

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 深圳市大分子科技有限公司改扩建项目

建设单位(盖章): 深圳市大分子科技有限公司

编制日期: 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳市大分子科技有限公司改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	广东省（自治区）深圳市盐田区盐田街道 北山道146号北山工业区6栋3楼		
地理坐标	（114度9分11.044秒，22度21分13.698秒）		
国民经济 行业类别	C3984 电声器件及零件 制造 C3985 电子专用材料制 造	建设项目 行业类别	三十六、计算机、通信和其 他电子设备制造业 39 81 电子元件及电子专用材 料制造 398
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	75
环保投资占比（%）	5	施工工期	2个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	无新增用地 实用面积 2101.88 m ²

专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置说明表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目生产废气污染物主要为颗粒物和挥发性有机物，不涉及设置原则中的污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水经处理达标后排入市政污水管网、不直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目相关危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目由市政给水、不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B、附录C。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业发展政策 深圳市大分子科技有限公司主营业务为高性能半导体和高清显示用“卡脖子”材料的研发、生产和销售。本项目主要从事电子专用材料聚酰亚胺取向剂材料、光敏聚酰亚胺试剂材料，以及电声专用材料硅微球材料（声学小球）的生产 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司主营业务的行业属C398 电子元件及电子专用材料制造。根据国家统计局 2018 年公布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司产品属于新			

	材料产业之前沿新材料中的集成电路与半导体显示的核心材料。 根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“第一类 鼓励类 二十八、信息产业”中的“6. 电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件等电子产品用材料，包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料，覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料，以及湿化学品、电子特气、光刻胶等工艺与辅助材料”。 根据《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》，本项目属于“第一类 鼓励类 A04新材料产业”中的“A0401 半导体材料，包括硅材料（抛光片、外延片、绝缘硅、锗硅）及化合物半导体材料”。 根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于禁止准入类、许可准入类，可依法平等进入市场，符合相关要求。 2、土地利用性质 本项目位于北山道146号北山工业区6栋3楼，本次改扩建不涉及土建工程、不新增用地面积。根据《深圳市盐田YT02-01号片区[盐田港后方陆域地区]法定图则》，本项目所在北山工区土地利用性质为“M1 一类工业用地”，符合本项目实际情况。 3、生态环境功能区划 本项目相关生态环境功能区划情况下表，基本符合各生态环境功能区划中相应功能区的分类定位，不涉及深圳市基本生态控制线、饮用水源保护区、风景保护区、自然保护区等敏感区，具体见附图 1-附图 9。 表 1-2 生态环境功能区划一览表 <table><tr><th>生态环境功能区划</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td>地表水环境功能区</td><td>根据《深圳市地表水环境功能区划》（深府[1996]352号），本项目周边主要河流为盐田河（大鹏湾流域），属于一般景观用水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。</td></tr><tr><td>环境空气质量功能区</td><td>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），本项目位于二类环境空气质量功能区。</td></tr><tr><td>环境噪声功能区</td><td>根据《深圳市声环境功能区划分》（深环〔2020〕186号），本项目位于3类声环境功能区。</td></tr></table>	生态环境功能区划	本项目情况	地表水环境功能区	根据《深圳市地表水环境功能区划》（深府[1996]352号），本项目周边主要河流为盐田河（大鹏湾流域），属于一般景观用水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。	环境空气质量功能区	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），本项目位于二类环境空气质量功能区。	环境噪声功能区	根据《深圳市声环境功能区划分》（深环〔2020〕186号），本项目位于3类声环境功能区。
生态环境功能区划	本项目情况								
地表水环境功能区	根据《深圳市地表水环境功能区划》（深府[1996]352号），本项目周边主要河流为盐田河（大鹏湾流域），属于一般景观用水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。								
环境空气质量功能区	根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府[2008]98号），本项目位于二类环境空气质量功能区。								
环境噪声功能区	根据《深圳市声环境功能区划分》（深环〔2020〕186号），本项目位于3类声环境功能区。								

	深圳市基本生态控制线	不涉及
	饮用水源保护区	根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2015]93号）、《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424号）、《深圳市人民政府关于深圳市饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（深府函[2019]258号）、《深圳市人民政府关于实施第一批饮用水水源保护区调整方案的通知》（深府函[2020]57号）、《深圳市人民政府关于实施第二批饮用水水源保护区调整方案的通知》（深府函〔2021〕235号）、《深圳市人民政府关于龙岗区正坑水库饮用水水源保护区划定和东深供水—深圳水库（大望及梧桐片区）饮用水水源保护区优化调整事宜的通知》（2022年12月27日），本项目不涉及饮用水源保护区。
	基本农田保护区	不涉及
	风景保护区、自然保护区	不涉及
	市政水质净化厂	属于盐田水质净化厂服务范围
	深圳市基本生态控制线	不涉及
4、生态环境分区管控 根据《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）、《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号）《深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果》（深环〔2024〕154号），本项目位于盐田街道一般管控单元2（YB66），环境管控单元编码ZH44030830066，本项目基本符合深府〔2021〕41号中全市总体管控要求、一般管控单元等相关要求，符合生态环境准入清单相关要求，具体说明见表1-3。 5、区域空间生态环境评价 根据《深圳经济特区生态环境保护条例》《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》《盐田区区域空间生态环境管理清单》（深盐府规〔2024〕1号），本项目行业属于“电子元件及电子专用材料制造 398”，为审批管理。本项目位于YB66YTC04 产业发展评价单元，符合评价单元环境管理要求，具体说明见表1-4。本项目行业类别为“电子元件及电子专用材料制造398”，《盐田区区域空间生态环境管理清单》（深		

	盐府规〔2024〕1号）中无专用行业清单、应参考污染影响类行业通则，经核实本次改扩建项目均符合污染影响类行业通则中“排放标准、污染影响措施、环境风险防控”等环境管理要求，不再展开赘述。 6、《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）>的通知》（深污防攻坚办〔2022〕30号） 《深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施<“深圳蓝”可持续行动计划（2022—2025年）>的通知》（深污防攻坚办〔2022〕30号）要求： ①实施重点行业源头替代：推广使用水性、高固体、无溶剂、粉末等低（无）VOCs含量涂料，加强专家技术帮扶，推进制定行业指南。到2025年，低（无）VOCs含量原辅材料替代比例大幅提升，表面涂装、塑料制品、家具制造、制鞋等重点企业替代比例分别达到70%、80%、70%、80%以上；包装印刷行业中塑料软包装印刷、印铁制罐重点企业替代比例达到40%以上、其他包装印刷行业重点企业替代比例达到70%以上；家具制造行业重点企业水性胶黏剂替代比例达到100%。 ②提升VOCs治理水平：大力推动低VOCs原辅料、VOCs污染防治新技术和新设备的应用。新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。2025年底前，按照国家和广东省要求，逐步淘汰或升级不符合企业废气治理需要的低效VOCs治理设施，提高有机废气收集率和处理率。加强停机检修等非正常工况废气排放控制，鼓励企业开展高于现行标准要求的治理措施。全面排查清理涉VOCs排放废气旁路，因安全生产等原因必须保留的，要加强监控监管。 相符性说明：本项目不涉及VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂（具体说明见“建设项目基本情况”），采用活性炭吸附工艺处理有机废气，不采用光催化、光氧化、低温等离子等设备。 7、《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号） 《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28号）要求： 以服务高质量发展为导向，在确保完成年度减排任务、牢守生态环境质量底线的基础上，坚持科学规范、量入为出、保障重以服务高质量发展为导
--	---

	向，在确保完成年度减排任务、牢守生态环境质量底线的基础上，坚持科学规范、量入为出、保障重点、分步推进的原则，建立深圳经济特区NO_x和VOCs总量指标储备机制，开展建设项目NO_x等量削减替代，VOCs两倍削减量替代，适时推进实施排污权交易工作，推动实现环境资源要素精准配置，有效破解总量指标瓶颈制约问题。 （一）新、改、扩建项目无需申请总量指标替代或豁免指标情形： 1. NO_x或VOCs排放量小于300公斤/年的项目，排放总量指标可直接予以核定，不需进行总量替代； 2. 项目技改或改扩建后全厂排放量不超过原有项目环评批复量和排污许可量，不需进行总量替代； 3. 危险废物焚烧厂和填埋场、医疗废物处理厂等新、改、扩建项目（含产废企业自建危险废物处置项目）豁免总量指标。 （二）新、改、扩建项目需要申请总量指标替代情形： 1. 除上述无需总量替代或豁免指标项目外的其他项目； 2. 原有项目技改或改扩建后全厂排放量超过原有项目环评批复量和排污许可量的建设项目（超量部分按要求替代）。 对于需要申请总量指标的新、改、扩建项目，各区生态环境主管部门按照以下优先顺序使用可替代总量指标： （1）建设单位本五年规划期内采取治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）形成的减排量； （2）通过排污权交易获取的总量指标； （3）本区总量指标储备库内调配的总量指标。 相符性说明：经核算，本项目改扩建后VOCs排放总量（有组织210.4 kg/a、无组织42.7 kg/a）约253.1 kg/a，小于300 kg/a，不需进行总量替代。
--	---

表 1-3.1 生态环境准入清单相符性分析表-全市

管控维度	管控维度细类	管控要求	符合性	符合性分析
区域布局管控要求	禁止开发建设活动的要求	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目	符合	本项目不属于目录中的禁止发展类产业和限制发展类产业。
		禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	符合	本项目不涉及水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸。
		除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。	符合	本项目选址不涉及岸线的保护范围内。
		严格控制 VOCs 新增污染排放，禁止建设生产、销售、使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	符合	本项目严格控制 VOCs 新增污染排放，不涉及 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。
		园区型重点管控单元同时应执行园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求。	符合	本项目不位于重点管控单元。
		新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	符合	本项目不涉及锅炉。
		禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	符合	本项目用地不属于居住用地。
	限制开发建设活动的要求	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	符合	本项目不属于目录中的禁止发展类产业和限制发展类产业。
		实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	符合	本项目不涉及重金属。
		新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合	本项目不属于“两高”项目。

管控维度	管控维度细类	管控要求	符合性	符合性分析
		不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。	符合	本项目不涉及海岸工程。
		严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	符合	本项目选址不涉及自然岸线。
		合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	符合	本项目未占用永久基本农田。
能源资源利用要求	水资源利用要求	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	符合	本项目将严格采取节水措施。
	地下水开采要求	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	符合	本项目不涉及地下水开采。
		限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	符合	本项目不涉及地下水开采。
	禁燃区要求	在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	符合	本项目不涉及高污染燃料。
污染物排放管控要求	允许排放量要求	根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制计划，明确排污单位重点污染物排放总量控制指标分配标准、达标要求、削减任务和考核办法。	/	本项目将按照生态环境主管部门要求落实总量控制要求。
		市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定重点污染物排海总量控制指标。对超过重点污染物排海总量控制指标的海域，应当暂停审批涉该海域重点污染物排海总量控制指标的建设项目环境影响评价文件。	符合	本项目选址不在近岸海域。
		到 2025 年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到 790 万吨/	/	全市统筹。

管控维度	管控维度细类	管控要求	符合性	符合性分析
		天，污水处理率达到 99%。		
		到 2025 年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物重点减排工程累计减排量完成国家和广东省下达任务。。	/	全市统筹，本项目将按照生态环境主管部门要求落实总量控制要求。
		到 2025 年，单位 GDP 二氧化碳排放降低、单位 GDP 能耗降低完成国家和省下达任务。	/	全市统筹。
		到 2025 年，电力、生活垃圾处置、计算机、印刷、纺织等重点行业一般工业固体废物综合利用率达到 95%。	/	全市统筹。
		在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	符合	本项目落实挥发性有机物两倍削减量替代。
		辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等 4 种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB44/2130-2018）。	符合	本项目选址不在茅洲河流域。
		辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等 4 种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）规定的排放标准。	符合	本项目选址不在石马河、淡水河及其支流的流域范围。
		涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自 2021 年 7 月 8 日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	符合	本项目 VOCs 排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）相关要求。
		到 2025 年，原生生活垃圾实现全量焚烧和“零填埋”，生活垃圾分类收运系统全覆盖，生活垃圾回收利用率达到 50%。	符合	全市统筹，本项目不涉及生活垃圾处理。
		无行业性大气污染物排放标准或者挥发性有机物排放标准控制的固定污染源，挥发性有机物有组织排放、无组织排放、企业厂区内及边界污染的控制要求、监测和实施与监督要求应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关规定。	符合	本项目 VOCs 排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）相关要求。

