

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 瑞上光电年产 200 万米 LED 灯条项目

建设单位 (盖章): 惠州市瑞上光电有限公司

编制日期: 2025 年 5 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	瑞上光电年产 200 万米 LED 灯条项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省惠州市大亚湾西区响水河工业园启懋（惠州）工业有限公司 C 号 厂房 2 楼		
地理坐标	(E 114 度 27 分 50.772 秒, N 22 度 44 分 53.083 秒)		
国民经济 行业类别	C3872 照明灯具制 造; C2929 塑料零件 及其他塑料制品制造	建设项目 行业类别	三十五、电气机械和器材制造 业 38-77 照明器具制造 387; 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292
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）	500	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	5	施工工期	1.0 个月
是否开工建设	☒ 否: _____ ☐ 是: _____	用地（用海） 面积（m ² ）	2300
专项评价设置情况	1、大气：本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此，无须设置大气专项。 2、地表水：本项目无工业废水直排（槽罐车外送污水处理厂的除外），且不属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此，无须设置地表水专项。 3、环境风险：本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此，无须设置环境风险专项。 4、生态：本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目，因此，无须设		

	置生态专项。 5、海洋：本项目不属于海洋工程建设项目，因此，无须设置海洋专项。
规划情况	无
规划环境影响评价情况	规划环评：《惠州大亚湾区近期发展规划环境影响报告书》（2009 年 12 月）； 规划环评批复：《关于惠州大亚湾区近期发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2010〕52 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《惠州大亚湾区近期发展规划环境影响报告书》（2009 年 12 月）和《关于惠州大亚湾区近期发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2010〕52 号），该规划涉及大亚湾区澳头、霞涌和西区三个办事处，范围 265km²，规划近期（2007 年-2012 年）重点建设石化区、中心区、西区和滨海线。其中，石化区占地面积 27.8km²，拟建成以炼油和乙烯项目为龙头，同步发展其中下游产品的石化工业基地，2012 年将达到 3200 万 t 炼油、300 万 t 乙烯。中心区占地面积 23.6km²，北片区为行政、文化、商业中心，澳头老城区为传统生活中心，南片区以发展区域型高端商务、旅游、居住功能为主。西区占地面积 16.2km²，以西部产业区为依托，以发展无污染、生态型产业为前提，积极培育电子产业园，主要发展电子、汽车零部件产业。 环审〔2010〕52 号对西区的要求：根据西部综合工业区的发展目标和产业导向要求，对于不符合要求的现有企业进行清理整顿。严格入区项目环境准入，严禁新建带有电镀、蚀刻工艺性质的线路板项目。因此当地政府应着手根据规划环评审批的要求，整治西区现有不符合规划要求的企业，进一步改善环境质量，为产业升级打下基础。 相符性分析： 本项目选址已规划为大亚湾经济开发区西部产业区，西部产业区主要发展电子、汽车零部件产业，惠州市瑞上光电有限公司主要从事 LED 灯条的生产，满足主要发展方向，无需清理整顿，且不属于带有电镀、蚀刻工艺性质的线路板项目，符合规划环评及其审查意见要求。

其他 符合 性分 析	1、产业政策相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3872 照明灯具制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，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）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合产业政策要求。 2、市场准入负面清单相符性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3872 照明灯具制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，也不属于禁止新建、严格控制项目类别，符合市场准入清单要求。 3、用地相符性分析 本项目位于广东省惠州市大亚湾西区响水河工业园启懋（惠州）工业有限公司 C 号厂房 2 楼，根据建设单位提供的不动产权证（粤房地证字第 C5816245 号），房屋用途为厂房，用途为工业，根据《惠州市大亚湾西区北部片区控制性详细规划》，本项目所在地规划用途为一类工业用地，因此，本项目建设与用地相符。 4、环境功能区划相符性分析 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16 号），本项目所在区域属于环境空气二类功能区，不涉及环境空气一类功能区。 根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环〔2022〕33 号），本项目所处区域属于声环境 3 类功能区，不属于声环境 1 类功能区。 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188 号）、《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）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2020〕317 号），本项目占地不属于水源保护区。 因此，本项目占地与环境功能区划相符。 5、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）、《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果>的通知》的相符性分析

（1）与生态保护红线的相符性分析

全市陆域生态保护红线面积2101.15平方公里，占全市陆域国土面积的18.51%；一般生态空间面积1335.10平方公里，占全市陆域国土面积的11.76%。全市海洋生态保护红线面积1400.90平方公里，约占全市管辖海域面积的30.99%。

相符性分析：

本项目位于广东省惠州市大亚湾西区响水河工业园启懋（惠州）工业有限公司C号厂房2楼，根据广东省“三线一单”应用平台，本项目占地不在生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。

（2）与环境质量底线的相符性分析

水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例不低于84.2%，劣Ⅴ类水体比例为0%，城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。

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。

土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率不低于93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。

相符性分析：

根据区域环境质量现状，本项目所在区域大气、地表水、声环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目无生产废水排放，生活污水纳入惠州大亚湾第一水质净化厂处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目建设对周边环境的影响较小，不会突破环境质量底线。

（3）与资源利用上线的相符性分析

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。

水资源利用效率持续提高。到2025年，全市用水总量控制在21.80亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较2020年降幅不低于23%，万元工业增加值用水量较2020

年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。

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。

岸线资源得到有效保护。大陆自然岸线保有率达到广东省的考核要求。

优化完善能源消费强度和总量双控。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。

相符性分析：

本项目所用资源主要为水、电资源，本项目所在区域水、电资源较为充足，不会超出资源利用上线。

（4）与生态准入清单的相符性分析

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）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），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。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。

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；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；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。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。

相符性分析：

本项目位于广东省惠州市大亚湾西区响水河工业园启懋（惠州）工业有限公司 C

号厂房 2 楼，占地不在环境空气质量一类功能区内。本项目主要从事 LED 灯条的生产，不属于新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站）项目，也不属于新建锅炉项目，也不属于新建、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，也不属于新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。

本项目位于广东省惠州市大亚湾西区响水河工业园启懋（惠州）工业有限公司 C 号厂房 2 楼，根据广东省“三线一单”应用平台，项目所在地位于“惠州大亚湾经济技术开发区（西区片区）重点管控单元”，环境管控单元编码为“ZH44130320004”。

相符性分析见下表。

表 1-1 与（惠府〔2021〕23 号）相符性分析一览表

管控要求		本项目情况	是否相符
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展电子、汽车、医疗器械、高端装备制造等新兴产业。	本项目园区重点发展的新兴产业。	是
	1-2.【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位。	本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C3872 照明灯具制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，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）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，也不属于禁止新建、严格控制项目类别，符合相关产业政策的要求以及园区产业定位。	是
	1-3.【产业/禁止类】园区禁止新建、扩建专业电镀、制革、纺织印染（包含漂染）、制浆造纸等废气和废水排放量大的项目；合理招商选商，避免引入不兼容的产业类型导致园区内企业互相制约限制。	本项目不属于新建、扩建专业电镀、制革、纺织印染（包含漂染）、制浆造纸等废气和废水排放量大的项目。	是
	1-4.【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。	本项目不涉及重金属排放。	是
	能源 资源	2-1.【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到	是

利用	本行业国内先进水平。		
污染物排放管控	3-1.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目不会突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	是
	3-2.【水/综合类】当地政府应尽快落实淡水河流域水污染物削减措施,改善淡水水质。	本项目生活污水纳入惠州大亚湾第一水质净化厂。	是
	3-3.【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制,新引进排放 VOCs 项目须实行倍量替代。	本项目 VOCs 实行倍量替代,总量由惠州市生态环境局大亚湾分局分配。	是
	3-4.【固废/综合类】产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目贮存、转移固体废物(含危险废物)过程中,配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	是
环境风险防控	4-1.【风险/鼓励引导类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施,并根据国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目配套建设风险防范措施。	是

因此,本项目建设与《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)、《惠州市生态环境局关于印发<惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果>的通知》相符。

6、与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》:

第二十一条 地表水 I、II 类水域,以及 III 类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量;饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第四十条 饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区;必要时,可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。

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。

相符性分析：

本项目位于广东省惠州市大亚湾西区响水河工业园启懋（惠州）工业有限公司 C 号厂房 2 楼，不在饮用水水源保护区内。本项目主要从事 LED 灯条的生产，生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网，进入惠州大亚湾第一水质净化厂处理后排入淡澳河。

因此，本项目建设与《广东省水污染防治条例》相符。

7、与《广东省生态环境厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函〔2023〕163 号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函〔2023〕163 号）：

（六）深入开展工业污染防治。

落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。

相符性分析：

本项目主要从事 LED 灯条的生产，生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政污

水管网，进入惠州大亚湾第一水质净化厂处理后排入淡澳河。

因此，本项目建设与《广东省生态环境厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符。

8、与《惠州市生态环境局关于印发<惠州市 2024 年水污染防治工作方案><惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案><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

根据《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》：

（一）总体目标

2024 年，全市 19 个省考断面优良率保持 94.7%，其中 11 个国考断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持 100%，国省考水功能区达标率保持 100%，九大水系主要一级支流水质基本达标；各级水源地水质达标率达到 100%；黑臭水体整治与提质工作取得积极成效；城市生活污水集中收集率持续提升，农村生活污水治理率达到 90%以上；全面完成流域入河（海）排污口排查、监测、溯源工作，完成 70%重点流域整治任务；重点河湖基本生态流量保证率达到 90%以上。

（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。

根据《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》：

一、工作目标

2024 年，全市受污染耕地安全利用率稳定在 92%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，地下水环境区域点位 V 类比例为 0，饮用水源点位确保达到Ⅳ类、力争达到或优于Ⅲ类。

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。

五、有序推进地下水污染防治

（四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导已公布的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于 12 月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。

相符性分析：

本项目主要从事 LED 灯条的生产，生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网，进入惠州大亚湾第一水质净化厂处理后排入淡澳河。

本项目不属于涉镉等重点行业企业，也不属于地下水污染防治重点排污单位。

因此，本项目建设符合《惠州市生态环境局关于印发<惠州市 2024 年水污染防治工作方案><惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案><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）。

9、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

根据《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））：

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。

相符性分析：

本项目生产废气经收集后进入“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，建成后将定期更换活性炭以保证活性炭活性，并按照国家 and 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。

因此，本项目建设与《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））相符。

10、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）：

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大

风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

相符性分析：

本项目为 C3872 照明灯具制造；C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不使用高 VOCs 原辅料。本项目生产废气经收集后进入“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，建成后将定期更换活性炭以保证活性炭活性。

因此，本项目建设与《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）相符。

11、与《关于印发<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）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

根据《关于印发<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）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）：

二、主要措施

（二）强化固定源 VOCs 减排。

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。

12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用

工作目标：加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。

工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。

符合性分析：

本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。

本项目生产废气经收集后进入“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，不属于光催化、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。企业无组织排放控制措施及相关限值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。

因此，本项目建设与《关于印发<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）>的通知》（粤环函〔2023〕45 号）相符。

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

根据《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2023〕50 号）：

（二）开展大气污染治理减排行动。

4.推进重点工业领域深度治理。

加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使

用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。

符合性分析：

本项目不使用高挥发性有机物原辅材料。

本项目生产废气经收集后进入“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，可达标排放。

因此，本项目建设与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省 2023 年大气污染防治工作方案>的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符。

