

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：菲斯福科技电子产品主板加工项目

建设单位（盖章）：惠州菲斯福科技有限公司

编制日期：2025 年 05 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	菲斯福科技电子产品主板加工项目		
项目代码	2504-441303-04-01-178943		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	惠州大亚湾西区谭公南路3号		
地理坐标	(114 度 26 分 51.980 秒, 22 度 44 分 2.883 秒)		
国民经济行业类别	C3973 集成电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通讯和其他电子设备制造业中“397 电子器件制造”中集成电路制造类
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	惠州大亚湾经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2504-441303-04-01-178943
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1600
专项评价设置情况	1、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）》，污染影响类建设项目专项评价设置原则如下：		
	表 1-1 专项评价设置原则表		
	类别	设置原则	拟建项目情况
	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。	拟建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。
	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。	拟建项目无工业废水直排。
	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。	拟建项目风险物质存储量未超过临界量。
	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。	拟建项目位于工业园区内，用水依托园区管网，不涉及取水口。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	拟建项目不涉及。
地下水	原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	拟建项目不涉及所列地下水资源保护区。	
由表 1-1 可知，本次评价不需设置专项评价。			

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3200万吨炼油、300万吨乙烯。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。 符合性分析：本项目选址所在地已规划为大亚湾经济开发区西部产业区，西部产业区以发展汽车零部件及电子信息业为主，本项目为电路板制造，没有电镀、蚀刻工艺，符合规划环评及其审查意见要求。
其他符合性分析	1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的符合性分析 拟建项目属于C3973集成电路制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，同时于广东省投资项目在线管理审批监管平台完成备案，备案代码 2504-441303-04-01-178943。 因此，本项目符合国家现行产业政策。 2、项目与“三线一单”符合性分析 ①生态保护红线符合性分析 拟建项目不在《惠州市生态环境保护“十四五”规划》中划定的红线范围内，

因此符合生态保护红线要求，项目与“三线一单”管控图详见附图。

②与环境质量底线的相符性分析

由大气环境质量现状调查结果可知，项目所在区域内的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）及其 2018 年修改单的二级标准；特征污染物 TSP、NMHC 环境现状均能满足标准要求。

由惠州市生态环境局大亚湾经济技术开发区分局发布的《大亚湾经济技术开发区 2024 年惠州生态环境状况公报》可知，项目周边水体坪山河现状水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，区域河流现状水环境功能达标。

同时根据下文分析可知，项目建设后对区域地下水及土壤环境的影响甚微。因此，本项目不会突破项目所在区域的环境质量底线。

③与资源利用上线的相符性分析

本项目用水主要为生活用水、冷却用水。统一采用市政供水、供电，不涉锅炉及备用发电机，项目所耗电能、新鲜水量相对较低，因此项目的建设符合资源利用上线标准。

④与环境准入负面清单的对照

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域为珠三角核心区，区域内禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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；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。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。

本项目从事集成电路的生产，项目不设置锅炉及备用发电机，不在上述管控方案禁止及限制建设的项目范围内。

同时，经核查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于目录中所列的限制类、淘汰类产业；另外对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），项目也不属于上述通知中所列的负面清单。

拟建项目位于惠州大亚湾西区谭公南路 3 号，属于 ZH44130330002(大亚湾西区-澳头-霞涌 一般管控单元)。项目与管控要求的相符性分析如下：

表 1-4 与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编	环境管控单元名称	环境管控单元类型
---------	----------	----------

码			
ZH44130330002		大亚湾西区-澳头-霞涌	一般管控单元
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况 符合性
管控单元管控要求	空间布局约束	1、【岸线/禁止类】禁止在海岸带保护地带范围内采伐树木、开挖山体、开采矿产、围填海、破坏滩涂和红树林等改变自然地形地貌和海域自然属性的活动	本项目位于工业区，不涉及上述情况。符合
		2、【产业/禁止类】淡水河流域内，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	本项目废水仅涉及生活污水，不属于严重污染水环境的项目。符合
		3、【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及龙尾山水库饮用水水源保护区，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。	项目不位于饮用水水源保护区内。符合
		4、【岸线/禁止类】除国家重大项目外，禁止围填海。	项目不涉及围填海。符合
		5、【岸线/限制类】海岸带范围内严格保护海滩、沙丘、沙坝、河口、基岩海岸、红树林、防护林等海岸带范围内特殊性地形地貌及自然景观，严格控制自然岸线段海岸带内的房屋、围堤建设。	项目不涉及海岸带内的房屋、围堤建设。符合
		6、【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。	项目不属于高 VOCs 排放建设项目。符合
		7、【生态/限制类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。	项目用地属于工业用地，不涉及生态保护红线。符合
		8、【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。	本项目不属于使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。符合
		9、【产业/鼓励引导类】生态保护红线及水源保护区外的区域，重点发展总部研发、科技创新、交易平台、智能制造等产业。	本项目属于电子产品主板加工，能为智能制造产业做出硬件支持。符合
		10、【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目废气经处理后达标排放。符合
	污染物排放管控	【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。	本项目不排放含重金属的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、符合

				尾矿、矿渣等。	
			【水/限制类】提高淡水河流域污水收集率；降低淡澳河、岩前河等入海河流周边企业的污染物排放量，确保入海河流达到国家考核要求。	项目仅产生生活污水	符合
			【水/限制类】淡水河流域内，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、城镇污水厂执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》	项目排水至大亚湾第二水质净化厂进行处理。	符合
			【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。	项目在工业区内，总量由环保主管部门分配。	符合
			【其他/综合类】现有企业控制污染物排放总量，新建、改建、扩建项目采取先进治污措施，尽量减少污染物排放总量；区域内新建高耗能项目单位产品（产值）能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术。	本项目属于新建项目，采取先进治污措施，尽量减少污染物排放总量。	符合
			【水/综合类】城镇新区建设均实行雨污分流，水质超标地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。新建、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。	项目实行雨污分流，依托现有厂房的雨污水管网。	符合
			【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	不涉及上述情况。	符合
	环境 风险 防控		【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	不涉及。	符合
			【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。	不涉及饮用水水源保护区。	符合
	资源 开发 效率 要求		【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。	本项目能源为电能，为清洁能源。	符合
			【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。	本项目不涉及高污染燃料。	符合
与相关政策符合性分析 3、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》的要求： 建立完善生态环境分区管控体系：推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集					

中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。

.....

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。

.....

深入推进水污染减排：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。

.....

强化土壤污染源头管控：结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。

符合性分析：项目主要从事集成电路生产，项目使用三防漆属于电子元件保护涂料，属于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中绝缘涂料等特殊功能性涂料，可豁免挥发性有机化合物（VOC）限量要求。不属于禁止建设生产和

使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。项目废气通过 1 套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后，通过 25m 高的 DA001 排放口排放；外排废水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠州市大亚湾第二水质净化厂进行深度处理；项目固体废物分类收集，合规处理，危险废物外委有资质单位处理；本项目的建设对周边环境的影响较小。

4、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）符合性分析

惠州市生态环境保护“十四五”规划提出：

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。

深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。以博罗县、龙门县和仲恺高新区的粘土砖瓦及建筑砌块制造、铝压延加工、石灰和石膏制造和水泥制造等行业企业为重点，强化工业炉窑分级管控和绿色升级，全面推动B级15以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步淘汰生物质锅炉（含气化炉），开展天然气锅炉低氮燃烧改造。工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值，推进重点行业提标升级。

加强地下水污染协同防控。开展地下水污染分区划定，在重污染区域优先推进污染地块地下水污染修复或风险管控。加强生活垃圾填埋场、危险废物处置、重点化工园区地下水污染风险管控，开展防渗情况排查与重点整治，阻止地下水污染羽

扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。对安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或可能影响地下水的，制定污染防治方案时，应纳入地下水污染防治内容；对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复（防控）的内容。确保到2025年全市地下水国考点位水质级别保持稳定。

符合性分析：项目主要从事集成电路生产，项目使用三防漆属于电子元件保护涂料，属于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中绝缘涂料等特殊功能性涂料，可豁免挥发性有机化合物（VOC）限量要求。不属于禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。项目废气通过1套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后，通过25m高的DA001排放口排放；外排废水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠州市大亚湾第二水质净化厂进行深度处理；项目固体废物分类收集，合规处理，危险废物外委有资质单位处理；本项目的建设对周边环境的影响较小。

5、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》“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。准保护区内禁止新建、扩建高尔夫球场、煤场、灰场、垃圾填埋场、废物回收（加工）场、有毒有害物品仓库和堆栈等对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

符合性分析：本项目位于惠州大亚湾西区谭公南路3号，不在饮用水水源保护范围内，生活污水依托园区三级化粪池预处理达标通过市政污水管网纳入惠州大亚湾第二水质净化厂进一步处理，处理达标后排入坪山河，属于间接排放，不会对周

边水环境产生明显不良影响，符合《广东省水污染防治条例》相关要求。

6、与《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）相符性分析

惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案提出：持续开展工业污染防治。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，加强排污许可证后监管，加大环境违法行为查处力度，按照“双随机、一公开”原则对工矿企业、工业及其他各类园区或开发区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口定期开展监督检查，加快完成白花新材料产业园污水处理厂建设。提升清洁生产水平，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。

符合性分析：本项目从事电子产品生产，不涉及生产废水排放，外排废水为生活污水，生活污水依托园区已建三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网纳入惠州大亚湾第二水质净化厂进一步处理，处理达标后排入坪山河，属于间接排放。本项目不涉及以上列举的行业及工艺，外排废水不会对周边水环境产生明显不良影响，符合《关于印发〈惠州市 2023 年水污染防治攻坚战工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕17 号）相关要求。

7、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

第四章工业污染防治第二节挥发性有机物污染防治：在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。

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。

符合性分析：项目主要从事集成电路生产，项目使用三防漆属于电子元件保护涂料，属于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中绝缘涂料等特殊功能性涂料，可豁免挥发性有机化合物（VOC）限量要求。不属于禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。项目废气通过 1 套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后，通过 25m 高的 DA001 排放口排放，与《广

