

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 信华精机有限公司东江分厂年产电源产品 300 万台、
激光头 1600 万台建设项目

建设单位(盖章): 信华精机有限公司东江分厂

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	信华精机有限公司东江分厂年产电源产品 300 万台、激光头 1600 万台建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	袁*	联系方式	158****7017
建设地点	惠州仲恺高新区东江科技园东兴片区兴举西路 5 号的 7 号厂房（二至六层）		
地理坐标	（E 114 度 32 分 53.552 秒，N 23 度 7 分 27.084 秒）		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造	建设项目行业类别	80 电子器件制造 397
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	5000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	2.0%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	29529
专项评价设置情况	表 1 项目专项评价设置情况		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目排放的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水排放；生活污水纳入城镇污水处理厂处理，无需设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目Q值为0.26884，小于1，则项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量没有超过临界量，无需设置环境风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不属于河道取水的污染类建设项目，无需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目，无需设置海洋专项评价
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）； 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域； 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。		

规划情况	《惠州市高新科技工业园（东兴区）控制性详细规划》于2007年12月24日经惠州市人民政府批准实施，批复文件为《关于同意惠州市高新科技工业园（东兴区）控制性详细规划的批复》（惠府函〔2007〕280号）	
规划环境影响评价情况	东江科技园管委会委托惠州市环境科学研究所编制了《惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书》，同年10月取得了原惠州市环境保护局审批意见（惠市环建〔2009〕J290号）。	
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、项目与《惠州市东江高新科技开发区环境影响报告书》的相符性分析 表 2 项目与规划环境影响评价符合性分析一览表	
	（惠市环建〔2009〕J290号）要求	项目情况
	东江高新区定位是为以发展电子信息产业和先进制造业为主的工业园区，主导产业为电子信息、光机电一体化、新材料能源、汽车零配件、电气机械、医药制造业、食品饮料制造业、印刷及复制业，以软件研发、物流为辅助产业的现代化工业园区。	项目主要从事电子行业，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）和《市场准入负面清单（2025年版）》的产业政策。与园区主导产业定位相符。
	园区排水采取雨、污分流制，设置初期雨水收集系统，收集后的初期雨水送园区配套污水处理厂处理达标后排放鹿岗排渠。各企业工业废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排放园区集污管网。预处理后的工业废水与生活污水经园区污水集中处理站处理，出水应达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的B类标准中的较严值。	项目所在的东江高新科技开发区已铺设雨污管网，生活污水经预处理后纳入市政污水管网进入东兴水质净化中心处理达标后排放；项目无生产废水产生和排放，符合要求。
	按照“资源化、减量化、再利用”的原则落实固体废物的收集、储运、及处理措施。生活垃圾应纳入城市生活垃圾管理；一般工业废物应尽量回收利用，危险废物应按国家有关规定严格处理，防止二次污染。	项目一般固体废物交由专业回收公司处理；危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾委托环卫部门清运处理，符合要求。
	优化园区内的企业布局，入园项目应选用低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声、消声等综合降噪措施，确保噪声排放满足相关标准要求。	项目选用低噪声设备，并采取隔声、消声、减振等措施，确保噪声排放满足相关标准要求。
	入园单个建设项目的环保审批按照国家和省建设项目环境保护管理的有关规定和程序执行，并严格按照环保“三同时”要求落实污染防治和生态保护措施。企业和园区污染集中治理设施竣工后，须按规定程序要求申请环境保护验收，经验收合格方可正式投入生产或者使用。	项目按“三同时”要求落实污染治理措施，加强环保设施管理，保证污染物达标排放。

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于惠州仲恺高新区东江科技园东兴片区兴举西路5号的7号厂房(二至六层),项目用地规划用途为工业用地。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域,符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准;本项目生活污水经预处理后纳入市政污水管网进入东兴水质净化中心处理达标后排放;本项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类标准。本项目废气均采取了有效处理措施后达标排放,不会对周边环境产生明显不利影响。因此,在严格落实各项污染防治措施的前提下,本项目的建设对周边环境影响较小,建成后不会突破当地环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源,本项目主要从事电源产品和激光头生产,涉及《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第1号修改单中C3979其他电子器件制造行业,不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入负面清单

本项目位于惠州仲恺高新区东江科技园东兴片区兴举西路5号的7号厂房(二至六层),根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(惠府〔2021〕23号)、《惠州市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》(惠市环函〔2024〕265号)和广东省“三线一单”应用平台对照查询(详见附件13),项目所在地属于ZH44130220006(惠州城区重点管控单元),本项目与三线一单的符合性具体分析如下表所示:

表3 项目与三线一单符合性分析一览表

要素细类	管控要求		本项目情况	符合性结论
生态保护红线、一般生态空间	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域,主导产业为新一代信息技术、人工智能、先进制造业等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他	1-1.本项目不属于产业鼓励引导类项目。 1-2.本项目不属于产业禁止类项目。 1-3.本项目不在生态保护红线内。 1-4.本项目不属于生态限制	相符