13、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

表 1-2 与（惠市环〔2023〕11 号）相符性分析一览表

（惠市环〔2023〕11 号）要求		本项目情况	是否相符
推进重点工业领域深度治理	加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。	本项目不使用高 VOCs 含量原辅材料	是
清理整治低效治理设施	新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前，完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。	本项目生产废气经收集后进入“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，不属于光催化、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	是

因此，本项目建设与《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）相符。

14、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-3 与（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

（DB44/2367-2022）要求		本项目情况	是否相符
有组织排放控制要求	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施	本项目建成后，废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	是
	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定	本项目非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	是
	企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年	本项目建成后，企业将建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，并保存台账记录不少于 3 年	是

因此，本项目建设与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符。

15、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

本项目参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”，相符性分析见下表。

表 1-4 与（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析一览表

环节	控制要求	本项目情况	符合性结论
工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目注塑/挤出工序采取了局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合
废气	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的	本项目控制风速不低于	符合

	收集	VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s	0.3m/s	
		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	本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行	符合
	排放水平	塑料制品行业： a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；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 $\geq 80\%$ ； b) 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	本项目非甲烷总烃排气筒排放浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，低于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，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	符合
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、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	本项目运行后定期更换活性炭	符合
		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	本项目运行后 VOCs 治理设施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停止运行，待检修完毕后同步投入使用	符合
	管理台账	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	本项目运行后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、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材购买和处理记录	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	本项目运行后建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料	符合
		台账保存期限不少于 3 年	本项目运行后台账保存期限不少于 3 年	符合
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次	无组织排放监测频次为每年一次	符合

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	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭	符合
因此，本项目建设与《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）相符。 16、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》： 第五章 加强协同控制，引领大气环境质量改善 加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。 第六章 实施系统治理修复，推进南粤秀水长清 深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治，以佛山、中山、东莞等市为重点试点推进入河排污口规范化管理体系建设，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。持续推进工业、城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能。到 2025 年，基本实现地级及以上城市建成区污水“零直排”，全省城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上，广州、深圳达到 85%以上，粤港澳大湾区地级市（广州、深圳、肇庆除外）达到 75%以上，其他城市提升 15 个百分点。加快推进污泥无害化处置和资源化利用，到 2025 年，全省地级及以上城市污泥无害化处置率达到 95%。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。系统推进航运污染整治，加快推进船舶污水治理、老旧及难以达标船舶淘汰，统筹规划建设港口码头船舶污染物接收设施，提升船舶水污染物收集转运处理能力。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。

相符性分析：

本项目所用资源主要为电能，属于清洁能源。

本项目主要从事 LED 灯条的生产，生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网，进入惠州大亚湾第一水质净化厂处理后排入淡澳河。

因此，本项目建设与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

17、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）：

“加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控。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。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。

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）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），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。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。”

相符性分析：

本项目所用资源主要为电能，属于清洁能源。本项目位于环境空气质量二类功能区，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，也不属于“两高”项目。本项目不使用高挥发性有机物原辅材料，本项目生产废气经收集后进入“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，以减少 VOCs 的排放量。

因此，本项目建设与《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。

18、与《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资发〔2022〕2207 号）、《广东省人民政府关于<惠州市国土空间总体规划（2021-2035 年）>的批复》（粤府函〔2023〕193 号）的相符性分析

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资发〔2022〕2207 号）：

按照《全国国土空间规划纲要（2021-2035 年）》确定的耕地和永久基本农田保护红线任务和《全国“三区三线”划定规则》，你省（区、市）完成了“三区三线”划定工作，划定成果符合质检要求，从即日起正式启用，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。“三区三线”划定成果具体以我部反馈的矢量数据成果为准。

根据《广东省人民政府关于<惠州市国土空间总体规划（2021-2035 年）>的批复》（粤府函〔2023〕193 号）：

城镇开发边界内管控。在城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”的空间管控方式，通过逐层编制单元规划、地块开发细则（地块图则），落实市、县总体规划，并作为规划许可的依据。

相符性分析：

根据《惠州市大亚湾西区北部片区控制性详细规划》，本项目所在地规划用途为一类工业用地。

经广东省“三线一单”应用平台查询所得，项目所在区域属于惠阳区生态空间一般管

控区。

根据《广东省人民政府关于<惠州市国土空间总体规划（2021-2035 年）>的批复》（粤府函〔2023〕193 号）中惠州市国土空间总体规划（2021-2035 年）市域国土空间控制线规划图叠图，本项目所在地在城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线。

因此，本项目建设与《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资发〔2022〕2207 号）、《广东省人民政府关于<惠州市国土空间总体规划（2021-2035 年）>的批复》（粤府函〔2023〕193 号）相符。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目任务由来

惠州市瑞上光电有限公司拟选址于广东省惠州市大亚湾西区响水河工业园启懋(惠州)工业有限公司C号厂房2楼,所在位置中心经纬度为东经114°27'50.772"(114.464103°)、北纬22°44'53.083"(22.748079°)。项目总投资约为500万元,占地面积约为2300平方米,建筑面积约为2300平方米,主要从事LED灯条的生产,年产量LED灯条200万米,拟劳动定员50人,不在厂内食宿,年工作300天,一班制,每班8小时。

项目排污许可管理类别:

表 2-1 项目排污许可管理情况

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
照明器具制造 387	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	本项目不涉及通用工序,属于登记管理
塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产1万吨及以上的泡沫塑料制造 2924, 年产1万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	其他	本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,年产量未达到1万吨,属于登记管理

2、项目工程组成

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	工程项目	建设内容
主体工程	厂房	1栋3层厂房, 高约15米, 本项目位于2楼, 占地面积约为2300平方米, 建筑面积约为2300平方米, 内设生产车间、原料仓库、成品仓库等
辅助工程	办公室	设置在园区办公楼
储运工程	原料仓库	设置在厂房内, 面积约为200平方米
	电子仓库	设置在厂房内, 面积约为30平方米
	贵重仓库	设置在厂房内, 面积约为5平方米
	化学品仓库	设置在厂房内, 面积约为10平方米

	成品仓库	设置在厂房内，面积约为 100 平方米
公用工程	供水	市政供水管网供给
	供电	市政供电管网供应
	排水	雨水排入厂区雨水管道，汇入市政雨水管网； 本项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠州大亚湾第一水质净化厂进行深度处理，处理达标后排入淡澳河
环保工程	废水	本项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入惠州大亚湾第一水质净化厂进行深度处理，处理达标后排入淡澳河
	废气	钢网清洁、点胶、回流焊、焊接连板、焊线、注塑/挤出工序产生的废气经“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后排放（排气筒编号：DA001，排气筒高度：18 米） 废气处理设施位于厂房楼顶
		镭雕工序产生的废气以无组织形式排放
	噪声	基础减振、厂房隔声等
	固体废物	一般工业固体废物暂存区：设置在厂房内，面积约为 5 平方米 危险废物暂存区：设置在厂房内，面积约为 5 平方米

3、项目产品方案

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量
1	LED 灯条	万米	200

4、项目主要原辅材料

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	最大储存量	包装方式	物态	存放位置
1	钢网（生产治具）	片	200	200	50 片/箱	固态	原料仓库
2	酒精	kg	100	20	25kg/桶	液态	化学品仓库
3	抹布	kg	10	1	0.1kg/袋	固态	原料仓库
4	无卤锡膏	吨	0.4	100 瓶	2kg/瓶	膏态	贵重仓库
5	PCB 板	万片	490	20 包	1 万片/包	固态	原料仓库
6	FPC 板	万米	42	20 包	1 万米/包	固态	原料仓库
7	LED	KK	20	300 袋	10000/袋	固态	电子仓库
8	电阻	吨	57kk	300 盘	5000/盘	固态	电子仓库
9	无铅锡线	吨	0.4	0.1	50kg/捆	固态	贵重仓库
10	环氧树脂 A 胶	吨	1.65	0.5	200kg/桶	液态	化学品仓库

11	环氧树脂 B 胶	吨	0.55	0.1	5kg/桶	液态	化学品仓库
12	线材	吨	61 万米	50 卷	1000/卷	固态	原材料仓库
13	透镜	KK	13	10 箱	10000 个/箱	固态	原料仓库
14	PVC 塑胶新料	吨	15.5	100 袋	50kg/袋	固态	原料仓库
15	背胶	万米	28	100 卷	50 米/卷	固态	原料仓库
16	静电袋	个	36300	10 箱	1000 个/箱	固态	原料仓库
17	卷盘	个	86216	10 箱	1000 个/箱	固态	原料仓库
18	包装棉	个	53500	10 袋	500 个/袋	固态	原料仓库
19	纸箱	个	20000	50 捆	10 个/捆	固态	原料仓库
20	液压油	吨	0.1	0.1	25kg/桶	液态	化学品仓库

(1) 酒精：无色透明液体、无悬浮杂质，熔点/凝固点：-114.1℃，沸点：78.3℃，相对密度/比重（水=1）：0.79，闪点：12℃，引燃温度：363℃，爆炸上限（v/v）：19.0%，爆炸下限（v/v）：3.3%，LD₅₀：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮），LC₅₀：37620mg/m³，10 小时（大鼠吸入），主要组分为工业乙醇 95%，挥发性有机化合物含量为 785g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 900g/L 的要求。

酒精用于钢网清洁，跟电子行业的钢网清洁工艺一样，根据《关于电子行业使用低 VOC 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》，现阶段乙醇在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案，见下图。

关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见

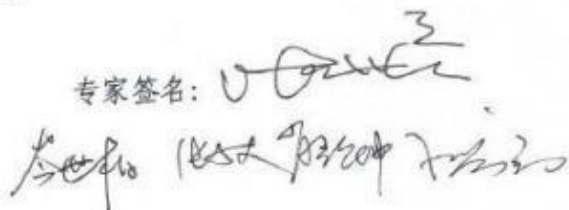
2019 年 6 月 25 日，东莞市生态环境局在一楼会议室召开“关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性”专家咨询会议，参加会议的有：5 位专家（名单附后），电子行业企业代表东莞沛顿科技有限公司、东莞市中晶半导体科技有限公司，省生态环境厅、市生态环境局等相关人员。与会代表经充分讨论，形成如下意见：

一、现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案。

二、由于乙醇和丙酮光化学活性较低，欧美等发达国家和地区将其列入 VOCs 管控豁免清单。

三、乙醇和丙酮属于高挥发性物质，需要采取针对性的高效收集和彻底销毁措施。

专家签名：



2019 年 6 月 25 日

图 2-1 关于电子行业使用低 VOC 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见

(2) 无卤锡膏：银灰色无气味膏状物，相对密度（水=1）：4.4~5.5，不溶于水，熔点：217-227℃，主要组分为：合金成份 88.0%（锡 99.0%、银 0.3%、铜 0.7%）、焊剂 12.0%（松香 50%、触变剂 10%、活性剂 8%、溶剂 32%），其 VOC 含量按焊剂组分全部挥发计，即 12.0%。

(3) 无铅锡线：银白色无味固体，比重（水，25℃）：7.04，熔点：227℃，主要组分为：锡 99.3%、铜 0.7%。本项目使用无铅锡丝无需使用助焊剂。

(4) 环氧树脂 AB 胶:

环氧树脂 A 胶: 无色或淡黄色透明液体, 闪火点: $>150^{\circ}\text{C}$, 密度: 1.12 (水=1), 主要组分为: 双酚 A 型环氧树脂 80-95%、苯甲醇 0.1-2%、助剂 3%, LD_{50} (测试动物、吸收途径): 10000~11400mg/kg (大鼠、吞食)。

环氧树脂 B 胶: 无色或淡黄色透明液体, 闪火点: $>150^{\circ}\text{C}$, 密度: 1.05 ± 0.02 (水=1), 主要组分为: 聚醚胺 75-99%、助剂 0.5-1%, 大鼠经口 LD_{50} : 242mg/kg, LD_{50} (鱼类) 135mg/L, 72 小时。

本项目 AB 胶以 3: 1 的比例进行混合, 挥发性有机化合物含量为 48g/kg, 满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值-环氧树脂类-其他 50g/kg 的要求。

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020), 通常水基型胶粘剂和本体型胶粘剂为低 VOC 型胶粘剂, 即本项目使用的环氧树脂 AB 胶属于低 VOC 型胶粘剂。

(5) PVC 塑胶新料: 聚氯乙烯。英文名 polyvinyl chlorid, 英文缩写 PVC。密度 $1.38\text{g}/\text{cm}^3$, 熔化温度 $185\sim 205^{\circ}\text{C}$, 成型温度 $160\sim 190^{\circ}\text{C}$, 分解温度 210°C , 分解单体为氯化氢、氯乙烯、二氯乙烷。

5、项目主要生产设备

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	单台设备参数			对应工序
				参数	单位	设计值	
1	锡膏搅拌机	台	2	生产能力	kg/h	0.8	锡膏搅拌
2	半自动锡膏印刷机	台	5	生产能力	m/h	150	锡膏印刷
3	自动锡膏印刷机	台	1	生产能力	m/h	200	锡膏印刷
4	贴片机	台	6	生产能力	m/h	170	贴片
5	回流焊	台	3	生产能力	m/h	340	回流焊
6	皮带收板机	台	2	/	/	/	回流焊配套, 代替人工收板
7	测试架	台	20	/	/	/	测试
8	手工电烙铁	台	10	功率	kw	0.1	焊接连板
9	点胶机	台	2	生产能力	kg/h	1.0	点胶

10	半自动焊线机	台	6	功率	kw	0.2	焊线
11	自动焊线机	台	2	功率	kw	0.2	焊线
12	激光雕刻机	台	1	功率	kw	0.1	镭雕
13	滚筒分板机	台	1	功率	kw	2	分板
14	压透镜机	台	1	功率	kw	5	压透镜
15	注塑机	台	6	生产能力	kg/h	0.9	注塑
16	挤出机	台	2	生产能力	kg/h	0.9	挤出
17	冷却塔	台	1	循环水量	t/h	20	辅助设备
18	空压机	台	1	排气量	m ³ /min	1.0	辅助设备

本项目主要生产设备产能匹配性分析见下表。

表 2-6 本项目主要生产设备产能匹配性分析一览表

设备名称	设备数量 (台)	单台生产能力 (kg/h)	每年工作 时间 (h)	设计产能合 计 (t/a)	项目总产能 (t/a)	生产负荷 (%)
注塑机	6	0.9	2400	12.96	15.5	90
挤出机	2	0.9	2400	4.32		
点胶机	2	1.0	1200	2.4	2.2	92

6、项目给排水

(1) 生产废水

1) 注塑机/挤出机冷却用水

本项目注塑/挤出工序需要用冷却水进行间接冷却（通过管道冷却通道实现），不直接接触物料，设有 1 台冷却塔用于注塑机、挤出机冷却用水，冷却用水为自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却用水循环使用。冷却塔循环水量为 20t/h，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%确定，本环评冷却塔蒸发损失水按 1%计，按年工作 300 天，每天工作 8 小时计，则本项目冷却塔补充水量为 1.6t/d（480t/a），冷却用水循环使用，不外排。

(2) 生活污水

本项目拟劳动定员 50 人，不在厂内食宿，年工作 300 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表，按小城镇居民用水定额为 140L/（人·d），则本项目生活用水量为 7t/d（2100t/a），排放系数按 0.9，因此本

项目生活污水排放量为 6.3t/d（1890t/a），依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网，进入惠州大亚湾第一水质净化厂处理后排入淡澳河。

本项目水平衡见下图。

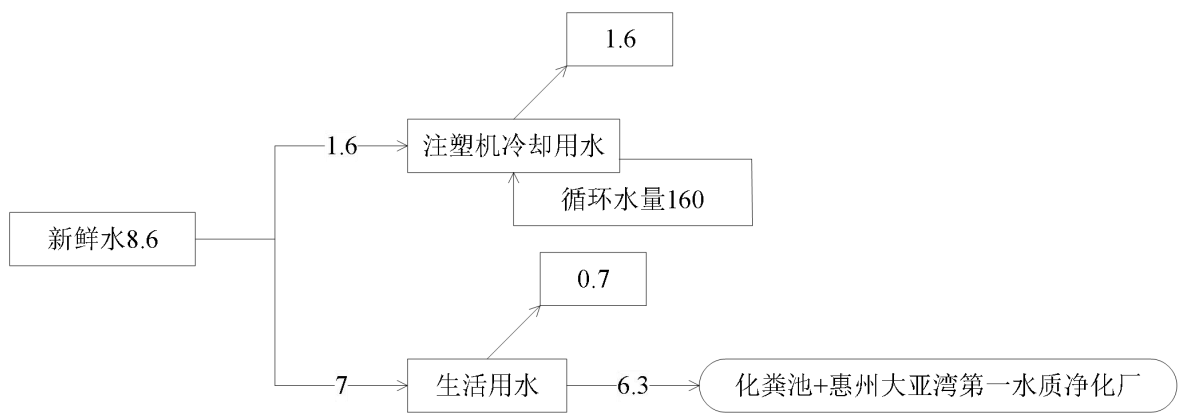


图 2-2 本项目水平衡图（单位：t/d）

7、非甲烷总烃平衡分析

表 2-7 本项目非甲烷总烃平衡分析一览表

原料名称	年用量 (t/a)	产污系数	非甲烷总烃 产生量 (t/a)	非甲烷总烃处理、排放量 (t/a)			
塑胶原料	15.5	2.368kg/t 塑胶原料 用量	0.0367	收集部分	0.1181	处理量	0.0827
酒精	0.1	密度 0.79， VOC 含量 785g/L	0.0994			有组织排放量	0.0354
无卤锡膏	0.4	12.0%	0.048	未收集部分	0.1716	无组织排放量	0.1716
环氧树脂 AB 胶	2.2	48g/kg	0.1056				
合计	/	/	0.2897	/	0.2897	/	0.2897

8、项目平面布置

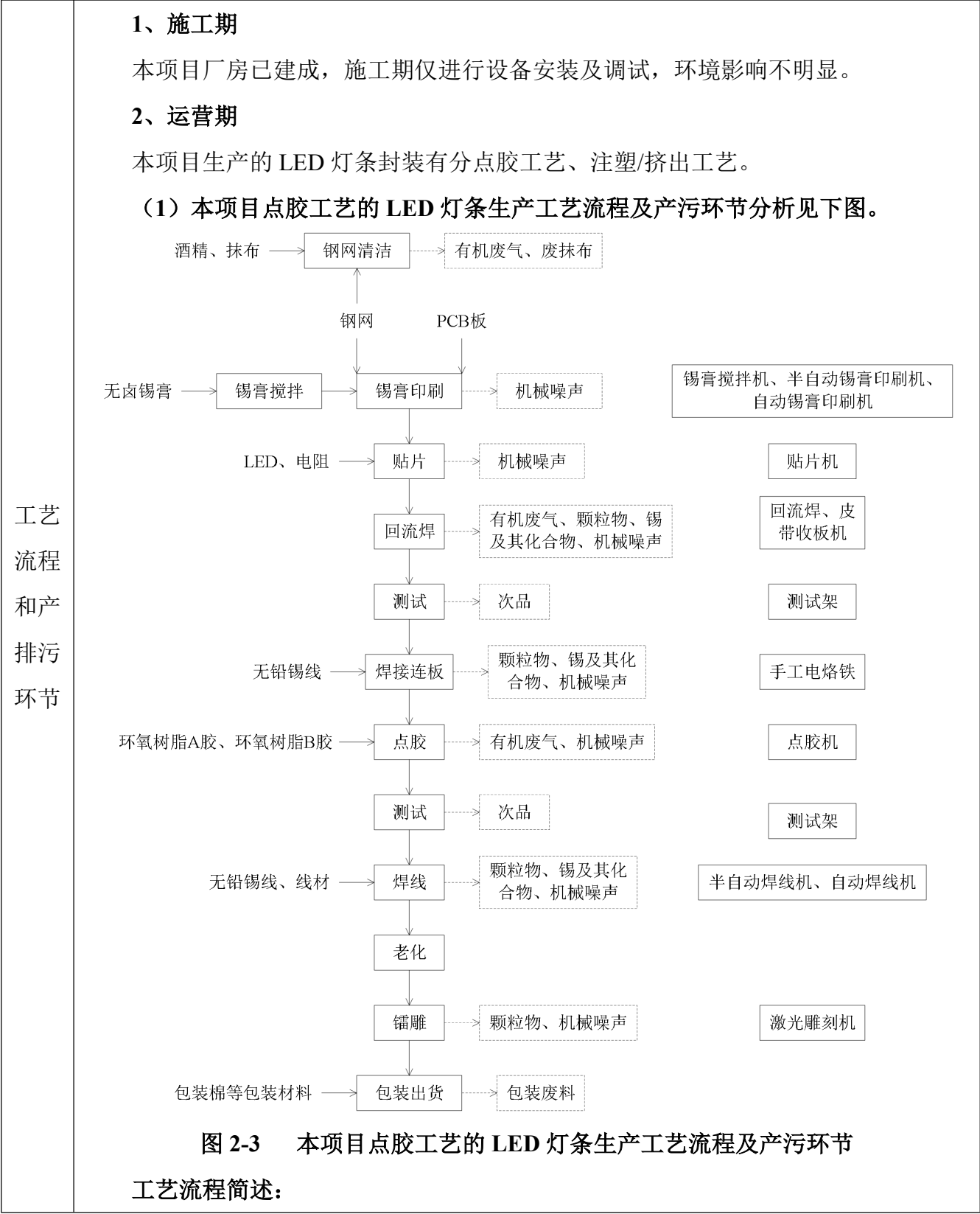
本项目位于广东省惠州市大亚湾西区响水河工业园启懋（惠州）工业有限公司 C 号厂房 2 楼，厂房按功能分为办公室、原料仓库、成品区、生产区、一般工业固体废物暂存区、危险废物暂存区。生产区域与办公区域分开，平面布置合理。