管控维度	管控维度细类	管控要求	符合性	符合性分析
		到 2025 年，全市重点行业产业结构进一步优化，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%以上，重点行业绿色发展水平进一步提升。	符合	全市统筹。
		新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。	符合	本项目拟采用活性炭吸附工艺治理 VOCs，不属于低效 VOCs 治理设施。
		新建加油站、储油库自 2021 年 4 月 1 日起执行《加油站大气污染物排放标准》《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处 1 小时非甲烷总烃平均浓度值 $<4.0\text{mg/m}^3$ ”要求。	符合	本项目不涉及加油站、储油库项目。
环境风险防控要求	联防联控要求	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	/	全市统筹。
		完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	符合	全市统筹。
	用地环境风险防控要求	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	符合	本项目选址范围内不涉及土地用途变更。
		强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	符合	本项目不涉及农业污染源。
	企业及园区环境风险防控要求	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	符合	本项目落实环境风险事故应急预案等相关环境风险防控要求。

表 1-3.2 生态环境准入清单相符性分析表-盐田区

管控维度	管控要求	是否符合	符合性分析
区域布局 管控	围绕国际航运中心、海洋新兴产业高地、滨海旅游重要基地的发展定位，重点推进沙头角深港国际旅游消费合作区、盐田中心片区、盐田河临港产业带建设，打造盐田国际航运枢纽和离岸贸易中心。	符合	本项目符合盐田区产业发展要求。
	禁止具有重大生态环境风险、破坏当地生态资源的产业进入；淘汰不符合国家及深圳市产业发展政策的产业；加速淘汰落后产能和工艺。	符合	本项目符合国家及深圳产业政策，不涉及落后产能和工艺。
	严格产业准入，新建、改建和扩建工业项目必须符合土地利用主要调控指标、耗能、耗水和主要污染物排放控制指标要求。	符合	本项目将严格采取节水、节能等措施。
能源资源 利用	满足国家、省最严格水资源管理考核任务以及《深圳市建设中国特色社会主义先行示范区节水典范城市工作方案（2020-2025年）》相关要求。	符合	本项目将严格采取节水、节能等措施。
	全面推进海绵城市建设，除豁免清单外建设项目必须严格落实海绵城市建设要求。	符合	本项目为已建成区。
	提高清洁能源消费比重，加快推进天然气替代石油燃料，拓展天然气资源供应渠道和配套设施；加快推进燃气道和燃气设施改造工作，提高天然气使用率。	符合	本项目全部使用电能。
	推动产业园区整合和旧工业区功能转型升级，鼓励产业项目提高投资强度，提高土地利用效率。	符合	盐田区统筹。
污染物排 放管控	推进辖区“三产”“三池”涉水污染源以及城市面源的污染整治和治理，源头消减污染；实施盐田港港口和货柜堆场、餐饮食街、汽修洗车场所、农贸市场、施工工地、垃圾转运站等涉水污染源整治；深入推进排水管理进小区，实现排水许可全覆盖、厂网河精细化、一体化管理全覆盖，率先建成全域污水零直排示范区。	/	本项目生产废水和生活污水处理达标后排入市政污水管网。
	全面落实黄金珠宝加工业、餐饮业等行业废气防治措施，对现有工业大气污染源开展优化整治和设备升级改造，确保工业废气达标排放。	符合	本项目不涉及黄金珠宝加工业的生产运行或餐饮业。
环境风险 防控	重点环境风险企业实施环境污染强制责任保险制度，督促重点企业完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案，定期进行突发环境事件应急知识和技能培训、开展应急演练，加强环境应急能力保障建设，鼓励重点环境风险源建立环境风险预警系统。	符合	本项目落实环境风险事故应急预案等相关环境风险防控要求。

表 1-3.3 生态环境准入清单相符性分析表-盐田街道一般管控单元 2

管控维度	管控要求	是否符合	符合性分析
区域布局 管控	1-1. 以创智核片区、北山工业区和马骝畲工业区等为主要空间载体，重点打造研发制造业产业集群；创智核片区重点聚集以装备制造、智能产品等为代表的研发型制造企业；马骝畲工业区重点推动人工智能和物流场景的融合发展，引入以场景应用和方案集成为代表的企业，实现与创智核片区人工智能硬件的创新联动；北山工业区重点聚焦以黄金珠宝、电子制造产业为代表的产线升级需求，实现与创智核片区的创新研发和智能制造赋能联动。 1-2. 三洲田水库饮用水水源准保护区范围禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。 1-3. 海岸线优先保护岸线段，除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。 1-4. 海岸线优先保护岸线段，建立沙滩、红树林、珊瑚礁资源保护制度。禁止任何单位和个人破坏或者私自占用沙滩、红树林、珊瑚礁。 1-5. 海岸线重点管控岸线段，占用人工岸线的建设项目应按照集约节约利用的原则，严格执行建设项目用海控制标准，提高人工岸线利用效率。 1-6. 海岸线一般管控岸线段，严格限制建设项目占用自然岸线。确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和本条例有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。 1-7. 海岸线一般管控岸线段，加强海岸线整治修复，提升自然岸线保有率。整治修复后具有自然海岸形态特征和生态功能的海岸线纳入自然岸线管理。	符合	本项目位于北山工业区、属于电子制造相关产业。 本项目不涉及饮用水源保护区。 本项目不涉及海岸线。
能源资源 利用	2-1. 海岸线一般管控岸线段，在确保海洋生态系统安全的前提下，允许适度利用海洋资源，鼓励实施与保护区保护目标相一致的生态型资源利用活动，发展生态旅游、生态养殖等海洋生态产业。 2-2. 海岸线优先保护岸线段，因自然灾害等原因造成沙滩、红树林、珊瑚礁资源破坏和流失的，应当按照相关规定予以修复。	/	本项目不涉及海岸线。
污染物排 放管控	1.盐田能源生态园涉及烟气污染物的排放、飞灰与炉渣的处理、生活垃圾渗沥液和车辆清洗废水的处理应执行环评批复及《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB 18485 的要求；厂界恶臭污染物控制应执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554 中的相关要求。 3-2海岸线优先保护岸线段，不得新增入海陆源工业直排口，严格控制河流入海污染物排放，海洋生态红线区陆源入海直排口污染物排放达标率达100%。	/	本项目与盐田能源生态园不相关。 本项目不涉及海岸线。

管控维度	管控要求	是否符合	符合性分析
	3-3海岸线重点管控岸线段，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，禁止新增产能严重过剩以及高污染、高耗能、高排放项目用海，重点保障国家重大基础设施、国防工程、重大民生工程和国家重大战略规划用海。 3-4海岸线一般管控岸线段，农渔业功能岸线严格控制近海近岸的养殖规模，养殖项目不得超标排放污染物，加强海水入侵、海岸侵蚀严重岸段综合治理和修复工程。		
环境风险防控	4-1盐田能源生态园应制定突发事件综合应急预案和各专项应急预案，与政府相关应急预案衔接；当遇到紧急或特殊情况需处理非生活垃圾时，应按程序报请政府主管部门或启动相应应急预案，做好应对措施。应急预案应定期更新，并定期演练。	/	不相关。

表 1-4 生态环境分区管控相符性分析表-YB66YTC04 产业发展评价单元

管控维度	序号	管理要求	属性	是否符合	相符性分析
上层位生态环境准入清单	1	执行全市总体管控要求、区级共性管控要求（盐田区）以及 ZH44030830066 盐田街道一般管控单元 2 生态环境准入清单相关要求。	约束性	符合	本项目符合生态环境准入清单相关要求。
产业准入要求	2	（1）坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展；坚决遏制列入《环境保护综合名录（2021 年版）》的“两高”项目盲目发展。 （2）禁止新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的项目。	约束性	符合	本项目符合相关产业政策，不属于“两高”项目，不涉及高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。
	3	（1）该单元未来主要产业导向为海洋经济、深海未来产业、高端医疗器械、大健康、现代时尚、细胞与基因等，鼓励引进符合规划产业体系及其产业链要求的先进制造业项目。 （2）该单元现状主要产业为文教、工美、体育和娱乐用品制造业、计算机、通信和其它电子设备制造业、专用设备制造业等，促进片区现有制造业绿色升级。推动工业园区提质转型创新发展，引导工业项目集聚发展。	预期性	符合	本项目属于计算机、通信和其它电子设备制造业。
功能布局要求	4	除下列情形外，其它项目禁止在基本生态控制线内建设：（1）重大道路交通设施；（2）市政公用设施；（3）旅游设施；（4）公园；（5）与生态环境保护相适宜的农业、教育、科研等设施。	约束性	符合	本项目不涉及基本生态控制线。
	5	在河道管理范围内从事相关活动按照《中华人民共和国河道管理条例》《深圳经济特区河道管理条例》有关规定执行。	约束性	符合	本项目不位于河道管理范围。
	6	新建、改建、扩建排放有毒有害气体及恶臭污染物的项目或新设采取防治措施后噪声仍大于 85 分贝的高噪声设备，产生有毒有害气体、恶臭污染物的生产单元（生产车间或作业场所）或高噪声设备的边界应距离住宅、学校和医院等环境敏感目标的边界至少 50 米。	预期性	符合	本项目不涉及有毒有害气体及恶臭污染物，与周边最近环境敏感目标距离超过 50 米。
绿色低碳发展	7	选取以周大福为代表的黄金珠宝特色行业试点开展产品碳足迹评价，构建产品碳足迹评价标准体系，推动行业产业绿色低碳转型，提升企业绿色品牌，同时引导绿色消费。	预期性	/	不相关。

管控维度	序号	管理要求	属性	是否符合	相符性分析
污染排放 管控	8	【废水】 (1) 施工人员生活污水经处理达标后排入市政污水管网。 (2) 施工机械、车辆、器具等清洗产生的废水经处理达标后回用于场地洒水抑尘、道路冲洗等，或经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准后排入市政污水管网；基坑废水经沉淀处理达标后回用于施工场地浇洒降尘或排入雨水管网，不得直接排入水体。 (3) 新、改、扩建项目厂区或所在园区应完善雨污分流管网建设，健全污水支、干管网建设，实现工业废水与生活污水分开处理且 100%收集。	约束性	符合	本项目本次改扩建不涉及土建施工，所在产业园区已完成雨污分流，实现工业废水与生活污水分开处理且 100%收集。
	9	【废气】 (1) 施工期废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中的第二时段无组织排放监控浓度限值。燃油机械应安装再生式柴油颗粒捕集器，并加强对施工机械设备的维修、保养，保证尾气能够达标排放。 (2) 禁止使用国 II 及以下排放标准的所有非道路移动机械。	约束性	符合	本项目本次改扩建不涉及土建施工。
		【废气】 全面落实“6 个 100%”工地扬尘治理措施：施工围挡及外架 100%全封闭，出入口及车行道 100%硬底化，出入口 100%安装冲洗设施，易起尘作业面 100%湿法施工，裸露土及易起尘物料 100%覆盖，出入口 100%安装 TSP 在线监测设备。	预期性	符合	本项目本次改扩建不涉及土建施工。
	10	【噪声】 (1) 施工单位应当使用低噪声的施工机械和其它辅助施工设备，并按相关技术规范要求设置隔声围挡、隔声屏或者隔声房等噪声防治措施，确保建筑施工场界环境噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关要求。 (2) 临深盐路、盐排高速、梧桐山大道、盐田路、永安路一侧 40m 范围内的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；其余区域厂界噪声执行 3 类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。 (3) 在城市建成区内，禁止在中午或者夜间进行产生环境噪声的建筑施工作业，但是有下列情形之一的除外：国家、省、市重大项目因特殊需要必须	约束性	符合	本项目本次改扩建不涉及土建施工。 本项目改扩建后厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相关要求。

