

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市炬能量电子科技有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：惠州市炬能量电子科技有限公司

编制日期：2025 年 7 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	惠州市炬能量电子科技有限公司扩建项目											
项目代码	2506-441305-04-01-290951											
建设单位联系人	***	联系方式	*****									
建设地点	惠州市仲恺高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室											
地理坐标	(E114 度 20 分 3.815 秒, N23 度 0 分 23.40 秒)											
国民经济行业类别	C3975 半导体照明器件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397									
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目									
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/									
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	15									
环保投资占比（%）	3.75	施工工期	1 个月									
是否开工建设	☒ 否： ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2500									
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下表。 表1-1 专项评价设置情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th><th style="width: 45%;">设置原则</th><th style="width: 40%;">项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目主要产生、排放颗粒物、非甲烷总烃、TVOC，不涉及有毒废气产生与排放，因此无需设置大气专项评价</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目无工业废水直接排放，不属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需</td></tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目主要产生、排放颗粒物、非甲烷总烃、TVOC，不涉及有毒废气产生与排放，因此无需设置大气专项评价	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直接排放，不属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需
专项评价类别	设置原则	项目情况										
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目主要产生、排放颗粒物、非甲烷总烃、TVOC，不涉及有毒废气产生与排放，因此无需设置大气专项评价										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直接排放，不属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此无需										

			设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目厂区Q=0.00184<1，风险潜势可确定为“T”，因此无需设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口，不属于河道取水的污染类建设项目，因此无需设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，因此不设置海洋专项评价。
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B、附录C。 综上所述，项目无需设置专项评价。			
规划情况	规划名称：《惠州仲恺高新技术产业开发区规划》； 审批机关：中华人民共和国国务院； 审批文件名称：《国务院关于增建国家高新技术产业开发区批复》； 审批文件名称及文号：《国务院关于增建国家高新技术产业开发区批复》（国函〔1992〕169）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境影响报告书》； 召集审查机关：原国家环境保护总局； 审查文件及文号：《关于广东省惠州仲恺高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2007〕575号）。		

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	一、规划相符性 《惠州仲恺高新技术产业开发区规划》已整合了相邻的惠台、平南工业园区，规划面积为 12.46 平方公里，其中，建设用地 10.62 平方公里。规划发展目标是成为惠州市主要的高新技术产业基地和具有良好人居环境、创业条件的现代化新城区。规划形成以电子信息高新区为中心、平南和惠台工业园区相配套的格局，主要发展电子信息、光机电一体化、新能源、生物医药等高新技术产业。 项目选址位于惠州市仲恺高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室，属于惠州仲恺高新技术产业开发区中心区，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中 C3975 半导体照明器件制造类别，符合产业定位要求。 二、规划环境影响评价结论及审查意见相符性 项目与广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境影响报告书审查意见的符合性分析见下表： 根据《关于广东省惠州仲恺高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2007〕575 号）： 1、根据《广东省工业产业结构调整实施方案》及相关政策优化调整高新区的产业结构，按照“生态工业园区”要求和国内先进水平设定环保准入门槛，严格控制入园项目的排放指标。逐步淘汰高新区内不符合产业政策及高新区准入条件的高能耗、污染严重的企业。” 项目主要从事 LED 背光源的生产，不属于“高能耗、污染严重的企业”，符合相关的产业政策及高新区准入条件。 2、严格控制耗水量和废水排放量大的企业进入园区，提高区内工业用水重复利用率，倡导节约用水的生活方式，从源头控制工业废水和生活污水产生量。加快高新区污水处理厂一期工程建设，在 2007 年底前应投入试运行，尽快启动二期工程，对尾水进行深度处理，并考虑合理回用。 项目生活污水通过三级化粪池处理后排入市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂处理后排放到马过渡河，符合相关要求。 3、入区企业须采用清洁能源，不得采用原煤、重油等高污染燃料。所有
--	--

	入区企业须采取有效措施，控制大气污染物的排放量，确保废气达标排放。” 项目使用电能作为设备能源，项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤产生的废气(大气污染因子主要为非甲烷总烃)集气系统收集后经一套“一级活性炭吸附装置”处理达标后通过 26 米高排气筒（DA002）排放，废气可达标排放，符合相关要求。 根据上述分析可知，项目建设与仲恺高新区审查意见的相关要求是相符的。												
其他符合性分析	1、“三线一单”管理要求相符性分析 （1）与《关于印发<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析 （1）项目不属于资源能耗高、污染大和生态环境风险高的项目，符合省级生态环境分区管控要求，符合环境管控单元的总管控要求。 （2）项目“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）符合性分析见下表。 表1-2 广东省“三线一单”管理的相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>对照分析</th><th>项目是否满足要求</th></tr><tr><td>1</td><td>生态保护红线</td><td>项目位于惠州市仲恺高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室，根据广东省人民政府印发的《广东省国土空间规划》（2021-2035 年）粤府〔2023〕105 号，不位于惠州市生态保护红线范围内，因此符合生态保护红线的要求。</td><td>是</td></tr><tr><td>2</td><td>环境质量底线</td><td> 项目所在环境空气功能区属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区。根据《2023 年惠州市环境质量状况公报》，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。根据公报可知，项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求。 项目 TVOC 以及颗粒物大气现状数据引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》于 2024 年 7 月 22 日—2024 年 7 月 28 日委托广东乾达检测技术有限公司的引用监测数据（报告编号：20230106E01-11 号）；非甲烷总烃大气现状数据引用《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》于 2024 年 10 月 </td><td>是</td></tr></table>	序号	类别	对照分析	项目是否满足要求	1	生态保护红线	项目位于惠州市仲恺高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室，根据广东省人民政府印发的《广东省国土空间规划》（2021-2035 年）粤府〔2023〕105 号，不位于惠州市生态保护红线范围内，因此符合生态保护红线的要求。	是	2	环境质量底线	项目所在环境空气功能区属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区。根据《2023 年惠州市环境质量状况公报》，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。根据公报可知，项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求。 项目 TVOC 以及颗粒物大气现状数据引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》于 2024 年 7 月 22 日—2024 年 7 月 28 日委托广东乾达检测技术有限公司的引用监测数据（报告编号：20230106E01-11 号）；非甲烷总烃大气现状数据引用《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》于 2024 年 10 月	是
序号	类别	对照分析	项目是否满足要求										
1	生态保护红线	项目位于惠州市仲恺高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室，根据广东省人民政府印发的《广东省国土空间规划》（2021-2035 年）粤府〔2023〕105 号，不位于惠州市生态保护红线范围内，因此符合生态保护红线的要求。	是										
2	环境质量底线	项目所在环境空气功能区属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区。根据《2023 年惠州市环境质量状况公报》，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。根据公报可知，项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求。 项目 TVOC 以及颗粒物大气现状数据引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》于 2024 年 7 月 22 日—2024 年 7 月 28 日委托广东乾达检测技术有限公司的引用监测数据（报告编号：20230106E01-11 号）；非甲烷总烃大气现状数据引用《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》于 2024 年 10 月	是										

			15日—2024年10月21日惠州环安检测技术有限公司的监测数据。项目所在区域的非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求；TVOC浓度可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。	
		地表水环境	根据《2023年惠州市环境质量状况公报》，2023年19个国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，国省考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。项目地表水现状引用《2024年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》于2024年10月15日—2024年10月21日委托惠州环安检测技术有限公司对马过渡河的地表水水质监测数据。W1富丽嘉园断面粪大肠杆菌群出现超标现象，超标倍数为0.03~2.45，氨氮出现个别时段超标现象，超标倍数为0.18；W1富丽嘉园断面监测断面的剩余的各监测因子以及W2第七污水处理厂一期排放口下游500m的检测因子均达标。结合周边污染源调查和采样记录分析，采样期间为雨季，监测断面周边主要为生活区，地摊经济较发达，脏乱地面经雨水冲刷通过雨水管网或地表径流进入河道，影响河道水质。惠州市目前正大力推进水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质将会更好。	
		声环境	根据《2023年惠州市生态环境状况公报》显示，城市区域声环境：2023年，城市区域声环境昼间平均等效声级为54.0分贝，质量等级为较好；夜间平均等效声级46.4分贝，质量等级为一般。与2022年相比，城市区域声环境质量基本稳定。城市功能区声环境：2023年，城市功能区声环境昼、夜间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为95.0%，夜间点次达标率为83.3%。与2022年相比，城市功能区声环境昼间、夜间点次达标率分别下降1.6%、6.7%。	
	3	资源利用上线	项目生产过程中所用的资源主要为水、电，不属于高水耗、高能耗的产业。项目通过内部管理、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、电资源的利用不会突破区域的资源利用上线。	是
	4	生态环境准入清单	（一）“一核一带一区”区域管控要求 惠州市仲恺高新区惠风西三路37号华日泰工业园厂房301、401室，属于“一核一带一区”中的珠三角核心区，珠三角核心区管控要求如下： ①区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃	是

		区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。 相符性分析：项目行业类别为 C3975 半导体照明器件制造，不属于上述禁止的行业，故项目建设满足区域布局管控的相关要求。 ②能源资源利用要求：鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。 相符性分析：项目用能为电能，不涉及其他对环境有影响的能源。 ③污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、项目实施减量替代。 相符性分析：项目属于扩建项目，项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤等有机废气产污点均采取相关措施收集处理，减少了无组织排放量；项目营运期外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂处理；综上所述，项目建设符合污染物排放管控要求。 ④环境风险防控要求：逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。 相符性分析：项目使用的原材料分类暂存于原料仓中；项目产生的危险废物采取分类收集、分类暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理；危废间需完善相关防腐防渗措施，暂存场所和盛装危险废物的容器均张贴相关标识，建设单位日常做好危废台账和转移联单，项目建设符合环境风险防控的相关要求。 （二）环境管控单元总管控要求 项目所在区域属于重点管控单元，以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	
	综上所述，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。 （2）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）、《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》（惠市环函〔2024〕265 号）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）、《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》（惠市环函〔2024〕265 号），“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，项目位置属于“仲恺潼湖流域重点管控单元（ZH44130220005）”，“三线一单”相符性分析见下表：				
表 1-4 项目与惠州市“三线一单”对照分析情况				
序号	惠府〔2021〕23 号、惠市环函〔2024〕265 号	管控要求	项目情况	项目是否满足要求
1	生态保护红线	全市陆域生态保护红线面 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高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室，不位于红线区，因此符合生态保护红线的要求。	是
2	环境质量底线	①全市水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣Ⅴ类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在 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。PM _{2.5} 、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及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	地表水： 根据《2023 年惠州市环境质量状况公报》，2023 年 19 个国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，国省考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。项目地表水现状引用《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》于 2024 年 10 月 15 日—2024 年 10 月 21 日委托惠州环安检测技术有限公司对马过渡河的地表水水质监测数据。W1 富丽嘉园断面粪大肠杆菌群出现超标现象，超标倍数为 0.03~2.45，氨氮出现个别时段超标现象，超标倍数为 0.18；W1 富丽嘉园断面监测断面的剩余的各监测因子以	是

				及 W2 第七污水处理厂一期排放口下游 500m 的检测因子均达标。结合周边污染源调查和采样记录分析，采样期间为雨季，监测断面周边主要为生活区，地摊经济较发达，脏乱地面经雨水冲刷通过雨水管网或地表径流进入河道，影响河道水质。惠州市目前正大力推进水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质将会更好。 大气：项目所在环境空气功能区属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区。根据《2023 年惠州市环境质量状况公报》，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。根据公报可知，项目所在区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单的要求。 项目 TVOC 以及颗粒物大气现状数据引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》于 2024 年 7 月 22 日—2024 年 7 月 28 日委托广东乾达检测技术有限公司的引用监测数据（报告编号：20230106E01-11 号）；非甲烷总烃大气现状数据引用《2024 年度广东省惠州仲恺	
--	--	--	--	---	--

				高新技术产业开发区环境质量状况评估报告》于2024年10月15日—2024年10月21日惠州环安检测技术有限公司的监测数据。项目所在区域的非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求；TVOC浓度可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。 土壤：项目厂区地面已进行硬化，不存在土壤、地下水污染途径，土壤环境风险得到有效管控。	
	3	资源利用上	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。用水总量、万元GDP用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。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能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位GDP能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。	项目运营期所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目通过内部管理、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。该项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	是

	4	生态环境 准入清单	(一) 全市总体管控要求。 1.区域布局管控要求。 加强涉气项目环境准入管理。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。 加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，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。 2.能源资源利用要求。 加快太平岭核电一期建设，推动二期两台机组核准开工；推进惠州 LNG 接收站建设；推进港口海上风电二期建设；加快惠州中洞抽水蓄能电站建设，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例。推进现有服役期满及落后老旧的燃煤发电机组有序退出，鼓励服役时间达 30 年左右燃煤机组及配套锅炉提前退役。大力压减非发电散煤消费，加大力度推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。落实天然气大用户直供政策，拓宽供气来源，提高供气能力，降低工业用气价格，加快推动天然气管网县县通、省级园区通、重点企业通。 3.污染物排放管控要求。 严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅	1. 区域布局管控要求 项目位于惠州市仲恺高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室，项目从事 LED 背光源的生产，不属于高耗能、高排放建设项目，不属于新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站）、新建燃煤锅炉、生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉项目，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。项目所在地不涉及饮用水源保护区。 2、能源资源利用要求 项目运营期所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业，不涉及其他对环境有影响的能源。 3、污染物排放管控要求 本项目为扩建项目，项目排放的挥发性有机物总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局统一分配，两倍削减量替代。项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序产生的废气经收集后统一经 1 套“一级活性炭”装置处理后引至 1 根 26m 排气筒（DA002）高空排放 项目不涉及工业炉窑和锅炉；项目不使用挥发性有机液体。 4、环境风险防控要求 本项目生产过程涉及使用环境风险物质，需按要求做好风险防控措施，项目危险废物定期交由有危险废物处置资质单位处理。 (二)3 类环境管控单元管控要求 项目所在区域属于“仲恺潼湖流域重点管控单元（ZH44130220005）”，以推动产业转型升级、强化污染	是
--	---	--------------	---	--	---

		炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。 4.环境风险防控要求。 加大水环境风险防范力度。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。 加强危险废物风险防控。提升危险废物管理信息化水平。加强危险废物风险防控能力建设，建立风险防控体系；	减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	
--	--	--	---	--

表1-5 与仲恺潼湖流域重点管控单元（ZH44130220005）相符性对照分析

类别	仲恺潼湖流域重点管控单元(ZH44130220005)	对照分析	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】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。 1-2.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-3.【生态/限制类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及潼湖镇东江饮用水水源保护区和龙溪镇东江饮用水	1-1.项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号，2023 年 12 月 27 日）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，也不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）中禁止准入类，也不属于上述禁止新建、严格控制项目类别，也不属于拆船项目。 1-2.项目不属于高 VOCs 排放建设项目。 1-3.项目所在地不位于生态保护红线范围内。 1-4.项目所在地不位于生态保护红线范围内。	相符

		水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、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须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、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须责令拆除或者关闭；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。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场，已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-9.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	1-5.项目所在地不位于饮用水水源保护区内。 1-6.项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-7.项目属于 C3975 半导体照明器件制造，不属于畜禽养殖业。 1-8.项目属于 C3975 半导体照明器件制造，不属于严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目。 1-9.项目不属于重金属排放项目。	
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.项目所用资源主要为电能，无煤炭消耗。 2-2.项目所用资源主要为电能。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内纺织染整、金属制品（不含电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等行业工业企业的污染物排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 442050-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的较严值。 3-2.【水/限制类】单元内污水处理厂严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及《淡水河、	3-1.项目属于 C3975 半导体照明器件制造，无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网引至第七污水处理厂进行深度处理。 3-2.第七污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》	相符

		石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中较严值。 3-3.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-4.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-5.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-6.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。 3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	（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）第二时段一级标准及广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段三者较严值。 3-3.项目属于C3975半导体照明器件制造，不属于畜禽养殖业。 3-4.项目不涉及农村环境基础设施建设。 3-5.项目不涉及农业面源污染，不使用农药化肥。 3-6.项目大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃排放，VOCs应实施倍量替代。 3-7.项目无生产废水的排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网引至第七污水处理厂进行深度处理。	
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【水/综合类】开展流域生态修复试点工程，确保水质稳定达标。 4-4.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1.项目属于C3975半导体照明器件制造不属于城镇污水处理厂项目。 4-2.项目所在地不位于饮用水水源保护区内。 4-3.项目不属于流域生态修复试点工程。 4-4.项目大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃排放，不涉及有毒有害气体。	相符
综上所述，项目符合《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）、《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》（惠市环函〔2024〕265号）的要求。				

2、产业政策合理性分析

项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第1号修改单中C3975半导体照明器件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目。根据国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于其中的禁止准入类项目，属于允许类。因此，项目建设符合国家产业政策相关要求。

3、用地性质相符性分析

项目位于惠州市仲恺高新区惠风西三路37号华日泰工业园厂房301、401室，根据惠州仲恺高新区陈江南区控制性详细规划（详见附图11），项目所在区域为一类工业用地；根据建设单位提供的不动产权证书（粤（2023）惠州市不动产权第5060820号，详见附件3），项目所在地土地用途为工业用地/工业，因此本项目所在位置符合用地规划要求。

4、环境功能区划符合性分析

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功能区划为2类区。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）》（惠市环〔2024〕16号），项目所在区域大气环境功能区为二类区，根据《2023年惠州市生态环境状况公报》以及项目TVOC以及颗粒物大气现状数据引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区2023年度环境监测及评估报告》于2024年7月22日—2024年7月28日委托广东乾达检测技术有限公司的引用监测数据（报告编号：20230106E01-11号），非甲烷总烃大气现状数据引用《2024年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》于2024年10月15日—2024年10月21日惠州环安检测技术有限公司的监测数据可知项目所在区域为达标区。

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂处理，尾水排入马过渡河。W1 富丽嘉园断面粪大肠杆菌群出现超标现象，超标倍数为 0.03~2.45，氨氮出现个别时段超标现象，超标倍数为 0.18；W1 富丽嘉园断面监测断面的剩余的各监测因子以及 W2 第七污水处理厂一期排放口下游 500m 的检测因子均达标。结合周边污染源调查和采样记录分析，采样期间为雨季，监测断面周边主要为生活区，地摊经济较发达，脏乱地面经雨水冲刷通过雨水管网或地表径流进入河道，影响河道水质。惠州市目前正大力推进水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质将会更好。

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）及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（报批稿）》，项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。因此，项目符合所在区域环境功能区划。

项目所在地周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。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，项目的运营与区域环境功能区划是相符的。

5、相关环保法律法规相符性分析

（1）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）、《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

《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）部分内容如下：

	(1) 严格控制重污染项目建设：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。 《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）部分内容如下： (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：项目主要从事LED灯条生产，属于C3975半导体照明器件制
--	---

	造，项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理，尾水达到《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》 （DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入马过渡河，不属于东江流域范围内严格控制和禁止建设类项目。因此，本项目的建设符合《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）、《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）的相关规定。 （2）与《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修正）的相符性分析 《广东省水污染防治条例》相关规定有： 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。 第四十九条禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和一级支流两岸
--	--

	最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 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：项目位于惠州市仲恺高新区惠风西三路37号华日泰工业园厂房301、401室，属于C3975半导体照明器件制造，不属于饮用水水源保护区范围内，属于东江流域内但不属于上述禁止和严格控制建设项目的范畴。项目厂区已实施雨污分流，项目营运期生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理。因此，项目建设符合《广东省水污染防治条例》要求。 （3）与《关于印发〈惠州市2024年水污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2024〕9号）的相符性分析 以下内容引用方案： （六）强力推进工业污染治理。严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。 相符性分析：项目主要从事LED灯条生产，属于C3975半导体照明器件制
--	---

	造，项目所在区域已完成雨污分流（已取得城镇污水排入排水管网许可证：惠仲住建排许字20220011号），项目营运期生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理。因此项目建设符合《关于印发〈惠州市2024年水污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2024〕9号）。 （4）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号））的相符性分析 “……第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发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。…… 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。
--	--

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。……”

符合性分析：本项目属于C3975半导体照明器件制造，产品为LED灯条，不属于钢铁、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，也不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站；项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤等生产工序产生的有机废气经收集后统一经1套“一级活性炭”装置处理后引至1根26m排气筒（DA002）高空排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，半导体分立器件制造、封装中的挥发性有机化合物的可行技术为“活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法”，项目采用的“一级活性炭”为可行性技术。综上，本项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第20号））的要求。

（5）与《关于印发<惠州市2023年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2023〕11号）的相符性分析

根据关于印发《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2023〕11 号）附件 2 惠州市 2023 年大气污染防治重点任务及分工。

“……16、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。……

26、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。.....

