

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：九联科技三期扩建项目

建设单位（盖章）：广东九联科技股份有限公司

编制日期：二〇二五年四月

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	九联科技三期扩建项目		
项目代码	2204-441305-04-01-170778		
建设单位联系人	鲁*	联系方式	191*****177
建设地点	惠州市仲恺区惠南高新科技产业园二期B片SM-02-3-1（惠州仲恺高新技术产业开发区）		
地理坐标	东经 114 度 28 分 31.579 秒，北纬 22 度 59 分 25.692 秒		
国民经济行业类别	C3969 其他智能消费设备制造；C3891 锂离子电池制造	建设项目行业类别	79、智能消费设备制造业 396；77、电池制造 384
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）	惠州市仲恺高新技术产业开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	62200	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	0.24%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	35272（未新增用地面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	惠州仲恺高新区惠南高新科技产业园前身为惠州数码工业园区，成立于2002年1月，根据国家发改委公告第七批通过审核的省级开发区名单和《关于印发广东省已通过国家审核公告的各类开发区名单的通知》（粤发改区域〔2007〕335号），2006年5月被批准为省级开发区，更名为“广东惠州工业园区”，2010年2月行政区域调整后纳入惠州仲恺高新区管理范畴，成为惠州仲恺高新技术产业开发区（国家级高新区）的重要组成部分，并更名为“惠州仲恺高新区惠南高新科技产业园”，惠州仲恺高新区惠南高新科技产业园是以互联网移动通信、平板显示、智能装备制造三大产业为主导的科技型产业园区。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《惠州市数码工业园首期工程环境影响报告书》 审查机关：惠州市生态环境局 审查文件名称及文号：《关于惠州市数码工业园首期工程环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建〔2003〕13号）		

	本项目与《关于惠州市数码工业园首期工程环境影响报告书审批意见的函》（惠市环建〔2003〕13号）的相符性分析 表1-1 本项目与（惠市环建〔2003〕13号）的符合性分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="296 360 892 405">（惠市环建〔2003〕13号）要求</th><th data-bbox="892 360 1390 405">相符性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="296 405 892 808"> 数码工业园具体产业规划为以下四类： （1）数码、信息产业：具有独立自主知识产权的计算机软件开发；电脑及周边设备产品制造；网络类产品及技术；通讯类产品及技术；信息家电类产品及技术；电子商务；电子系统工程等。 （2）高新技术产业：新材料产业；新能源产业；生物技术；光机电一体化产业；精细化工等。 （3）高新技术整合的传统优势产业；传统电子产品、轻工业产品的生产；新型建材等产业。 （4）生态农业产业：“三高”农业、生态型都市农业等。 </td><td data-bbox="892 405 1390 808"> 项目从事 AI 机器人及新能源产品生产，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第1号修改单修订），C3969 其他智能消费设备制造和 C3891 锂离子电池制造，根据用途，属于园区产业规划中信息家电类产品及技术和新能源产业，符合规划环评审批意见要求。 </td></tr> <tr> <td data-bbox="296 808 892 1099"> 园区对鼓励引进项目、限制引进项目、禁止引进项目要作出明确规划，严格限制重污染项目进入园区建设生产，确保污染物排放量在排污总量控制范围内。 </td><td data-bbox="892 808 1390 1099"> 项目从事 AI 机器人及新能源产品生产，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第1号修改单修订），C3969 其他智能消费设备制造和 C3891 锂离子电池制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）禁止或需要许可的类别，符合规划环评审批意见要求。 </td></tr> <tr> <td data-bbox="296 1099 892 1312"> 为了使资源发挥最大利用价值，尽可能控制污染物排放，方便环境保护工作的监督管理。建议该园区供热设施集中建设，统一供热。生活污水必须统一规划、统一建设、统一处理。工业废水也要考虑采用集中处理的方式，避免重复建设，浪费资源。 </td><td data-bbox="892 1099 1390 1312"> 生产过程中不使用水，无生产废水产生和排放；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江。 </td></tr> <tr> <td data-bbox="296 1312 892 1536"> 数码工业园首期建设规模为8公里，规划总人口约9万人。污染物总量控制指标：综合废水排放量<260万吨/年，COD_{Cr}排放量104吨/年，BOD₅排放量<52吨/年，NH₃-N排放量<26吨/年，SO₂排放量196吨/年。 </td><td data-bbox="892 1312 1390 1536"> 扩建项目新增生活污水排放量为14985t/a，COD_{Cr}排放量0.599t/a，NH₃-N排放量0.030t/a，纳入惠州市金山污水处理厂总量指标，没有突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，符合规划环评审批意见要求。 </td></tr> </tbody> </table>	（惠市环建〔2003〕13号）要求	相符性分析	数码工业园具体产业规划为以下四类： （1）数码、信息产业：具有独立自主知识产权的计算机软件开发；电脑及周边设备产品制造；网络类产品及技术；通讯类产品及技术；信息家电类产品及技术；电子商务；电子系统工程等。 （2）高新技术产业：新材料产业；新能源产业；生物技术；光机电一体化产业；精细化工等。 （3）高新技术整合的传统优势产业；传统电子产品、轻工业产品的生产；新型建材等产业。 （4）生态农业产业：“三高”农业、生态型都市农业等。	项目从事 AI 机器人及新能源产品生产，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第1号修改单修订），C3969 其他智能消费设备制造和 C3891 锂离子电池制造，根据用途，属于园区产业规划中信息家电类产品及技术和新能源产业，符合规划环评审批意见要求。	园区对鼓励引进项目、限制引进项目、禁止引进项目要作出明确规划，严格限制重污染项目进入园区建设生产，确保污染物排放量在排污总量控制范围内。	项目从事 AI 机器人及新能源产品生产，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第1号修改单修订），C3969 其他智能消费设备制造和 C3891 锂离子电池制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）禁止或需要许可的类别，符合规划环评审批意见要求。	为了使资源发挥最大利用价值，尽可能控制污染物排放，方便环境保护工作的监督管理。建议该园区供热设施集中建设，统一供热。生活污水必须统一规划、统一建设、统一处理。工业废水也要考虑采用集中处理的方式，避免重复建设，浪费资源。	生产过程中不使用水，无生产废水产生和排放；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江。	数码工业园首期建设规模为8公里，规划总人口约9万人。污染物总量控制指标：综合废水排放量<260万吨/年，COD _{Cr} 排放量104吨/年，BOD ₅ 排放量<52吨/年，NH ₃ -N排放量<26吨/年，SO ₂ 排放量196吨/年。	扩建项目新增生活污水排放量为14985t/a，COD _{Cr} 排放量0.599t/a，NH ₃ -N排放量0.030t/a，纳入惠州市金山污水处理厂总量指标，没有突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，符合规划环评审批意见要求。
（惠市环建〔2003〕13号）要求	相符性分析										
数码工业园具体产业规划为以下四类： （1）数码、信息产业：具有独立自主知识产权的计算机软件开发；电脑及周边设备产品制造；网络类产品及技术；通讯类产品及技术；信息家电类产品及技术；电子商务；电子系统工程等。 （2）高新技术产业：新材料产业；新能源产业；生物技术；光机电一体化产业；精细化工等。 （3）高新技术整合的传统优势产业；传统电子产品、轻工业产品的生产；新型建材等产业。 （4）生态农业产业：“三高”农业、生态型都市农业等。	项目从事 AI 机器人及新能源产品生产，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第1号修改单修订），C3969 其他智能消费设备制造和 C3891 锂离子电池制造，根据用途，属于园区产业规划中信息家电类产品及技术和新能源产业，符合规划环评审批意见要求。										
园区对鼓励引进项目、限制引进项目、禁止引进项目要作出明确规划，严格限制重污染项目进入园区建设生产，确保污染物排放量在排污总量控制范围内。	项目从事 AI 机器人及新能源产品生产，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（按第1号修改单修订），C3969 其他智能消费设备制造和 C3891 锂离子电池制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）禁止或需要许可的类别，符合规划环评审批意见要求。										
为了使资源发挥最大利用价值，尽可能控制污染物排放，方便环境保护工作的监督管理。建议该园区供热设施集中建设，统一供热。生活污水必须统一规划、统一建设、统一处理。工业废水也要考虑采用集中处理的方式，避免重复建设，浪费资源。	生产过程中不使用水，无生产废水产生和排放；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江。										
数码工业园首期建设规模为8公里，规划总人口约9万人。污染物总量控制指标：综合废水排放量<260万吨/年，COD _{Cr} 排放量104吨/年，BOD ₅ 排放量<52吨/年，NH ₃ -N排放量<26吨/年，SO ₂ 排放量196吨/年。	扩建项目新增生活污水排放量为14985t/a，COD _{Cr} 排放量0.599t/a，NH ₃ -N排放量0.030t/a，纳入惠州市金山污水处理厂总量指标，没有突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，符合规划环评审批意见要求。										
其他符合性分析	1、用地性质相符性分析 项目位于惠州市仲恺区惠南高新科技产业园二期B片SM-02-3-1，根据建设单位提供的《不动产权证书》，见附件4，项目用地为工业用地。 根据《惠州仲恺高新技术产业开发区惠南高新科技产业园二期控制性详细规划图（调整）》，见附图15，项目用地性质为新型产业用地。 2、产业政策相符性分析 项目从事 AI 机器人属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励										

	类四十七、智能制造，1、机器人及集成系统：焊接机器人、喷涂机器人、装配机器人、洁净机器人、重载机器人、大负载协作机器人、柔性协作机器人、复合机器人等工业机器人及集成系统，医疗机器人、农业机器人、矿业机器人、建筑机器人、水下机器人、安防机器人、危险环境作业机器人等专业及特种机器人及集成系统，机器人用高精度减速器、高性能伺服系统、智能控制器、智能一体化关节等关键零部件，机器人用操作系统、工艺软件及数据库、离线仿真软件、云服务平台等，机器人人机交互与自主编程、机器人安全性与可靠性等关键共性技术开发及应用，机器人智能化评估认证体系、机器人应用试验验证中心；新能源产品属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类十九、轻工，11、新型锂原电池（锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等），锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器，锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂，碳纳米管、碳纳米管导电液等关键材料，废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造，锂离子电池、铅蓄电池、碱性锌锰电池（600 只/分钟以上）等电池产品自动化、智能化生产成套制造装备，本项目属于其中的鼓励类项目。因此项目的建设符合产业政策。 3、市场准入负面清单相符性分析 项目从事 AI 机器人及新能源产品生产，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）。 4、区域环境功能区划相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号文）、《广东省县级以上城市饮用水水源保护区名录（2023 年）》、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在区域不属于饮用水源保护区。
--	---

	项目生产过程中不使用水，无生产废水产生和排放；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江。 根据《惠州市人民政府办公室关于印发惠州市水环境考核断面水质量化问责工作方案的通知》，西枝江 2021 年水质目标参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。 根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）〉的通知》（惠市环〔2024〕16 号），项目所在区域空气环境功能区划为二类区。 根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环〔2022〕33 号），项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。 厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。因此，项目的选址符合环境功能区划的要求。 5、项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）及《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果》的相符性分析 根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）及《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果》，项目位于 ZH44130220001 广东惠州工业园重点管控单元。
--	--

表1-2 项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）及《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果》的相符性分析一览表

要求			项目情况	相符性
生态保护红线和一般生态空间： 全市陆域生态保护红线面积2101.15平方公里，占全市陆域国土面积的18.51%；一般生态空间面积1335.10平方公里，占全市陆域国土面积的11.76%。全市海洋生态保护红线面积1400.90平方公里，约占全市管辖海域面积的30.99%。			项目位于惠州市仲恺区惠南高新科技产业园二期B片SM-02-3-1，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，不涉及惠府（2021）23号规定的优先保护单元，符合生态保护红线要求。	相符
环境质量底线： ①水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水质量达到或优于Ⅲ类水体比例不低于84.2%，劣Ⅴ类水体比例为0%，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。②大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率不低于93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。④土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。			根据环境质量公报及引用的监测数据可知，本项目所在区域大气环境和水环境质量能够满足相应功能区划要求。项目生产不使用水，无生产废水产生和排放；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理；项目有机废气经密闭设备、管道收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过2根排气筒达标排放。项目车间及所在厂区地面均已经硬化，项目不涉及重金属排放，不存在污染途径。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	相符
资源利用上线： 绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。到2025年，全市用水总量控制在21.80亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较2020年降幅不低于23%，万元工业增加值用水量较2020年降幅不低于19%，农田灌溉水有效利用系数不低于0.535。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③优化完善能源消费强度和总量双控。到2025年，全市单位地区生产总值能源消耗比2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保2030年前实现碳达峰。			项目用地为工业用地，用水主要为生活用水，主要设备能源为电能，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后在内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上限。	相符
生态环境准入	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区主导产业为智能终端、新型显示、新能源和激光等产业。 1-2.【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结	1-1.项目生产的产品为AI 机器人及新能源产品，项目属于智能终端、新型显示、新能源和激光等产业之一。 1-2.项目属于 AI 机器人及新能源产品生产，项目产品及工艺	相符

	负面清单 (广东惠州工业园重点管控单元要求)		构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。 1-3.【水/综合类】优先引进自动化程度高、用水系数低的无污染或轻污染项目。 1-4.【其他/综合类】严格生产空间和生活空间管控。生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目；项目不属于《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可类项目。 1-3.项目生产过程中不使用水，无生产废水产生和排放；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江，项目用水系数低。 1-4.项目有机废气经密闭设备、管道收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 2 根排气筒达标排放，项目废气排放量小、工业噪声影响小。	
		能源资源利用	2-1.【其他/综合类】新建工业项目应达到清洁生产国内先进水平。	项目AI机器人及新能源产品生产清洁生产水平达国内领先水平。	相符
		污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快完善园区配套污水管网的建设与投入使用，确保园区企业废水得到有效收集和处理。 3-2.【大气/限制类】强化VOCs的排放控制，新建项目VOCs实施倍量替代。 3-3.【固废/鼓励引导类】产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 3-4.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	3-1.项目生产过程中不使用水，无生产废水产生；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江，企业废水得到有效收集和处理。 3-2.项目有机废气经集气罩、管道收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 2 根排气筒 DA007、DA008 达标排放。挥发性有机物实行倍量替代，VOCs 总量控制指标由惠州市生态环境局仲恺分局进行调配。 3-3.项目内设置垃圾桶，生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；一般固废暂存在固废间，定期交由专业回收公司处理；危险废物暂存在危废间，定期交由危险废物处理资质的单位处置；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。 3-4.项目挥发性有机物实行倍量替代，VOCs 总量控制指标由惠州市生态环境局仲恺分局进行调配。	相符
		环境风险防控	4-1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境，强化园区风险防控。	4-1.项目厂界内设置有 2 个事故应急池，总容量为 1420m³，可以有效拦截泄漏物、事故废水，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。 4-2.企业承诺后续根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案。	相符

		4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求编制突发环境事件应急预案。	
--	--	---	--

6、项目与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相关规定如下：

（1）严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

（2）强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

（3）严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）相关规定如下：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围。

1）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

2) 通过提高清洁生产和污染防治水平,能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改(扩)建项目及同流域内迁建减污项目;

3) 流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地,且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

相符性分析:项目属于 AI 机器人及新能源产品生产,项目不属于以上禁批或限批行业。项目位于惠州市仲恺区惠南高新科技产业园二期 B 片 SM-02-3-1,建设地点位于西枝江流域。项目生产过程中不产生和排放生产废水;生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江。因此,项目符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339 号)及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231 号)的要求。

7、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》的相关规定如下:

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价。

第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。

第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺,并加强管理,按照规定实施清洁生产审核,从源头上减少水污染物的产生。

第三十条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和水污染防治规划,编制本行政区域的城镇污水处理设施建设规划,通过财政预算和其他渠道筹集资金,统筹建设城镇污水集中处理设施和配套管网,保证城镇污水集中处理设施的处理能力与城镇污水产生量相适应,配套管网建设满足城镇发展规模需要并正常运行,提高城镇污水的收集率和处理率。

	第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 相符性分析：项目从事 AI 机器人及新能源产品生产，不涉及国家产业政策及《广东省水污染防治条例》规定的禁止项目。项目生产过程中不使用水，不产生工业废水；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江，项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。 8、项目与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析 根据（粤环函〔2023〕163 号）的相关规定如下： （六）深入开展工业污染防治。 落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要
--	--

	针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。 相符性分析：项目生产过程中不使用水，不产生和排放工业废水；生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排入西枝江。因此，项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的要求。 9、项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）关于挥发性有机物建设项目的相关规定如下： 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。
--	---

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

相符性分析：项目含 VOCs 物料采用密闭包装桶包装，所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，日常储存及转移过程包装桶保持密闭，符合物料储存要求；同时企业运营期应建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量；项目有机废气设置集气设施，采用 2 套“二级活性炭吸附装置处理后达标排放，挥发性有机物实行倍量替代，VOCs 总量控制指标由惠州市生态环境局仲恺分局进行调配。企业建成投产后将如实记录台账。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

10、项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

根据（粤办函〔2023〕50 号）的相关规定如下：

4.推进重点工业领域深度治理。

加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs

	含量的涂料。 6.清理整治低效治理设施。 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、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）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。 相符性分析：项目含 VOCs 物料采用密闭包装桶包装，所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，日常储存及转移过程包装桶保持密闭，符合物料储存要求；同时企业运营期应建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量；项目有机废气设置集气设施，采用 2 套“二级活性炭吸附装置处理后达标排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，对周围环境影响不大。因此，项目建设与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符。 11、项目与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕11 号）的相符性分析 表 1-4 与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析情况一览表 <table> <tr> <th colspan="3">文件要求</th><th rowspan="2">项目情况</th><th rowspan="2">符合性</th></tr> <tr> <th>重点任务</th><th>工作要求</th><th>工作内容</th></tr> <tr> <td rowspan="2">开展大气污染防治减排行动</td><td>推进重点领域深度治理</td><td>加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于3年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。</td><td>项目属于AI机器人及新能源产品生产，使用的含VOCs原辅材料含量满足相应标准要求；建设单位拟建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向及VOCs含量，并将台账保存3年以上。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>清理整治低效治理设施</td><td>新、改、扩建项目限制使用光催化、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）加大对上述低效VOCs治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设</td><td>项目有机废气经集气管道收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过2根排气筒DA007、DA008达标排放。</td><td>符合</td></tr> </table>				文件要求			项目情况	符合性	重点任务	工作要求	工作内容	开展大气污染防治减排行动	推进重点领域深度治理	加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于3年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。	项目属于AI机器人及新能源产品生产，使用的含VOCs原辅材料含量满足相应标准要求；建设单位拟建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向及VOCs含量，并将台账保存3年以上。	符合	清理整治低效治理设施	新、改、扩建项目限制使用光催化、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）加大对上述低效VOCs治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设	项目有机废气经集气管道收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过2根排气筒DA007、DA008达标排放。	符合
文件要求			项目情况	符合性																	
重点任务	工作要求	工作内容																			
开展大气污染防治减排行动	推进重点领域深度治理	加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于3年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低VOCs含量涂料。	项目属于AI机器人及新能源产品生产，使用的含VOCs原辅材料含量满足相应标准要求；建设单位拟建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向及VOCs含量，并将台账保存3年以上。	符合																	
	清理整治低效治理设施	新、改、扩建项目限制使用光催化、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）加大对上述低效VOCs治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设	项目有机废气经集气管道收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过2根排气筒DA007、DA008达标排放。	符合																	

		施更换或升级改造，2023年底前，完成49家低效VOCs治理设施改造升级。		
12、项目与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析 根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关规定如下： （一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 （二）推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。 相符性分析：项目生产过程中使用的VOCs物料，采用密闭的包装桶存储和转移；有机废气经集气管道收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过2根排气筒DA007、DA008达标排放。挥发性有机物实行倍量替代，VOCs总量控制指标由惠州市生态环境局仲恺分局进行调配。因此，项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的要求。 13、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析				

表 1-5 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的符合性分析		
DB44/2367-2022 要求		本项目情况
VOCs 物料储存无组织排放要求	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 3、盛装罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。 4、VOCs物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	项目使用含VOCs物料均采用密闭瓶装或桶装，放置于原料仓库中，符合要求。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。 2、粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目使用含VOCs物料均采用密闭瓶装或桶装，在输送过程中为密闭状态。符合要求。
含VOCs产品的使用过程	1、VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处空间内操作，废气应排至VOCs废气收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/熔化、加工成型（挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 3、企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	项目产生的有机废气经集气罩、管道收集，经“二级活性炭吸附装置”处理后通过2根排气筒DA007、DA008达标排放。企业建成投产后需按照要求建立涉VOCs的台账，做好含有VOCs危险废物的转移工作及台账记录，符合要求。
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	1、企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应当按GB/T16758、WS/T757-2016规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 3、废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。	企业应严格按照环保要求，VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行；在涉及VOCs的设备均密闭，采用密闭设备集气管道收集有机废气，实现废气点对点收集，收集的VOCs采用两级活性炭吸附装置后高空排放。项目及其罩控制风速为0.5m/s，废气收集系统的输送管道应当密闭。符合要求。
记录要求	泄漏检测应当建立台账，记录检测时间、检测仪	企业投产后需按照要求建

	器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于3年。	立涉VOCs台账，做好含油VOC等危险废物的转移工作及台账记录，符合要求。
14、项目与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕3 号）相符性分析 根据（粤环函〔2023〕3 号）的相关规定如下： 三、系统推进土壤污染源头防控 （一）加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。 六、有序推进地下水污染防治 （二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。 相符性分析：项目不产生重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域。因此，项目建设与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕3 号）相符。 15、与《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析 以下内容引至《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》，“四、有效管控建设用地土壤污染风险(一)严格建设用地准入管理。将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间详细规划、储备、供应、用途变更等环节，自然资源部门在制定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时，要充分考虑地块环境风险。纳入联动监管地块，未按要求完成土壤污染状况调查及风险评估，经场地环境调查和风险评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止进行土地出让、划拨” 五、有序推进地下水污染防治(三)加强地下水污染源头防控和风险管控。 持续推进重点污染源地下水环境状况调查，完成 9 个“双源”地块和 11 个危险废物处置场地下水环境状况初步调查，加强调查类项目成果集成与应用，督促相关责任主体落实地下水污染防治法定义务”。		

相符性分析：扩建项目涉及 SMT 贴片生产，属于其他电子元件制造，项目选址不位于化工园区。项目无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理达标后，通过市政污水管网纳入金山污水处理厂处理达标后排放:本项目将做好源头控制措施，并严格做好厂区内各防渗分区的防渗工作，在此基础上，本项目不会对周边的土壤和地下水造成不利影响。因此，

项目符合《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9 号）相关要求。

16、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》之“电子元件制造行业 VOCs 治理指引”相符性分析

扩建项目涉及SMT工序，参照相近行业“十一、电子元件制造行业VOCs治理指引”中其他电子元件制造（C3989）分析：

表1-6 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符分析

十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引			相符性分析
序号	环节	要求	
源头削减			
1	胶粘剂	溶剂型胶粘剂 丙烯酸酯类：VOCs含量≤510g/L	溶剂型胶粘剂 烘烤三防漆 VOCs 含量 491g/L 满足要求
3		本体型胶粘剂 有机硅类：VOCs含量≤100g/L 丙烯酸酯类：VOCs 含量≤200g/L	本体型胶粘剂 密封胶 VOCs 含量 48g/kg，导热硅胶 VOCs 含量 29g/kg 满足有机硅类含量要求；UV 三防漆 VOCs 含量 57g/kg，满足丙烯酸酯类含量限值要求。
5	清洗剂	半水基清洗剂：VOCs 含量≤300g/L	钢网清洗剂 VOCs 含量 137g/L 满足要求。
6		有机溶剂清洗剂：VOCs 含量≤900g/L	酒精 VOCs 含量 789g/L，洗板水 VOCs 含量 810g/L，满足要求
过程控制			
16	VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	三防漆、稀释剂、清洗剂、助焊剂、洗板水等 VOCs 物料为密封包装，储存在专用的仓库内。
17		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。
18	VOCs 物料转移和输	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送，采用非管道输送方式转移液体 VOCs 物料应采用密闭容器或罐车	三防漆、稀释剂、清洗剂、助焊剂、洗板水等 VOCs 物料转移和运输均在密封容器内。

		送		
	19	工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	线路印刷、UV 固化、洗网、晾干、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至活性炭吸附处理装置；焊接废气采取集气罩收集措施，废气排至活性炭吸附处理装置。
	20	实验室废气	重点地区的实验室，若涉及使用含挥发性有机物的化学品进行实验，应使用通风橱（柜）或者进行局部气体收集，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。	新能源实验室加压、针刺、撞击等实验在通风橱内进行，废气排至活性炭吸附处理装置。
	21		采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速 0.5m/s。
	22		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	通风生产设备、操作工位、车间厂房等符合安全生产、职业卫生相关规定，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。
	23	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。
	24		无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	无尘等级要求车间采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。
	25		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	废气收集系统与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
	28	喷涂工艺	采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。	喷涂线采用自动化、智能化喷涂设备。
	末端治理			
	29	排放水平	（1）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 ≥ 80	项目收集的废气中 VOCs 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ ，有机废气经处理后非甲烷总烃排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3