东省大气污染防治条例》相符。

8、《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》（惠市环〔2023〕11 号）相符性分析

根据《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的文件要求：

一、重点任务及分工深入开展大气减污降碳协同增效、大气污染治理减排、大气污染应对能力提升等三大行动，主要包含 12 个方面，共计 48 项重点工作。

表 1-3 与惠州市 2023 年大气污染防治工作方案相符性分析

工作要求	工作内容	项目情况	相符性
推动重点工业领域深度治理	落实《惠州市人民政府关于重新规定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠市环〔2023〕11 号），禁止新建、扩建燃煤锅炉，全市 35t/h 以上燃煤锅炉和自备电厂稳定达到超低排放要求。惠城区、惠阳区、大亚湾开发区和仲恺高新区全面排查燃烧设施，确保无高污染燃料燃烧设施；惠东县、博罗县和龙门县全面排查水泥厂、石灰石膏厂、砖厂窑炉等高污染燃料燃烧设施，推动按时序要求改燃清洁能源、超低排放改造或淘汰。	项目能耗主要为电能，采用市政统一供电，本项目不设锅炉及备用发电机	符合
	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。	本项目属于电子产品生产，生产过程使用的三防漆属于特殊功能涂料，可豁免 VOC 含量要求，建设单位投产后将建立原辅料使用记录台账，保存期限不少于 3 年	符合
清理整治低效治理设施	新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前，完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。	本项目生产过程产生的 VOC 采用“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，不属于以上列举的低效治理措施	符合

8、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析

本项目主要从事电子产品制造，参照指引中“十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引”的要求进行对应分析，相关内容如下表所示：

表 1-4 《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）的相关要求

环节	控制要求	相符性分析
胶粘	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量 ≤100g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他 ≤50g/L。	不使用胶粘剂。
清洗剂	水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤50g/L； 半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤300g/L；有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤900g/L；低 VOCs 含量半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs ≤100g/L。	项目使用有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 850g/L ≤900g/L
VOCs 物料使用	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。盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用的 VOCs 物料均储存于密闭的容器中，存放于室内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。
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。	项目使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料为锡膏 12%、助焊剂 100%、钢网清洗剂 100%、三防漆 60%。项目使用锡膏、助焊剂过程产生的废气在具有密闭空间的回流焊、波峰焊中收集后通过密闭管道排入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理；项目使用钢网清洗剂产生的废气在密闭的钢网清洗机收集后通过密闭的管道排入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理；电路板涂覆三防漆过程废气密闭收集排入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理。
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。	项目废气均采用密闭负压收集。
	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	项目通风生产设备、操作工位、车间厂房满足安全生产、职业卫生相关规定，并根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计

		要求，采用合理的通风量。	规范等的要求，确定合理的通风量。
		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500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统采用密闭输送管道，并在负压下运行。
	排放水平	(1) 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》(DB44/27-2001)第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，建设VOCs处理设施且处理效率≥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/m³，任意一次浓度值不超过20mg/m³。	项目三防漆喷涂、固化，钢网清洗过程，焊接过程产生的VOC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表1中VOC排放限值。 NMHC初始排放速率小于3kg/h。厂区内无组织排放监控点要求满足NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m³，任意一次浓度值不超过20mg/m³。
	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。	使用“二级活性炭吸附”处理工艺，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)要求。
		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。	项目排气筒的设置符合《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。
	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。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。台账保存期限不少于3年。	项目要求建立VOCs原辅材料台账记录，危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质等材料。
	自行监测	对于重点管理排污单位，厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物； 对于简化管理排污单位，厂界无组织废气至少每年监测一次挥发性有机物、苯。	项目属于登记管理，无需进行自行监测。
	8、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析 根据本项目的原辅材料使用情况以及生产工艺等，与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中的相关措施性要求相符性分析详见下表。		

**表 1-5 与广东省《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**

序号	有组织排放控制标准相关要求	本项目情况	相符性
1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目有机废气 VOC 经 1 套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 高 DA001 排放口排放，最大 NMHC 初始排放速率为 $< 2\text{kg/h}$ ，本项目废气治理设施对有机废气的处理效率为 50%，符合要求。	相符
2	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。	项目设 1 套有机废气处理设施（过滤棉+二级活性炭吸附装置），建设单位投产后将建立健全的废气处理设施管理制度，做好日常维护工作，定期检修、更换活性炭，维护过程对应的生产工艺设备应当停止运行；严格执行“三同时”要求，实际运行过程中严格按照“先启后停”。	相符
3	进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可以满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。 其他 VOCs 处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	项目产生的有机废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后可达标排放，不得对废气进行稀释，本项目不采用燃烧装置处理。	相符
4	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目拟设置的废气排放口 DA001 高度为 25m，高于所在建筑物高度 24m，符合要求。	相符
5	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排放时，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废气进行监	项目 DA001 排放口排放的 NMHC 排放标准为《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1	相符

		测,则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	中排放限值。无需分别进行监测采样。	
		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。	企业投产后将建立完善的废气治理设施运行、耗材采购更换等台账,保存期限不得少于 3 年。	相符
	序号	无组织排放控制标准要求	本项目情况	相符性
	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态是应当加盖、封口,保持密闭。	本项目含 VOCs 物料均储存于密闭桶/罐中并存放于室内。	相符
	2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式,转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料,液态 VOCs 物料采用密闭容器。	相符
	3	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用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,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料为锡膏 12%、助焊剂 100%、钢网清洗剂 100%、三防漆 60%。项目使用锡膏、助焊剂过程产生的废气在具有密闭空间的回流焊、波峰焊中收集后通过密闭管道排入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理;项目使用钢网清洗剂产生的废气在密闭的钢网清洗机收集后通过密闭的管道排入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理;电路板附三防漆过程废气密闭收集排入过滤棉+二级活性炭吸附装置处理。	相符
	4	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,应对输送管道组件的密封点进行泄漏测试,泄漏测试值不应超过 500 μ mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目有机废气收集系统管道密闭,并在负压下运行。	相符
	5	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内 VOCs 无组织排放状况进	本项目为登记管理,不强制要求进行自行监测。	相符

	行监控，具体实施方式由各地自行确定。		
13、与《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》相符性分析 加强涉重金属行业污染防治。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锡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。（市生态环境局负责，各县、区人民政府，大亚湾开发区、仲恺高新区管委会配合落实。以下均需各县、区人民政府，大亚湾开发区仲恺高新区管委会配合落实，不再列出）。 严格建设用地准入管理。将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间详细规划、储备、供应、用途变更等环节，自然资源部门在制定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时，要充分考虑地块环境风险。纳入联动监管地块，未按要求完成土壤污染状况调查及风险评估，经场地环境调查和风险评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止进行土地出让、划拨。每季度开展重点建设用地安全利用核算，并按省生态环境厅、自然资源厅《转发生态环境部办公厅、自然资源部办公厅“十四五”重点建设用地安全利用指标核算方法的通知》有关要求上报，其中发现违法违规开发地块的，于 2024 年底前依法处罚整改到位。（市自然资源局、生态环境局按职责分工负责）。 符合性分析：本项目选址用地属工业用地，不产生及排放重金属污染物，外排废水为生活污水，生活污水预处理达标后排入惠州市大亚湾第二水质净化厂深度处理，不直接向自然水体排放废水，项目周边无饮用水源保护区，项目所在地地面不存在断层情况，园区内按雨污分流设计，三级化粪池、危险废物暂存间、一般工业固体废物暂存区拟做防渗处理，废水管道接驳口连接紧密，本项目无污染土壤、地下水的途径，不会对土壤、地下水产生明显不良影响。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 惠州菲斯福科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟选址于惠州大亚湾西区谭公南路3号3A栋厂房5楼，项目总占地面积约1600m²，总建筑面积约1600m²。项目主要从事电路板的生产加工，建设一条SMT贴片加工产线、一条DIP插件加工产线、一条三防喷涂加工产线。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》及国家法律法规的要求，并对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于“C3973 集成电路制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业中“397 电子器件制造”中集成电路制造类。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第16号）的要求，本项目应编制报告表。建设单位委托环评单位开展本项目的环评工作，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，环评技术人员在实地踏勘、资料收集和工程分析的基础上，编制完成本报告表。 2、项目概况 项目名称：菲斯福科技电子产品主板加工项目 建设单位：惠州菲斯福科技有限公司 建设地址：惠州大亚湾西区谭公南路3号 项目性质：新建 建筑面积：1600 平方米。 项目投资：总投资 800 万元；其中环保投资 20 万元。 3、主要产品及规模 本项目主要产品及规模如下表：
------	---

表 2-1 项目主要产品及规模一览表

序号	产品名称	年产量	PCB 板尺寸 (mm)	产品示意图
1	SMT 贴片加工	15 亿点	500*450 以下	
2	DIP 插件加工	1000 万点	500*450 以下	
3	三防喷涂加工	5000m ²	500*450 以下	

本项目主要产品及规模如下表：

4、项目组成

本项目主要建设内容由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程组成，项目总建筑面积约 1600m²，项目工程组成详见下表 2-2，生产车间平面布置图见附图 5。

表 2-2 项目组成一览表

分类	项目名称	建设规模及功能布局	备注
主体工程	主产线	位于厂房西部，建设无尘车间一座，建设 DIP 产线一条、SMT 产线一条、三防线一条，车间建筑面积 700 平方米。	新建
	副产线	位于厂房东部，建设检测产线两条、组装产线一条、包装产线一条，建筑面积 300 平方米。	新建
辅助工程	办公区	位于厂房东北部，建筑面积 200 平方米。	新建
储运工程	库房	位于厂房西北部，建筑面积约 200 平方米。	新建
	入库电梯/步梯	位于厂房东部，依托现有电梯/步梯。	依托
公用工程	给水	由市政给水管网供水。	依托
	排水	排水依托群惠州市富奇达科技有限公司厂房现有三级化粪池、排水系统以及污水排放口处理及排放。	依托
	供电	由市政供电系统供电。	依托
环保工程	废气	清洗废气：密闭负压收集，经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 达标排放。	新建
		焊接废气：密闭负压收集，经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 达标排放。	新建
		三防涂覆废气：密闭负压收集，经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 达标排放。	新建
	污水	生活污水废水经惠州市富奇达科技有限公司厂房现有生活污水经三级化粪池预处理达到惠州市大亚湾第二水质净化厂进水标	依托