35、严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。.....”

相符性分析：项目主要从事 LED 灯条生产，生产过程使用的固晶胶挥发性有机化合物含量为 16g/kg、AB 灌封胶挥发性有机化合物含量为 3g/kg 分别满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量—有机硅类—其他挥发性有机化合物（VOCs）限值（ $\leq 100\text{g/kg}$ ）的限值要求。项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序产生的有机废气经收集后统一经 1 套“一级活性炭”装置处理后引至 1 根 26m 排气筒（DA002）高空排放。因此，项目建设符合《关于印发<惠州市 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2023〕11 号）的相关要求。

（6）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

《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）有关规定：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。

.....

（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。

相符性分析：本项目属于C3975半导体照明器件制造，主要从事LED灯条，生产过程使用的固晶胶挥发性有机化合物含量为16g/kg、AB灌封胶挥发性有机化合物含量为3g/kg分别满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表3 本体型胶黏剂VOC含量限量—有机硅类—其他挥发性有机化合物(VOCs)限值(≤100g/kg)的限值要求。项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤等生产工序产生的有机废气经收集后统一经1套“一级活性炭”装置处理后引至1根26m排气筒(DA002)高空排放。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)的相关要求。

(7) 与关于印发《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》的通知(粤环办〔2021〕43号)的相符性分析

根据《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)——因此参照十一、电子元件制品业VOCs治理指引以及项目实际情况，文件中与项目相关的控制要求与项目相符性分析如下表所示。

表 1-6 广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引(摘选)

环节	控制要求	实施要求	本项目概况	相符性
源头削减				
胶粘剂	本体型胶粘剂：有机硅类 VOCs 含量≤100g/L	要求	固晶胶挥发性有机化合物含量为 16g/kg、AB 灌封胶挥发性有机化合物含量为 3g/kg 分别满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量—有机硅类—其他挥发性有机化合物(VOCs)限值(≤100g/kg)的限值要求	符合
过程控制				
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	要求	项目含 VOCs 物料采用密闭瓶装储存，涉及 VOCs 物料分类均存放于防爆柜，在存储、转移、放置状态时均为封口密闭。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器是否存	要求		

		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。			
	VOCs 物料转移和输送	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态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	项目含 VOCs 物料在密闭容器中进行转运	符合
	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。	要求	项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序产生的有机废气经集气系统收集后经 1 套一级活性炭吸附塔（TA002）处理后经 26 米高排气筒（DA002）排放	符合
	废气收集	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	要求	项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序设置收集装置，控制风速不低于 0.3m/s；车间加强抽排风系统，通风换气，且废气收集管道密闭负压输送不泄漏；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，即立刻停止生产。	符合
		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。	要求		
		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。	要求		
		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	要求		

		急处理设施或采取其他代替措施。			
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	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，即立刻停止生产。	符合
	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$\geq 80\%$。 （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。	要求	项目 DA002 排放的 TVOC、非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 最高允许浓度限值，由于挥发性有机化合物的产生量较小，产生速率合计为 0.0044kg/h 低于 3kg/h，VOCs 处理设施可不用达到 80%，本项目一级活性炭吸附塔处理效率为 50%；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，执行《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。	符合
	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。	推荐	参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，半导体分立器件制造、封装中的挥发性有机化合物的可行技术为“活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法”，因此项目采用“一级活性炭”处理有机废气属于可行性技术	符合
	治理设施设计	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成	推荐	厂房固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序	符合

	与运行管理	分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。		产生的有机废气经集气系统收集后经一套一级活性炭（TA002）处理后经 26 米高排气筒（DA002）排放	
		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。	要求	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，即立刻停止生产	符合
		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	要求	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）对一级活性炭箱进行设计，定期检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	符合
		污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	要求		符合
		污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	要求	厂房固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序产生的有机废气经集气系统收集后经一套一级活性炭（TA002）（TA002）处理后经 26 米高排气筒（DA002）排放，编码符合（HJ 608）中的要求	符合
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	运营期应按国家、省相关规定设置与排污口相应的环境保护图形标志牌	符合
	环境管理				
	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	要求	企业按要求建立原辅材料台账。	符合

		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。	要求	企业按要求建立台账。	符合
		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。	要求	企业按要求建立台账。	符合
		台账保存期限不少于 3 年。	要求	企业按要求建立台账。	符合
	自行监测	半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位：对于重点管理的主要排放口，应采用自动监测；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；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。	要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于登记管理项目，废气排放口及无组织排放预计每年监测一次。	符合
		对于厂界无组织排放废气，重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。	要求		
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
	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。	要求	项目总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局分配。	符合
		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。	要求	企业 VOCs 基准排放量参照《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〔2023〕538 号）核算，则参照其相关规定执行。	符合
	项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43号）的相关要求。				

	（8）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符性分析 10. 其他涉 VOCs 排放行业控制 工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。 工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；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），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。 相符性分析：项目主要从事 LED 灯条生产，属于 C3975 半导体照明器件制造。项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤等生产工序产生的有机废气经收集后统一经 1 套“一级活性炭”装置处理后引至 1 根 26m 排气筒（DA002）高空排放，符合文件要求的“强化源头、无组织、末端全流程治理”且不属于“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）”。因此项目建设与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》相符。 （9）与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）相符性分析
--	---

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

相符性分析：项目属于 C3975 半导体照明器件制造，固晶胶挥发性有机化合物含量为 16g/kg、AB 灌封胶挥发性有机化合物含量为 3g/kg 分别满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量—有机硅类—其他挥发性有机化合物（VOCs）限值（≤100g/kg）的限值要求。项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤等生产工序产生的有机废气经收集后统一经 1 套“一级活性炭”装置处理后引至 1 根 26m 排气筒（DA002）高空排放，有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 中排放限值标准。

因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10 号）的相关要求。

（10）与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11 号）的相符性分析

	根据《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）： 1）第五章加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量 第二节大力推进工业源深度治理 加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“按单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。 第六章推动水生态系统提质修复，打造河畅水清的水生态景观 二、深化水污染源头治理 持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染整治任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。全面推进工业集聚区建设污水集中处理设施并
--	--

	安装在线监控系统。强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，严防禁养区内非法养殖反弹。以惠州港为重点，加强船舶污染物、废弃物接收、转运及处理处置设施建设，不满足船舶水污染物排放要求的 400 总吨以下内河船舶应当完成水污染物收集储存设备改造，采取船上储存、交岸接收的方式处置，确保船舶水污染物达标排放。 相符性分析：本项目属于 C3975 半导体照明器件制造，生产过程使用的固晶胶挥发性有机化合物含量为 16g/kg、AB 灌封胶挥发性有机化合物含量为 3g/kg 分别满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量—有机硅类—其他挥发性有机化合物（VOCs）限值（≤ 100g/kg）的限值要求。项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤等生产工序产生的有机废气经收集后统一经 1 套“一级活性炭”装置处理后引至 1 根 26m 排气筒（DA002）高空排放。项目营运期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州市第七污水处理厂接管标准较严值后进入惠州市第七污水处理厂处理。 综上所述，本项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11 号）相符。 （11）与《关于印发〈惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析 以下内容引用方案： 二、系统推进土壤污染源头防控 （一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续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按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。 相符性分析：项目主要从事 LED 灯条生产，属于 C3975 半导体照明器件制
--	--

	造，项目生产过程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，一般工业固废仓库的建设应满足一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，符合土壤污染防治工作方案要求。因此项目建设符合《关于印发〈惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2024〕9号）相关要求。 综上，项目符合“三线一单”和相关产业政策、环保政策要求，符合土地利用规划，选址合理
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、现有项目概况

惠州市炬能量电子科技有限公司成立于 2009 年 3 月，于 2019 年 8 月投资“惠州市炬能量电子科技有限公司建设项目”，该项目位于惠州市仲恺高新区 49 号小区（惠州市华日泰实业有限公司）厂房二楼、六楼，地理位置中心位置坐标为：E114°20'3.815"（E114.334393°），N23°0'23.40"（N23.0065°），占地面积 1800 平方米，建筑面积 3600 平方米。现有项目主要从事 LED 灯条的生产，年产 LED 灯条 1500 万条。员工 160 人，均不在项目内食宿。2019 年 8 月委托河南金环环境影响评价有限公司编制了《惠州市炬能量电子科技有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2019 年 10 月 8 日取得惠州市生态环境局仲恺分局的审批同意（惠市环（仲恺）建〔2019〕640 号），详见附件 6。于 2025 年 5 月 6 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441300684480980U001X），详见附件 7。由于企业长远发展需要，企业发展部署，现有项目暂未完善自主验收手续。

2、扩建项目概况

如今随着市场需求的不断发展变化，惠州市炬能量电子科技有限公司需要进行扩建，扩建项目位于惠州市仲恺高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室，地理位置中心坐标为：E114°20'3.815"（E114.334393°），N23°0'23.40"（N23.0065°）。扩建项目总投资 400 万元，租赁惠州市华日泰实业有限公司第 3 层的 301 室以及第 4 至 401 室工业厂房作为生产车间，总占地面积 2500 平方米，总建筑面积 3500 平方米，扩建项目主要从事 LED 背光源的生产，年产 LED 背光源 1.2 亿条。

扩建项目劳动定员 30 人，均不在项目内食宿，工作制度为 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，年工作 2400 小时。

表 2-1 项目建筑规模一览表

位置	占地面积/m²	建筑面积/m²	备注
2 楼	1800	1800	现有项目
6 楼	1800	1800	
3 楼	1000	1000	扩建项目

4 楼	2500	2500	
合计	2500	7100	项目所在建筑物楼层数为 6，建筑高度为 24.5 米，扩建后总建筑面积为 7100 平方米

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目 LED 背光源对应管理名录分类如下表 2-2 所示，需编制建设项目环境影响报告表。建设单位委托我司承担本项目的环境影响评价工作，评价单位在充分收集有关资料后，依据国家、地方的有关环保法律法规，完成了本项目的环境影响报告表编制工作，供建设单位报环保主管部门审批。

表 2-2 扩建项目产品对应管理名录分类一览表

产品名称	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）		《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单
	项目类别	环评类别	
LED 背光源	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 电子器件制造 397	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的	C3975 半导体照明器件制造

3、工程规模及内容

本项目所在建筑物共 6 层，建筑物总高度为 24.5m。惠州市炬能量电子科技有限公司扩建项目租赁惠州市华日泰实业有限公司第 3 至第 4 层的 301 室、401 室作为生产车间，扩建项目工程组成详见下表 2-3。

表 2-3 扩建项目工程组成表

工程类别	建设内容	项目组成及规模
主体工程	车间	所在厂房为 1 栋 6 层混凝土结构建筑，总建筑高度约为 24.5m，扩建项目租赁第 3 至第 4 层的 301 室、401 室作为生产车间，占地面积 2500m ² ，生产区域建筑面积 3500m ² 。 第 3 层 301 室：建筑面积为 1000 平方米，设有打标、除湿、固晶、烘烤、激光清洗、焊线、点胶、烘烤、剥料、分光、编带、包装入库等生产区域、办公场地。 第 4 层 401 室：建筑面积为 2500 平方米，设有办公区、成品仓、生产辅料仓、原料仓、一般固废间以及危废暂存间。
辅助工程	办公室	位于厂房第 3 层，建筑面积约为 120m ² 位于厂房第 4 层，建筑面积约为 80m ²
公用工程	给水工程	采用市政自来水，由供水管道供给

		排水工程		项目所在园区排水系统为雨、污分流制，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂进行处理，雨水进入市政雨水管网
		供电工程		由市政电网供给，无需设置备用发电机
	储运工程	成品仓库		位于厂房的第4层，建筑面积约为800m ²
		生产辅料仓库		位于厂房的第4层，建筑面积约为350m ²
		原料仓库		位于厂房的第4层，建筑面积约为300m ²
	环保工程	废气	有机废气	项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序产生的有机废气经集气设施收集后经1套“一级活性炭”装置处理后引至1根26米DA002废气排放口排放
		废水	生活污水	员工生活污水经三级化粪池处理后纳入市政管网，排入惠州市第七污水处理厂进行处理
		生活垃圾		交由环卫部门处理，定时对垃圾暂存点消毒、灭蝇处理
		一般工业固体废物		位于项目厂房第4层的西面，设置一个约15m ² 的一般工业固废暂存间，一般工业固体废物经分类收集后交由专业公司回收处理
		危险废物		位于项目厂房第4层的西面，设置一个约10m ² 的危险废物暂存间，危险废物经分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处置
		噪声		合理进行布局，厂房隔音、减震措施
	依托工程	废水		生活污水纳入惠州市第七污水处理厂进行处理

表 2-4 扩建前后厂区项目工程组成情况

类别	工程项目		扩建前项目	扩建项目	变化情况
主体工程	生产厂房	2F	建筑面积：1800m ² ，办公区域、检查区域、SMT 生产线、点胶、固化、老化、烤箱；	/	不变
		3F	/	建筑面积：1000m ² ，设有打标、除湿、固晶、烘烤、激光清洗、焊线、点胶、烘烤、剥料、分光、编带、包装入库等生产区域、办公场地等	新增生产区域
		4F	/	建筑面积：2500m ² ，设有办公区、成品仓、生产辅料仓、原料仓、一般固废间以及危废暂存间等	新增生产区域
		6F	建筑面积：1800m ² ，仓库、品质实验室、贴片、办公区域、质检区域、包装等	/	不变
辅助工程	办公室		位于厂房第2层，建筑面积约为80m ²	/	不变
			位于厂房第6层，建筑面积约为65m ²	/	不变

				/	位于厂房第3层, 建筑面积约为 120m ²	新增	
					位于厂房第4层, 建筑面积约为 80m ²	新增	
		储运工程	成品仓库	第6层, 建筑面积约为 300 平方米	/	不变	
				/	第4层, 建筑面积约为 800 平方米	新增	
			生产辅料仓库	/	第4层, 建筑面积约为 350 平方米	新增	
			原料仓库	第6层, 建筑面积约为 300 平方米	第4层, 建筑面积约为 300 平方米	新增	
		公用工程	给水工程	采用市政自来水, 由供水管道供给	采用市政自来水, 由供水管道供给	/	
			排水工程	项目所在园区排水系统为雨、污分流制, 生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂进行处理, 雨水进入市政雨水管网	项目所在园区排水系统为雨、污分流制, 生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂进行处理, 雨水进入市政雨水管网	不变	
			供电工程	由当地供电电网供给, 无备用发电机	由当地供电电网供给, 无备用发电机	不变	
		环保工程	废气处理系统		现有项目2楼锡膏印刷、回流焊、补焊、点胶、固化、喷码产生的废气经收集后引至1套“烟尘净化器+两级活性炭”装置处理后引至1根26米DA001废气排气口排放	项目3楼固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序产生的有机废气经集气设施收集后经1套“一级活性炭”装置处理后引至1根26米DA002废气排放口排放	新增
					/	打标产生颗粒物车间无组织排放;	新增
			废水处理系统	生活污水	现有项目员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂处理	扩建项目员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂处理	新增生产污水, 处理方式以及去向不变
			固体废物处理设施		一般工业固废暂存间位于2楼, 建筑面积为10平方米; 危废暂存间位于2楼, 建筑面积为5平方米;	一般工业固废暂存间位于3楼, 建筑面积为15平方米; 危废暂存间位于3楼, 建筑面积为10平方米;	新增
			噪声处置措施		建筑物隔声、合理布局, 厂界噪声达标	建筑物隔声、合理布局, 厂界噪声达标	不变

依托工程	现有项目生活污水经三级化粪池预处理达到结果标准后排至市政污水管网依托惠州市第七污水处理厂处理后排放；	扩建项目生活污水经三级化粪池预处理达到结果标准后排至市政污水管网依托惠州市第七污水处理厂处理后排放	依托园区
------	--	---	------

4、主要产品及年产量

项目产品及产量见下表2-5。

表2-5 扩建项目产品及年产量

产品名称	产品数量	备注
LED 背光源	1.2 亿条	主要用途为液晶显示屏提供光源，从而显示图像和视频内容
		

扩建前后项目产品方案如下表所示：

表 2-6 扩建前后产品产能一览表

序号	产品名称	单位	扩建前产量	本项目产量	扩建后项目产量	增减量	备注
1	LED 灯条	亿条/年	0.15	0	0.15	0	主要用途为照明等
2	LED 背光源	亿条/年	0	1.2	1.2	+1.2	主要用为为液晶显示屏提供光源，从而显示图像和视频内容

5、项目主要原、辅材料及用量

(1) 原辅材料用量

扩建项目主要原辅材料如下表所示：

表 2-7 扩建项目原辅材料用量一览表

序号	产品	原料名称	单位	扩建项目用量	性质	包装方式	最大储存量	存放位置
----	----	------	----	--------	----	------	-------	------

1	LED 背光源	芯片	亿个/年	18	固态	箱装	0.75 亿个	原料仓库
2		金线	万米/年	5197	固态	盒装	216.5 万米	原料仓库
3		支架	亿个/年	18	固态	箱装	0.75 亿个	原料仓库
4		荧光粉	吨/年	0.28	固态	瓶装 200g/瓶	0.014 吨	原料仓库 (防爆柜)
5		AB 灌封胶	吨/年	2.82	液态	瓶装 1kg/瓶	0.12 吨	原料仓库 (防爆柜)
6		固晶胶	吨/年	0.1225	液态	支装 10g/支	0.1 千克	原料仓库 (防爆柜)
7		载带	千米/年	7920	固态	箱装	330 千米	原料仓库
8		载盖	千米/年	7920	固态	箱装	330 千米	原料仓库
9		润滑油	吨/年	0.05	液态	罐装 25kg/罐	0.05	原料仓库 (防爆柜)
10		纸箱	万个/年	5	固态	堆存	0.2 万个/年	原料仓库
11		吸塑	万个/年	50	固态	箱装	2 万个/年	原料仓库

扩建前、后项目原辅材料年用量如下表所示：

表 2-8 扩建前后原辅材料年用量表

序号	名称	单位	现有项目 年用量	扩建年用 量	扩建后年 用量	增减量
1	无铅锡膏	吨/年	2	0	2	0
2	无铅锡线	吨/年	0.1	0	0.1	0
3	UV 胶水	吨/年	1.8	0	1.8	0
4	PCB	万条/年	1550	0	1550	0
5	LED 灯等电子元件	万个/年	17000	0	17000	0
6	透镜	万个/年	17000	0	17000	0
7	纸箱	万个/年	4	5	9	+5
8	成品吸塑	万个/年	40	50	90	+50
9	水性油墨	吨/年	0.1	0	0.1	0
10	塑料外壳等组装配件	吨/年	100	0	100	0
11	芯片	亿个/年	0	18	18	+18
12	金线	万米/年	0	5197	5197	+5197
13	支架	亿个/年	0	18	18	+18

14	荧光粉	吨/年	0	0.28	0.28	+0.28
15	AB 灌封胶	吨/年	0	2.82	2.82	+2.82
16	固晶胶	吨/年	0	0.1225	0.1225	+0.1225
17	载带	千米/年	0	7920	7920	+7920
18	载盖	千米/年	0	7920	7920	+7920
19	润滑油	吨/年	0	0.05	0.05	+0.05

(2) 扩建项目主要原辅材料理化性质

表 2-9 扩建项目原辅料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	荧光粉	主要成分为氧化铕（CAS 号 1308-96-9）0.1%~2%、三氧化二铝（CAS 号 1344-28-1）1%~8%、氮化硅（CAS 号 12033-89-5）90%~99%。绿色粉末、密度为 3.44~3.82、无味、PH 在 7.0~8.0、不易燃、化学性质稳定、无特殊危害。
2	固晶胶	混合物,主要成分为环甲基聚硅氧烷(CAS 号 68037-54-7)和白炭黑(CAS 号 14464-46-1)。半透明黏稠液体,固化后为无色透明固体,无气味,难燃的,无危害性。根据检测报告可知挥发性有机化合物含量 16g/kg。
3	AB 灌封胶	灌封胶有 A、B 两种组分,使用时按照 A、B 组分比例为 1:10 进行调配。根据建设单位提供的 MSDS (附件 11), A 组分主要成分为: 苯基硅树脂 99.5%~100%、铂-二乙基四甲基二硅氧烷溶液 (CAS 号 68478-95-2) 0%~0.5%; B 组分主要成分为: 苯基硅树脂 60%~80%、苯基氢化聚硅氧烷 20%~40%、乙炔基环乙醇 (CAS 号 78-27-3) 0%~0.5%。A 组分为混合物透明黏稠液体,轻微气味,PH 为中性,沸点 > 200℃、比重为 1.1g/mL、不燃、闪点为 >100℃ (泰格闭杯测试法)、可溶于芳烃、烷烃等有机溶剂。B 组分为混合物透明黏稠液体,轻微气味,PH 为中性,比重为 1.1g/mL,不燃、闪点为 >100℃ (泰格闭杯测试法)、无危险特性,可溶于芳烃、烷烃等有机溶剂。正常使用条件下稳定。 根据检测报告可知,项目灌封胶中组分质量比 A: B=1:10 (质量比) 时的挥发性有机化合物含量 3g/kg。