		%。(2)厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	厂区内无组织 VOCs 排放限值 (NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20mg/m ³)。
30	治理技术	喷涂/印刷、晾(风)干工序废气宜采用吸附法、热氧化或其组合技术进行处理。	有机废气采用活性炭吸附处理。
34		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目已补充非正常工况运行相关排放核算内容, 并已在废气治理单元提出故障检修时需立即停止生产待修复废气收集处理措施后方可运行要求
环境管理			
40	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目建成后建设单位拟建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账, 并按相应要求管理台账。
41		建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据 (废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材 (吸收剂、吸附剂、催化剂等) 购买和处理记录。	
42		建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
43		台账保存期限不少于 3 年。	
46	自行监测	电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、 其他电子元件制造排污单位 : 对于重点管理的一般排放口, 至少每半年监测一次挥发性有机物、甲苯; 对于简化管理的一般排放口, 至少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。	项目 AI 机器人生产有 SMT 工序, 类似其他电子元件制造, 排放口为简化管理的一般排放口: 废气排放口及无组织排放监测频次为一年一次。
51	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料 (渣、液) 应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目产生的 VOCs 废料如废包装瓶、废包装桶等将按照相关要求要求进行储存、转移和输送; 项目盛装过 VOCs 物料的废包装容器如废包装瓶、废包装桶加盖密闭后贮存于危废间。
其他			
52	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度, 明确 VOCs 总量指标来源。	本项目 VOCs 总量由惠州市生态环境局仲恺高新分局进行调配。
53		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算, 若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法, 则参照其相关规定执行。	

17、与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）相符性分析 表1-7 与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）相符分析		
规范条件要求	本项目情况	是否符合
项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。	项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。	符合
项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、改扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	项目选址位于工业园区已建厂区内，符合生态环境分区管控要求，未占用生态保护红线； 项目不涉及正极材料前驱体和锂盐制造。	符合
新建、改建、改扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	改扩建项目采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标达到国内行业先进水平。	符合
项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484）要求。正极材料制造涉及氨、硫酸雾、磷酸雾排放的应配备吸收、洗涤装置。以锂辉石、锂云母、锂渣等为原料进行焙烧生产锂盐及其他中间产品的，焙烧烟气净化装置应具备去除氟化物（锂云母类）、重金属等污染物的功能，硫酸酸化焙烧等工序还应配备酸雾吸收装置。锂盐制造和正极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573）要求。负极材料制造涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施，采用吸附或燃烧等方法处理；包覆、炭化、石墨化工序应配备高效烟气收集系统及除尘设	项目为锂离子电池包组装，不涉及涂布、极片制造等工序，组装过程产生的有机废气采用活性炭吸附装置，排放的废气污染物符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484）要求。项目不涉及正、负极材料制造、锂盐制造、负极石墨化等工艺；厂区内挥发性有机物无组织排放控制符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。项目未设置大气环境防护距离。废气排放符合地方标准要求。	符合

	施,并根据原燃料类型、填充物料含硫量及烟气特征设置必要的脱硫、脱硝设施。石墨化工序应优化炉窑设备选型,优先采用低含硫率的填充物料。钛酸锂负极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573)要求;石墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078),其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297)要求。涉及使用 VOCs 物料的,厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822)相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。有地方污染物排放标准的,废气排放还应符合地方标准要求。		
	鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价,核算项目温室气体排放量,推进减污降碳协同增效,推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式,鼓励高温烟气余热回收。	项目生产采用电能,电池生产老化炉保温采用电能。	符合
	做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用,污染雨水收集处理。含盐废水应根据来水水质和排水去向,有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟(锂云母类)、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484)要求;锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573)要求;石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》(GB8978)相关要求。有地方污染物排放标准的,废水排放还应符合地方标准要求	项目不产生和排放生产废水;生活污水经预处理后纳入金山污水处理厂处理。	符合
	土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所,提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施,并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施,提出有效的土壤、地下水监控和应	项目危化品由专门危化品仓库单独存放;厂区已采取地面硬化;生产车间、污水处理站、仓库等已采取防腐蚀、防渗漏、防流失等措施。项目选址位于工业园区内,不涉及地下水饮用水源保护区、耕地等敏感目标。	符合

	急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、改扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。		
	按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求；废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求；鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确处理或处置去向，属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）等相关要求。	项目废胶水严格管理，收集后贮存在专门的储存场所，由专业回收公司回收利用；危险废物储存在专门危废暂存间，符合相关要求。	符合
	优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、改扩建项目，应强化声污染防治措施，进一步降低噪声影响。	项目优化厂区平面布置，选择低噪声冷却塔，室内生产设备均在封闭的车间内，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。楼顶冷却塔、风机、排气筒等已采取消声、隔声等强化声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求，减轻对周围高层建筑的噪声影响。	符合
	严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	已建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件已制定有效的风险防范和应急措施，已建立项目环境风险防范与应急管理体系，已编制运行期突发环境事件应急预案。	符合
	改、改扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。	改扩建项目已全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，并提出有效整改或改进措施。	符合
	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒	已明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定了废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置符合技术规范要求。项目不涉及	符合

有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。	水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放。本项目不涉及负极材料制造，不产生苯并[a]芘等特征污染物。	
按相关规定开展信息公开和公众参与。	环境影响报告表拟按编制指南要求，在仲恺区生态环境局网站公示。	符合
项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	符合
环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响评价报告表编制技术指南要求	环境影响报告表基础资料数据符合实际情况，内容完整、准确。已明确环境影响评价结论，符合环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南规范要求	符合

18、项目与《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》的相符性

项目主要从事锂离子电池的生产，参照《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》（工业和信息化部公告 2021 年第 37 号）的文件要求：

以下引用原文：

“一、产业布局和项目设立

（一）锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，满足‘三线一单’生态环境分区管控要求。

（二）在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照国家法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。……”

相符性分析：项目位于惠州市仲恺区惠南高科技产业园二期 B 片 SM-02-3-1，用地性质为工业用地，符合土地利用和中韩产业园规划等要求。

“五、资源综合利用和环境保护

（二）企业应制定产品单耗指标和能耗台账，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。锂离子电池企业综合能耗应 $\leq 400\text{kgce/万 Ah}$ 。……

（三）鼓励企业在产品前端设计增加资源回收和综合利用，健全锂离子电池

生产、销售、使用、回收、综合利用等全生命周期资源综合管理。

（四）企业应依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展竣工环境保护设施验收。

（五）锂离子电池生产企业应依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求；采取有效措施防止污染土壤和地下水；废有机溶剂、废电池等固体废物应依法分类贮存、收集、运输、综合利用或无害化处理。

（六）企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息。……”

相符性分析：扩建项目为新能源产品组装，不涉及涂布、注液等工序。项目生产设备的自动化程度高，生产工艺以及所用的设备不涉及国家明令淘汰的严重污染环境的、落后用能设备和生产工艺。项目建设完成后将依法申领排污许可证，并按规定修订突发环境事件应急预案，按规定开展竣工环境保护设施验收。

综上，项目与《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》相符。

19、项目与《锂离子电池工厂设计标准》（GB51377-2019）的相符性

项目与（GB51377-2019）相符性分析如下：

表1-8 项目与《锂离子电池工厂设计标准》（GB51377-2019）对照分析情况

规范条件要求		本项目情况
通风、空气调节与净化	（一）电解液暂存间和注液间应设置事故通风系统，事故通风换气次数不应小于 12 次/h。（二）氮甲基吡咯烷酮（NMP）的排风系统应按防爆系统设计。	扩建项目不涉及涂布、注液等工序，符合文件相关要求。
防火安全及疏散	（一）锂离子电池工厂的耐火等级不应低于二级。	项目厂房的耐火等级为一级。符合文件相关要求。
	（二）当电解液的火灾危险性特征为甲、乙类，但电池注液区面积小于 1000m ² 、内部生产设备密闭、电解液采用管道输送，且采用了泄漏报警、自动切断、事故排风措施时，火灾危险性可为丙类。	扩建项目为电池包组装，不涉及涂布、注液等工序，符合文件相关要求。
	（三）化成工序应采取以下安全措施：1、当采用闭口化成工艺时，每个电池应被安全器具隔离或每台设备都具有独立的排风隔火装置；房间内应设置全面排风和事故排风。2、当采用开口化成工艺时，每个电池应设置独立的抽真空排气装置；房间内应设置事故排风。	扩建项目不涉及涂布、注液等工序，符合文件相关要求。
	（一）NMP 回收及电解液供应系统。1、NMP 供应及废液排污管道宜采用不锈钢无缝钢管或钛合金管，连接阀门	扩建项目不涉及涂布、注液等工序，符合文件相关要求。

		宜采用不锈钢球阀；2、NMP 供应系统宜采用相应磁力泵或隔膜泵，泵房与罐区距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016）的有关规定； （二） （三） （四） （五）3、NMP 罐区内储罐间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016）的有关规定，罐区应设置有效的防雷系统。NMP 罐区事故池设置液位报警装置；4、电解液暂存间至注液机管道应有防泄漏措施，电解液供液主管路上应设置紧急切断阀。	
	消防给水与灭火设备	锂离子电池工厂必须设置消防给水系统，消防给水系统的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》（GB50016）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974）的有关规定。	项目已按照《建筑设计防火规范》（GB50016）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974）的有关规定设置消防给水系统。符合文件相关要求。
	综上，项目与《锂离子电池工厂设计标准》（GB51377-2019）相符。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1、原有项目建设历程 广东九联科技股份有限公司成立于 2001 年 11 月，2021 年 3 月科创板上市，股票代码：688609，是惠州市首家科创板上市企业。公司的主营业务为智能终端和通信模块及行业应用解决方案的研发、生产、销售与服务，运营服务，致力于智慧城市、鸿蒙产业、信息安全、新能源、AI 机器人等领域,为客户提供精彩便捷的信息服务，构建万物互联的数字世界! 公司主要面向运营商市场，主要产品包括：智能机顶盒、ONU 智能家庭网关、融合型智能家庭网关、智能路由器、智能摄像头、鸿蒙终端、NB-IoT 模块、LTE 通信模块、5G RedCap 模块、400G 光模块、智慧城市数据平台、商业显示设备、信息安全产品、新能源产品、AI 机器人产品等。 一期项目和二期项目位于惠州市惠澳大道南高新科技产业园惠泰路 5 号，一期项目经历 4 次环评，生产规模为面向三网融合的家庭智能终端产品（机顶盒）2000 万台/年，二期项目在一期项目车间内扩建，分为 5 个项目，生产规模为年产智能安防采集设备及系统 300 万台、智能家居产品 300 万台、数字电视终端 1500 万台、AI/VR 产品 100 万台、智慧政务设备 300 万台、智能制造产品 100 万台、电子产品 2000 万件；年产智能网关 600 万台、智能路由器 300 万台、多媒体融合型智能网关 100 万台；年产 5G 模块 300 万台、25G 前传光模块 70 万台、50GPAM4LR 光模块 10 万台；年产 NB-IoT 模块 1500 万件、LTE 通信模块 500 万件；新建一栋 5 层的研发中心大楼，进行通讯设备研发。三期项目位于一期项目、二期项目厂址西面 1.1km，惠州市仲恺区惠南高新科技产业园二期 B 片 SM-02-3-1，与一期项目和二期项目不在同一地块，相互无依托关系。 （1）一期项目回顾：2012 年 6 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于广东九联科技股份有限公司面向三网融合的家庭智能终端研发与产业化项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2012〕107 号），同意广东九联科技股份有限公司在惠州市惠南高新科技产业园办事处（SM-07-1 地块）投资建设。该项目于 2016 年 11 月通过环境保护竣工验收（文号：惠市环（仲恺）函〔2016〕69 号）。
------	--

	2012 年 6 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于广东九联科技股份有限公司数字机顶盒终端产品产能扩容与研发项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2012〕108 号），同意该项目建设。该项目于 2016 年 11 月通过环境保护竣工验收（文号：惠市环（仲恺）函〔2016〕71 号）。 2013 年 8 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于数字机顶盒终端产品产能扩容与面向三网融合的家庭智能终端研发及产业化建设项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2013〕84 号），同意该项目建设。该项目于 2016 年 11 月通过环境保护竣工验收（文号：惠市环（仲恺）函〔2016〕70 号）。 2017 年 12 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于广东九联科技股份有限公司面向三网融合的家庭智能终端产品（机顶盒）扩建项目环境影响报告表的批复》（惠仲环建〔2017〕258 号），同意该项目在惠州市惠澳大道南高新科技产业园惠泰路 5 号九联现有厂房第四层生产车间进行扩建。该项目于 2019 年 11 月组织专家现场验收，并取得竣工环境保护验收工作组意见。 （2）二期项目回顾： 2020 年 4 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于智能消费产品制造项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建〔2020〕106 号），同意该项目在惠州市惠澳大道南高新科技产业园惠泰路 5 号进行扩建。该项目于 2024 年 1 月组织专家现场验收，并取得竣工环境保护验收工作组意见。 2020 年 4 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于家庭网络通信终端设备扩产项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建〔2020〕108 号），同意该项目在惠州市惠澳大道南高新科技产业园惠泰路 5 号进行扩建。该项目于 2024 年 1 月组织专家现场验收，并取得竣工环境保护验收工作组意见。 2020 年 4 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于物联网移动通信模块及产业化平台建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建〔2020〕110 号），同意该项目在惠州市惠澳大道南高新科技产业园惠泰路 5 号进行扩建。该项目于 2024 年 1 月组织专家现场验收，并取得竣工环境保护验收工作组意见。 2020 年 4 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于研发中心升级改造建设项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建〔2020〕111
--	---

号），同意该项目在惠州市惠澳大道南高新科技产业园惠泰路 5 号进行扩建。该项目于 2024 年 1 月组织专家现场验收，并取得竣工环境保护验收工作组意见。

2020 年 4 月，惠州市环境保护局仲恺高新技术产业开发区分局出具了《关于 5G 通信模块及产业化平台项目环境影响报告表的批复》（惠市环（仲恺）建〔2020〕109 号），同意该项目在惠州市惠澳大道南高新科技产业园惠泰路 5 号进行扩建。该项目于 2024 年 1 月组织专家现场验收，并取得竣工环境保护验收工作组意见。

（3）三期现有项目回顾：

2024 年 11 月在惠州市仲恺区惠南高新科技产业园二期 B 片 SM-02-3-1（2 号厂房一楼、3 号厂房一楼），投资扩建广东九联科技股份有限公司 AI 机器人配件生产项目（简称“现有项目”），总投资 1800 万元，其中环保投资 50 万元，从事塑料零件及其他塑料制品的加工生产，预计生产 AI 机器人配件 80 万件/年，汽车配件 40 万件/年，通信电子塑胶件 160 万件/年以及其他塑胶配件 40 万件/年。项目占地面积 12377.4m²，建筑面积 14988m²，劳动定员 90 人，均在项目内食宿，年工作 250 天，2 班制，每班 12 小时。2024 年 11 月 12 日已取得环评批复（文号：惠市环（仲恺）建〔2024〕283 号，见附件 5-3），现有项目目前土建施工中，尚未建成，未填报排污许可证。

2、扩建项目规模及内容

九联科技三期扩建项目（以下简称“扩建项目”）计划在惠州市仲恺高新区惠南高新科技产业园二期 B 片 SM-02-3-1 已建厂区内，建设鸿蒙生态、AI 机器人和新能源产业集群，以及人才公寓和商用物业，通过引进相关的研发、测试和生产等设备，搭建智能制造中心，实现相关产品的研发及产业化。总投资 62200 万元，项目中心地理位置坐标经纬度为 E114 度 28 分 31.579 秒，N22 度 59 分 25.692 秒。占地面积 35272m²，建筑面积 105105.6m²。从事 AI 机器人和新能源产品制造，产品为扫地机器人 200 万件/年，新能源产品 5GW/年（571.2 万件/年），新增劳动定员 910 人，全部在厂区食堂就餐，600 人在厂区内住宿，年工作 250 天，3 班制，每班 8 小时。AI 机器人和新能源产品制造部分塑料零件依托现有项目注塑车间生产。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，生态环境部部令第 16 号），扩建项目 AI 机器人生产涉及三防漆喷涂，属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39” - “79、智能消费设备制造业 396”中“全部（仅分割、

焊接、组装的除外）”类别，须编制环境影响报告表；新能源产品生产涉及三防漆喷涂，属于“三十五、电气机械和器材制造业 38”-“77、电池制造 384”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，须编制环境影响报告表。建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。故本项目编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘要）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39			
79、智能消费设备制造业 396；	/	全部（仅分割、焊接、组装的除外）	/
三十五、电气机械和器材制造业 38			
77、电池制造 384	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

扩建项目工程组成见表 2-3，扩建项目地理位置见附图 1，厂区平面布置图见附图 4，车间平面布置图见附图 5。

表 2-2 现有厂区内建筑一览表

序号	建筑物名称	楼层数 (层)	层高 首层/其余各层 (m)	楼高 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
1	1 号楼	8	5.2/3.8	31.8	1634.4	11818.7
2	2 号厂房	7	7.9/5.45	40.6	4461.7	32562.3
3	3 号厂房	7	7.9/5.45	40.6	5015.1	36355.4
4	4 号宿舍楼	8	5.2/3.5	29.7	1258.3	9435.90
5	5 号丙类仓库	1	4.4	4.4	206	206
6	锅炉房	1	5	5	60	60
7	6 号值班室	1	3	3	161.4	161.4
8	7 号值班室	1	3	3	101.1	101.1
9	8 号监控室	1	3	3	100.0	100.0
10	地下室	/	/	/		14304.8
合计		/	/	/	/	105105.6

表 2-3 扩建项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	AI 机器人（2 号厂房）	楼高 40.6m，共 7 层，首层高为 7.9m，其他层高为 5.45m，占地面积为 4461.7m ² ，建筑面积 32562.3m ² 。 1F 注塑车间（现有项目）

			2F单板车间（无尘车间，洁净等级30万级），共6条主板生产线及配套SMT电子料仓、钢网库、钢网清洗房、一般固废间等 3F仓库 4F仓库 5F整机组装线，4条皮带线，2条滚筒线，2条集尘站组装线 6F仓库和实验室（物理性能测试，不使用化学试剂） 7F办公区
		新能源 (3号厂房)	楼高40.6m，共7层，首层高为7.9m，其他层高为5.45m，占地面积为5015.1m ² ，建筑面积36355.4m ² 。 1F注塑车间（现有项目） 2F工商储车间，共3条生产线 3F小圆柱车间，共4条生产线，2条覆涂线，1个实验室（物理性能测试、老化等实验） 4F大圆柱/运营商储车间，共6条生产线 5F大圆柱/运营商储车间，共6条生产线 6F电子结构料仓库 7F办公区
	辅助工程	1号楼	依托现有办公商业楼，楼高31.8m，共8层，建筑面积11632.7m ² ，用于办公和商务。
		4号宿舍楼	依托现有宿舍楼，楼高29.7m，共8层，首层高4.8m，占地面积1258.3m ² ，建筑面积9435.9m ² 。 其中1F为员工食堂、厨房、值班室，2F为员工活动室、员工宿舍，3~8F为员工宿舍。
		备用发电机房	依托现有2台备用发电机，分别位于2号厂房东北角和3号厂房西南角，面积分别为53.3m ² 和53.195m ² 。
	储运工程	AI机器人	2号厂房3F、4F和6F仓库
		新能源	3号厂房6F产品结构料仓库
		危化品仓库	依托5号楼现有危化品仓库，单层建筑高度为4.4m，占地面积146m ² ，建筑面积146m ² 。
	公用工程	给水	依托现有市政供水管网提供。
		排水	依托现有雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入金山污水处理厂处理，处理达标的尾水排入西枝江。
		供气	依托现有市政天然气管道供气。
		供电	由市政供电系统提供；2号厂房一楼、3号厂房一楼内分别设有备用发电机。
		消防	消防水采用自来水，由市政供水管网提供。
	环保工程	废水治理	现有项目生产不使用水，不产生和排放生产废水。
			项目办公、生活污水依托现有三级化粪池处理后排入市政污水管网，经金山污水处理厂集中处理。
		废气治理	AI机器人车间钢网清洗废气、喷涂废气、密闭设备集气管道收集引至2号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过46m高排放口DA007排放；回流焊废气、波峰焊废气密闭设备管道收集经纤维过滤预处理后2号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过46m高排放口DA007排放；手工焊废气、点胶废气、维修废气集气罩收集经纤维过滤预处理后2号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过46m高排放口DA007排放；分板废气引至设备自带除尘器预处理后车间内无组织排放。 新能源车间喷涂废气密闭设备管道收集引至3号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过46m高排放口DA008排放；焊接废气、点胶废

			气、灌封废气集气罩收集纤维过滤预处理后引至 3 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA008 排放；激光焊废气、电阻焊废气密闭设备管道收集引至设备自带除尘器处理后无组织排放。		
			危废暂存间换气扇加装活性炭，吸附处理后的废气无组织排放。		
			食堂油烟废气依托现有高效油烟净化器处理后引至屋顶油烟排放口 DA006 进行排放。		
	噪声治理	降噪、隔声、减振			
	固废治理	①设置 2 间 50m ² 的一般固废间，分别位于 2 号厂房三楼和 3 号厂房三楼，一般工业固体废物交由专门回收单位处理； ②依托现有 1 间 60m ² 的危废间，位于 5 号丙类仓库，危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处置； ③员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。			
	环境风险	依托现有项目两个事故应急池，1#事故应急池位于厂区正西方向，容积为 680m ³ ；2#事故应急池位于厂区东南方向，容积为 740m ³ 。			
表 2-4 扩建后全厂工程组成一览表					
工程类别	工程名称	工程内容			
		现有项目	扩建项目	扩建后全厂	
主体工程	2 号厂房	1F 注塑车间，包括粉碎房、模具区、备用发电机房、一般固废间、注塑区。 2F~7F预留厂房	AI机器人生产线 2F单板车间 3F仓库 4F仓库 5F整机组间 6F仓库和实验室 7F办公区	1F 注塑车间，包括粉碎房、模具区、备用发电机房、一般固废间、注塑区。 2F单板车间 3F仓库 4F仓库 5F整机组间 6F仓库和实验室 7F办公区	
	3 号厂房	1F 注塑车间，包括模具制造区、注塑区、丝印区、备用发电机房、一般固废间。 2F~7F预留厂房	新能源生产线 2F工商储车间 3F小圆柱车间 4F大圆柱车间 5F运营商储车间 6F电子结构料仓库 7F办公区	1F 注塑车间，包括模具制造区、注塑区、丝印区、备用发电机房、一般固废间。 2F工商储车间 3F小圆柱车间 4F大圆柱车间 5F运营商储车间 6F电子结构料仓库 7F办公区	
辅助工程	1 号楼	现有办公商业楼，高 31.8m，建筑面积 11818.7m ² ，用于办公和商务。	依托现有办公商业楼	依托现有办公商业楼	
	4 号宿舍楼	底层层高 4.8m，面积 1258.3m ² ，其中 1F 为员工食堂、厨房、值班室，2F 为员工活动室、员工宿舍，3~8F 为员工宿舍。	依托现有宿舍楼	依托现有宿舍楼	
	备用发电机房	现有 2 台备用发电机，分别位于 2 号厂房东北角和 3 号厂房西南角，	依托现有 2 台备用发电机	依托现有 2 台备用发电机	

			面积分别为 53.3m ² 和 53.195m ² 。		
		锅炉房	位于 2 号厂房外，面积为 60m ² 。1 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉	/	1 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉
	储运工程	AI 机器人	/	2 号厂房 3F、4F 和 6F 仓库	2 号厂房 3F、4F 和 6F 仓库
		新能源	/	3 号厂房 6F 产品结构料仓库	3 号厂房 6F 产品结构料仓库
		5 号厂房	建筑面积 206m ² ，其中危化品仓库 146m ² ，危废暂存间 60m ²	依托现有危化品仓库 146m ² ，危废暂存间 60m ²	依托现有危化品仓库 146m ² ，危废暂存间 60m ²
		注塑	注塑原料仓库、成品仓库分别位于 1 号楼和 2 号厂房的夹层，合计面积为 300m ² 。	/	注塑原料仓库、成品仓库分别位于 1 号楼和 2 号厂房的夹层
	公用工程	给水	现有市政供水管网提供。	依托现有市政供水管网	依托现有市政供水管网
		排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，锅炉排水、冷却塔废水排入市政污水管网纳入金山污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入金山污水处理厂处理，处理达标的尾水排入西枝江。	依托现有雨污分流，雨水排入市政雨水管网，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入金山污水处理厂处理，处理达标的尾水排入西枝江。	依托现有雨污分流，雨水排入市政雨水管网，锅炉排水、冷却塔废水排入市政污水管网纳入金山污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网纳入金山污水处理厂处理，处理达标的尾水排入西枝江。
		供气	现有市政天然气管道供气。	/	现有市政天然气管道供气。
		供电	由市政供电系统提供；2 号厂房一楼、3 号厂房一楼内分别设有备用发电机。	依托现有市政供电系统	依托现有市政供电系统
	环保工程	废水治理	①锅炉废水排至市政污水管网；	/	①锅炉废水排至市政污水管网；
			②冷却塔排水排至市政污水管网；	/	②冷却塔排水排至市政污水管网；
			③项目办公、生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，经金山污水处理厂集中处理。	办公、生活污水依托现有三级化粪池处理后排入市政污水管网，经金山污水处理厂集中处理。	③项目办公、生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，经金山污水处理厂集中处理。
		废气治理	/	AI 机器人车间钢网清洗废气、喷涂废气、密闭设备集气管道收集引至 2 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排	AI 机器人车间钢网清洗废气、喷涂废气、密闭设备集气管道收集引至 2 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排