管控维度	序号	管理要求	属性	是否符合	相符性分析
		连续作业的；按照正常作业时间开始施工但是因生产工艺要求必须连续作业的；因道路交通管制的原因需要在指定时间装卸、运输建筑材料、土石方和建筑废弃物的；抢修、抢险、应急作业的。 （4）在城市建成区内，具有下列情形之一，施工单位需要在中午或者夜间施工作业的，应当向建设工程所在地的核发机构申请核发作业证明：国家、省、市重大项目因特殊需要必须连续作业的；按照正常作业时间开始施工但是因生产工艺要求必须连续作业的。 前款第二项所规定的具体情形，参照市住房建设局制定的《连续施工意见书出具工作指引》等相关规定进行认定。			
	11	【固体废物】 （1）施工过程产生的建筑废弃物应按《深圳市建筑废弃物管理办法》相关要求处置。施工单位应制定建筑废弃物减量化计划，加强建筑废弃物的回收再利用，不能回收再利用的建筑废弃物及时清运。 （2）施工机器维修产生的危险废物应统一收集后交由有危险废物处置资质的单位处理。 （3）任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废物管理。	约束性	符合	本项目固废将严格按照要求处理处置，危险废物交由有资质单位拉运处理。
	12	【总量】 向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	约束性	符合	本项目 VOCs 排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）相关要求。
	13	【总量】 严格落实生态环境部《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323 号）和《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025 年）》中的总量控制要求。对于 VOCs 排放量大于 100 公斤/年、排放 NOx（不含备用发电机和非道路移动机械）的建设项目，建设单位应向生态环境主管部门申请总量，原则上实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代。	约束性	符合	本项目严格落实总量控制要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目来源

深圳市大分子科技有限公司（以下简称“大分子科技”）成立于 2017 年 4 月 12 日，从事电子领域高分子材料生产和研发。2017 年大分子科技租赁深圳市盐田区盐田街道北山道 146 号北山工业区 6 栋 3 楼的工业厂房，投资建设了硅微球材料生产（生产规模 10 t/a）和电子专用材料研发（研发规模 0.5 t/a）项目，于 2018 年 10 月 9 日取得原深圳市盐田区环境保护和水务局《深圳市盐田区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深盐环批〔2018〕80026 号）；于 2020 年 7 月取得深圳市生态环境局盐田管理局排污许可证（91440300MA5EFP0D5U001Q）；于 2021 年 3 月完成突发环境事件应急预案备案、2024 年 6 月完成突发环境事件应急预案修编；于 2024 年 7 月完成竣工环境保护验收。

经过多年生产和研发积累，大分子科技计划开展改扩建项目，将电子专用材料研发成果量化投产，具体产品为聚酰亚胺取向剂材料、拟生产规模为 500 t/a，光敏聚酰亚胺试剂材料、拟生产规模为 100 t/a；硅微球材料（声学小球）生产规模不变、仍为 10 t/a。改扩建后项目仍位于原址、不新增用地面积，厂房布局有所调整。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《深圳经济特区生态环境保护条例》《深圳市区域空间生态环境评价重点项目环境影响审批名录（试行）》《盐田区区域空间生态环境管理清单》（深盐府规〔2024〕1 号），本次改扩建后项目位于区域空间生态环境评价实施范围、属于 YB66YTC04 产业发展评价单元，本项目行业类别为“电子元件及电子专用材料制造 398”中的“电子专用材料制造”，属于审批管理，应编制环境影响报告表报送生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 改扩建后项目产品行业类别和环评类别说明表

产品类型	《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)（按第 1 号修改单修订）		具体用途	环评类别
硅微球材料	398 电子元件及电子专用材料制造	3984 电声器件及零件制造	扬声器声学材料	报告表 （电子专用材料制造）
聚酰亚胺取向剂材料		3985 电子专用材料制造	液晶取向剂及配套化学品(新型显示用)	
光敏聚酰亚胺试剂材料			高端 OLED 封装材料；集成电路	

			封装材料	
--	--	--	------	--

受深圳市大分子科技有限公司委托，深圳市汉字环境科技有限公司承担本次项目改扩建的环境影响评价工作。深圳市汉字环境科技有限公司在现场踏勘、资料收集等基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》(试行)的要求，编制完成本次改扩建项目环境影响报告表。

二、生产规模和相关工程

本次改扩建仍使用现有项目工业厂房（即深圳市盐田区盐田街道北山道 146 号北山工业区 6 栋 3 楼工业厂房）、不新增厂房面积，现有项目厂房中原实验区变为生产区、测试区布局微调。改扩建后项目生产规模为硅微球材料 10 t/a、聚酰亚胺取向剂材料 500 t/a 和光敏聚酰亚胺试剂材料 100 t/a。本次改扩建主要变化包括调整原辅材料使用情况和新增部分辅助设备，各项污染防治设施均可依托使用、无变化，改扩建前后生产规模和各类工程情况见下表。

表 2.1-1 改扩建前后项目生产规模一览表

产品类型	生产规模（t/a）			年运行时间（h）
	改扩建前	改扩建后	变化量	
硅微球材料	10	10	0	2000 （250d*8h/d）
聚酰亚胺试剂材料 （包括聚酰亚胺取向剂材料和光敏聚酰亚胺试剂材料，下同）	0.5（研发）	500 （聚酰亚胺取向剂材料）	+599.5 （研发转生产）	
		100 （光敏聚酰亚胺试剂材料）		

表 2.1-2 改扩建前后项目建设内容一览表

类型	序号	名称	建设内容			
			建设规模（m²）	改扩建前	改扩建后	变化情况
主体工程	1	硅微球材料生产区	225	位于厂房西南侧	无变化	无变化
	2	聚酰亚胺试剂材料生产区	600	位于厂房北侧，为高分子材料实验区	调整为聚酰亚胺试剂材料生产区和测试区	设备位置调整，新增部分生产设备
	3	测试区	500	位于厂房南侧	调整为产品制盒区和测试区	设备位置调整

储运工程	1	验货区	40	位于厂房西侧	无变化	无变化
	2	仓库	160	位于厂房西侧	无变化	无变化
配套工程	1	办公区	240	位于厂房东北侧和东南侧	无变化	无变化
公用工程	1	给水	市政供水			无变化
	2	排水	生活污水依托厂房化粪池预处理后排入市政污水管网；生产废水依托项目配套污水处理设施处理后排入市政污水管网			无变化
	3	供电	市政供电			无变化
环保工程	1	生活污水处理设施	厂房化粪池预处理后排入市政污水管网	厂房化粪池预处理后排入市政污水管网	无变化	无变化
	2	生产废水处理设施	项目配套污水处理设施（中和+絮凝沉淀）处理后排入市政污水管网	项目配套污水处理设施（中和+絮凝沉淀）处理后排入市政污水管网	无变化	无变化
	3	废气处理设施	项目配套布袋除尘设施 1 套，活性炭吸附设施 1 套，生产废气经收集处理后排放	项目配套布袋除尘设施 1 套，活性炭吸附设施 1 套，生产废气经收集处理后排放	无变化	无变化
	4	噪声防治设施	隔声减振，距离衰减		隔声减振，距离衰减	无变化
	5	固体废物暂存设施	项目配套一般工业固废暂存区（约 5 m ² ）和危险废物暂存间（约 10 m ² ），均设置防泄漏防渗措施，委托有资质的单位进行拉运处理。		项目配套一般工业固废暂存区（约 5 m ² ）和危险废物暂存间（约 10 m ² ），均设置防泄漏防渗措施，委托有资质的单位进行拉运处理。	无变化

三、生产设备和原辅材料

本次改扩建聚酰亚胺材料生产区新增部分生产设备，微球材料生产、测试等生产设备基本无变化，具体见下表。

本次改扩建新增和调整了相关原辅材料用量，具体见下表。关于 VOCs 原辅材料，本次改扩建后项目不涉及涂料、油墨。本项目生产硅微球材料需使用水性胶粘剂，依据水性胶粘剂 MSDS 报告（附件 2），其成分包括丁苯橡胶（1500 型）39%—41%、水 59%—61%，密度 1.03 g/cm³；根据水性胶粘剂挥发性有机物监测报告（附件 3），产品 VOCs 含量低于检出限 1 g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量中“橡胶类、其他”要求（50 g/L）。本项目生产聚酰亚胺材料的生产设备需使用乙醇清洗，乙醇在业内普遍被用于生产设备清洗，且乙醇 VOCs 含量为 789 g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 清

洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中“有机溶剂清洗剂” VOCs 含量限值要求（900 g/L）。本项目所用其他有机液态物料均为生产原辅材料或测试试剂。

表 2.1-3 改扩建前后项目生产设备一览表

工序	设备名称	型号及规格	数量			
			改扩建前	改扩建后	变化量	单位
硅微球材料生产	空气过滤机	/	1	1	0	台
	喷雾干燥设备	/	1	1	0	台
	电加热管	3kw	36	36	0	台
	送风机	1.5kw	1	1	0	台
	干燥机	/	1	1	0	台
	旋风分离器	/	1	1	0	台
	除尘机	/	1	1	0	台
	引风机	5.5kw	1	1	0	台
	生产控制柜和监控系统	/	1	1	0	套
	烘箱	/	4	4	0	台
	灌装机	/	1	1	0	台
	贴标机	/	1	1	0	台
	空压机	5.5kw	1	1	0	台
聚酰亚胺试剂材料生产	玻璃烧瓶	10~50L	30	30	0	个
	反应釜	悬臂式	3	3	0	台
	搅拌器	/	20	20	0	台
	加热台	/	10	10	0	台
	温控仪	/	2	2	0	台
	超声清洗仪	/	5	5	0	台
	过滤器	/	2	2	0	台
	真空泵	/	3	3	0	台
	天平	/	5	5	0	台
	分散罐	100-300L	0	8	+8	个
	混配罐	500L	0	3	+3	个
	过滤柜	/	0	2	+2	台

		灌装机	/	0	2	+2	台
	聚 酰 亚 胺 试 剂 材 料 测 试	电子显微镜	/	1	1	0	台
		热重分析仪	/	1	1	0	台
		红外光谱	/	1	1	0	台
		凝胶色谱仪	/	1	1	0	台
		原子吸收光谱	/	1	1	0	台
		微波消解仪	/	1	1	0	台
		鼓风干燥箱	/	3	3	0	台
		真空干燥箱	/	2	2	0	台
		高低温老化箱	/	2	2	0	台
		低温冰箱	/	1	1	0	台
		宽频介电仪	/	1	1	0	台
		氮气吸附解吸附仪	/	1	1	0	台
		便携式显微镜	/	1	1	0	套
		多孔筛网	/	1	1	0	套

表 2.1-4 改扩建前后项目原辅材料一览表

用途	原辅材料	生产规模 (t/a)			最大储存量 (t/a)
		改扩建前	改扩建后	变化量	
硅微球材料生产	二氧化硅	10	10	0	2.0
	水性胶粘剂	6.25	7.5	1.25	1.2
聚酰亚胺 试剂材料 测试	甲醇	0.1	0.1	0	0.02
	乙醇	1	1.6	+0.6	0.2
	异丙醇	0.15	0.15	0	0.03
	乙酸乙酯	0.1	0	-0.1	0
	环己烷	0.1	0	-0.1	0
	正己烷	0.1	0.1	0	0.01
	乙腈	0.1	0.1	0	0.01
	盐酸	0.001	0	-0.001	0
	硝酸	0.01	0.1	+0.09	0.05
	双氧水	0.01	0	-0.01	0
	氦气	0.2	0.2	0	0.01
	氨水	0	1.3	+1.3	0.1
	N, N-二甲基甲酰胺	0	0.1	+0.1	0.02
聚酰亚胺	NMP (溶剂)	10	38	+28	2

	试剂材料 生产	乙二醇丁醚（溶剂）	3	10	+7	1
		二乙二醇乙醚（溶剂）	3	0	-3	0
		酸酐单体	0.4	250	+249.6	5
		二胺单体	0.4	250	+249.6	5
		氮气	10	150	+140	0.5
		硅酸酯（溶剂）	0	2	+2	0.1
		γ-丁内酯（溶剂）	0	9	+9	2
		乳酸乙酯（溶剂）	0	2	+2	0.05
		乙二醇（溶剂）	0	0.3	+0.3	0.05
		戊二醇（溶剂）	0	2	+2	0.2
		一缩二丙二醇（溶剂）	0	0.15	+0.15	0.05
		1, 2-丙二醇（溶剂）	0	2	+2	0.05
		三乙胺（溶剂）	0	0.3	+0.3	0.02
		乙酸酐（溶剂）	0	0.3	+0.3	0.02
		甲基戊酮醇（溶剂）	0	4	+4	0.5
		引发剂、添加剂等 助剂（硅铝酸盐、硝酸盐、乙二醇锑等）	0	30.3	+30.3	4
	产品制盒	洁净瓶	0	260000 个	+260000 个	10000 个
		铝瓶	0	13000 个	+13000 个	1000 个
		玻璃瓶	50000 个	65000 个	+15000 个	5000 个
		产品标签	50000 张	360000 张	+310000 个	20000 个
	废水处理	硫酸氢钠	0.02	0.02	0	0.02
		氢氧化钠	0.02	0.02	0	0.02