(3) 扩建项目原辅材料中 VOCs 含量限值相符性分析

表 2-10 原辅材料中 VOCs 含量限值

产品	原辅料名称	组成成分	挥发成分	标准值	是否符合
LED 背光源	固晶胶	环甲基聚硅氧烷 (CAS 号 68037-54-7) 和白炭黑 (CAS 号 14464-46-1)	根据建设单位提供的 VOCs 检测报告 (附件 11), 固晶胶中挥发性有机化合物含量为	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量一有机硅类—其他挥发性有机化合物 (VOCs) 限值 (≤100g/kg) 的限值要求	符合

			16g/kg		
	AB 灌封胶	A 组分主要成分为：苯基硅树脂 99.5%~100%、铂-二乙烯基四甲基二硅氧烷溶液（CAS 号 68478-95-2）0%~0.5%；B 组分主要成分为：苯基硅树脂 60%~80%、苯基氢化聚硅氧烷 20%~40%、乙炔基环乙醇（CAS 号 78-27-3）0%~0.5%	根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（附件 11），灌封胶中挥发性有机化合物含量为 3g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量—有机硅类—其他挥发性有机化合物（VOCs）限值（≤100g/kg）的限值要求	符合

（4）胶黏剂（固晶胶、AB 灌封胶）用量核算

LED 背光源使用固晶胶进行固晶、使用荧光粉和 AB 灌封胶在进行点胶。

①根据建设单位提供的资料，单个 LED 背光源使用的荧光粉和 AB 灌封胶进行点胶量为 25mg / 条，则荧光粉和 AB 灌封胶的用量为 $25\text{mg} \times 1.2 \text{ 亿条} = 3\text{t/a}$ ，考虑胶渣及使用过程中的损耗，用量为 3.1t/a，荧光粉和灌封胶的比例为 1:10，故项目荧光粉的用量为 0.28t/a，AB 灌封胶用量为 2.82t/a。

②根据建设单位提供的资料，单个 LED 背光源使用的固晶胶进行固晶量为 0.001g/条，则固晶胶的年用量为 $1\text{mg} \times 1.2 \text{ 亿条} = 0.12\text{t/a}$ ，考虑使用过程中的损耗，有效使用率取值 98%，则年用量为 0.1225t/a。

（5）有机废气平衡

项目的非甲烷总烃平衡情况如下：

表2-11 项目非甲烷总烃平衡表

输入				
工序		物料量	产污系数	非甲烷总烃产生量
固晶、烘烤	固晶胶	0.1225t/a	16g/kg	0.002t/a
配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤	AB 灌封胶	2.82t/a	3g/kg	0.0085t/a
合计		/		0.0105
输出				
非甲烷总烃去向		非甲烷总烃产出量（t/a）		

有组织排放 DA002 排气筒 (t/a)	0.0016
废气处理装置处理 (t/a)	0.0016
无组织排放 (t/a)	0.0073
合计	0.0105

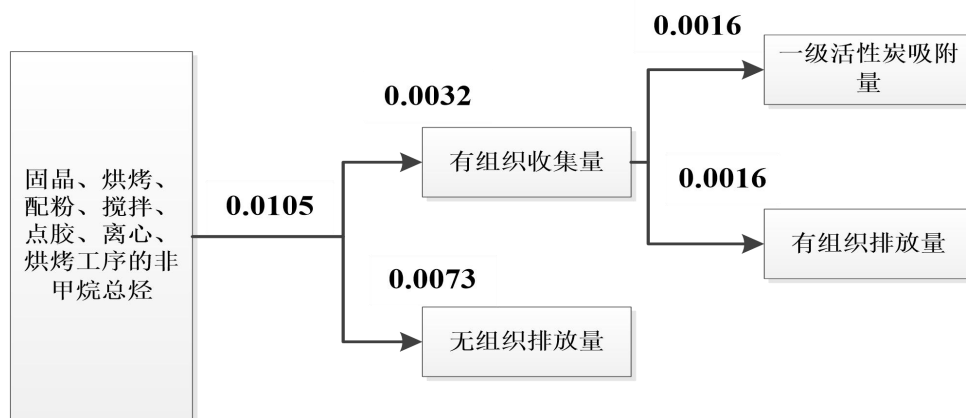


图 2-1 项目非甲烷总烃/平衡图 单位：t/a

6、项目主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-12 扩建项目生产设备对比一览表

序号	设备名称	设备参数	扩建项目 数量/台	设备位置	工序
1	激光打标机	功率：1.8kW	1	3 楼	打标
2	除湿烤箱（电能）	功率：3kW	3	3 楼	除湿
3	固晶机	设备尺寸： 1.45m*1.1m*1.3m 生产能力：15 千条/ 小时	4	3 楼	固晶
4	烤箱（电能）	功率：1.8kW	8	3 楼	烘烤
5	焊接机	功率：2kW	15	3 楼	焊线
6	等离子清洗机	功率：2.2kW	1	3 楼	激光清洗
7	点胶机	设备尺寸： 1.15m*0.6m*1.3m 功率：0.8kW 生产能力：15 千条/ 小时	4	3 楼	点胶
8	离心机	功率：2.8kW	1	3 楼	离心
9	配粉机	功率：750W	1	3 楼	配粉
10	搅拌机	功率：3kW	1	3 楼	搅拌
11	落料机	功率：300W	2	3 楼	剥料

12	分光机	功率：1.8kW	8	3 楼	分光
13	编带机	功率：1.5kW	8	3 楼	编带
14	包装机	功率：0.9kW	1	3 楼	包装
15	空压机	/	1	3 楼	辅助

表 2-13 扩建前、后生产设备对比一览表

序号	设备名称	数量			增减量
		扩建前厂区	扩建项目	扩建后	
1	锡膏印刷机	8 台	0	8 台	0
2	贴片机	17 台	0	17 台	0
3	点胶机	6 台	0	6 台	0
4	回流炉	7 台	0	7 台	0
5	固化炉	1 台	0	1 台	0
6	UV 光固化炉	9 台	0	9 台	0
7	X-RAY 机	1 台	0	1 台	0
8	喷码机	6 台	0	6 台	0
9	空压机	2 台	0	2 台	0
10	高温老化设备	3 台	0	3 台	0
11	耐高压测试仪等检测设备	1 批	0	1 批	0
12	烙铁	20 把	0	20 把	0
13	测试设备	1 批	0	1 批	0
14	激光打标机	0	1 台	1 台	+1 台
15	除湿烤箱（电能）	0	3 台	3 台	+3 台
16	固晶机	0	4 台	4 台	+4 台
17	烤箱（电能）	0	8 台	8 台	+8 台
18	焊接机	0	15 台	15 台	+15 台
19	等离子清洗机	0	1 台	1 台	+1 台
20	点胶机	0	4 台	4 台	+4 台
21	离心机	0	1 台	1 台	+1 台
22	配粉机	0	1 台	1 台	+1 台
23	搅拌机	0	1 台	1 台	+1 台
24	落料机	0	2 台	2 台	+2 台
25	分光机	0	8 台	8 台	+8 台
26	编带机	0	8 台	8 台	+8 台
27	包装机	0	1 台	1 台	+1 台
28	空压机	0	1 台	1 台	+1 台

主要设备产能匹配性分析：

表 2-14 项目主要生产设备与产能匹配性一览表

序号	设备名称	生产参数	生产工序	数量/台	年生产时间	设计产能	实际产能	产能利用率	是否满足生产了需求
1	固晶机	15 千条/小时	固晶	4	2400 小时	1.2 亿条/年	1.44 亿条/年	83.3%	是
2	点胶机	15 千条/小时	点胶	4	2400 小时	1.2 亿条/年	1.44 亿条/年	83.3%	是

固晶机：项目设计年产 LED 背光源 1.2 亿条，项目 4 台固晶机最大固晶生产量为 1.44 亿条/年，项目固晶机的年最大生产量能满足设计产能要求。

点胶机：项目设计年产 LED 背光源 1.2 亿条，项目 4 台点胶机最大点胶生产量为 1.44 亿条/年，项目点胶机的年最大生产量能满足设计产能要求。

由表 2-14 可知，固晶机、点胶机设备产能利用率均为 83.3%，项目设备整体和单工序生产能力投入占比差异不大，在满足项目生产需求的情况未多安装/配套生产设备，其生产设备数量配套、生产时间、产能设计及对应的产品产能均在合理范围内。

7、工作制度及人员规模

扩建项目拟新增员工 30 人，均不在厂区内食宿。年工作 300 天，每天 8 小时，年生产 2400 小时。扩建前后项目劳动定员及工作制度变化情况详见下表。

表2-15 扩建前后项目劳动定员及工作制度一览表

项目	现有项目	扩建项目	扩建后	变化情况
人员	160 人	30 人	190 人	+30 人
食宿情况	均不在项目内食宿	均不在项目内食宿	均不在项目内食宿	+30 人均不在项目内食宿
工作制度	1 班制，年工作 300d，每天 8h，年生产 2400h	1 班制，年工作 300d，每天 8h，年生产 2400h	1 班制，年工作 300d，每天 8h，年生产 2400h	不变

8、给排水情况

项目厂区排水系统为雨、污分流制。项目所在园区已取得了城镇污水排入排水管网许可证（许可证编号：惠仲住建排许 20220011 号）项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂处理。生活用水均采用市政供水，作为厂区办公、生活等用水。消防给水系统由室内消防给水管网，室外消防给水管网，消火栓组成。

（1）现有项目给、排水情况

现有项目员工 160 人，经核实现有项目员工均不在项目内食宿，年工作 300 天，根

据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表A.1“服务业用水定额表-国家机构-办公楼-无食堂和浴室”定额值为10m³/（人·a），现有项目生活用水量为5.33t/d（1600t/a），排污系数按0.9计，则生活污水排放量为4.8t/d（1440t/a），属于惠州市第七污水处理厂的服务范围，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入惠州市第七污水处理厂处理后排入马过渡河。

(2) 扩建项目给、排水情况

1、生产用水

项目无生产用水产生与排放。

2、生活给、排水

扩建项目员工人数为 30 人，均不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1“服务业用水定额表-国家机构-办公楼-无食堂和浴室”定额值为 10m³/（人·a），则生活用水量为 300t/a（即 1.0t/d），排污系数按 0.9 计，则生活污水的排放量约为 270t/a（即 0.9t/d）。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网接入惠州市第七污水处理厂处理后排入马过渡河。

因扩建前项目仅产生生活污水，因此，扩建后项目水平衡相较扩建项目而言仅增加了扩建前项目的员工生活污水，扩建后项目水平衡图如下图所示。



图2-2 本项目水平衡图 单位：m³/d

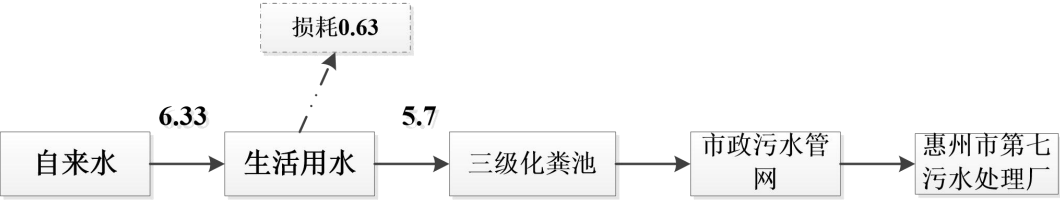


图 2-3 扩建后厂区水平衡图 单位：m³/d

10、项目能耗情况

项目资源能源消耗一览表见下表所示。

表 2-16 资源能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	数量	来源
----	----	----	----	----

	1	水	t/a	300	市政供水管网供给
	2	电	万 kW h/a	60	市政供电电网供给
	注：本项目不设置备用发电机。				
	11、项目车间平面布置、四至关系情况				
	(1) 平面布置				

扩建项目位于惠州市仲恺高新区惠风西三路 37 号华日泰工业园厂房 301、401 室，第 3 层：打标、除湿、固晶、烘烤、激光清洗、焊线、点胶、烘烤、剥料、分光、编带、包装入库等生产区域、办公场地。第 4 层：纸办公区、成品仓、生产辅料仓、原料仓、一般固废间以及危废暂存间。

项目生产功能分区明确，布局合理，平面布置做到了人流、物流分流，方便生产和办公，且原料存放区距离生产区较近，物料输送距离较短。废气产生设备集中布置，且距离废气处理装置及排气筒较近，便于环保工程设计施工。因此，项目的平面布置基本合理，项目厂房平面布置详见附图 6。

	(2) 四至情况				
	根据现场勘查，项目所在位置四至关系如下，项目四至关系图详见附图 2。				
	表2-17 项目四至关系情况				
	方位	名称	距离		
	东南侧	惠州市华日泰实业有限公司工业厂房	相邻		

	西南侧	康晖工业厂房	26 米		
	西侧	惠州市华日泰实业有限公司轮班宿舍、办公楼	12 米		
	东北侧	园区空地	相邻		
	东北侧	和畅西四路	35 米		

工艺流程和产排污环节	生产工艺流程：				
------------	---------	--	--	--	--

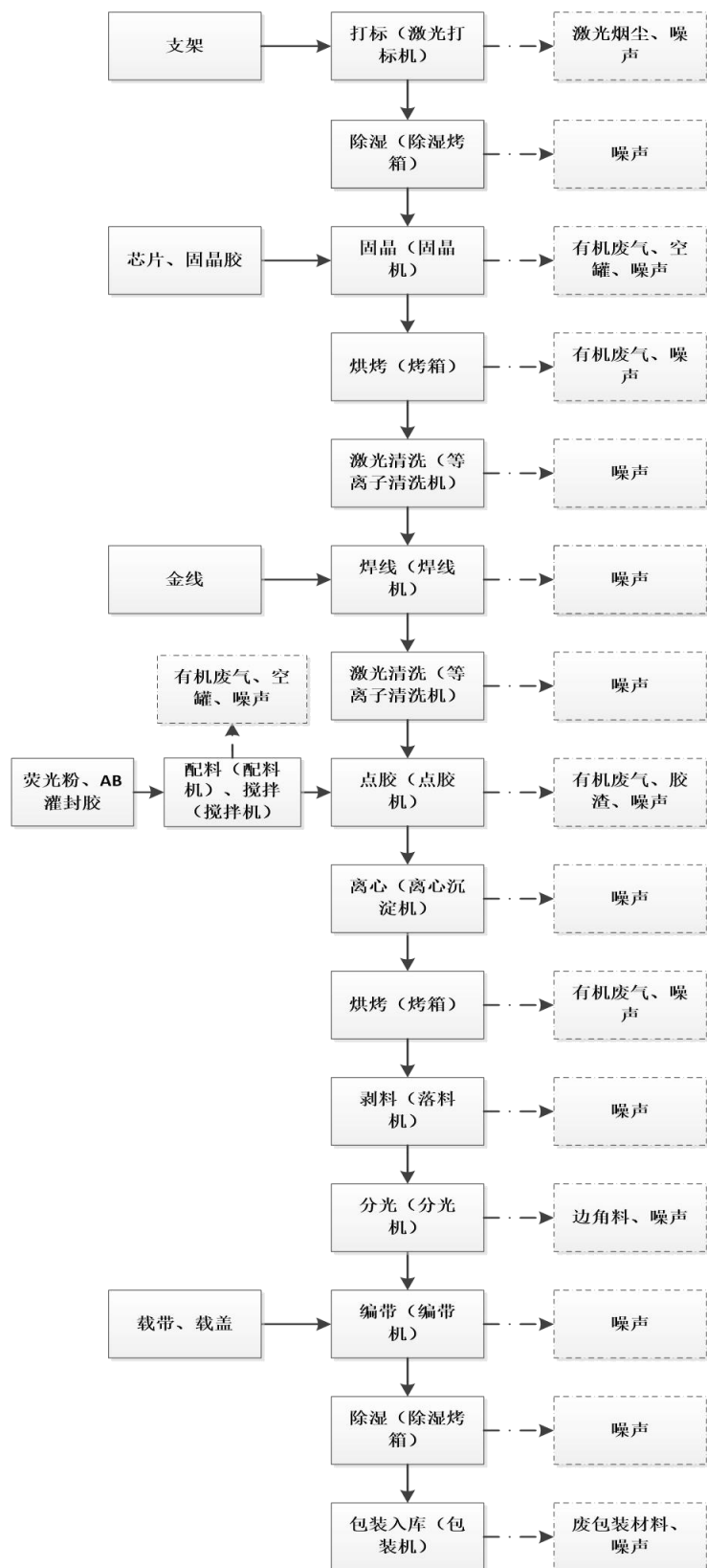


图 2-4 LED 背光源生产工艺流程及产污节点图

注：项目内部不设置使用清洗剂进行清洗工序。

打标：用激光打标机将序列号激光打标到外购的支架上，该工序产生激光烟尘、噪声。

除湿（除湿烘烤）：用除湿烤箱将支架去除表面水分，避免水分影响后续固晶生产工艺，除湿烤箱使用电能。除湿的温度为 60℃，烘烤时间为 1 小时，该工序产生噪声。

固晶：使用固晶机将芯片一个一个安装到已涂覆固晶胶的支架的相应位置上，该过程为自动完成，该工序产生有机废气、空罐以及噪声。

烘烤：固晶完成后将固晶后的支架整齐摆放在底部有孔的铝盘中，再将铝盘放入烘箱进行加热，烤箱使用电能，烘烤温度为 80℃左右，烘烤时间为 30min，该工序产生有机废气以及噪声。

激光清洗：用等离子清洗机的激光进行激光清洁，激光清洗能剔除清洁固晶完成后的支架表面的杂质，为后续焊线创造良好的条件（干净、均匀的表面是实现成功耐久的焊线的前提条件）能有效提高焊接质量和降低成本，该工序会产生噪声。

焊线：项目使用焊线机将金线焊接到完成贴装检查的支架板上。焊线机是利用超声频率的机振动能量，连接同种金属或异种金属的一种特殊方法，金属在焊接时，既不向工件输送电流，也不向工件施以温热源，只是在静压力之下，将线框振动能量转变为工件的摩擦功率、形变能和有限温升，属于物理变化过程。焊线促使产品瞬间熔化并结为一体，焊接时间短，不需任何助焊剂、保护气体、焊料，工艺过程不产生废气，该工序会产生噪声。

激光清洗：用等离子清洗机的激光进行激光清洁，激光清洗能剔除清洁固晶完成后的支架表面的杂质，为后续焊线创造良好的条件（干净、均匀的表面是实现成功耐久的焊线的前提条件）能有效提高焊接质量和降低成本，该工序会产生噪声。

配粉、搅拌：将外购回来的 AB 灌封胶按照一定的比例（A:B=1:10）的比例在搅拌机中进行全密闭搅拌，荧光粉和混合好的 AB 灌封胶在按一定比例（1:10）在配粉机中进行密闭计量配比，再通过密闭输送管道送入真空搅拌机中进行密闭搅拌混合，荧光粉配粉中使用的荧光粉量较少，同时在密闭的配粉机进行配粉过程中为全封闭，荧

光粉袋剪开一小口，直接送入配粉机内再倒入，基本无颗粒物产生，因此不予考虑颗粒物，该工序会产生有机废气、空罐以及噪声。

点胶：将配比好的 AB 灌封胶+荧光粉使用点胶机点在支架板的芯片和金线上，用 AB 灌封胶+荧光粉保护芯片和金线并得到所需发光颜色，点胶在常温下进行，该过程会产生有机废气、胶渣以及噪声。

配胶搅拌的容器、点胶机的喷头等均需定期委外进行清洁，项目内部不设置使用清洗剂进行清洗工序。

离心：使用离心机对点胶完成的支架进行离心，离心沉淀目的是使荧光粉在芯片表面和支架底部均匀分布，避免荧光粉在胶体中出现聚集或沉淀不均的情况，从而保证 LED 发出的光在颜色、亮度等方面的一致性，提高产品的质量稳定性，该过程会产生噪声。