			放口 DA007 排放；回流焊废气、波峰焊废气密闭设备管道收集经纤维过滤预处理后 2 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA007 排放；手工焊废气、点胶废气、维修废气集气罩收集经纤维过滤预处理后 2 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA007 排放；分板废气集气罩收集纤维过滤预处理后通过 46m 高排放口 DA007 排放。	放口 DA007 排放；回流焊废气、波峰焊废气密闭设备管道收集经纤维过滤预处理后 2 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA007 排放；手工焊废气、点胶废气、维修废气集气罩收集经纤维过滤预处理后 2 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA007 排放；分板废气集气罩收集纤维过滤预处理后通过 46m 高排放口 DA007 排放。
		/	新能源车间喷涂废气密闭设备管道收集引至 3 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA008 排放；焊接废气、点胶废气、灌封废气集气罩收集纤维过滤预处理后引至 3 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA008 排放；激光焊废气、电阻焊废气密闭设备管道收集引至设备自带除尘器处理后无组织排放。	新能源车间喷涂废气密闭设备管道收集引至 3 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA008 排放；焊接废气、点胶废气、灌封废气集气罩收集纤维过滤预处理后引至 3 号厂房楼顶二级活性炭吸附装置处理后通过 46m 高排放口 DA008 排放；激光焊废气、电阻焊废气密闭设备管道收集引至设备自带处理后无组织排放。
		/	危废暂存间换气扇加装活性炭，吸附处理后的废气无组织排放。	危废暂存间换气扇加装活性炭，吸附处理后的废气无组织排放。
		2 号厂房锅炉废气使用低氮燃烧装置，燃烧废气经 44m 高排气筒 DA001 达标排放；	/	2 号厂房锅炉废气使用低氮燃烧装置，燃烧废气经 44m 高排气筒 DA001 达标排放；
		2 号厂房注塑成型工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 DA002（44m）达标排放；	/	2 号厂房注塑成型工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 DA002（44m）达标排放；

			3 号厂房注塑成型、丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 DA003（44m）达标排放；	/	3 号厂房注塑成型、丝印工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒 DA003（44m）达标排放；
			2 号厂房备用发电机废气经自带尾气净化装置处理后引至 15m 高排气筒 DA004 达标排放；3 号厂房备用发电机废气经自带尾气净化装置处理后引至 15m 高排气筒 DA005 达标排放；	/	2 号厂房备用发电机废气经自带尾气净化装置处理后引至 15m 高排气筒 DA004 达标排放；3 号厂房备用发电机废气经自带尾气净化装置处理后引至 15m 高排气筒 DA005 达标排放；
			食堂油烟废气现有高效油烟净化器处理后引至屋顶油烟排放口 DA006 进行排放；	食堂油烟废气依托现有高效油烟净化器处理后引至屋顶油烟排放口 DA006 进行排放；	食堂油烟废气依托现有高效油烟净化器处理后引至屋顶油烟排放口 DA006 进行排放；
		噪声治理	降噪、隔声、减振	降噪、隔声、减振	降噪、隔声、减振
		固废治理	①注塑车间设置 2 间 16m ² 的一般固废间，分别位于 2 号厂房一楼东北角和 3 号厂房一楼西南角，一般工业固体废物交由专门回收单位处理； ②设置 1 间 60m ² 的危废间，位于 5 号丙类仓库，危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处置； ③员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。	①设置 2 间 50m ² 的一般固废间，分别位于 2 号厂房 5 楼和 3 号厂房三楼，一般工业固体废物交由专门回收单位处理； ②依托现有 1 间 60m ² 的危废间，位于 5 号丙类仓库，危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处置； ③员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。	①注塑车间设置 2 间 16m ² 的一般固废间，分别位于 2 号厂房一楼东北角和 3 号厂房一楼西南角；设置 2 间 50m ² 的一般固废间，分别位于 2 号厂房 5 楼和 3 号厂房三楼，一般工业固体废物交由专门回收单位处理； ②依托现有 1 间 60m ² 的危废间，位于 5 号丙类仓库，危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处置； ③员工生活垃圾交由环卫部门统一清运。
		环境风险	项目内共设置两个事故应急池，1#事故应急池位于厂区正西方向，容积为 680m ³ ；2#事故应急池位于厂区东南方向，容积为 740m ³ 。	依托现有 2 个事故应急池	项目内共设置两个事故应急池，1#事故应急池位于厂区正西方向，容积为 680m ³ ；2#事故应急池位于厂区东南方向，容积为 740m ³ 。

3、扩建项目产品方案

扩建项目产品为扫地机器人 200 万件/年，新能源产品 5GW/年（571.2 万件/年）产品方案分别见表 2-5 和 2-6，扩建后全厂产品方案见表 2-6。

表 2-5 扩建项目 AI 机器人产品方案

序号	名称	主要规格	产量（万件/年）
1	扫地机器人	全能栈机 D50 Pro	20
2	扫地机器人	全能栈机 M50 Pro	20
3	扫地机器人	激光导航规划款 UM300	70
4	扫地机器人	激光导航款 M300L	90
5	合计	/	200

表 2-6 扩建项目新能源产品方案

序号	名称	主要规格	产量（GW/年）	产量（万件/年）
1	工商储电池包	280Ah48S	3.1	7.2
2	运营商储电池包	100Ah16S	1.2	21
3	大圆柱电池包	20Ah16S	0.4	43
4	小圆柱电池包	2.5Ah7S	0.3	500
5	合计	/	5	571.2

表 2-7 扩建后项目产品方案

序号	产品名称	单位	现有项目	扩建项目	扩建后全厂	备注
1	全能栈机 D50 Pro	万件/a	0	20	20	AI 机器人
2	全能栈机 M50 Pro	万件/a	0	20	20	
3	激光导航规划款 UM300	万件/a	0	70	70	
4	激光导航款 M300L	万件/a	0	90	90	
5	工商储电池包	万件/a	0	7.2	7.2	新能源
6	运营商储电池包	万件/a	0	21	21	
7	大圆柱电池包	万件/a	0	43	43	
8	小圆柱电池包	万件/a	0	500	500	
9	AI 机器人配件	万件/a	80	0	80	100t/a 用于 AI 机器人
		t/a	280		280	
10	汽车配件	万件/a	40	0	40	/
		t/a	120		120	
11	通信电子塑胶件	万件/a	160	0	160	10t/a 用于 电池包
		t/a	240		240	
12	其他塑胶配件	万件/a	40	0	40	/
		t/a	160		160	

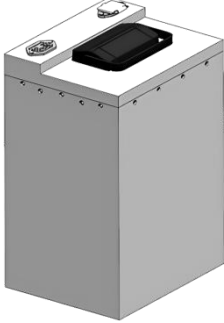
	
全能栈机 M50 Pro	全能栈机 D50 Pro
	
激光导航规划款 UM300	激光导航款 M300L
	
工商储电池包	运营商储电池包
	
大圆柱电池包	小圆柱电池包

图 2-1 扩建项目产品照片

4、扩建项目原辅材料

(1) 原辅材料清单

表 2-8 扩建项目原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	年用量(t/a)	最大储存量(t)	成分	包装规格/储存方式	存放位置	来源	使用工序
1、AI 机器人生产线								
1	塑胶件	900	100	ABS/PC	/	2 号 厂房 3 楼 仓库	部分外购，部分由 1 楼注塑车间生产	组装
2	包装辅料	450	200	纸	/		外购	包装
3	线材	3	1	铜丝+PVC	/			组装
4	五金配件	3	1	铜、不锈钢	/			贴片
5	胶纸板	0.5	0.1	双面胶带	/			贴片
6	线路板	90	10	FR4+电子元器件	/			组装
7	元器件	1000 万个/a	100 万个	碳钢、合金钢等金属材料	/			组装
8	电机	200 万个/a	20 万个	机壳、绝缘片、连接器、磁条等	/			组装
9	锡膏	0.6	1	无铅焊锡、松香助剂	5kg/包	2 号 厂房 3 楼 SMT 仓		锡膏印刷、回流焊
10	钢网	0.5	0.5	铁、铝合金	0.5kg/个	5 号 厂房 危化品仓		钢网清洗
11	钢网清洗液	1.0	0.2	水、活性剂	25L/桶			波峰焊
12	无铅焊锡	0.5	0.1	Sn、Cu 等	5kg/包			执焊、维修
13	助焊剂	0.01	0.005	天然树脂、硬脂酸树脂、活化剂、羧酸、抗挥发剂	5kg/包			维修
14	无铅焊锡丝	0.05	0.01	Sn、Cu、松香等	5kg/包			点胶
15	洗板水	0.1	0.05	异丙醇、环己烷、辛二醇酯等	50kg/桶			喷涂
16	密封胶	2.3	0.05	改性硅烷聚醚、聚醚、碳酸钙、二氧化钛	200g/支			喷涂
17	烘烤三防漆	0.7	0.1	合成树脂、石脑油、石油醚等	5kg/袋			清洁烘烤
18	UV 三防漆	0.5	0.1	丙烯酸树脂等	5kg/桶			
19	稀释剂	0.2	0.08	加氢轻石脑	20kg/桶			

				油、羟基乙酸 丁酯				三防漆喷 嘴
20	乙醇 (99.5%)	0.2	0.05	乙醇	2kg/瓶			清洁 UV 三防漆喷 嘴
2、新能源产品								
1	280Ah 电 芯	350 万 支	30 万 支	成品磷酸铁 锂电芯	/	外租 仓库	外购，项 目使用的塑胶 产品 为1楼注 塑车间 生产。	电芯组装
2	100Ah 电 芯	350 万 支	30 万 支	成品磷酸铁 锂电芯	/			电芯组装
3	18650 电芯	3500 万支	300 万 支	成品三元锂 离子电芯	/			电芯组装
4	C33 电芯	700 万 支	60 万 支	成品磷酸铁 锂电芯	/			电芯组装
5	电子料	5KK 片	3KK	IC, MOS, 阻 容等	/	3 号 厂房 六楼 仓库		PCBA
6	塑胶产品	10	2	外壳, 支架等	/	5 号 厂房 危化 品仓		电池包
7	金属产品	20	3	金属外箱, 连 接片等	/			电池包
8	导热硅胶	1	0.1	有机硅胶	200g/支			BMS 安装
9	密封胶	5	0.5	改性硅烷聚 醚、聚醚、碳 酸钙、二氧化 钛	200g/支			模组入箱
10	UV 三防漆	1	0.1	丙烯酸树脂	50kg/桶			BMS 喷漆
11	乙醇 (99.5%)	0.1	0.05	乙醇	2kg/瓶			清洁 UV 三防漆喷 嘴
12	无铅焊锡 丝	2	0.2	Sn-0.7Cu	/			3 号 厂房 6 楼 仓库
13	包材	2	0.5	纸箱, 刀卡	/	产品包装		
14	辅材	2	0.5	珍珠棉, 泡棉 等	/			产品包装

表 2-9 扩建后全厂主要原辅材料一览表							
序号	原辅材料名称			单位	现有项目	扩建项目	扩建后全厂
1、AI 机器人							
1	塑胶件			t/a	0	900	900
2	包装辅料			t/a	0	450	450
3	线材			t/a	0	3	3
4	五金配件			t/a	0	3	3
5	线路板			t/a	0	90	90
6	元器件			万个/a	0	1000	1000
7	电机			万个/a	0	200	200
8	锡膏			t/a	0	0.6	0.6
9	钢网			t/a	0	0.5	0.5
10	钢网清洗液			t/a	0	1.0	1.0
11	无铅锡条			t/a	0	0.5	0.5
12	助焊剂			t/a	0	0.01	0.01
13	无铅焊锡丝			t/a	0	0.05	0.05

表 2-9 扩建后全厂主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	单位	现有项目	扩建项目	扩建后全厂
1、AI 机器人					
1	塑胶件	t/a	0	900	900
2	包装辅料	t/a	0	450	450
3	线材	t/a	0	3	3
4	五金配件	t/a	0	3	3
5	线路板	t/a	0	90	90
6	元器件	万个/a	0	1000	1000
7	电机	万个/a	0	200	200
8	锡膏	t/a	0	0.6	0.6
9	钢网	t/a	0	0.5	0.5
10	钢网清洗液	t/a	0	1.0	1.0
11	无铅锡条	t/a	0	0.5	0.5
12	助焊剂	t/a	0	0.01	0.01
13	无铅焊锡丝	t/a	0	0.05	0.05

14	洗板水	t/a	0	0.1	0.1
15	密封胶	t/a	0	2.3	2.3
16	烘烤三防漆	t/a	0	0.7	0.7
17	UV 三防漆	t/a	0	0.5	0.5
18	稀释剂	t/a	0	0.2	0.2
19	乙醇（99.5%）	t/a	0	0.2	0.2
2、新能源产品					
1	280Ah 电芯	万支/a	0	350	350
2	100Ah 电芯	万支/a	0	350	350
3	18650 电芯	万支/a	0	3500	3500
4	C33 电芯	万支/a	0	700	700
5	电子料	KK 片/a	0	5	5
6	塑胶产品	t/a	0	10	10
7	金属产品	t/a	0	20	20
8	导热硅胶	t/a	0	1	1
9	密封胶	t/a	0	5	5
10	UV 三防漆	t/a	0	1	1
11	乙醇（99.5%）	t/a	0	0.1	0.1
12	无铅焊锡丝	t/a	0	2	2
13	包材	t/a	0	2	2
14	辅材	t/a	0	2	2
3、现有项目注塑					
1	ABS 塑胶粒	t/a	200	0	200
2	PP 塑胶粒	t/a	200	0	200
3	PET 塑胶粒	t/a	200	0	200
4	PS 塑胶粒	t/a	100	0	100
5	PA 塑胶粒	t/a	100	0	100
6	色母	t/a	1.5	0	1.5
7	UV 光固油墨	t/a	0.25	0	0.25
8	洗网水	t/a	0.05	0	0.05
9	火花油	t/a	0.03	0	0.03
10	切削液	t/a	0.13	0	0.13
11	包装材料（纸箱、塑封膜等）	t/a	1	0	1
12	抹布、手套	t/a	0.015	0	0.015
13	柴油	t/a	2.04	0	2.04
（2）扩建项目主要原辅材料理化性质					
表 2-10 扩建项目原辅料理化性质一览表					
序号	名称	理化性质			
1	烘烤三防漆	主要成分合成树脂（丙烯酸酯）41%~47%，石脑油 10%~20%，石油醚 30%~40%。为溶剂型胶黏剂，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量，装配业丙烯酸酯类胶粘剂 VOC 含量限值为 510g/L，建设单位提供的 VOC 含量检测报告（附件 7-1），胶粘剂 VOCs 含量为 491g/L，符合要求，三防漆防水、防火、防霉效果可持续三年，已在客户量产机型上广泛使用，为客户指定型号，具有不可替代性。			
2	UV 三防漆	主要成分为聚氨酯聚合物 20%~50%、聚氨酯丙烯酸酯 20%~50%、丙烯酸酯单体 5%~20%、荧光增白剂 0.01%~0.05%，引发剂 2%~5%。			

		为本体型胶黏剂,根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量,装配业聚氨酯类胶黏剂 VOC 含量限值为 100g/L,建设单位提供的 VOC 含量检测报告(附件 7-2),胶黏剂 VOCs 含量为 57g/kg,符合要求,VOCs 含量低于 10%,为低 VOCs 物料。
	密封胶	主要成分为聚二甲基硅氧烷 50%~60%、二氧化硅 5%~10%,纳米碳酸钙 30%~40%、硅烷偶联剂 5%~8%。为本体型胶黏剂,根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量,装配业有机硅类胶黏剂 VOC 含量限值为 100g/L,建设单位提供的 VOC 含量检测报告(附件 7-2),胶黏剂 VOCs 含量为 48g/kg,符合要求,VOCs 含量低于 10%,为低 VOCs 物料。
3	稀释剂	主要成分加氢石脑油 50%~100%,羟基乙酸乙酯 5%~7%。参照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求,有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值为 900g/L,根据建设单位提供的 VOC 含量检测报告(附件 7-3),稀释剂 VOCs 含量为 757g/L,符合要求。稀释剂为常用稀释剂,不含苯系物、卤族元素等有毒有害物质,为客户指定型号,具有不可替代性。
4	锡膏(焊剂 12%)	主要成分为锡 96.5%、银 3%、铜 0.5,焊剂 12%(成分为松香 50%、触变剂 10%、活性剂 8%、溶剂 32%)。MSDS 报告见附件 7-4。
5	洗板水	为无色透明液体,主要成分为异丙醇 5%,环己烷 45%,辛二醇酯 30%,聚醚多元醇 10%,聚酯多元醇 10%。闪点: 6℃,燃点: 469℃,密度 0.828g/cm ³ ,本项目清洗剂为溶剂型清洗剂,根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020),有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值为 900g/L,建设单位提供的 VOC 含量检测报告(附件 7-5),清洗剂 VOCs 含量为 810g/L,符合要求,由于电子配件需进行防水,电芯需采用溶剂型清洗剂进行清洁,具有不可替代性。
6	无铅焊锡丝	含锡>95.3%,铜<0.7%,松香≤4%,MSDS 见附件 7-6。
7	助焊剂	主要成分为混合醇溶剂 89.85%,天然树脂 2.3%、硬脂酸树脂 1.5%、活化剂 0.36%、羧酸 1.96%、抗挥发剂 3.5%。MSDS 报告见附件 7-7。
8	乙醇(99.5%)	主要为乙醇,CAS: 64-17-5,分子量: 46.07,化学式为 C ₂ H ₅ OH,无色透明易燃液体,有酒的气味和刺激性辛辣味,与水互溶,可溶于多数有机溶剂;密度: 0.79g/cm ³ (20℃),熔点-117℃,沸点 78.3℃,闪点 12℃,引燃温度 425℃,爆炸极限 3.5%~15.0%。稳定性: 常温下稳定,属于中闪点易燃液体。无水乙醇属于有机溶剂清洗剂,根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求,有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值为 900g/L,项目使用的无水乙醇中乙醇浓度为 99.5%,按最不利情况全部挥发计算,VOCs 含量为 99.5%,按密度换算为 786g/L,符合要求。参考东莞市生态环境局召开的《关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》和生产需求,产品需采用的溶剂型清洗剂进行擦拭,具有不可替代性。
9	导热硅胶	主要成分为聚二甲基硅氧烷 70%~80%,环保阻燃剂 20%~30%,气相二氧化硅 5%~10%,甲基三甲氧基硅烷 1%~3%,为本体型胶黏剂,根据《本体型挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020),装配业有机硅类胶黏剂 VOCs 含量限值为 100g/L,建设单位提供的 VOC 含量检测报告(附件 7-8),VOCs 含量为 29g/kg,符合要求,VOCs 含量低于 10%,为低 VOCs 物料。
10	钢网清洗液	主要成分为去离子水 80%~85%,活性剂 15%~20%,密度 0.99,为半水基清洗剂,建设单位提供的 VOC 含量检测报告(附件 7-9),VOCs 含量为 13.53%,(苯、三氯乙烯、二氯甲烷、正己烷、1,3 二氯乙烷均

		为未检出），VOCs 含量按密度换算为 137g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，半水基清洗剂 VOC 含量限值 300g/L 的要求。							
（2）VOCs 物料用量核算 扩建项目涉及VOCs物料为钢网清洗液、烘烤三防漆、UV三防漆、稀释剂、乙醇等。									
表2-11 三防漆使用量核算									
物料	湿膜厚度规格要求（mm）	涂料固体份（%）	油漆密度（g/m³）	利用率（%）	年最大喷涂 PCB 板数量（万件/a）	单件平均喷涂面积（m²）	总喷涂面积（m³/a）	理论三防漆消耗量（t/a）	本次环评三防漆消耗取值（t/a）
AI 机器人烘烤三防漆	0.1	44.8	0.89	95	38.5	0.0091	3503.5	0.696	0.7
AI 机器人 UV 三防漆	0.1	94.3	0.93	95	50	0.0091	4550	0.485	0.5
新能源UV三防漆	0.1	94.3	0.93	95	40	0.0238	9520	0.988	1.0
注： 考虑原料挂壁等损失，利用率取 95%。 烘烤三防漆 VOCs 含量为 491g/L，密度为 0.89g/m³，则涂料固体份为 44.8%。 UV 三防漆 VOCs 含量为 57g/kg，则涂料固体份为 94.3%。 AI 机器人单件主板平均规格为 100mm×130mm，喷涂面积 70%，单件平均喷涂面积为 0.0091m²。 新能源单件电池保护板平均规格为 200mm×170mm，喷涂面积 70%，单件平均喷涂面积为 0.0238m²。									
表2-12 清洗剂使用量核算									
工序	物料	产线清洗频次（次/天）	产线（条）	单次消耗量（kg/次）	年最大清洗次数（次/a）	理论清洗剂消耗量（t/a）	本次环评清洗剂消耗取值（t/a）		
AI 机器人钢网清洗	钢网清洗剂	3	6	0.2	4500	0.9	1.0		
AI 机器人烘烤三防漆喷嘴清洗	稀释剂	0.2	6	0.6	300	0.18	0.2		
AI机器人UV三防漆喷嘴清洗	乙醇	0.2	6	0.6	300	0.18	0.2		
AI机器人维修	洗板水	/	/	0.002	50000	0.1	0.1		
新能源UV三防漆喷嘴清洗	乙醇	0.3	2	0.6	150	0.09	0.1		

(3) 扩建项目有机化学品VOCs含量

表2-13 扩建项目有机化学品VOCs含量

序号	VOCs原料	VOC含量(g/L)	用量(t/a)	相对密度	VOCs含量(t/a)	VOCs成分	备注
1	烘烤三防漆	491g/L	0.7	0.89	0.3862	合成树脂、石脑油、石油醚等	AI机器人
2	UV 三防漆	57g/kg	0.5	0.95	0.0285	聚氨酯聚合物、聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯单体等	
3	密封胶	48g/kg	2.3	1.42	0.1104	聚二甲基硅氧烷、硅烷偶联剂等	
4	无铅焊锡丝	4%	0.05	4	0.002	松香	
5	助焊剂	100%	0.01	0.85	0.01	松香	
6	锡膏(焊剂12%)	12%	0.6	/	0.072	松香、溶剂	
7	洗板水	810g/L	0.1	0.828	0.0978	芳烃	
8	稀释剂	757g/L	0.2	0.83	0.1824	加氢轻石脑油、羟基乙酸丁酯	
9	酒精(99.5%)	99.50%	0.2	0.789	0.199	乙醇	
10	钢网清洗液	13.53%	1.0	0.99	0.1367	活性剂	
小计		/	/	/	1.2250	/	新能源产品
1	密封胶	48g/kg	5	1.42	0.24	聚二甲基硅氧烷、硅烷偶联剂等	
2	UV 三防漆	57g/kg	1	0.93	0.057	聚氨酯聚合物、聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯单体等	
3	乙醇	99.50%	0.1	0.789	0.0995	乙醇	
4	导热硅胶	29g/kg	1	1.42	0.029	聚二甲基硅氧烷、甲基三甲氧基硅烷等	
5	无铅焊锡丝	4%	2	4	0.08	松香	
小计		/	/	/	0.5055	/	/
合计				/	1.7305	/	

5、扩建项目生产设备

(1) 扩建项目主要生产设备

AI 机器人 2 号厂房 2 楼单板车间设有 6 条主板生产线，5 楼整机车间设有 2

条组装生产线。新能源产品 3 号厂房 2 楼工商储车间设有 3 条组装生产线，3 楼小圆柱车间设有 4 条组装生产线和 2 条 BMS 线外喷涂线；4 楼大圆柱/运营商储车间设通用组装生产线 6 条，5 大圆柱/运营商储车间设通用组装生产线 6 条。

表 2-14 扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量/ 台	设备参数		位置及用途	
			参数指标	参数值		
1、AI 机器人						
1	锡膏印刷机	6	功率	15kW	2 号厂房 2 楼 单板车间 贴片线	锡膏印刷
2	锡膏检测机	6	功率	12kW		贴片
3	贴片机	24	功率	9.5kW		
4	回流炉	6	功率	7.5kW		
5	AOI	6	功率	/		检测
6	X-RAY	6	功率	/		插件
7	镗雕机	6	型号	1t/h		
8	插件线	6	功率	16kW		
9	插件机	12	功率	15kW		
10	波峰炉	6	功率	13kW		
11	皮带线	6	功率	5kW		检查、维修
12	分板机	6	功率	/		分板
13	点胶机	12	功率	7.5kW		涂胶
14	钢网清洗机	1	功率	2.5kW		钢网清洗
15	电烙铁	16	功率	90~120W		执焊
16	涂覆机	12	功率	5.5kW	2 号厂房 2 楼 点单板车间 喷涂线	喷涂
17	红外固化机	6	功率	3.7kW		
18	UV 固化机	6	功率	3.7kW		
19	滚筒线（双边 33m）	2	产能	140 件/h	2 号厂房 5 楼 整机车间 组装线	集尘站 组装
20	包装线 25m 皮带线	2	产能	180 件/h		包装
21	主机组装线 33m 皮带线	2	产能	140 件/h		主机组 装
22	加工线皮带线	4	产能	220 件/h		组装
23	电烙铁	4	功率	120W		维修
2、新能源产品						
1	电芯分选机	3	功率	5kW	3 号厂房 2 楼 工商储车间	电芯 OCV 内阻测试
2	堆叠设备	3	功率	5kW		方形电芯堆叠

	3	极性检测设备	3	功率	10kW		电芯极性 CCD 检测
	4	CCD 寻址设备	3	功率	10kW		电芯极柱寻址
	5	激光焊接机	3	功率	3Φ5W, 13kW		铝排激光焊接
	6	电烙铁	6	功率	120W		焊锡
	7	自动点胶机	3	/	/		点胶
	8	自动灌封机	3	/	/		灌封
	9	组装自动流水线	3	/	8 件/h		外壳组装
	10	充放电柜	9	功率	1650V400A		充放测试
	11	电芯分选机	4	功率	4kW	3 号厂房 2 楼小圆柱车间	电芯 OCV 内阻测试
	12	堆叠设备	4	功率	4kW		方形电芯堆叠
	13	极性检测设备	4	功率	10kW		电芯极性 CCD 检测
	14	CCD 寻址设备	4	功率	10kW		电芯极柱寻址
	15	电阻焊机	4	功率	5kW		
	16	电烙铁	8	功率	120W		焊锡
	17	组装人工流水线	4	/	100 件/h		外壳组装
	18	点胶机	4	/	/		点胶
	19	灌封机	4	/	/		灌封
	20	充放电柜	12	功率/型号	75V20A-16CH		充放测试
	21	涂覆机	2	功率	5.5kW	3 号厂房 3 楼小圆柱车间	喷涂
	22	UV 固化机	2	功率	3.7kW		
	23	皮带线	2	功率	3.7kW		
	24	电芯分选机	6	功率	5kW	3 号厂房 4 楼大圆柱/运营商储车间	电芯 OCV 内阻测试
	25	堆叠设备	6	功率	5kW		方形电芯堆叠
	26	极性检测设备	6	功率	10kW		电芯极性 CCD 检测
	27	CCD 寻址设备	6	功率	10kW		电芯极柱寻址
	28	激光焊接机	6	功率	3Φ5W, 13kW		铝排激