主要原辅材料物化性质：

二氧化硅：无色透明晶体或无定形粉末，无味。熔点为 1710℃（方石英），1670℃（鳞石英）；沸点为 2230℃。无定形粉末能与碱起作用，物理和化学性质稳定，易成型，本身惰性，熔融物呈层状，加热时膨胀系数小。

甲醇：无色澄清液体，其蒸气与空气能形成爆炸性的混合物；燃烧时生成蓝色火焰；临界温度 240.0℃；临界压力 78.5atm；能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类等有机溶剂相混溶。若遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；燃烧时无光焰；能积聚静电，引燃其蒸气。

乙醇：无色透明、易燃易挥发液体，有酒的气味和刺激性辛辣味。熔点 -117.3℃，沸点 78.32℃，相对密度 0.7893，折射率 1.3614，闪点 14℃，溶于水、甲醇、乙醚和

	氯仿，溶解许多有机化合物和若干无机化合物。 异丙醇：无色透明液体、微有乙醇气味。能与水、乙醇、乙醚、氯仿相混溶。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 正己烷：别名己烷，属于直链饱和脂肪烃类，由原油裂解及分馏获得。外观为无色具汽油味，有挥发性的液体，熔点(MP)为 95℃，沸点为 68.95℃，蒸气密度为 2.97（空气=1），几乎不溶于水，易溶于氯仿、乙醚、乙醇。 乙腈：无色透明液体，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能溶解一些无机盐类，如硝酸银、硝酸锂和溴化镁等。能溶解许多不饱和烃，但不能溶解饱和烃。与氧化剂能发生强烈反应，可以形成爆炸性混合物。水的共沸混合物中，共沸点为 76℃，其中含有 16%的水可以共沸。它也可以与一些无机盐类如硝酸银、硝酸锂和溴化镁等形成溶液。 硝酸：无色或黄色发烟液体，有令人窒息的气味。在空气中形成黄色到棕红色的雾状气体。相对密度 1.5031 熔点-42℃，沸点 83℃。硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，从而呈现浅黄色。浓硝酸是强氧化剂，遇有机物、木屑等能引起燃烧。含有痕量氧化物的浓硝酸几乎能与除铝和含铬特殊钢之外的所有金属发生反应，而除铝和含铬特殊钢则能被浓硝酸钝化。与乙醇、松节油、焦炭、有机碎渣的反应非常剧烈。 氢气：无色、无臭、无味、无毒、不燃的惰性气体。沸点-268.9℃。临界温度-267.9℃，临界压力 227kPa，临界密度 69.64kg·m⁻³。无三相点。蒸发潜热 20.28kJ·kg⁻¹（-268.9℃.101.3kPa）。 氨水：无色透明液体，具有特殊气味，呈强碱性。比水轻，饱和氨水含氨量为 25%~27%，密度为 0.90g/mL。能与醇、醚相混溶，遇酸剧烈反应放热生成盐。当热至沸腾时，氨气可全部从溶液中逸出，有爆炸的危险性。 N，N-二甲基甲酰胺：无色、淡的胺味的液体。与水通常有机溶剂混溶。在高温或接触氧化剂时易燃，遇明火、极高热可引起燃烧爆炸。可以与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。 NMP：无色至淡黄色透明液体，稍有氨气味，与水以任何比例混溶，溶于乙醚，丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂，几乎与所有溶剂完全混合，沸点 204℃，闪点 91℃，吸湿性强，化学性能稳定，对碳钢、铝不腐蚀，对铜稍有腐蚀性。具有粘度低，化学稳定性和热稳定性好，极性高，挥发性低，能与水及许多有机溶剂无限混溶等优点。 乙二醇丁醚：无色易燃液体，具有中等程度醚味。馏程 163~174℃，不易挥发，相对密度 0.9019，沸点 171.1℃，闪点 60.5℃，有毒，与水、亚麻仁油的烃类溶剂能混溶，
--	---

	对及合成橡胶有极强的溶解能力，适用于作天然橡胶和合成橡胶的溶剂，也用作松香、虫胶、贝壳松脂和氧茛树脂、乙基纤维和硝酸纤维的溶剂。 氮气：无色、无臭、无味、无毒的惰性气体，沸点-195.79℃；熔点-210.01℃；相对密度（气体）(0℃，101.325kPa)1.25046g- L-1。氮的化学性质不活泼，在平常的状态下表现为很大的惰性，不容易与其他的物质发生化学反应。微溶于水、酒精和醚，不能燃烧。它可与一些特别活泼的金属，例如锂和镁结合生成氮化物，在高温下也可与氢、氧和其他元素结合。 硅酸酯：一种无色液体，具有刺激性气味。它是一种有机硅化合物。正硅酸乙酯具有良好的热稳定性和耐候性，可溶于有机溶剂，但几乎不溶于水。 γ-丁内酯：化学式为 C₄H₆O₂，分子量为 86.089，为无色透明液体。 乳酸乙酯：无色至微黄色透明液体，具有朗姆酒、水果和奶油的香气。易溶于乙醇、丙酮、乙醚、酯类等有机溶剂，与水混溶时有部分水解。 乙二醇：无色透明微有黏稠性液体。味微甜。易吸潮。可与水、甘油、丙酮、乙酸、醛类、吡啶、乙醇相混溶，微溶于乙醚，不溶于苯、石油醚、油类。具有高热或氧化剂接触危险，可能引起燃烧爆炸。遇高热时，容器内压增大，有开裂和爆炸的风险。 戊二醇：无色、粘稠的液体，在常温下具有特殊的甜味，具有良好的溶解性，可以溶解在水和许多有机溶剂中。它是一种容易挥发的液体，有吸湿性。 一缩二丙二醇：一种无色、无味的液体，无腐蚀性，对皮肤刺激性很小，毒性很低，应用广泛。 1，2-丙二醇：易吸湿性粘稠液体，略有辣味。比重 1.036(25/4℃)，冰点-59℃。沸点 188.2℃、83.2℃(1,333 帕)，混溶于水、丙酮、醋酸乙酯和氯仿，溶于乙醚。可溶解于许多精油，但与石油醚、石蜡和油脂不能混溶。对热、光较稳定，低温时更稳定。 三乙胺：无色至淡黄色的透明液体，有强烈的氨臭，在空气中微发烟。沸点:89.5℃，相对密度(水=1):0.70,相对密度(空气=1):3.48,微溶于水，能溶于乙醇、乙醚。水溶液呈碱性。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,爆炸极限 1.2%~8.0%。有毒，具强刺激性。 乙酸酐：无色流动性液体，有窒息性酸味，有催泪和腐蚀作用。熔点-74.13℃，沸点 138.63℃，闪点 64.44℃，自燃点 400℃，相对密度 1.08。在水中的溶解度（20℃）为 12%，可与苯、丙酮、乙醇、乙醚和乙酸乙酯等互溶。 甲基戊酮醇：白色或微黄色透明液体，具有芳香味，相对密度 0.9387（20℃），熔点-44℃，沸点 167.9℃，折射率 1.4232，闪点 13℃，可溶于水、乙醇、乙醚和氯仿等，不稳定、与碱作用或在常压蒸馏时即分解，室温下长期储存易聚合。
--	---

	硫酸氢钠：白色单斜晶体，有吸湿性，水溶液显酸性，0.1mol/L 硫酸氢钠溶液的 pH 大约为 1.4。 氢氧化钠：白色片状或颗粒，能与水混溶生成碱性溶液，另也能溶解于甲醇及乙醇。此碱性物具有潮解性，会吸收空气里的水蒸气，亦会吸取二氧化碳等酸性气体。 四、四至情况和平面布置 本次改扩建后项目位置不变、仍为北山工业区 6 栋 3 楼，北侧和西侧均为北山工业区其他工业厂房楼，南侧临北山道、为城市快速路，东侧为北山工业区科研办公楼（华大基因），具体见附图 10。 本次改扩建后项目平面布置调整主要为原实验区调整为生产区和测试区、原测试区部分调整为制盒区，其他布局基本无变化，具体见附图 11。 五、劳动定员和工作制度 本次改扩建后劳动定员不变、仍为 50 人，不在厂内食宿；工作制度一班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天（50 周）。 六、能源消耗和水平衡 本次改扩建后项目仍为市政供水和供电，不新增其他能源消耗类型。 本次改扩建后劳动定员 50 人、不在厂内食宿，依据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）生活用水系数通用值 28 m³/人·a，本项目生活用水量为 1400 t/a，产污系数按 0.9，生活污水产生量为 1260 t/a。 本次改扩建后生产用水包括胶粘剂调配、生产设备清洗、测试用具清洗等，胶粘剂调配用水量 7.5 t/a、进入产品或蒸发；生产设备清洗用水量 12 t/a、测试用具清洗用水量 30 t/a，产污系数按 0.9，生产设备清洗废水量 10.8 t/a、测试用具清洗废水量 27 t/a，均依托本项目配套污水处理设施处理达标后排入市政污水管网。
--	--

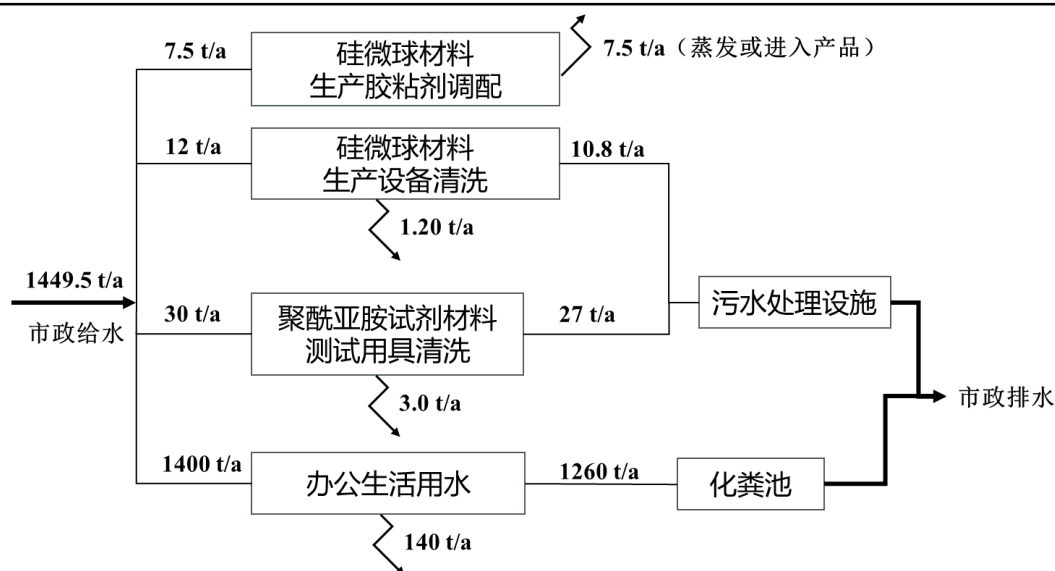


图 2.1- 改扩建后项目水平衡示意图图

表 2.1-5 改扩建前后项目能源消耗一览表

类别	名称	年耗量			来源	储运方式
		改扩建前	改扩建后	变化量		
水	生活用水	1400 t/a	1400 t/a	0 t/a	市政供给	市政给水
	生产用水	82 t/a	49.5 t/a	-32.5 t/a		市政给水
电	生产用电	28 万度	40 万度	+12 万度		市政电网