间、水环境优先保护区、水环境城镇生活污染重点管控区、大气环境优先保护区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库优先保护岸线、		严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【生态/禁止类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。 1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及东江岭下饮用水水源保护区、东江横沥中心饮用水水源保护区、深圳东部供水工程饮用水水源保护区、水口下源东江饮用水水源保护区、水口-汝湖镇东江饮用水水源保护区、马安镇西枝江饮用水水源保护区、观洞水库饮用水水源保护区，按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和西枝江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，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。 1-8. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-9. 【大气/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。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。 1-10. 【土壤/禁止类】禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿冶炼等行业企业。 1-11. 【土壤/综合类】对建成区内现有电镀、有色金属、化学原料及化学制品制造等污染较重的企业进行排查并制定搬迁改造或依法关闭计划。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要	类项目。 1-5.本项目不在饮用水源保护区的范围内。 1-6.本项目不属于废弃物堆放场和处理场项目。 1-7.本项目不在大气环境高排放重点管控区内。 1-8. 本项目不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，亦不属于使用溶剂型涂料、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-9.项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装建设项目；本项目使用的含VOCs的原辅料均属于低挥发性原辅料。 1-10.本项目不属于有色金属矿冶炼等行业。 1-11.项目不属于电镀、有色金属、化学原料及化学制品制造等污染较重的企业。 1-12.本项目不属于重金属排放项目。 1-13. 本项目不占用河道和湖库。	
--	--	--	---	--

	江河湖库一般管控岸线		求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	能源资源利用		2-1. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 2-2. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导集中式光伏等多种形式的新能源利用。	本项目所用资源主要为电能。	相符
	污染物排放管控		3-1. 【水/综合类】加快城镇污水处理设施及收集管网建设，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。 3-2. 【水/限制类】单元内淡水河流域内（涉及三栋镇、马安镇）纺织染整、金属制品（不含电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等行业工业企业的污染物排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）的较严值。 3-3. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。 3-4. 【大气/限制类】新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-5. 【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。	3-1. 项目所在区域属于东兴水质净化中心的纳污范围，东兴水质净化中心管网已铺设到项目所在区域并完成管网接驳，项目生活污水通过纳污管网排入东兴水质净化中心进行处理，总量从东兴水质净化中心调配。 3-2. 本项目不在淡水河流域内。 3-3. 本项目不在环境空气质量一类控制区。 3-4. 项目涉及 VOCs 排放，采取废气处理措施对项目 VOCs 排放量进行控制，本项目 VOC 总量控制指标由生态环境部门分配。 3-5. 项目不排放重金属或者其他有毒有害物质。	相符
	环境风险防控		4-1. 【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、水环境风险预警监测以及水环境应急演练。 4-2. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-3. 【水/综合类】推进东江水环境预警体系建设，提高重金属水污染预警能力。 4-4. 【土壤/综合类】加强重点行业企业关闭搬迁地块土壤调查评估与治理修复环境管理。	4-1. 本项目不在饮用水源保护区范围内。 4-2. 本项目不属于城镇污水处理厂项目。 4-3. 本项目不涉及重金属。 4-4. 本项目不属于重点行业企业。	相符
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）及《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》（惠市环函〔2024〕265号）不冲突。 2、产业政策相符性 本项目主要从事电源产品和激光头生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C3979其他电子器件制造，根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》以及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号，2021年12月27日），本项目不属于其中的限制类、淘汰类项目，可视为允许类项目。					

根据《市场准入负面清单（2025 年）》，项目不属于对应区域禁止和许可准入的行业类别，生产过程中不涉及禁止的项目、工艺和设备；根据《环境保护综合名录(2021 年版)》，项目生产的产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品；根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）：一、我省“两高”行业和项目范围：本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业，故项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）规定的两高项目。 综上所述，项目符合国家和地方的有关产业政策规定。 3、选址规划符合性 项目位于惠州仲恺高新区东江科技园东兴片区兴举西路 5 号的 7 号厂房（二至六层），根据建设单位提供的不动产权证（附件 3），项目用地为工业用地。项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。根据《惠州仲恺高新区东江高新科技产业园(动漫园)控制性详细规划》（详见附图 14），项目用地为工业用地，因此，项目选址目前基本符合惠州市仲恺高新区的总体规划，在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，故项目选址是合理的。 4、环境功能区划符合性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号文）以及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》（惠府函〔2020〕317 号），本项目所在区域不属于饮用水源保护区。 项目纳污水体水质目标为Ⅲ类；环境空气功能区划为二类区；声环境功能区划为 3 类区，项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，则项目运营与环境功能区划相符合。 5、其它相关环保政策相符性分析 （1）项目与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）的相符性分析 根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的相关规定具体如下： “1、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、

漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 2、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 3、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： 1、建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； 2、通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； 3、流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。” 符合性分析：本项目选址位于惠州仲恺高新区东江科技园东兴片区兴举西路 5 号的 7 号厂房（二至六层），属于东江流域范围。本项目主要从事电源产品和激光头生产，属于 C3979 其他电子器件制造行业，生活污水经预处理后纳入市政污水管网进入东兴水质净化中心处理达标后排放。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。因此，本项目选址与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的规定不冲突。 （2）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》： 第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废

水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； 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。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。 相符性分析：本项目位于东江流域，项目用地不位于饮用水水源保护区内，不属于条例规定的禁止类和严格控制类生产项目，生活污水经预处理后纳入市政污水管网进入东兴水质净化中心处理达标后排放，本项目符合生态环境准入清单要求，并依法进行了环境影响评价，符合生态环境准入清单要求，因此本项目与《广东省水污染防治条例》要求相符。 （3）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》： 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。 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。 第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 相符性分析：本项目涉及重点污染物挥发性有机物的排放，建设单位在报批环境影响
--

评价文件时已向惠州市生态环境局仲恺分局申请挥发性有机物排放总量指标，项目采用电能，项目生产过程中使用的涂覆材料、胶粘剂和清洗剂等，属于低挥发性有机物含量的原辅料；项目清洗、回流焊、波峰焊、擦拭、焊锡、涂覆固化和返修等工序产生的有机废气均采取了有效的收集措施，采用“干式过滤器+活性炭吸附”治理技术，企业建成投产后将如实记录台账，因此本项目与《广东省大气污染防治条例》要求相符。