						3 号厂 房5楼 大圆 柱/运 营商 储车 间	光焊接	
	29	电烙铁	6	功率	120W		手工焊	
	30	点胶机	6	/	/		点胶	
	31	灌封机	6	/	/		灌封	
	32	组装自动流水线	6	/	25 件/h		外壳组 装	
	33	充放电柜	12	功率/型号	75V20A-72CH		充放测 试	
	34	充放电柜	6	功率/型号	100V30A-36CH			
	35	电芯分选机	6	功率	5kW	3 号厂 房5楼 大圆 柱/运 营商 储车 间	电芯 OCV 内 阻测试	
	36	堆叠设备	6	功率	5kW		方形电 芯堆叠	
	37	极性检测设备	6	功率	10kW		电芯极 性 CCD 检测	
	38	CCD 寻址设备	6	功率	10kW		电芯极 柱寻址	
	39	激光焊接机	6	功率	3Φ5W， 13kW		铝排激 光焊接	
	40	电烙铁	6	功率	120W		手工焊	
	41	点胶机	6	/	/		点胶	
	42	灌封机	6	/	/		灌封	
	43	组装自动流水线	6	/	25 件/h		外壳组 装	
	44	充放电柜	12	功率/型号	75V20A-72CH		充放测 试	
	45	充放电柜	6	功率/型号	100V30A-36CH			
	3、现有项目注塑车间							
	1	注塑机 1600T	2	功率	160kW	2 号厂房一楼注 塑区		
2	注塑机 1300T	4	功率	140kW				
3	注塑机 1000T	4	功率	110kW				
4	注塑机 650T	10	功率	85kW				
5	破碎机	4	功率	/	2 号厂房一楼破 碎房			
6	混色机	3	功率	/				
7	燃气蒸汽锅炉	1	型号	1t/h	锅炉房			
8	车床	1	功率	16kW	3 号厂房一楼模 具制造区			
9	磨床	4	功率	15kW				
10	铣床	4	功率	13kW				
11	线切割机	6	功率	5kW				
12	火花机	6	功率	/				
13	注塑机 530T	8	功率	70kW	3 号厂房一楼注 塑区			
14	注塑机 470T	9	功率	65kW				
15	注塑机 320T	1	功率	45kW				

16	注塑机 260T	4	功率	37kW					
17	注塑机 200T	12	功率	32kW					
18	注塑机 160T	7	功率	22kW					
19	注塑机 120T	2	功率	18.5kW					
20	注塑机 90T	1	功率	13kW					
21	丝印机	4	功率	0.5kW	3 号厂房一楼丝印区				
22	冷却塔	2	循环水量	5m³/h	2 号厂房和 3 号厂房各一台				
注：X-RAY 不在本次评价范围内，须另做辐射类环评									
(2) 扩建项目产能匹配性分析									
主要生产设施与产能匹配情况见下表：									
表 2-7 项目主要生产设施与产能匹配一览表									
序号	产品	工序	主要设备	单台设备生产能力	设备数量（台/套）	年工作时间	设计产能	申报规模	是否满足生产
2	AI 机器人	主机流水线	锡膏印刷机、贴片机、回流焊、波峰焊	80 件/h	6	24h×250d/a=6000h/a	216 万件/a	200 万件/a	是
		组装	加工皮带线	220 件/h	4	24h×250d/a=6000h/a	528 万件/a	200 万件/a	是
		包装	包装 25m 皮带线	180 件/h	2	24h×250d/a=6000h/a	216 万件/a	200 万件/a	是
3	新能源产品	小圆柱	小圆柱组装流水线	220 件/h	4	24h×250d/a=6000h/a	528 万件/a	500 万件/a	是
		大圆柱	大圆柱组装流水线	15 件/h	6	24h×250d/a=6000h/a	54 万件/a	43 万件/a	是
		运营商储	运营商储组装流水线	10 件/h	6	24h×250d/a=6000h/a	36 万件/a	21 万件/a	是
		工商储	工商储组装流水线	8 件/h	3	24h×250d/a=6000h/a	14.4 万件/a	7.2 万件/a	是
6、扩建项目能耗情况									
电能：扩建项目生产设备使用电能，项目用电由当地供电局统一供应，预计项目用电量为 2.4 万 kW·h/d（600 万 kW·h/a）。									
7、扩建项目劳动定员和工作制度									
扩建项目新增定员 910 人，全部在厂区食堂内就餐，600 人在项目内住宿，年工作 250 天，3 班制，每班 8 小时。									
8、扩建项目水平衡									

扩建项目生产不用水，新增用水全部为生活用水。

项目新增定员 910 人，其中 600 人在项目内食宿，住宿员工用水量参照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）：“大城镇居民用水定额取 160L/人·d”，则住宿员工用水量为 96m³/d，24000m³/a；不住宿员工用水量参照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）：“国家机构（92）—国家行政机构（922）—办公楼—有食堂和浴室”，员工办公用水定额取 15m³/（人·a），则项目不住宿员工用水量为 4650m³/a，18.6m³/d。则扩建项目新增生活用水总量为 114.6m³/d，28650m³/a，由市政供水。生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 103.14m³/d，25785m³/a。

9、扩建项目 VOCs 平衡

表2-16 扩建项目VOCs平衡表 单位：t/a

序号	VOCs 原料		输入	/	输出			
			VOCs 含量	收集效率	无组织	有组织收集	活性炭吸附	有组织排放
1	喷涂废气	烘烤三防漆	0.3862	90%	0.0386	0.3476	0.2433	0.1043
2		UV 三防漆	0.0285	90%	0.0029	0.0257	0.0180	0.0077
3		稀释剂	0.1824	90%	0.0182	0.1642	0.1149	0.0492
4		乙醇（99.5%）	0.199	90%	0.0199	0.1791	0.1254	0.0537
5	点胶废气	密封胶	0.1104	30%	0.0773	0.0331	0.0232	0.0099
6	波峰焊废气	助焊剂	0.01	90%	0.0010	0.0090	0.0063	0.0027
7	回流焊废气	锡膏（焊剂 12%）	0.072	90%	0.0072	0.0648	0.0454	0.0194
8	钢网清洗废气	钢网清洗液	0.1367	90%	0.0137	0.1230	0.0861	0.0369
9	维修废气	洗板水	0.0978	30%	0.0685	0.0293	0.0205	0.0088
10		无铅焊锡丝	0.002	30%	0.0014	0.0006	0.0004	0.0002
AI 机器人小计			1.225	/	0.2486	0.9764	0.6835	0.2929
1	涂胶废气	导热硅胶	0.029	30%	0.0203	0.0087	0.0061	0.0026
2		密封胶	0.24	30%	0.1680	0.0720	0.0504	0.0216
3	喷涂废气	UV 三防漆	0.057	90%	0.0057	0.0513	0.0359	0.0154
4		乙醇（99.5%）	0.0995	90%	0.0100	0.0896	0.0627	0.0269

5	锡焊 废气	无铅焊 锡丝	0.08	30%	0.0560	0.0240	0.0168	0.0072
新能源小计			0.5055	/	0.2600	0.2456	0.1719	0.0737
扩建项目合计			1.7305	/	0.5086	1.2219	0.8554	0.3666

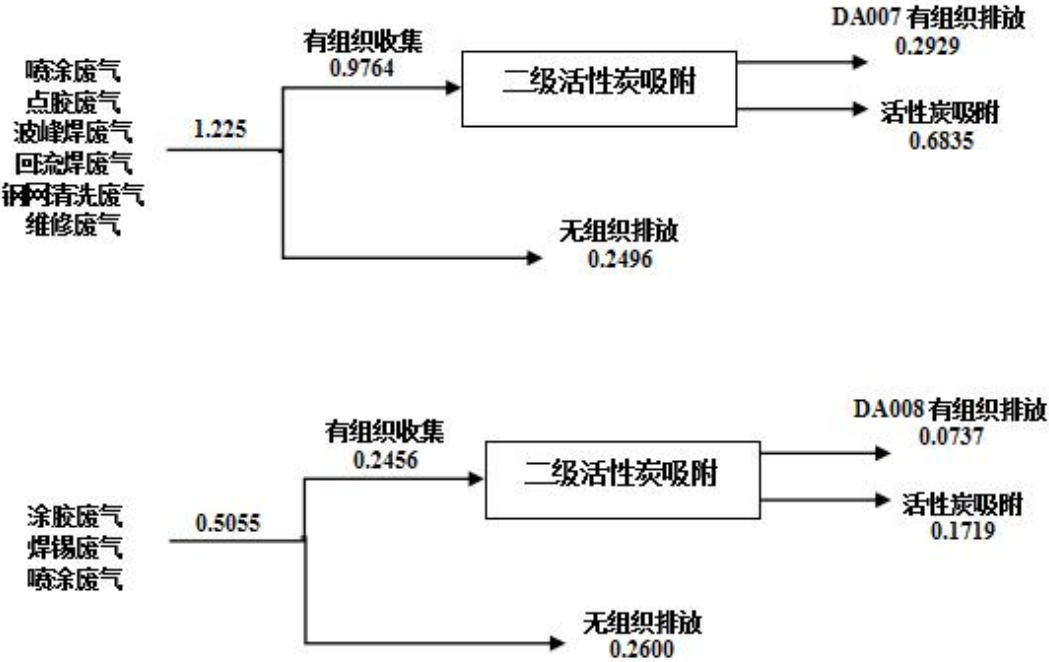


图 2-2 扩建项目 VOCs 平衡

10、车间通风设计

扩建项目 2 号厂房 2 楼单板车间整个生产车间为密闭、无尘、恒温恒湿车间，面积为 3200m²，车间内高度为 4.8m，按三十万级净化车间标准进行设计，内层微正压，外层负压，空气内循环，补充少量新鲜空气，换气次数>15 次/h，均通过中央空调系统进行送风，将经过粗效过滤的新风及回风进入除湿干燥机组，经除湿干燥机组冷却、除湿、初中过滤和中效加压风柜的加压，通过送风管道及高效送风口送入车间，各种过滤器性能要求如下：初效：粒径≥5 μm，大气尘效率>60%；中效：粒径≥1 μm，大气尘效率>85%(F8)；高效：粒径≥0.5 μm，大气尘效率>99.99%。

11、扩建项目平面布置

现有项目在厂区西面和南面共设置 2 个进出口，厂区内从左到右从上到下分别是 8 号监控室、2 号厂房、5 号丙类仓库、4 号宿舍楼、3 号厂房、7 号值班室、1 号楼、6 号值班室。扩建项目 AI 机器人生产线位于 2 号厂房 2~6 层；新能源产品生产线位于 3 号厂房 2~6 层；员工住宿依托 4 号宿舍楼；危化品暂存依托 5 号丙类仓

	库；新增有机废气处理装置和排气筒分别位于 2 号厂房和 3 号厂房楼顶。项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，布置合理。项目平面布置图见附图 6、7。 12、项目四至关系 项目北面为空地，南面 37m 处为大井口村居民楼（距生产车间边界 68 米），西面为惠大高速，东面 7m 处为大井口村居民楼（距生产车间边界 24 米）。项目四至关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 3。
--	---

1、扩建项目生产工艺：

(1) AI 机器人

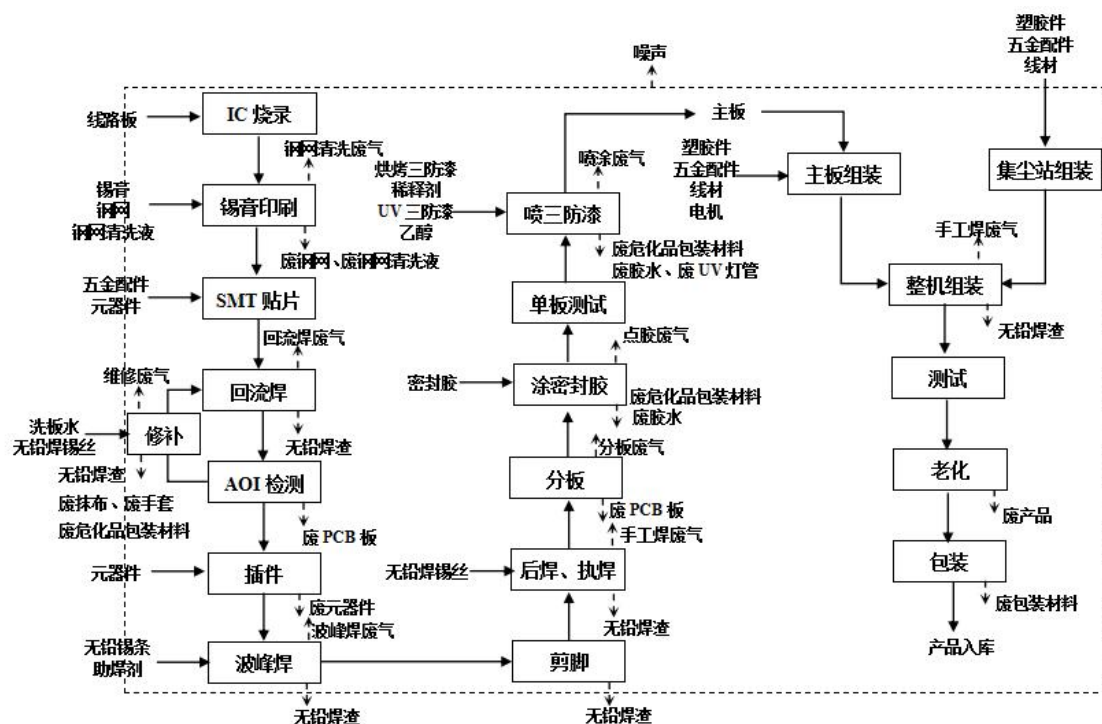


图 2-3 AI 机器人生产工艺流程及产排污节点图

1) IC 烧录：来料 IC 放入烧录机，根据工单烧录固件；

2) 锡膏印刷：根据不同客户要求使用不同种类（高温、低温、常温锡），先进行无铅锡膏解冻或回温，再调试锡膏印刷机，确认无误后进行批量印刷；将需要印刷的 PCBA 板固定在全自动锡膏印刷机定位台上，用全自动锡膏印刷机刮刀将无铅锡膏通过钢网之孔脱模印制到对应焊盘上，锡膏印刷后采用光学原理检测锡膏的高度、体积、面积、短路和偏移量，防止印刷产生桥接、少锡、偏移等不良情况发生，为贴片做准备，无铅锡膏只有在高温烧融加工过程才会产生有机废气，本项目锡膏印刷在密闭设备内常温中进行，因此无有机废气产生，该工序会产生废危化品包装材料和噪声。

钢网清洁：为保证印刷效果，采用自动钢网清洗机对钢网定期清洗（2~3 天清洗一次）。钢网清洗剂为半水基清洗剂，钢网清洗机通过喷淋系统高压喷射加温的清洗液，网板上下抛动，实现自动清洗、漂洗和烘干的全工序。清洗液能够渗透到钢网网目间隙中，清除污渍。钢网清洗剂使用后经设备自带过滤系统过滤后回用。

该工序产生污染物为钢网清洗废气、废钢网、钢网清洗废液、废危化品包装材料和噪声。 3) SMT 自动贴片：按 BOM 上料，根据贴片资料调试贴片资料，先贴出胶纸板，进行核对，无误后进行将电子元器件贴合在已刷锡膏的 PCBA 板上，贴片后直接进入回流炉固化，该工序产生噪声。 4) 回流焊：贴片完成的 PCBA 板送入回流焊炉进行焊接，回流焊炉采用电加热。回流焊分为预热、升温、回流焊接和冷却四个阶段，温度设置在 155~280℃，电路板在预热区均匀受热，然后进入升温区使锡膏中的松香充分挥发，随后进入焊接区，锡膏和焊盘之间由于熔化锡膏在高温下形成介质化合物，实现持久焊接，最后 PCB 板进入冷却区，采用自然冷却方式将 PCB 板冷却至室温，回流焊工序完成。该工序产生污染物为回流焊废气（颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃）、无铅锡渣、噪声。 5) AOI 检验：使用 AOI 检测机检查回流焊后电子元器件有无短路、虚焊、多件、少件、错件等异常，检测合格后送插件工段。此工序产生的次品大部分可在厂内返修，次品经锡线补焊或密封胶点胶固定维修。少量废 PCB 板作为危险废物处置。维修过程中使用抹布蘸洗板水清理焊迹，产生维修废气、废抹布、废危化品包装材料、无铅锡渣、噪声。 6) 插件：将各种元器件插入 PCBA 板相应位置，检查 PCBA 板的元器件是否有漏插，插反，插错，多插等不良现象，接口插座颜色的排序是否正确，所插电解电容极性方向、排插座口方向均须丝印朝同一方向。插件工序可能产生废元器件，不合格品库暂存，集中返回厂家更换。 7) 波峰焊：使用波峰焊炉将 DIP 元件插件固定在 PCB 板上。波峰焊机带有喷助焊剂功能，进行焊接前，在 PCB 板表面喷射助焊剂喷雾，喷助焊剂与波峰焊均在密封腔内进行，腔内电加热至 230-280℃，将无铅锡条变为高温液态，经电动泵喷流成设计要求的焊料波，使其渗入 PCB 板的焊接面，完成波峰焊接，通过收板机将完成焊接的 PCB 板收集和整理到暂时储存区域。该工序会产生波峰焊废气、无铅锡渣、废危化品包装材料和噪声。 8) 剪脚：对插件元器件脚过长的物料进行剪短。该过程会产生噪声和无铅锡渣。 9) 后焊、执锡：检查 PCBA 板插件元器件有无倾斜，浮高，连锡，假焊，未
--

	出脚等不良现象，并对不良焊点进行执锡。对仍有缺陷的 PCB 板进行手工焊补焊，工作温度为 330-370℃，补焊过程使用无铅锡线，该工序会产生焊锡废气、无铅锡渣。 10) 分板：通过分板机对完成波峰焊的 PCB 板进行切割，会产生少量分板废气（粉尘）、噪声和废 PCBA 板； 11) 点胶：根据产品性能要求，通过点胶(约 50%)或灌胶(约 50%)方式对 PCB 板进行填充或点涂双组分硅胶，即制成为 PCBA 板，检查 PCBA 板，A、B 面是否有工艺不良，并对 PCBA 板脏污处用干冰吹扫清洗干净。该工序会产生点胶废气、噪声和废危化品包装材料、废胶水； 12) 单板测试：将检好的板统一进行测试，并清点区分好良品及非良品， 13) 喷三防漆：根据客户或内部评审工艺文件调试设备，对点胶后进一步需要防潮、防盐雾、防霉的 PCBA 板表面喷三防漆，每次用量 3~5g，红外固化时间为 3~5 分钟。UV 三防漆为光敏材料，固化时间为几秒钟。烘烤三防漆喷头清洗使用稀释剂，UV 三防漆喷涂清洗使用乙醇。固化后的 PCBA 板为扫地机器人主板，送 5 楼整机组装。该工序会产生喷涂废气、噪声和废危化品包装材料、废胶水。 14) 组装：根据客户提供资料或工程及研发拆装后输出工艺文件并转换成 SOP，再安排进行组装作业；主机组装采用 33m 皮带线，集尘站组装采用双边滚筒线，再经皮带线将扫地机器人所有部件组装为成品。该工序会产生噪声和废包装材料。 15) 功能测试：通过测试夹具检测整机功能是否达到出厂标准； 16) 老化：通过特定（内部文件对齐客户要求）按步骤主机进入老化模式、完成后主机会自动提示，此工序可能产生废产品。 17) 包装：完成测试后，进行机器配对，再根据客户输出的包装规范，进行包装作业，该工序会产生噪声和废包装材料。 18) 检验：整合内部及客户要求输出品质检验标准，再按照品质成品检验标准进行抽检并全程记录；AI 机器人车间实验室检测项目均为物理实验，不使用化学试剂，实验过程可能产生噪声和废样品。 19) 产品入库：抽检无异常成品扫码入库。
--	---

(2) 新能源产品

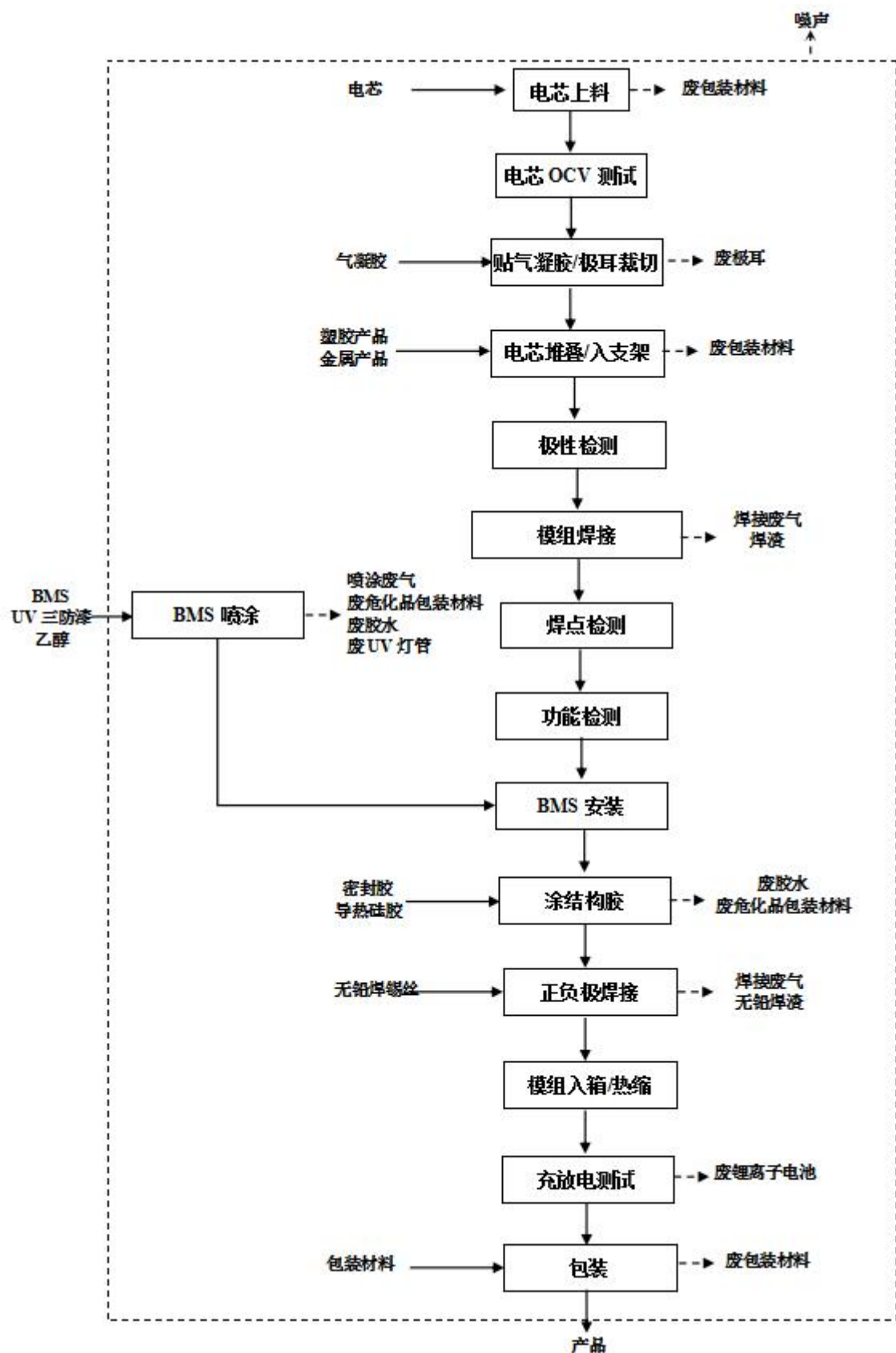


图 2-4 新能源产品生产工艺流程及产排污节点图

	新能源产品锂离子电池包是单体电芯（cell）通过串并联组合之后，外加一些BMS电池管理、电气系统后，形成的能源储存单元。本项目涉及的电池包组装所用到的原料电芯（即单体电池）、电气系统（线路板、连接片等）、电池包塑料外壳均来源于自产或外购的成品件，本项目不在3号厂房内实施冷却液和电解液的注入等工序。 新能源产品生产为锂离子电池包组装，工商储、大圆柱和运营商储生产线电池模组焊接主要采用自动激光焊、小圆柱生产线电池模组焊接主要采用人工电阻焊。大圆柱和运营商储工艺流程基本相同，设备通用，新能源产品主要工艺流程如下： 1) 电芯上料：来料电芯放入上料轨道，电芯从轨道传输到下工位。 2) 电芯 OCV 测试：电芯传入到测试位置，自动扫码，电芯夹紧，探针接触电芯进行电压、内阻测试，测试 OK 后进入对应档位区域。 3) 贴气凝胶/极耳裁切：电芯传到此工位，方形电芯贴气凝胶，软包电芯入夹具，夹具切刀进行极耳裁切，OK 后流入后工位，此工序有废极耳产生。 4) 电芯堆叠/入支架：电芯传输到此工位，方形电芯入夹具进行电芯堆叠，盖端板后挤压套钢带，软包电芯入夹具堆叠，放置转接板。电芯堆叠/入支架后组成模组。 5) 极性检测：待焊接模组传输到此工位，光学检测设备进行电芯极性检测，OK 流后工位。 6) 激光/电阻焊接：模组传输到焊接工位，铝片焊接到小圆柱生产线采用手工电阻焊，其他生产线采用自动激光焊接或自动电阻焊接，此工序产生焊锡废气、焊渣、噪声。 7) 焊点检测：焊接好的模组传输到此工位，光学检测设备进行模组焊点检测，合格后流转至下一工序。 8) 功能测试：检测好的模组传输到此工位，做绝缘、耐压、电压、内阻测试。此工序产生废锂离子电池、噪声 9) BMS 喷涂：3 号厂房 3 楼设有 2 条喷涂线，根据客户要求，对部分需要防潮、防盐雾、防霉的外购 BMS（电池保护板）表面喷三防漆，每次用量 1~30g，UV 三防漆为光敏材料，固化时间为几秒钟。UV 三防漆喷涂清洗使用乙醇。固化后的 BMS（电池保护板），送各新能源车间组装。该工序会产生喷涂废气、噪声和废危
--	---