9、项目四至情况

表 2-8 项目四至情况一览表

方位	名称	厂界距离（米）
东面	园区 A 号厂房	20

	南面	园区办公楼	10
	西面	声电电子厂	10
	北面	园区 D 号厂房	10



- 1) **钢网清洁**: 每天工作结束后, 将钢网取出, 用粘有酒精的抹布对其进行擦拭, 擦去其表面残留的少量无卤锡膏, 该工序产生有机废气、废抹布。
- 2) **锡膏搅拌、锡膏印刷**: 无卤锡膏一般保存在 5~10℃ 的环境中, 在使用前需通过回温 (室温 22~28℃) 方可进行搅拌工作。无卤锡膏在经过锡膏搅拌机搅拌后, 通过半自动锡膏印刷机、自动锡膏印刷机在 PCB 板上根据设定的线路进行印刷无卤锡膏, 即将对应 PCB 板的钢网放入半自动锡膏印刷机、自动锡膏印刷机上, 在钢网上添加无卤锡膏, PCB 板进入定位台面后, 刮刀移动下压将无卤锡膏压入钢网孔中, 确保印刷后的无卤锡膏均匀, 保证贴片电子元器件与 PCB 板相对应的焊盘在回流焊时达到良好的电器连接, 并具有足够的机械强度, 该工序产生机械噪声。
- 3) **贴片**: 贴片机通过吸取-位移-定位-放置等功能, 将 LED、电阻等电子元器件准确地贴装到印好无卤锡膏的 PCB 板表面相应的位置, 利用无卤锡膏的粘性粘住电子元器件, 该工序产生机械噪声。
- 4) **回流焊**: 回流焊炉内部有一个加热电路, 将空气加热到足够高的温度吹向已经贴好电子元器件的 PCB 板, 让电子元器件两侧的无卤锡膏熔化后与 PCB 板粘结。根据产品性能的不同, 该工段炉温约为 130~270℃, 该工序所用能源为电能, 回流焊工序中, 无卤锡膏的焊剂组分会挥发, 产生有机废气, 同时产生焊接烟尘 (以颗粒物、锡及其化合物表征), 此外, 该工序产生机械噪声。
- 5) **测试**: 在测试架对半成品进行测试, 该工序产生次品。
- 6) **焊接连板**: 使用手工电烙铁, 以无铅锡线为材料, 将灯条的引脚与连板上的焊盘连接在一起, 该工序产生颗粒物、锡及其化合物、机械噪声。
- 7) **点胶**: 将环氧树脂 A 胶、环氧树脂 B 胶以 3: 1 的比例进行混合均匀后, 使用点胶机针头将 AB 胶均匀地滴在灯条的指定位置, 点胶完成后, 将灯条静置在合适的环境中, 让 AB 胶自然固化, 该工序产生有机废气、机械噪声。
- 8) **测试**: 在测试架对半成品进行测试, 该工序产生次品。
- 9) **焊线**: 使用半自动焊线机、自动焊线机, 以无铅锡线为材料, 将线材连接在一起, 该工序产生颗粒物、锡及其化合物、机械噪声。
- 10) **老化**: 通过对灯条进行长时间的通电测试, 来检验灯条的性能和稳定性。
- 11) **镭雕**: 使用镭雕机在灯条表面进行雕刻标记, 该工序产生颗粒物、机械噪声。
- 12) **包装出货**: 使用包装棉等包装材料对产品进行包装后出货, 该工序产生包装废

料。

(2) 本项目注塑/挤出工艺的 LED 灯条生产工艺流程及产污环节分析见下图。



图 2-4 本项目注塑/挤出工艺的 LED 灯条生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

1) 钢网清洁、锡膏搅拌、锡膏印刷、贴片、回流焊、测试、焊线、镭雕工艺与点胶工艺的 LED 灯条基本一致，不进行赘述。

- 2) **分板**: 使用滚筒分板机将灯条从较大的板上分离成单个或多个小单元的工序, 该工序产生机械噪声。
- 3) **点亮测试**: 对半成品进行点亮测试, 检测其性能和质量, 该工序产生次品。
- 4) **压透镜**: 使用压透镜机将透镜通过按压或固定在 LED 灯珠上方或灯条表面, 该工序产生机械噪声。
- 5) **注塑/挤出、冷却**: 将固态的塑料颗粒在注塑机/挤出机的作用下加热融化成液态, 在高压下将液态塑料注入到模具型腔中, 经过冷却固化后形成所需的塑料制品, 即为灯条外壳, 起到防水防尘的作用。冷却工序为配套的冷却塔进行间接冷却, 冷却水中不添加任何药剂, 循环使用, 不外排, 加热温度约为 160~180℃, 低于 PVC 塑胶新料的分解温度 (210℃), 因此 PVC 塑胶新料不会发生分解, 但在剪切挤压力作用下, PVC 塑胶新料分子间发生断链、分解、降解, 产生极少量的游离单体废气 (PVC 塑胶新料的单体废气为氯化氢、氯乙烯、二氯乙烷)。由于原料中残留的单体类物质极少, 本环评不进行定量分析, 主要考虑产生的有机废气, 以非甲烷总烃计。此外, 该工序产生臭气浓度、水口料、机械噪声。
- 6) **贴背胶**: 在灯条背面粘贴具有粘性的背胶, 以实现灯条在各种安装表面 (如墙壁、家具、汽车内饰等) 的快速固定和便捷安装, 该工序为人工贴背胶。

表 2-9 项目产污汇总表

类别		污染源	污染物	去向
废水		员工生活	生活污水	惠州大亚湾第一水质净化厂
废气		钢网清洁、点胶	有机废气	DA001
		回流焊	有机废气、颗粒物、锡及其化合物	
		焊接连板、焊线	颗粒物、锡及其化合物	
		注塑/挤出	有机废气、臭气浓度、单体废气	
		镭雕	颗粒物	无组织形式排放
固体废物	一般工业固体废物	注塑/挤出	水口料	交废品回收站处理
		包装出货	包装废料	
		废气处理设施	废过滤器	
	危险废物	钢网清洁	废抹布	委托有危险废物处置资质的单位处理
		生产	废包装物	

			设备维修保养	废液压油、废液压油桶	
			废气处理设施	废活性炭	
	备注：本项目产生的次品交维修工程师维修处理，可全部维修处理，不作为固体废物管理				
与项目有关的原有环境问题	无				

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

(1) 项目所在区域达标判定

根据《2024 大亚湾经济技术开发区环境质量状况公报》：
“2024 年度，大亚湾区空气质量综合指数 2.43，空气质量优良率为 97.0%，空气质量优天数 230 天，良天数 125 天。其中，管委会国家空气质量监测站数据统计结果空气质量优良率 96.1%，空气质量优天数 216，良天数 131 天。霞涌国家空气质量监测站数据统计结果空气质量优良率 96.9%，空气质量优天数 222，良天数 118 天。
2024 年，大亚湾区空气质量优良率同比 2023 年下降 2.5%，综合指数下降 2.8%。SO₂、O₃ 浓度分别上升 20.0%、4.6%，NO₂、PM₁₀ 浓度分别下降 16.7%、12.1%，PM_{2.5}、CO 浓度分别持平。大亚湾区空气质量整体保持良好，在惠州市排名第 3。”

表 3-1 大亚湾区 2024 年大气污染物监测结果

项目 年度	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)
2024	0.006	0.015	0.8	0.136	0.029	0.017
二级标准	0.060	0.040	4	0.160	0.070	0.035

根据《2024 大亚湾经济技术开发区环境质量状况公报》，项目所在地属于环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目废气特征因子为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》中“三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度无国家、地方环境空气质量标准，暂不作监测要求。

本次评价非甲烷总烃、TVOC、颗粒物环境质量现状引用惠州比亚迪电子有限公司委托广东中诺国际检测认证有限公司于 2023 年 5 月 26 日~2023 年 6 月 1 日在聚福•揽

福豪庭的大气环境进行现状监测（监测点位于本项目西南面约 1830m），为建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用其监测数据可行。

监测点位见附图，监测结果见下表。

表 3-2 大气环境质量监测数据统计表

监测点位	污染物	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	达标情况
聚福·揽福 豪庭	非甲烷总烃（小时平均）	190~520	2000	26	达标
	TVOC（8 小时平均）	47.5~105	600	17.5	达标
	TSP（24 小时平均）	49~72	300	24	达标

从上表可知，项目所在区域非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值，项目所在区域大气环境质量现状良好。

2、水环境

本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州大亚湾第一水质净化厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入惠州大亚湾第一水质净化厂进行深度处理，处理达标后排入淡澳河。

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市 2024 年水污染防治工作方案><惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案><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），淡澳河主要控制断面 2024 年水质攻坚目标见下表。

表 3-3 淡澳河主要控制断面 2024 年水质攻坚目标表

序号	县区	水系	河流名称	断面名称	2024 年目标
1	大亚湾开发区	淡澳河	响水河	新桥下	Ⅳ类（Ⅲ类*）
2			妈庙河	新澳大道十二街桥下	Ⅴ类
3			大胜河	大胜河下游	Ⅴ类
备注：带*号为年度攻坚目标水质					

根据《2024 大亚湾经济技术开发区环境质量状况公报》：

“2024 年，大亚湾区内坪山河、淡澳河、响水河、柏岗河、岩前河、南边灶河、石头河、苏埔河、妈庙河、澳背河、晓联河、大胜河、青龙河、下沙河、养公坑河、南坑

河等 16 条主要河流进行了常规监测，监测频次为：12 次/年。

根据 2024 年惠州市污染防治攻坚战要求，南边灶河、柏岗河、岩前河、苏埔河 4 条河流水质与上年持平；淡澳河、响水河水质达到Ⅳ类，攻坚Ⅲ类；青龙河、养公坑河、澳背河、大胜河、晓联河、下沙河、石头河、妈庙河、南坑河、坪山河龙海一路断面水质达到Ⅴ类。

其中，2024 年南边灶河、柏岗河、岩前河、苏埔河、青龙河、养公坑河、澳背河、晓联河、下沙河水质为Ⅱ类；石头河、响水河、妈庙河、淡澳河、南坑河、大胜河等水质为Ⅲ类；坪山河龙海一路断面水质为Ⅳ类，水环境质量均满足相应的水环境功能区要求。”

根据《2024 大亚湾经济技术开发区环境质量状况公报》，项目所在地属于地表水环境质量达标区。

3、声环境

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），本项目所处区域属于声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据《2024 大亚湾经济技术开发区环境质量状况公报》：

“根据惠州市 2024 年度环境监测任务，大亚湾区区域声环境质量布设 72 个监测点位，等效声级变化范围为 47.7-61.8dB（A），等效声级均值为 56.3dB（A）。”

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目厂房已建成，无新增用地。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、电磁辐射