烘烤：将产品通过传输带送入烤箱中进行加热，烤箱使用电能，烘烤温度为 50℃ 左右，烘烤时间为 30min，使 AB 灌封胶+荧光粉固化，该过程会产生有机废气以及噪声。

剥料：使用落料机将支架板分成单板，由于落料机所使用的激光束是极细的，基本无废气产生，该过程会产生边角料以及噪声。

分光：使用分光机将剥料完成后的 LED 灯珠分选不同光度、不同灯色为下一步的编带进行准备，该工序会产生噪声。

编带：将外购的载带、载盖通过编带机将已经分光完成的 LED 灯珠按照客户产品要求进行编带，该工序会产生噪声。

除湿（除湿烘烤）：用除湿烤箱去除 LED 背光源表面水分，除湿烤箱使用电能，除湿的温度为 60℃，烘烤时间为 1 小时，该工序产生噪声。

包装入库：使用包装机将除湿完成的 LED 背光源进行包装，该工序产生废包装材料。

表 2-18 生产工艺流程产污情况一览表

污染类型	产污环节	污染物		处理措施及去向
		内容	污染因子	
废气	打标	激光烟尘	颗粒物	无组织

			固晶、烘烤	有机废气	非甲烷总烃	一级活性炭+DA002
			配粉、搅拌、点胶、烘烤	有机废气	非甲烷总烃	
		废水	员工生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN 等	经三级化粪池预处理后经市政污水管网进入惠州市第七污水处理厂处理
		固体废物	办公生活	生活垃圾	废纸、塑料瓶等	环卫部门进行拉运
			生产过程	胶渣	/	交由专业公司进行处理
				边角料	/	
				废包装物	/	
				废润滑油	/	交有资质单位进行处置
				废空桶	/	
				废抹布手套	/	
			废气治理设施	废活性炭	/	
		噪声	设备运转	噪声	设备噪声	建筑隔声、减振

一、现有项目环保手续履行情况

2019 年 8 月委托河南金环环境影响评价有限公司编制了《惠州市炬能量电子科技有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2019 年 10 月 8 日取得惠州市生态环境局仲恺分局的审批同意（惠市环（仲恺）建〔2019〕640 号），详见附件 6。于 2025 年 5 月 6 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441300684480980U001X），详见附件 7。由于企业长远发展需要，企业发展部署，未进行正常生产，暂未完善自主验收手续。

表 2-19 现有项目环评批复落实情况

序号	审批部门要求	实际建设落实情况
1	按照清洁生产的要求，选用能耗、物耗低及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗、增产、减污。	选用能耗、物耗低及产污量少的先进生产工艺，做到节能、低耗、增产、减污。
2	厂区须做好“雨污分流”的排水系统及接驳工作；员工生活污水经隔油、沉渣、化粪池三级预处理后排入市政纳污管网，进入惠州市第六污水处理厂处理达标后排放。	现有项目所在厂区排水系统为雨、污分流制。项目所在园区已取得了城镇污水排入排水管网许可证（许可证编号：惠仲住建排许 20220011 号），生活污水经三级化粪池预处理后排入市政纳污管网，根据城镇污水排入排水管网许可证可知生活污水进入惠州市第七污水处理厂处理达标后排放。

与项目有关的原有环境问题

	3	焊接工序产生的废气经统一收集处理达到广东省《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准后引至高空排放。点胶、固化、喷码工序产生的有机废气的排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第二时段限值要求。	锡膏印刷、回流焊接、补焊工序产生的废气经统一收集后无组织排放，由于现有项目未对上述工序设置有效的废气处理设施，达不到采样检测条件，则大气污染物中的颗粒物、锡及其化合物未检测说明能达到广东省《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准后引至高空排放。点胶、固化、喷码工序产生的有机废气车间无组织排放，总 VOCs 未检测说明能达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)第二时段限值要求； 后续待审批完成后依据最新废气排放标准要求，完善锡膏印刷、回流焊接、补焊、点胶、固化、喷码生产工序废气的收集以及处理措施。待完善废气收集处理后，依据最新废气排放标准要求现有项目废气处理锡膏印刷、回流焊接、补焊工序产生的废气中非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、锡及其化合物达到广东省《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准；点胶、固化、喷码工序产生的有机废气中非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值中的较严值；TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段限值；
	4	项目采取有效的噪声治理措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准排放。	现有项目生产噪声经车间隔声、合理布局、选用低噪设备等放置措施，厂界噪声基本达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准排放。

5	加强对固体废弃物的管理、实施分类收集，最大限度减少其排放量，对不能利用的废物须落实有效的安全处置措施；如涉危险废物须交有资质单位回收处置，固体废物（包含危险废物）须同时在《广东省固体废物管理信息平台》注册、申报固体废物登记工作；固体废物贮存场所设置须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。	现有项目生活垃圾交由环卫部门进行清运；一般固废交由专业公司进行处理，不外排；危险固废建立危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理不外排。
6	加强生产管理，并采取有效的风险事故防范和应急措施，降低事故风险	厂区设有消防器材、环境事故相应等事故环境应急处理设施。

二、现有项目生产工艺流程及产污环节

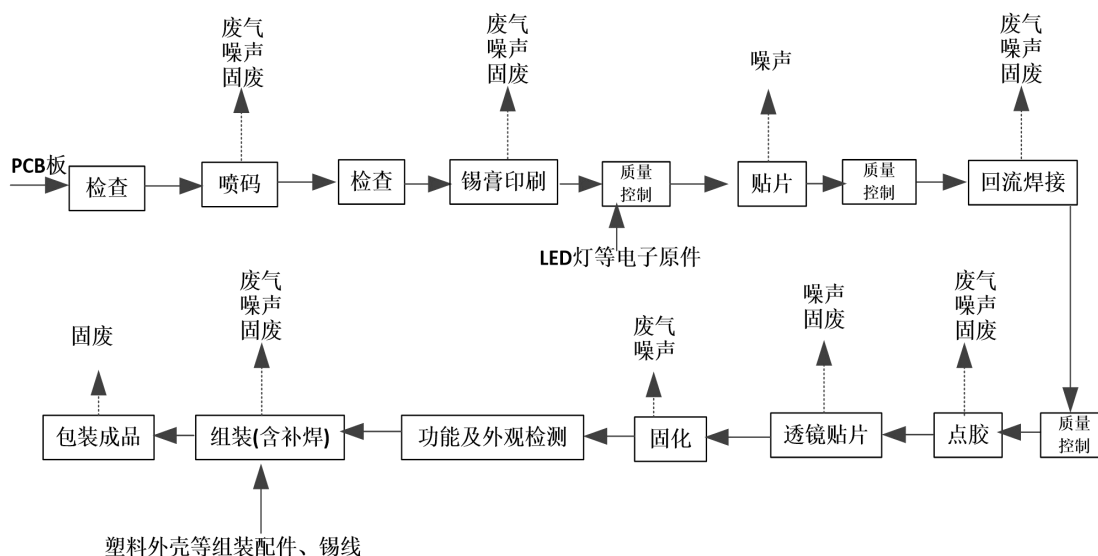


图 2-5 现有项目 LED 灯条生产工艺流程及产污环节

注：现有项目内部不设置使用清洗剂对锡膏印刷钢网、夹具进行清洗工序，委外处理。

工艺简述：

喷码：对 PCB 使用水性油墨通过喷码机喷产品信息等内容，该工序会产生有机废气、空罐以及噪声。

锡膏印刷：在锡膏印刷机中按照设计好的线路将无铅锡膏漏印到 PCB 板上（温度控制范围为 240℃~255℃），过程中会有废气的产生，主要污染因子为有机废气、空

罐以及噪声。

质量控制：由于采用的检验方式是在生产过程中的各工序之间巡回检查，所以又称为巡检。IPQC 一般采用的方式为抽检，检查内容一般分为对各工序的产品质量进行抽检、对各工序的操作人员的作业方式和方法进行检查、对控制计划中的内容进行点检。

贴片：将 LED 等电子元件使用贴片机安装至锡膏印刷后 PCB 板上，该工序会产生噪声。

回流焊接：工艺主要内容是焊接，是将 PCB 板上的无铅锡膏熔化，是表面组元器件与 PCB 板牢靠焊接在一起，过程中会有废气的产生，主要污染因子为有机废气、锡及其化合物、颗粒物以及噪声。

点胶：在 PCB 板材上使用自动化设备点 UV 胶水，该工序会产生有机废气、空罐以及噪声。

透镜贴片：将透镜安装在 PCB 点胶的位置，便于后边固化的稳定。

固化：对点胶后的 UV 胶水进行固化，使用 UV 光催化方式，使用电能加热，该工序会产生有机废气以及噪声。

组装（含补焊）：对 LED 灯条半成品进行组装，部分组装过程中会使用烙铁焊接，烙铁焊接补焊会有焊接烟尘的产生，主要污染物为颗粒物、锡及其化合物。

包装成品：对成品进行包装出货，该工序会产生废包装物。

三、现有项目污染物达标排放分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。由于现有项目未进行验收且无常规检测数据，现有项目无法采用“实测法”对现有项目有机废气的量进行核算，因此锡膏印刷、回流焊接、补焊、点胶、固化、喷码产生的有机废气污染源强核算采用物料衡算法进行核算产排污数据，锡膏印刷、回流焊接、补焊产生的颗粒物、锡及其化合物污染源强核算采用产污系数法进行核算产排污数据。

现有项目污染源强核算：

1、废水

现有项目无生产废水产生与排放。

扩建前项目员工人数 160 人，经核实均不在项目内食宿。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 国家行政机构（922）-办公楼-无食堂与浴室

人均用水量按 10m³/人·a 核算，则扩建前项目员工生活用水量为 5.33t/d、1600t/a。员工生活污水产污系数取 90%，则扩建前项目员工生活污水产生量约为 4.8t/d、1440t/a。

员工生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，扩建前项目生活污水预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及接管标准后，惠州市第七污水处理厂尾水排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。

表 2-20 现有项目生活污水产排情况一览表

废水种类	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 1440t/a	产生浓度 mg/L	260	160	180	25
	产生量 t/a	0.3744	0.2304	0.2592	0.036
	排放浓度 mg/L	40	10	10	2
	排放量 t/a	0.0576	0.0144	0.0144	0.0029

2、废气

根据《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），现有项目喷码使用水性油墨、锡膏印刷、回流焊使用无铅锡膏、点胶使用 UV 胶水工序产生有机废气的采用物料衡算法核算，其中锡膏印刷、回流焊、补焊产生颗粒物、锡及其化合物采用产污系数法。

现有项目使用的水性油墨、无铅锡膏、无铅锡线、UV 胶水的成分以及 VOCs 含量如下所示：

水性油墨：现有项目水性油墨成分为水性聚氨酯（CAS 号 9009-54-5）37.8%、颜料（CAS 号 147-14-8）30%、纯净水（CAS 号 7732-18-5）20%、乙醇（CAS 号 64-17-5）10%、分散剂（CAS 号 9002-86-2）1%、流平剂（CAS 号 67763-03-5）消泡剂（CAS 号 1305-78-8）0.2%，根据建设单位提供的检测报告可知水性油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量 4.5%。

无铅锡膏：现有项目无铅锡膏成分为合金成分 88.5%（其中锡占 99%，银占 0.3%，铜占 0.7%）和焊剂 11.5%（其中松香占 50%、触变剂占 10%、活性剂占 8%、溶剂占 32%）组成，则无铅锡膏主要成分为 87.6%的锡、0.27%的银、0.63%的铜、5.75%的松香、1.15%的触变剂、0.92%的活性剂、3.68%的溶剂，不含有铅。VOCs 质量百分含量取焊剂质量百分含量的最大值并按全部挥发计，则为 11.5%。

无铅锡线：现有项目无铅锡条主要成分为锡 99.5%、铜 0.5%。

UV 胶水：现有项目 UV 胶水成分为改性丙烯酸酯 35%~60%、丙烯酸酯单体（CAS 号 588-33-5）30%~60%、引发剂 2%~10%，根据建设单位提供的检测报告可知 UV 胶水中挥发性有机化合物（VOCs）含量 10g/kg。

①喷码废气、自然晾干有机废气

现有项目 LED 灯条喷码使用水性油墨会产生有机废气，喷码完成后进行自然晾干，有机废气以非甲烷总烃计。根据建设单位提供的水性油墨检测报告可知水性油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量 4.5%，现有项目年使用水性油墨量为 0.1t/a，则喷码、自然晾干的非甲烷总烃产生量为 0.0045t/a，年生产 2400 小时，喷码、自然晾干工序的产生速率为 0.0019kg/h。

②锡膏印刷、回流焊接、补焊废气

现有项目 LED 灯条的锡膏印刷、回流焊接使用无铅锡膏，补焊使用无铅锡线，上述工位加工会产生一定废气，主要污染因子为锡及其化合物、颗粒物以及有机废气（本环评以非甲烷总烃计算）。根据原环评可知现有项目使用无铅锡膏 2 吨、无铅锡线 0.1 吨。

上述工序产生的污染因子参照下列产污系数：

A、颗粒物：颗粒物的产生参照生态环境部 2021 年 6 月发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38-40 电子电气行业系数手册》焊接工段的产污系数如下表所示。

表 2-21 焊接工段颗粒物产污系数一览表

原料名称	工艺名称	单位	颗粒物产污系数	使用量t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h
无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）	波峰焊	克/千克-焊料	4.134×10^{-1}	2	0.0083	0.0035
无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）	回流焊	克/千克-焊料	3.638×10^{-1}	0.1	0.0004	0.0002

B、锡及其化合物：根据无铅锡膏、无铅锡线的成分可知，无铅锡膏的锡含量为 88.5%、无铅锡线的锡含量为 99.5%，则锡及其化合物的产生量按颗粒物的产生量的占比进行分析。

C、非甲烷总烃：现有项目在波峰焊、回流焊工序中采用含有助剂的无铅锡膏进

行加工会产生一定的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃计，根据无铅锡膏成分含量可知焊剂含量为 11.5%，挥发体积百分比 11.5%计。

表 2-22 浸锡、组装、波峰焊、后焊、补焊废气产排污情况一览表

污染因子		产污系数	物料	使用量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h
锡及其化合物		颗粒物产生量 *85%	无铅锡膏	2	0.0071	0.0030
		颗粒物产生量 *99.5%	无铅锡线	0.1	0.0004	0.0002
锡及其化合物合计					0.0075	0.0032
颗粒物		3.638×10^{-1} 克/千克 -焊料	无铅锡膏	2	0.0083	0.0035
		4.023×10^{-1} 克/千克 -焊料	无铅锡线	0.1	0.0004	0.0002
颗粒物合计					0.0087	0.0037
锡膏 印刷、 回流 焊	非甲 烷总 烃	焊剂占 11.5%	无铅锡膏	2	0.23	0.0958
非甲烷总烃合计					0.23	0.0958

③点胶、固化有机废气

现有项目 LED 灯条点胶使用 UV 胶水会产生有机废气，点胶完成后进行固化烘干，有机废气以非甲烷总烃计。根据建设单位提供的 UV 胶水检测报告可知 UV 胶水中挥发性有机化合物（VOCs）含量 10g/kg，现有项目年使用 UV 胶水量为 1.8t/a，则点胶、固化的非甲烷总烃产生量为 0.018t/a，年生产 2400 小时，点胶、固化工序的产生速率为 0.0075kg/h。

现有项目废气风量核算：

现有项目电烙铁、点胶机、固化炉、UV固化炉、喷码机设置上部伞形罩，密闭设备锡膏印刷机、回流炉上部设置集气管排风量根据《废气处理工程技术手册》（主编：王纯、张殿印）推荐的相关公式。

上部伞形罩的风量公式为：

$$Q=3600 * (W+B) HV_x$$

式中：

V_x ——气流速度/（m/s）；

B—罩口宽度/m;

W—罩口长度/m;

H—污染源至罩口的距离/m。

集气管排风量的风量公式为:

$$Q=3600 \times F \times V_x$$

式中: F—罩口面积/(m^2);

V_x —气流速度/(m/s)。

表2-23 现有项目风量计算一览表

设备	计算公式	管道过风/操作口 面积 m²		风管口 个数/个	设备台 数	气流速 度 m/s	所需风量 m³/h
锡膏印刷机	Q=3600×F×V _x	0.0314		3	8	0.8	2370.368
回流炉		0.0314		4	7	1.0	3165.12
设备	计算公式	集气罩 长度/m	集气罩 宽度/m	集气罩 个数/个	污染源 至罩口 的距离 /m	气流速 度 m/s	所需风量 m³/h
电烙铁	Q=3600* (W+B) HV _x	0.2	0.2	20	0.2	0.35	2016
点胶机		0.5	0.3	6	0.2	0.35	1209.6
固化炉		1	0.3	1	0.2	0.35	327.6
UV 光固化炉		1	0.3	9	0.2	0.35	2948.4
喷码机		0.3	0.3	6	0.2	0.35	907.2
TA001 风量合计							12944.288
注:注:现有项目锡膏印刷机的控制风速为 3m³/min(即 0.05m³/s)、回流炉的控制风速为 5m³/min (即 0.083m³/s) , 锡膏印刷机、回流炉的废气排放口截面积如表所示, 则废气排放口气流速度 分别为 0.80m/s、0.66m/s。废气排口直连气流速度分别设为 1.0m/s、1.0m/s, 则废气排放口 直连气流速度大于锡膏印刷机、回流炉的控制风速要求。							

现有项目锡膏印刷机、回流炉、电烙铁、点胶机、固化炉、UV 固化炉、喷码机的 TA001 所需风量合计为 $12944.288m^3/h$ 。考虑到风量损失, 根据《环境工程技术手册: 废气处理工程技术手册》, 风机选型计算风量= $K_1 K_2 Q$, K_1 为管网漏风附加系数 1.05-1.1 (本项目取 1.05), K_2 为设备漏风附加系数 1.02-1.05 (本项目取 1.02), 因此设置 TA001 风机风量取 $14000m^3/h$ 。根据参考《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) 中废气集气设备的集气效率对照表可知, 锡膏印刷机、回流炉的废气收集效率为 95%、电烙铁、点胶机、固

化炉、UV 固化炉、喷码机的废气收集效率为 30%。TA001 为“烟尘过滤器+两级活性炭”，有机废气的处理效率取 75%计算，由于锡膏印刷、回流焊接、补焊产生的颗粒物、锡及其化合物的量较小，废气的处理效率保守取 50%计算。

表 2-24 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	风量 m ³ /h	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	治理措施	收集效率	处理效率	是否为可行性技术	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
锡膏印刷、回流焊接、补焊、点胶、固化、喷码生产工序	非甲烷总烃	14000	0.2253	0.0939	6.7071	烟尘过滤器+二级活性炭吸附	锡膏印刷机、回流炉 95%、电烙铁、点胶机、固化炉、UV 固化炉、喷码机 30%	75%	是	0.0563	0.0235	1.6786
		/	0.0272	0.0113	/	/	/	/	/	0.0272	0.0113	/
	锡及其化合物	14000	0.0068	0.0028	0.2	烟尘过滤器+二级活性炭吸附	锡膏印刷机、回流炉 95%、电烙铁、点胶机、固化炉、UV 固化炉、喷码机 30%	50%	是	0.0034	0.0014	0.1
		/	0.0007	0.0003	/	/	/	/	/	0.0007	0.0003	/
	颗粒物	14000	0.008	0.0033	0.2357	烟尘过滤器+二级活性炭吸附	锡膏印刷机、回流炉 95%、电烙铁、点胶机、固化炉、UV 固化炉、喷码机 30%	50%	是	0.004	0.0017	0.1214

		/	0.000 7	0.000 3	/	/	/	/	/	0.0 007	0.00 03	/
--	--	---	------------	------------	---	---	---	---	---	------------	------------	---

3、噪声

扩建前噪声来源于项目内各类机械噪声声级范围为 65~85dB（A）。噪声削减效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），降噪效果取 25dB（A），则扩建前项目噪声污染源源强核算结果 40~60dB（A）。

为避免设备噪声对周围声环境产生不良影响，建设单位利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

扩建前现有项目所在厂房为标准厂房，机械噪声经过上述治理和自然衰减后，可以达到《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），现有项目夜间不生产），不会对周围的环境敏感点造成不良的影响。

4、固废

①生活垃圾：现有项目 160 名员工均不在厂区内食宿，员工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量为 24t/a，产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放，由环卫部门进行清运。

②一般固体废物：现有项目产生的一般固体废物包括锡渣、废包装材料。

锡渣：现有项目回流焊、补焊等焊接工序会产生锡渣，参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，湖北大学学报（自然科学版），2010 年 9 月）文献资料，焊接工序产生的焊渣量=焊料使用量×（1/11+4%），项目无铅锡膏、无铅锡线用量合计为 2.1t/a，则锡渣产生量约为 0.273t/a。依据《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 公告 2024 年 第 4 号）废物代码 900-002-S17，收集后交给专业回收公司回收处理。