化品包装材料、废胶水。

10) BMS 安装：将 BMS（电池保护板）安装在模组上，螺丝固定。

11) 涂结构胶：采集线位置涂结构胶，此工序有涂胶废气、少量废胶水产生。

12) 正负极焊接：烙铁焊接正负极动力线，此工序有焊锡废气、噪声和无铅锡渣产生。

13) 模组入箱/热缩：模组装入箱体，装上盖，锁螺丝；小圆柱电芯套热缩膜过炉热缩，热缩工作温度 80℃，不会有挥发性有机物产生。

14) 功能测试：安装好的箱体连接测试线做充放电等功能测试。此工序有废锂离子电池产生。

15) 充放电测试：箱体连接充放电柜，进行充放电老化循环测试。

16) 包装：测试合格的产品打包入库，产生废包装材料。

(3) 主要污染物产生工序与环节汇总

根据工艺流程分析，生产过程中主要污染物产生情况见下表。

表 2-17 扩建项目污染物产排污环节汇总

类别	污染源	产生工序	污染物	措施及去向	
废水	生活污水	员工办公	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后，排入市政污水管网，纳入金山污水处理厂处理	
废气	AI 机器人	钢网清洗废气	钢网清洗	非甲烷总烃	密闭设备，管道收集后引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA007 排放
		回流焊废气	回流焊	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	密闭设备，管道收集纤维过滤预处理后引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA007 排放
		波峰焊废气	波峰焊	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	密闭设备，管道收集纤维过滤预处理后引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA007 排放
		手工焊废气	执锡、维修	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	集气罩收集纤维过滤预处理后引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA007 排放
		分板废气	分板	颗粒物	集气罩收集纤维过滤预处理后引至楼顶排气筒 DA007 排放
		点胶废气	点胶	非甲烷总烃	集气罩收集引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA007 排放
		喷涂废气	喷涂	非甲烷总烃	密闭设备，管道收集后引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA007 排放
		维修废气	维修	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	集气罩收集纤维过滤预处理后引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA007 排放

	新能源产品	焊接废气	激光焊、电阻焊	颗粒物	密闭设备，管道收集引至设备自带除尘设备处理后车间内无组织排放
		焊锡废气	手工焊	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	集气罩收集纤维过滤预处理后引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA008 排放
		点胶废气	涂胶、灌封、密封	非甲烷总烃	集气罩收集引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA008 排放
		喷涂废气	喷涂	非甲烷总烃	密闭设备，管道收集后引至楼顶活性炭吸附处理经排气筒 DA008 排放
	噪声	各种设备噪声	破碎、干燥、烘箱、风机等	噪声	选用低噪声设备，采用隔声，减震等降噪处理
	固废	生活垃圾	办公	生活垃圾	交由环卫部门清运
		废包装材料	包装	废包装材料	外售物资回收公司
		废钢网	锡膏印刷	铁、铝合金	
		无铅锡渣	焊接	废锡渣	委托有处理能力的单位处置
		废边角料	电池堆叠	废极耳等	
		焊渣	激光焊、电阻焊	铝、镍等	
		废锂离子电池	测试、试验	废电池	
		钢网清洗废液	锡膏印刷	有机物、锡等	委托危险废物资质单位处置
		危化品包装材料	锡膏印刷、点胶、维修、喷涂	危化品包装材料	
		废 PCB 板	AOI 测试、分板	有机物、重金属等	不良品柜收集，定期返回厂家
		废元器件	贴片、插件	有机物、重金属等	
		废胶水	点胶、喷涂	有机物	委托危险废物资质单位处置
		废 UV 灯管	UV 固化	重金属	
		废机油	设备维护	矿物油	
		废抹布、废手套	设备维护	矿物油	
		活性炭吸附	有机废气处理	挥发性有机物	

与项目有关的原有环境污染问题	1、一期项目、二期项目和三期现有项目环保手续履行情况			
	三期项目位于一期项目、二期项目厂址西面 1.1km，惠州市仲恺区惠南高新科技产业园二期 B 片 SM-02-3-1，与一期项目和二期项目不在同一地块，相互无依托关系。			
	一期项目、二期项目和三期现有项目环保手续办理情况见下表。			
	表 2-18 一期项目、二期项目和三期现有项目环保手续办理情况			
	分期	项目名称	环评批复	验收情况
	一期项目	广东九联科技股份有限公司面向三网融合的家庭智能终端研发与产业化项目	惠仲环建（2012）107 号，2012 年 6 月 12 日	惠市环（仲恺）函（2016）69 号，2016 年 11 月 3 日
		广东九联科技股份有限公司数字机顶盒终端产品产能扩容与研发项目	惠仲环建（2012）108 号，2012 年 6 月 12 日	惠市环（仲恺）函（2016）70 号，2016 年 11 月 3 日
		数字机顶盒终端产品产能扩容与面向三网融合的家庭智能终端研发及产业化建设项目	惠仲环建（2013）84 号，2012 年 6 月 12 日	惠市环（仲恺）函（2016）71 号，2016 年 11 月 3 日
		广东九联科技股份有限公司面向三网融合的家庭智能终端产品（机顶盒）扩建项目	惠仲环建（2017）258 号，2017 年 12 月 6 日	2019 年 11 月 23 日自主验收
	二期项目	智能消费产品制造项目	惠市环（仲恺）建（2020）106 号，2020 年 4 月 15 日	2020 年 1 月 20 日自主验收
		家庭网络通信终端设备扩产项目	惠市环（仲恺）建（2020）108 号，2020 年 4 月 16 日	2020 年 1 月 20 日自主验收
		5G 通信模块及产业化平台建设项目	惠市环（仲恺）建（2020）109 号，2020 年 4 月 16 日	2020 年 1 月 20 日自主验收
		物联网移动通信模块及产业化平台建设项目	惠市环（仲恺）建（2020）110 号，2020 年 4 月 16 日	2020 年 1 月 20 日自主验收
		研发中心升级改造建设项目	惠市环（仲恺）建（2020）111 号，2020 年 4 月 16 日	2020 年 1 月 20 日自主验收
	三期项目	广东九联科技股份有限公司智能机器人配件生产项目	惠市环（仲恺）建（2024）283 号，2024 年 11 月 12 日	未建成验收
2、一期项目、二期项目回顾				
1）一期项目、二期项目建设内容				
表 2-19 一期项目、二期项目建设内容				
分期	项目名称	建设内容	产品	
一期项目	广东九联科技股份有限公司面向三	项目位于惠州市惠南高新科技产业园办事处（SM-07-1 地块）。项目总投资 6353.28 万元，占地面积 6000m ² ，建筑面积约 6400m ² ，员工 200 人。项目主要生产设备：	面向三网融合的家庭智能终端产品（机顶	

	目	网融合的家庭智能终端研发与产业化项目	波峰焊 1 台及其生产检测设备仪器一批。项目主要生产工艺流程: PCB 板等原材料→烧录程序→锡膏印刷→自动贴片→回流焊→检验→插件→检查→波峰焊→剪脚→后焊、执锡→检验→组装→测试→老化(45 度)→测试→包装→成品。	盒) 100 万台/a
		广东九联科技股份有限公司数字机顶盒终端产品产能扩容与研发项目	项目位于惠州市惠南高新科技产业园办事处南区, 总投资 16664.39 万元, 占地面积 10000m ² , 建筑面积约 18600m ² , 员工 155 人。主要生产设备: 锡膏印刷机 4 台、贴片机 8 台、回流焊 4 台、插件机 2 台、插件机 12 台、波峰焊 4 台、测试仪 19 台、网络服务器 2 台、组装线 6 条、叉车 5 台。项目主要生产工艺流程: 物料确认→IC 烧录程序→回流焊→检验→插件→检查→波峰焊→检验→单板功能测试→高压测试→组装→整机功能测试→检验成品。	面向三网融合的家庭智能终端产品(机顶盒) 500 万台/a
		数字机顶盒终端产品产能扩容与面向三网融合的家庭智能终端研发及产业化建设项目	项目位于惠州市惠南高新科技产业园 SM-07-3#地块, 总投资 22586.75 万元, 占地面积 12934m ² , 建筑面积 58474m ² , 建设一栋 5 层厂房和 1 栋 6 层(局部 11 层)员工宿舍。新增员工 458 人。主要生产设备有: 烧录器 1 台、高速贴片机 8 台、回流焊机 4 台、立式/卧式自动插件机 12 台、波峰焊机 4 台、高速点胶机 1 台、锡膏印刷机 4 台、测试仪 19 台、网络服务器 2 台、组装线 6 条、叉车 5 台、空压机 1 台。工艺流程: 物料确认→IC 烧录程序→回流焊→检验→插件→检查→波峰焊→检验→单板功能测试→高压测试→组装→整机功能测试→检验成品。	面向三网融合的家庭智能终端产品(机顶盒) 100 万台/a
		广东九联科技股份有限公司面向三网融合的家庭智能终端产品(机顶盒)扩建项目	项目位于惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号九联现有厂房第四层生产车间, 总投资 5000 万元, 占地面积 9600m ² , 建筑面积 9600m ² , 不新增设备, 新增员工 350 人, 其中 200 人厂内食宿, 150 人厂外食宿。工艺流程: 物料确认→IC 烧录程序→回流焊→检验→插件→检查→波峰焊→检验→单板功能测试→高压测试→组装→整机功能测试→检验成品。	面向三网融合的家庭智能终端产品(机顶盒) 500 万台/a
	二期项目	智能消费产品制造项目	在惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号进行扩建。扩建项目拟投资 27091.65 万元, 占地面积 62296 平方米, 建筑面积 5000 平方米。项目主要生产设备有锡膏印刷机 6 台、回流焊 3 台、检测设备仪器 90 台, 新增员工 100 人, 主要工艺流程为回流焊、波峰焊、包装入库,	年产智能安防采集设备及系统 300 万台、智能家居产品 300 万台、数字电视终端 1500 万台、AI/VR 产品 100 万台、智慧政务设备 300 万台、智能制造产品 100 万台、电子产品 2000 万件
		家庭网络通信终端设备扩产项目	惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号厂房 A 的 1、2、4 楼部分车间。扩建项目总投资 14802.13 万元, 建筑面积 5000 平方米, 主要生产工艺流程: 锡膏印刷、贴片、焊接等, 新增员工 762 人。项目主要生产设备: 贴片线 6 条、插件线 4 条、烤箱 2 台等	年产智能网关 600 万台、智能路由器 300 万台、多媒体融合型智能网关 100 万台

5G 通信模块及产业化平台建设项目	位于惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号厂房 A 的 1 楼 5G 模块生产车间和光模块生产车间。扩建项目总投资 16561.89 万元，建筑面积 1000 平方米，主要从事 5G 通信模块及产业化平台建设。新增员工 313 人。主要生产工艺流程:刷锡膏、回流焊、组装等，项目主要生产设备:SMT 自动线 2 条、5G 模块自动化生产线 2 条、激光焊接机 20 台等	年产 5G 模块 300 万台、25G 前传光模块 70 万台、50GPAM 4LR 光模块 10 万台
物联网移动通信模块及产业化平台建设项目	位于惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号。扩建项目总投资 12831.1 万元，建筑面积 2000 平方米，主要从事物联网移动通信模块及产业化平台建设，新增员工 65 人。主要生产工艺流程:刷锡膏、贴片、回流焊等，项目主要生产设备: SMT 自动线 4 条、LET 自动化产线 4 条等	年产 NB-IoT 模块 1500 万件、LTE 通信模块 500 万件
研发中心升级改造建设项目	惠州市惠澳大道惠南高新科技产业园惠泰路 5 号。扩建项目总投资 10126.12 万元，占地面积 4323 平方米，建筑面积 21614 平方米，主要建设内容为在现有厂区内新建一栋 5 层的研发中心大楼，建成后为集新产品开发、新技术新工艺研究并应用、产品验证为一体的专业研发中心。新增员工 240 人。主要生产工艺流程:样品测试评估、小批量试产等，项目主要生产设备:音视频分析仪 2 台、WIFI 测试仪 12 台、示波器 5 台等	通讯设备研发，不新增产品

2) 一期项目、二期项目环保措施及达标分析

①废气

A、有组织废气

对焊接烟尘和有机废气进行收集处理达标后排放。一期项目、二期项目设置 3 套“纤维过滤+等离子净化+活性炭吸附”，分别处理后引至 26m 高的废气排放口 1#、2#、3#排放。

根据自行监测报告，美澳检测（惠州）有限公司于 2024 年 9 月 26 日对现有工程废气排放口 1#、2#、3#进行的监测（监测报告编号 HZMA24091209，见附件 6-1），有组织废气污染物自行监测结果见表 2-20。

表 2-20 有组织废气污染物自行监测结果

排放口名称及编号	监测时间	监测项目		监测结果	标准限值	达标情况
有组织废气排放口 1#	2024.9.19	（出口）标干流量(m³/h)		25564~25630	/	/
		总 VOCs	排放浓度(mg/m³)	3.33	30	达标
			排放速率(kg/h)	0.085	1.45	达标
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<20	120	达标
			排放速率(kg/h)	/	5.95	达标
		锡及其化合物	排放浓度(mg/m³)	0.000006L	8.5	达标
			排放速率(kg/h)	/	0.48	达标

有组织 废气排 放口 2#	2024.9.19	（出口）标干流量(m³/h)		15887~15940	/	/
		总 VOCs	排放浓度(mg/m³)	1.05	30	达标
			排放速率(kg/h)	0.017	1.45	达标
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<20	120	达标
			排放速率(kg/h)	/	5.95	达标
		锡及其 化合物	排放浓度(mg/m³)	0.000006L	8.5	达标
			排放速率(kg/h)	/	0.48	达标
有组织 废气排 放口 2#	2024.9.19	（出口）标干流量(m³/h)		13433~13777	/	/
		总 VOCs	排放浓度(mg/m³)	0.96	30	达标
			排放速率(kg/h)	0.013	1.45	达标
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	<20	120	达标
			排放速率(kg/h)	/	5.95	达标
		锡及其 化合物	排放浓度(mg/m³)	0.000006L	8.5	达标
			排放速率(kg/h)	/	0.48	达标
注：总 VCO _s 执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段限值要求；颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。						
根据监测结果，现有工程废气排放口 1#、2#、3#的总 VOCs 排放浓度和排放速率均达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段限值要求；颗粒物、锡及其化合物排放浓度和排放速率均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。						
B、无组织废气						
根据 2024 年 1 月 22 日中山大学惠州研究院检测中心出具的自行监测报告（采样日期 2023 年 12 月 26 日和 2023 年 12 月 27 日，报告编号：HK2410E0175-1），现有项目无组织废气的检测结果见下表。						
表2-21 现有项目无组织废气监测情况一览表						
采样点位	监测项目及检测结果(mg/m³)					
	颗粒物		锡及其化合物		VOCs	
厂界上风向参照点 1#	0.217~0.254		0.002L		0.10~0.20	
厂界下风向监测点 2#	0.386~0.455		0.002L		0.40~0.71	
厂界下风向监测点 3#	0.385~0.454		0.002L		0.31~0.68	
厂界下风向监测点 4#	0.385~0.433		0.002L		0.27~0.63	
执行标准	1.0		0.24		2.0	
达标情况	达标		达标		达标	
由上表可知，现有项目厂界无组织颗粒物、锡及其化合物可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放第二时段无组织排放监控浓度标准限值；						

总 VOCs 可满足《家具行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值。

C、厂区内挥发性有机物无组织排放

根据 2024 年 1 月 22 日中山大学惠州研究院检测中心出具的自行监测报告（采样日期 2023 年 12 月 26 日和 2023 年 12 月 27 日，报告编号：HK2410E0175-1），厂区内挥发性有机物无组织排放浓度为 1.64~1.74mg/m³，达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的 6.0mg/m³ 要求。

表 2-19 现有项目厂区内挥发性有机物无组织监测结果

序号	采样点	监测项目	结果	执行标准	达标情况
			浓度（mg/m ³ ）	浓度（mg/m ³ ）	
1	注液车间门口	非甲烷总烃	1.64~1.74	6	达标

②废水

一期项目、二期项目不产生和排放生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网纳入金山污水处理厂处理，处理达标的尾水排入西枝江。

③噪声

根据自行监测报告，广东宏科检测技术有限公司于 2024 年 10 月 15 日对现有工程废气厂界噪声进行的监测（监测报告编号 HK2410E0175-1，见附件 6-3），噪声自行监测结果见表 2-23。

表 2-23 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	主要声源	监测时段	监测结果	标准限值	达标情况
2024-10-15	1#厂界南侧外 1m 处	昼间：工业噪声	昼间	55	60	达标
	2#厂界南侧外 1m 处		昼间	58	60	达标
	3#厂界西侧外 1m 处		昼间	54	60	达标
	4#厂界西侧外 1m 处		昼间	54	60	达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区噪声排放限值（昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)）					
注：经现场考察，厂界东侧和北侧紧邻工厂，故无法设监测点位。						

3、三期现有项目建设内容：

2024 年 11 月在惠州市仲恺区惠南高新科技产业园二期 B 片 SM-02-3-1（2 号厂

房一楼、3号厂房一楼），投资扩建广东九联科技股份有限公司 AI 机器人配件生产项目（简称“现有项目”），总投资 1800 万元，其中环保投资 50 万元，从事塑料零件及其他塑料制品的加工生产，预计生产 AI 机器人配件 80 万件/年，汽车配件 40 万件/年，通信电子塑胶件 160 万件/年以及其他塑胶配件 40 万件/年。项目占地面积 12377.4m²，建筑面积 14988m²，劳动定员 90 人，均在项目内食宿，年工作 250 天，2 班制，每班 12 小时。2024 年 11 月 12 日已取得环评批复（文号：惠市环（仲恺）建〔2024〕283 号，见附件 5），现有项目目前土建施工中，尚未建成，未填报排污许可证。

(1) 三期现有项目工艺流程：

1) 注塑加工

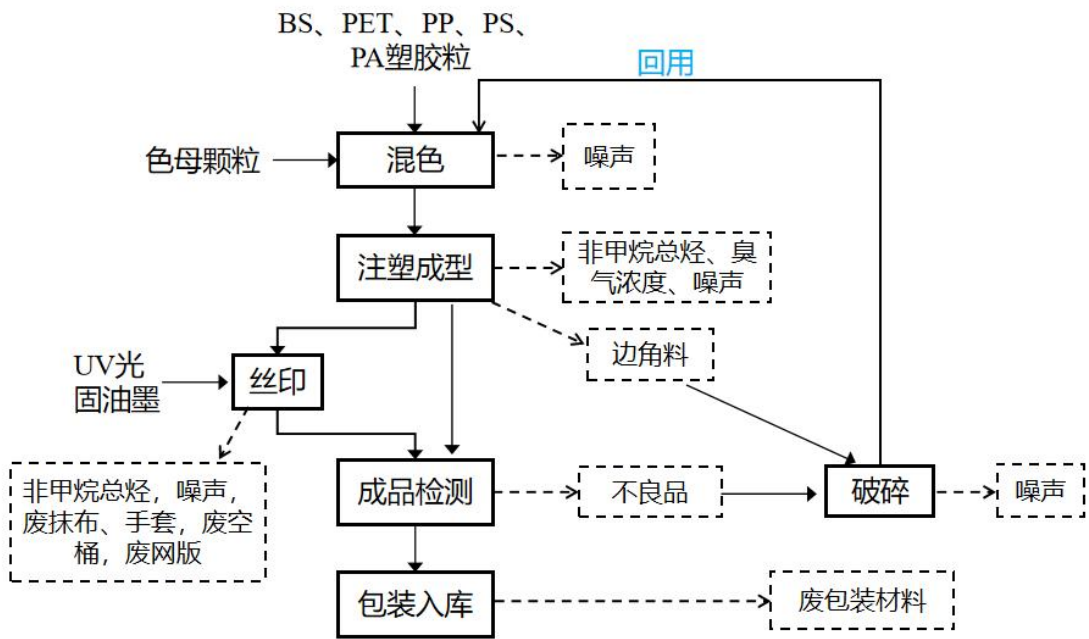


图 2-5 生产工艺流程图

工艺流程说明：

混色：根据生产需要，分别将 BS、PET、PP、PS、PA 塑胶粒原料与色母投入立式混色机中，进行搅拌混色，同时使塑胶粒高速翻滚碰撞摩擦发热，且在搅拌过程为密闭状态，此过程不会有粉尘逸出。混色之后塑料粒材料二次装袋密封储存。

注塑成型：将混色后的物料投入料筒中，进行注塑加热。根据注塑产品要求，分别将 BS 塑胶粒加热到 190-225℃（BS 塑胶粒分解温度 270℃）；将 PP 塑胶粒加热到 160-175℃（PP 塑胶粒分解温度 300℃）；将 PET 塑胶粒加热到 240-295℃（PET

	塑胶粒分解温度 353℃)；将 PS 塑胶粒加热到 240℃ (PS 塑胶粒分解温度 280℃)；将 PA 塑胶粒加热到 220-260℃ (PA 塑胶粒分解温度 310℃)，使之熔融塑化，塑胶粒加热温度均未达到塑胶粒分解温度，不会导致塑胶颗粒分解，熔融好的注塑原料借助螺杆向塑化好的物料施加压力，使之挤入注塑模具中。经冷却水间接冷却，定型后即成为注塑件。在此过程中会有非甲烷总烃、臭气浓度、噪声、边角料产生，其中边角料回用于破碎后回用于生产。 根据实际生产需要，部分产品在生产时需要注塑模具保持较高温度 ($\geq 70^{\circ}\text{C}$)，因此需要本项目在 2 号厂房的注塑机上连接蒸汽管道，用于维持注塑模具的温度，以保证该产品的正常生产，需要燃气蒸汽锅炉提供高温蒸汽，对注塑模具进行升温及保温，燃气锅炉产生的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。 丝印：使用丝印机 (UV 光固油墨) 在塑胶产品表面印上产品标识，然后经照灯固化。根据产品需求，印刷设备和网版定期用抹布、手套蘸洗网水进行擦拭清洁，无需清洗，无清洗废水产生，网版按照生产正常损耗时更换，不定时更换。该过程产生的主要污染物为非甲烷总烃，噪声，废空桶，废抹布、手套，废网版。 成品检测：人工对成品进行检查，该过程会产生不良品。 破碎：项目将注塑过程中产生的边角料 (人工切除水口料) 和成品检测中的不良品通过破碎机进行破碎后回用于生产，破碎过程设备密闭运行，破碎完成后静置半小时后再打开设备，在此过程中仅有噪声产生。 包装入库：将检测合格的塑胶产品包装入库或者出货，该过程会产生废包装材料。
--	---

2) 模具维修工艺:

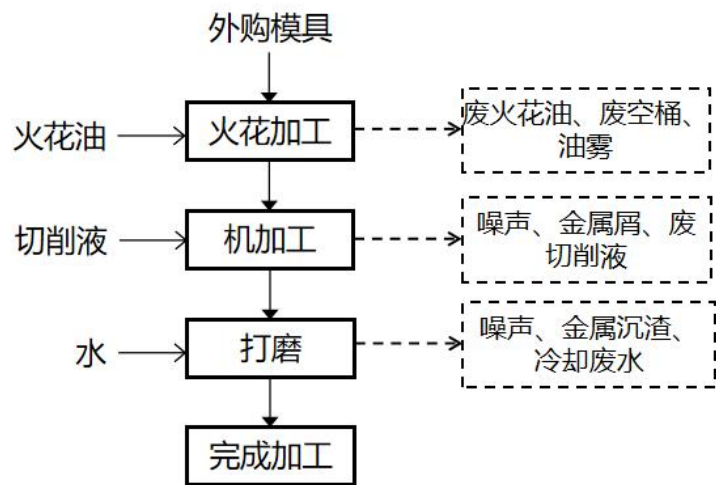


图 2-6 模具维修加工生产流程图

工艺流程说明:

火花加工：将外购模具通过火花机进行电蚀维修，电火花加工时，脉冲电源的一极接火花机的工具电极，另一端接工件，两极均浸入火花机油中。工具电极由自动进给调节装置控制，以保证工具与工件在正常加工时维持一很小的放电间隙（0.01~0.05mm）。当脉冲电压加到两极之间便将当时条件下极间最近点的液体介质击穿，形成放电通道。由于通道的截面积很小，放电时间极短，致使能量高度集中（10~107W/mm），放电区域产生的瞬时高温足以使材料熔化甚至蒸发，加工出目标模具样式的大致轮廓。此时，在加工过程中会有油雾（以非甲烷总烃表征）、废火花油、废空桶产生。