无

6、地下水、土壤环境

本项目厂房已建成，硬底化地面，不存在地下水、土壤污染途径，不需要开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见下表。 表 3-4 大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度 (°)</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 (m)</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>1</td><td>太东时尚岛</td><td>114.463314</td><td>22.744106</td><td>居住区</td><td>约 500 人</td><td rowspan="6">环境空气功能区二类区</td><td>南</td><td>430</td></tr><tr><td>2</td><td>公园山</td><td>114.463206</td><td>22.744001</td><td>居住区</td><td>约 500 人</td><td>南</td><td>440</td></tr><tr><td>3</td><td>御蓝湾花园</td><td>114.461860</td><td>22.748388</td><td>居住区</td><td>约 3000 人</td><td>西</td><td>200</td></tr><tr><td>4</td><td>规划医疗卫生用地</td><td>114.466780</td><td>22.747799</td><td>/</td><td>/</td><td>东</td><td>250</td></tr><tr><td>5</td><td>规划二类居住用地 1</td><td>114.461828</td><td>22.748367</td><td>/</td><td>/</td><td>西</td><td>330</td></tr><tr><td>6</td><td>规划二类居住用地 2</td><td>114.461192</td><td>22.749766</td><td>/</td><td>/</td><td>西北</td><td>320</td></tr></table>									序号	名称	经纬度 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	东经	北纬	1	太东时尚岛	114.463314	22.744106	居住区	约 500 人	环境空气功能区二类区	南	430	2	公园山	114.463206	22.744001	居住区	约 500 人	南	440	3	御蓝湾花园	114.461860	22.748388	居住区	约 3000 人	西	200	4	规划医疗卫生用地	114.466780	22.747799	/	/	东	250	5	规划二类居住用地 1	114.461828	22.748367	/	/	西	330	6	规划二类居住用地 2	114.461192	22.749766	/	/	西北	320
	序号	名称	经纬度 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)																																																												
			东经	北纬																																																																	
	1	太东时尚岛	114.463314	22.744106	居住区	约 500 人	环境空气功能区二类区	南	430																																																												
	2	公园山	114.463206	22.744001	居住区	约 500 人		南	440																																																												
	3	御蓝湾花园	114.461860	22.748388	居住区	约 3000 人		西	200																																																												
	4	规划医疗卫生用地	114.466780	22.747799	/	/		东	250																																																												
	5	规划二类居住用地 1	114.461828	22.748367	/	/		西	330																																																												
6	规划二类居住用地 2	114.461192	22.749766	/	/	西北		320																																																													
2、声环境 根据现场勘查，本项目厂界外 50 米范围内无居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等声环境保护目标。																																																																					
3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																																					
4、生态环境 本项目厂房已建成，无新增用地，无生态环境保护目标。																																																																					

污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 (1) DA001 排气筒 本项目注塑/挤出工序使用 PVC 塑胶新料，根据广东省生态环境厅互动交流“关于 PVC 注塑执行标准”的回复“根据《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》，以合成树脂（高分子化合物）为主要原料，经采用挤塑、注塑、吹塑、压延、层压等工艺加工成型各种制品的生产活动，属于塑料制品业。因此，对于不采用氯乙烯单体加工聚氯乙烯，仅采用聚氯乙烯树脂进行注塑、挤塑加工的企业，注塑、挤出废气不执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》（GB15581-2016），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) ”。

因此，本项目钢网清洁、点胶、回流焊、注塑/挤出工序产生的非甲烷总烃、TVOC，有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值。

本项目回流焊、焊接连板、焊线工序产生的颗粒物、锡及其化合物，注塑/挤出工序产生的氯化氢、氯乙烯，有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。

本项目注塑/挤出工序产生的臭气浓度，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物排放标准值。

由于广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)、《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 均无二氯乙烷排放标准，待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(2) 厂区非甲烷总烃

本项目厂区内挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。

(3) 厂界无组织

本项目厂界污染物为颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度。

厂界颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建) 标准。

表 3-5 有组织废气排放标准

污染物	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)
NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	80	/	18
TVOC		100	/	
颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	120	2.02	
锡及其化合物		8.5	0.18	

氯化氢		100	0.15
氯乙烯		36	0.43
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000（无量纲）	/

备注：
(1) 本项目拟设 DA001 排气筒高度约 18 米，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)6.1.1“排气筒的最低高度不得低于 15m”的要求
(2) 本项目拟设 DA001 排气筒高度约 18 米，所在厂房高约 15 米，未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行；以及 4.3.2.5 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。因此，本项目颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯最高允许排放速率按内插法计算后的 50%执行
(3) TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施

表 3-6 无组织废气排放标准				
监控点		污染物	无组织排放 限值 (mg/m³)	排放标准
厂区（在 厂房外 设置监 控点）	监控点处 1h 平 均浓度值	NMHC	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值
	监控点处任意 一次浓度值		20	
厂界		颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物	0.24	
		氯化氢	0.20	
		氯乙烯	0.60	
		臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准

2、水污染物排放标准

本项目生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州大亚湾第一水质净化厂接管标准较严值后通过市政污水管网排入惠州大亚湾第一水质净化厂进行深度处理，处理达标后排入淡澳河。

惠州大亚湾第一水质净化厂尾水排放 CODcr、氨氮、总磷、石油类指标执行《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 3-7 本项目生活污水排入污水处理厂标准（单位：mg/L）

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	石油类
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/	/	≤20
惠州大亚湾第一水质净化厂接管标准	≤330	≤120	≤160	≤30	≤35	≤4	≤5
惠州大亚湾第一水质净化厂进水水质标准	≤330	≤120	≤160	≤30	≤35	≤4	≤5

表 3-8 惠州大亚湾第一水质净化厂排放标准（单位：mg/L）

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
（GB3838-2002）Ⅳ类标准 ¹⁾	≤30	/	/	≤1.5	≤0.3	/	≤0.5
（GB18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5（8） ²⁾	≤0.5	≤15	≤1
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	/	/	≤5.0
惠州大亚湾第一水质净化厂出水水质标准	≤30	≤10	≤10	≤1.5	≤0.3	≤15	≤0.5

备注：

1) COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准仅列出 COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类对应限值

2) 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

4、固体废物排放标准

本项目一般固体废物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》（GB18597-2023）。

总量 控制 指标	结合本项目特点，给出本项目总量控制指标建议见下表。		
	表 3-9 本项目总量控制指标建议一览表		
	类别	污染物	排放量
	生活污水	排放量（万 t/a）	0.189
		CODcr（t/a）	0.0567
		NH ₃ -N（t/a）	0.0028
	废气	VOCs（t/a）	0.207
		其中 有组织（t/a）	0.0354
		无组织（t/a）	0.1716
	备注 1：生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网，进入惠州大亚湾第一水质净化厂，纳入惠州大亚湾第一水质净化厂的总量中进行控制，需申请总量。		
	备注 2：非甲烷总烃列入 VOCs 统计，VOCs 总量由惠州市生态环境局大亚湾分局调配。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房已建成，施工期仅进行设备安装及调试，环境影响不明显。														
运营期环境影响和保护措施	一、废气														
	1、项目源强核算结果														
	表 4-1 本项目废气源强核算结果一览表														
	产污环节	污染源	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理措施					污染物排放情况		
				产生质量浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	工艺	治理工艺去除率(%)	是否为可行技术 ^①	排放质量浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	钢网清洁、点胶、回流焊、焊接连板、焊线、注塑/挤出	废气处理设施	非甲烷总烃	38.11	0.3811	0.1181	有组织	10000	95/30	过滤器+两级活性炭吸附装置	70	是	11.43	0.1143	0.0354
			颗粒物	0.01	0.00009	0.00016					0	是	0.01	0.00009	0.00016
			锡及其化合物	0.01	0.00009	0.00015					0	是	0.01	0.00009	0.00015
单体废气			/	/	/	/					/	/	/	/	
臭气浓度			/	/	/	/					/	/	/	/	
车间	非甲烷总烃	/	0.8466	0.1716	无组织	/	/	加强车	/	/	/	0.8466	0.1716		

		颗粒物	/	0.00012	0.00014				间管理	/	/	/	0.00012	0.00014
		锡及其化合物	/	0.00012	0.00014					/	/	/	0.00012	0.00014
		单体废气	/	/	/					/	/	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/					/	/	/	/	/
镭雕	车间	颗粒物	/	/	/	无组织	/	/	加强车间管理	/	/	/	/	/
备注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，产排污环节为“塑料零件及其他塑料制品制造废气”，污染物种类为“非甲烷总烃”的可行技术为：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧，本项目采用“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理生产过程产生的有机废气，属于可行技术中的“吸附”工艺，因此属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的可行技术。														
根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废气排放口为一般排放口，基本情况见下表。														
表 4-2 本项目排放口基本情况一览表														
产污环节	污染源	污染物种类	排放口基本情况						排放标准限值					
			高度（m）	排气筒内径（m）	温度（℃）	编号及名称	类型	地理坐标	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）				
钢网清洁、点胶、回流焊、焊接连板、焊线、注塑/挤出	废气处理设施	NMHC	18	0.5	常温	DA001	一般排放口	E114°27'50.713" N22°44'53.367"	80	/				
		TVOC							100	/				
		颗粒物							120	2.02				
		锡及其化合物							8.5	0.18				
		氯化氢							100	0.15				
		氯乙烯							36	0.43				

		臭气浓度						2000（无量纲）	/
2、项目监测计划									
根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目不属于重点排污单位，参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目废气污染源监测计划见下表。									
表 4-3 本项目废气污染源监测计划一览表									
项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准					
有组织废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值					
		TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值					
		颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准					
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值					
无组织废气	厂区内	NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值					
	厂界	颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值					
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准					

3、项目非正常工况排放情况

本项目非正常工况排放情况见下表。

表 4-4 本项目非正常工况排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染因子	年发生频次 (次)	单次持续时间 (h)	非正常排放浓 度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg/a)	采取的措施
1	废气处理设施	处理设施故障或失效 (处理效率为 0%)	非甲烷总烃	1	1	38.11	0.3811	加强管理, 定时检 修废气处理设施

4、项目废气源强核算过程

本项目废气主要为钢网清洁、点胶工序产生的有机废气，回流焊工序产生的有机废气、颗粒物、锡及其化合物，焊接连板、焊线工序产生的颗粒物、锡及其化合物，注塑/挤出工序产生的有机废气、臭气浓度、单体废气，镭雕工序产生的颗粒物。

本项目镭雕工序由于接触面积小，颗粒物产生量很小，不作定量分析。其他生产废气经1套“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后排放。

(1) 有机废气、颗粒物、锡及其化合物

1) 废气污染源强核算

①注塑/挤出工序产生的有机废气

本项目注塑/挤出过程由于PVC塑胶新料受热软化产生有机废气，以非甲烷总烃计。

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）3.3排放量核算方法选择：涂料、油墨、颜料及类似产品制造，食品制造业，农副产业加工业，造纸及纸制品业，橡胶板、管、带的制造，再生橡胶制造，泡沫塑料制造，塑料人造革、合成革制造、人造板制造等工艺过程源企业，采用排放系数法核算VOCs排放量；3.3.2排放系数法：物料的VOCs产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等11个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，广东省未发布产污系数的行业参考生态环境部《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告2021年第24号）。

本项目国民经济行业类别为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，应采用排放系数法《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》核算有机废气排放量。

根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表4-1，VOCs排放系数为2.368kg/t塑胶原料用量，本项目塑胶原料（PVC塑胶新料）年用量约为15.5吨，则本项目注塑/挤出工序非甲烷总烃产生量约为0.0367吨/年。