		准后经市政污水管网纳入惠州市大亚湾第二水质净化厂进行处理。	
固废		一般工业固废暂存间：位于车间东侧，建筑面积 5 平方米。	新建
		危废暂存间：位于车间东侧，建筑面积 5 平方米。	新建
		生活垃圾：分类收集后全部交由环卫部门统一处理处置。	/
噪声		基础减振、合理布局、厂房隔声等。	/

5、项目主要生产设备

拟建项目主要设备对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（1~4 批），不属于淘汰落后设备。

表 2-3 拟建项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号（尺寸规格）	生产能力		数量	用途/工序
1	贴片机	CM602	生产能力	10 万点/h	3 台	SMT 产线
2	贴片机	CM88	生产能力	4 万点/h	1 台	SMT 产线
3	贴片机	DT401	生产能力	5 万点/h	3 台	SMT 产线
4	贴片机	DT301	生产能力	3 万点/h	1 台	SMT 产线
5	锡膏印刷机	SP60	印刷速度	10 mm/s	2 台	SMT 产线
6	锡膏印刷机	SP18	印刷速度	10 mm/s	2 台	SMT 产线
7	SPI	SINIC-TEK	/	/	1 台	SMT 产线
8	AOI	A410	/	/	3 台	SMT 产线
9	回流焊	TA-1000D 双轨	生产能力	10 万点/h	2 台	SMT 产线
10	移栽机	/	/	/	2 台	SMT 产线
11	上板机	/	/	/	4 台	SMT 产线
12	下板机	/	/	/	2 台	SMT 产线
13	自动插件机	FX-R20IN	/	/	1 台	DIP 产线
14	波峰焊	MS-450	生产能力	5 万点/h	1 台	DIP 产线
15	涂覆机	CY-460T	生产能力	单次涂覆宽度 450mm; 涂覆速度 1m/min	1 台	三防线
16	红外固化炉	CY-2000	/	/	1 台	三防线
17	紫光检测台	JCT-450	/	/	1 台	三防线

6、主要原辅材料及燃料的种类和用量

(1) 本项目主要原辅材料消耗量

本项目主要原辅材料及能耗见下表：

表 2-3 拟建项目主要原辅材料消耗量一览表

序号	原料名称	年用量	性状	最大储存量	包装规格	储存位置
1	锡膏	1000KG	膏状	200KG	0.5KG/罐	冰柜
2	锡线	200KG	固态	200KG	1KG/卷	原材料库
3	锡条	500KG	固态	500KG	2KG/块	原材料库
4	清洗剂	200L	液体	50L (42.5kg)	25L/桶	危化品库
5	助焊剂	100L	液体	50L (40.5kg)	25L/桶	危化品库
6	PCB 板	10000 平方	固态	2000 平方	500mm*450mm 以下	电子料库
7	电子物料	若干	固态	若干	/	电子料库
8	三防漆	500kg	液体	200kg	25kg/桶	危化品库

(2) 原辅材料主要成分

表 2-4 原辅料主要成分一览表

序号	名称	成分	挥发性有机物含量
1	锡膏	锡 (Sn) 84.92%、银 (Ag) 2.64%、铜 0.44%、助焊剂 12%	12%
2	锡条	锡 80-100%、银 1-10%、铜 0.1-1%	/
3	锡线	主要成分为含锡 (Sn) 约 97%、铜 (Cu) 0.7%、助焊剂 (改性松香) 约 3%	3%
4	助焊剂	醇溶剂 85.5-92%、活化剂 0.8-2.8%、改良松香树脂 1.2-5.8%	100%
5	钢网清洗剂	混合醇 5-15%，醇醚溶剂 80-90%，少量保密物质；经计算 VOC 含量为 850g/L。	100%
6	三防漆	丙烯酸树脂 40%，溶剂 55%，助溶剂 5%	60%

与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析：本项目采用溶剂型清洗剂对钢网进行定期清洗，参考 MSDS 报告计算 VOC 含量为 850g/L，满足标准中低于 900g/L 限值要求。项目使用三防漆属于电子元件保护涂料，属于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中绝缘涂料等特殊功能性涂料，可豁免挥发性有机化合物（VOC）限量要求。

7、劳动定员及工作制度

项目建成后员工总人数 50 人，年工作 300 天，每天 24 小时（三班制）；厂区内不提供住宿、不开设食堂。

8、总平面布置及合理性分析

本次项目为集成电路板制造，租赁面积 1600 平方米，主要分为生产车间及办公区。各功能区划分明显，预留满足消防、物流运输所需通道，人流、物流动线明确、流畅，电梯及步梯前预留足够位置用于物流传输、物料及成品暂存区、办公区划分明显，互不影响，项目平面布置设计合理，满足本项目实际需求。

9、公用工程

拟建项目用水主要为生活用水，用水量计算如下：

（1）生活用水：项目劳动定员 50 人，年工作天数 300 天。人员用水量参考广东省地方标准《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一城镇居民一小城镇，用水定额为 140L/（人·d），则生活用水量 2100m³/a（7m³/d）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》人均日生活用水量≤150 升/人·天时，生活污水的产生量按生活用水量的 0.8 计，则生活污水排放量为 1680m³/a（5.6m³/d）。

表 2-7 项目用水、排水量一览表

用水类别	用水规模	用水标准	最大日用水量	年用水量	最大日排水量	年排水量
			m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
生活用水	150 人	140L/（人·d）	7	2100	5.6	1680
合计			7	2100	5.6	1680

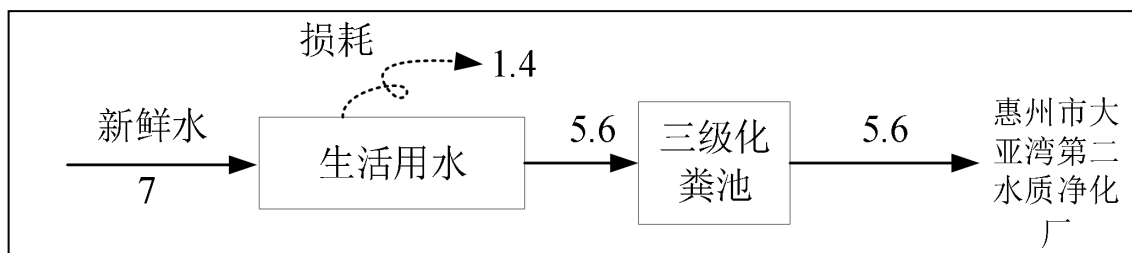


图 2-1 水平衡图（单位 m³/d）

项目厂区实行雨污分流制。生活污水经三级化粪池预处理达到惠州市大亚湾第二水质净化厂进水标准后经市政污水管网纳入惠州市大亚湾第二水质净化厂进行处理，水质净化厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《淡水河、石马

	河流域水污染排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）三者标准中较严值标准后排入坪山河。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	运营期工艺流程及产污环节 ①SMT 产线 <pre>graph TD; A[客供或外购PCB板] --> B[锡膏印刷]; C[锡膏] --> B; B --> D[钢网清洗]; E[清洗剂] --> D; D --> F[清洗废水S1、有机废气G1]; B --> G[SPI检测]; G -.-> H[不合格产品S2]; G --> I[贴片]; J[电子元器件] --> I; I -.-> K[贴片机噪声N]; I --> L[回流焊]; L -.-> M[含锡废气G2、锡渣S3]; L --> N[AOI检测]; N -.-> O[不合格产品S2]; N --> P[包装]; P -.-> Q[废包装材料S4]; P --> R[成品外售];</pre> 锡膏印刷：将外购的 PCB 板固定在载体夹具上，锡膏印刷机通过钢网将锡膏印到 PCB 板上，常温下锡膏不会产生有机废气；印刷后需定期清洗钢网去除钢网上残留的锡膏，并定期进行清洗，清洗方式是将钢网放置钢网清洗机内加入钢网清洗剂进行自动清洗，无需加水，清洗时间可根据被清洗钢网要求进行调整。清洗一段时间后，由于清洗剂中的残留物会增多，引起清洁力度下降，洗后被清洗件清洁度变差，根据实际情况更换机中的清洗剂，清洗完后便得到干净的钢网。该过程会产生少量有机废气 G1、钢网清洗废液 S1。

SPI 检测：完成印刷的 PCB 板使用 SPI 检测机对 PCB 板印刷面积和平整度进行检测，产生的不合格产品 S2 重新进行锡膏印刷步骤。

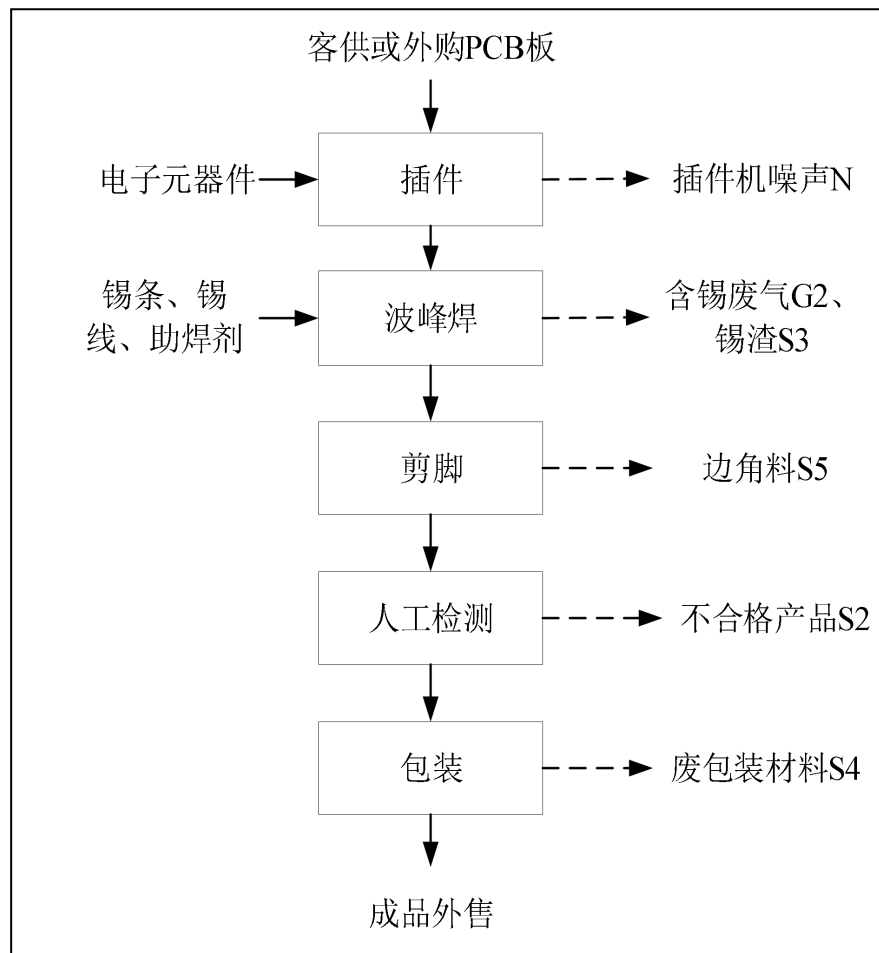
贴片：使用贴片机将客供或外购电子元器件贴至完成 SPI 检测的 PCB 板上，此工序产生设备噪声 N。