工艺流程和产排污环节

一、硅微球材料生产 工艺流程和产排污环节

本次改扩建项目硅微球材料生产工艺流程基本无调整，工艺流程包括混和、成型、加热固化和筛分，具体说明如下：

①混合：外购原料调配混合（水性胶粘剂加水调配）。此过程主要产生 N1 噪声。

②成型：项目采用喷雾干燥设备进行制粒成型，混合浆料输入喷雾干燥设备中，顶部雾化器喷出雾化液滴，然后同热空气并流下降完成干燥和成球，该设备可通过调节雾化压力及喷孔的大小，得到所需的一定大小、比例的球形颗粒。大部分多孔微球产品由塔底排料口收集，极少量粉尘由旋风分离器收集，水以水蒸气的形式由引风机排出，原料回收率超过 99.5%。此过程主要产生 N1 噪声和 A1 粉尘废气。

③加热固化：得到的初级产品置于烘箱内加热固化，温度约为 100℃。此过程主要产生 N1 噪声和 A2 有机废气。

④筛分：通过多孔筛网对初级产品进行筛分，不规则或尺寸过小的次级产品进行回

收，合格产品入库。此过程主要产生 N1 噪声。

生产设备需定期使用水清洗，此过程主要产生 W1 设备清洗废水。生产过程产生 S1 生活垃圾、S2-1 废包装材料、S3-1 废活性炭。

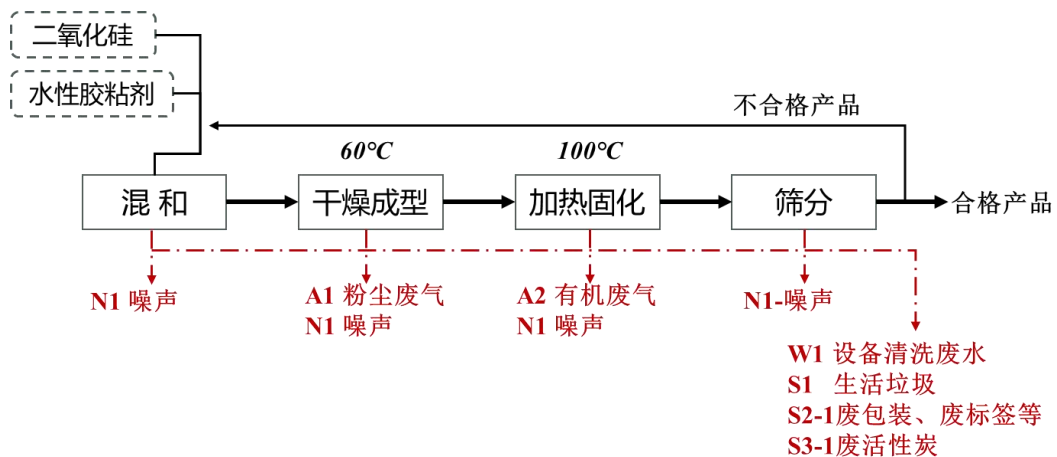


图 2.2-1 改扩建后项目硅微球材料工艺流程和产污环节图

二、聚酰亚胺试剂材料生产 工艺流程和产排污环节

本次改扩建项目聚酰亚胺试剂材料生产工艺流程与现有项目研发工艺流程基本相同，仅原辅材料和测试试剂使用上有所调整。

聚酰亚胺取向剂材料和光敏聚酰亚胺试剂材料的生产工艺流程相似，包括混和搅拌和测试，两者所用原辅材料中单体和溶剂基本相同、仅使用比例略有不同，助剂有所不同、但助剂均为固体不影响产污情况，因此后续工艺流程、产排污环节、主要环境影响和保护措施等均一并分析，工艺流程和产排污环节具体说明如下：

①混合搅拌：外购原料以不同的比例加入到反应釜中，常温常压搅拌一段时间，即形成均匀的聚酰亚胺材料（聚酰亚胺取向剂材料或光敏聚酰亚胺试剂材料）。此过程主要产生 N1 噪声和 A2 有机废气。

关于混合搅拌过程中的主要反应机理如下：

- **反应起点**：二胺分子中的氨基（ $-\text{NH}_2$ ）具有亲核性，会攻击二酐分子中缺电子的羰基碳（ $\text{C}=\text{O}$ ）。
- **键的变化**：酸酐的环状结构被打开，氨基的一个 N-H 键断裂，最终形成酰胺键（ $-\text{CONH}-$ ）和羧基（ $-\text{COOH}$ ）。
- **产物特征**：反应生成线性的聚酰胺酸（PAA），该物质可溶解于极性溶剂（如 NMP），具备溶液加工性、是后续产业应用的关键中间态。

②测试：设备测试其光电性能、拉伸强度、弹性模量、断裂伸长率、透明度、分解

	温度、玻璃化转变温度及介电耗损等性质，不合格产品视为废液处理。此过程产生 N1 噪声、A2 有机废气、A3 酸碱废气（酸性废气为氮氧化物、来源于稀硝酸少量挥发，本次改扩建后不使用盐酸；碱性废气为氨气、来源于低浓度氨水少量挥发）、W2 测试用具清洗废水、S3-3 不合格产品废液、S3-4 测试废液、S3-5 废测试耗材（废试剂容器、废试纸等）。 生产设备需定期使用乙醇清洗，此过程主要产生 S3-2 设备清洗溶剂废液。生产过程产生 S1 生活垃圾、S2-1 废包装材料、S3-1 废活性炭。 图 2.2-2 改扩建后项目聚酰亚胺材料工艺流程和产污环节图
与项目有关的原有环境污染问题	一、现有项目履行环节影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况 2017 年大分子科技租赁深圳市盐田区盐田街道北山道 146 号北山工业区 6 栋 3 楼的工业厂房，投资建设了硅微球材料生产（生产规模 10 t/a）和高分子材料研发（研发规模 0.5 t/a）项目（即现有项目），于 2018 年 10 月 9 日取得原深圳市盐田区环境保护和水务局《深圳市盐田区环境保护和水务局建设项目环境影响审查批复》（深盐环批（2018）80026 号）；于 2020 年 7 月取得深圳市生态环境局盐田管理局排污许可证（91440300MA5EFP0D5U001Q）；于 2021 年 3 月完成突发环境事件应急预案备案、2024 年 6 月完成突发环境事件应急预案修编；于 2024 年 7 月完成竣工环境保护验收，具体

	材料见附件 3。 二、现有项目污染物实际排放情况 依据现有项目环评文件及批复、排污许可和竣工环境保护验收等环境管理材料，各污染物实际排放情况说明如下。 （1） 现有项目概况和工程分析 现有项目从事硅微球材料生产、生产规模 10 t/a，以及高分子材料研发、研发规模 0.5 t/a，工艺流程和产排污环节与本次改扩建基本一致、不再赘述。 （2） 现有项目废气排放情况 现有项目生产废气主要为硅微球材料生产粉尘废气和有机废气，以及研发实验酸性废气和有机废气，硅微球材料生产粉尘废气经收集、布袋除尘处理后楼顶排放、排放高度 38 m，实验酸性废气、实验有机废气和硅微球材料生产有机废气经收集、活性炭吸附后楼顶排放、排放高度 40 m。 参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告，酸性废气（氯化氢）有组织排放浓度和排放速率均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级相关要求，处理后排放速率最高约 0.0015 kg/h，按年生产时间 2000h 计、年排放量约 3 kg。 参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告，粉尘废气（颗粒物）有组织排放浓度和排放速率均满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级相关要求，处理后排放速率最高约 0.03 kg/h，按年生产时间 2000h 计、年排放量约 60 kg。粉尘废气（颗粒物）无组织排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段相关要求。 参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告，有机废气（非甲烷总烃）有组织排放浓度和排放速率均满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，处理后排放速率最高约 0.0012 kg/h，按年生产时间 2000h 计、年排放量约 2.4 kg。有机废气（非甲烷总烃）厂界无组织排放浓度满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段相关要求。 表 2.3-1 现有项目有组织废气监测情况表 <table><tr><th rowspan="2">采样日期</th><th rowspan="2">采样点位</th><th rowspan="2">排气筒高度(m)</th><th rowspan="2">检测项目</th><th rowspan="2">标干流量(m³/h)</th><th rowspan="2">监测浓度(mg/m³)</th><th rowspan="2">排放速率(kg/h)</th><th colspan="2">排放标准</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度(mg/m³)</th><th>最高允许排放速率(kg/h)</th></tr><tr><td>2024.07.18;</td><td>粉尘废气排放</td><td>38</td><td>颗粒物</td><td>1213-1433</td><td><20</td><td>3×10⁻²</td><td>120</td><td>14.7*</td></tr></table>									采样日期	采样点位	排气筒高度(m)	检测项目	标干流量(m³/h)	监测浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放标准		最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	2024.07.18;	粉尘废气排放	38	颗粒物	1213-1433	<20	3×10 ⁻²	120	14.7*
采样日期	采样点位	排气筒高度(m)	检测项目	标干流量(m³/h)	监测浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放标准																						
							最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)																					
2024.07.18;	粉尘废气排放	38	颗粒物	1213-1433	<20	3×10 ⁻²	120	14.7*																					

2024.07.19	口							
2023.12.25; 2023.12.26; 2024.07.18; 2024.07.19	有机废气和酸性废气排放口	40	氯化氢	1509-1627	<0.9	1.5×10 ⁻³	100	1.05*
			非甲烷总烃	994-1547	0.5-1.11	0.32×10 ⁻³ -1.2×10 ⁻³	80	/
备注： ①颗粒物、氯化氢排放浓度小于检出限，排放速率以检出限计算； ②颗粒物和氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级要求，“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行； ③有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。								
表 2.3-2 现有项目无组织废气监测情况表								
采样日期	采样点位	检测项目	监测结果 (mg/m ³)	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 浓度限值（mg/m ³ ）				
2023.12.25; 2023.12.26	东侧厂界	非甲烷总烃	0.37-0.45	4.0				
2024.07.18; 2024.07.19	上风向和下风向厂界	颗粒物	0.318-0.407	1				
（3）现有项目废水排放情况 现有项目生活污水产生量约为 1000 t/a，经化粪池预处理后排入市政污水管网。 现有项目生产废水主要为硅微球材料生产设备清洗废水和研发实验器具清洗废水，产生量分别为 47 t/a 和 27 t/a、合计 74 t/a，项目配套污水处理设施、处理工艺为“中和+絮凝沉淀”、处理能力 1 t/h。参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告，生产废水经配套污水处理设施处理后满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级以及盐田水质净化厂进水水质的较严值（即排污许可排放浓度限值），也满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 的间接排放限值。废水处理悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷的最高浓度分别为 11 mg/L、0.876 mg/L、20 mg/L、4.4 mg/L、0.11 mg/L，按年排放量 74 t 计，悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷的年排放量约为 0.814 kg、0.065 kg、1.48 kg、0.326 kg、0.008 kg。								

表 2.3-3 现有项目生产废水监测情况表						
采样日期	检测点位	检测项目	监测结果 (mg/L)	排污许可排 放浓度限值 (mg/L)	GB 39731-2020 (mg/L)	
2023.12.2 5; 2023.12.2 6	废水处理 后排放口	pH	6.7-7	6-9	6-9	
		悬浮物	6-11	≤150	≤400	
		氨氮	0.652-0.876	≤35	≤45	
		化学需氧量	14-20	≤300	≤500	
		五日生化需氧量	3.2-4.4	≤150	/	
		总磷	0.01-0.11	≤4	≤8	
(4) 现有项目噪声排放情况 参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告，现有项目东侧、北侧、西侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类要求，南侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类要求。						
表 2.3-4 现有项目噪声监测情况表						
检测点位	检测结果 Leq				《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)	
	2023.12.25		2023.12.26			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧外 1m	60.8	54.8	61.7	48	65	55
厂界北侧外 1m	62	54.2	61	51.3		
厂界西侧外 1m	63.6	53.2	62.9	52.4		
厂界南侧外 1m	64.9	54.4	64	48	70	55
(5) 现有项目固废排放情况 现有项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。 生活垃圾产生量约为 6.25 t/a，定点收集后交由环卫部门清运处理。 一般工业固体废物主要为废包装材料、产生量约 0.01 t/a，于一般工业固体废物暂存区收集，交由专业回收公司拉运处理。 危险废物主要为废有机溶液（实验废液）、废耗材、废活性炭等，产生量约为 2 t/a，于危险废物暂存间收集暂存，委托深圳市环保科技集团股份有限公司定期拉运处理。						

	三、现有项目主要环境问题情况 现有项目环评及批复、排污许可、竣工环境保护验收等环境管理手续齐全，已落实各项污染防治措施，自投产以来无公众举报投诉情况，不存在主要环境问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境