②钢网清洁、点胶、回流焊工序产生的有机废气

本项目钢网清洁、点胶、回流焊工序产生有机废气，污染因子为非甲烷总烃。根据

各物料 MSDS、VOC 含量检测报告，本项目钢网清洁、点胶、回流焊工序非甲烷总烃产生情况见下表。

表 4-5 本项目钢网清洁、点胶、回流焊工序非甲烷总烃产生情况一览表

序号	生产工序	物料名称	年用量 (t)	密度 (g/cm ³)	VOC 含量	非甲烷总烃产生量 (t/a)
1	钢网清洁	酒精	0.1	0.79	785g/L	0.0994
2	回流焊	无卤锡膏	0.4	/	12.0% (按焊剂组分全部挥发)	0.048
3	点胶	环氧树脂 AB 胶	2.2	/	48g/kg	0.1056
合计						0.253

③回流焊、焊接连板、焊线工序产生的颗粒物

参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 年 第 24 号) 中《38-40 电子电气行业系数手册》中焊接工序废气工段系数表，工艺名称为“回流焊”，原料名称为“无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）”，颗粒物产生系数为 3.638×10^{-1} 克/千克-焊料；工艺名称为“手工焊”，原料名称为“无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）”，颗粒物产生系数为 4.023×10^{-1} 克/千克-焊料。

本项目回流焊、焊接连板、焊线工序颗粒物产生情况见下表。

表 4-6 本项目回流焊、焊接连板、焊线工序颗粒物产生情况一览表

序号	生产工序	物料名称	年用量 (t)	颗粒物产生系数 (克/千克-焊料)	颗粒物产生量 (t/a)
1	回流焊	无卤锡膏	0.4	3.638×10^{-1}	0.0001
2	焊接连板、焊线	无铅锡线	0.4	4.023×10^{-1}	0.0002
合计					0.0003

④回流焊、焊接连板、焊线工序产生的锡及其化合物

本项目回流焊、焊接连板、焊线工序产生锡及其化合物。本次环评根据颗粒物产生量及各物料中锡的含量计算锡及其化合物产生量，见下表。

表 4-7 本项目回流焊、焊接连板、焊线工序锡及其化合物产生情况一览表

序号	生产工序	物料名称	颗粒物产生量 (t/a)	物料中锡的含量 (%)	锡及其化合物产生量 (t/a)
1	回流焊	无卤锡膏	0.0001	87.12	0.00009
2	焊接连板、焊线	无铅锡线	0.0002	99.3	0.0002
合计					0.00029

2) 废气收集及处理环节核算

参照王纯、张殿印主编的《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》第 971 页表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，本项目产污设备所需风量计算见下表。

表 4-8 各种排气罩的排气量计算公式

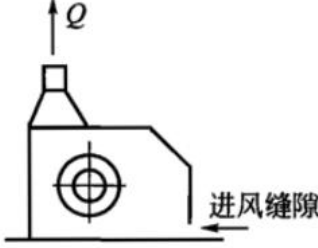
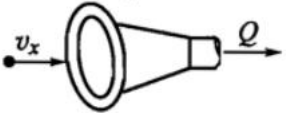
所用排气罩的型式	罩形	排气量计算公式 Q (m³/s)
整体密闭罩		$Q=Fv$, F 为缝隙面积 m²; v 为缝隙风速, 近似 5m/s
圆形平口排气罩 (有边)		$Q=0.75(10x^2+F)v$, x 为罩口至控制点距离, m; 罩口面积 $F=\pi d^2/4$, d 为罩口直径, m; v 为控制风速, m/s

表 4-9 本项目产污设备所需风量计算一览表

设备名称	排气量计算公式 Q（m³/s）	参数取值	设备数量（台）	风量（m³/h）
回流焊	整体密闭罩： Q=Fv，F 为缝隙面积 m²； v 为缝隙风速，近似 5m/s	F=0.05； v=5	3	2700
手工电烙铁	圆形平口排气罩（有边）： Q=0.75（10x²+F）v，x 为罩口至控制点距离，m；罩口面积 F=πd²/4，d 为罩口直径，m； v 为控制风速，m/s	x=0.1，F=0.0314，v=0.5	10	1774
点胶机		x=0.1，F=0.0314，v=0.5	2	355
半自动焊线机		x=0.1，F=0.0314，v=0.5	6	1064
自动焊线机		x=0.1，F=0.0314，v=0.5	2	355
注塑机		x=0.1，F=0.0314，v=0.5	6	1064
挤出机		x=0.1，F=0.0314，v=0.5	2	355
钢网清洁工位		x=0.1，F=0.0314，v=0.5	1	177
合计				7844

则本项目产污设备所需风量约为 7844m³/h, 参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 6.1.2 治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计, 则本项目废气处理设施风量按 10000m³/h 进行核算。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 (2023 年修订版)》表 3.3-2 废

气收集集气效率参考值，见下表。

表 4-10 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）摘录

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 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：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

本项目废气收集措施及收集效率见下表。

表 4-11 本项目废气收集措施及收集效率一览表

设备名称	收集措施	收集效率（%）
回流焊	设备密闭腔，设备废气排口直连	95
手工电烙铁、点胶机、半自动焊线机、自动焊线机、注塑机、挤出机、钢网清洁工位	外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30

则本项目废气收集情况见下表。

表 4-12 本项目非甲烷总烃收集情况一览表

生产工序	物料名称	非甲烷总烃产生量 (t/a)	收集效率(%)	收集部分 (t/a)	无组织部分 (t/a)
注塑/挤出	PVC 塑胶新料	0.0367	30	0.011	0.0257
钢网清洁	酒精	0.0994	30	0.0298	0.0696
回流焊	无卤锡膏	0.048	95	0.0456	0.0024
点胶	环氧树脂 AB 胶	0.1056	30	0.0317	0.0739
合计				0.1181	0.1716

表 4-13 本项目颗粒物收集情况一览表

生产工序	物料名称	颗粒物产生量 (t/a)	收集效率(%)	收集部分 (t/a)	无组织部分 (t/a)
回流焊	无卤锡膏	0.0001	95	0.0001	0
焊接连板、焊线	无铅锡线	0.0002	30	0.00006	0.00014
合计				0.00016	0.00014

表 4-14 本项目锡及其化合物收集情况一览表

生产工序	物料名称	锡及其化合物产生量 (t/a)	收集效率(%)	收集部分 (t/a)	无组织部分 (t/a)
回流焊	无卤锡膏	0.00009	95	0.00009	0
焊接连板、焊线	无铅锡线	0.0002	30	0.00006	0.00014
合计				0.00015	0.00014

本项目采用“过滤器+两级活性炭吸附装置”对生产废气进行处理，过滤器过滤等级为 G3，根据工程治理经验，G3 级别的过滤器可以捕捉大于 0.5 微米的颗粒物，去除率可以达到 80%左右，由于本项目颗粒物、锡及其化合物产生浓度低，不计其去除效率。根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附装置的处理效率为 70%，考虑到停留时间及活性炭更换频率，其无法长期达到 70%的处理效率，本评价保守取其处理效率为 50%，则“两级活性炭吸附装置”处理效率为 $\eta=1-(1-0.5) \times (1-0.5)=75\%$ ，由于本项目非甲烷总烃产生浓度低，去除效率按 70%计。

本项目回流焊、注塑/挤出工序按年工作 300 天，每天 8 小时计，焊接连板、焊线、点胶工序按年工作 300 天，每天 4 小时计，钢网清洁工序按年工作 300 天，每天 0.3 小时计，则本项目生产废气产排情况见下表。

表 4-15 本项目生产废气产排情况一览表

污染因子		非甲烷总烃	颗粒物	锡及其化合物
总产生量 (t/a)		0.2897	0.0003	0.00029
有组织产排情况	产生量 (t/a)	0.1181	0.00016	0.00015
	产生速率 (kg/h)	0.3811	0.00009	0.00009
	产生浓度 (mg/m ³)	38.11	0.01	0.01
	排放量 (t/a)	0.0354	0.00016	0.00015
	排放速率 (kg/h)	0.1143	0.00009	0.00009
	排放浓度 (mg/m ³)	11.43	0.01	0.01
无组织产排情况	排放量 (t/a)	0.1716	0.00014	0.00014
	排放速率 (kg/h)	0.8466	0.00012	0.00012

(2) 注塑/挤出工序产生的单体废气

本项目注塑机/挤出机的工作温度约为 160~180℃, 低于 PVC 塑胶新料的分解温度 (210℃), 因此 PVC 塑胶新料不会发生分解, 但在剪切挤压力作用下, PVC 塑胶新料分子间发生断链、分解、降解, 产生极少量的游离单体废气 (PVC 塑胶新料的单体废气为氯化氢、氯乙烯、二氯乙烷), 通过废气收集系统和“过滤器+两级活性炭吸附装置”治理后与有机废气一同排放, 排放量更小, 本环评不对单体废气进行定量分析。

(3) 注塑/挤出工序产生的臭气浓度

本项目注塑/挤出工序除了产生有机废气外, 相应的会伴有明显的异味, 参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020), 污染因子以臭气浓度计。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界, 对外环境影响较小, 本项目仅做定性分析。异味通过废气收集系统和“过滤器+两级活性炭吸附装置”治理后与有机废气一同排放, 少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放, 通过加强车间通风, 该类异味对周边环境的影响不大, 能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中臭气浓度排放标准的要求。

5、达标排放分析

根据源强核算, 本项目非甲烷总烃、TVOC 经处理后可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值, 颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯经处理后可达到广东省地方标准《大气污染物

排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，臭气浓度经处理后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内 NMHC 可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值；厂界颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准。

6、环境影响分析

本项目所在区域属于环境空气质量达标区，各产污环节产生的废气可做到有效收集，选取的污染防治设施属于《排污许可证申请与核发技术规范》中的可行技术，可以做到达标排放，本项目外排废气对区域环境影响较小。

二、废水

1、项目源强分析

（1）生产废水

1) 注塑机/挤出机冷却用水

本项目注塑/挤出工序需要用冷却水进行间接冷却（通过管道冷却通道实现），不直接接触物料，设有 1 台冷却塔用于注塑机、挤出机冷却用水，冷却用水为自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，冷却用水循环使用。冷却塔循环水量为 20t/h，因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14，冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%确定，本环评冷却塔蒸发损失水按 1%计，按年工作 300 天，每天工作 8 小时计，则本项目冷却塔补充水量为 1.6t/d（480t/a），冷却用水循环使用，不外排。

（2）生活污水

本项目拟劳动定员 50 人，不在厂内食宿，年工作 300 天，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 居民生活用水定额表，按小城镇居民用水定额为 140L/（人•d），则本项目生活用水量为 7t/d（2100t/a），排放系数按 0.9，因此本项目生活污水排放量为 6.3t/d（1890t/a），依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网，进入惠州大亚湾第一水质净化厂处理后排入淡澳河。

	本项目生活污水的主要污染物因子为 COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，参考《建设项目环境影响评价培训教材》，主要污染物产生浓度分别为 250mg/L、150mg/L、150mg/L、30mg/L。
--	--

表 4-16 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理措施				废水排放量 (t/a)	污染物排放情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力 (m³/d)	治理工艺	治理效率 /%	是否为可行技术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
办公生活	生活污水	CODcr	250	0.4725	6.3	化粪池+惠州大亚湾第一水质净化厂	/	是	1890	30	0.0567
		BOD ₅	150	0.2835			/	是		10	0.0189
		SS	150	0.2835			/	是		10	0.0189
		NH ₃ -N	30	0.0567			/	是		1.5	0.0028