回流焊：回流焊机内加热至 180~250℃，通过回流焊机重新熔化预先刷到 PCB 线路板上的锡膏，实现表面吸附的电子元器件与电路板之间进一步焊接。锡膏在回流焊中受热，会产生含锡废气 G2（有机废气、锡及其化合物、颗粒物）、锡渣 S3。

AOI 检测：完成回流焊的 PCB 板通过 AOI 检测机进行检测。主要检测装贴是否正确、焊接是否牢固，检测不合格产品 S2 返回产线处理。

包装：装箱入库出货，此工序产生少量废包装材料 S4。

②DIP 产线



插件：通过人工或插件机将电子元器件插入 PCB 板中，此工序产生设备噪声 N。

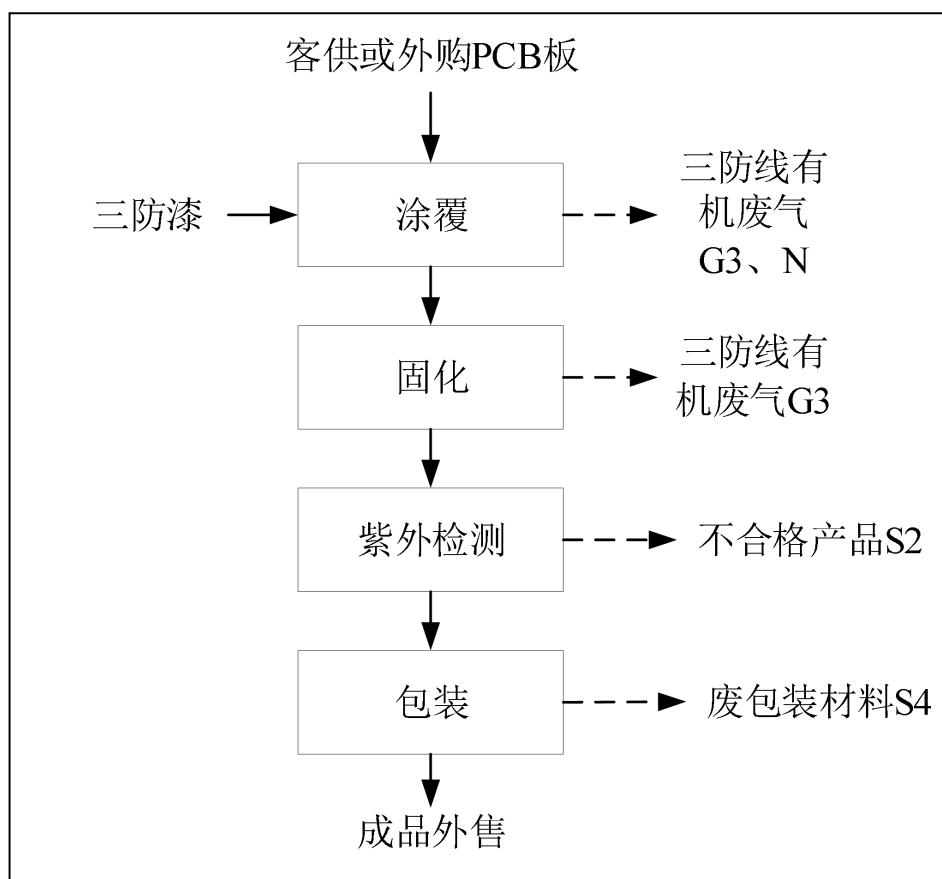
波峰焊：采用波峰焊接技术将插入的电子元器件焊接至 PCB 板上，此过程会使用少量的助焊剂，会产生含锡废气 G2（有机废气、锡及其化合物、颗粒物）、锡渣 S3。

剪脚：人工将插入的电子器件多余边角剪除，过程产生少量边角料 S5。

人工检测：对 DIP 产线产品进行人工通电等检测，产生的不合格产品 S2 返回产线重新加工。

包装：装箱入库出货，此工序产生少量废包装材料 S4。

③三防线



涂覆：客供或经过本厂经过 SMT/DIP 加工的 PCB 板使用涂覆机涂覆一层三防漆，延长 PCBA 板使用寿命。此工序产生三防线有机废气 G3 和设备噪声 N。

固化：完成涂覆的 PCB 板经过红外固化炉，使三防漆固化。此工序产生三防线有机废气 G3 和设备噪声 N。

紫光检测：固化后的 PCB 板使用紫光检测台对外观、焊接品质、固化品质等检测，检测不合格产品 S2 返回产线处理。

包装：装箱入库出货，此工序产生少量废包装材料 S4。

④其他产污环节

A、员工工作生活期间会产生生活污水（W1）及生活垃圾（S9）。

B、生产期间会产生废原辅料桶（S6）。

C、有机废气处理过程用到过滤棉+二级活性炭吸附处理，会产生废过滤棉（S7）、废活性炭（S8）。

表 2-8 项目主要污染工序及污染物一览表

种类	工序	名称	污染物
废气	SMT 产线-钢网清洗	有机废气 G1	VOCs
	SMT 产线-波峰焊	含锡废气 G2	VOCs、锡及其化合物、颗粒物
	DIP 产线-回流焊	含锡废气 G2	VOCs、锡及其化合物、颗粒物
	三防线	三防线有机废气 G3	VOCs
废水	员工办公	生活污水 W2	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷
噪声	机械设备	噪声 N	设备噪声
固体废物	SMT 产线-钢网清洗	清洗废水 S1	危险废物
	产品检测	不合格产品 S2	一般工业固废
	焊接	锡渣 S3	一般工业固废
	拆包、包装	废包装材料 S4	一般工业固废
	剪脚	边角料 S5	一般工业固废
	产线运行	废原辅料桶 S6	危险废物
	废气处理	废过滤棉 S7	危险废物
	废气处理	废活性炭 S8	危险废物
	员工生活	生活垃圾 S9	生活垃圾

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、环境空气质量现状

1.1 评价依据

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〕6 号)，本项目所在区域属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

1.2 区域达标分析

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）》，区域大气环境质量现状可采用生态环境主管部门公开发布的质量数据，故本项目环境空气质量达标情况判定现状数据引用惠州市生态环境局大亚湾经济技术开发区分局发布的《2024 年大亚湾经济技术开发区环境质量状况公报》中的空气质量指标。表 3-1。

表 3-1 环境空气现状监测结果统计表 单位：μg/m³

污染物	年度评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	29	70	41.4	达标
SO ₂		6	60	10.0	达标
NO ₂		15	40	37.5	达标
PM _{2.5}		17	35	48.6	达标
CO(mg/m³)	第 95 百分位数的日均浓度	0.8	4	20.0	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均浓度	136	160	85.0	达标

查询主管部门公布的环境空气质量监测结果，项目所在区域空气质量指标可达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求，项目所在地空气质量良好。

1.3 特征污染物现状监测与评价

本项目委托中山大学惠州研究院于 2025 年 4 月 27-29 日对特征因子 NMHC、TVOC、TSP 进行补充检测，监测结果如下：

表 3-2 项目特征因子质量现状监测结果一览表

监测因子	监测时间	浓度值 (mg/m³)	标准值(mg/m³)	超标率%	最大占标率%
NMHC	4.27-4.29	0.62-0.63	2.0	0	31.5
TVOC	4.27-4.29	0.118-0.292	0.600	0	48.7
TSP	4.27-4.30	93-122	300	0	40.7

由检测结果可知，各特征因子能满足相关标准限值要求。项目所在地空气质量良好。

注：NMHC 浓度限值参考《大气污染物综合排放标准详解》；TVOC 浓度参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP 浓度限值参考《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值（二级）。

2、地表水环境质量现状

本项目周边水体为坪山河，与坪山河最近距离约 1.2km，根据惠州市生态环境局大亚湾经济技术开发区分局发布的《2024 年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。

3、声环境质量

根据惠州市生态环境局大亚湾经济技术开发区分局发布的《2024 年大亚湾经济技术开发区环境质量状况公报》，大亚湾区 2024 年度城市定量考核和环境目标责任制考核要求，区域环境噪声布设 72 个监测点位，监测结果见表 3-3。

表 3-3 区域环境噪声监测结果

项目	网格规格 (m×m)	监测点数 (个)	等效声级变化范围 dB (A)	等效声级均值 dB (A)
区域噪声	800×800	72	47.7-61.8	56.3

根据结果可知，区域环境噪声等效声级平均值为 56.3dB (A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（昼间≤60dB (A)），说明大亚湾经济技术开发区声环境质量良好。

项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3

类标准。本项目厂界外东南侧约 50m 有居民点（奥园华府），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）》，委托中山大学惠州研究院于 2025 年 4 月 28-29 日对敏感点进行补充监测。