（4）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《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关规定：

“（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含量的粘接剂，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、粘接剂、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TVOC含量油墨和粘接剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低TVOC含量涂料、油墨、粘接剂等研发和生产。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

（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。

规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于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，有行业排放标准的按其相关规定执行。

加强企业运行管理。企业应系统梳理VOCs排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。”

相符性分析：本项目主要从事电源产品和激光头生产，项目使用的涂覆材料、胶粘剂和清洗剂等，均属于低VOCs型原辅料。项目生产过程产生的有机废气主要为清洗、回流焊、波峰焊、擦拭、焊锡、涂覆固化和返修等工序产生的有机废气，项目设置废气收集设施，废气初始排放速率小于2千克/小时，属于低浓度、大风量废气，采用“干式过滤器+活性炭吸附”技术，定期更换活性炭，产生的废活性炭交由有资质单位处理，建设单位应建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年，落实本环评中提出的相关措施后，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）是相符的。

（5）与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的相符性分析

节选与项目关联的文件要求：

（十五）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。……

相符性分析：项目厂区实施雨污分流，生活污水预处理后经市政管网纳入东兴水质净化中心进行处理，符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的要求。

	(6) 与《广东省生态环境厅关于印发< 广东省生态环境保护“十四五”规划> 的通知》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析 根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）第四章： 第一节 加快实施碳排放达峰行动 珠三角地区禁止新建、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。 其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，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；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。 第三节 深化工业源污染治理 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、粘接剂等项目。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。 根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号）第六章： 第二节 深化水环境综合治理 深入推进水污染减排 。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。 相符性分析：本项目能耗为电能，来源为市政供电。项目使用的涂覆材料、胶粘剂和清洗剂等，均属于低 VOCs 型原辅料。项目生产过程产生的有机废气主要为清洗、回流焊、
--	---

波峰焊、擦拭、焊锡、涂覆固化和返修等工序产生的有机废气，均配备了废气收集设施，采用“干式过滤器+活性炭吸附”技术，项目厂区实施雨污分流，生活污水预处理后经市政管网纳入东兴水质净化中心进行处理，综上所述，本项目与《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）要求相符。

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

对照《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》，本项目参照“十一、电子元件制造行业”，本项目与文件要求相符性如下表所示。

表4 项目与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”相符性分析

序号	环节	控制要求	本项目相关情况	是否相符
源头削减				
1	胶粘剂	有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； 本体型胶粘剂：MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤50g/L；	本项目所用固定胶为本体型有机硅类胶粘剂，VOCs 含量为 22g/kg、环氧树脂胶水、磁芯胶水为本体型环氧树脂类胶粘剂，VOCs 含量为 11g/kg 和 10g/kg	符合
2	清洗剂	水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤50g/L；	本项目涂覆机清洗使用水基清洗剂，VOCs 含量为 40g/L	符合
		半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤300g/L；	本项目钢网、刮刀和夹具采用半水基清洗剂，VOCs 含量为 91.2g/L	符合
3	涂料使用	电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	项目所用涂料为水性绝缘漆	符合
过程控制				
3	VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目含 VOCs 的原辅料均用密闭包装桶、罐储存，存放于室内，非取用状态时封口，保持密闭	符合
4		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。		符合
5	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目含 VOCs 的原辅料均采用密闭容器转移	符合
6	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。	项目焊锡、擦拭、返修等工序采取了局部气体收集措施，回流焊、波峰焊、清洗和涂覆固化等工序在密闭设备中进行，排气口直接与废气收集管相连，排至 VOCs 废气收集处理系统；	符合
5	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。	项目焊锡、擦拭、返修等工序采用包围型集气罩，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 0.5m/s	符合
6		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	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	符合

		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 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	运行。	
7		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目废气收集系统应与生产工艺设备同步运行，废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	
末端治理				
8	排放水平	(1) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。 (2) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	项目有机废气排气筒排放浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB442367-2022) 表 1 的要求；项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$< 3 \text{ kg/h}$；项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	符合
9		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。	项目 VOCs 废气采用活性炭吸附法，活性炭装填量满足项目废气处理要求，4 个月更换 1 次活性炭	符合
10		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 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
11		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	项目废气污染治理设施依据国家和地方规范进行设计	符合
12	治理设施设计与运行管理	污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	项目建成后建设单位需保证污染治理设施在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行	符合
13		污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。	项目污染治理设施和排放口根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。	符合
14		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	项目按要求设置规范的处理前后采样位置	符合
15		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。	符合

环境管理				
15	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目运营期按要求建立含 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	符合
14		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。	项目运营期按要求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、温度等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（活性炭）购买和处理记录	符合
15		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。	项目运营期按要求建立危废台账，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
16		台账保存期限不少于 3 年。	项目运营期按要求台账保存期限不少于 3 年	符合
17	自行监测	a) 半导体分立器件制造、集成电路制造、显示器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造、其他电子器件制造排污单位：对于重点管理的主要排放口，应采用自动监测；对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。	项目属于登记管理排污单位，废气排放口及无组织排放每年监测一次	符合
19	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废活性炭按照相关要求储存、转移和输送。	符合
其他				
20	建设项目	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目 VOCs 总量由惠州市生态环境局仲恺分局分配	符合
21	VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目 VOCs 基准排放量计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）	符合
(8) 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 《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）有关规定原文如下： “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“接单施治”。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：本项目位于环境空气质量二类功能区，主要从事电源产品和激光头生产，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、原油加工等禁止类项目，不属于“两高”项目。项目使用的涂覆材料、胶粘剂和清洗剂均属于低 VOCs 型涂料。项目生活污水经预处理后纳入市政污水管网进入东兴水质净化中心处理达标后排放，因此，本项目符合《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）。 （9）与《惠州市工业和信息化局、惠州市生态环境局、惠州市市场监督管理局关于印发<惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案>的通知》（惠市工信〔2021〕228号）的相符性分析 根据《惠州市工业和信息化局、惠州市生态环境局、惠州市市场监督管理局关于印发<惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案>的通知》（惠市工信〔2021〕228号）： 按照“分类处置、应替尽替”的原则，推动工业涂装、家具喷涂、包装印刷等重点行业 VOCs 含量源头替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、粘接剂、切削液、润滑液等，或使用的原辅材 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序。工业涂装行业根据《涂料中挥发性有机物限量中》VOCs 含量限值要求，重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料；包装印刷行业重点推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低醇润版液等低 VOCs 含量原辅材料，重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等企业的替代任务。大力推进企业低挥发性有机物源头替代工作，
--