表 4-17 项目废水排放信息一览表

产排污环节	类别	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			污染物种类	排放标准限值 (mg/L)
					编号及名称	类型	地理坐标		
办公生活	生活污水	间接排放	惠州大亚湾第一水质净化厂	间断排放、排放期间流量稳定	DW001 生活污水排放口	一般排放口	E114°27'49.546" N22°44'50.866"	CODcr	330
								BOD ₅	120
								SS	160
								NH ₃ -N	30

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、项目监测计划 参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）4.4.3.3 和 5.4.3.3，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。本项目生活污水依托园区化粪池处理后排入惠州大亚湾第一水质净化厂处理，属于单独排入公共污水处理系统的生活污水的项目，故本项目无需开展生活污水监测。 3、依托惠州大亚湾第一水质净化厂的可行性分析 惠州大亚湾第一水质净化厂位于惠州市大亚湾中心区澳头镇黄鱼涌村田澳背疏港大道西侧，主要收集大亚湾西区东部区域、中心区、澳头、荃湾港区的生活污水。总设计规模 25 万 m³/d，分多期建设，目前已建设三期工程，一期工程处理能力 3 万 m³/d，二期工程处理能力 3 万 m³/d（已建为 2 万 m³/d，1 万 m³/d 在建），三期工程处理能力 8 万 m³/d。一期工程和二期工程已建设并投入运营，三期工程已获得审批并建设完成。通过市政管网收集来的废水通过惠州大亚湾第一水质净化厂配水井，分配至一、二、三期工程进行处理。惠州大亚湾第一水质净化厂排放标准为 COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入淡澳河。 （1）一期工程 惠州大亚湾第一水质净化厂一期工程设计处理能力 3 万 m³/d，采用“改良型氧化沟+高密度沉淀及回转精密过滤深度处理”工艺，主要收集大亚湾西区东部区域、中心区、澳头、荃湾港区的生活污水，由惠州大亚湾绿科水质净化有限公司负责运营工作。 一期工程于 2004 年 5 月通过环保审批（惠市建环审〔2004〕185 号），于 2009 年通过环保竣工验收。于 2017 年进行了提标（增加混凝沉淀和过滤工艺），提标工程于 2017 年 4 月通过了大亚湾环保局审批（惠湾建环审〔2017〕30 号），于 2018 年 8 月通过建设单位环保竣工自主验收，提标后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值的要求，目前已投入运行。一期提质扩量工程于 2022 年 9 月审批，对现有厂区内一期工程进行提质扩量，不新增用地，处理规模由 3 万立方米/天提升至 3.6 万立方米/天。
----------------------------------	--

(2) 二期工程

二期工程设计处理能力 2 万 m³/d，采用“改良型氧化沟法”工艺，服务范围包括大亚湾澳头老城区、中心区，响水河片区、猴仔湾及上杨片区等区域。该工程由惠州大亚湾绿科第六水质净化有限公司负责运营工作，设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

二期工程已于 2018 年 7 月通过环评审批（惠湾建环审〔2018〕35 号），并于 2019 年 10 月通过建设单位环保竣工自主验收，已投入运行。

2022 年 6 月二期水质净化厂进行扩容提标对现有氧化沟进行改造，设计处理能力 3 万 m³/d（扩容 1m³/d），主要改造内容为现状氧化沟改为 AAO 池并采用底部曝气，重新调整缺氧、好氧池比例，氧化沟池表曝机等设备拆除、曝气系统安装、清池等；将二沉池改造为 MBR 膜池，新建膜加药间、鼓风机房及变配电间等，氧化沟前端新增膜格栅。

尾水排放标准为 COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入淡澳河。二期提质扩量工程于 2022 年 9 月审批，对现有厂区内二期工程进行提质扩量，不新增用地，处理规模由 2 万立方米/天提升至 3 万立方米/天，提质扩量后集污范围不变。

(3) 三期工程

三期工程设计处理能力 8 万 m³/d，采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+MBR 生活+MBR 膜+消毒”工艺，服务范围包括大亚湾澳头老城区、中心区，响水河片区、猴仔湾及上杨片区等区域。该工程由惠州大亚湾石化工业区发展集团有限公司投资建设、负责运营工作，尾水排放标准为：COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排入淡澳河。三期工程于 2020 年 6 月通过环评审批（惠市环〔大亚湾〕建〔2020〕24 号），2021 年 6 月 30 日投入运营。

本项目所在区域属于惠州大亚湾第一水质净化厂纳污范围，并已完成与惠州大亚湾

第一水质净化厂纳污管网接驳工作,本项目生活污水依托园区化粪池预处理可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和惠州大亚湾第一水质净化厂接管标准较严值。

本项目生活污水排放量为 6.3t/d, 惠州大亚湾第一水质净化厂剩余处理量为 6000m³/d, 则本项目生活污水排放量占惠州大亚湾第一水质净化厂剩余处理量的 0.105%, 说明本项目生活污水依托园区化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入惠州大亚湾第一水质净化厂处理的方案是可行的。

4、环境影响分析

本项目生活污水依托园区化粪池预处理后进入惠州大亚湾第一水质净化厂处理后排入淡澳河, 对受纳水体影响很小。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

三、噪声

1、项目源强分析

本项目主要的噪声污染源为注塑机、挤出机等生产设备运行产生的噪声，采用生产设备减振隔声，厂房隔声等措施，本项目声源源强参考《环境噪声控制工程》表 6-1 常见工业设备声级范围。

本项目设备噪声源情况见下表。

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	单台设备声压级/dB(A)	数量	声压级/dB(A)	距声源距离/m	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	
								X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1	厂房	锡膏搅拌机	75	2	78	1	厂房隔声、设备减振等	125	-46	6.2	26.81	52.73	每天工作 8h	25	21.37	1
2		半自动锡膏印刷机	75	5	82	1		117	-47	6.2	26.81	56.73		25	25.37	1
3		自动锡膏印刷机	75	1	75	1		117	-49	6.2	26.81	49.73		25	18.37	1
4		贴片机	75	6	83	1		113	-49	6.2	26.81	57.73		25	26.37	1
5		回流焊	75	3	80	1		109	-49	6.2	26.81	54.73		25	23.37	1
6		手工电烙铁	65	10	75	1		102	-59	6.2	26.81	49.73	每天工作 4h	25	18.37	1
7		点胶机	75	2	78	1		93	-62	6.2	26.81	52.73		25	21.37	1
8		半自动焊线机	75	6	83	1		96	-57	6.2	26.81	57.73		25	26.37	1
9		自动焊线机	75	2	78	1		91	-57	6.2	26.81	52.73		25	21.37	1

10		激光雕刻机	80	1	80	1		107	-50	6.2	26.81	54.73		25	23.37	1
11		滚筒分板机	75	1	75	1		102	-47	6.2	26.81	49.73		25	18.37	1
12		压透镜机	75	1	75	1		85	-50	6.2	26.81	49.73		25	18.37	1
13		注塑机	80	6	88	1		84	-46	6.2	26.81	62.73	每天工	25	31.37	1
14		挤出机	80	2	83	1		87	-46	6.2	26.81	57.73	作 8h	25	26.37	1

备注 1: X、Y 为项目西南角为原点，建立的相对坐标，空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度；
 备注 2: 根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（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），采用减振处理降噪效果可达 5~25dB（A），本项目通过减振、墙体隔音的方式降噪，建筑物插入损失取 25dB（A）。

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级 dB（A）	距声源距离（m）		
1	冷却塔	/	84	-44	15.2	90	1	设备减振等	每天工作 8h
2	空压机	/	88	-44	15.2	90	1		
3	风机	/	93	-43	15.2	90	1		

2、项目达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次环评采用 EIAProN2021 环境噪声预测评价模拟软件系统。

表 4-20 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护 目标名称	噪声现状值/dB（A）		噪声标准/dB（A）		噪声贡献值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增量/dB（A）		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东面厂房	/	/	65	/	57	/	/	/	/	/	达标	/

2	南面厂界	/	/	65	/	53	/	/	/	/	/	达标	/
3	西面厂界	/	/	65	/	50	/	/	/	/	/	达标	/
4	北面厂界	/	/	65	/	55	/	/	/	/	/	达标	/
备注：本项目夜间不生产，故本次评价不对夜间进行预测。													
由上表可知，本项目厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。													

3、项目降噪措施

为确保本项目厂界噪声达标，建议建设单位采取以下防治措施：

（1）在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪音设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议业主将所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

（2）对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

（3）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（4）加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

（5）本项目生产安排在昼间进行生产，若特殊情况夜间必须生产应控制夜间生产时间，夜间生产应停止高噪声设备，减少机械噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

4、项目监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-21 项目噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	LAeq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

1、项目源强分析

（1）生活垃圾

本项目拟劳动定员 50 人，不在厂内食宿，年工作 300 天，根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·日，则本项目生活垃圾产生量为 7.5t/a，生活垃圾集中收集，由环卫部门统一运走处理。

（2）一般工业固体废物

1) 水口料

本项目注塑/挤出工序产生水口料，属于一般工业固体废物，根据建设单位提供的资料，本项目水口料产生量约为 1.5t/a，经收集后交第三方回收单位处理。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 900-003-S17。

2) 包装废料

本项目原料系统、包装工序产生包装废料，属于一般工业固体废物，根据建设单位提供的资料，本项目包装废料产生量约为 1.0t/a，经收集后交第三方回收单位处理。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 900-003-S17。

3) 废过滤器

本项目采用“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理生产废气，产生废过滤器，属于一般工业固体废物，根据建设单位提供的资料，本项目废过滤器产生量约为 0.1t/a，经收集后交第三方回收单位处理。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 900-009-S59。

(3) 危险废物

环氧树脂 A 胶为大规格包装方式（包装规格为 200kg/桶），产生的废包装物经收集后交供应商用于原始用途，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB343302017）（2017 年 10 月 1 日起实施），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。

1) 废抹布

本项目钢网清洁工序产生废抹布，根据建设单位提供的资料，废抹布产生量约为 0.01t/a，废抹布含有酒精，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废抹布为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危险废物暂存区，委托有危险废物处置资质的单位处理。

2) 废包装物

项目无卤锡膏为瓶装，酒精、环氧树脂 B 胶为桶装，产生废包装物，根据建设单位提供的资料，废包装物产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），

废包装物为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后暂存于危险废物暂存区，委托有危险废物处置资质的单位处理。

3) 废液压油

本项目设备液压油更换频次约三年一次，产生废液压油，产生量约为 0.08t/3 年，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油为危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，收集后暂存于危险废物暂存区，委托有危险废物处置资质的单位处理。

4) 废液压油桶

本项目设备维护使用液压油后产生废液压油桶，液压油使用量为 100 公斤/3 年，液压油包装规格为 25kg/瓶，废液压油桶重量约为 1kg/个，则废液压油桶产生量约为 0.004t/3 年，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液压油桶为危险废物，危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，收集后暂存于危险废物暂存区，委托有危险废物处置资质的单位处理。

5) 废活性炭

本项目产生的废气经“过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后排放，活性炭吸附装置需定期更换活性炭，产生废活性炭。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭为危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，危险废物代码为 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），收集后暂存于危险废物暂存区，委托有危险废物处置资质的单位处理。