表 3-4 敏感点噪声监测结果

检测点位	主要声源	检测结果		标准限值
		昼间	夜间	
敏感点内部 N2	环境噪声	60	51	昼间 65/夜间 55
敏感点边界 N1		63	53	

通过监测可知，周边敏感点噪声能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准限值。

4、生态环境质量现状

拟建项目位于惠州大亚湾西区谭公南路 3 号，用地类型为工业用地，租用现有厂房，无新增用地，无需对生态环境质量现状进行调查。

5、地下水、土壤环境

项目位于惠州大亚湾西区谭公南路 3 号，用地类型为工业用地。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）相关要求：地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。项目按要求采取分区防渗，无直接泄地下水和土壤污染途径。故本次评价不对地下水和土壤进行现状监测。

1、周边环境关系

本项目位于惠州大亚湾西区谭公南路 3 号。本项目外环境关系见下表：

表 3-4 周边环境关系一览表

序号	名称	方位	距厂界距离（m）	备注
1	惠州市富奇达科技有限公司厂房	东	10	企业
2	谭公南路	南	10	道路
3	奥园华府	东南	50	居民区
4	规划道路	西	5	道路
5	惠州市富奇达科技有限公司厂房	北	20	企业

2、大气环境

根据现场踏勘及调查，厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表：

表 3-5 大气环境保护目标一览表

序	名称	坐标/m	性质	相对厂	相对厂界	环境功能区
---	----	------	----	-----	------	-------

环
境
保
护
目
标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	号		X	Y		址方位	距离 (m)	
	1	奥园华府	10	45	居民点	SE	50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类
	3、声环境							
	根据现场踏勘及调查, 厂界外 50 米范围内声环境保护目标见下表:							
	表 3-6 声保护目标一览表							
	序号	名称	坐标/m		性质	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能区
			X	Y				
	1	奥园华府	10	45	居民点	SE	50	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类
	4、地表水环境							
	项目西侧约 1.2km 为坪山河, 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类标准。							
	5、地下水环境							
	根据《广东省地下水保护与利用规划》(粤水资源函〔2011〕377 号) 及《广东省地下水功能区划》(粤水资源[2009]19 号), 项目所在地地下水功能属于“H064413001e04 东江惠州惠阳淡水分散式开发利用区”, 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。							
	6、生态环境							
	项目位于工业用地区域, 无需评价周边生态环境。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准							
	项目生产过程产生的废气主要是锡及其化合物、颗粒物、TVOC。							
	波峰焊、回流焊过程中产生的锡及其化合物、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。波峰焊、回流焊过程中产生的 TVOC、钢网清洗有机废气的 TVOC、三防漆涂覆固化过程产生的 TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44-2367-2022) 表 1 中限值要求(TVOC 按 NMHC 表征)。							
	表 3-7 《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)							
	污染物		最高允许浓度 (mg/m ³)		最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
	锡及其化合物		8.5		0.43		0.24	
	颗粒物		120		4.8		1.0	

表 3-7 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）

污染物	最高允许浓度（mg/m ³ ）	厂区内无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
NMHC	80	6.0
TVOC	100	/

2、废水排放标准

项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理达到惠州市大亚湾第二水质净化厂进水标准后经市政污水管网纳入惠州市大亚湾第二水质净化厂进行处理，其中，惠州市大亚湾第二水质净化厂一期工程执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《淡水河、石马河流域水污染排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）三者标准中较严值标准后排入坪山河；二、三期工程尾水 COD、NH₃-N、TP、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《淡水河、石马河流域水污染排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）三者标准中较严值标准后排入坪山河。本项目按一期标准限值执行，相关标准值见下表：

表 3-10 废水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

标准	污染物						
	COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	TP	石油类	TN
惠州市大亚湾第二水质净化厂进水标准	260	35	120	160	4	--	40
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV 类标准	≤30	≤1.5	--	--	≤0.3	≤0.5	--
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准排放标准	≤50	≤5	≤10	≤10	≤0.5	≤1.0	≤15
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	≤40	≤10	≤20	≤20	≤0.5	≤5.0	--
《淡水河、石马河流域水污染排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂（第二时段）标准值	≤40	≤2.0	--	--	≤0.4	≤1.0	--

	惠州大亚湾第二水质净化厂排放标准限值 (一期工程)	≤40	≤2.0	≤10	≤10	≤0.4	≤1.0	≤15												
	惠州大亚湾第二水质净化厂排放标准限值 (二、三期工程)	≤30	≤1.5	≤10	≤10	≤0.3	≤0.5	≤15												
3、噪声排放标准 项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准，详见下表。 <table><tr><th colspan="4">表 3-11 噪声排放标准限值 dB（A）</th></tr><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>东、南、西、北侧厂界</td><td>65</td><td>55</td><td>3 类标准</td></tr></table> 4、固废 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用 GB 18599-2020 标准，贮存过程中应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时一般固体废物分类执行《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）中相关要求。									表 3-11 噪声排放标准限值 dB（A）				类别	昼间	夜间	执行标准	东、南、西、北侧厂界	65	55	3 类标准
表 3-11 噪声排放标准限值 dB（A）																				
类别	昼间	夜间	执行标准																	
东、南、西、北侧厂界	65	55	3 类标准																	
总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。 1、水污染物排放总量控制指标： 本项目外排废水主要为生活污水，CODcr 的排放量为 0.0672 t/a，氨氮的排放量为 0.0034 t/a。由于本项目废水排放总量控制指标纳入惠州市大亚湾第二水质净化厂总量控制指标。 2、项目大气污染物总量控制指标： 本项目总 VOCs 排放量为 0.3773t/a（其中有组织排放量为 0.3087t/a，无组织排放量为 0.0686t/a）。总量来源由主管部门调控。																			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	施工期环境影响及污染防治措施分析 拟建项目租赁惠州市富奇达科技有限公司厂房，位于惠州大亚湾西区谭公南路3号，根据现场踏勘，租赁的厂房已建成，施工期仅为内部装修和设备安装，施工时间较短，产生的污染物较少。施工期主要为室内装修产生少量装修废气；装修过程产生的少量建筑垃圾、废弃包装材料和施工噪声，以及施工人员产生的少量生活垃圾和生活污水。 施工期室内装修，尽量密闭门窗，产生的少量装修废气在厂房内无组织排放，少量施工建筑垃圾由施工单位交由建渣清运单位处理，施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门清运，生活污水依托惠州大亚湾西区谭公南路3号已建成的三级化粪池处理。拟建项目施工时间短，不涉及土建工程，产生污染物较少，均不会对外环境造成明显影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、运营期环境影响和保护措施 1.1 运营期废气环境影响和保护措施 根据拟建项目所用原辅材料以及生产工艺分析，拟建项目废气主要为钢网清洗有机废气 G1、焊接过程含锡废气 G2、三防涂有机废气 G3。 （1）废气污染物源强核算结果及相关参数情况 拟建项目废气污染物源强核算结果及相关参数见表 4-1 所示。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排气筒 编号	产排污 环节	污染物	污染物产生			治理设施					污染物排放				
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	收集 效率 (%)	治理工艺	去除 效率 (%)	风量 (m ³ /h)	是否 为可 行技 术	有组织			无组织	
											排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA001	清洗	VOC	0.170	0.0236	4.250	90	过滤棉+ 二级活性 炭吸附	50	5000	是	0.077	0.011	2.125	0.017	0.00236
	回流焊	VOC	0.120	0.0167	3.000			50			0.054	0.008	1.500	0.012	0.00167
		锡及其 化合物	0.0004	0.0001	0.009			70			0.0001	0.00001	0.003	0.00004	0.00001
		颗粒物	0.005	0.0007	0.125			70			0.001	0.0002	0.038	0.001	0.00007
	波峰焊	VOC	0.096	0.0134	2.4			50			0.043	0.006	1.201	0.01	0.00134
		锡及其 化合物	0.0003	0.00004	0.007			700			0.0001	0.00001	0.002	0.00003	0.000004
		颗粒物	0.004	0.0005	0.088			70			0.001	0.0001	0.026	0.00035	0.00005
		VOC	0.300	0.0417	7.500			50			0.135	0.019	3.750	0.030	0.00417
	涂覆固化	VOC	0.300	0.0417	7.500			50			0.135	0.019	3.750	0.030	0.00417
合计		VOC	0.686	0.095	/	/	/	/	/	/	0.3087	8.5750	/	0.0686	0.0095
		锡及其 化合物	0.00065	0.000091	/	/	/	/	/	/	0.00018	0.0049	/	0.00006	0.000009
		颗粒物	0.009	0.001	/	/	/	/	/	/	0.002	0.064	/	0.001	0.0001

污染源阐述：**①钢网清洗有机废气（G1）**

项目钢网清洗过程产生的少量挥发性有机物拟通过收集管道直接连接钢网清洗机上的排风口收集，收集通过“过滤棉+二级活性炭”处理后通过排气筒 DA001 排放。

清洗剂主要成分为混合醇 5-15%，醇醚溶剂 80-90%，少量保密物质，挥发分占比 100%；项目年用量 200L，清洗剂密度 0.85kg/L，则年用量 0.17t；环评按最不利情况，清洗剂全部挥发计，VOC 产生量 0.17t/a。

②焊接含锡废气（G2）

回流焊：SMT 产线波峰焊年用锡膏量 1000kg，锡膏中挥发成分（助焊剂）含量为 12%，环评按最不利情况，助焊剂全部挥发计，VOC 产生量 0.12t/a。锡及其化合物产污系数参照《焊接车间环境污染及控制技术进展》（孙大光、马小凡编）及《焊接工作的劳动保护手册》，锡的熔点为 231.9℃，沸点为 2260℃，项目作业时的焊接温度约为 240℃，焊接过程锡及其化合物的产生量极少，查询相关资料，锡及其化合物的产生系数为 2.0~5.0g/kg 焊料，本项目取 5.0g/kg，则年产锡及其化合物 0.005t。颗粒物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中的焊接工段，无铅焊料回流焊污系数为 0.3638g/kg-焊料，则年产颗粒物。收集后通过“过滤棉+二级活性炭”处理后通过排气筒 DA001 排放。