	从源头上减少挥发性有机物排放。 2022 年 12 月底前，工业涂装、家具喷涂、包装印刷等企业低 VOCs 原辅材料替代比例达到行业替代比例要求，其中家具制造行业企业低 VOCs 含量涂料替代比例达到 60%以上、水性胶黏剂替代比例达到 100%；工程机械制造行业重点企业高固体分、粉末涂料替代比例达到 30%以上；钢结构制造行业重点企业高固体分涂料替代比例达到 50%以上；包装印刷重点企业低 VOCs 含量原辅材料替代比例达到 60%以上；其余行业企业积极推广使用低 VOCs 含量的原辅材料。 相符性分析：本项目主要从事电源产品和激光头生产，项目使用的涂覆材料、胶粘剂和清洗剂均属于低 VOCs 型原辅料。综上所述，本项目与《惠州市工业和信息化局、惠州市生态环境局、惠州市市场监督管理局关于印发<惠州市推进工业企业低挥发性有机物原辅材料替代工作方案>的通知》（惠市工信〔2021〕228 号）要求是相符的。 （10）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 《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》中与本项目有关规定原文如下： 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。 相符性分析：本项目主要从事电源产品和激光头生产，所使用的涂覆材料、胶粘剂和清洗剂均属于低 VOCs 型原辅料，项目生产过程产生有机废气的工艺主要为清洗、回流焊、波峰焊、擦拭、焊锡、涂覆固化和返修工艺，采取了有效的收集处理措施，采用活性炭吸附工艺，因此，本项目符合《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、基本情况

信华精机有限公司东江分厂年产电源产品 300 万台、激光头 1600 万台建设项目位于惠州仲恺高新区东江科技园东兴片区兴举西路 5 号的 7 号厂房（二至六层），项目总投资 5000 万元，占地面积 5685m²，建筑面积为 29529m²，主要从事电源产品、激光头的生产，年产电源产品 300 万台、激光头 1600 万台，共有员工 1000 人，均在厂内食宿，项目年工作 300 天，每天工作 20 小时，两班制。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定，信华精机有限公司东江分厂年产电源产品 300 万台、激光头 1600 万台建设项目需进行环境影响评价。项目属于“80 电子器件制造 397-显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的；以上均不含仅分割、焊接、组装的”，需编制环境影响评价报告表。建设单位委托我司承担本项目的环评工作，评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规和技术规范，完成了本项目的环境影响报告表编制工作。

2、项目建设规模

信华精机有限公司东江分厂年产电源产品 300 万台、激光头 1600 万台建设项目（以下简称“本项目”）位于惠州仲恺高新区东江科技园东兴片区兴举西路 5 号的 7 号厂房（二至六层），其地理位置中心经纬度为 E114 度 32 分 53.552 秒，N23 度 7 分 27.084 秒。本项目租用 7 号厂房二至六层（厂房共八层，楼高 47.5m）、2 号宿舍一至六层（宿舍共八层，楼高 30.5m）、配套门卫室、工具房等进行生产。项目工程组成详见下表。

表 5 项目工程组成一览表

工程类别	名称		建设内容
主体工程	7 号 厂房	2 楼	车间建筑面积 4822.2m ² ，主要为 SMT 生产车间。包括 SMT 生产区域、物料仓库、IC 烧录房、清洗房、成品暂存区、待装料工作台放置区、空周转车/板/框暂存区域、钢网放置区域等。
		3 楼	车间建筑面积 4822.2m ² ，主要为涂覆生产车间和波峰焊。包括涂覆生产区域、波峰焊区域、清洗房、温循房、老化房、分板区域等。
		4 楼	车间建筑面积 4822.2m ² ，主要为仓库和办公区等。
		5 楼	车间建筑面积 4822.2m ² ，主要为激光头生产车间等。
		6 楼	车间建筑面积 4822.2m ² ，主要为仓库等。