本项目位于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《深圳市生态环境质量报告书》（2024 年）中常规大气监测数据，2024 年深圳市空气污染物 SO₂ 和 NO₂ 的年平均浓度和日平均第 98 百分位数浓度、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年平均浓度和日平均第 95 百分位数浓度以及 CO 的日平均第 95 百分位数浓度、O₃ 的日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，本项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

表 3.1-1 深圳市 2024 年环境空气质量现状评价表

污 染 物	年评价指标	现状浓度 /(μg/m³)	标准值 /(μg/m³)	达标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
	百分位数日平均 质量浓度	8	150	5%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48%	达标
	百分位数日平均 质量浓度	38	80	48%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47%	达标
	百分位数日平均 质量浓度	64	150	43%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	49%	达标
	百分位数日平均 质量浓度	38	75	51%	达标
CO (mg/ m³)	年平均质量浓度	0.6	/	/	/
	百分位数日平均 质量浓度	0.7	4	18%	达标
O ₃	年平均质量浓度	60	/	/	/
	百分位数 8h 平均 质量浓度	137	160	86%	达标

二、地表水环境

本项目周边主要河流为盐田河（大鹏湾流域），根据《深圳市地表水环境功能区划》（深府[1996]352 号），盐田河属于一般景观用水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

	根据《深圳市盐田区环境质量分析报告》（2020 年度~2024 年度），2022 年~2024 年，盐田河双拥公园断面和盐港中学断面水质达到地表水Ⅱ类，现状水质较好。 表 3.1-2 盐田河近 3 年水质现状评价表 <table><tr><th rowspan="2">河流名称</th><th rowspan="2">监测断面</th><th colspan="3">水质类别</th><th colspan="3">主要污染指标及浓度超标倍数</th></tr><tr><th>2022 年</th><th>2023 年</th><th>2024 年</th><th>2022 年</th><th>2023 年</th><th>2024 年</th></tr><tr><td>盐田河</td><td>双拥公园断面和盐港中学断面</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>Ⅱ类</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>							河流名称	监测断面	水质类别			主要污染指标及浓度超标倍数			2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年	盐田河	双拥公园断面和盐港中学断面	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/	/	/
河流名称	监测断面	水质类别			主要污染指标及浓度超标倍数																								
		2022 年	2023 年	2024 年	2022 年	2023 年	2024 年																						
盐田河	双拥公园断面和盐港中学断面	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	/	/	/																						
	三、声环境 本项目位于 3 类声环境功能区，南侧临北山道（城市快速路），周边 50m 范围无声环境保护目标。参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告，东侧、北侧、西侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类要求，南侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类要求。 四、生态环境和电磁辐射 本次改扩建项目不新增用地、仍租用现有厂房。本次改扩建项目不涉及电磁辐射相关内容。 五、地下水、土壤环境 本次改扩建项目不新增用地、租用现有厂房位于 3 楼，依托已有配套污水处理设施（位于 1 楼），厂区和污水处理设施地面已全部硬化，正常情况下无地下水、土壤环境污染途径。																												
环境保护目标	本项目周边 500m 范围内大气环境保护目标情况见下表和附图 14。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，无地下水环境保护目标、不涉及生态环境保护目标。 表 3.2-1 本项目周边环境保护目标一览表 <table><tr><th>保护类型</th><th>序号</th><th>名称</th><th>性质</th><th>保护目标</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂址距离/m</th></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>1</td><td>明珠苑</td><td>居民区</td><td rowspan="2">人群</td><td rowspan="2">二类环境空气</td><td>西北</td><td>217</td></tr><tr><td>2</td><td>北山工业区党群服务中心</td><td>公共设施</td><td>东</td><td>101</td></tr></table>							保护类型	序号	名称	性质	保护目标	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	大气环境	1	明珠苑	居民区	人群	二类环境空气	西北	217	2	北山工业区党群服务中心	公共设施	东	101	
保护类型	序号	名称	性质	保护目标	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m																						
大气环境	1	明珠苑	居民区	人群	二类环境空气	西北	217																						
	2	北山工业区党群服务中心	公共设施			东	101																						

		图书馆		质量功 能区		
	3	南苑小区	居民区		东	229
	4	和亨雅园	居民区		东南	421
	5	盐田派出所	行政办公		东南	439
	6	盐港园丁小区	居民区		东南	487
	7	深圳市盐港中学	学校		东南	433
	8	华侨新村二期	居民区		东南	181
	9	鸿安围	居民区		东南	246
	10	华侨新村一期	居民区		东南	371
	11	倚山时代雅居	居民区		东南	65
	12	庚子革命首义中山纪念学 校	学校		西南	273
	13	南方明珠花园 B 区	居民区		南	447
	14	南方明珠花园 A 区	居民区		西南	465
	15	九号小区	居民区		西南	289
	16	东海龙腾公寓	居民区		西南	433
	17	东海丽景花园	居民区		西南	384
	18	天利明园	居民区		西南	486
	19	鹏广达公园道	居民区		西南	317
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废气排放标准					
	本项目硅微球材料生产粉尘废气（按颗粒物控制）和聚酰亚胺试剂材料测试酸性废气（按氮氧化物控制）有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准。聚酰亚胺试剂材料测试碱性废气（按氨控制）有组织排放执行国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2、无组织排放执行国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。 本项目硅微球材料生产有机废气，以及聚酰亚胺试剂材料生产、清洗、测试等有机废气（按非甲烷总烃控制）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。 本次改扩建后生产的两类聚酰亚胺试剂材料（聚酰亚胺取向剂材料、光敏聚酰亚胺试剂材料）是含有聚酰亚胺的电子专用试剂材料，是具备溶液加工性的关键中间态试剂材料，是中间态试剂材料产品、无三维结构、不属于合成树脂，因此污染物排放不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）。					

表 3.3-1 本项目废气排放标准一览表

排放标准	污染物	有组织排放浓度 (mg/m ³)	有组织排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度 (mg/m ³)	备注
《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表 2 (第二时段二级)	颗粒物	120	14.7*	1 (周界)	有组织排放高度未高于周边 5m, 排放速率按 50%
	氮氧化物	120	2.84*	0.12 (周界)	
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 (二级) 和表 2	氨	/	35	1.5 (周界)	/
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 和表 3	非甲烷总烃	80	/	6 (监控点处 1 小时平均浓度值)	无组织排放即在厂房外设置监控点
				20 (监控点处任意一次浓度值)	

二、废水排放标准

本项目硅微球材料生产设备清洗废水, 以及聚酰亚胺试剂材料测试用具清洗废水经配套污水处理设施处理后排入市政污水管网, 执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 1 的间接排放限值, 以及盐田水质净化厂进水水质的较严值。

《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 2 规定“电子专用材料-其他”单位产品基准排水量为 5 m³/t 产品, 经核算本项目改扩建后生产废水和生活污水排放量约为 1298 t/a, 产品产能为 600 t/a, 单位产品排水量为 2.17 m³/t 产品, 低于单位产品基准排水量, 可直接执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 1 限值。

本项目生活污水预处理后排入市政污水管网, 执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。

表 3.3-2 本项目生产废水排放标准一览表

污染物	《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表 1 排放限值 (mg/L)	盐田水质净化厂进水水质限值 (mg/L)	本项目执行排放限值 (mg/L)
pH	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)
化学需氧量	500	300	300

五日生化需氧量	/	150	150
悬浮物	400	150	150
氨氮	45	35	35
总磷	8	4	4
总氮	35	/	35
石油类	5	/	5
阴离子表面活性剂 (LAS)	5	/	5
总有机碳 (TOC)	30	/	30

表 3.3-3 本项目生活废水排放标准一览表

污染物	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级排放限值 (mg/L)
pH	6-9 (无量纲)
化学需氧量	500
五日生化需氧量	300
悬浮物	400
氨氮	/
总磷	/

三、噪声排放标准

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

本项目运营期东侧、北侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 南侧厂界临北山道(城市快速路)执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。

表 3.3-4 本项目厂界噪声排放标准一览表

执行标准名称	厂界外声环境功能区类别	排放标准限值	
		昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	70dB(A)	55dB(A)
	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65dB(A)	55dB(A)
	4 类	70dB(A)	55dB(A)
	夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10 dB (A), 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。		

	四、固体废物污染控制规范 固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）等相关文件执行。
总量控制指标	根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）《深圳市人民政府关于印发<深圳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（深府〔2021〕71 号）《深圳市生态环境局关于印发<深圳市“十四五”重金属污染防治实施方案>的通知》（深环〔2022〕235 号）7、《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28 号），深圳市总量控制指标为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）、重点行业重点重金属。 本次改扩建后项目不涉及重金属，生产废水排入市政污水管网，生产废气中涉及挥发性有机物，经核算年排放量约为 0.2531 t/a（有组织 0.2104 t/a、无组织 0.0427 t/a），依据《深圳市生态环境局关于优化氮氧化物和挥发性有机物总量指标管理工作指导意见的通知》（深环办〔2024〕28 号），VOCs 排放量小于 300 公斤/年的项目，排放总量指标可直接予以核定，不需进行总量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本次改扩建后项目不涉及土建工程、不新增用地面积，仅新增部分生产设备，厂房整体平面布局基本无调整，无需额外装修，施工期间仅新增生产设备安装产生暂时噪声，无其他污染影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 (1) 产排污环节 本次改扩建项目废气主要包括硅微球材料生产粉尘废气和有机废气，聚酰亚胺材料生产有机废气、测试有机废气以及设备清洗有机废气，主要污染物为颗粒物和 VOCs。 本项目聚酰亚胺材料测试使用少量稀硝酸和低浓度氨水（改扩建后项目不使用盐酸），测试过程中产生少量酸碱废气，随其他测试废气一并收集后排放、排放口编号 DA002。稀硝酸、低浓度氨水常温常压下使用挥发量极低，经收集排放后对周边影响较小，本次评价后续不核算其产排量。 本项目生产废水依托配套污水处理设施处理，工艺为“中和+絮凝沉淀”、属于理化方法，处理过程中基本无其他废气产生。 (2) 排放源、源强核算及达标分析 硅微球材料生产粉尘废气：根据建设单位提供的生产工艺资料，成型流程整体回收率高于 99.5%，粉尘废气产生比例为 0.5%，原辅材料投入量为 17.5 t/a。粉尘废气经设备直连负压收集、布袋除尘处理后有组织排放、排放口编号 DA001。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)、设备直连负压收集的效率取 95%，参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告（实测处理效率均值高于 70%）、处理效率保守取 60%。核算后产排情况见下表，硅微球材料生产粉尘废气有组织排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 硅微球材料生产有机废气：根据建设单位提供的生产工艺资料，加热固化流程所用水性胶粘剂中挥发分形成有机废气，根据水性胶粘剂挥发性有机物监测报告（附件 3），产品 VOCs 含量低于检出限 1 g/kg、即 0.1%，水性胶粘剂年用量 7.5 t/a。有机废气经设备直连负压收集、活性炭吸附处理后有组织排放、排放口编号 DA002。参考《广东省工

	业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)、设备直连负压收集的效率取 95%，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)活性炭吸附削减量满足有组织收集量，参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告（实测处理效率均值高于 80%）、处理效率保守取 50%。核算后产排情况见下表，硅微球材料生产有机废气有组织排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 聚酰亚胺试剂材料生产有机废气：根据建设单位提供的生产工艺资料，混合搅拌（常温常压）会产生少量有机废气，生产过程原材料投入（不考虑氮气）为 600.35 t/a，产出包括合格产品 600 t/a、不合格产品 0.1 t/a 以及测试用产品 0.01 t/a，投入和产出差值即有机废气总产生量。有机废气经设备直连负压收集、活性炭吸附处理后有组织排放、排放口编号 DA002。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)、设备直连负压收集的效率取 95%，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)活性炭吸附削减量满足有组织收集量，结合现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告（实测处理效率均值高于 80%）、处理效率保守取 50%。核算后产排情况见下表，聚酰亚胺试剂材料生产有机废气有组织排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 聚酰亚胺试剂材料测试有机废气：根据建设单位提供的生产工艺资料，测试用产品 0.01 t/a、测试用试剂中有机溶剂 0.55 t/a，测试过程在通风橱中进行、挥发按 10%计。有机废气经通风橱收集、活性炭吸附处理后有组织排放、排放口编号 DA002。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)、通风橱（半密闭集气）收集的效率取 60%，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)活性炭吸附削减量满足有组织收集量，参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告（实测处理效率均值高于 80%）、处理效率保守取 50%。核算后产排情况见下表，聚酰亚胺试剂材料测试有机废气有组织排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。 聚酰亚胺试剂材料生产清洗有机废气：根据建设单位提供的生产工艺资料，生产设备清理使用乙醇、用量 1.6 t/a，清洗过程挥发按 10%计。有机废气经设备直连负压收集、活性炭吸附处理后有组织排放、排放口编号 DA002。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)、设备直连负压收集的效率取 95%，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)活性炭吸附削减量满足有组织收集量，参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告（实测处理效率均值高于 80%）、
--	---