废包装材料：现有项目包装工序会产生的废包装材料，产生量约 1t/a。依据《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部 公告 2024 年 第 4 号）废物代码 900-003-S17，收集后交给专业回收公司回收处理。

③危险固体废物：危险固体废物包括含废弃电子元器件的废线路板、废包装空桶、

废抹布手套以及废润滑油。

含废弃电子元器件的废线路板：现有项目生产加工过程中会产生含废弃电子元器件的废线路板，产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物非特定行业（900-045-49），需交由有危险废物处理资质单位处理。

废包装空桶：现有项目使用无铅锡膏、水性油墨、UV 胶水时会产生废包装空桶，产生量约为 0.05ta，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物非特定行业（900-041-49），需交由有危险废物处理资质单位处理。

废抹布手套：项目生产设备维护时会产生废抹布，产生量约为 0.05ta，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物非特定行业（900-041-49），需交由有危险废物处理资质单位处理。

废润滑油：现有项目设备作业过程中，润滑油作用是起到润滑作用，约一年更换一次，则废润滑油产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业（900-249-08），需交由有危险废物处理资质单位处理。

废活性炭：现有项目废气处理会产生废活性炭，废活性炭产生量为 0.7t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物-非特定行业（900-039-49），定期收集后交由有资质的单位回收处理



一般固废间照片1



一般固废间照片2



危废暂存间照片1



危废暂存间照片2

四、现有项目总量控制指标

现有项目主要污染物排放总量控制指标，详见下表。

表 2-25 现有项目主要污染物总量控制指标表

污染物		批复要求 排放量 吨/年	现有项目 排放量 吨/年	总量控 制指标 合计 吨/年	是否满足 总量控制 要求	备注
生活污水	废水量	/	1440	/	是	根据《关于惠州市炬能电子科技有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（批复文号：惠市环（仲恺）建〔2019〕640号）未明确总量控制指标
	CODcr	/	0.0576	/	是	
	氨氮	/	0.0029	/	是	
废气	挥发性有机化合物	/	0.0835	/	是	
	颗粒物	/	0.0047	/	是	
	锡及其化合物	/	0.0041	/	是	

五、现有项目污染投诉情况、存在的问题及拟采取的整改措施

1、项目环境管理落实情况

现有项目尚未进行自主验收。截至目前，经查询现有项目暂无环保投诉情况亦未受到行政处罚，未发生污染事故、突发环境事件等问题。

2、存在的问题

1) 现有项目未对锡膏印刷、回流焊接、补焊、点胶、固化、喷码设置有效的废气处理设施；

2) 现有项目未按照指南对非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物的有组织、无组织进行跟踪监测；

3) 现有项目未完善自主验收手续；

3、整改措施

1) 完善补焊、点胶、固化、喷码工序设备上方设置上部伞形罩等收集措施，完善锡膏印刷、回流焊接、补焊、点胶、固化、喷码产生的废气经“烟尘净化器+活性炭吸附塔”处理达标后引至一根排气筒高空排放。

2) 日常监测需进一步完善，定期对项目废气等根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）安排监测。

3) 完善废气收集、治理措施后，企业需完善自主验收手续。

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（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），项目所在地属环境空气质量功能区的二类功能区（详见附图 9），环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中规定的二级标准。 （1）常规污染物监测数据 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，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。 城市降水：2023 年，共采集降水样品 82 个，其中，酸雨样品 7 个，酸雨频率为 8.5%；月降水 pH 值范围在 5.20~6.78 之间，年降水 pH 均值为 5.85，不属于重酸雨地区。与 2022 年相比，年降水 pH 均值下降 0.10 个 pH 单位，酸雨频率上升 2.6 个百分点，降水质量状况略有变差。
----------------------	---

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。

城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20~6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报截图（环境空气质量）

2023 年惠州市环境空气质量公报结果表明，项目所在的区域六项基本污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。综上，项目选址区域内现状大气环境质量均能达到所属功能区的要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。

(2) 特征污染物空气质量现状

为进一步了解项目特征因子非甲烷总烃、TVOC 以及颗粒物的质量现状，项目 TVOC 以及颗粒物大气现状数据引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》于 2024 年 7 月 22 日—2024 年 7 月 28 日委托广东乾达检测技术有限公司的引用监测数据（报告编号：20230106E01-11 号），本次引用的点位（A1 尧里）距离项目西面约 3930m 处；非甲烷总烃大气现状数据引用《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术开发区环境质量管理状况评估报告》于 2024 年 10 月 15 日—2024 年 10 月 21 日惠州环安检测技术有限公司的监测数据，本次引用的点位（A2 同利康园）距离项

目东北面约 780m 处。引用点位 A1 尧里、A2 同利康园均符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，监测点位分布见附图 15，具体监测结果如下：

表 3-1 项目特征污染物质量现状引用监测结果一览表

监测点位	监测因子	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标准 限值 (%)	超标率 (%)	达标 情况
A1 尧里	TVOC (8 小时均值)	0.184~0.218	0.6	36.33	0	达标
	TSP (日均值)	0.096~0.126	0.3	42.0	0	达标
A2 同利 康园	非甲烷总烃 (1 小时均值)	0.285~0.465	2.0	23.3	0	达标

根据上表监测结果表明，项目所在区域的非甲烷总烃浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求；TVOC 浓度可满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，项目所在区域环境空气质量良好，可满足环境空气质量要求。

2、地表水环境

项目生活污水经厂区化粪池预处理后排入惠州市第七污水处理厂处理，其尾水处理达标后排入马过渡河。根据《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》可知潼湖水流域河流马过渡河水质保护目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》显示，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。

国省考地表水：2023 年，19 个国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，国省考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。

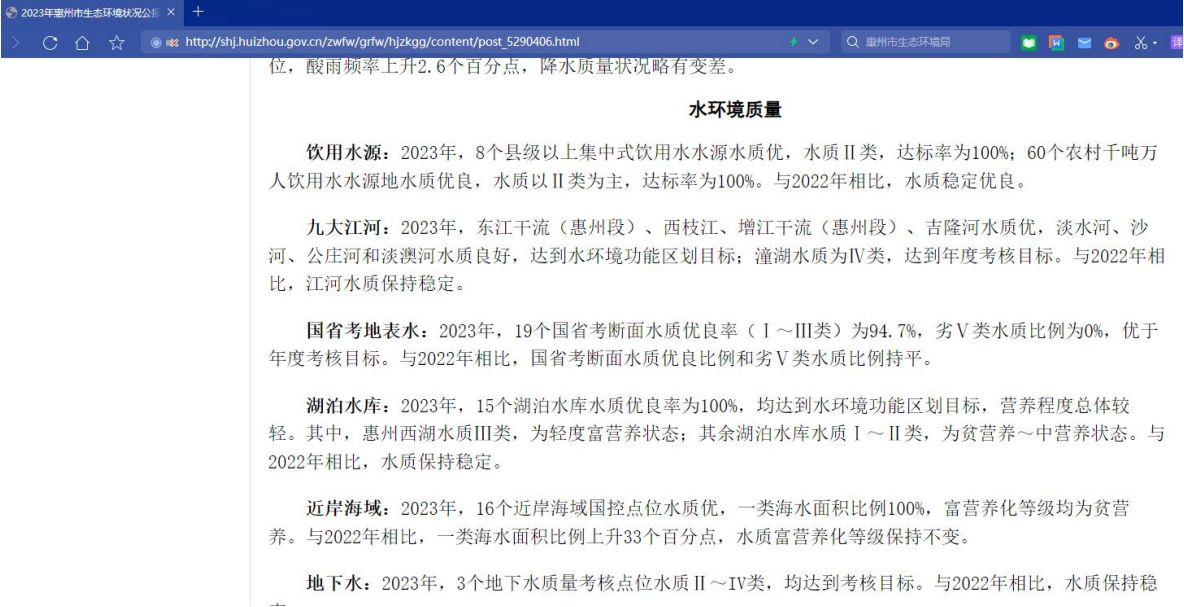


图 3-2 2023 年惠州市生态环境状况公报截图（水环境质量）

为了解接纳水体马过渡河的水环境情况，项目地表水现状引用《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》于 2024 年 8 月 28 日—2024 年 8 月 30 日、2024 年 11 月 18 日—2024 年 11 月 20 日委托惠州环安检测技术有限公司对马过渡河的地表水水质监测数据。本项目与引用项目位于同一水系中，且引用监测数据满足 3 年时效性要求，监测点位分布见附图 16。故本次环境质量现状评价引用的监测数据均可反映本项目所在区域目前的环境质量现状。具体如下：

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W1	富丽嘉园断面	马过渡河	III类
W2	第七污水处理厂一期排放口下游 500m	马过渡河	III类

表 3-3 地表水检测项目一览表

检测位置	检测项目	检测频次
富丽嘉园断面	pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、石油类、氰化物、挥发酚、铜、铅、锌、镉、汞、砷、六价铬、硒、硫化物、氟化物、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	每点连续检测 3 天，每天检测 1 次。
第七污水处理厂一期排放口下游 500m		

表 3-4 地表水环境质量现状标准指数

采样点位	W1富丽嘉园断面			W2第七污水处理厂一期排放口下游500m		
采样日期	2024.8.28	2024.8.29	2024.8.30	2024.8.28	2024.8.29	2024.8.30
pH值	0.35	0.35	0.4	0.55	0.55	0.55

悬浮物	0.21	0.73	0.15	0.18	0.06	0.21
溶解氧	0.38	0.39	0.4	0.37	0.38	0.39
化学需氧量	0.15	0.18	0.13	0.15	0.18	0.15
五日生化需氧量	0.24	0.24	0.2	0.18	0.23	0.21
总磷	0.425	0.625	0.5	0.15	0.225	0.25
氨氮*	0.52	1.18	0.76	0.35	0.45	0.28
石油类*	0.51	0.39	0.37	0.47	0.89	0.52
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
铜	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
铅	0.03	0.02	0.01	0.0	0.02	0.03
锌	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02
镉	0.003	0.003	0.003	0.003	0.01	0.003
汞	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
砷	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
六价铬	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
硒	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
硫化物	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
氟化物	0.15	0.13	0.14	0.13	0.13	0.13
粪大肠菌群	3.50	0.60	2.45	0.50	0.17	0.5
阴离子表面活性剂	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
备注：未检出的取检出限的一半计算标准指数；氨氮、石油类采样日期为2024年11月18日~2024年11月20日。						

从上表监测结果和标准指数统计结果可知，W1 富丽嘉园断面粪大肠杆菌群出现超标现象，超标倍数为 0.03~2.45，氨氮出现个别时段超标现象，超标倍数为 0.18；W1 富丽嘉园断面监测断面的剩余的各监测因子以及 W2 第七污水处理厂一期排放口下游 500m 的检测因子均达标。结合周边污染源调查和采样记录分析，采样期间为雨季，监测断面周边主要为生活区，地摊经济较发达，脏乱地面经雨水冲刷通过雨水管网或地表径流进入河道，影响河道水质。惠州市目前正大力推进水环境整治，不断改善水环境质量，提升环境容量，随着流域河道整治工作的推进以及污水处理厂管网的完善，两岸居民生活污水等将会被收集排入污水处理厂处理，随着污水处理设施和污水管网的逐渐完善，水质将会更好。

3、声环境

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》显示，城市区域声环境：2023 年，城市区域声环境昼间平均等效声级为 54.0 分贝，质量等级为较好；夜间平均等效声级 46.4

分贝，质量等级为一般。与 2022 年相比，城市区域声环境质量基本稳定。城市功能区声环境：2023 年，城市功能区声环境昼、夜间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为 95.0%，夜间点次达标率为 83.3%。与 2022 年相比，城市功能区声环境昼间、夜间点次达标率分别下降 1.6%、6.7%。

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 2 类功能区（详见附图 10）；因此本项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准（即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。项目 50 米范围内不存在声环境敏感点，不需要进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目为租赁已建设完成的工业厂房，所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

5、地下水、土壤环境

项目已对地面进行硬化，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

6、电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需进行电磁辐射监测与评价。

1、大气环境

项目所在区域内的环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表，环境保护敏感示意图见附图 3：

表 3-5 环境保护目标一览表

保护目标	坐标		性质	方位	距厂界最近距离（m）	规模	环境功能属性
	E	N					
天乐幼儿园	114.335498°	23.011007°	学校	东北	470	师生约 100 人	二类功能区
惠州菁英创客公寓	114.333289°	23.010922°	居住区	西北	475	约 200 人	

环境
保护
目标

	麓湖马德里	114.329432 。	23.006856 。	居住区	西	440	约 1500 人
	仲恺隆生花园	114.332049 。	23.004258 。	居住区	西南	330	约 1 万人
	佳兆业君汇上品	114.334223 。	23.004539 。	居住区	西南	135	约 1300 人
	恺新家园	114.335801 。	23.004699 。	居住区	东南	205	约 1300 人
	润垣国际	114.336983 。	23.007358 。	居住区	东北	230	约 600 人
	平南下横岭村	114.338734 。	23.007377 。	居住区	东北	425	约 1600 人
	平南上横岭村	114.338113 。	23.009619 。	居住区	东北	480	约 800 人
	规划二类居住用地 1	114.332319 。	23.009738 。	居住区	西北	390	/
	规划二类居住用地 2	114.334162 。	23.007669 。	居住区	西北	90	/
	规划二类居住用地 3	114.333652 。	23.005226 。	居住区	西南	135	/
	规划二类居住用地 4	114.336959 。	23.009193 。	居住区	东北	350	/
	规划三类居住用地	114.331765 。	23.009283 。	居住区	西北	390	/
	规划教育科研用地	114.335066 。	23.010869 。	教育用地	东北	410	/
2、声环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求“明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标”，项目附近主要为工业区及道路，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水、土壤环境 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，无地下水环境保护目标。 4、生态环境 项目为已建设完成的工业厂房，所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。							
污染物排放控制标准	1、废气排放标准 ①打标产生颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值。						

②固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤生产工序产生的有机废气有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1最高允许浓度限值，无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

本项目有组织及无组织排放标准如下所示。

表 3-6 项目废气排放标准

产污环节	排气筒编号	排放方式	排气筒高度	污染物	排放限值		执行标准
					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤	DA002	有组织	26m	非甲烷总烃	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
				TVOC	100*	/	
厂区内	无组织	/	/	NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	《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
					20	监控点处任意一次浓度值	
厂界	无组织	/	/	颗粒物	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值

注：*TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2、废水排放标准

项目无生产废水排放。项目生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及惠州市第七污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，纳入惠州市第七污水处理厂处理，其尾水排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，具体数据见下表。

表 3-7 惠州市第七污水处理厂接管标准和出水水质标准（单位：mg/L）

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
接管标准	≤260	≤110	≤25	≤180	≤5

	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	≤500	≤300	——	≤400	——	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）中的一级 A 标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	
	《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》 （DB/2050-2017）第二时段限值	≤40	——	≤2	——	≤0.4	
	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5	
	出水水质指标	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.5	
3、噪声排放标准							
项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体限值详见下表。							
表 3-8 厂界噪声排放限值（单位：dB（A））							
执行标准		时段					
		昼间		夜间			
2 类		60		50			
4、固体废物排放标准							
项目运营期一般固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年第三次修正）的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中的相关规定。							
总量 控制 指标	按照达标排放的原则，本项目污染物排放总量控制指标建议如下表所示：						
	表 3-9 项目污染物总量控制指标						
	项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量）	本项目 排放量（固体 废物产生量）	以新带老削减 量（新建项目不 填）	本项目建成 后全厂排放 量（固体废物 产生量）	变化量
	废气	非甲烷总烃	0.0835t/a	0.009t/a	/	0.0925t/a	+0.009t/a
	废水	废水量	1440t/a	270t/a	/	1710t/a	+270t/a
		CODcr	0.0576t/a	0.0108t/a	/	0.0684t/a	+0.0108t/a
		NH ₃ -N	0.0029t/a	0.0005t/a	/	0.0024t/a	+0.0005t/a
①项目生活污水排入惠州市第七污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标； ②项目大气总量指标来源于惠州市生态环境局仲恺分局；							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目拟租赁已建成的工业厂房进行生产，不涉及新建或扩建建筑物。因此，无土建施工，仅需要简单的车间室内装修、设备安装及调试。基本无施工期影响。项目施工期主要影响为设备安装过程中会产生少量垃圾，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应送往市容环境卫生主管部门核准的建筑垃圾处置单位进行处置。施工造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。
-----------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气

项目产生的有机废气经集气罩收集废气后通过 1 套“一级活性炭”（TA002）废气装置进行处理后通过 1 根 26m DA002 废气排放口排放。根据产排污环节分析，废气污染物排放源、排放形式和拟采取的防治措施如下：

表 4-1 项目产排污情况一览表

生产单元	排放方式	污染物	核算方法	污染物产生情况			治理措施					污染物排放情况			排气筒
				产生量	速率	浓度	收集效率	处理能力	处理工艺	处理效率	是否可行技术	排放量	速率	浓度	
				t/a	kg/h	mg/m³	%	m³/h	-	%	-	t/a	kg/h	mg/m³	
打标	无组织	颗粒物	系数法	0.0016	0.0013	/	/	/	/	/	/	0.0016	0.0013	/	/
固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤	有组织	非甲烷总烃	物料衡算法	0.0032	0.0013	0.2826	30	4600	一级活性炭（TA002）	50	是	0.0016	0.0007	0.1522	DA002 排气筒
	0.0073			0.0030	/	/	/			/	0.0073	0.0030	/	/	

表 4-2 项目排气筒设置一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒			排放口类型	排气筒温度℃
			经度	纬度	高度	出口内径	流速		
DA002	有机废气排放口	非甲烷总烃、TVOC	114.334393°	23.0065°	26m	0.4m	18.1m/s	一般排放口	30

1、废气源强核算

项目生产过程产生的废气，主要为有机废气。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。由于现有项目未进行验收且无常规检测数据，无法采用“实测法”对现有项目有机废气的量进行核算。根据《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），“印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶剂使用源企业，采用物料衡算法核算 VOCs 排放量”，因此扩建项目固晶、烘烤，配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤产生的废气采用物料衡算法计算源强。

其中物料衡算法 VOCs 排放量为 VOCs 投用量与 VOCs 回收量和去除量之差，公式如下：

$$E_{\text{排放}}=E_{\text{投用}}-E_{\text{回用}}-E_{\text{去除}}$$

式中：

$E_{\text{排放}}$ ——核算期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ ——核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ ——核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ ——核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

项目物料投用量 $E_{\text{投用}}$ 采用产污系数法计算源强， $E_{\text{去除}}$ 采用核定法计算。

①打标激光烟尘

扩建项目打标工序会产生激光烟尘，主要污染因子为颗粒物。激光打标机只在工件表面局部进行操作，参照《激光切割烟尘分析及除尘系统》（文章编号：16720-0121（2011）05-0059-03）对激光切割的分析，激光切割过程中产生的颗粒大小超过 $1\mu\text{m}$ ，小于 $5.7\mu\text{m}$ ，项目激光打标过程产生的烟尘与激光切割产生的烟尘粒径一样，烟尘的情况根据金属材料加工时速度和气压的参数进行判定，每切割 1m 烟尘排放量为 440mg，速度设定为 0.05m/min 时，每小时可产生 1.32g 烟尘，按年工作 300 天，每天 4 小时进行计算，项目设有 1 台激光打标机，则产生打标烟尘 0.0016t/a，产生速率为 0.0013kg/h，加强生产车间空气流通，保持车间通风状况良好的前提下无组织排放，无组织排放量 0.0016t/a，无组织排放速率 0.0013kg/h。

②固晶、烘烤有机废气

扩建项目固晶机使用固晶胶将芯片一个个涂覆在支架上，根据客户产品要求涂覆完成后使用烤箱进行烘烤（烤箱使用电能，温度为 80℃，烘烤时间为 30min），会产生少量有机废气，项目以非甲烷总烃来表征。根据固晶胶有机废气检测报告可知（见附件 11），固晶胶中挥发性有机化合物（VOCs）含量 16g/kg，根据前文胶黏剂用量核算可知，年使用固晶胶量为 0.1225 吨，则固晶、烘烤的非甲烷总烃产生量为 0.0020t/a，年生产 2400 小时，非甲烷总烃的产生速率为 0.0008kg/h。