本项目“两级活性炭吸附装置”参数见下表。

表 4-22 本项目“两级活性炭吸附装置”参数一览表

废气处理设施	主要指标	参数	备注：计算过程
两级活性炭吸	设计风量（m³/h）	10000	/

附装置	活性炭类型	颗粒	/
	碘值 (mg/g)	800	不低于 800mg/g
	单级活性炭尺寸 (m)	3.0×2.0×0.8	/
	两级活性炭尺寸 (m)	6.0×2.0×0.8	/
	活性炭过滤面积 (m ²)	6.0	3.0m×2.0m=6.0m ²
	活性炭过滤流速 (m/s)	0.46	10000m ³ /h÷6.6m ² ÷3600=0.46m/s, 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》, “颗粒吸附剂气体流速不高于 0.5m/s”
	活性炭炭层厚度 (m)	0.3	根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》, 活性炭层装填厚度不低于 300mm
	单级活性炭停留时间(s)	0.65	0.3m÷0.46m/s=0.65s, 停留时间不低于 0.5s
	两级活性炭停留时间(s)	1.3	0.65s×2=1.3s
	活性炭密度 (g/cm ³)	0.4	/
	单级活性炭箱体单次填装量 (t)	0.72	6.0m ² ×0.3m×0.4g/cm ³ =0.72t
	两级活性炭箱体单次填装量 (t)	1.44	0.72t×2=1.44t
	更换频次 (次/年)	4	/
	活性炭更换量 (t/a)	5.76	1.44t×4=5.76t/a

本项目有组织有机废气产生量为 0.1181t/a,“两级活性炭吸附装置”去除效率以 70%计,则“两级活性炭吸附装置”吸附有机废气理论量约为 0.0827t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》,建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据,吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量。本项目采用颗粒活性炭,则吸附比例取值 15%,根据前文,活性炭年更换量为 5.76 吨,则本项目废气处理设施 VOCs 削减量为:5.76t/a×15%=0.864t/a,大于理论 VOCs 削减量(0.0827t/a),则本项目废活性炭的产生量约为 5.8427t/a(活性炭更换量+理论 VOCs 削减量)。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-23 本项目危险废物产生情况表											
	序 号	危险废物 名称	危险废物类别	危险废物 代码	产生量 (吨/年)	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
	1	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	钢网清洁	固态	酒精	酒精	每天	T/In	委托有危险 废物处置资 质的单位处 理
	2	废包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	生产	固态	无卤锡膏等	无卤锡膏等	每天	T/In	
	3	废液压油	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-218-08	0.08/3 年	设备维护	液态	液压油	液压油	每三 年	T, I	
	4	废液压油 桶	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-249-08	0.004/3 年	设备维护	固态	液压油	液压油	每三 年	T, I	
	5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.8427	废气处理设施	固态	有机物	有机物	每年	T	
	备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）											
	表 4-24 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表											
	产生环节	名称	属性	废物代码	主要有毒有 害物质名称	物理 性状	环境危险特 性	年度产 生量(t)	贮存方式	利用处置 方式和去 向	利用或处 置量(t/a)	环境管理 要求
生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	7.5	垃圾桶	环卫部门	7.5	设置一般 工业固体 废物暂存 间（5m ² ）、 危险废物 暂存间，并 分类储存	
注塑/挤出	水口料	一般工业 固体废物	900-003-S17	/	固态	/	1.5	集中堆放	综合利用	1.5		
原料系统、包 装	包装废料	一般工业 固体废物	900-003-S17	/	固态	/	1.0	集中堆放	综合利用	1.0		
废气处理设 施	废过滤器	一般工业 固体废物	900-009-S59	/	固态	/	0.1	集中堆放	综合利用	0.1		
钢网清洁	废抹布	危险废物	900-041-49	酒精	固态	毒性/感染性	0.01	塑料桶装， 密封保存	有资质单 位	0.01		

	生产	废包装物	危险废物	900-041-49	无卤锡膏等	固态	毒性/感染性	0.01	集中堆放	有资质单位	0.01	
	设备维护	废液压油	危险废物	900-218-08	液压油	液态	毒性，易燃性	0.08/3年	塑料桶装，密封保存	有资质单位	0.08/3年	
	设备维护	废液压油桶	危险废物	900-249-08	液压油	固态	毒性，易燃性	0.004/3年	集中堆放	有资质单位	0.004/3年	
	废气处理设施	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机物	固态	毒性	5.8427	塑料桶装，密封保存	有资质单位	5.8427	

2、项目环境管理要求

本项目应做好一般工业固体废物暂存区和危险废物暂存区的建设。

(1) 一般工业固体废物暂存区的建设要求

本项目一般工业固体废物暂存区应选择在防渗性能良好的地基上，并加强监督管理，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时按照《惠州市一般工业固体废物分类利用处置指引》、《惠州市一般工业固体废物全过程规范化管理考核指标体系》、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单设置环境保护图形标志。

(2) 危险废物暂存区的建设要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

1) 分类收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存区，且在危险废物暂存区上空设有防雨淋设施，地面采取防腐、防渗、防泄漏措施，危险废物收集后分别临时贮存于危险废物暂存区。根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内危险废物贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，危险废物按要求进行包装贮存。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-25 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物暂存区	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	厂房内	5	塑料桶装	0.1	每年
2		废包装物	HW49 其他废物	900-041-49			集中堆放	0.1	每年
3		废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			塑料桶装	0.1	每年
4		废液压油	HW08 废矿	900-249-08			集中	0.1	每年

		桶	物油与含矿物油废物				堆放		
5		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			塑料桶装	2.0	每季度

2) 运输

对危险废物的运输要求安全可靠,要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输,减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险,运输车辆需有特殊标志。

3) 处置

本项目产生的危险废物委托有危险废物处置资质的单位处理。

五、地下水、土壤

1、地下水、土壤影响识别

本项目各区域已做好有效的防渗措施,正常生产情况对地下水和土壤无影响,只有特殊情况如防渗层破损等,将对地下水和土壤产生影响。

2、分区防控

本项目拟采用的分区防控措施见下表。

表 4-26 本项目拟采用的分区防控措施一览表

序号	防渗分区		设施	防护措施
1	重点防渗区	车间、化学品仓库、危险废物暂存区	地面	参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中贮存设施污染控制要求进行设计(贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物兼容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料)
2	一般防渗区	一般工业固体废物暂存区、原料仓库、成品仓库	地面	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计,防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
3	简单防渗区	办公室	地面	一般地面硬化

六、生态

本项目利用已建成厂房进行生产,不新增占地,且无生态环境保护目标,故对周边生态环境影响不大。

七、环境风险

1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质识别情况见下表。

表 4-27 本项目危险物质识别情况一览表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	危险物质	临界量 (t)	Q
1	酒精	0.02	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50	0.0004
2	液压油	0.1	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	2500	0.00004
合计					0.00044

本项目 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

2、环境风险识别

表 4-28 本项目环境风险识别一览表

序号	事故	环境风险描述	涉及化学品	风险识别	途径及后果
1	原辅材料、危险废物泄漏	液体原辅材料、危险废物泄漏通过雨水管进入水体，挥发扩散进入大气环境	酒精、废活性炭等	地表水、大气	对周围大气、地表水环境造成短时污染
2	火灾	电气线路故障、原辅材料燃烧等原因导致火灾，产生消防废水和废气	CO、SO ₂ 等	地表水、大气	对周围地表水、大气环境造成短时污染

3、环境风险防范措施

（1）泄漏事故的环境风险防范措施

1) 原辅材料、危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏。

2) 液体原辅材料、危险废物需要使用密闭包装桶盛装。

（2）火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放的风险防范措施

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。

4、应急事故废水的收集

本项目酒精最大储存量为 0.02 吨，液压油最大储存量为 0.1 吨，车间配备吨桶等应急暂存设施，由于暂存量少，若发生火灾，将使用干粉、泡沫灭火器灭火，无消防废水产生。本项目各仓库门口设缓坡，可以将风险控制在独立存放区域中。

各仓库及危险废物暂存区外未经污染的雨水可以直接进入市政雨水管道，无需对雨水进行收集和处理。

如果车间发生火灾，参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），建筑物高度范围为 $\leq 24\text{m}$ ， $V > 5000\text{m}^3$ 的丙类厂房，室内消火栓设计流量为 20L/s，参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.6.2 不同场所的火灾延续时间，丙类厂房火灾延续时间为 3h，则室内消防系统一次灭火最大废水量为 216m^3 。为确保事故产生的消防废水围堵在车间内，不外泄至车间楼梯、电梯进出口等，拟在车间门口设置 25cm 缓坡（有效高度按 20cm），并设置卡槽用于放置卡板，厂房占地面积约为 2300 平方米，则形成围堰空间约 460m^3 ，由于设备的占地等，其有效空间约为 60%，即 276m^3 ，可将消防废水完全围堵在车间内，此外本环评还建议建设单位储备沙袋和应急泵等应急物资。

5、分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目酒精等为危险物质， $Q < 1$ ，本项目风险潜势为 I，在落实环境风险防范措施后，本项目环境风险总体可控。

八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射影响评价。

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	DA001(钢网清洁、点胶、回流焊、焊接连板、焊线、注塑/挤出工序)	非甲烷总烃、TVOC	过滤器+两级活性炭吸附装置+18m 排气筒	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂区内无组织	NMHC	加强车间管理	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值
	厂界	颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级(新改扩建)标准

地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	化粪池预处理后排入市政污水管网，进入惠州大亚湾第一水质净化厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州大亚湾第一水质净化厂接管标准较严值
声环境	生产设备等	机械噪声	噪声源隔音、消振，合理布局，厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集，由环卫部门统一运走处理。 水口料、包装废料、废过滤器经收集后交第三方回收单位处理。 废抹布、废包装物、废液压油、废液压油桶、废活性炭收集后暂存于危险废物暂存区，委托有危险废物处置资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	采用分区防控措施，包括重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。 车间、化学品仓库、危险废物暂存区等为重点防渗区。 一般工业固体废物暂存区、原料仓库、成品仓库等为一般防渗区。 办公室等为简单防渗区。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）泄漏事故的环境风险防范措施 1) 原辅材料、危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏。 2) 液体原辅材料、危险废物需要使用密闭包装桶盛装。 （2）火灾事故的环境风险防范措施 在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生火灾事故时产生的消防废水能截留在仓库或车间内，以免消防废水对周围环境造成二次污染。			
其他环境管理	/			

要求	
----	--

六、结论

综上所述，本项目选址符合用地规划要求，符合产业政策，应严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，从环境保护角度看，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	VOCs（t/a）	0	0	0	0.207	0	0.207	+0.207
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	锡及其化合物（t/a）	0	0	0	0.00029	0	0.00029	+0.00029
废水	排放量（万 t/a）	0	0	0	0.189	0	0.189	+0.189
	COD _{Cr} （t/a）	0	0	0	0.0567	0	0.0567	+0.0567
	NH ₃ -N（t/a）	0	0	0	0.0028	0	0.0028	+0.0028
一般工业 固体废物	水口料（t/a）	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	包装废料（t/a）	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
	废过滤器（t/a）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废抹布（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废包装物（t/a）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废液压油（t/3 年）	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	废液压油桶（t/3 年）	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	废活性炭（t/a）	0	0	0	5.8427	0	5.8427	+5.8427

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