处理效率保守取 50%。核算后产排情况见下表，聚酰亚胺试剂材料清洗有机废气有组织排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

表 4.2-1 本项目生产废气产生情况一览表

产污环节	污染物	总产生量 (t/a)	有组织收集量 (t/a)	无组织产生量 (t/a)
硅微球材料生产-干燥成型（粉尘废气）	颗粒物	0.0875	0.0831	0.0044
硅微球材料生产-加热固化（有机废气）	VOCs	0.0075	0.007125	0.000375
聚酰亚胺材料生产-混合搅拌（有机废气）	VOCs	0.24	0.228	0.012
聚酰亚胺材料生产-测试（有机废气）	VOCs	0.056	0.0336	0.0224
聚酰亚胺材料生产-设备清洗（有机废气）	VOCs	0.16	0.152	0.008

表 4.2-2 本项目生产废气排放口情况一览表

编号及名称	高度 (m)	风量 (m ³ /h)	内径 (m)	风速 (m/s)	温度 (°C)	类型	地理坐标
DA001	38	1500	0.25	8.5	常温	一般排放口	114.153086 22.353843
DA002	40	1500	0.25	8.5	常温	一般排放口	114.153101 22.353845

表 4.2-3 本项目生产废气处理设施情况一览表

处理设施	排放口	收集系统	收集效率 (%)	处理工艺	去除效率 (%)	是否为可行技术
粉尘废气处理	DA001	设备直连	95	布袋除尘	40	是 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》 (HJ 1031-2019) 附录 B
有机废气处理	DA001	设备直连/ 半密闭集气	95/60	活性炭吸附	50	

	表 4.2-4 本项目生产废气年排放量一览表			
	污染物	年排放量		
		有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	合计 (t/a)
	VOCs	0.2104	0.0427	0.2531
	颗粒物	0.03325	0.004375	0.037625

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4.2-5 本项目生产废气产排核算一览表														
	排气筒编号	对应产品	产污环节	污染物	产生源强			风量 (m³/h)	排放源强			工作 时间 (h)	执行标准		达标情况
					浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
	DA001	硅微球材料	干燥成型	颗粒物	27.7083	0.0416	0.0831	1500	11.0833	0.0166	0.0333	2000	120	14.7	达标
	DA002	硅微球材料	加热固化	VOCs	2.3750	0.0036	0.0071	1500	1.1875	0.0018	0.0036	2000	80	/	达标 (有 组织 排放 浓度 合计 70.12)
		聚酰亚胺材料	混合搅拌	VOCs	76.00	0.1140	0.2280		38.00	0.0570	0.1140	2000		/	
			测试	VOCs	11.20	0.0168	0.0336		5.6000	0.0084	0.0168	2000		/	
			设备清洗	VOCs	50.67	0.0760	0.1520		25.3333	0.0380	0.0760	2000		/	
	无组织	硅微球材料	干燥成型	颗粒物	/	0.0022	0.0044	/	/	0.0022	0.0044	/	1	/	/
			加热固化	VOCs	/	0.0002	0.0004	/	/	0.0002	0.0004	/	6	/	/
聚酰亚胺材料		混合搅拌	VOCs	/	0.0060	0.0120	/	/	0.0060	0.0120	/	6	/	/	
		测试	VOCs	/	0.0112	0.0224	/	/	0.0112	0.0224	/	6	/	/	
		设备清洗	VOCs	/	0.0040	0.0080	/	/	0.0040	0.0080	/	6	/	/	
合计			颗粒物	/	/	0.0875	/	/	/	0.0376	/	6	/	/	
			VOCs	/	/	0.4635	/	/	/	0.2531	/	6	/	/	

运营期环境影响和保护措施	(3) 非正常情况分析			
	本次改扩建项目生产废气非正常工况排放最可能情景为处理设备出现故障、收集系统正常运行。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。 本项目废气处理设施完全失效时的非正常工况情况如下：			
	表 4.2-6 生产废气非正常工况污			
	排气筒编号	工序	污染物	非正常工况
				浓度 (mg/m³) 速率 (kg/h)
	DA001	干燥成型	颗粒物	27.71 0.0416
	DA002	加热固化、混合搅拌等	VOCs	140.24 0.2104
	(4) 治理设施和环境影晌分析			
	根据《污染类报告表编制技术指南》（四）主要环境影响和保护措施中“废气污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性”。参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）附录 B，本项目采用“布袋除尘”处理颗粒物、“活性炭吸附”处理 VOCs，均属于可行技术。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），本项目 VOCs 处理量为 0.211t/a，按 15%吸附比例需要活性炭年更换量不小于 1.41 t/a，本项目所用活性炭吸附设施中颗粒活性炭装填量约 0.8 t（填充尺寸 1*1.2*2，装填密度 350g/L）、半年更换 1 次，满足吸附需求，颗粒活性炭碘值、BET 比表面积等符合《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引(试行)》。			
	经核算，本次改扩建后项目硅微球材料生产粉尘废气有组织排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。硅微球材料生产有机废气、聚酰亚胺试剂材料生产测试清洗等有机废气的有组织排放符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。本次改扩建后项目生产废气产生量相对较小、均采用高效率的收集系统（设备直连、密闭负压），生产废气无组织量较小、对周边环境影响较小。 综上，本次改扩建项目落实污染处理设施后正常情况下可满足达标排放，对周边环境影响较小。			
	(5) 自行监测			
	根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）以及现有项目排污许可证，本次改扩建后项目废气监测计划如下。			

表 4.2-7 生产废气自行监测计划表

监测 点位	污染物	监测 频次	执行标准
DA001	颗粒物	次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
DA002	非甲烷 总烃、 氮氧化 物、氨	次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022） 表 1 挥发性有机物排放限值； 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
企业边 界	颗粒 物、氮 氧化 物、氨 气	次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段 无组织排放监控浓度限值； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1（二级）
厂房外 监控点	NMHC	次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 3 厂内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

（1）产排污环节

本次改扩建项目废水主要包括硅微球材料生产设备清洗废水和聚酰亚胺材料测试用具清洗废水，以及生活污水，主要污染物为 pH 值、SS、COD、BOD、氨氮、总磷等。

（2）排放源、源强核算及达标分析

①生产废水

硅微球材料生产设备清洗废水：根据建设单位提供的生产工艺资料，硅微球材料生产设备每月清洗 1 次、每次用量约为 1 t，全年用水量 12 t，产污系数按 0.9、即废水产生量为 10.8 t/a。

聚酰亚胺材料测试用具清洗废水：根据建设单位提供的生产工艺资料，聚酰亚胺材料测试用具每周清洗 1 次、每次用量约为 0.6 t，全年（50 周）用水量 30 t，产污系数按 0.9、即废水产生量为 27 t/a。

硅微球材料生产设备清洗废水和聚酰亚胺材料测试用具清洗废水混合后依托配套污水处理设施处理、排入市政污水管网，根据建设单位提供的相关资料，聚酰亚胺材料测试用具清洗废水处理前平均浓度见下表。项目配套污水处理设施工艺为“中和+絮凝沉淀”、处理能力 8 t/d，对 SS 处理效率约 50%、对其他污染物因子处理效率约 5%

表 4.2-8 生产废水产排情况一览表

废水类型	污水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
硅微球材料生产设备清洗污水	10.8	COD	300	0.00324	5%	285	0.003078	300
		BOD	150	0.00162	5%	142.5	0.001539	150
		SS	250	0.0027	50%	125	0.00135	150
		氨氮	30	0.000324	5%	28.5	0.000308	35
		总磷	4	4.32E-05	5%	3.8	4.1E-05	4
聚酰亚胺材料测试用具清洗废水	27	COD	300	0.0081	5%	285	0.007695	300
		BOD	150	0.00405	5%	142.5	0.003848	150
		SS	250	0.00675	50%	125	0.003375	150
		氨氮	30	0.00081	5%	28.5	0.00077	35
		总磷	4	0.000108	5%	3.8	0.000103	4

②生活污水

本次改扩建后劳动定员 50 人、不在厂内食宿，依据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）生活用水系数通用值 28 m³/人·a，本项目生活用水量为 1400 t/a，产污系数按 0.9，生活污水产生量为 1260 t/a。根据《第二次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》，广东省汕尾市鹅埠镇为五区镇区，取表 6-5 五区县城城镇生活源水污染物产污系数中镇区生活污水产污系数平均值，COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷产生浓度分别为 285 mg/L、28.3 mg/L、39.4 mg/L、4.1 mg/L。生活污水经化粪池处理后、排入市政污水管网。

表 4.2-9 生活废水产排情况一览表

废水类型	污水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
生活污水	1260	COD	285	0.35910	5%	270.75	0.3411	300

		氨氮	28.3	0.03566	5%	26.89	0.0339	150
		总氮	39.4	0.04964	5%	37.43	0.0472	35
		总磷	4.1	0.00517	5%	3.90	0.0049	4

表 4.2-10 废水排放口情况一览表

排放口编号	排放口名称	废水类型	排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	排放口坐标
DW001	生活污水排放口	生活污水	间接排放	深圳市水务（集团）有限公司盐田水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	114°15'29.02" 22°35'39.16"
DW002	总排放口	生产废水	间接排放			一般排放口	114°15'29.09" 22°35'38.72"

表 4.2-11 废水污染物排放信息一览表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	年排放量/（t/a）	执行标准/（mg/L）
DW001 (1260m³/a)	悬浮物	270.75	0.34115	300
	化学需氧量	26.89	0.03388	150
	氨氮	37.43	0.04716	35
	总磷	3.90	0.00491	4
DW002 (37.8m³/a)	悬浮物	285	0.010773	300
	化学需氧量	142.5	0.005387	150
	生化需氧量	125	0.004725	150
	氨氮	28.5	0.001078	35
	总磷	3.8	0.000144	4
合计 (t/a)	悬浮物	0.351918		
	化学需氧量	0.039262		
	生化需氧量	0.004725		
	氨氮	0.048240		
	总磷	0.005052		

（3）治理设施及间接排放可行性分析

本次改扩建项目生产废水类型无变化，新增聚酰亚胺材料生产过程不产生废水，且因生产、测试等工作细节改进，整体上生产废水污染物因子类型、浓度和产生量均无明显变化，参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告监测结果，生产废水经处理后满足《电子工

业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 的间接排放限值以及盐田水质净化厂进水水质的较严值。

本次改扩建项目生产废水经配套污水处理设施处理后排入市政污水管网，最终汇入盐田水质净化厂。盐田水质净化厂位于盐田区协和路 3 号，占地面积 11.35 公顷，服务范围为盐田辖区，设计处理规模为 12 万 m³/d，主要采用预处理+AAO 生化沉淀+高效沉淀池+紫外及次氯酸钠消毒处理的污水处理工艺，出水主要指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准（TN 除外）。根据深圳市生态监测站提供的监测数据，2024 年共监测盐田水质净化厂出水 12 次，均未出现超标情况，说明盐田水质净化厂污染治理设施运行情况良好，出水水质稳定达标。盐田区水质净化厂具备工业废水处理能力，目前盐田区工业废水基本均排入盐田水质净化厂。

根据深圳市水务局公示《2024 年深圳市水质净化厂运行情况》可知盐田水质净化厂 2024 年处理污水量 3069.22 万吨（即 8.41 万吨/日），剩余处理能力为 3.59 万吨/日，本项目最大排水量为 200 m³/d，占其剩余处理能力的 0.56%，对盐田水质净化厂的水量不会造成明显的冲击影响，在该水质净化厂的处理能力范围内。本次改扩建项目生产废水同时执行盐田水质净化厂进水水质限值、满足依托的环境可行性要求，项目废水通过现有市政污水管网排入盐田水质净化厂处理是可行的。

