相关规定，执业记录良好。

2、项目协办人

本次广康生化首次公开发行股票项目的协办人为顾峰，其保荐业务执业情况如下：

顾峰先生：金融学硕士，2017年开始从事投资银行业务，作为主要成员参与了协鑫智慧能源 IPO 项目、华强科技 IPO 项目、精进电动 IPO 项目、协鑫能科非公开发行项目、钢研高纳非公开发行项目、霞客环保重大资产重组项目、华电国际重大资产重组项目、国中水务重大资产重组项目等，并参与多家拟上市企业的辅导改制工作，具备丰富的承销保荐及辅导经验。

3、其他项目组成员

其他参与公司本次公开发行股票保荐工作的项目组成员还包括：林东翔、钟益明、胡轶聪。

四、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况说明

华泰联合证券作为发行人的上市保荐机构，截至本上市保荐书出具日：

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方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：

发行人或本次发行若符合保荐机构跟投要求的，保荐机构将安排依法设立的另类投资子公司或实际控制本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资子公司（以下简称“相关子公司”）参与本次发行战略配售，具体按照深圳证券交易所相关规定执行。若相关子公司参与本次发行战略配售，相关子公司不参与询价过程并接受询价的最终结果，因此上述事项对本保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责不存在影响。

除此之外，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) 保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

(一) 保荐机构承诺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。

(二) 保荐机构同意推荐广东广康生化科技股份有限公司在深圳证券交易所创业板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

(三) 保荐机构自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十六条所列相关事项，在上市保荐书中做出如下承诺：

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本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。

保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会、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、保荐机构关于发行人是否已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及深圳证券交易所规定的决策程序的说明

发行人就本次证券发行履行的内部决策程序如下：

1、2021年3月18日，发行人召开了第二届董事会第十五次会议，该次会议应到董事7名，实际出席本次会议7名，审议通过了《关于广东广康生化科技股份有限公司申请在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理广东广康生化科技股份有限公司在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市相关事宜的议案》、《关于广东广康生化科技股份有限公司在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）股票募集资金运用可行性的议案》等关于本次首次公开发行股票并在创业板上市的相关议案。

2、2021年4月2日，发行人召开了2021年第三次临时股东大会，出席会议股东代表持股总数55,500,000股，占发行人股本总额的100%，审议通过了《关于广东广康生化科技股份有限公司申请在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理广东广康生化科技股份有限公司在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市相关事宜的议案》、《关于广东广康生化科技股份有限公司在中国境内首次公开发行人民币普通股（A股）股票募集资金运用可行性的议案》等关于本次首次公开发行股票并在创业板上市的相关议案。

依据《公司法》、《证券法》及《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请在境内首次公开发行股票并在创业板上市已履行了完备的内部决策程序。

七、保荐机构关于发行人是否符合《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

（一）符合中国证监会规定的创业板发行条件

1、本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件的说明

华泰联合证券依据《证券法》第十二条关于首次公开发行新股的条件，对发行人的情况进行逐项核查，并确认：

（1）发行人已经依法设立了股东大会、董事会和监事会，并建立了独立董事、董事会秘书制度，聘请了高级管理人员，设置了若干职能部门，发行人具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第一款之规定；

（2）根据保荐机构核查，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，主营业务、控制权、管理团队稳定，不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等事项，并参考信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“信永中和”）出具的《审计报告》，发行人报告期内具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第二款之规定；

（3）根据保荐机构核查，并参考信永中和出具的《审计报告》，发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告，符合《证券法》第十二条第三款之规定；

（4）根据相关主管部门出具的证明及保荐机构的核查，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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，符合《证券法》第十二条第四款之规定；

（5）发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件，符合《证券法》第十二条第五款之规定，具体说明详见“四、本次证券发行符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件的说明”。

综上，保荐机构认为，本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件。

2、本次证券发行符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件的说明

保荐机构依据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《管理办法》”）第十条至第十三条对发行人是否符合首次公开发行股票并在创业板上市的条件进行了逐项核查，核查情况如下：

（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，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。有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

查证过程及事实依据如下：

①发行人于 2016 年 6 月 8 日由有限公司依法整体变更为股份有限公司，有限公司成立于 2003 年 10 月 17 日；

②经核查发行人《发起人协议》、创立大会文件、《公司章程》、工商档案、《验资报告》、《评估报告》、《营业执照》等有关资料，发行人系根据《公司法》在中国境内设立的股份有限公司，发行人的设立以及其他变更事项已履行了必要批准、审计、评估、验资、工商登记等手续。

发行人为依法设立且合法存续的股份有限公司，符合《管理办法》第十条第的规定。

（2）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。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。

查证过程及事实依据如下：

①经核查发行人会计记录和业务文件，抽查相应单证及合同，核查发行人的会计政策和会计估计，并与相关财务人员和发行人会计师沟通，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会计制度的规定，在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。信永中和就发行人报