	辅助工程	办公室	位于 7 号厂房 4 楼，办公区域面积约 3000m ² ，用于办公	
		宿舍	2 号宿舍楼为 8 层建筑，本项目租用 1~6 层，其中第 1 层为食堂，宿舍楼建筑总面积 5177m ² ，楼高 30.5m	
	储运工程	仓库	位于 7 号楼 4 层，建筑面积 1822.2m ² ，包含原料仓、成品仓	
			位于 7 号楼 6 层，建筑面积 4822.2m ² 。	
		化学品仓库	位于园区工具房，占地面积 40m ² ，建筑面积 40m ²	
	公用工程	给水工程	市政供水	
		排水工程	雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；污水经隔油隔渣、三级化粪池处理后，排入市政管网	
		供电工程	市政供电	
	环保工程	废水	生活污水经隔油隔渣、三级化粪池处理后排入市政污水管网进入东兴水质净化中心处理	
		废气	钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊和返修废气（二楼）：“干式过滤器+两级活性炭”装置+50 米高排气筒--DA001	
			夹具清洗、波峰焊、返修、擦拭和涂覆固化废气（三楼）：“干式过滤器+两级活性炭”装置+50 米高排气筒--DA002	
			夹具清洗、焊锡和擦拭废气（五楼）：“干式过滤器+两级活性炭”装置+50 米高排气筒--DA003	
			厨房油烟经油烟净化装置处理后经 31 米高排气筒排放--DA004	
			备用发电机尾气经专用管道 DA005 引至楼顶天面排放，排放高度为 50 米	
			分板粉尘经设备自带除尘装置处理后在车间内无组织排放	
		粘接、固化、点胶、磁芯贴片、研磨有机废气经加强车间通风后在车间内无组织排放		
		噪声	选用低噪声设备，设备隔声、消声、减振等	
固体废物		一般固废	位于园区工具房，占地面积 30m ² ，建筑面积 30m ² ，交由专业回收公司处理	
	危险废物	位于园区工具房，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ，交由有危险废物处理资质的单位处理		
	生活垃圾	收集后由环卫部门清运处理		
依托工程	生活污水	东兴水质净化中心		
3、产品及规模				

项目主要产品及产量见下表。

表 6 产品及产量一览表

产品名称	年产量	产品照片
电源产品（PCBA）	300 万台	
激光头（OPU）	1600 万台	

4、主要生产设施

项目主要生产设施见下表。

表 7 项目主要生产设备一览表

产品	主要生产单元	主要工艺	设备名称	设施数量	单台设施参数	
					参数名称	参数值（单台）
激光头	粘接	粘接	粘接机	119 台	功率	23 台/h
	固化	固化	UV 炉	20 台	温度	60 摄氏度
			恒温槽	56 台	温度	100 摄氏度
	焊锡	焊锡	焊锡机	55 台	功率	0.1KW
	装配	装配	调整设备	204 台	功率	0.2KW
			安装线	9 条	功率	0.2KW
	光电测试	光电测试	光电测试仪	139 台	功率	0.1KW
电源产品	烘烤	烘烤	烘烤箱	6 台	温度	100 摄氏度
	标签打印	标签打印	贴标机	2 台	功率	0.1KW
	PCB 存放及周转	PCB 存放及周转	PCB 板框调宽机	2 台	功率	0.08KW
			PCB 板框存储机	24 台	功率	0.08KW
			PCB 板框	200 个	/	/
			AGV	6 台	功率	0.2KW
	PCB 上板	PCB 上板	上板机	12 台	功率	0.12KW
			吸板机	12 台	吸附压力	0.3~0.8MPa
	锡膏印刷	锡膏印刷	印刷机	12 台	印刷速度	80 片/h
	点胶	点胶	点胶机	24 台	点胶速度	200mm/s
	SPI 检测	SPI 检测	SPI 检测设备	12 台	检测速度	0.35s/FOV
			OK/NG 筛选机	12 台	传输速度	2.0m/s

		SMT 贴片	SMT 贴片	SMT 贴片机	52 台	贴片速度	20 片/h
		研磨	研磨	研磨机	12 台	研磨速度	30 片/h
		回流焊	炉前 AOI 检测	炉前 AOI	12 台	检测速度	80 片/h
			回流焊	回流炉	12 台	焊接速度	80 片/h
			冷却	冷却缓存机	12 台	储板容量	24 片
			存放单板	OK/NG 缓存机	24 台	传输速度	2.0m/s
			炉后 AOI 检测	AOI 光学检测设备	12 台	检测速度	80 片/h
		返修	返修	BGA 返修台	1 张	/	/
		抽检	抽检	点数机	2 台	检测速度	50 件/h
				抽检机	2 台		
		分板	分板	PCB 分板机	12 台	分板速度	40 片/小时
		波峰焊	波峰焊	波峰焊	6 台	焊接速度	90 片/h
			外观检测	AOI 检测设备	6 台	检测速度	300 片/h
		测试	性能测试	FT 测试平台	100 台	功率	0.1KW
				温循测试柜	6 台	温度范围	-40~150℃
						湿度范围	20~98%RH
				高温高湿测试柜	6 台	温度范围	-70~150℃
						湿度范围	10~98%RH
		涂敷固化	涂敷固化	涂敷机	12 台	喷涂速度	0.02kg/h
				涂敷固化炉	6 台	固化温度	70~80℃
						传送速度	1~3m/min
		老化	老化	电源老化柜	70 台	功率	0.1KW
		测试	测试	3D CCD 复判机	12 台	功率	0.1KW
				采集器	144 台	功率	0.05KW
				首件测试仪	1 台	功率	0.1KW
				自动烧录机	2 台	功率	0.1KW
				拆装隔热罩机	4 台	功率	0.1kw
		收板/码垛	收板/码垛	翻板机	12 台	传送速度	0~4m/min
						功率	0.8kw
				下板机	12 台	处理速度	800 片 h
				过板机	48 台	传输速度	1000mm/s
				智能货架	60 个	/	/
				亮灯货架	12 个	/	/
				自动接料机	10 台	/	/
				植板机	2 台	功率	2kw
	工具清洗	夹具清洗	夹具清洗	超声波清洗槽	12 台（单槽）	槽体尺寸	L63×W35×H25cm
						有效容积	0.044m³
		钢网清洗	钢网清洗	钢网清洗机	1 台（单槽）	槽体尺寸	L1000×W900×H900mm
				钢网检测机	1 台	功率	0.1KW