③配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤有机废气

扩建项目将外购回来的 AB 灌封胶按照一定的比例（A:B=1:10）的比例在搅拌机中进行全密闭搅拌，荧光粉和混合好的 AB 灌封胶在按一定比例（1:10）在配粉机中进行密闭计量配比，将配比好的 AB 灌封胶+荧光粉使用点胶机点在支架板的芯片和金线上，使用离心机对点胶完成的支架进行离心，最后将产品通过传输带送入烤箱中进行加热烘烤（烤箱使用电能，温度为 80℃，烘烤时间为 30min）。则上述工序会产生少量有机废气，项目以非甲烷总烃来表征。根据 AB 灌封胶有机废气检测报告可知（见附件 11），AB 灌封胶中挥发性有机化合物（VOCs）含量 3g/kg，根据前文胶黏剂用量核算可知，年使用 AB 灌封胶量为 2.82 吨，则配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤的非甲烷总烃产生量为 0.0085t/a，年生产 2400 小时，非甲烷总烃的产生速率为 0.0035kg/h。

表 4-3 项目有机废气产污统计一览表

序号	生产工序	污染物	产生量 t/a
1	固晶、烘烤	非甲烷总烃	0.0020
2	配粉、搅拌、点胶、离心、 烘烤	非甲烷总烃	0.0085
合计			0.0105

2、收集方式及治理设施

（1）废气风量核算

扩建项目4台固晶机、8台烤箱、4台点胶机、1台配粉机、1台搅拌机、1台离心机设置上部伞形罩，根据《废气处理工程技术手册》（主编：王纯、张殿印）推荐的相关公式。

上部伞形罩的风量公式为：

$$Q=3600*(W+B)HV_x$$

式中：

V_x —气流速度/（m/s）（项目取 0.35m/s）；

B—罩口宽度/m;

W—罩口长度/m;

H—污染源至罩口的距离/m。

表4-4 项目风量计算一览表

设备	计算公式	集气罩 长度/m	集气罩 宽度/m	集气罩 个数/个	污染源 至罩口 的距离 /m	气流速 度 m/s	所需风量 m³/h
固晶机	Q=3600* (W+B) HVx	1.1	0.3	4	0.2	0.35	1411.2
烤箱		0.5	0.3	8	0.2	0.35	1612.8
点胶机		0.5	0.3	4	0.2	0.35	806.4
配粉机		0.3	0.3	1	0.2	0.35	151.2
搅拌机		0.3	0.3	1	0.2	0.35	151.2
离心机		0.3	0.3	1	0.2	0.35	151.2
TA002 所需风量合计							4284

项目固晶机、烤箱、点胶机、配粉机、搅拌机、离心机的风量合计为 4284m³/h。考虑到风量损失，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》，风机选型计算风量=K₁K₂Q，K₁为管网漏风附加系数 1.05-1.1（本项目取 1.05），K₂为设备漏风附加系数 1.02-1.05（本项目取 1.02），因此设置 TA002 风机风量取 4600m³/h。

（2）废气收集效率

废气收集系统与生产设备同步启动，集气方向与污染气流方向一致，可保障项目较好的废气收集效果，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）中废气集气设备的集气效率对照表如下：

表 4-5 废气收集集气效率参考值

废气收集典型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密闭设备/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。3、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	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 0.3m/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
备注： 1、同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
扩建项目在 4 台固晶机、8 台烤箱、4 台点胶机、1 台配粉机、1 台搅拌机、1 台离心机设置上部伞形罩收集废气，废气收集系统与生产设备同步启动，集气方向与污染气流方向一致，可保障项目较好的废气收集效果，因此可认为本项目废气得到有效收集，项目有机废气的收集效率按 30%计。 （3）废气处理效率 扩建项目在固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤生产工序上设置集气设施收集废气后引至 1 套“一级活性炭”处理达标后引至一根 26 米高的排气筒（DA002）高空排放。 活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒，具有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。 对于有机废气的处理效果，参考关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号可知）中内容“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”以及《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布），2015 年 1 月 1 日实施有机废气（VOCs）采用活性炭吸附去除效率可以达到 50%~80%，项目 TA001 拟采用“一级活性炭”选择碘值不低于 800 毫克/			

克的活性炭,第一级活性炭吸附效率取 50%,项目有机废气处理装置去除效率取 50% 计算。

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 电子工业》(HJ1031-2019)中相应工序对应的污染防治设施可知,项目采用的废气处理方案可行。

根据《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)》中可知,活性炭吸附技术中一装置入口废气温度不高于 40℃,如装置入口废气温度高于 40℃,会影响活性炭的处理效率,由于项目在烘烤生产温度约为 50~80℃左右,高于 40℃,废气在收集过程中通过风机进行抽风,且收集管道为镀锌的金属材质,本身不是理想的隔热材料,废气在输送过程中热量会与管道壁面接触,通过热传导将热量传递给管道壁面,废气与周围空气之间的温差会导致对流换热,从而使烟气温度降低,因此废气在集气的时为常温状态,废气进入活性炭前的温度不会高于 40℃。根据表 4-6 可知,活性炭装填碘值不低于 800 mg/g 的颗粒状活性炭,装填 2 层的颗粒状活性炭厚度均不低于 300mm,“一级活性炭”满足(粤环函〔2023〕538 号)的要求。

3、达标性分析

项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序会产生有机废气。建设单位拟采取集气设施收集后引至 1 套“一级活性炭”装置处理,处理达标后通过 1 根 26m DA002 废气排放口有组织排放,该套设施对有机废气治理效率为 75%,经处理后非甲烷总烃有组织排放量为 0.0008t/a,排放速率为 0.0003kg/h,排放浓度为 0.0698mg/m³,非甲烷总烃、TVOC 有组织可达到广东省《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。

项目厂界颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值。厂区内 NHMC《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。

4、废气治理措施可行性分析

项目在固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序产生的有机废气经集气设施收集后引入 1 套“一级活性炭”装置处理后通过 1 根 26m DA002 废气排放口有组织排放。非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排

放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，半导体分立器件制造、封装中的挥发性有机化合物的可行技术为“活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法”，因此项目采用“一级活性炭”处理有机废气属于可行性技术。

活性炭吸附箱设计参数：

项目活性炭吸附箱的具体参数如下表所示：

表4-6 项目活性炭吸附箱设计参数表

项目	设计参数	设计规范要求
	TA002	
数量	1 级	/
设计风量	4600m ³ /h（1.28m ³ /s）	/
活性炭吸附塔尺寸	L1500*B1000*H1000mm，2 层炭层，炭层尺寸：1500*1000*300mm	/
颗粒状活性炭性质	颗粒状； 方孔尺寸=±0.005mm； 比表面积 $\rho_s \geq 650\text{m}^2/\text{g}$ ； 体积密度 $\rho_s = 400\text{kg}/\text{m}^3$	/
活性炭堆积孔隙率	取 0.75	0.5-0.75
空塔风速	$v_{\text{空}} = Q \div (B \times H) = 1.28 \div (1.0 \times 1.0) = 1.28\text{m}/\text{s}$	/
过滤风速	$v_{\text{过}} = Q \div \text{炭层过滤面积} \div \text{活性炭孔隙率}$ $1.28 \div (1.5 \times 1.0 \times 2) \div 0.75 = 0.57\text{m}/\text{s}$	根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用颗粒物活性炭吸附剂的气体流速宜低于 0.6m/s
炭层间距	0.5m	0.3-0.5m
吸附停留时间	$T = \text{炭层厚度} \div v_{\text{过}} = 0.3 \times 2 \div 0.57 = 1.06\text{s}$	0.2-2s
活性炭填装量	$1.5 \times 1.0 \times 0.3 \times 2 \times 400 \div 1000 = 0.36\text{t}/\text{套}$	/

表 4-7 活性炭更换情况一览表

工序	废气处理装置	有机废气收集量（t/a）	一级活性炭有机废气吸附量（t/a）	活性炭填充量（t）	更换频次（次/a）	实际更换量（t/a）	活性炭理论用量（t/a）	废活性炭产生量（t/a）
固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤	一级活性炭（TA002）	0.0032	0.0016	0.36	1	0.36	0.0107	0.3616
注：根据（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气收集集气效率参考值中活性炭吸附比例取值 15%，则活性炭理论用量=有机废气吸附量/15%； 根据前文分析可知一级活性炭的去除效率取 50%。								

5、非正常工况废气处理设施运行效果

非正常工况下大气环保设施因故障等原因不能正常运行，工艺废气未经净化直接排放，该情况下废气治理设施的处理效率为 0%。以正常工况下的污染物源强计算非正常工况下废气对周围大气环境的影响。

表 4-8 项目非正常工况下废气排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排量 (kg/a)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
DA002 废气排放口	废气处理设施故障或失效	非甲烷总烃	0.2826	0.0013	0.0013	1	1	立刻停止相关的作业，并立刻对废气处理设施进行维修
备注：①项目设专门人员对废气治理系统进行日常巡查及检修，巡查人员日常检修频率不低于 1 小时/次，当治理系统异常时，则立即反馈信息，关停相关作业，故单次持续时间保守按 1 小时计。 ②项目废气治理系统故障发生频次保守按 1 次/年计。 ③对于项目其他无组织排放的污染源，由于其排放情况与是否发生事故情形一致，因此不作为非正常排放污染源。								

7、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目监测计划详见下表。

表 4-9 项目废气监测计划

监测污染源		监测点位	监测因子	监测频次	排放限值 (mg/m ³)	执行排放标准
名称	编号					
废气排放口	DA002	处理前、处理后	非甲烷总烃	1次/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
			TVOC		100	
厂界	/	上、下风向	颗粒物	1次/年	1.0	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段无组织排放限值
厂区内无组织	/	在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外1m	NMHC	1次/年	6(监控点处1h平均浓度值)	《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
					20(监控点处任意一次值)	
注: TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。						

8、大气环境影响分析

由生态环境状况公报和引用的数据可知，本项目所在地空气质量良好，根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空

气质量标准》GB3095-2012)的二级标准及其2018年修改单中的相关规定,为达标区域;项目引用的监测点位的非甲烷总烃浓度可达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求,TVOC浓度可满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值,TSP达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准要求,因此项目所在区域总体环境空气质量良好。

项目固晶、烘烤、配粉、搅拌、点胶、离心、烘烤工序产生的废气经集气设施收集废气后引至1套“一级活性炭”装置处理达标后引至一根26m高DA002废气排放口排放,废气能满足前文要求,详见“3、达标性分析”。

本项目采取的污染防治措施为可行技术,项目大气污染物排放满足相关排放标准要求,对外环境影响不大。

二、废水

1、源强核算

(1) 生产废水

综上所述,项目无生产废水外排。

(2) 生活污水

项目员工人数为30人,均不在项目内食宿,根据广东省地方标准《用水定额第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)表A.1“服务业用水定额表-国家机构-办公楼-无食堂和浴室”定额值为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$,则生活用水量为 300t/a (即 1t/d),排污系数按0.9计,则生活污水的排放量约为 270t/a (即 0.9t/d)。项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN等。项目生活污水经三级化粪池处理后进入惠州市第七污水处理厂处理。惠州市第七污水处理厂尾水排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)城镇污水处理厂(第二时段)排放标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值。

项目废水污染物源强排放结果见下表:

表 4-10 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种	污染物产生情况	治理措施	污染物排放情况	排	排放去向
-------	------	---------	------	---------	---	------

	类	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理 效率%	是否 为可 行技 术	排放量 (t/a)	排放浓 度(mg/L)	放 方 式	
生活污水 (270t/a)	CODcr	0.0702	260	三级化 粪池	/	是	0.0109	40	间 接 排 放	惠州市第 七污水处 理厂
	BOD ₅	0.0432	160				0.0027	10		
	SS	0.0486	180				0.0027	10		
	NH ₃ -N	0.0068	25				0.0005	2.0		

2、排放口情况

(1) 废水间接排放口基本情况表

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废 水 类 别	污 染 物 种 类	排 放 去 向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类型
				编 号	名 称	工 艺			
生 活 污 水	SS BOD ₅ CODcr 氨氮	市 政 污 水 管 网	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。	TW 001	三 级 化 粪 池	三 级 化 粪 池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☐ 处理设施排放

注：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），对单独排入城镇污水集中处理设施的生产废水不作监测要求。

3、达标性分析

生活污水来自厂区日常运行，属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为CODcr、BOD₅、氨氮、SS、总磷，经过常规的三级化粪池预处理后，可以满足惠州市第七污水处理厂的进水水质要求。

①污水收集管网可达性分析：项目属于惠州市第七污水处理厂纳污范围，目前污水收集管网已铺设到项目所在园区的东北侧，目前已经接驳市政污水管网，项目生活污水可纳入该污水处理厂进行处理。

②项目污水对纳污水体的影响分析：

1) 污水处理厂概况

惠州市第七污水处理厂位于惠州市仲恺高新技术产业开发区，其中一期、二期、三期已建成并投入运行，处理规模约 14.5 万 t/d，根据《2024 年度广东省惠州仲恺高新技术产业开发区环境质量管理状况评估报告》可知处理量达到满负荷的

89.08%，， 剩余 1.5834 万 t/d 的处理余量，项目外排生活污水 0.9t/d，占惠州市第七污水处理厂剩余处理量的 0.0057%。其服务范围为：仲恺高新区中心区、平南工业区、惠环办事处、惠台工业园区等区域，接纳该范围内的生活污水及工业废水。惠州市第七污水处理厂一期采用预处理+SBR+磁混凝+活性砂滤池+消毒池，二期采用卡鲁塞尔氧化沟工艺+深度处理（活性砂滤池）+紫外线消毒处理工艺，三期采用“A/A/O+MBR 膜”处理工艺，处理后的尾水排入马过渡河。污水处理厂具体的污水处理工艺流程见图 4-1、图 4-2、图 4-3。

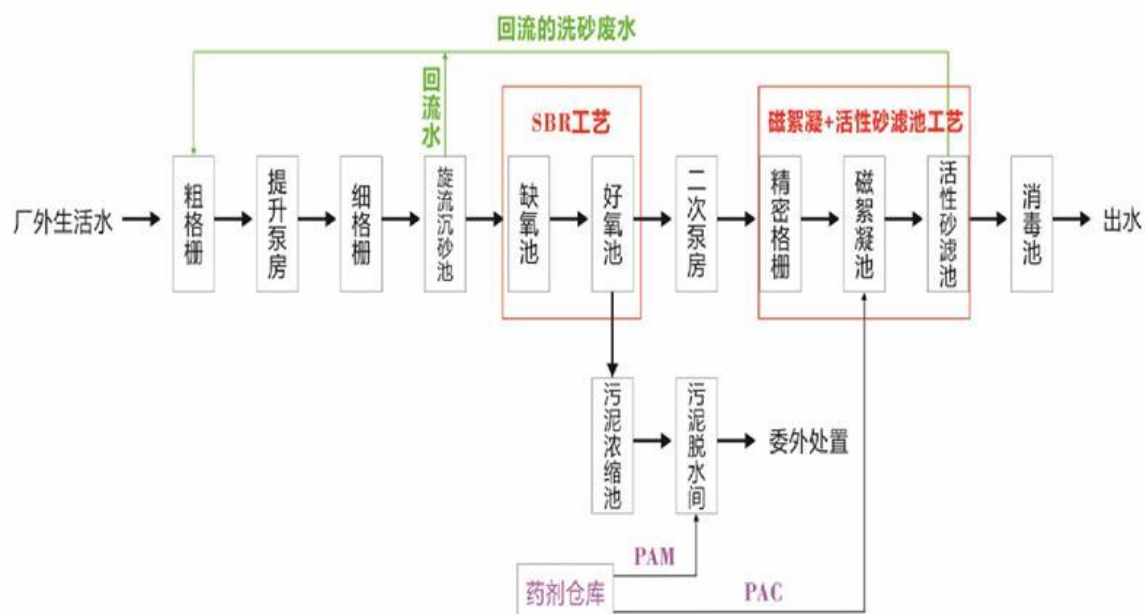


图 4-1 惠州市第七污水处理厂一期污水处理工艺图

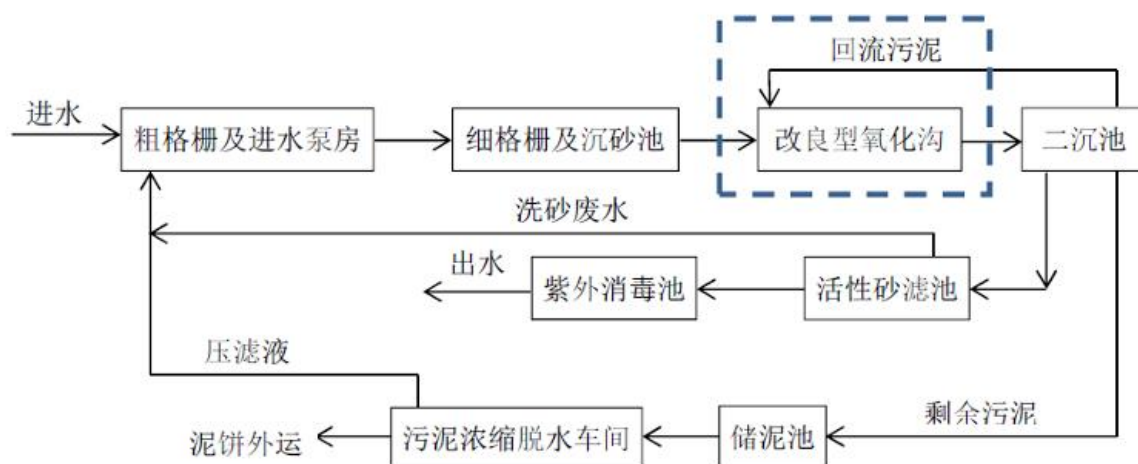
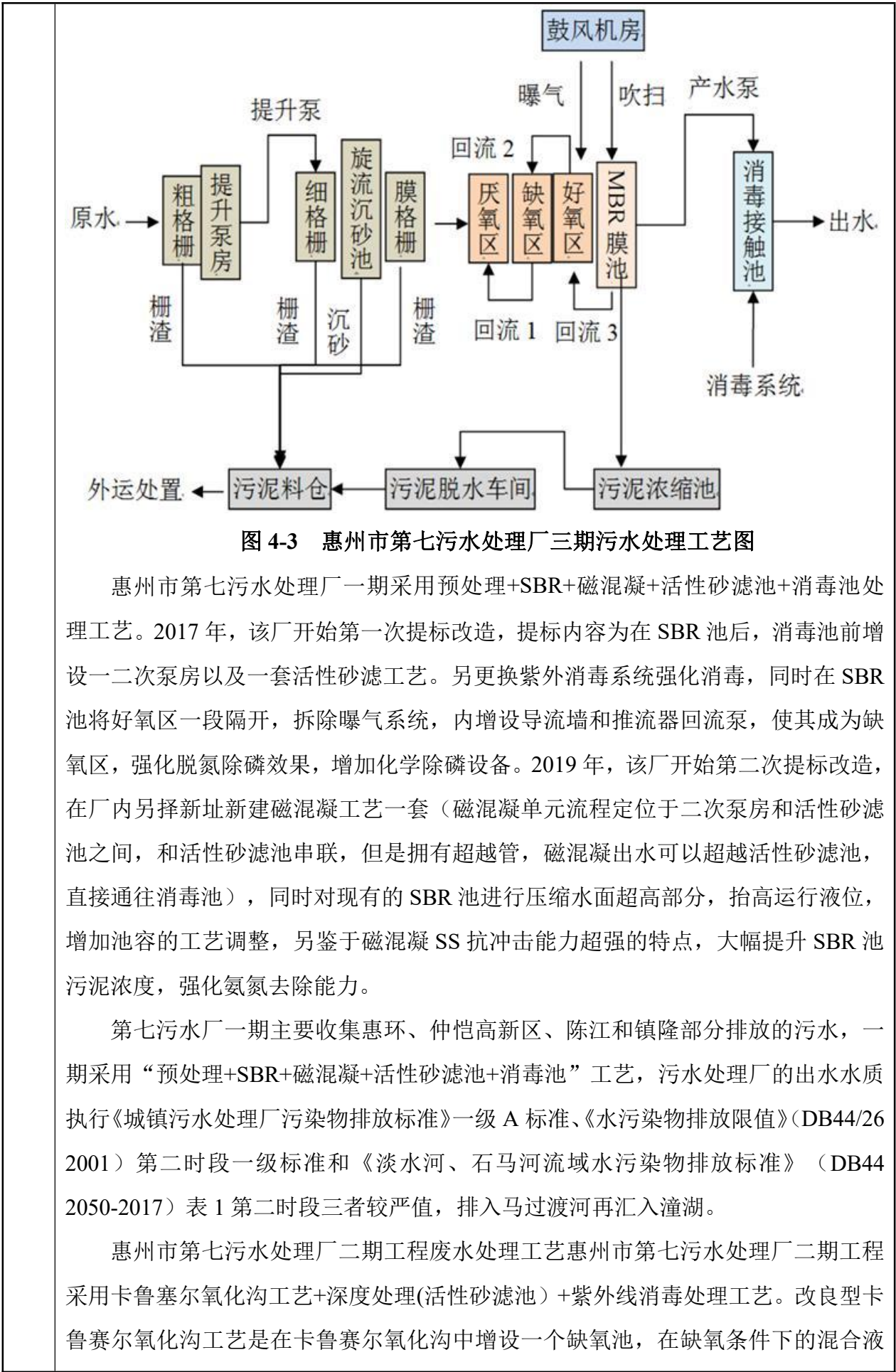