告期的财务状况出具了标准无保留意见的《审计报告》，符合《管理办法》第十一条的规定；

②经核查发行人的内部控制制度，对发行人高级管理人员进行访谈，并核查信永中和出具的《内部控制鉴证报告》，发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果，符合《管理办法》第十一条的规定。

(3) 发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

(一) 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；

(二) 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；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持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；

(三) 不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在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。

查证过程及事实依据如下：

①保荐机构查阅了下述文件：

a 发行人、实际控制人控制的其他企业的工商资料；

b 发行人历次股东大会、董事会和监事会的会议文件；

c 发行人经营管理和公司治理制度，包括《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》、《董事会秘书工作细则》、《关联交易管理制度》等文件；

d 发行人主要业务合同或订单、银行流水、员工名册；

e 关联交易协议及其审议决策文件、独立董事关于关联交易发表的意见；

f 控股股东、实际控制人关于避免同业竞争及规范和减少关联交易的承诺函等；

同时，保荐机构走访了发行人主要经营场所及生产基地，了解发行人的生产经营活动及业务模式，并访谈发行人实际控制人及主要部门负责人。

经核查，保荐机构认为：

a 发行人已依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会制度，相关人员能够依法履行职责；发行人已建立健全股东投票计票制度，建立发行人与股东之间的多元化纠纷解决机制，切实保障投资者依法行使收益权、知情权、参与权、监督权、求偿权等股东权利；发行人已对关联交易的原则、决策权限、决策程序、回避表决制度、控股股东行为规范等做出了明确的规定。

b 发行人是专业从事农药原药、中间体、制剂的研发、生产和销售的国家高新技术企业，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业均未从事与发行人相同或相似的业务，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

发行人在资产、人员、财务、机构与业务等方面与控股股东及实际控制人控制的其他企业相互独立，具有完整的资产、研发、生产与销售业务体系，发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力。

c 发行人报告期内发生的关联交易是基于正常的市场交易条件及有关协议的基础上进行的，符合商业惯例，关联交易定价公允，遵循了公平、公开、公正的市场原则。该等关联交易符合公司的实际需要，未损害公司利益和中小股东利益；关联交易事项已经履行了必要的审议程序，程序符合《公司法》、当时有效的公司章程等公司制度的规定。

d 发行人控股股东、实际控制人已出具避免同业竞争及规范和减少关联交易的承诺函。

②保荐机构查阅了下述文件：

a 报告期内发行人的生产经营活动和财务资料；

b 报告期内发行人的工商资料或企业资料、公司章程、股东名册、股东大会、董事会会议、股东协议等文件；

c 董事、高级管理人员的名单、简历、情况调查表、劳动合同；

d 控股股东及实际控制人提供的简历、情况调查表等文件。

同时，保荐机构查询了国家企业信用信息公示系统。

经核查，保荐机构认为：

a 报告期内，发行人是专业从事农药原药、中间体、制剂的研发、生产和销售的国家高新技术企业，报告期内的主要产品包括农药原药、中间体及制剂，主营业务未发生重大变化。

b 最近两年内，蔡丹群、蔡绍欣为发行人实际控制人且未发生变化，蔡丹群、蔡绍欣持有的发行人股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

c 最近两年内，发行人董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

③保荐机构通过对发行人的尽职调查，核查其主要资产状况、核心技术的应用及核心专利的取得注册情况、专利诉讼情况，商标、软件著作权、域名等的取得和注册程序是否合法、合规；银行授信及贷款情况；以及发行人是否存在重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等对经营产生重大不利影响的事项。

经核查，报告期内，公司主要资产状态良好；专利、商标、软件著作权等无形资产均在有效期内，其取得和使用符合法律法规的规定。公司在用的重要资产、技术的取得或者使用不存在重大不利变化的情形。

截至本上市保荐书出具日，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，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，亦不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对发行人持续经营有重大不利影响的事项。

综上所述，发行人符合《管理办法》第十二条的规定。

(4) 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。

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。

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且尚未有明确结论意见等情形。

查证过程及事实依据如下：

①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及发展纲要、研究了国家经济发展战略和产业政策导向，并结合公司在创新、创造及创意方面的特征和新旧产业融合的情况，对公司的产业情况进行综合判断。

经核查，保荐机构认为：公司是一家在农药制造领域具有一定技术优势的农药产品研发、生产和销售企业，能够积极地在相关产品的生产技术及工艺路线上提出创新、创意并实践从而实现技术和产业的深度融合，符合国家产业政策。

②查阅发行人的工商资料，核查控股股东、实际控制人、发行人董事、监事和高级管理人员的身份证信息、无犯罪记录证明，主管部门出具的合规证明。

经核查，保荐机构认为：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；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且尚未有明确结论意见等情形。因此，发行人符合《管理办法》第十三条的规定。

(二) 发行后股本总额不低于 3,000 万元

截至本上市保荐书出具日，发行人注册资本为 5,550.00 万元，发行后股本总额不低于 3,000 万元。综上，保荐机构认为，发行人符合上述规定。

（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上

本次公开发行 1,850.00 万股，本次发行后股本总额 7,400.00 万元（未超过 4 亿元），公开发行股份的比例为 25%，达到 25% 以上。综上，保荐机构认为，发行人符合上述规定。