辅助设备	刮刀清洗	刮刀清洗	钢网柜	20 个	/	/
			刮刀清洁机	2 台（单槽）	槽体尺寸	L63×W35×H25cm
			刮刀检测机	1 台	有效容积	0.044m ³
	辅助单元	干燥	干燥箱（物料存放）	20 台	检测速度	30~40 片/h
		压缩空气	空压机	9 台	功率	0.1KW
					额定压力	0.65~0.8MPa
		车间干燥	吸附式干燥机	5 台	功率	10~22kw
			冷冻式干燥机	5 台	处理风量	20m ³ /h
			干燥机	4 台	处理风量	23000L/min
		辅助	备用发电机	1 台	处理风量	30m ³ /h
					功率	1000KW

主要生产设备与产能匹配性分析

表 8 项目主要设备产能与产量匹配性情况统计

产品	工艺	主要设备	设备数量	单台设施产能	工作时长	设计产能	实际产能	产能占比 (%)
激光头	粘接	粘接机	119 台	23 台/h	6000h/a	1642.2 台	1600 台	97.4
	固化	UV 炉	20 台	23 台/h		1687.2 台	1600 台	94.8
		恒温槽	56 台	42 台/h		1980 台	1600 台	80.8
	焊锡	焊锡机	55 台	60 台/h		576 万片	560 万片	97.2
电源产品	锡膏印刷	印刷机	12 台	80 片/h		624 万片	560 万片	89.7
	贴片	SMT 贴片机	52 台	20 片/h		576 万片	560 万片	97.2
	回流焊	回流焊	12 台	80 片/h		324 万片	300 万片	92.6
	波峰焊	波峰焊	6 台	90 片/h		1.44 吨	1.064 吨	73.9
	涂覆	涂覆机	12 台	0.02kg/h				

由以上分析可知，项目各主要生产设备的实际产能占设计产能的73.9%~97.4%之间，能满足生产要求。考虑实际生产过程中存在机械调整、原材料准备及更换、员工休息等不可避免地损耗时间，项目设备实际产能小于设计产能，本项目设备产能匹配性良好。

4、项目原辅材料消耗情况

本项目生产过程中所用的主要原辅材料如下表所示。

表 9 主要原辅材料用量一览表

序号	产品	原辅料	年使用量	包装规格	性状	最大贮存量
1	电源产品	电阻	84000 万个	PCS	固态	7000 万个
2		电容	78000 万个	PCS	固态	7000 万个
3		电感	4180 万个	PCS	固态	400 万个
4		晶振	175 万个	PCS	固态	17 万个
5		滤波器	5800 万个	PCS	固态	500 万个
6		二极管	13500 万个	PCS	固态	1300 万个
7		三级管	750 万个	PCS	固态	75 万个
8		磁芯	240 万个	PCS	固态	24 万个
9		IC 类	4000 万个	PCS	固态	400 万个
10		BGA 芯片	550 万个	PCS	固态	55 万个

	11		PCB 板	560 万块	PCS	固态	60 万块
	12		包装袋	27600 箱	PCS	固态	2000 箱
	13		标签	2512 万张	PCS	固态	250 万张
	14		擦拭纸	13457 卷	PCS	固态	1300 卷
	15		手套	17841 双	PCS	固态	1700 双
	16		表贴螺母	1062 万个	PCS	固态	100 万个
	17		紧固件	100 万个	PCS	固态	10 万个
	18		电线电缆	1.61 万个	PCS	固态	0.1 万个
	19		色环电阻	1.33 万个	PCS	固态	0.1 万个
	20		热敏电阻	650 万个	PCS	固态	60 万个
	21		水泥电阻	44.5 万个	PCS	固态	4 万个
	22		铝电容	350 万个	PCS	固态	30 万个
	23		薄膜电容	600 万个	PCS	固态	60 万个
	24		陶瓷电容	500 万个	PCS	固态	50 万个
	25		继电器	100 万个	PCS	固态	10 万个
	26		连接器	200 万个	PCS	固态	20 万个
	27		三极管	550 万个	PCS	固态	55 万个
	28		磁芯/磁珠	100 万个	PCS	固态	10 万个
	29		保险管	200 万个	PCS	固态	20 万个
	30		壳体	100 万个	PCS	固态	10 万个
	31		硅胶垫	3500 万个	PCS	固态	350 万个
	32		拉手条	35 万个	PCS	固态	3.5 万个
	33		散热器	75 万个	PCS	固态	7 万个
	34		小五金	10 万个	PCS	固态	1 万个
	35		风扇组件	100 万个	PCS	固态	10 万个
	36		包装材料	20 万个	PCS	固态	2 万个
	37		剪钳工具	166 个	PCS	固态	16 个
	38		环氧树脂胶	1.5t	300mL/支	膏状	0.1t
	39		磁芯胶水	80kg	50mL/支	液态	8kg
	40		无铅锡膏	2550kg	20kg/箱	固态	200kg
	41		无铅锡球	2kg	0.5kg/瓶	固态	2kg
	42		无铅锡线	70kg	1kg/卷	固态	5kg
	43		无铅锡条	20700kg	1kg/根	固态	2000kg
	44		助焊剂	1010kg	20L/桶	液态	0.05t
	45		无水乙醇	0.8t	500ml/瓶	液态	0.05t
	46		涂敷机清洗剂	3600L	30kg/桶	液态	0.1t
	47		涂敷材料	1.064t	25kg/桶	液态	0.1t
	48		钢网、刮刀、夹具清洗剂	17110L	25L/桶	液态	0.5 吨
	1	激光头	ACP 镜	26 万个	PCS	固态	2 万个
	2		分束镜	1336 万个	PCS	固态	130 万个
	3		圆偏振镜	1464 万个	PCS	固态	140 万个
	4		四分之一波镜	1291 万个	PCS	固态	120 万个