波峰焊：DIP 产线年用锡线量 200kg、锡条量 500kg、助焊剂 81kg（密度 0.81kg/L，年用量 100L），其中锡条中挥发成分（助焊剂）含量为 3%，助焊剂中挥发成分含量为 100%，环评按最不利情况，助焊剂全部挥发计，VOC 产生量 0.096t/a。锡及其化合物产污系数参照上述文件取 5.0g/kg。颗粒物根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中的焊接工段波峰焊产污系数为 0.4134g/kg-焊料。收集后通过“过滤棉+二级活性炭”处理后通过排气筒 DA001 排放。

③三防线有机废气（G3）

三防漆年用量 500kg，其中固体分为 40%，在涂覆、固化过程中挥发分全部挥发，VOC 产生量 0.3t/a。收集后通过“过滤棉+二级活性炭”处理后通过排气筒 DA001 排放。

表 4-2 污染物源强一览表

废气	工序	污染物名称	原料量 kg	产污系数	污染物量 t/a	核算方法
G1	清洗	VOC	170	1	0.170	物料衡算
G2	回流焊	VOC	1000	0.12	0.120	物料衡算

	波峰焊	锡及其化合物	1000	0.3638	0.364	产污系数
		颗粒物	1000	0.005	0.005	产污系数
		VOC	500	0.03	0.015	物料衡算
		VOC	81	1	0.081	物料衡算
		锡及其化合物	700	0.4134	0.289	产污系数
		颗粒物	700	0.005	0.004	产污系数
G3	涂覆固化	VOC	500	0.6	0.300	物料衡算

排风设计阐述：

①钢网清洗废气

钢网清洗废气所需风量按照《三废处理工程技术手册 废气卷》，密闭罩排气量计算公式如下：

$$Q = v_0 n$$

式中：Q为排气量，m³/h；

v_0 为容积，m³；

n为换气次数，次/h。

钢网清洗设备内容积约 0.5m³，容积较小，换气次数参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编）表 17-1 中工厂一般作业室换气次数 6 次/h。

表 4-3 清洗废气所需风量核算

设备	数量	n换气次数(次/h)	v_0 容积(m ³)	Q所需风量(m ³ /h)
钢网清洗机	1	6	0.5	3

②焊接废气

根据业主提供的资料，单台回流焊设备设计排风量为 10m³/min×2 通道、单台波峰焊设备设计排风量为 15m³/min×2 通道，则 2 台回流焊设备排风量为 2400m³/h、1 台波峰焊设备排风量为 1800m³/h。

表 4-4 焊接废气所需风量核算

设备	数量	设计排风量	Q所需风量(m ³ /h)
回流焊	2	10m ³ /min×2 通道	2400
波峰焊	1	15m ³ /min×2 通道	1800

③三防线有机废气

项目涂覆固化工艺使用三防漆，会产生有机废气，项目涂覆机 1 台、固化机 1 台，在设备开口处直接连接废气管道进行收集，收集状态为密闭空间，所有开口处呈负压。所需风量按照《三废处理工程技术手册 废气卷》，密闭罩排气量计算公式如下：

$$Q = v_0 n$$

式中：Q为排气量，m³/h；

v_0 为容积，m³；

n为换气次数，次/h。

涂覆机、固化机内容积约 0.5m³，容积较小，换气次数参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（刘天齐主编）表 17-1 中工厂一般作业室换气次数 6 次/h，核算所需风量均为 3m³/h。

表 4-5 清洗废气所需风量核算

设备	数量	n换气次数(次/h)	v_0 容积(m ³)	Q所需风量(m ³ /h)
涂覆机	1	6	0.5	3
固化机	1	6	0.5	3

表 4-6 废气排放口设计风量取值

排放口	位置/设备	单台所需风量(m ³ /h)	合计所需风量(m ³ /h)	管道漏风率	处理系统漏风率	考虑风损所需风量(m ³ /h)	拟设置风量(m ³ /h)
DA001	钢网清洗设备	3	4209	3%	5%	4567.6	5000
	回流焊设备	2400					
	波峰焊设备	1800					
	涂覆机	3					
	固化机	3					

参考《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）5.2.11 管道的漏风量应根据管道长短及其气密程度，按系统风量的百分率计算。一般送、排风系统管道漏风率宜采用 3%~8%，除尘系统的漏风率宜采用 5%~10%。

因此本项目设计风量 5000m³/h。

源强核算：

本项目采用过滤棉+二级活性炭吸附处理项目废气，过滤棉处理颗粒物、锡及其化合物效率参考同类型项目一般在 70%以上，本项目取 70%；活性炭处理有机废气效率参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》（粤环商（2016）796 号）中印刷行业常见治理设施治理效率中吸附法的治理效率为 45~80%，考虑珠三角地区，空气中水蒸气较多，活性炭吸附处理 VOCs 效率相对较低，本项目二级活性炭吸附效率取 50%。

项目废气收集状态为密闭空间，所有开口处呈负压，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，项目废气收集效率按90%计。

则本项目废气产排污情况见下表：

表 4-7 废气产污情况一览表

污染物	污染物产生量 t/a	收集效率	风量 m ³ /h	年工作时长/h	污染物有组织产生浓度	产污速率
					mg/m ³	kg/h
VOC	0.686	90%	5000	7200	17.150	0.095
锡及其化合物	0.00065	90%	5000	7200	0.016	0.000091
颗粒物	0.009	90%	5000	7200	0.213	0.001

表 4-8 废气排放情况一览表

污染物	处理设施	处理效率	污染物有组织排放量 t/a	风量 m ³ /h	年工作时长/h	排放浓度 mg/m ³	有组织排放速率	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
							kg/h		
VOC	干式过滤+二级活性炭吸附装置	50%	0.309	5000	7200	8.575	0.043	0.069	0.010
锡及其化合物		70%	0.0002	5000	7200	0.0049	2.4*10 ⁻⁵	6.5*10 ⁻⁵	9*10 ⁻⁶
颗粒物			0.002	5000	7200	0.064	0.000	0.001	0.000

1.2 废气达标情况分析

波峰焊、回流焊过程中产生的锡及其化合物、颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。波峰焊、回流焊过程中产生的 VOC；钢网清洗有机废气的 VOC、三防漆涂覆固化过程产生的 VOC 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44-2367-2022）表 1 中限值要求。

表 4-9 有组织废气达标排放分析表

排气口编号	污染物	高度 (m)	排放情况		排放要求		达标情况
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
DA001	VOC	25	0.043	8.575	/	100	达标
	锡及其化合物		2.4*10 ⁻⁵	0.0049	0.43	8.5	达标
	颗粒物		0.000	0.064	4.8	120	达标

表 4-10 拟建项目排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	温度℃
		经度	纬度			

DA001	综合废气排放口	114° 26' 51.512"	22° 44' 2.641"	25	0.5	25
-------	---------	------------------	----------------	----	-----	----

1.3 非正常情况

本项目的非正常情况主要为废气处理装置出现故障时造成大气污染物的直接排放。废气非正常排放的源强按照最不利情况（考虑废气处理设施失效，处理效率为零的情况）进行分析，非正常排放源强详见下表。

表 4-11 废气非正常排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)
DA001	废气处理设备失效	VOC	0.095	17.150	0.5
		锡及其化合物	0.000091	0.016	
		颗粒物	0.001	0.213	

由上表可知，当环保设施非正常运行时，DA001 不会超过排放标准要求，但是企业也应定期对环保设施进行检修和维保工作，避免事故排放。

1.4 防治措施可行性分析

根据项目工艺，废气处理工艺为过滤棉+二级活性炭吸附+25m 高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），同时参照同类型制造项目可知，过滤棉+二级活性炭吸附为技术规范中的可行技术且实际运行过程中表现良好，因此，项目废气治理方案是可行的。

项目应加强废气处理设施管理，定期进行设备检查和维护，保证设备的严密性，定期更换活性炭，确保废气稳定达标排放。采取以上措施后，项目运营期对周边环境影响较小。

环境影响分析：

项目所在地属于环境空气二类区，区域属于达标区。项目废气通过处理后达标排放。项目运营期产生的废气在采取相应的污染防治措施后，对周边环境影响较小。

1.5 监测要求

根据固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)，本项目属于登记管理，可不开展自行监测。

2、废水环境影响及保护措施

2.1 废水产排污情况

根据生产工艺可知，项目运营期废水主要为员工办公生活污水。

(1) 生活污水

项目建成后，生活污水排放量为 5.6/d（1680t/a）。项目生活污水污染物产污系数按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-城镇生活源水污染物产生系数中表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数五区系数：主要污染因子为 COD 285mg/L，氨氮 28.3mg/L，总氮 39.4mg/L，总磷 4.1mg/L，BOD₅、SS 参照同类型建设项目取值（150mg/L,200mg/L）。

项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理达到惠州市大亚湾第二水质净化厂进水标准后经市政污水管网纳入惠州市大亚湾第二水质净化厂进行处理。惠州市大亚湾第二水质净化厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《淡水河、石马河流域水污染排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）三者标准中较严值标准后排入坪山河。

本项目废水产排情况见下表。

表 4-12 污水污染物产生及排放情况统计表

废水类别	排放量 (t/a)	污染物	污染物产生量		排入污水处理厂		排入外环境	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	1680	COD	285	0.4788	280	0.4704	40	0.0672
		氨氮	28.3	0.0475	28.3	0.0475	2.0	0.0034
		总氮	39.4	0.0662	39.4	0.0662	15	0.0252
		总磷	4.1	0.0069	4.0	0.0067	0.4	0.0007
		BOD ₅	150	0.2520	140	0.2352	10	0.0168
		SS	200	0.3360	160	0.2688	10	0.0168

2.2 污水治理措施

（1）废水处理可行性分析

本项目依托污水处理设施采用无能耗生化处理工艺。是《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中废水处理可行技术。本项目废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、总氮、总磷，污染因子简单，可生化性能好，通过三级化粪池处理后可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准及惠州市大亚湾第二水质净化厂接管标准的较严值。