（4）自行监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）以及现有项目排污许可证，本次改扩建后项目废水监测计划如下。

表 4.2-12 废水自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
出水	总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、生化需氧量、悬浮物、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂（LAS）、总有机碳（TOC）	次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 的间接排放限值以及盐田水质净化厂进水水质的较严值

三、噪声

本次改扩建项目噪声主要为设备运行噪声，本次改扩建仅新增少量低噪声生产设备（分散罐、混配罐、过滤柜、灌装机），其他生产设备均无调整，改扩建后噪声影响基本与现有项目类似。参考现有项目 2024 年 7 月竣工环境保护验收报告，现有项目东侧、北侧、西侧厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类要求，南侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)4 类要求。

综上，本次改扩建后项目噪声排放情况基本无变化，对周边影响不大。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本次改扩建后项目噪声监测计划如下。

表 4.2-13 噪声自行监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	等效 A 声级	每季度一次	东侧、北侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类要求，南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类要求。

四、固体废物

一般工业固体废物主要为废包装材料、产生量约 0.01 t/a，于一般工业固体废物暂存区收集，交由专业回收公司拉运处理。

危险废物主要为实验废液、废耗材、废活性炭等，于危险废物暂存间收集暂存，委托深圳市环保科技集团股份有限公司定期拉运处理。

本次改扩建项目运营后产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

- (1) 生活垃圾：项目员工数为 50 人，按每人生活垃圾产生量 0.5 kg/d 计，垃圾产生总量为 6.25 t/a，交由环卫部门处理。
- (2) 一般工业固体废物：主要为产品废包装材料，产生量约 1 t/a，于一般工业固废暂存区收集暂存，交由专业回收公司拉运处理。
- (3) 危险废物：主要包括废活性炭（1.84 t/a）、设备清洗溶剂废液（1.44 t/a）、不合格产品废液（0.1 t/a）、测试废液（0.6 t/a）、废测试耗材（0.1 t/a），于危险废物暂存间收集暂存，委托深圳市环保科技集团股份有限公司定期拉运处理。

表 4.2-14 固体废物产排一览表

名称	危险废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	处置量 t/a	去向
生活垃圾	/	/	固态	/	6.25	6.25	环卫部门处理
产品废包装材料	一般工业固废	/	固态	/	1	1	专业回收

								公司 拉运 处理
废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	有机溶剂	固态	T	1.84	1.84	有资 质公 司拉 运处 理	
设备清洗溶 剂废液	HW49 其他废物 900-047-49	有机溶剂	液态	T/C/I/R	1.44	1.44		
不合格产品 废液		有机溶剂	液态		0.1	0.1		
测试废液		有机溶 剂、酸	液态		0.6	0.6		
废测试耗材		有机溶 剂、酸	固态		0.1	0.1		

表 4.2-14 危险废物贮存场所情况一览表

贮存 场所 (设 施) 名 称	危险废 物名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存 能力	贮存周期
危废 暂存 间	废活性 炭、各类 废液、废 测试耗 材等	HW49 其 他废物	900-039-49 900-047-49	厂区 西侧	15m ²	桶 装	3t	不超过一月

本项目生活垃圾日产日清，生活垃圾临时存放点应做好防雨措施，定期冲洗，防止滋生蚊虫。

本项目一般工业固体废物应收集后交由相关单位回收利用或处理。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

本项目危险废物收集后分类暂存于危废暂存间中并做好标识，并定期将危险废物交由具

有危险废物处理资质的单位拉运处置。厂内危险废物暂存处应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设置，并做好防风、防雨、防晒、防渗措施，要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋盛装，盛装危险废物的容器和胶袋必须张贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求的标签等。危险废物转移要严格执行转移联单制度，规范建立危险废物的产生、转移、处置台账，记录危险废物的去向，并按照生态环境部有关要求做好每年度危险废物管理计划。

五、地下水、土壤

本次改扩建后项目仍位于北山工业区 6 栋 3 楼的工业厂房，厂房以及所在厂区已全部硬化，配套危废暂存间已落实防渗防漏措施，基本不存在地下水和土壤的污染途径；运营期加强日常维护和管理，定期进行防渗措施的检查，对厂区及其周围土壤和地下水环境造成的影响很小。

六、环境风险

（1）风险源和风险物质

本项目有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况见下表，Q 值=0.047<1。

表 4.2-15 危险物质及风险源分布情况

序号	名称	存放位置	最大储存量 (t, 纯物质)	标准临界量 (t)	Q
1	甲醇	测试试剂柜	0.02	10	0.002
2	异丙醇	测试试剂柜	0.03	10	0.003
3	乙腈	测试试剂柜	0.01	10	0.001
4	硝酸	测试试剂柜	0.05	7.5	0.006667
5	氨水	测试试剂柜	0.1	10	0.01
6	N, N-二甲基 甲酰胺	测试试剂柜	0.02	5	0.004
7	有机废液	危险废物暂存间	0.2	10	0.02
Q 值					0.047

注：有机废液临界量参照《深圳市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》

附件 2

（2）风险识别和可能影响途径分析

本项目运营期间环境风险主要是：

1) 化学品、危废泄漏：化学品和危废储存不当、泄漏会导致周边水体及土壤地下水污染，

甚至危害人员健康。

2) 废水/废气事故排放：由于停电、设备故障等致使废水/废气得不到或部分得不到处理，废水废气达不到排放标准，发生事故排放。

3) 火灾或爆炸引发的二次污染事故：厂区发生火灾或爆炸事故，导致二次污染事故的发生。

(3) 环境风险防范措施分析

1) 化学品、危废泄漏风险防范措施

1) 化学品、危废泄漏风险防范措施

① 将危险化学品的使用、储存纳入到日常的环境安全管理中，定期或不定期地实施

② 环境安全检查，对化学品的包装容器是否存在腐蚀、穿孔、密封不良、老化等情况进行重点检查。

③ 依据相关法律、标准编制危险化学品安全管理制度，培训员工须按制度要求进行操作，杜绝员工野蛮操作、装卸撞击、摩擦等导致包装破损情况发生。

④ 公司应针对化学品的环境风险特征，预先准备充足的应急物资，如防汛沙袋、防泄漏装置、防毒面具、消防器材等，以便及时实施应急处置。

⑤ 储存危险化学品的场所应设置消防沙、吸附棉等应急物资，发生事故时，尽量将泄漏的物品围堵或进行吸附，将污染物控制在厂区内，减少环境影响。

⑥ 危险化学品储存区应满足以下要求：危险化学品储存场地的选择、层数、耐火等级、防火间距、占地面积、电气设置、紧急疏散等必须符合相关国家标准的要求，量少则储存于各车间氨气房中。危险化学品储存区必须符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。同一区域储存两种或两种以上不同级别的危险化学品时，应按最高等级危险物品的性能设置标志。化学品不得与禁忌物料混合储存，灭火方法不同的化学品不能同库储存。

⑦ 公司各部门如发现有危险化学品泄漏异常迹象时，应果断采取转移、围堵等措施，实施紧急处置，同时报告行政部。当化学品意外泄漏进入厂区的市政管网或雨水管网时，污染处置组对泄漏物进行拦截、收集、转运，避免引起污染。

⑧ 认真督导检查，防范意外事故发生。由突发环境预案应急领导小组组织各个部门负责人组成督导组，对危险化学品日常使用及储存工作进行不定期抽查，发现问题，及时通报、反馈、指导整改，以预防化学品使用及储存过程发生意外事故。

⑨ 加强危险化学品安全管理的宣传教育，定期开展化学品泄漏事件演练等，强化考核，提高各部门处理化学品泄漏事件的能力。

2) 废水事故排放防范措施

	① 废水站工作人员根据现场情况调整药剂输入，在超标排口的位置关闭对应排放口，将废水引入废水调节池，并联系废水站负责人；废水站负责人根据废水水质情况找出超标的原因，然后采取相应的处置措施。 ② 若是生活污水排口超标，则将生活污水引入生活污水处理系统，通过生化系统再次处理；若因废水站进水负荷太高，则适当减少进水负荷。 3) 废气事故排放防范措施 ① 组织设备巡检人员检查设备是否损坏。 ② 检查管道结合部分与发生器室及连接系统是否结合牢固，有效密封。 ③ 排查内容如风机是否因吸入异物导致过度磨损、风管滤网或过滤器是否发生堵塞、管路是否因结构导致堵塞。 4) 火灾或爆炸引起的二次污染环境风险防范措施 ① 电气设备选用具有国家安全标识的设备，电气器材的设计、选型、安装、验收符合相关规范、标准，定期对配电设备、用电线路进行检查、维护、保养，所有电气设备应设置防止人体接近、触及带电体的措施或者漏电保护措施。建立健全电气安全规章制度并严格执行，定期对员工进行电气安全培训教育等。 ② 制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品的储存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏等安全措施。 ③ 严格动火作业审批，加强防范措施。易燃易爆物品储存，使用场所严禁吸烟，严禁携带火种，严禁使用打火花工具敲打，撞击易燃易爆物品容器。 ④ 严格职工的操作纪律，制定并严格执行工艺操作规程，进行全员消防安全知识培训、特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，不断提高职工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力。 ⑤ 对消防器材和安全设施定期进行检查，使其保持良好状态；实行消防安全责任制，定期开展安全巡查，发现火灾事故隐患及时处理。 5) 制定环境应急预案 本项目于2021年3月完成突发环境事件应急预案备案、2024年6月完成突发环境事件应急预案修编，在运营期定期依应急计划进行训练，以确保发生应急事故时能迅速正确进行掌握处理原则进行抢救，以降低灾害影响。 在严格落实本报告所提出的各项环境风险防范措施后，本项目的环境风险可接受。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	布袋除尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	DA002	非甲烷总烃	活性炭吸附	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		氮氧化物	收集后排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氨气		国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	厂界	颗粒物、氮氧化物	加强有组织收集管理	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段
		氨气		国家《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级
	厂房外	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值
	地表水环境	DA002 总排放口	化学需氧量	中和+絮凝沉淀
五日生化需氧量				
悬浮物				
氨氮				
总磷				
声环境	生产设备	等效 A 声级	低噪声设备、厂房隔声	东侧、北侧、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，南侧厂界临北山道执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
电磁辐射	不涉及			

固体废物	生活垃圾统一收集后交环卫部门清理；一般工业固体废物交由专业公司拉运回收；废活性炭、各类有机溶剂废液、废测试耗材等危险废物，于危险废物暂存间收集暂存，委托深圳市环保科技集团股份有限公司定期拉运处理委托有资质的单位拉运处理。
土壤及地下水污染防治措施	厂房以及所在厂区已全部硬化，配套危废暂存间已落实防渗防漏措施，加强日常维护和管理，定期进行防渗措施的检查
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	建设单位应落实各项风险防范措施，落实环境风险应急预案备案、培训和演练。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，在如实按照本报告内容建成本项目的情况下，严格落实本报告所提出的环境污染治理措施和环境风险防范措施，加强对污染治理设施的运行管理，本项目的废气、废水、噪声等各类污染物可稳定达标排放，固体废物可得到有效的处理处置，环境风险可以接受，则本项目对周围环境的负面影响可以得到有效控制，不会周围环境产生明显的不利影响。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	颗粒物	0.06	/	/	/	0.022375	0.037625	-0.022375
	非甲烷总烃	0.0024	/	/	0.2531	/	0.2531	0.2507
废水 (t/a)	废水量	74	/	/	/	36.2	37.8	-36.2
	悬浮物	0.02109	/	/	/	0.01032	0.010773	-0.01032
	化学需氧量	0.010546	/	/	/	0.00516	0.005387	-0.00516
	生化需氧量	0.00925	/	/	/	0.00453	0.004725	-0.00453
	氨氮	0.00211	/	/	/	0.00103	0.001078	-0.00103
	总磷	0.000282	/	/	/	0.00014	0.000144	-0.00014
一般工业 固体废物	废包装材料	0.01	/	/	0.99	/	1	0.99
危险废物	废活性炭	0.2	/	/	1.64	/	1.84	1.64
	各类有机溶剂废液	1	/	/	1.14	/	2.14	1.14
	废测试耗材	0.8	/	/	/	0.7	0.1	-0.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①