（四）市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准

发行人为境内企业且不存在表决权差异安排的，市值及财务指标应当至少符合下列标准中的一项：

（一）最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元；

（二）预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元；

（三）预计市值不低于 50 亿元，且最近一年营业收入不低于 3 亿元。

查证过程及事实依据如下：

根据信永中和出具的标准无保留意见的《审计报告》，发行人 2021 年度营业收入为 65,115.49 万元，归属于母公司所有者的净利润为 9,819.79 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 9,921.19 万元，公司最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。根据保荐机构出具的《关于广东广康生化科技股份有限公司预计市值的分析报告》，公司本次发行后预计市值不低于 10 亿元。公司本次发行上市符合上述第二项标准的要求，即预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元。

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、保荐机构关于发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

持续督导事项	具体安排
1、总体职责和持续督导期	<p>1、督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度、财务内控制度和信息披露制度，以及督导上市公司按照《上市规则》的规定履行信息披露及其他相关义务，审阅信息披露文件及其他相关文件，并保证制作、出具的文件真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>2、保荐机构和保荐代表人督导上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员遵守《上市规则》及深圳证券交易所其他相关规定，并履行其所作出的承诺。</p> <p>3、在本次发行结束当年的剩余时间及以后3个完整会计年度内对上市公司进行持续督导。</p>
2、审阅披露文件	<p>保荐机构在上市公司向深圳证券交易所报送信息披露文件及其他文件，或者履行信息披露义务后，完成对有关文件的审阅工作。发现信息披露文件存在问题的，及时督促公司更正或者补充。</p>
3、督促公司在股票严重异常波动时履行信息披露义务	<p>上市公司股票交易出现深圳证券交易所业务规则规定的严重异常波动情形的，保荐机构、保荐代表人督促上市公司及时按照《上市规则》履行信息披露义务。</p>
4、对重大事项、风险事项、核心竞争力面临重大风险情形等事项发表意见	<p>1、重大事项：上市公司临时报告披露的信息涉及募集资金、关联交易、委托理财、提供担保、对外提供财务资助等重大事项的，保荐机构按照中国证监会和深圳证券交易所相关规定发表意见。</p> <p>2、风险事项：公司日常经营出现《上市规则》规定的风险事项的，保荐机构就相关事项对公司日常经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。</p> <p>3、核心竞争力：公司出现《上市规则》规定的使公司的核心竞争力面临重大风险情形的，保荐机构就相关事项对公司核心竞争力和日常经营的影响以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。</p>
5、现场核查	<p>1、公司出现下列情形之一的，保荐机构和保荐代表人在知悉或者理应知悉之日起十五日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）深圳证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项。</p> <p>2、告知公司现场核查结果及提请公司注意的事项，并在现场核查结束后十个交易日内披露现场核查报告。</p>
6、持续督导跟踪报告	<p>1、持续督导期内，自上市公司披露年度报告、半年度报告后十五个交易日内按照中国证监会和深圳证券交易所相关规定在符合条件媒体披露跟踪报告。</p> <p>2、对上市公司进行必要的现场检查，以保证所发表的意见不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p>

持续督导事项	具体安排
7、督促整改	1、在履行保荐职责期间有充分理由确信公司可能存在违反本规则规定的行为的，应当督促公司作出说明和限期纠正，并向深圳证券交易所报告。 2、保荐机构按照有关规定对公司违法违规事项公开发表声明的，于披露前向深圳证券交易所书面报告，经深圳证券交易所审查后在符合条件媒体公告。
8、虚假记载处理	保荐机构有充分理由确信相关证券服务机构及其签字人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏等违法违规情形或者其他不当情形的，及时发表意见并向深圳证券交易所报告。
9、出具保荐总结报告书、完成持续督导期满后尚未完结的保荐工作	1、持续督导工作结束后，保荐机构在上市公司年度报告披露之日起的十个交易日内披露保荐总结报告书。 2、持续督导期届满，上市公司募集资金尚未使用完毕的，保荐机构继续履行募集资金相关的持续督导职责，并继续完成其他尚未完结的保荐工作。

九、其他说明事项

无。

十、保荐机构对发行人本次股票上市的保荐结论

保荐机构华泰联合证券认为广东广康生化科技股份有限公司申请其股票上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》及《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《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。华泰联合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。

（以下无正文）

(本页无正文,为《华泰联合证券有限责任公司关于广东广康生化科技股份有限公司股票上市保荐书》之签章页)

项目协办人:

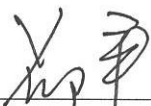

顾峰

保荐代表人:


张新星


刘恺

内核负责人:


邵年

保荐业务负责人:


唐松华

法定代表人
(或授权代表):


江禹

保荐机构:

华泰联合证券有限责任公司

2022年8月15日