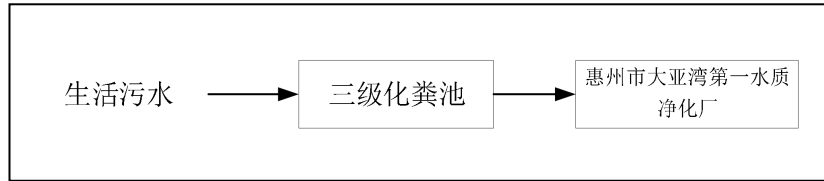


图 4-1 废水处理工艺图

(2) 本项目废水进入污水处理厂可行性分析

惠州市大亚湾第二水质净化厂位于龙海二路以北、龙山三路以东地块，位于龙海二路以北、龙山三路以东地块。

大亚湾第二水质净化厂一期工程于 2015 年建成通水，设计规模 2 万 m³/d，一期采用的污水处理工艺为活性污泥法工艺大类，二级处理主体工艺为改良型氧化沟+二沉池，深度处理主体工艺为活性砂滤池+二氧化氯消毒，尾水排入坪山河。一期工程尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准和《淡水河、石马河流域水污染排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）三者标准中较严值后排入坪山河。

二期工程于 2021 年建成通水，设计规模 3 万 m³/d，二期采用污水处理工艺为改良一体化 MBR 工艺，尾水排入坪山河。目前二期工程已完成建设并完成环保验收，出水中 TP、COD、NH₃-N、石油类指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准三者的较严值。

惠州大亚湾第二水质净化厂三期工程设计处理规模为 5 万 m³/d，污水处理工艺采取“粗格栅→提升池→细格栅→曝气沉砂池→精细格栅→改良一体化 MBR 池+消毒池”，尾水经处理达标后排入坪山河，出水中 COD、NH₃-N、TP、石油类指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准三者的较严值。2022 年 4 月 15 日第二水质净化厂三期工程已取得惠州市生态环境局大亚湾分局的批复（惠市环（大亚湾）建〔2022〕6 号），

该项目已于 2025 年 4 月通过竣工环保验收，目前已正式投运，进入特许经营阶段。

项目所在区域属于惠州市大亚湾第二水质净化厂服务范围，项目生活污水排放量为 5.6t/d，惠州市大亚湾第二水质净化厂剩余处理能力 1.56 万 m³/d，不会对污水处理厂运行造成明显的影响。因此，从水质、水量、接驳条件等来看，本项目生活污水排入惠州大亚湾第二水质净化厂处理是可行的。

表 4-13 项目废水排放口基本情况

废水类别	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	排放口类型
			经度	纬度				
生活污水	DW001	三级化粪池排口	114° 26' 51.285"	22° 44' 6.856"	惠州市大亚湾第二水质净化厂	间接排放	间断排放，流量不稳定，无规律	一般排放口

2.7 废水运行管理要求

①排污单位根据运行管理需要及规范管理要求开展污染治理设施运行效果的监测、分析。

②所有污染治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程中的规定一致。

③根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保污染治理设施稳定运行。

④根据废水处理设施生产及区域环境实际情况，考虑各种可能的突发性事故，做好应急预案，配备人力、设备、通讯等资源，预留应急处置的条件。未经当地生态环境主管部门批准，废水处理设施不得停止运行。由于紧急事故造成设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。

2.8 监测要求

本项目不设生产废水排放口。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）的相关规定，无需开展废水自行监测。

3、噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

（1）噪声源调查表

本项目室内声源主要由风机、贴片机、插件机、涂覆机等运行产生，噪声值 70~75dB（A）之间。各噪声源强经建筑隔音、基础减振及合理布置等措施后，噪声源强可衰减

15dB（A）以上。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，调查分析拟建项目的主要噪声源如下：

表 4-14 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	数量（台）	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/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	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离 /m
																			东	南	西	北	
1	厂房	贴片机	8	70/1	设备减振、建筑隔声	-20	5	1.5	60	15	20	5	43.5	55.5	53.0	65.1	昼夜	15	28.5	40.5	38.0	50.1	1
2	厂房	插件机	1	75/1		-20	-5	1.5	60	5	20	15	39.4	61.0	49.0	51.5		15	24.4	46.0	34.0	36.5	1
3	厂房	涂覆机	1	75/1		-15	-7	1.5	55	3	25	17	40.2	65.5	47.0	50.4		15	25.2	50.5	32.0	35.4	1
4	厂房	移栽机	4	75/1		2	5	1.5	38	15	42	5	49.4	57.5	48.6	67.0		15	34.4	42.5	33.6	52.0	1
5	厂房	风机	1	75/1		-20	-7	4	60	3	20	17	39.4	65.5	49.0	50.4		15	24.4	50.5	34.0	35.4	1

注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，竖直向上为 Z 轴正方向。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 噪声预测模式 本次评价采用导则推荐模式。考虑到对保护环境有利，预测忽略大气吸收及障碍性屏障、阻隔作用，只考虑声源以自由声场的形式传播。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，其计算公式如下： 噪声预测分析： ①室内声源计算：采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的室内声源等效室外声源计算方法： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。 或者按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级： $L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面夹角处时，Q=8；项目噪声源设备均放置于房间中心，Q 取值 1。 R—房间常数；R=S α / (1- α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；项目 R 房间常数取值 337。 r—声源到靠近围护结构某处的距离，m。 然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级： $L_{p1i}(T) = L_w + 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$ 式中：L_{p1i(T)}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；
----------------------------------	--

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出看紧室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级别。

$$L_w = L_{p2}(T) - 10\lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。项目透声面积取值 0。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源计算：采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的室外声源计算方法的点声源的几何发散衰减公式。对于工业企业稳态机械设备，当声源处于自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源 r 处的声压级为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

厂界预测点贡献值计算：

$$L_{eqg} = 10\lg \frac{1}{T} \left[\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；
 ti— 在 T 时间内 i 声源工作时间，s；
 M—等效室外声源个数；
 tj— 在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（3）噪声预测结果及评价

根据室内声源源强调查，分别计算出声源在车间东、南、西、北侧的声压级叠加值，计算结果汇总如下：

表 4-15 车间各围护结构处室外声压级

车间名称	运行时段	室外围护结构处声压级 dB(A)			
		东侧	南侧	西侧	北侧
项目厂房	昼夜	36.4	54.6	41.8	54.4

由上表可知，通过采取厂房隔声，对各类设备基础减振，合理布局高噪声设备等综合降噪措施之后，厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，不会对外环境及声环境敏感点造成明显不利影响。

3.2 监测要求

根据固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)，本项目属于登记管理，可不开展自行监测。

4、固体废物环境影响及保护措施

4.1 固体废物产生情况

本项目营运期产生的固体废物主要包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。

（1）危险废物

①清洗废水 S1：经锡膏印刷后的钢网需进行定期清洗，清洗剂年用量 0.17t（年用量 200L，密度 0.85kg/L），考虑 50%挥发，则产生的清洗废水约 0.085t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），清洗废水属于 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-404-06 工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂；分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处置资质单位处置。

②废原辅料桶 S6：项目营运期所用的助焊剂、清洗剂、三防漆为桶装，项目废包装桶产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年）HW49 其他废物，废物代码：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，废包装桶属于危险废物，收集后交由有资质单位处理。

③废过滤棉 S7：废气处理过程中会产生废过滤棉，年产量约 0.05t，根据《国家危险废物名录（2025 年版）名录》，属于 HW49 其他废物，废物代码：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，收集后交由有资质公司处置。

④废活性炭 S8：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 号表 3.3-3，活性炭吸附比例建议取值 15%，本项目 VOC 吸附量 0.3087/a，因此活性炭建议用量 2.058t/a，因此理论年产废活性炭量 2.3667t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），VOCs 治理过程中产生的废活性炭属于危险废物，代码：HW49 900-039-49，收集后定期交有危险废物处置资质单位处置。

同时根据该文件要求，活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m3；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。

表 4-16 本项目有机废气处理设施主要技术参数

参数	DA001	备注
设计风量 Q	5000m³/h	
活性炭吸附箱规格 L*B*H	1*1*1.5m	
活性炭层数 q	2	
活性炭层厚度 h	0.5m	
活性炭类型	蜂窝状	
活性炭填充密度ρ	400kg/m³	
过滤风速 V	0.93m/s	V=Q/3600 • B • H
过滤停留时间 T	0.93s	要求大于 0.5s
活性炭填充量	0.55t	
活性炭年更换频次	3 月一换	

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），活性炭吸附法中，VOCs 削减

量取活性炭年更换量 15%核算，本项目设计活性炭更换量 2.2t/a，可吸附 VOCs 量 0.33t> 本项目设计吸附量 0.3087t。因此设计可行，实际年产活性炭量 $2.2+0.3087=2.5087\text{t/a}$。 (2) 一般工业固废 ①不合格产品 (S2)：产品检测过程中会有少量不合格产品，不合格产品量约 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其废物代码为 SW59 900-099-S59，送回产线重新生产。 ②锡渣 (S3)：项目焊接过程会产生锡渣，产生量约 0.1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，其废物代码为 SW17 900-002-S17，收集外售处理。 ③废包装材料 (S4)：项目来料拆包及包装过程中会产生废包装材料，产生量约为 0.3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其废物代码为 SW17 900-005-S17，收集后外售处理。 ④边角料 (S5)：DIP 产线电子元件的插脚需要进行人工剪除，会产生金属边角料，根据业主提供数据，年产量约 0.01t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其废物代码为 SW17 900-002-S17，收集后外售处理。 (3) 生活垃圾 (S9) 项目运营期员工 50 人，年工作 300 天；生活产生的垃圾，按 0.5kg/人·d 计，产生量 7.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其废物代码为 SW62 900-001-S62/900-002-S62，经过垃圾桶收集后送环卫部门进行处理。 本项目固体废物产生情况见下表。					
表 4-17 项目固体废物产生情况 单位：t/a					
序号	固废类别	废物特性	代码	产生	处置设施
1	清洗废水	危险废物	HW06 900-404-06	0.085	暂存于危废暂存间，定期交由危废资质单位处理。
2	废原辅料桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	
3	废过滤棉	危险废物	HW49 900-041-49	0.05	
4	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	2.5087	危废资质单位定期转运，不暂存于危废暂存间
5	不合格产品	一般固废	SW17 900-005-S17	0.5	暂存于一般固废