机加工：根据模具需求，利用车床、铣床等设备，对已经进行火花加工的具有目标模具样式的大致轮廓工件进行精细加工。在此生产过程中会有噪声、金属屑、废切削液产生。

打磨：利用水磨床对模具进行打磨，以去除表面的毛刺，使其表面光滑，符合生产要求。在此过程中会有噪声、金属沉渣、打磨废水产生。

表 2-24 现有项目污染物产生情况

类别	污染工序	污染物	处理措施及去向
大气污染物	注塑成型	非甲烷总烃、臭气浓度	经“二级活性炭吸附装置”处理后通过 2 根排气筒 DA002（44m）、DA003（44m）达标排放。
	燃气蒸汽锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧装置，尾气通过排气筒（DA001）高空排放

		丝印	非甲烷总烃、臭气浓度	经“二级活性炭吸附装置”处理后 经 1 根排气筒 DA003（44m）达标 排放
		备用发电机	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经自带尾气净化装置处理后引至 2 根 15m 高排气筒 DA004、DA005 排放
		厨房油烟	厨房油烟废气	经静电油烟净化器处理后由 DA006 排气筒屋顶排放
		火花加工	油雾 （以非甲烷总烃表征）	无组织排放
	水污染 物	冷却塔排水	SS、无机盐	排入市政污水管网
		锅炉废水		
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	经三级化粪池处理后排入市政污 水管网纳入金山污水处理厂处理
	固废污 染源	一般工业固体 废物	金属屑、金属沉渣、废包装 材料、废离子交换树脂	交由专门回收单位处理
		危险废物	废切削液，废火花油，废网 版，废抹布、手套，打磨废 水，废活性炭，废空桶	交由有危险废物处置资质的单位 处置
		生活垃圾		环卫部门清运处理
	噪声污 染源	生产设备噪声		降噪减振、隔声

3）三期现有项目污染物排放量核算

因现有项目未建成，参照环评报告核算污染物产排情况。

表2-25 现有项目污染物产排情况汇总表

类型	产线	污染源		污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染防治措施
废水	/	生产 废水	冷却塔 废水	废水量		359	359	纳入金山污水处理 厂
			锅炉排 水	废水量		680	680	
	/	生活污水		废水量		1145.45	1145.45	纳入金山污水处理 厂
				COD _{Cr}		0.038	0.038	
				NH ₃ -N		0.0020	0.0020	
废气	注塑加 工	2号厂房注塑 成型		非甲 烷总 烃	有组织	0.259	0.052	经二级活性炭吸附 处理后引至DA002 排放
					无组织	0.605	0.605	车间内通风
		2号厂房备用 发电机		颗粒 物	有组织	0.109	0.109	经自带尾气净化装 置处理后引至15m 高排气筒DA004
				SO ₂	有组织	0.011	0.011	
				NO _x	有组织	1.816	1.816	
		3号厂房注塑 成型		非甲 烷总 烃	有组织	0.389	0.078	经二级活性炭吸附 处理后引至DA003 排放

				无组织	0.907	0.907	车间内通风	
		3号厂房注塑成型、丝印废气	非甲烷总烃	有组织	0.0015	0.0003	经二级活性炭吸附处理后引至DA003排放	
				无组织	0.0035	0.0035	车间内通风	
		3号厂房备用发电机	颗粒物	有组织	0.109	0.109	经自带尾气净化装置处理后引至15m高排气筒DA005	
			SO ₂	有组织	0.011	0.011		
			NO _x	有组织	1.816	1.816		
		锅炉	SO ₂	有组织	0.00018	0.00018	采用低氮燃烧技术，引至DA001排放	
			NO _x	无组织	0.0012	0.0012		
			颗粒物	有组织	0.00052	0.00052		
		/	食堂油烟	油烟		0.015	0.003	经静电油烟净化器处理
	噪声	生产	生产设备	噪声		70~90dB（A）		降噪、减振、隔声
	固废	一般固废	注塑成型	废包装材料		0.05	0	交由供应商或专业回收公司回收
			锅炉	废离子交换树脂		0.02	0	交由有资质单位处置
			注塑成型	金属屑、金属沉渣		0.01	0	交由供应商回收
		危险废物	丝印	废网版		0.001	0	由有危险废物资质的单位收运处置
			注塑、丝印	废抹布、手套		0.03	0	
			丝印	废空桶		0.105	0	
			废气治理	废活性炭		5.696	0	
			设备维修	废火花油		0.018	0	
废切削液				0.026	0			
打磨废水		0.8		0				
员工生活		生活垃圾		1156	0	交由环卫部门统一清运		

4）三期现有项目总量控制指标

表 2-26 项目总量控制指标

类别	污染物	总量控制量（t/a）	说明
废水	生活污水	1145.45	生活污水经三级化粪池预处理后纳入金山污水处理厂，不另占总量指标。
	COD _{Cr}	0.046	
	NH ₃ -N	0.002	
废气	挥发性有机物	1.645	项目总量由惠州市生态环境局仲恺分局调配
	NO _x	0.001	

	4、主要环境问题及环保投诉 （1）一期项目和二期项目 建成后各环保设施正常运行，至今未收到环保投诉。 2024 年 8 月有机废气处理设备由“低温等离子”已升级改造为“活性炭吸附”，改造后废气稳定达标排放。 （2）三期现有项目 尚未建成，施工期间未收到环保投诉。无相关环境问题。
--	--

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	1、大气环境 根据《惠州市环境空气质量功能区划分（2024 年修订）》，项目所在区域属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 （1）基本污染物环境质量现状 根据《2023 年惠州市环境质量状况公报》，2023 年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 94.4%~99.5%之间，综合指数范围在 2.06~2.75 之间；超标污染物均为臭氧。 2023年惠州市生态环境状况公报 发布时间：2024-06-21 10:09:30
	综 述 2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。
	环境空气质量 城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。
	与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。
	县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。
	图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报截图（环境空气质量）
	综上所述，项目所在区域为大气环境功能达标区。
	（2）特征污染物环境质量现状
	项目排放的大气特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃，为了解项目所在区域颗粒物、非甲烷总烃的环境质量现状，引用《惠州市新宏泰科技有限公司改扩建项目环境影响报告表》（批复文号：惠市环（惠城）建〔2023〕56 号）中 2022 年 6 月 28 日~2022 年 7 月 4 日委托广东至诚检测技术有限公司对新宏泰厂区的现状监测数据（监测点位于本项目西南面约 2400m，坐标 E114.458171°，N22.973672°），为建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其

监测数据可行。



图 3-2 引用环境空气监测点位与项目位置示意图

表 3-1 特征污染物现状监测结果

监测点 位	污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率/%	超标率 (%)	达标 情况
A1 新 宏泰厂 区	非甲烷 总烃	1h	2000	1280~1600	80	0	达标
	颗粒物	24h	300	45~90	30	0	达标

由上表数据可知，评价区域内监测点颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求。

2、地表水环境

项目纳污水体为西枝江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14 号）规定，西枝江（白盆珠水库-惠州东新桥河段）水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《2023 年惠州市环境质量状况公报》，惠州市地表水质量总体保持良好，西枝江水质达标。

水环境质量

饮用水源：2023年，8个县级以上集中式饮用水水源地水质优，水质Ⅱ类，达标率为100%；60个农村千吨万人饮用水水源地水质优良，水质以Ⅱ类为主，达标率为100%。与2022年相比，水质稳定优良。

九大江河：2023年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为Ⅳ类，达到年度考核目标。与2022年相比，江河水质保持稳定。

省考考地表水：2023年，19个省省考断面水质优良率（Ⅰ～Ⅲ类）为94.7%，劣Ⅴ类水质比例为0%，优于年度考核目标。与2022年相比，省考考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。

湖泊水库：2023年，15个湖泊水库水质优良率为100%，均达到水环境功能区划目标，营养程度总体较轻。其中，惠州西湖水质Ⅲ类，为轻度富营养状态；其余湖泊水库水质Ⅰ～Ⅱ类，为贫营养～中营养状态。与2022年相比，水质保持稳定。

近岸海域：2023年，16个近岸海域国控点位水质优，一类海水面积比例100%，富营养化等级均为贫营养。与2022年相比，一类海水面积比例上升33个百分点，水质富营养化等级保持不变。

地下水：2023年，3个地下水质量考核点位水质Ⅱ～Ⅳ类，均达到考核目标。与2022年相比，水质保持稳定。

图 3-3 2023 年惠州市生态环境状况公报截图（水质量环境）

综上所述，西枝江达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

3、声环境

项目 50m 范围内存在声环境保护目标，委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 4 月 25 日对厂界和大井口村进行了声环境现状监测，根据 2025 年 4 月 27 日出具的声环境现状监测报告（报告编号：STZ202541029，见附件 6-4）。声环境现状监测点位见图 3-4，监测结果见表 3-2。



图 3-4 声环境现状监测点位图

	表 3-2 声环境保护目标声环境现状监测结果表						单位：dB（A）		
	监测点名称			监测结果		执行标准		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间	达标	
	厂界外东面 1m 处 N1			57	46	60	50	达标	
	厂界外南面 1m 处 N2			55	45	60	50	达标	
	厂界外西面 1m 处 N3			56	45	60	50	达标	
	厂界外北面 1m 处 N4			56	45	60	50	达标	
	厂界西南最近大井口村 N5			57	43	60	50	达标	
	厂界东南面大井口村 1F 室外 1m 处 N6（1）			53	42	60	50	达标	
	厂界东南面大井口村 3F 室外 1m 处 N6（2）			52	41	60	50	达标	
	厂界东南面大井口村 5F 室外 1m 处 N6（3）			50	41	60	50	达标	
	厂界外南面大井口村 1F 室外 1m 处 N7（1）			52	40	60	50	达标	
	厂界外南面大井口村 3F 室外 1m 处 N7（2）			51	41	60	50	达标	
	厂界外南面大井口村 5F 室外 1m 处 N7（3）			51	40	60	50	达标	
	由上表可知，厂界和声环境保护目标声环境现状监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。								
	4、生态环境								
本项目不涉及“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标”，故无需进行生态现状调查。									
5、电磁辐射									
项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射类现状监测与评价。									
6、地下水、土壤环境									
项目生产过程不使用有毒有害物质，车间地面进行硬化，不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水及土壤环境质量现状调查。									

环境保护目标	1、大气环境								
	项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。大气环境保护目标分布见附图 8。								
	表 3-3 项目大气环境保护目标								
	序号	保护目标	坐标 ^① /m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 ^② /m
			X	Y					
	1	大井口村	125	-63	居民区	约1000人	环境空气功能区二类区	东南	7
	2	规划二类居住用地1	50	183	规划居民区	0人		北	85
	3	规划二类居住用地2	425	109	规划居民区	0人		东北	150
	4	嘉宇公寓	50	-337	居民区	约500人		南	280

5	中洲理想仓	-2	-348	居民区	约400人		南	285
6	木沥小学	-393	63	学校	约250人		西	315
7	康都诗郡花园	228	-353	居民区	约500人		东南	315
8	惠南实验学校附属幼儿园	85	-419	学校	约200人		南	340
9	演达派出所	50	-419	行政	约50人		南	345
10	木沥村	-444	63	居民区	约15人		西	350
11	花样美宅幸福年华	340	-369	居民区	约800人		东南	390
12	凯悦居	50	-515	居民区	约200人		南	430

注：①以项目中心作为坐标原点（0.0），敏感点坐标取离厂界直线距离最近点坐标；

②相对厂界距离为项目厂界与敏感点之间的最近直线距离。

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内的声环境保护目标详见下表。声环境保护目标分布见附图 9。

表 3-4 项目声环境保护目标

序号	声环境保护目标	空间相对位置 /m			距厂界最近距离/m	方位	环境功能区	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	大井口村	125	-63	10	7	东南	2 类	砖混结构，东西朝向，2 层，主要受社会生活噪声和交通噪声影响。
2	大井口村	146	-29	10	30	东南	2 类	砖混结构，南北朝向，5 层，主要受社会生活噪声影响。
3	大井口村	-9	126	0	37	南	2 类	砖混结构，南北朝向，5 层，主要受社会生活噪声和交通噪声影响。

注：①以项目中心作为坐标原点，敏感点坐标取离厂界直线距离最近点坐标；

②相对厂界距离为项目厂界与敏感点之间的最近直线距离；

③项目厂界外 50m 范围内不存在规划声环境敏感点。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目新增建设用地在惠州仲恺高新区惠南高新科技产业园内，无产业园区外新增用地，无生态环境保护目标。

1、废水

项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入金山污水处理厂，冷却塔废水和锅炉废水经市政污水管网排入金山污水处理厂，尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准限值及广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准（发布稿）》（DB44/2050-2017）表 1 中城镇污水处理厂第二时段标准限值较严值，具体数据见下表。

表 3-5 生活污水排放限值（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
接管标准	500	300	400	/	/	/
GB18918-2002 及其修改单中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15
DB44/2050-2017 第二时段标准	≤40	/	/	≤2	≤0.4	/
DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	/	/
污水处理厂出水水质指标	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.4	≤15

2、废气

排气筒 DA007 AI 机器人组装有机废气非甲烷总烃排放执行广东省《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；锡焊废气颗粒物和锡及其化合物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；排气筒 DA008 新能源废气非甲烷总烃和颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 大气污染物排放标准；锡焊废气锡及其化合物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3-6 有组织废气排放标准

排气筒编号	产污环节	标准	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	
					排气筒高度	速率限值（kg/h）
DA007	AI 机器人废气	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	非甲烷总烃	80	46m	/
		《大气污染物排放限值》	颗粒物	120		40.2

		(DB44/27-2001) 第二时段 二级标准	锡及其化合物	8.5		3.24
DA008	新能 源废 气	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）	非甲烷总 烃	50	46m	/
			颗粒 物	30		/
		《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段 二级标准	锡及其化 合物	8.5		3.24
注：2号厂房和3号厂房高度为40.6m，高于周围200m范围内所有建筑，排气筒DA007和DA008高度均为46m，高于建筑物40.6m高度5.4m>5m。						
厂界非甲烷总烃和颗粒物无组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 大气污染物排放标准（严于现有项目厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值颗粒物 1.0mg/m ³ 和非甲烷总烃 4.0mg/m ³ ）；厂界臭气浓度无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，具体标准限值见下表。						
表 3-7 厂界无组织废气排放标准						
类型	执行标准	污染物	无组织监控浓度限值（mg/m ³ ）			
			监控点	浓度		
			厂界无组织	《电池工业污染物排放标准》 （GB30484-2013）表 5 大气污 染物排放标准	非甲烷 总烃	2.0
					颗粒物	0.3
				《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二 级标准	锡及其化 合物	0.24
《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污 染物厂界标准值二级新扩改建 标准	臭气浓度	企业边界	20（无量纲）			
厂区内 VOCs 无组织排放限值执行现有项目排放标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。						
表 3-8 厂区内无组织废气排放标准						
类型	执行标准	污染物	无组织监控浓度限值（mg/m ³ ）			
			监控点	浓度		
厂区内无组织	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《固定污	非甲烷总烃	在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度值）； 20（监控点处任意		

	染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值			一次浓度值)
项目食堂内设 3 个灶头，食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准，具体标准限值见下表。食堂废气经处理后高空排放。				
表 3-9 厨房油烟排放标准限值				
规模		中型		
基准灶头数		≥3, <6		
最高允许排放浓度 (mg/m³)		2.0		
净化设施最低去除率 (%)		75		
3、噪声				
项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A))。				
4、固体废物				
一般工业固体废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年 第 82 号)中的相关规定;危险废物按《危险废物转移管理办法》(生态环境部令 第 23 号)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)中的相关规定。				

总量控制指标

表 3-10 项目总量控制指标

类别	污染物	总量控制量 (t/a)			说明
		现有项目	扩建项目	扩建后全厂	
废水	生活污水	1145.45	14985	16130.45	生活污水经三级化粪池预处理后纳入金山污水处理厂，不另占总量指标。
	COD _{Cr}	0.046	0.599	0.645	
	NH ₃ -N	0.002	0.030	0.032	
废气	挥发性有机物	1.645	0.875	2.520	项目总量由惠州市生态环境局仲恺分局调配
	NO _x	0.0012	0	0.0012	
	SO ₂	0.00018	0	0.00018	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目利用已建成的厂房进行项目建设，项目施工期对环境造成的影响主要为设备进厂安装产生的噪声及垃圾。设备安装工期短影响较小，应合理安排施工时间，避免噪声扰民；施工期产生的垃圾应及时清运。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 （1）废气源强 项目大气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况			治理措施					排放情况			工作时间h	排放方式
		产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	工艺	设计风量m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³		
2号厂房AI机器人	非甲烷总烃	0.9764	0.1627	8.14	管道/集气罩收集引至二级活性炭吸附装置	20000	90/30	70	是	0.2929	0.0488	2.44	6000	DA007
	颗粒物	0.000411	0.000069	0.0034	管道/集气罩收集纤维过滤预处理引至二级活性炭吸附装置		90/70	90	/	0.0000411	0.000007	0.0003		
	锡及其化合物	0.000394	0.000066	0.0033			90/70	90	/	0.0000394	0.000007	0.0003		
	臭气浓度	少量				/			少量					
	非甲烷总烃	0.2486	0.0414	/	/	/			0.2486	0.0414	/	无组织		
	颗粒物	0.0000501	0.000008	/		/			0.0000501	0.000008	/			
	锡及其化合物	0.000048	0.000008	/		/			0.000048	0.000008	/			
	臭气浓度	少量					/			少量				
3号厂房新能源	非甲烷总烃	0.2456	0.0409	2.05	管道/集气罩收集引至二级活性炭吸附装置	20000	90	70	是	0.0737	0.0123	0.61	6000	DA008
	颗粒物	0.00056	0.000093	0.0047	管道/集气罩收集纤维过滤预处理		70	90	/	0.00006	0.000010	0.0005		
	锡及其化	0.00054	0.0000	0.0045			70	90	/	0.000	0.0000	0.000		

		合物		90		引至二级活性炭吸附装置					05	08	4		
		臭气浓度	少量				/				少量				
		非甲烷总烃	0.26	0.0433	/	/	/				0.26	0.0433	/		无组织
		颗粒物	0.00024	0.000040	/	/	/				0.00024	0.000040	/		
		锡及其化合物	0.00023	0.000038	/	/	/				0.00023	0.000038	/		
食堂	厨房油烟	0.165	0.165	27.5	油烟净化器	6000	/	95	是	0.033	0.033	1.375	1000	有组织	

(2) 废气源强核算

1) 非甲烷总烃

根据 VOCs 检测报告或 MSDS，以最不利情况考虑，全部挥发，VOCs 物料用量及 VOCs 含量见表 4-2，则 AI 机器人有机废气非甲烷总烃产生量为 1.225t/a；新能源有机废气非甲烷总烃产生量 0.5055t/a。收集后分别引至楼顶二级活性炭吸附处理引至排放口 DA007 和 DA008 排放，二级活性炭吸附处理效率 70%，则 AI 机器人有机废气非甲烷总烃有组织产生量为 0.9764t/a，排放量为 0.2929t/a；新能源产品组装非甲烷总烃有组织产生量 0.2456t/a，排放量为 0.0737t/a，AI 机器人生产非甲烷总烃无组织排放量为 0.2486t/a；新能源产品生产非甲烷总烃无组织排放量为 0.2600t/a。

表4-2 有机化学品VOCs含量及废气收集方式 单位：t/a

序号	废气	VOCs 原料	VOCs 含量	收集方式	收集效率	无组织	有组织收集	活性炭吸附	有组织排放
1	喷涂废气	烘烤三防漆	0.3862	密闭设备管道收集	90%	0.0386	0.3476	0.2433	0.1043
2		UV 三防漆	0.0285		90%	0.0029	0.0257	0.0180	0.0077
3		稀释剂	0.1824		90%	0.0182	0.1642	0.1149	0.0492
4		乙醇（99.5%）	0.199		90%	0.0199	0.1791	0.1254	0.0537
5	点胶废气	密封胶	0.1104	集气罩收集	30%	0.0773	0.0331	0.0232	0.0099
6	波峰焊废气	助焊剂	0.01	密闭设备管道收集	90%	0.0010	0.0090	0.0063	0.0027
7	回流焊废气	锡膏（焊剂 12%）	0.072	密闭设备管道收集	90%	0.0072	0.0648	0.0454	0.0194
8	钢网清洗废气	钢网清洗液	0.1367	密闭设备管道收集	90%	0.0137	0.1230	0.0861	0.0369
9	维修废气	洗板水	0.0978	集气罩收集	30%	0.0685	0.0293	0.0205	0.0088
10		无铅焊锡丝	0.002		30%	0.0014	0.0006	0.0004	0.0002
AI 机器人小计			1.225		/	0.2486	0.9764	0.6835	0.2929
1	涂胶废气	导热硅胶	0.029	集气罩收集	30%	0.0203	0.0087	0.0061	0.0026
2		密封胶	0.24		30%	0.1680	0.0720	0.0504	0.0216
3	喷涂废气	UV 三防漆	0.057	密闭设备	90%	0.0057	0.0513	0.0359	0.0154

4		乙醇(99.5%)	0.0995	管道收集	90%	0.0100	0.0896	0.0627	0.0269
5	锡焊废气	无铅焊锡丝	0.08	集气罩收集	30%	0.0560	0.0240	0.0168	0.0072
新能源小计			0.5055	/	/	0.2600	0.2456	0.1719	0.0737
扩建项目合计			1.7305	/	/	0.5086	1.2219	0.8554	0.3666

2) 颗粒物、锡及其化合物

①焊锡废气

扩建项目 AI 机器人回流焊、波峰焊、执焊、新能源手工焊工序产生颗粒物，采用产污系数法核算，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中电子电器行业系数手册中焊接工段废气产生系数和焊料的成分分析，回流焊产污系数为 0.3638g/kg 焊料，手工焊颗粒物产污系数为 0.4023g/kg 焊料，波峰焊的颗粒物产污系数为 0.4134g/kg 焊料，颗粒物中锡及其化合物的含量约为 96.5%。项目 AI 机器人及新能源产品生产无铅锡线用量分别为 0.5t/a 和 2t/a，则颗粒物产生量分别为 0.2kg/a 和 0.8kg/a，锡及其化合物产生量分别为 0.19kg/a 和 0.77kg/a，集气罩（收集效率 30%）收集后分别引至排气筒 DA007 和 DA008 排放。

表 4-3 焊锡废气源强核算

生产单元	工序	设备	物料使用量 (t/a)		产污系数 (g/kg 焊料)	污染物	产生量 (t/a)	合计 (t/a)
AI 机器人	回流焊	回流焊	无铅锡膏	0.7	0.3638	颗粒物	0.000255	0.000461
	波峰焊	波峰焊	无铅锡丝	0.45	0.4134		0.000186	
	执焊	电烙铁	无铅锡丝	0.05	0.4023		0.000020	
新能源	手工焊	电烙铁	无铅锡丝	2	0.4023		0.000805	0.000805

扩建项目 AI 机器人回流焊、波峰焊、执焊、新能源手工焊固定工序产生锡及其化合物，采用物料衡算法进行核算，根据颗粒物产生量及原料中锡的含量计算锡及其化合物产生量，详见下表。

表 4-4 焊锡废气源强核算

生产单元	工序	原料名称	颗粒物产生量 (t/a)	原料中锡含量 (%)	锡及其化合物产生量 (t/a)	合计 (t/a)
AI 机器人	回流焊	锡膏	0.000255	96.5	0.000246	0.000442
	波峰焊	无铅锡条	0.000186	95.3	0.000177	
	执焊	无铅焊锡丝	0.00002	95.3	0.000019	
新能源	手工焊	无铅焊锡丝	0.000805	95.3	0.000767	0.000767

②分板废气、激光焊废气、电阻焊废气

AI 机器人分板机切割产生少量的粉尘，产生量很小故产生的焊接废气量较小，

本环评不对其做定量分析，经集气罩收集经设备自除尘器处理后车间内无组织排放，对周围环境影响不大。

本项目焊接方式为激光焊和电阻焊，不使用焊料，焊接面较小、焊接量也较小，故产生的焊接废气量较小，本环评不对其做定量分析，经设备自带除尘器处理后车间内无组织排放，对周围环境影响不大。

3) 臭气浓度

在工序中除了有机废气（非甲烷总烃）产生外，相应的会伴有轻微的异味，本项目以臭气浓度计；臭气浓度属无量纲，难以定量，本评价不对臭气浓度进行定量分析；但由于各工序中设有收集装置并引入废气处理设施进行处理后排放，因此臭气也随着收集装置进入废气处理设施进行处理，不会对周边环境造成明显影响。

4) 危废暂存间废气

扩建项目危险废物暂存间产生废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。危险废物由专用收集桶或包装袋收集储存，均为密封式，可有效减少废气的逸散，同时拟在危险废物暂存间设置排风扇，排风扇口加装活性炭，加强通风，因此本次不对危险废物暂存间产生的废气进行定量分析。

5) 食堂油烟废气

项目设食堂，食堂燃料为天然气，扩建项目新增用餐人员 910 人，食堂增设至 9 个灶头，食堂平均每天工作 4h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活污染源产排污系数手册》中一区餐饮油烟的排放系数为 165 克/（人·年），则扩建项目新增油烟量产生量为 0.150t/a，扩建后食堂油烟产生量为 0.165t/a。

项目将厨房油烟收集后引至静电油烟净化器进行处理，处理后由厨房油烟废气油烟排放口 DA006 排放，风机风量为 6000m³/h。高效静电油烟净化器的处理效率为 95%，年工作时间为 1000h，则项目油烟经处理后的排放量为 0.00825t/a，排放速率为 0.00825kg/h，排放浓度为 1.375mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准中油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，油烟净化设备最低去除效率为 75%的要求。