	5		偏振分光镜	12 万个	PCS	固态	1 万个
	6		半波镜	14 万个	PCS	固态	1 万个
	7		反射镜	1446 万个	PCS	固态	140 万个
	8		红光镜	164 万个	PCS	固态	12 万个
	9		蓝光镜	223 万个	PCS	固态	23 万个
	10		物镜	1345 万个	PCS	固态	130 万个
	11		P 罩	224 万个	PCS	固态	20 万个
	12		外盖	1600 万个	PCS	固态	160 万个
	13		高纯度封装外壳	1156 万个	PCS	固态	110 万个
	14		ACU 软片	51 万个	PCS	固态	5 万个
	15		LD 软片	12 万个	PCS	固态	1 万个
	16		主控电路模块	1600 万个	PCS	固态	160 万个
	17		混合波导板	1282 万个	PCS	固态	120 万个
	18		柔性电路板组件	211 万个	PCS	固态	20 万个
	19		柔性电路板	1164 万个	PCS	固态	110 万个
	20		ACT 线路板	1600 万个	PCS	固态	160 万个
	21		合金复合材料	1406 万个	PCS	固态	140 万个
	22		高密度互连型 PCB 基材	1349 万个	PCS	固态	130 万个
	23		高性能复合树脂材料	1381 万个	PCS	固态	130 万个
	24		STP 马达	12 万个	PCS	固态	1 万个
	25		S 导线	80 万个	PCS	固态	7 万个
	26		标签	2274 万个	PCS	固态	220 万个
	27		传动齿条	57 万个	PCS	固态	3 万个
	28		磁铁	7930 万个	PCS	固态	700 万个
	29		弹簧	73 万个	PCS	固态	6 万个
	30		导轴	59 万个	PCS	固态	4 万个
	31		轭板	1436 万个	PCS	固态	120 万个
	32		光栅	1480 万个	PCS	固态	120 万个
	33		蓝光激光器	54 万个	PCS	固态	4 万个
	34		螺钉	1408 万个	PCS	固态	120 万个
	35		螺帽	37 万个	PCS	固态	3 万个
	36		马达	46 万个	PCS	固态	3 万个
	37		散热片	26 万个	PCS	固态	1.5 万个
	38		线圈	1415 万个	PCS	固态	120 万个
	39		支架	3059 万个	PCS	固态	200 万个
	40		固定胶	1000kg	250g/支	液态	100kg
	41		无铅锡线	1020kg	500g/卷	固态	80kg
	42		无铅锡膏	260kg	80g/罐	液态	20kg
	43		助焊剂	0.1t	20L/桶	液态	0.01t
	44		无水乙醇	0.3t	20L/桶	液态	0.04t
	1	备用发电	柴油	3.3t	200kg/罐	液态	0.8t

主要原辅材料理化性质说明

表 10 主要原辅材料组成成分和理化性质

原辅料名称	组成成分	理化性质
固定胶	a,w-二羟基二甲基矽氧烷 (30~45%)、碳酸钙 (20~30%)、氢氧化铝 (20~30%)、交联剂 (1~5%)、催化剂 (0~1%)、偶联剂 (0~1%)	黑色膏状体, 轻微气味, 相对密度 1.4g/cm ³
环氧树脂胶水	环氧树脂 (30~50%)、固化剂 (10~40%)、二氧化硅 (5~10%)、聚苯乙烯微球 (10~14%)	黑色膏状体, 有轻微气味, 相对密度 1.16g/cm ³
磁芯胶水	环氧树脂 (35~50%)、混合型树脂 (20~30%)、固化剂 (10~20%)	黑色液体, 有轻微气味, 相对密度 1.15g/cm ³
无铅锡膏	锡 (82.99%)、银 (2.58%)、铜 (0.43%)、松香 (14.00%)	灰色浆糊状, 有轻微香味, 相对密度 3.89g/cm ³
无铅锡球	锡 (96.5%)、银 (3.0%)、铜 (0.5%)	锡球直径 0.2~0.3mm
无铅锡线	锡 (96.5~97.3%)、铜 (0.7%)	锡线线径 0.8mm
无铅锡条	锡 (99%)、银 (0.3%)、铜 (0.7%)	/
助焊剂	异丙醇 (80~100%)、重脂肪烃溶剂石脑油 (1~10%)、专有的石油馏出物 (1~10%)、丁二酸 (1~10%)、二元醇 (1~10%)、乙氧基醇 (0.1~1.0%)	黄色液体, 沸点 82°C, 闪点 12°C, 蒸汽压 4.3kPa, 相对密度 0.805g/mL
涂敷材料	水性改性丙烯酸树脂 (25~30%)、水性固化剂 (1~3%)、助溶剂 (10~15%)、水性助剂 (3~5%)、去离子水 (30~40%)	黄色液体, 有轻微味道, 比重 1.01t/m ³ , 固含量约 35%
无水乙醇	乙醇 (大于 99%)	无色透明液体, 易挥发, 能与水、三气甲烷、乙醚等混合, 易吸水, 相对密度 0.79g/mL, 沸点 78.38°C, 饱和蒸汽压 5.33kPa, 闪点 12°C
涂敷机清洗剂	烷烃 (1.5~2.0%)、混合醇 (0.5~1.5%)、酯类 (0.5~1.0%)、醇醚溶剂 (0.2~0.5%)、水 (≤96%)、保密成份 (≤0.5%)	透明液体, 烷烃类化合物气味, 比重 0.98g/cm ³
钢网、夹具、刮刀清洗剂	表面活性剂、助剂、缓冲剂、四氢-2-呋喃甲醇、D-苧烯	带白色液体, 温和气味, 蒸汽压 23hPa, 密度 0.96g/cm ³