6	锡渣	一般固废	SW17 900-002-S17	0.1	暂存间，定期交由回收单位处理或自行利用。
7	废包装材料	一般固废	SW17 900-003-S17	0.3	
8	边角料	一般固废	SW17 900-002-S17	0.01	
9	生活垃圾	生活垃圾	SW62 900-001-S62/ 900-002-S62	7.5	交由环卫部门进行处理。

表 4-18 危险废物汇总表 单位: t/a

序号	固体废物名称	固体废物类别	固体废物代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特征	污染防治措施
1	清洗废水	HW06	900-404-06	0.085	设备运行	液态	有机成分	每天	T/I/R	定期交由危废处理资质单位处理
2	废原辅料桶	HW49	900-041-49	0.1	生产过程	固态	有机成分	每天	T/In	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	有机成分	季度	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.5087	废气处理	固态	有机成分	季度	T	

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大储存量(t/a)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	清洗废水	HW06	900-404-06	0.02	车间东侧	5m ²	桶装	定期处置，储存量小，满足要求	每月
	废原辅料桶	HW49	900-041-49	0.05			桶装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49	/			桶装	更换后直接交由危废资质单位处置，不暂存	/
	废活性炭	HW49	900-039-49	/			/		

4.2 固体废物的管理要求

建设单位应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

（1）一般工业固废要求

	①建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 ②建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 ③建设单位应当合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。 ④建设单位应当取得排污许可证。 建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。 ⑤建设单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。 （2）危险废物要求 ①建设单位应当对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。 ②建设单位应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。 ③建设单位应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。
--	---

	④贮存库应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。 (3) 危险废物临时贮存和转移控制措施 ①危险废物临时贮存措施 危险废物临时贮存在危废暂存间，危废贮存库具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐、防潮等措施。 a、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计。 b、危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；设置围墙、防雨、防风、防盗等设施。 c、按危险废物类别分别采用符合标准的专用容器贮存，不得混装，加上标签，由专人负责管理。 d、危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。 e、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、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。 f、必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 g、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。 ②转移控制措施 a、企业应按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续。 b、在交由资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。 c、所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。 d、应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。 e、收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。 建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接
--	--

运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。 4.3 地下水、土壤 本项目含 VOC 原辅料、危险废物均采取桶装存放，设置托盘并采取分区防渗措施，不涉及地下水、土壤污染途径，对地下水的影响较小。本项目所处园区已实现自来水供水，厂界外 500m 范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 针对项目特点设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中危废暂存间、危化品仓库为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）标准执行，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，危废暂存间设置防风、防雨、防晒、防渗漏，避免水淹等措施。一般固废暂存区、生产车间为一般防渗区，防渗层采取防渗树脂、混凝土、夯实土层建设。简单防渗区主要为做好地面硬化，主要为厂区其他区域。 5、环境风险分析及防范措施 5.1 环境风险物质识别 （1）风险物质识别 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 1 可知，本项目所使用的原辅材料和产品中涉及的有毒、易燃、易爆化学品较少。建设项目环境风险物质识别情况见表 4-20。 表 4-20 建设项目环境风险识别情况一览表 <table><tr><th>风险源分布</th><th>风险源</th><th>环境风险类型</th><th>环境影响途径</th></tr><tr><td>危化品仓库</td><td>清洗剂、助焊剂等</td><td>泄漏、火灾、爆炸、中毒</td><td>泄漏、火灾、爆炸的次生环境污染事件</td></tr><tr><td>危废暂存间</td><td>清洗废水等</td><td>泄漏、火灾、爆炸、中毒</td><td>泄漏、火灾、爆炸的次生环境污染事件</td></tr></table> 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（GB 169-2018）附录 B.1，计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附	风险源分布	风险源	环境风险类型	环境影响途径	危化品仓库	清洗剂、助焊剂等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	泄漏、火灾、爆炸的次生环境污染事件	危废暂存间	清洗废水等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	泄漏、火灾、爆炸的次生环境污染事件
风险源分布	风险源	环境风险类型	环境影响途径									
危化品仓库	清洗剂、助焊剂等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	泄漏、火灾、爆炸的次生环境污染事件									
危废暂存间	清洗废水等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	泄漏、火灾、爆炸的次生环境污染事件									

录 B 中对应临界量的比值 Q。当企业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。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂...Q_n为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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

见表 4-21。

表 4-21 建设项目全厂 Q 值确定表

风险单元	物质名称	储存方式	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	取值依据	q/Q
危化品库房	清洗剂	桶装	0.0425	10	含异丙醇	0.00425
	助焊剂	桶装	0.0405	10	含异丙醇	0.00405
危废暂存间	清洗废水	桶装	0.02	10	含异丙醇	0.002
合计						0.0103

根据上表可知，本项目 Q=0.0103（Q<1），故本项目储存的环境风险物质未超过临界量。

5.2 环境风险防范措施及应急要求

（1）物料储存环境风险防范措施

清洗剂、助焊剂等液体物料分类存储在密闭的容器中，0-25℃室内贮存，避免极端低温、日光暴晒和雨淋，远离热源和火源。搬运过程中防止跌落或碰撞。物料库房、危废暂存间地面与裙脚用坚固、防腐防渗材料建造，且各自设置围堰或托盘，考虑单桶最大的储存容积泄漏（约 25L/桶），其储存区域围堰或托盘有效容积不小于 25L，防止各类液体物料泄漏，并设置禁火标志及防静电措施，配备消防物品如沙子、棉纱、防火及灭火装备等。

针对项目特点设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中危废暂存间、危化品仓库为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）标准执行，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 10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料，危废暂存间设置防风、防雨、防晒、防渗漏，避免水淹等措施。一般固废暂存区、生产车间为一般防渗区，防渗层

	采取防渗树脂、混凝土、夯实土层建设。简单防渗区主要为做好地面硬化，主要为厂区其他区域。 （4）强化风险意识、加强安全管理 安全生产是企业立厂之本，因此首先一定要强化风险意识，加强安全管理，具体要求如下： 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。设立安全生产领导小组，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。按照《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。 （5）生产过程风险防范 生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。 （6）制定应急预案。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，建设单位应该编制环境风险事故应急预案，并向环境保护主管部门备案。本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。一旦出现突发事件，必须按事先拟定的应急预案，进行紧急处理。
--	---

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	颗粒物、锡及其化合物	废气通过密闭收集后通过过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 25 高排气筒 DA001 外排	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准
		VOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	厂界外	颗粒物、锡及其化合物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 第二时段二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	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)
地表水环境	化粪池出口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	营运期产生的生活污水经三级化粪池预处理达到惠州市大亚湾第二水质净化厂接管标准的较严值后通过市政污水管网进入惠州市大亚湾第二水质净化厂进行深度处理	、惠州市大亚湾第二水质净化厂接管标准
声环境	生产设备	噪声	基础减振、合理布局、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固体废物：废包装材料、金属边角料及锡渣交外售给资源回收单位，不合格产品作为原料回用。于生产车间东侧设置一座 5 平方米一般工业固废暂存间，设标识牌。 ②危险废物：清洗废水、废原辅料桶暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理，废过滤棉、废活性炭外分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废资质单位处理，废活性炭更换时直接交由危废资质单位带走，不暂存，于位于 1F 车间南侧设置一处 5 平方米危废暂存间，暂存点做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐、防潮措施，并设标志牌。 ③生活垃圾：生活垃圾由当地环卫部门收运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	采取了“源头控制+分区防渗”措施，本项目含 VOC 原辅料、危险废物均采取桶装存放，设置托盘。针对项目特点设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中危废暂存间、危化品仓库为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB/T18597-2023) 标准执行，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,危废暂存间设置防风、防雨、防晒、防渗漏,避免水淹等措施。一般固废暂存区、生产车间为一般防渗区,防渗层采取防渗树脂、混凝土、夯实土层建设。简单防渗区主要为做好地面硬化,主要为厂区其他区域。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①本项目含 VOC 原辅料、危险废物均采取桶装存放,设置托盘。 ②分区防渗:其中危废暂存间、危化品仓库为重点防渗区,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB/T18597-2023)标准执行,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,危废暂存间设置防风、防雨、防晒、防渗漏,避免水淹等措施。一般固废暂存区、生产车间为一般防渗区,防渗层采取防渗树脂、混凝土、夯实土层建设。简单防渗区主要为做好地面硬化,主要为厂区其他区域。 ③远离火种、热源,远离易燃、可燃物。工作场所严禁吸烟,设防火、禁烟标牌。 ④建立安全生产规章制度和措施,保证生产的正常、安全。建立健全各级管理机制和机构,全面落实安全生产责任制,并严格执行。严格防火制度,并配备一定数量的消防设施,认真做好安全检查记录。 ⑤建立环境风险应急预案,加强环境风险管理。
其他环境管理要求	①危险废物暂存间、一般工业固废暂存区应设置标志牌。 ②工业企业厂界噪声监测点应在法定厂界外 1m,高度 1.2m 以上的噪声敏感处,在固定噪声源厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置监测点。 ③废气排气筒应修建采样平台,设置监测采样口,采样口的设置应符合《污染源技术规范》要求;采样口必须设置常备电源;排气筒应设置标志牌。 ④危险废物暂存间应设置标志牌。 ⑤排污口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求,设置排污口标志牌。标志牌设置应距污染物排污口及固体废物贮存区或采样、监测点附近且醒目处,并能长久保留。可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌,在地面设置标志牌上缘距离地面 2m。标志牌制作和规格参照《关于印发排污口标志牌技术规格的通知》(环办〔2003〕95 号)执行。 ⑥根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),按照相关要求,进行排污许可申报。

六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。因而，从环境保护的角度而言，项目是可行的。

建设单位应切实落实有关的环保措施。在项目使用时，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，搞好防范措施，把项目对环境的影响控制在最低限度。确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到影响，实现环境保护与经济的协调发展。