（3）废气收集处理情况

锡膏印刷、钢网清洗、贴片、回流炉、波峰炉、喷涂线生产过程设备密闭，设置集气管道，有机废气引至楼顶二级活性炭吸附装置处理，参考《广东省生态环境厅关

于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-单层密闭负压-设备废气排口直连-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。收集效率取 90%；

手工焊锡废气、点胶废气、灌封废气、维修废气采用集气罩收集，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值外部集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，有机废气收集效率取 30%。颗粒物和锡及其化合物外部集气罩收集效率，取 70%，项目具体废气收集方式及效率见下表：

表 4-6 《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》表 3.3-2

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点。	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压。	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

(4) 风量核算:

A、集气罩所需风量根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版）中第十七章净化系统的设计中矩形及圆形平口排气罩无边式确定计算公示：

$$Q=(10X^2+F)*V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的距离，m；F----集气罩口面积，m²；V_x----控制风速，m/s。

B、集气管道所需风量根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版）中第十七章净化系统的设计中密闭罩确定计算公式：

$$Q=FV$$

式中：Q----集气管道排风量，m³/s；F----缝隙面积，m²；V---为缝隙风速，近似5m/s；

表 4-7 DA007 风量设计参数一览表

设备	罩口尺寸 (m)	集气设施至污染源的距离(m)	控制风速 (m/s)	单个集气设施风量 (m³/h)	集气设施数量 (个)	风量 (m³/h)
点胶机	Φ0.3	0.1	0.5	307	12	3684
2 楼维修工位	Φ0.2	0.1	0.5	236	18	4248
6 楼维修工位	Φ0.2	0.1	0.5	236	6	1416
集气罩风量小计						9348
设备	管道直积 (m)	支管风速 (m/s)		单个集气设施风量 (m³/h)	集气设施数量 (个)	风量
回流炉	0.2	5		565	6	3390
波峰炉	0.2	5		565	6	3390
钢网清洗机	0.1	5		141	1	141
涂覆机	0.1	5		141	6	846
红外固化机	0.1	5		141	6	846
UV 固化机	0.1	5		141	6	846
管道风量小计						9459
风量合计						18807
DA007 风机设计风量						20000

表 4-8 DA008 风量设计参数一览表

设备	罩口尺寸 (m)	集气设施至污染源的距离 (m)	控制风速 (m/s)	单个集气设施风量 (m ³ /h)	集气设施数量 (个)	风量
						(m ³ /h)

2 楼点胶机	Φ0.3	0.1	0.5	307	3	921
2 楼灌封机	Φ0.3	0.1	0.5	307	3	921
2 楼电烙铁	Φ0.2	0.1	0.5	236	6	1416
3 楼点胶机	Φ0.3	0.1	0.5	307	4	1228
3 楼灌封机	Φ0.3	0.1	0.5	307	4	1228
3 楼电烙铁	Φ0.2	0.1	0.5	236	8	1888
4 楼点胶机	Φ0.3	0.1	0.5	307	6	1842
4 楼灌封机	Φ0.3	0.1	0.5	307	6	1842
4 楼电烙铁	Φ0.2	0.1	0.5	236	6	1416
5 楼点胶机	Φ0.3	0.1	0.5	307	6	1842
5 楼灌封机	Φ0.3	0.1	0.5	307	6	1842
5 楼电烙铁	Φ0.2	0.1	0.5	236	6	1416
集气罩风量小计						17802
设备	管道直积 (m)	支管风速 (m/s)		单个集气设施风量 (m³/h)	集气设施数量 (个)	风量
涂覆机	0.1	5		141	2	282
UV 固化机	0.1	5		141	2	282
管道风量小计						564
风量合计						18366

收集后的有机废气进入“二级活性炭装置”处理，根据《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）的附件，《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50%~80%，单级活性炭吸附处理效率按一级 70%，二级 50%计。本项目使用二级活性炭吸附装置处理产生的有机废气，二级活性炭吸附”治理效率为： $\eta=1-（1-\eta_1）\times（1-\eta_2）$ 式中， η 为单活性炭吸附治理效率，经计算可得二级活性炭吸附装置对有机废气处理率为 85%（本项目有机废气治理效率保守取 70%），处理后通过排气筒 DA007、DA008 达标排放。

（5）排放口基本情况

表 4-8 项目排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径(m)	排气温度 (°C)
				经度	纬度			
DA007 (2 号厂房)	废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度	E114°28'28.115"	N22°59'27.186"	46	1.2	30

DA008 (3号厂房)	废气 排放口	一般排 放口	非甲烷总 烃、颗粒 物、锡及其 化合物、臭 气浓度	E114°28'32 .552"	N22°59'26 .436"	46	1.2	30
-----------------	-----------	-----------	---------------------------------------	---------------------	--------------------	----	-----	----

(6) 监测要求

AI 机器人生产根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1122-2020), 新能源产品锂离子电池包生产根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ 1207-2021), 制定扩建项目大气监测计划见下表。

表 4-9 废气监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准名称
DA007	AI 机器人废气排放口（高度46m）	非甲烷总统	1 次/半年	80	/	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
		颗粒物	1 次/年	120	40.2	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物	1 次/年	8.5	3.24	
DA008	新能源产品废气排放口（高度46m）	非甲烷总统	1 次/半年	50	/	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 大气污染物排放标准
		颗粒物	1 次/半年	30	/	
			锡及其化合物	1 次/年	8.5	3.24
厂区内		非甲烷总烃	1 次/年	6（监控点处 1h 平均浓度值）；20（监控点处任意一次浓度值）		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值
厂界		非甲烷总烃	1 次/年	2.0		《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1 次/年	0.3		
			锡及其化合物	1 次/年	0.24	

(7) 非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放, 以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放, 即去除效率为

20%的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-10 非正常工况大气污染物一览表

非正常排放源	污染物名称	非正常工况	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次 (次)	应对措施
DA007 废气排放口	非甲烷总烃	废气治理设施失效，处理效率下降为20%	0.1301	6.51	1h	1	停止生产，维修设备，待设备正常运行后再开工
DA008 废气排放口	非甲烷总烃	废气治理设施失效，处理效率下降为20%	0.0327	1.64	1h	1	停止生产，维修设备，待设备正常运行后再开工

为防止废气处理设施出现非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

(8) 废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）文件要求，有机废气采取“活性炭吸附”和粉尘采用“过滤除尘”防治工艺为可行技术。

本项目采用颗粒状活性炭，项目“二级活性炭吸附装置”需定期更换活性炭，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-3，活性炭吸附比例取 15%。

表 4-11 活性炭吸附装置参数表

主要指标	参数		备注
	DA007	DA008	
设计风量 (m ³ /h)	20000	20000	
尺寸 (m)	2.95×1.895×2.4	2.95×1.895×2.4	54 个抽屉
活性炭炭层横截面积 (m ²)	2.7×2	2.7×2	矩形
活性炭类型	蜂窝式	蜂窝式	碘值>650mg/g
炭盒数量	2	2	/
吸附层气体流速 (m/s)	1.029	1.029	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（H2026-2013），采用蜂窝状吸附剂，吸附层气体流速宜低于 1.2m/s。20000/3600/（0.6×0.5×3×3×2）
装填厚度 (m)	0.6	0.6	
活性炭炭层实际体积 m ³	1.62×2	1.62×2	/

活性炭填装量	1.458t	1.458t	/
堆积密度	0.35~0.6g/cm ³	0.35~0.6g/cm ³	本项目选用堆积密度为0.45g/cm ³ 活性炭
吸附层气体停留时间	0.583s	0.583s	0.6/1.029
更换周期	4 次/年	2 次/年	/
年更换量	5.832t	2.916t	/

(9) 大气环境影响结论

根据前文环境空气质量现状分析，项目所在区域属于空气环境达标区。项目周边500m范围内的大气环境保护目标为大井口村、花样美宅幸福年华、康都诗郡花园、嘉宇公寓、中洲理想仓、惠南实验学校附属幼儿园、演达派出所、凯悦居、木沥小学、木沥村、规划二类居住用地1、规划二类居住用地2。项目废气污染物通过设置合理的处理方式均可达标排放，企业通过加强废气收集、废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序须相应停止生产等措施，项目排放的废气对周边环境及大气环境保护目标的影响较小。

2、废水

(1) 废水源强

根据工程分析章节，项目生产废水产排情况如下。

项目生活污水排放量为59.94t/d，14985t/a。，主要污染因子为COD_{Cr}、BOD₅、SS、TP、TN和NH₃-N等，其中COD_{Cr}、NH₃-N、TN、TP的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册 第一部分 城镇生活源水污染物产生系数（表1-1 城镇生活源水污染物产生系数），BOD₅、SS的产生浓度参考环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材（表5-18）。具体参数如下表所示。

表 4-12 生活污水水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产生系数（mg/L）
五区（广东属于五区）	COD _{Cr}	285
	NH ₃ -N	28.3
	TN	39.4
	TP	4.1
	BOD ₅	150
	SS	150

生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入金山污水处理厂处理达

标后排入西枝江，金山污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值中较严值。

项目生活污水污染源强核算见下表。

表 4-13 生活污水污染源强核算结果一览表

类别	污染物种类	废水排放量 (t/a)	产生情况		治理设施		排放情况		排放规律
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	是否为可行性技术	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	COD _{Cr}	14985	285	4.271	三级化粪池	是	40	0.599	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
	BOD ₅		150	2.248			10	0.150	
	SS		150	2.248			10	0.150	
	NH ₃ -N		28.3	0.424			2	0.030	
	TN		39.4	0.590			15	0.225	
	TP		4.1	0.061			0.4	0.006	

（2）排放口情况

表 4-14 废水排放口情况一览表

类别	排放方式	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排污口地理坐标		排放标准
							经度	纬度	
生活污水	间接排放	金山污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	生活污水排放口	一般排放口	E114°28'34.448"	N22°59'28.450"	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准

（3）生活污水依托集中污水处理厂可行性分析

惠州市金山污水处理厂位于广东省惠州市惠澳大道东侧的惠城区三栋镇沙澳村，紧邻西枝江，总占地面积 5 万 m²，规划总规模为 30 万 m³/d，分三期建设。一期工程采用 BOT 经营模式，由惠州市深水金山污水处理有限公司投资建设并运营，该工程已于 2010 年 2 月正式投入使用，设计规模 10 万 m³/d，占地 8.3 万 m²，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标

准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值的较严者，出水稳定达标，对惠州市污染减排工作发挥重要作用。目前金山污水处理厂一期工程日均处理水量约 12.75 万 t/d，已处于满负荷状态。金山污水处理厂二期工程已完成建设，处理工艺与一期工程相同，均采用“模式 AAO 工艺+周进周出二沉池”工艺，设计处理能力 10 万 t/d，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中城镇污水处理厂第二时段限值的较严者，主要服务范围为：古塘坳、河南岸、金山湖、南部新城、数码工业园、麦地街道等区域范围内的生活污水和生产废水。

项目所在区域属于金山污水处理厂纳污范围，并已完成与金山污水处理厂纳污管网接驳工作（详见附图 16）。扩建项目新增生活污水的产生量为 59.94m³/d，惠州市金山污水处理厂的剩余处理量为 20000m³/d，本项目生活污水的产生量仅占其处理量的 0.3%，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入惠州市金山污水处理厂进行处理的方案可行。

综上所述，项目生活污水经化粪池预处理后排入金山污水处理厂，尾水处理达标后排至西枝江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声源声级约在 65~80dB(A) 之间。项目主要产生噪声的设备位于生产车间，本项目 3 号厂房临近居民点的南面、东面的门窗应长期封闭，无特殊情况不开启以降低噪声对周围居民点的影响。另外，建议厂内物流运输、原材料和产品装卸点位尽量远离 3 号厂房的南面、西面，装卸时间以工作日上班时间为宜，尽量避免非工作时间进行货物的装卸，现有项目注塑未投产，噪声预测源强包括现有设备。

表 4-15 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
扩建项目								
1	废气处理设施（风机）	/	-57.2	64.8	42	80	减振	24h
2	废气处理设施（风机）	/	-177.9	93.9	42	80	减振	24h
现有项目								
1	废气处理设施（风机）	/	-57.2	64.8	41.2	80	减振	24h
2	废气处理设施（风机）	/	-177.9	93.9	40.75	80	减振	24h
3	冷却塔	5m³/h	-112.8	99.4	1.2	75	减振	24h
4	冷却塔	5m³/h	-8.2	75.0	1.2	75	减振	24h
5	水泵	/	-112.8	99.4	1.2	75	减振	24h
6	水泵	/	-8.2	75.0	1.2	75	减振	24h

注：以 3 号厂房东南角为坐标原点（0,0,0）。

表 4-16 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
扩建项目														
1	2号厂房	锡膏印刷机	/	75	减振、隔声等	-153	41	9.1	8	57	24h	25	32	1
2		锡膏检测	/	75		-154	47	9.1	8	57		25	32	1

		焊机												
24		充放电柜	/	60		21	-160	9.1	16	51		25	26	1
25		充放电柜	/	60		21	-161	9.1	16	51		25	26	1
26		充放电柜	/	60		20	-163	9.1	16	51		25	26	1
27		充放电柜	/	60		20	-163	9.1	16	51		25	26	1
28		电阻点焊	/	60		19	-164	9.1	16	51		25	26	1
29		EOL测试柜	/	75		19	-127	9.1	16	51		25	26	1
30		电芯分选机	/	75		23	-153	14.35	13	53		25	28	1
31		堆叠设备	/	75		23	-154	14.35	15	51		25	26	1
32		极性检测设备	/	75		22	-155	14.35	16	51		25	26	1
33		CCD寻址设备	/	75		22	-157	14.35	16	51		25	26	1
34		激光焊接机	/	75		22	-158	14.35	16	51		25	26	1
35		充放电柜	/	60		21	-160	14.35	16	51		25	26	1
36		充放电柜	/	60		21	-161	14.35	16	51		25	26	1
37		充放电柜	/	60		20	-163	14.35	16	51		25	26	1
38		充放电柜	/	60		20	-163	14.35	16	51		25	26	1
39		电阻点焊	/	60		19	-164	14.35	16	51		25	26	1
40		EOL测试柜	/	75		19	-127	14.35	16	51		25	26	1
41		电芯分选机	/	75		23	-153	20.0	13	53		25	28	1
42		堆叠设备	/	75		23	-154	20.0	15	51		25	26	1
43		极性检测	/	75		22	-155	20.0	16	51		25	26	1

— 94 —

号	物 名 称				控制 措施					声级 /dB(A)	时 段	物 插 入 损 失 /dB(A)	噪 声	内 边 界 距 离 /m
现有项目														
1	2号厂房	注塑机	/	75	减振、隔声等	-15 4	-13 7	1.2	8	57	24h	25	32	1
2		注塑机	/	75		-15 4	-13 8	1.2	8	57		25	32	1
3		注塑机	/	75		-15 5	54	1.2	8	57		25	32	1
4		注塑机	/	75		-15 7	60	1.2	8	57		25	32	1
5		注塑机	/	75		-15 8	67	1.2	8	57		25	32	1
6		注塑机	/	75		-16 0	73	1.2	8	57		25	32	1
7		注塑机	/	75		-16 1	80	1.2	8	57		25	32	1
8		注塑机	/	75		-16 3	86	1.2	8	57		25	32	1
9		注塑机	/	75		-16 3	92	1.2	8	57		25	32	1
10		注塑机	/	75		-16 4	98	1.2	8	57		25	32	1
11		注塑机	/	75		-12 7	42	1.2	24	47		25	22	1
12		注塑机	/	75		-12 8	49	1.2	24	47		25	22	1
13		注塑机	/	75		-12 9	55	1.2	24	47		25	22	1
14		注塑机	/	75		-13 0	63	1.2	24	47		25	22	1
15		注塑机	/	75		-13 2	70	1.2	24	47		25	22	1
16		注塑机	/	75		-13 4	76	1.2	24	47		25	22	1
17		注塑机	/	75		-13 7	83	1.2	24	47		25	22	1
18		注塑机	/	75		-13 8	90	1.2	24	47		25	22	1
19		注塑机	/	75		-13 9	96	1.2	24	47		25	22	1
20		注塑机	/	75		-14 1	102	1.2	10	55		25	30	1
21		破碎机	/	80		-12 9	105	1.2	8	62		25	37	1

2	2	破碎机	/	80	-13 3	104	1.2	8	62	25	37	1
2	3	破碎机	/	80	-13 0	108	1.2	6	64	25	39	1
2	4	破碎机	/	80	-13 4	107	1.2	6	64	25	39	1
2	5	注塑机	/	75	-11	23	1.2	13	53	25	28	1
2	6	注塑机	/	75	-12	23	1.2	15	51	25	26	1
2	7	注塑机	/	75	-14	22	1.2	16	51	25	26	1
2	8	注塑机	/	75	-16	22	1.2	16	51	25	26	1
2	9	注塑机	/	75	-18	22	1.2	16	51	25	26	1
3	0	注塑机	/	75	-20	21	1.2	16	51	25	26	1
3	1	注塑机	/	75	-22	21	1.2	16	51	25	26	1
3	2	注塑机	/	75	-24	20	1.2	16	51	25	26	1
3	3	注塑机	/	75	-26	20	1.2	16	51	25	26	1
3	4	注塑机	/	75	-29	19	1.2	16	51	25	26	1
3	5	注塑机	/	75	-31	19	1.2	16	51	25	26	1
3	6	注塑机	/	75	-33	18	1.2	16	51	25	26	1
3	7	注塑机	/	75	-35	18	1.2	16	51	25	26	1
3	8	注塑机	/	75	-37	17	1.2	16	51	25	26	1
3	9	注塑机	/	75	-14	41	1.2	14	52	25	27	1
4	0	注塑机	/	75	-15	41	1.2	16	51	25	26	1
4	1	注塑机	/	75	-17	41	1.2	18	50	25	25	1
4	2	注塑机	/	75	-19	40	1.2	20	49	25	24	1
4	3	注塑机	/	75	-22	40	1.2	22	48	25	23	1
4	4	注塑机	/	75	-23	40	1.2	24	47	25	22	1
4	5	注塑机	/	75	-26	39	1.2	26	47	25	22	1
4	6	注塑机	/	75	-28	39	1.2	26	47	25	22	1

4	7	注塑机	/	75	-30	39	1.2	24	47	25	22	1
4	8	注塑机	/	75	-32	38	1.2	22	48	25	23	1
4	9	注塑机	/	75	-34	38	1.2	20	49	25	24	1
5	0	注塑机	/	75	-36	38	1.2	18	50	25	25	1
5	1	注塑机	/	75	-38	37	1.2	16	51	25	26	1
5	2	注塑机	/	75	-40	37	1.2	14	52	25	27	1
5	3	注塑机	/	75	-23	57	1.2	16	51	25	26	1
5	4	注塑机	/	75	-25	57	1.2	14	52	25	27	1
5	5	注塑机	/	75	-21	58	1.2	16	51	25	26	1
5	6	注塑机	/	75	-19	58	1.2	18	50	25	25	1
5	7	注塑机	/	75	-27	57	1.2	20	49	25	24	1
5	8	注塑机	/	75	-29	56	1.2	22	48	25	23	1
5	9	注塑机	/	75	-31	56	1.2	24	47	25	22	1
6	0	注塑机	/	75	-33	55	1.2	26	47	25	22	1
6	1	注塑机	/	75	-35	55	1.2	26	47	25	22	1
6	2	注塑机	/	75	-36	55	1.2	24	47	25	22	1
6	3	注塑机	/	75	-38	54	1.2	22	48	25	23	1
6	4	注塑机	/	75	-40	54	1.2	20	49	25	24	1
6	5	注塑机	/	75	-42	53	1.2	18	50	25	25	1
6	6	注塑机	/	75	-44	53	1.2	16	51	25	26	1
6	7	注塑机	/	75	-20	77	1.2	14	52	25	27	1
6	8	丝印机	/	65	-23	76	1.2	23	38	25	13	1
6	9	丝印机	/	65	-26	76	1.2	23	38	25	13	1
7	0	丝印机	/	65	-28	75	1.2	23	38	25	13	1
7	1	丝印机	/	65	-31	75	1.2	23	38	25	13	1

72	烘干机	/	60	-34	74	1.2	23	33	25	8	1
73	烘干机	/	60	-37	73	1.2	23	33	25	8	1
74	车床	/	70	-37	5	1.2	3	60	25	35	1
75	磨床	/	75	-34	5	1.2	3	65	25	40	1
76	磨床	/	75	-35	8	1.2	6	59	25	34	1
77	磨床	/	75	-32	8	1.2	6	59	25	34	1
78	磨床	/	75	-32	5	1.2	3	65	25	40	1
79	铣床	/	75	-29	5	1.2	3	65	25	40	1
80	铣床	/	75	-30	8	1.2	5	61	25	36	1
81	铣床	/	75	-30	10	1.2	7	58	25	33	1
82	铣床	/	75	-31	12	1.2	9	56	25	31	1
83	线切割床	/	75	-28	15	1.2	12	53	25	28	1
84	线切割床	/	75	-28	12	1.2	10	55	25	30	1
85	线切割床	/	75	-27	10	1.2	8	57	25	32	1
86	线切割床	/	75	-27	8	1.2	6	59	25	34	1
87	线切割床	/	75	-26	6	1.2	4	63	25	38	1
88	火花机	/	75	-23	16	1.2	12	53	25	28	1
89	火花机	/	75	-23	14	1.2	10	55	25	30	1
90	线切割床	/	75	-26	4	1.2	2	69	25	44	1
91	火花机	/	75	-22	12	1.2	8	57	25	32	1
92	火花机	/	75	-22	10	1.2	6	59	25	34	1
93	火花机	/	75	-22	8	1.2	4	63	25	38	1
94	火花机	/	75	-21	6	1.2	2	69	25	44	1
95	锅炉	/	75	-112	93	1.2	1	75	25	55	1

注：以项目中心为坐标原点（0,0,0）。

（2）达标性分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价选择点声

源预测模式来模拟预测采取相应的隔声、消声等措施后，项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室内噪声源采用室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

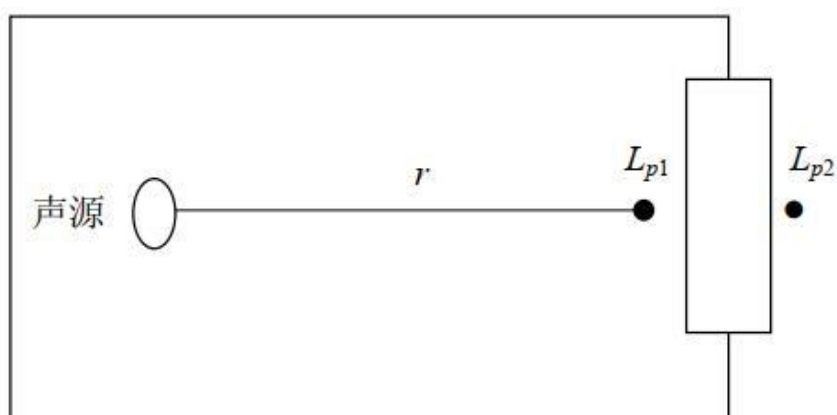


图 4-5 室内声源等效为室外声源图例

②某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

$$L_{pli} = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③所有室内声源靠室内 i 倍频带叠加声压的计算

$$L_{pli}(T) = 10lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

④靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (Tl_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Tl_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑤等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算如下式，然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_w = L_{P2i}(T) + 10 \lg S$$

⑥室外声源在预测点产生的声级

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A —倍频带衰减，dB。

基于以上预测模型，考虑设备数量和分布情况、衰减距离后，项目设备对项目边界的综合贡献值见下表。

表 4-17 项目各边界噪声预测情况

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	57	46	60	50	47.1 2	47.1 2	57.4 2	49.6	0.42	3.6	达标	达标
2	南厂界	55	45	60	50	42.3 9	42.3 9	55.2 3	46.9	0.23	1.9	达标	达标
3	西厂界	56	45	60	50	45.8 9	45.8 9	56.4	48.4 8	0.4	3.48	达标	达标
4	北厂界	56	45	60	50	47.6 9	47.6 9	56.6	49.4 6	0.6	4.46	达标	达标
5	东南面大井口村	57	43	60	50	47.2 4	47.2 4	57.4 4	48.6 3	0.44	5.63	达标	达标
6	东南面	57	43	60	50	47.2	47.2	57.4	48.6	0.44	5.63	达	达

	大井口村居民楼1层					4	4	4	3			标	标
7	东南面大井口村居民楼3层	53	42	60	50	43.78	43.78	53.5	45.18	0.5	3.18	达标	达标
8	东南面大井口村居民楼5层	52	41	60	50	43.65	43.65	52.6	45.12	0.6	4.12	达标	达标
9	南面大井口村居民楼1层	50	41	60	50	43.46	43.46	51.07	45.10	1.07	4.1	达标	达标
10	南面大井口村居民楼3层	52	40	60	50	37.77	37.77	52.09	41.8	0.09	1.8	达标	达标
11	南面大井口村居民楼5层	51	41	60	50	38.55	38.55	51.18	43.12	0.18	2.12	达标	达标
备注：1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。													
由上表可知，项目所在厂区边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，声环境保护目标大井口村满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，则项目产生的噪声对所在区域的声环境影响可接受。													
（3）监测要求													
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定项目噪声监测计划如下表。													
表 4-18 项目噪声监测计划表													
类别	监测点位	监测项目		监测频次		排放标准							
厂界噪声	厂界四周	等效连续A声级		1次/季		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准							
4、固体废物													
（1）产生情况													
①生活垃圾													
项目生活垃圾主要为员工工作生活产生的废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。													
员工生活垃圾排放量计算如下：0.5 公斤/人·日×910 人=455 公斤/天，即 133.75 吨/													