图 4-2 惠州市第七污水处理厂二期污水处理工艺图



即内回流混合也进入缺氧池与污水原水混合，原水中的 BOC 作为碳源，进行反硝化。沟内的表曝机，实现沟内水体的推流、混合和充氧。系统的供氧量可以通过控制沟内表曝机运行台数的多少进行调节，另外从节能的角度考虑，每座沟中还装有一定数量的推进器用于保证混合液具有一定的流速，以防止污泥在进水有机物含量低的情况下发生沉淀。深度处理工艺种类较多，通过对纤维转盘滤池气水反冲洗砂滤池和微孔过滤中空纤维球滤池三种深度处理方案进行比较，三种工艺的处理效果都较好，纤维转盘滤池技术先进，反冲洗水量较小，维护量较少，占地面积小过滤速度和冲洗时间快，能耗低。

惠州市第七污水处理厂三期污水处理规模为 6.5 万 t/d，位于惠州市仲恺高新技术产业开发区 ZKB-017-02-a 地块，项目总投资 23394 万元，占地面积为 33491m²，建筑面积 2492.54m²，沿滨河路敷设管网进水主干管，起点位于一、二期厂区，终点三期厂区，管道长度 2100m，采用 F 型顶管专用混凝土管，顶管工作井 15 座，接收井 15 座。三期污水厂主要处理工艺采用“A/A/O+MIBR 膜”工艺，涵盖陈江东部片区、五一片区、五一北片区、观田片区、液晶产业园、仲恺大道沿线一带的生活污水和工业废水。尾水排入甲子河，最后汇入潼湖。

4、废水达标排放情况

项目生活污水排放量为 0.9t/d（270t/a），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，员工生活污水经三级化粪池预处理达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及接管标准后经市政污水管网排入惠州市第七污水处理厂处理，尾水执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）表 1 规定第一时段限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值后排放，最终排放至马过渡河。

项目所在区域的水环境功能区属于未达标区，所属的水环境控制单元水质现状较差，随着惠州市第七污水处理厂纳污范围的扩大和污水处理效率的提高，地表水水质将会逐步得到改善。

5、监测计划

项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入惠州市第七污水处理厂。本项目单独排入公共污水处理系统的生活污水，且经市政管网排入集中式污水处理厂，属于间接排放，无需开展自行监测。

三、噪声

1、噪声源强

现有项目、扩建项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值在60~85dB(A)之间。项目主要产生噪声的设备位于生产车间，经过砼结构房屋阻隔降噪效果明显，其产生的噪声声级见下表。

表 4-12 扩建后噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

项目	工序	噪声源	数量 (台)	声源 类型	单台噪声 源强/dB (A)	叠加后噪 声值 dB(A)	降噪措施	
							工艺	降噪效果 /dB (A)
现有项目	锡膏印刷	锡膏印刷机	8	频发	70	79.0	采用低噪声设备、合理布局、距离衰减等综合治理措施	25
	贴片	贴片机	17	频发	65	79.1		25
	点胶	点胶机	6	频发	70	77.8		25
	回流焊	回流炉	7	频发	70	78.4		25
	固化	固化炉	1	频发	70	70		25
	固化	UV 光固化炉	9	频发	70	79.5		25
	检查	X-RAY 机	1	频发	70	70.0		25
	喷码	喷码机	6	频发	65	72.0		25
	辅助	空压机	2	频发	85	88		25
	质量控制	高温老化设备	3	频发	65	70.0		25
	质量控制	耐高压测试仪等检测设备	1 批	频发	65	65		25
	组装（含补焊）	烙铁	20 把	频发	60	73.0		25
	功能及外观检测	测试设备	1 批	频发	70	70		25
扩建项目	/	烟尘净化器+两级活性炭风机	1	频发	85	85	/	0
	打标	激光打标机	1	频发	70	70	采用低噪声设备、合理布局、距离衰减等综合治理措施	25
	除湿	除湿烤箱（电能）	3	频发	70	74.8		25
	固晶	固晶机	4	频发	70	76.0		25
	烘烤	烤箱（电能）	8	频发	70	79.0		25
	焊线	焊接机	15	频发	70	81.7		25
	激光清洗	等离子清洗机	1	频发	70	70		25
	点胶	点胶机	4	频发	70	76.0		25
	离心	离心机	1	频发	60	70		25
	配粉	配粉机	1	频发	60	70		25
	搅拌	搅拌机	1	频发	70	70		25

	剥料	落料机	2	频发	70	73.0		25
	分光	分光机	8	频发	70	79.0		25
	编带	编带机	8	频发	70	79.0		25
	包装	包装机	1	频发	70	70		25
	辅助	空压机	1	频发	85	85		25
	/	一级活性炭风机	1	频发	85	85	/	0
注：项目声源源强参考《环境噪声控制工程》表 6-1 常见工业设备声级范围等设备声级范围								

运营期环境影响和保护措施	表4-13 扩建后项目生产车间设备噪声源强调调查清单（室内声源）												
	建筑物名称	声源名称	声源源强(任选一种)	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	
			(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
	现有项目（第2层生产车间）	UV 光固化炉	79.5/1	合理布局；厂房隔声	24.91	4.53	6	21.70	55.58	昼间	25	24.58	1
								49.85	55.43	昼间	25	24.43	1
								11.65	56.01	昼间	25	25.01	1
								14.88	55.78	昼间	25	24.78	1
		X-RAY 机	70/1		24.24	-16.78	6	6.37	47.67	昼间	25	16.67	1
								35.46	45.97	昼间	25	14.97	1
								26.57	46.02	昼间	25	15.02	1
								29.43	46.00	昼间	25	15.00	1
		高温老化设备	70/1		29.66	8.78	6	28.07	46.01	昼间	25	15.01	1
								49.41	45.93	昼间	25	14.93	1
								5.27	48.29	昼间	25	17.29	1
								15.25	46.26	昼间	25	15.26	1
		喷码机	72/1		41.96	-1.09	6	30.01	47.99	昼间	25	16.99	1
								33.71	47.97	昼间	25	16.97	1
								2.90	53.25	昼间	25	22.25	1
								30.93	47.99	昼间	25	16.99	1
		回流炉	78.4/1		21.04	1.81	6	17.03	54.59	昼间	25	23.59	1
								50.72	54.33	昼间	25	23.33	1
								16.34	54.62	昼间	25	23.62	1
								14.05	54.73	昼间	25	23.73	1
		固化炉	70/1		23.56	3.07	6	19.71	46.12	昼间	25	15.12	1
								49.80	45.93	昼间	25	14.93	1
								13.63	46.35	昼间	25	15.35	1
								14.95	46.28	昼间	25	15.28	1
		点胶机	77.8/1		22.88	-0.9	6	16.46	54.01	昼间	25	23.01	1
								47.52	53.74	昼间	25	22.74	1
								16.82	54.00	昼间	25	23.00	1
								17.27	53.99	昼间	25	22.99	1
烙铁	73/1	28.98	-0.51	6	21.11	49.09	昼间	25	18.09	1			
					43.42	48.94	昼间	25	17.94	1			
					12.06	49.47	昼间	25	18.47	1			

									21.32	49.09	昼间	25	18.09	1	
			空压机	88/1		15.52	-10.1	6	4.77	66.68	昼间	25	35.68	1	
									46.37	63.94	昼间	25	32.94	1	
									28.46	64.01	昼间	25	33.01	1	
									18.54	64.15	昼间	25	33.15	1	
									15.81	55.24	昼间	25	24.24	1	
			锡膏印刷机	79/1		24.21	-3.2	6	44.96	54.94	昼间	25	23.94	1	
									17.39	55.18	昼间	25	24.18	1	
									19.83	55.12	昼间	25	24.12	1	
									26.16	46.02	昼间	25	15.02	1	
		现有项目（第6层生产车间）	测试设备	70/1		38.09	-2.64	14	35.40	45.97	昼间	25	14.97	1	
									6.80	47.49	昼间	25	16.49	1	
									29.28	46.00	昼间	25	15.00	1	
									8.80	41.92	昼间	25	10.92	1	
			耐高压测试仪等检测设备	65/1		24.62	-13.68	14	37.35	40.96	昼间	25	9.96	1	
									24.19	41.05	昼间	25	10.05	1	
									27.52	41.01	昼间	25	10.01	1	
									15.70	55.34	昼间	25	24.34	1	
			贴片机	79.1/1		25.2	-4.38	14	43.43	55.04	昼间	25	24.04	1	
									17.46	55.28	昼间	25	24.28	1	
									21.37	55.19	昼间	25	24.19	1	
		扩建项目（第3层生产车间）	分光机	79/1		21.64	-16.17	10	4.93	57.55	昼间	25	26.55	1	
									37.75	54.96	昼间	25	23.96	1	
									28.07	55.01	昼间	25	24.01	1	
									27.16	55.02	昼间	25	24.02	1	
			包装机	70/1		17.88	-2.47	10	11.78	46.49	昼间	25	15.49	1	
									50.00	45.93	昼间	25	14.93	1	
									21.56	46.08	昼间	25	15.08	1	
									14.83	46.28	昼间	25	15.28	1	
			固晶机	76/1		31.23	-8.21	10	17.36	52.18	昼间	25	21.18	1	
									36.43	51.96	昼间	25	20.96	1	
									15.62	52.25	昼间	25	21.25	1	
									28.34	52.01	昼间	25	21.01	1	
			搅拌机	70/1		35.09	3.18	10	28.06	46.01	昼间	25	15.01	1	
									41.61	45.95	昼间	25	14.95	1	
									5.07	48.44	昼间	25	17.44	1	
									23.05	46.06	昼间	25	15.06	1	

			等离子清洗机	70/1					23.02	-8.04	10	11.58	46.51	昼间	25	15.51	1
			编带机	79/1					22.67	-17.2	10	42.43	45.95	昼间	25	14.95	1
												21.55	46.08	昼间	25	15.08	1
												22.40	46.07	昼间	25	15.07	1
												4.95	57.53	昼间	25	26.53	1
			激光打标机	70/1					22.36	-7.11	10	36.30	54.96	昼间	25	23.96	1
												28.00	55.01	昼间	25	24.01	1
												28.61	55.00	昼间	25	24.00	1
												11.76	46.50	昼间	25	15.50	1
			点胶机	76/1					26.01	-1.96	10	43.56	45.94	昼间	25	14.94	1
												21.40	46.09	昼间	25	15.09	1
												21.28	46.09	昼间	25	15.09	1
												17.97	52.16	昼间	25	21.16	1
			烤箱（电能）	79/1					37.14	0.44	10	44.53	51.94	昼间	25	20.94	1
												15.23	52.26	昼间	25	21.26	1
												20.24	52.11	昼间	25	21.11	1
												27.62	55.01	昼间	25	24.01	1
			焊接机	81.7/1					28.75	-5.3	10	38.23	54.96	昼间	25	23.96	1
												5.41	57.20	昼间	25	26.20	1
												26.43	55.02	昼间	25	24.02	1
												17.60	57.87	昼间	25	26.87	1
			离心机	60/1					35.34	4.38	10	40.24	57.65	昼间	25	26.65	1
												15.47	57.95	昼间	25	26.95	1
												24.53	57.74	昼间	25	26.74	1
												29.08	36.00	昼间	25	5.00	1
			空压机	85/1					19.16	-13.77	10	42.27	35.95	昼间	25	4.95	1
												4.07	39.39	昼间	25	8.39	1
												22.38	36.07	昼间	25	5.07	1
												4.82	63.64	昼间	25	32.64	1
			落料机	73/1					19.33	-3.84	10	41.20	60.95	昼间	25	29.95	1
												28.27	61.01	昼间	25	30.01	1
												23.71	61.05	昼间	25	30.05	1
												11.86	49.49	昼间	25	18.49	1
			配粉机	60/1					36.29	3.61	10	48.01	48.94	昼间	25	17.94	1
												21.42	49.09	昼间	25	18.09	1
												16.83	49.20	昼间	25	18.20	1
												29.22	36.00	昼间	25	5.00	1

							41.05	35.95	昼间	25	4.95	1	
							3.89	39.61	昼间	25	8.61	1	
							23.60	36.05	昼间	25	5.05	1	
	除湿烤箱（电能）	74.8/1			38.43	-0.67	10	27.77	50.81	昼间	25	19.81	1
								36.53	50.76	昼间	25	19.76	1
								5.22	53.13	昼间	25	22.13	1
								28.13	50.81	昼间	25	19.81	1
表 4-14 扩建项目设备噪声源强调查清单（室外声源）													
项目	声源名称	空间相对位置/m			声源源强			声源控制措施		运行时段			
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）								
现有项目	烟尘净化器+两级活性炭风机	36.03	-1.27	25	85/1			合理布局(将废气处理设施设置在厂房顶层的中间)、增设消声垫		昼间			
扩建项目	一级活性炭风机	36.03	-1.27	25	85/1			合理布局(将废气处理设施设置在厂房顶层的中间)、增设消声垫		昼间			
备注：													
1、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，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（本项目取 0.1）；													
2、空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度；以厂界西南角（114.334236°，23.006476°）为坐标原点													
3、根据刘惠玲主编的《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低 25dB（A）。													

2、降噪预测

本项目评价范围内无声环境保护目标，故仅对运行期厂界噪声进行预测和评价。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，运行期声源为固定声源时，将固定声源投产运行年作为评价水平年，故本项目以 2025 年作为评价水平年。

根据噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，采用工业噪声预测模型中的室内声源等效室外声源声功率级计算方法，模拟预测本项目噪声源在厂界处的达标情况，预测时考虑屏障隔声、考虑地面吸收和反射、考虑空气吸声，地面类型为硬地面，地面反射系数=1，环境空气温度-20℃，空气相对湿度=30%，空气大气压=1atm。企业工作制度为 1 班 8 小时制/每天，不在夜间进行排班生产，仅预测昼间正常生产时的噪声。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L₂——点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L₁——点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r₂——预测点与声源的距离，m；

r₁——参考点与声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB（A）。

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n——室外靠近围栏结构处产生的声压级，dB（A）；

L_w——室外靠近围栏结构处产生的声压级，dB（A）；

L_e——声源的声压级，dB（A）；

r——声源与室内靠近围栏结构处的距离，m；

R——房间常数，m²；

Q——方向性因子；

TL——围栏结构的传输损失，dB（A）；

S——透声面积，m²；

（3）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L——评价点噪声预测值，dB（A）；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响 dB（A）。

n——噪声源个数。

（4）为预测项目扩建后噪声源对厂界的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$Leq = 10 \lg \left[10^{\frac{L1}{10}} + 10^{\frac{L2}{10}} \right]$$

式中：Leq——噪声源噪声与背景噪声叠加值，dB(A)；

L1——背景噪声，L2 为噪声源影响值。

3、预测结果

表 4-15 扩建后厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	贡献值 dB（A）	标准限值 dB（A）	达标情况
	X	Y	Z				
厂界东南侧	36.48	11.72	1.2	昼间	46.85	60	达标
厂界西北侧	10.01	12.52	1.2	昼间	46.41	60	达标
厂界东北侧	10.29	-13.27	1.2	昼间	47.41	60	达标
注：西南侧与其他工业厂房相邻。 以厂界西南角（114.334236°，23.006476°）为坐标原点。							

由上表可知，扩建后东南侧、西北侧、东北侧的厂界可以达到《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），项目夜间不生产），因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量影响较小。

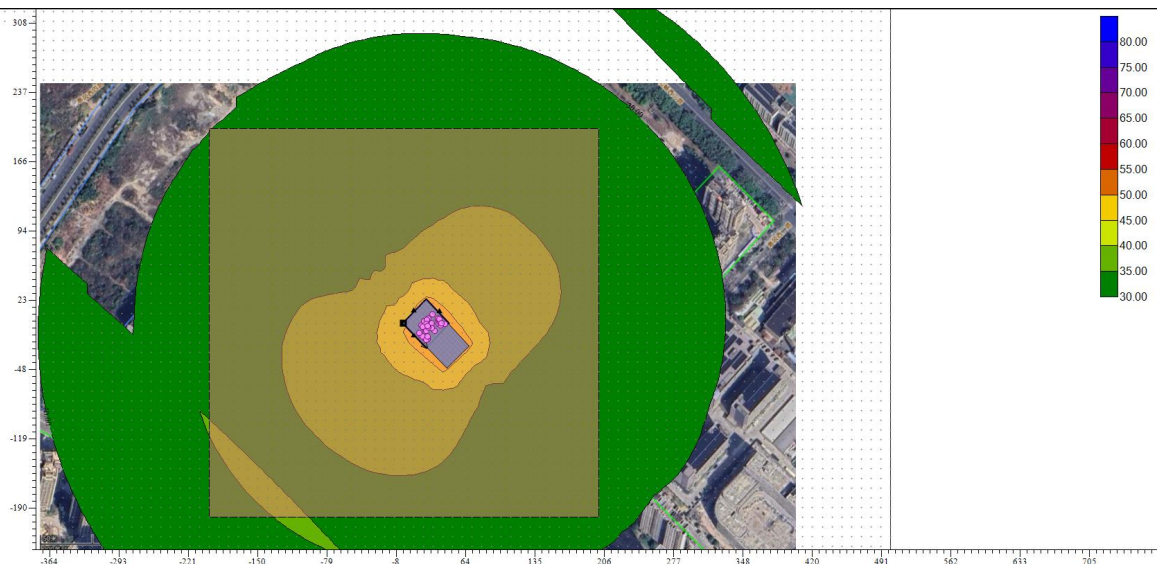


图 4-1 扩建后噪声预测图

4、降噪措施

为了避免项目运营期产生的噪声对周围环境造成不利影响，建设单位拟对该项目的噪声源采取以下减振、隔音、降噪等措施：

①合理布置生产设备，利用距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减震、隔声措施；

②对于机械设备噪声，设备选型首先考虑的是低噪声的设备。同时采用加大减震基础，安装减震装置，在设备安装及设备连接处可采用减震垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪音。

③要求运输车进出厂区时要减速行驶，不许突然加速，不许空档等待；做好厂区内、外部车流的疏通，设置机动车禁鸣喇叭等标记，加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声；

④加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；

⑤所有生产设备均应安装在室内，尽量减少室外噪声源。废气处理设施“一级活性炭”设施设置在厂房顶层的中间、增设消声垫，尽量减少室外噪声的影响。

项目所在厂房为标准厂房，机械噪声经过上述治理和自然衰减后，项目厂界可以达到《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），夜间不生产]，不会对周边声环境造成不良的影响。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目运营期噪声环境监测计划如下表所示：

表4-16 项目运营期噪声监测计划一览表

监测位置	监测因子	监测频次	执行标准	
东南面厂界外 1m 处	昼间、 夜间等 效连续 A 声级	1 次/季 度	昼间≤60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 （GB12348-2008）中 2 类 标准
西北面厂界外 1m 处				
东北面厂界外 1m 处				
注：西南侧与其他工业厂房相邻，达不到检测条件。 项目夜间不生产。				

四、固体废物

1、产生情况

项目固体废物有员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

（1）员工生活垃圾

项目拟新增员工 30 人，均不在厂区内食宿，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，年工作 300d，则员工生活垃圾产生量为 4.5t/a，依据《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部公告 2024 年第 4 号），分类代码为：SW64 其他垃圾—非特定行业—900-099-S64，经收集后统一交由环卫部门清运处理。

（2）一般工业固废

①胶渣：项目点胶工序产生胶渣，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）900-014-13 废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂），点胶使用 AB 灌密封胶可归入密封剂，因此属于一般工业固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-099-S59，胶渣产生量约为 0.1t/a，经收集后交由专业公司进行处理。

②边角料：项目剥料工序会产生边角废料，属于一般工业固体废物，根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4 号），废物代码为 900-011-S17，边角废料产生量约为 0.1t/a，经收集后交由专业公司进行处理。