年，项目内设置垃圾桶，生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。

②一般工业固体废物

A、废包装材料

扩建项目使用原辅材料后会产生原料废包装材料及包装工序对产品包装会产生废包装材料，产生量为 2t/a，经收集后交专业回收单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》生态环境部公告 2024 年第 4 号，属于 SW17 可再生类废物中 900-003-S17 废塑料、900-005-S17 废纸。

B、废钢网

锡膏印刷产生废钢网，主要成分为钢和铝合金，产生量为 0.1t/a，清洗后交专门回收单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》生态环境部公告 2024 年第 4 号，属于 SW17 可再生类废物中 900-001-S17 废钢、900-002-S17 废有色金属（铝）。属于一般固废，收集后交有处理能力公司处置。

C、废边角料

扩建项目新能源产品贴胶产生废极耳，产生量为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》生态环境部公告 2024 年第 4 号，属于 SW17 可再生类废物中 900-012-S17 废电池及电池废料中废极片。属于一般固废，收集后交有处理能力公司处置。

D、无铅锡渣

回流炉、波峰炉产生无铅锡渣、焊接废气集尘器收集的粉尘，主要为锡渣，产生量为 0.002t/a，根据《固体废物分类与代码目录》生态环境部公告 2024 年第 4 号，属于 SW17 可再生类废物中 900-002-S17 废有色金属（锡）。属于一般固废，收集后交有处理能力公司处置。

E 焊渣

新能源产品激光焊和电阻焊产生的焊渣和集尘器收集废粉尘，主要成分为铝、镍，产生量为 0.002t/a，根据《固体废物分类与代码目录》生态环境部公告 2024 年第 4 号，属于 SW17 可再生类废物中 900-002-S17 废有色金属（铝、镍）。属于一般固废，收集后交有处理能力公司处置。

F、废锂离子电池

新能源产品生产过程产生的废电池。产生量为 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》生态环境部公告 2024 年第 4 号，属于 SW17 可再生类废物中 900-012-S17

废电池及电池废料中废弃磷酸铁锂电池、废弃三元锂电池。属于一般固废，收集后交有处理能力公司处置。

③危险废物

A、废钢网清洗废液

钢网清洗机过滤产生的钢网清洗废液产生量为 0.6t/a，主要成分为有机物、锡膏水等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物”900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

B、危化品包装材料

扩建项目危化品（烘烤三防漆、UV 三防漆、稀释剂、洗板水、锡膏、助焊剂、密封胶）废包装材料，产生量为 1.006t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物”900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表4-19 废包装材料产生量核算

危化品	包装规格	包装重量	包装个数 (个)	废包装材料产生量 (t/a)
烘烤三防漆	5kg/袋	0.5kg	140	0.070
UV 三防漆	5kg/桶	0.25kg	500	0.125
稀释剂	20kg/桶	1.5kg	10	0.015
洗板水	50kg/桶	2.5kg	2	0.005
锡膏	5kg/包	0.5kg	120	0.060
助焊剂	5kg/包	0.5kg	2	0.001
密封胶	200g/支	0.02kg	36500	0.730
合计	/	/	/	1.006

C、废 PCB 板

AOI 检测和分板产生的废 PCB 板产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物”900-045-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

D、废元器件

贴片和插件产生的废元器件产生量为 0.1t/a。属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物”900-045-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

E、废胶水

扩建项目喷涂、涂胶产生废胶水产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW13 有机树脂类废物”900-014-13，收集后暂存于危险废物暂存间，

定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

F、废 UV 灯管

扩建项目 UV 光固产生废 UV 灯管，产生量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW29 含汞废物”900-023-29，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

G、废机油

设备维护产生废机油，产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW08 废矿物油及含废矿物油物质”900-249-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

H 废抹布和废手套

设备维护产生废抹布和废手套，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于“HW49 其他废物”900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

I、废活性炭

项目“二级活性炭吸附装置”需定期更换活性炭，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3，活性炭吸附比例取 15%。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-047-49，属于烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭，更换的活性炭暂存在危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位处置。

表4-20 项目废活性炭产生情况

工序	吸附废气量 (t/a)	理论活性炭 用量 (t/a)	一次填装 量 (t)	更换次数 (次/年)	总填装量 (t/a)	废活性炭 产生量 (t/a)
AI 机器人	0.684	4.557	1.428	4	5.832	6.516
新能源产品	0.172	1.146	1.428	2	2.916	3.088
合计	0.855	5.703	/	/	8.748	9.604

项目需要吸附 0.855t/a 有机废气理论所需活性炭的量为 5.703t/a，而项目实际填装量为 8.748t/a，可满足吸附要求。项目废活性炭产生量为 9.604t/a。

(2) 固体废物汇总

根据上述分析，项目固体废物汇总情况见下表。

表 4-21 项目固体废物一览表									
固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	产生量(t/a)	最大储存量(t)	产生工序及装置	周转周期	物理性质	危险特性	利用处置方式和去向
废包装材料	一般工业固体废物	900-003-S17、900-005-S17	2	1	原辅料的包装及包装工序	2次/a	固态	/	物资公司回收
废钢网	一般工业固体废物	900-001-S17、900-002-S17	0.1	0.05	锡膏印刷	2次/a	固态	/	交由有处理能力的公司处置
废边角料	一般工业固体废物	900-012-S17	0.1	0.1	贴胶	1次/a	固态	/	
无铅锡渣	一般工业固体废物	900-002-S17	0.002	0.002	组装	1次/a	固态	/	
焊渣	一般工业固体废物	900-002-S17	0.002	0.002	激光焊、手工焊	1次/a	固态	/	
废锂离子电池	一般工业固体废物	900-012-S17	0.1	0.5	测试	2次/a	固态	/	
废钢网清洗液	HW49	900-041-49	0.6	0.3	钢网清洗	2次/a	液态	T/In	由有危废资质的单位收运处置
废危化品包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	1.006	0.5	钢网清洗	2次/a	液态	T/In	
废PCB板	HW49 其他废物	900-045-49	0.1	0.1	AO检测、分板	1次/a	固态	T	
废元器件	HW49 其他废物	900-045-49	0.1	0.1	贴片、插件	1次/a	固态	T	
废胶水及包装物	HW49 有机树脂类废物	900-041-49	0.1	0.1	喷涂、涂胶	1次/a	液态	T	
废UV灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.05	0.05	UV光固	1次/a	固态	T	
废机油	HW08 废矿物油及含废矿物油物质	900-249-08	0.5	0.5	设备维护	1次/a	液态	T, I	
废抹布和废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	0.1	设备维护	1次/a	固态	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	9.604	4	废气处理	4次/a	固态	T	

注：T 毒性、C 腐蚀性、I 易燃性、In 感染性、R 反应性

表 4-22 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	位置	占地面积 (m ²)	分期	危废名称	危废类别	危废代码	最大贮存量(t)	贮存能力 (t)	贮存周期
危废间	5 号丙类仓库	60	现有项目危废	废网版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.01	1	1 年
				废抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	1	4 个月
				废空桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	1	4 个月
				废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3	8	4 个月
				废火花油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	1	6 个月
				废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.6	1	6 个月
				磨床打磨废水		900-006-09	2	1	6 个月
			扩建项目危废	废钢网清洗液	HW49	900-041-49	0.3	0.5	6 个月
				废危化品包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	0.5	6 个月
				废PCB板	HW49 其他废物	900-045-49	0.1	0.1	1 年
				废元器件	HW49 其他废物	900-045-49	0.1	0.1	1 年
				废胶水及包装物	HW49 有机树脂类废物	900-041-49	0.1	0.5	1 年
				废UV灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.05	0.1	1 年
				废机油	HW08 废矿物油及含矿物油物质	900-249-08	0.5	1.0	1 年
				废抹布和废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	1.0	1 年
				废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4	8	3 个月

(3) 环境管理要求

①一般工业固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，A、产生、收集、贮存、运

输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。B、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。C、产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）2023 修改单设置环境保护图形标志。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年 第 82 号），A、一般工业固体废物管理台账实施分级管理。附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。附表 1 按年填写，应当结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写附表 1；附表 2 按月填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；附表 3 按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。B、产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。C、产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

②危险废物

贮存：项目生产过程中将产生一定量的危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行分类收集后置于专用桶中，存放在危废间内。同时该危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设。环评针对危险废物的储存提出项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求：

A、危险废物暂间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏，并设有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。基础防渗层为至少 1m 厚粘土

层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

B、危险废物分类堆放，按类别放入相应的容器内，不相容的危险废物分开存放并设隔断，禁止一般废物与危险废物混放。

C、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

D、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

E、危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施，危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

F、根据生产需要合理设置贮存量，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

运输及处置：建设单位应建立严格的危险废物管理体系，将危险废物委托具有危险废物处理资质的单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

经采取上述管理措施后，项目运营期间产生的固体废物均不会外排，不会对周边环境产生影响。

5、地下水

项目不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目占地范围内已进行全面硬底化，生产车间、固废间、危废间均按要求做好防渗措施，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物渗入地下水，故项目不存在地下水污染途径，因此，项目不开展地下水环境影响评价工作。

项目采取分区防护措施如下：

按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，将全场进行分区防治，分别是：非污染防治区、一般防渗区及重点防渗区。

非污染防治区：办公区、成品仓库均为非污染防治区，采用一般地面硬化。

一般防渗区：生产车间均为一般防渗区，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

重点防渗区：危废间和原料仓库为重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

根据现场踏勘，项生活用水由市政自来水厂供给，不涉及开采地下水。生产车间及拟建的一般固废暂存间和危废暂存间均实现硬底化处理，并铺设防腐防渗层，满足地下水分区防控的要求。

6、土壤

项目占地范围内均已进行了硬化处理，故不存在地面漫流、垂直入渗的污染途径。项目排放的大气污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度、颗粒物，不属于《重金属及有毒有害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释〔2016〕29 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（生态环境部公告 2019 年：第 4 号）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）文件标准所述的土壤污染物质，故不存在大气沉降的污染途径。因此，项目不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险

（1）环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目涉及的风险物质包括胶水、乙醇，风险物质储存在生产车间、危险废物贮存场所。

表 4-23 危险物质数量与临界量比值 Q 核算表

序号	物质名称	临界值类别	临界量 Q_i (t)	厂内最大存在量 q_i (t)	q_i/Q_i
扩建项目					
1	乙醇	易燃易爆	500	0.1	0.0002
2	烘烤三防漆	矿物油	2500	0.1	0.00004
3	稀释剂	矿物油	2500	0.1	0.00004
4	洗板水	异丙醇	10	0.0025	0.00025
6		环己烷	500	0.0225	0.000045
7	扩建项目小计	/	/	/	0.000575
现有项目					
1	洗网水	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.01	0.0002
2	火花油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油；生物柴油等）	2500	0.01	0.000004
3	切削液		2500	0.05	0.00002
4	废火花油		2500	0.018	0.000007
5	废切削液		2500	0.026	0.00001
6	柴油		2500	2	0.0008
7	天然气	8006-14-2	50	0.00253	0.00005
8	现有项目小计		/	/	0.00109
合计					0.001866

经计算，扩建项目新增危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.000575$ ，扩建后全厂危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.001866$ ，属于 $Q<1$ 范围。环境风险潜势为I级，风险评价等级为简单分析。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

表 4-24 环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品/污染物	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
危险物质泄漏	污染地表水和地下水	三防漆、密封胶、稀释剂、洗板水、乙醇等	通过雨水管排放到附近水体，影响水生环境	生产车间、原料仓库、危废间	生产车间、原料仓库、危废间做好防渗措施。
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	生产车间、原料仓库、危废间	配备足量灭火器
	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 、SS 等	通过雨水管排放到附近水体，影响水生环境		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将泄漏液体和消防废水引入厂区事故应急池内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	非甲烷总烃、总 VOCs	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产。
废水泄漏	泄漏导致事故排放	生产废水 COD _{Cr} 、SS 等	对泄漏处地表植被、土壤、水环境均产生影响	生产车间	加强废水收集设备的检修维护，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏

(3) 风险防范措施

原料仓库火灾事故的风险防范措施

本项目原辅材料涉及有机溶剂类，如操作不慎，可导致药品仓及生产车间火灾事故，进而造成危化品泄漏风险，其风险防范措施如下：

- 1) 应储存在阴凉、通风的库房中，专库专储。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。根据物料的用量、使用频率设置合适的仓储量和仓储室大小。
- 2) 化学品仓设置烟雾报警器，以便及时采取措施，消除事故隐患。
- 3) 化学品应分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，化学品仓要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。
- 4) 为防止原料泄漏及燃烧，在库区各储存桶周围应设置围堰收集泄漏的物料，并及时回收。库区四周应建防火墙。
- 5) 加强设备管理维护以及人员安全素质培训。

6) 建设方应制定严格的操作规程, 加强安全监督和管理, 提高职工的安全意识和环保意识, 保证生产系统的安全性, 防止事故的发生。

7) 周围地面采取硬化措施及事故导流措施, 应配备必要的应急物资, 确保一旦发生事故, 应有充分的应急能力, 以遏制事故的扩大, 减少对环境可能带来的危害。

8) 厂区内严禁烟火, 加强员工的培训与规范操作, 杜绝生产区明火。

9) 火灾事故产生的消防废水、各类物料泄漏废液须经围堰收集后委托有资质单位拉运处置。

危险化学品泄漏风险防范措施

1) 加强运输管理

运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定, 并进行定期检查, 配以不定期检查, 发现问题, 应立即进行维修, 如不能维修, 应及时更换运输设备或容器。在管理上, 应制定运输规章制度规范运输行为。危险化学品必须有专业合格的运输车辆运输, 工作人员必须持有有效的上岗证才能从事危险化学品的运输和使用工作, 并应携带安全资料表和具备各种事故的应急处理能力; 车辆不得超装、超载; 不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域, 确需进入禁止通行区域的, 应当事先向当地公安部门报告, 并按公安部门指定的行车时间和路线进行运输, 并做到文明行车; 不断加强对运输人员及押运人员的技能培训。

2) 加强装卸作业管理

装卸作业场所应设置在人群活动较少的偏僻处; 装卸作业人员必须具备合格的专业技能; 装卸作业机械设备的性能必须符合要求; 不得野蛮装卸作业, 装卸过程要轻装轻放, 避免撞击、重压和摩擦, 严禁摔、踢、撞击、拖拉、倾倒和滚动; 在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标记; 不断加强对装卸作业人员的技能培训。密闭操作, 严防泄漏, 工作场所全面通风, 远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。

3) 加强储存管理

药品仓采取防腐、防渗设计建设; 地面采取硬化防渗措施及事故导流措施, 连接事故应急池; 应配备必要的应急物资, 确保一旦发生事故, 应有充分的应急能力, 以遏制事故的扩大, 减少对环境可能带来的危害。设置专门的危化仓库, 根据化学品的性质按规范分类存放, 特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放; 危险化学品存放应有标示牌和安全使用说明; 危险化学品的存放应有专人管理, 管理人员则应具备

应急处理能力；原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；存储间温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应灭火器；储存区内应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有导流槽（或围堰），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放；仓库底部四周应防渗防泄漏；定期测定工作场地空气中有毒气体含量，使其不超过最大允许浓度。通过增加运输次数，降低化学品储存量等措施来尽可能避免化学药品泄漏事故发生的几率。

4) 建立完善的化学品管理制度

按照《危险化学品安全管理条例》、《易燃易爆化学品消防安全监督管理办法》、《仓库防火安全管理规则》、《常用化学品储存通则》、《常用危险化学品的分类及标志》等法规的规定进行化学品的管理。对药品仓管理人员必须进行专门培训，工作人员必须熟练掌握设备的操作流程，并具备一定的应急处置能力。

5) 个人防护

为所有与化学危险品工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；各作业区域配备适当的防毒口罩面具和空气呼吸器，以及配备必要卫生急救设施。加强设备管理维护以及人员安全素质培训。

6) 防火设计与管理

构筑物的设计严格执行《建筑设计防火规范》；电缆敷设采用电缆沟充砂方式敷设，防止可燃气体在电缆沟内聚集；在容易聚集易燃易爆气体的场所，装置设置可燃气体浓度报警器，报警信号接入主控室；消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭火系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》；消防控制室应配备接收泄漏、火灾报警、发出火灾声光报警信号的装置；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。

7) 制定应急处理措施，编制事故应急预案，以防意外突发事件。

通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品的使用的环境风险。

生产场所生产操作过程中的风险防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，制订事故防范措施：

1) 严格把好工程设计、施工关卡 工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理,才能从根本上改善劳动条件,消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排,调试的质量,严格竣工验收审查。

在工艺设计中应注意对特别危险及毒害严重的作业选用自动化和机械化操作或遥感操作,并注意屏蔽。对选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求,并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。

针对本项目特点,本评价建议在设计、施工、营运阶段应考虑下列安全防范措施,以避免事故的发生。

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

②厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定,设备之间保证有足够的安全距离,并按要求设计消防通道。生产厂房各层应设置应急物资储备库,包括灭火器等。

③尽量采用技术先进和安全可靠的设备,并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

④在厂房内可能有气体泄漏或聚集危险的关键地点设置固定式可燃气体报警器,或配备便携式可燃气体报警器,宜增设有毒气体报警仪。在有可能着火的设施附近,设置感温感烟火灾报警器,报警信号送到控制室和消防门

2) 提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识,做到警钟长鸣。建议企业建立安全与环保科,并由企业领导直接领导,全权负责。主要负责检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施,制定严格的管理规章制度,列出潜在危险的过程、设备等清单,严格执行设备检验和报废制度。

3) 加强技术培训,提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足,一定程度上会增加事故发生的概率,因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训,严格管理,提高职工安全环保意识。

4) 提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施,对危险车间可设置消防装置等必备设施,并辅以适当的通讯工具,定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习,提高事故应变能力。

危险废物暂存间风险防范措施

收集、运输措施

1) 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

2) 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

3) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

4) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施

5) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合以下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

2) 危废暂存间建设要求

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

②基础防渗层为混凝土层的，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

③须有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

④衬层上需建有渗滤液收集系统（或装置）；

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

3) 日常管理要求

①做好危险废物管理记录，记录上应注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。

②加强固废在厂内和厂外的转运管理，严格控制危废转运通道，尽量减少固废的洒落，对撒落的固废应进行及时清扫，避免二次污染。

③定期对危废暂存间进行检查，发现破损，应及时进行修理。

④危废暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物进行处理。加强对危险废物的日常管理，并按国家有关危险废物管理办法，办理好危险废物的贮存、转移手续。

风险物质贮存风险事故防范措施

项目生产过程会使用胶水，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，风险物质的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

对风险物质的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害围堰收集物料通过管道输送至消防废水池。防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源；建立报警系统；避免静电引起事故，设备良好接地；装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送。

废气事故排放风险防范措施

A、设专人负责废气处理设施的运行，密切监视废气产生状况的波动，定期检查废气处理设施是否正常运转。

B、废气处理设施管道破裂，导致有机废气泄漏至车间，可通过在车间设置局部排风系统，每班工作人员都要对废气处理设施进行检查，一旦发现废气处理设施出现异常，立即启动排风系统，相关安全人员及时处理，处理作业时应佩戴防毒面具。

C、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机、废气处理设施等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

D、对于废气处理设施所有的易损部件（如皮带、轴承）等，废气处理设施负责

人要及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。

③火灾爆炸次生污染事故风险防范措施

A、加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，原辅料的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。

B、加强对原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标识牌。

C、采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

D、加强设备维护保养，防止因摩擦引起杂质等燃烧。

事故废水排放环境风险防范措施

①事故应急池计算

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故，消防过程中同样会产生二次环境污染问题，主要体现在消防废水如直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体，含高浓度污染物的消防废水将对项目附近的西枝江等地面水体造成不利的影响。因此，建设单位必须就消防废水的出路问题有妥善的方案。

参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019）和《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019），项目需设置符合规范要求的事事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故应急池的总有效容积应满足：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：V₁—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（m³）；

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量（m³）；

V₃—发生事故可以传输到其他储存或处理设施的物料量（m³）；

V₄—发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量（m³）；

V₅—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（m³）。

A、V₁：项目以原辅材料贮存最大包装规格为 50L/桶，则 V₁=0.05m³；

B、V₂：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）的有关规定，消防用水量按同一时间内一次火灾用水量确定，室外消火栓用水量应按消防用水量最大的一座建筑物计算。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的有关规定，本项目 2 号厂房占地面积为 4461.7m²，建筑面积 32562.30m²，高度为 40.6m，

3号厂房占地面积为5015.1m²，建筑面积36355.4m²，高度为40.6m。厂房建筑体积均大于50000m³，建筑物耐火等级为二级，属于戊类厂房，室外消防栓设计流量20L/s。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的有关规定，当建筑物室内设有自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统或固定消防炮灭火系统等一种以上自动水灭火系统安全保护时，高层建筑当高度不超过50m且室外消火栓系统设计流量超过20L/s时，其室内消火栓设计流量可减少5L/s；多层建筑室内消火栓设计流量可减少50%，但不应小于10L/s。项目2号厂房和3号厂房高度均为40.6m，室内消火栓设计流量均按10L/s计。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）戊类厂房火灾延续时间为2h，则室外消防用水量为144m³，室内消防用水量为72m³，2号厂房和3号厂房合计432m³，即V₂=432m³。

C、V₃：本项目在生产车间以及仓库入口均设置排水管网，无其他储存或处理设施，则V₃为0。

D、V₄：发生事故时没有必须进入该收集系统的生产废水量（m³），则V₄为0。

E、V₅：事故时降雨量根据下式计算：

$$V=10qf;$$

$$q=q_a/n$$

式中：q—降雨强度，mm，按平均日降雨量；

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。

惠州市多年平均降雨量为1649mm，年降雨天数149天，则日均降雨量为11.1mm。项目所在厂区生产区域雨水汇水面积为3.7067hm²，经计算，事故时进入收集系统的降雨量V₅=410.83m³。

根据以上各区域相关参数取值及计算结果见下表。

表4-25 事故应急池容积计算参数一览表 单位：m³

V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V _总
0.05	432	0	0	410.83	842.88

综上，事故发生时，企业事故应急池容积应大于842.88m³，保证在消防事故情况下能够做到完全截流不外流。本项目共设置两个事故应急池，1#事故应急池位于厂区

正西方向，容积为 680m³；2#事故应急池位于厂区东南方向，容积为 740m³，项目事故应急池总容积为 1420m³ 大于 842.88m³，因此发生事故后，关闭雨水阀门，消防废水或项目废水可通过厂区污水管网进入事故应急池，后续及时委托有资质处理单位对其进行处置。

（4）风险分析结论

建设单位严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目运营期不存在重大风险源，控制措施有效，环境风险可防控。

9、环保投资估算分析

本项目环保措施投资见下表：

表 4-26 本项目环保措施投资预估算

环境影响因素	相应的环保设施	投资额 (万元)
废水防治	依托现有化粪池	1
废气防治	二级活性炭吸附 2 套	80
	工业除尘器 4 套	40
噪声防治	基础减振、隔声等	20
固体废物防治	危废暂存间、危废委外处理	9
合计	——	150

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA007 废气排放口	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	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
		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物		
	DA008 废气排放口	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 大气污染物排放标准
		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物		
	DA006 油烟排放口	厨房油烟	静电油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准
	无组织（厂界）	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）和《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者
		颗粒物	/	
		锡及其化合物	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	无组织（厂区内）	非甲烷总烃	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水（DW001）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准限值及广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准（发布稿）》（DB44/2050-2017）表 1 中城镇污水处理厂第二时段标准限值较严值
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	低噪声设备，减振、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目内设置垃圾桶，生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；废包装材料、废极耳、集尘器收集的粉尘暂存在固废间，定期交由专业回收公司处理；危化品废包装材料、废胶水、废活性炭均暂存在危废间，定期交由危险废物处理资质的单位处置；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。			

土壤及地下水污染防治措施	①生产车间地面已硬化，按要求做好防渗措施； ②危废间和原料仓库按重点防渗区要求采取防渗措施； ③定期检查、维护：固体废物分类暂存，不得随意堆放，对厂区的环保设施（废气处理设施）、厂房的防渗措施进行定期维护，保证环保措施的正常运行。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强对可燃物质的安全管理，项目所在厂区雨水管网、污水管网的排放口设置闸门，项目厂区内设置事故应急池，发生环境事件时，可有效截留事故废水；危废间应设置围堰，做好防渗、防漏等措施；环保部门负责编制《废气处理设施运行巡查制度》，定期对废气处理装置进行巡查，发现问题做到及时整改。
其他环境管理要求	无

六、结论

项目建设符合国家产业政策及惠州市“三线一单”环境分区管控方案，严格执行建设项目环境保护设施“三同时”制度，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目建设对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	非甲烷总烃	1.645	0	0	0.875	/	2.520	+0.875
	SO ₂	0.00018	0	0	0	/	0.00018	0
	NO _x	0.0012	0	0	0	/	0.0012	0
	颗粒物	0.00052	0	0	0.00039	/	0.00091	+0.00039
	锡及其化合物	0	0	0	0.00033	/	0.00033	+0.00033
废水	废水量	0.1145	0	0	1.4985	/	1.6130	+1.4985
	COD _{Cr}	0.038	0	0	0.599	/	0.637	+0.599
	NH ₃ -N	0.0020	0	0	0.030	/	0.032	+0.030
一般工业 固体废物	废包装材料	0.05	0	0	2	/	2.05	+2
	废钢网	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废边角料	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	无铅锡渣	0	0	0	0.002	/	0.002	+0.002
	焊渣	0	0	0	0.002	/	0.002	+0.002
	废锂离子电池	0	0	0	0.1	/	0.1	+0.1
	废离子交换树脂	0.02	0	0	0	/	0.02	0
	金属屑、金属沉渣	0.01	0	0	0	/	0.01	0
危险废物	废钢网清洗液	0	0	0	0.6	/	0.6	+0.6
	废危化品包装材料	0	0	0	1.006	/	1.006	+1.006