③废包装材料：项目在原料拆包及产品包装运输会产生废包装材料，主要为塑料袋等。项目运营期废包装材料的产生量约为 1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》的公告（生态环境部公告 2024 年 第 4 号），分类代码为：900-003-S17，经收

集后交由专业公司回收处理。

(3) 危险废物

①废空桶：项目生产、维护过程中会产生废空桶，固晶使用的固晶胶、点胶使用 AB 灌封胶产生的废空桶，生产、维护使用润滑油产生的废油空桶，产生量为 0.05t/a，上述废空桶均属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物代码为 HW49 其他废物-非特定行业（900-041-49），定期收集后交由有危废资质的单位处理。

②废抹布手套：项目定期对设备进行清洁维护、擦拭完后会产生废抹布手套，产生量约 0.05t/a，废抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中编号为 HW49 其他废物-非特定行业（900-041-49），定期收集后交由有危废资质的单位处理。

③废润滑油：项目在设备生产、维护使用产生的废机油，废油产生量 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业（900-214-08），定期收集后交由有资质的单位回收处理。

④废活性炭：根据前文表 4-7 活性炭更换情况一览表分析可知项目一级活性炭的单次装填量为 0.36t，活性炭更换频率为 12 个月/次，活性炭总更换量为 0.3616t，则项目产生的废活性炭量为 0.3616t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物-非特定行业（900-039-49），定期收集后交由有资质的单位回收处理。

表 4-17 扩建项目固体废物产生情况一览表

固体废物名称	废物类型	废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	4.5t/a	员工生活	固态	/	/	每天	/	交由环卫部门统一回收处理
胶渣	一般工业固废	900-099-S59	0.1t/a	点胶	固态	/	/	每天	/	交由专业公司回收处理
边角料		900-011-S17	0.1t/a	剥料	固态	/	/	每天	/	
废包装材料		900-003-S17	1.5t/a	包材	固态	/	/	每天	/	
废空桶	HW4	900-041-49	0.05t/a	点胶、固	固态	胶黏	胶	每	T/In	交有危

	9			晶、设备维护		剂等	黏剂等	天		危险废物处理资质的公司处理
废抹布手套	HW49	900-041-49	0.05t/a	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	
废润滑油	HW08	900-214-08	0.05t/a	设备维护	液态	矿物油	矿物油	一年	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.3616t/a	废气处理设施	固态	有机废物	有机废气	一年	T	

备注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

2、环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，以免影响附近环境。

（2）一般工业固废

对于一般工业废物，应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年第三次修正）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（3）危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定危险废物必须使用专门的容器收集、盛装，设置单独的危险废物暂存区，专门储存危废，储存到一定量后交由有危险废物处置资质单位处理。危险废物暂存区和装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

A、危险废物的收集要求

①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；
②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；
③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、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑦根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）完善危废暂存间所需的危险废物标签、危险废物贮存分区标志、危险废物贮存设施标志等识别标志。

B、危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放；

②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑤须做好危险废物情况的记录，记录上须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、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

C、危险废物的运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2013年]第2号，2019年第二次修正）以及JT/T 617-2018执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》规定执行。

③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

④运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。

⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

1) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

2) 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

3) 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐；

表4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施名称）	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废空桶	HW49	900-041-49	3楼生产车间西侧	5m ²	密封桶装	0.05t	一年
2		废抹布手套	HW49	900-041-49			堆存	0.05t	一年
3		废润滑油	HW08	900-214-08			堆存	0.05t	一年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			堆存	0.5t	一年

项目应按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的有关规定，危险固废由有危险废物处理资质的单位处理，严禁进入水中或混入生活垃圾中倾倒。经上述措施处理后，项目产生的固体废物不自行排放，不会对周围环境造成影响。

五、地下水、土壤

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是生产车间、原料仓中的防爆柜、危废暂存间等区域。

1、污染途径分析

本项目厂区地面均已进行硬化处理。正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤、地下水影响较小。

2、污染防治措施

项目污染物透过渗透对土壤和地下水造成的污染具有较强的隐蔽性，土壤和地下水环境一旦受到污染，很难清理整治，治理成本高。要求企业做好土壤和地下水污染防治措施。

（1）源头控制

在生产运行管理方面，企业设置环境安全管理机构，负责全厂的安全生产及环境风险管理，并将工作责任分解到班组、岗位，尽可能避免出现跑、冒、滴、漏，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

（2）防渗漏措施

在固体废物方面，一般工业固废收集后在一般固废间暂存，防雨淋；危险废物收集至专用包装容器（桶/袋）后，贮存于封闭结构且经防腐防渗漏处理的危废暂存间内。危险废物暂存间进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急工作，编制事故应急预案，用于收集环境事故时的事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的降雨量。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生泄漏事故，均能及时发现，且事故废液及废水均能得到合理收集，不会对地下水及土壤造成影响。

（3）分区防渗

为防止本项目对地下水造成不利影响，企业应采取分区防渗措施。根据项目危险物料危险特性、所处单元等，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》

（HJ610-2016），将厂区分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，具体如下表：

表 4-19 项目分区防渗要求

项目场地	防渗分区	防渗要求
原料仓中的防爆柜	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
危废暂存间	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
生产车间、一般固废暂存间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
办公室等	简单防渗区	一般地面硬化

本项目采取以上措施后，对周围土壤、地下水环境影响较小。

六、环境风险

1、Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1.5-1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1.5-1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），附录 B 重点关注的风险物质及临界量，本项目所涉及的风险物质其临界量及 Q 值计算详见下表：

表 4-20 扩建后厂区内危险物质最大储存量及临界量

类型	物质名称	最大存在量 (t)	临界储存量 (t)	临界量依据	q/Q	是否重大危险源
原辅材料	无铅锡膏	0.15 吨 $\times 88.5\% \times 0.3\% = 0.0004$ 吨	0.25	（HJ169-2018）附录表 B.1 中银及其化合物（以银计）*	0.0016	否
	水性油墨	0.1 吨 $\times 10\% = 0.01$ 吨	50	（HJ169-2018）附录表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	0.0002	否
	润滑油	0.05	2500	（HJ169-2018）附录表 B.1 中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.00002	否
危险废物	废润滑油	0.05	2500		0.00002	否
合计					Q=0.00184	

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目突发环境事件风险物质及其临界量比值 Q 计算结果为 $0.00184 < 1$ ，项目风险物质最大储存量未超过临界量，风险潜势可确定为“I”，因此项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2、风险识别

①物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），扩建后整厂涉及的危险物质为无铅锡膏、水性油墨、润滑油、废润滑油等。

②生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的危险物质为无铅锡膏、水性油墨、润滑油、废润滑油等，相应风险单元为原料区和危废暂存间。

③环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为危险废物发生泄漏；火灾、爆炸等事故引发的伴生/次生污染物排放。危险废物发生泄漏时，可能发生向下渗漏到地下水，污染土壤与地下水；当发生火灾事故时，由于火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响，另外，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果；环保处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排放，对环境空气造成影响。

3、环境风险防范措施

（1）火灾风险防范措施

①加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，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。

②要求厂方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，室温应在 35℃以下，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。

③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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④在雨水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时可及时关闭闸门，防止消防

废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围。

⑤在事故容易发生位置四周准备好装满沙土的袋子（用于做围堰拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

（2）物料泄漏事故的预防措施

项目可能发生泄漏的物料为无铅锡膏、水性油墨、润滑油，一般密封储存在原料存放区及危废间，泄漏原因通常为人为操作失误导致储存容器发生破损，该事故发生概率极小，通过加强人员管理，定期巡检，及时发现及时处理，可避免物料泄漏到外环境。

（3）危险废物贮存间风险防范措施

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危险废物贮存间进行设计和建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。同时按相关法律法规将危险废物交由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

（4）环保处理设施事故风险防范措施

建设单位应认真做好废气处理设施的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机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。

4、应急要求

本项目属于 C3975 半导体照明器件制造，不属于化工类行业。项目生产过程中使用的原料主要为无铅锡膏、水性油墨、润滑油等，不使用易燃、易爆等危险化学

品，项目无铅锡膏、水性油墨、润滑油等辅料厂区暂存量较少，原料区、成品区和危废暂存间位于生产车间内，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十五条“产生、收集、贮存运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案”，本项目产生危险废物，建设单位应编制突发环境事件应急预案，制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

5、建立“三级”防控体系

（1）一级防控（生产车间防控）

一级防控体系车间设置装配式防汛围挡、缓坡以及足够的沙包组合形成围堰，将泄漏源控制在生产车间，不影响其他车间。

（2）二级防控（厂区防控）

二级防控体系厂区设置实体围墙、厂区内设有围堰、车间进出口处装配式防汛围挡及足够的沙包等应急防范措施的容积可满足容纳一次性事故废水量，确保事故情况下不向外排放事故废水污染水体，防止事故废水造成的环境污染。

项目租赁惠州市华日泰实业有限公司厂房已落实环境风险防范措施。园区内已雨污分流，生活污水管网与市政纳污管网接驳，接驳口位于园区的东北侧，雨水管网与市政雨水管网接驳，接驳口位于园区的东北侧；园区无事故应急池，拟设置 1 个雨水阀门，同时厂区设置实体围墙、厂区内设有围堰、装配式防汛围挡及足够的沙包，配置足够的风险防范措施、应急设施，如厂房配置足够的灭火器等。

建设单位依托园区环境应急措施，当事故发生时，建设单位应立即告知园区同时安排人员启动厂区内 1 个雨水阀门，紧急关闭雨水阀门，避免事故废水经由园区雨水管网流向市政雨水管道排至外部地表水环境中；由于厂区设置实体围墙、厂区内设有围堰、装配式防汛围挡及足够的沙包，避免全厂事故废水外排，从而污染外部环境，当事故结束后应将事故废水进行收集后交有资质单位处理，建设单位依托园区环境应急措施是可行的。

（3）三级防控（区域防控）

项目所在区域已建设并落实环境应急预案（仲恺高新区管委会办公室关于印发《仲恺高新区突发环境事件应急预案》的通知（惠仲委办函〔2020〕69 号）），区管委会指导、鼓励各地加强突发环境事件应急处置区域合作与联动，加强应急处置

区域合作，建立健全突发环境事件应急处置联动机制。同一区域或同一园区内的企业可考虑建设应急池互通管网，避免极端情况下企业应急池容量不足导致消防废水外溢，而引发次生污染事故。

为预防事故废水经地表漫流进入附近地表水，假设事故发生时，建设单位应立即告知园区同时安排人员启动厂区内 1 个雨水阀门，紧急关闭雨水阀门，同时园区设置有实体围墙、厂区内设有装配式防汛围挡及足够的沙包可形成围堰，能有效避免事故废水经由园区雨水管网流向市政雨水管道或直接排至外部地表水环境中。

事故应急池的计算：

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483—2019）、《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》等文件的规定，关于应急事故水池的有效容积，应根据以下各种因素确定：

1) 最大容积的一台设备或贮罐的物料贮量；2) 在装置区或贮罐区发生火灾时的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量或泡沫液量和保护邻近设备或贮罐的喷淋冷却水量；3) 事故期间混入事故废水收集系统的降雨量。以上三项之和减去相关围堰、环沟、管道等可以暂存事故废水的设施的有效容积，即可作为应急事故水池的有效容积。计算应急事故废水量时，消防水量一般按最大着火点用水量考虑。混入事故废水系统的雨水量计算较为复杂，宜按如下确定：①首先确定事故废水收集系统（或管网）的雨水汇水面积；②降雨厚度按雨天平均日降雨量计，即年均降雨量（以厚度表示）除以年均降雨天数。③汇水面积与降雨厚度之积即为混入事故废水系统的雨水量。

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

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积；

V_1 ——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。项目原辅材料最大桶装量为 25kg/桶，有效容积约为 0.02m³，项目 V_1 取值为 0.02m³；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{wi} \times t_{wi}$$

Q_{wi} ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_{wi} ——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 建筑物室外消火栓设

计流量不应小于表 4-21 的规定，室内消火栓用水量见表 4-22。

表 4-21 建筑物室外消火栓设计流量 (L/s)

耐火等级	建筑物名称及类别			建筑物体积						
				V≤1500	1500<V≤3000	3000<V≤5000	5000<V≤20000	20000<V≤50000	V>50000	
一、二级	工业建筑	厂房	甲、乙	15		20	25	30	35	
			丙	15		20	25	30	40	
			丁、戊	15						20
		仓库	甲、乙	15		25		—		
			丙	15		25		35	45	
			丁、戊	15						20
三级	工业建筑		乙、丙	15	20	30	40	45	—	
			丁、戊	15			20	25	35	
四级	丁、戊工业建筑			15		20	25	—		

表 4-22 建筑物室内消火栓设计流量

建筑物名称		高度h (m)、层数、体积V (m³)、座位数n (个)、火灾危险性		消火栓用水量 (L/s)	同时使用水枪数量 (支)	每根竖管最小流量 (L/s)
工业建筑	厂房	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2	10
			丙	V≤1500	10	2
				V>5000	20	4
		24<h≤50	乙、丁、戊	25	5	15
			丙	30	6	15
		h>50	乙、丁、戊	30	6	15
			丙	40	8	15
	仓库	h≤24	甲、乙、丁、戊	10	2	10
			丙	V≤5000	15	3
				V>5000	25	5
		h>24	丁、戊	30	6	15
			丙	40	8	15

项目所在厂房的建筑体积处于 $20000\text{m}^3 < V=49000\text{m}^3 \leq 50000\text{m}^3 < V$ ，层高 $h=24.5\text{m}$ ($h>50$)，灭火系统设计流量为 60L/s (室外 30L/s，室内 30L/s)；消防给水一起火灾灭火用水量应按需要同时作用的室内外消防给水用水量之和计算，故项目消防用水按照 60L/s 计，灭火时间以 3h 计，计算得 $V_2=648\text{m}^3$ (室外 324m^3 +室内 324m^3)。

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

项目所在厂房的占地面积 2500 平方米，在生产车间设置防腐防渗地面，本项目在生产车间大门处设置装配式防汛围挡以及足够的沙包组合形成进行围堵。项目车间外、大门内的园区空地且四至设置实体围墙，厂区内设有围堰、车间进出口处装配式防汛围挡及足够的沙包，剩余空地面积约为 3100 平方米，设置足够的沙包、防汛挡板阻挡消防废水，则车间外、大门内可容纳废水量为 930 立方米。项目生产车间发生事故时，开启雨水阀门，车间的围堰仅能贮存车间内的消防废水，生产车间无法满足室内消防废水时，外溢到车间外与室外消防废水、雨水一起暂存在厂区雨水管道内，园区内设有围堰、实体围墙、车间进出口处装配式防汛围挡及足够的沙包，基本能保证事故发生时废水不会外流出园区外进而造成环境污染。 $V_3=930\text{m}^3$ 。

V_4 —发生事故时仍应进入该收集系统的工业废水量， m^3 ；本项目取 0。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，取项目总占地面积，即约 0.25ha 。

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ，取 1831.8mm ；

n ——年平均降雨日数，取 142 天/年。

根据上述公式计算得 $q=12.9\text{mm}$ ，则 $V_5=32.25\text{m}^3$ 。

项目事故应急池总容量为 $V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) \max + V_4+V_5 = (0.02+648-930) + 0+32.25 = -249.73\text{m}^3$ 。

生产车间设有装配式防汛围挡、缓坡以及足够的沙包组合形成围堰；项目所在园区内设置实体围墙，厂区内设有围堰、车间进出口处装配式防汛围挡及足够的沙包等应急防范措施的容积可满足容纳一次性事故废水量。企业发生事故时应立即告知园区同时安排人员启动厂区内 1 个雨水阀门，紧急关闭雨水阀门，避免事故废水经由园区雨水管网流向市政雨水管道排至外部地表水环境中；由于厂区设置实体围墙、厂区内设有围堰、装配式防汛围挡及足够的沙包，避免全厂事故废水外排，从而污染外环境，当事故结束后应将事故废水进行收集后交有资质单位处理，基本能

保证事故发生时废水不会外流出园区外进而造成环境污染。项目投产后将制定企业应急预案并与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施。

5、结论分析

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

根据项目风险分析，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目环境风险是可以接受的。

七、生态

项目所在地已经属于人工环境，在现有空地上进行厂房建设和生产，不存在原生态自然环境，且项目的污染物产生量较少，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

八、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，不存在电磁辐射影响。

九“三本账”分析

表 4-23 项目三本账情况一览表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量）	本项目 排放量（固体 废物产生量）	以新带老削减 量（新建项目 不填）	本项目建成 后全厂排放 量（固体废物 产生量）	变化量
废气	颗粒物	0.0047t/a	0.0016	0	0.0063t/a	+0.0016t/a
	锡及其化合物	0.0041t/a	0	0	0.0041t/a	0
	非甲烷总烃	0.0835t/a	0.009t/a	0	0.0925t/a	+0.009t/a
废水	废水量	1440t/a	270t/a	0	1710t/a	+270t/a
	CODcr	0.0576t/a	0.0108t/a	0	0.0684t/a	+0.0108t/a
	NH ₃ -N	0.0029t/a	0.0005t/a	0	0.0024t/a	+0.0005t/a
生活垃圾	生活垃圾	24t/a	4.5t/a	0	28.5t/a	+4.5t/a
一般工业 固体废物	锡渣	0.273t/a	0	0	0.273t/a	0
	废包装材料	1t/a	1.5t/a	0	2.5t/a	+1.5t/a
	胶渣	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	边角料	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	含废弃电子元器件的废线路板	0.2t/a	0	0	0.2t/a	0

	废包装空桶	0.05t/a	0.05t/a	0	0.1t/a	+0.05t/a
	废抹布手套	0.05t/a	0.05t/a	0	0.1t/a	+0.05t/a
	废润滑油	0.05t/a	0.05t/a	0	0.1t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0.7t/a	0.3616t/a	0	1.0616t/a	+0.3616t/a

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	污染物项 目	环境保护措 施	执行标准
大气环境	DA002 有机废 气排放口	非甲烷总 烃	“一级活性 炭”+1 根 26m 排气筒 (DA002) 排 放	《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
		TVOC		
	厂区内	NHMC	加强车间通 风	《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
	厂界	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)中第二时段无 组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 SS、 NH ₃ -N、 BOD ₅ 、 TP、TN	经三级化粪池处理达到 《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2 001) 第二时 段三级标准 及惠州市第 七污水处理 厂接管标准 后排入市政 污水管网，纳 入惠州市第 七污水处理 厂处理	惠州市第七污水处理厂排放 执行《淡水河、石马河流域水 污染物排放标准》 (DB44/2050-2017)城镇污水 处理厂(第二时段)排放标准、 《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准以及广东省地方 标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一 级标准中的较严值
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音、 安装减振垫、 合理布局等 措施	《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	生活垃圾定点、集中收集后由当地环卫部门定期清运；一般工业固体废物包装材料、胶渣、边角料经收集后交由专业公司回收处理；危险废物废包装空桶、废抹布手套、废润滑油、废活性炭分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；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	危废间等采取防腐、防渗处理，生活污水接入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响
生态保护措施	无
环境风险防范措施	强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，惠州市炬能量电子科技有限公司扩建项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的概率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0047t/a	/	0	0.0016t/a	0	0.0063t/a	+0.0016t/a
	锡及其化合物	0.0041t/a	/	0	0	0	0.0041t/a	0
	非甲烷总烃	0.0835t/a	/	0	0.009t/a	0	0.0925t/a	+0.009t/a
废水	废水量	1440t/a	/	0	270t/a	0	1710t/a	+270t/a
	CODcr	0.0576t/a	/	0	0.0108t/a	0	0.0684t/a	+0.0108t/a
	NH ₃ -N	0.0029t/a	/	0	0.0005t/a	0	0.0024t/a	+0.0005t/a
生活垃圾	生活垃圾	24t/a	/	0	4.5t/a	0	28.5t/a	+4.5t/a
一般工业 固体废物	锡渣	0.273t/a	/	0	0	0	0.273t/a	0
	废包装材料	1t/a	/	0	1.5t/a	0	2.5t/a	+1.5t/a
	胶渣	0	/	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	边角料	0	/	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	含废弃电子元器件的废线路板	0.2t/a	/	0	0	0	0.2t/a	0
	废包装空桶	0.05t/a	/	0	0.05t/a	0	0.1t/a	+0.05t/a
	废抹布手套	0.05t/a	/	0	0.05t/a	0	0.1t/a	+0.05t/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
	废润滑油	0.05t/a	/	0	0.05t/a	0	0.1t/a	+0.05t/a
	废活性炭	0.7t/a	/	0	0.3616t/a	0	1.0616t/a	+0.3616t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