表 11 主要原辅料 VOCs 含量一览表

原辅料名称	VOCs 含量	相关说明
固定胶	22g/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--装配业--有机硅类 VOCs 含量限量≤100g/kg 的要求, 属于低挥发性胶粘剂
环氧树脂胶水	11g/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--装配业--环氧树脂类 VOCs 含量限量≤100g/kg 的要求, 属于低挥发性胶粘剂
磁芯胶水	10g/kg	
涂敷机清洗剂	40g/L	满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 表 1 低 VOC 含量水基清洗剂 VOCs 含量≤50g/L 限值要求, 属于低 VOC 含量清洗剂
钢网、夹具、刮刀清洗剂	91.2g/L	满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂 VOCs 含量≤100g/L 限值要求, 属于低 VOC 含量清洗剂
无水乙醇	786g/L	项目使用无水乙醇清洁产品, 根据《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》, 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, 因此项目采用酒精作为清

		洁剂是符合要求的
涂敷材料	204g/L	项目使用涂敷材料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中工业防护涂料-型材涂料--其他--VOCs 含量≤250g/L 的要求

（1）无铅锡膏用量核算

本项目 PCB 和激光头焊锡过程均使用无铅锡膏，因激光头焊锡工艺无铅锡膏用量较少，本项目不进行用量核算，主要核算 PCB 板无铅锡膏的用量。根据建设单位提供的资料，所有 PCB 板均需进行贴片，项目 PCB 板年用量约 560 万片，各尺寸如下表所示。

表 12 PCB 板面积核算一览表

规格尺寸（mm）	数量（万片）	面积（m ² ）
183*68	198	24639
188*68	18	2301
350*66	3	693
60*70	18	756
30*78	19	445
30*35	152	1596
30*50	152	2280
合计	560	32710

贴片接触面积约占 PCB 板面积的 40%，因此锡膏印刷面积约 13084m²/a。

表 13 项目无铅锡膏用量核算一览表

材料	PCB 印刷面积（m ² /a）	印刷厚度（mm）	密度（g/cm ³ ）	用量（t/a）
无铅锡膏	13084	0.05	3.89	2.545

注：无铅锡膏用量（t/a）=印刷面积×印刷厚度×密度×10⁻³。

根据上表，项目 PCB 板印刷锡膏用量为 2.545t/a，保守估算，本环评取 2.55t/a。

（2）涂敷材料用量核算

项目经SMT加工后的PCB板需进行涂敷加工，项目PCB板年用量为560万块，其中300万块做为主板，无需进行分板，另外260万块需进行分板后焊接在主板上，因此本项目需涂覆的PCB板数量为300万块，具体规格见下表。

表 14 项目涂敷材料用量核算一览表

涂敷规格（mm）	数量（万片）	总涂敷面积（m ² ）	涂敷厚度（mm）	涂料密度（t/m ³ ）	固含量%	利用率%	总量（t/a）
183*68	106	13191	0.02	1.01	35	95	0.801
188*68	9.8	1253	0.02	1.01	35	95	0.076
350*66	1.6	370	0.02	1.01	35	95	0.022
60*70	9.8	412	0.02	1.01	35	95	0.025
30*78	9.8	229	0.02	1.01	35	95	0.014
30*35	82	861	0.02	1.01	35	95	0.052
30*50	81	1215	0.02	1.01	35	95	0.074
合计							1.064

注：涂覆材料用量=涂覆面积×涂覆厚度×涂料密度÷附着率÷固含率。

(3) 清洗剂用量核算

①钢网、刮刀以及夹具清洗剂用量核算。

本项目钢网、刮刀以及夹具在使用一段时间后，会在表面积累锡膏，需对锡膏进行清除，采用不同的设备进行清洗，清洗剂用量核算如下表所示。

表 15 钢网、刮刀、夹具清洗剂用量核算一览表

清洗工具	清洗设备	设备数量	槽体数量	槽体规格	槽体有效容积	清洗剂用量	更换频次	清洗剂损耗补充量	清洗剂年用量
钢网	钢网清洗机	1 台	1 个	L1000×W900×H900mm	0.7m ³	0.7m ³	30 天/次	2.1m ³	9.1m ³
刮刀	刮刀清洗机	2 台	1 个	L63×W35×H25cm	0.088m ³	0.088m ³	30 天/次	0.264m ³	1.144m ³
夹具	超声波清洗机	12 台	1 个	L63×W35×H25cm	0.528m ³	0.528m ³	30 天/次	1.584m ³	6.864m ³
合计									17.11m ³
注：1、项目年工作 300 天； 2、清洗剂直接使用，无需兑水； 3、清洗剂每天损耗按 1%计；									

②涂覆机清洗剂用量核算。

本项目涂覆机设置有涂覆材料输送管道和喷嘴，使用一段时间后，需对输送管道和喷嘴进行清洗，清洗过程为将清洗剂添加进输送管道，再从喷嘴喷出，反复几次，从而达到清洗的目的，清洗剂用量核算如下。

表 16 涂覆机清洗剂用量核算一览表

清洗设备	设备数量	单台清洗清洗剂用量	每次清洗清洗剂用量	清洗频次	清洗剂年用量
涂覆机	12 台	0.005m ³	0.06m ³	5 天/次	3.6m ³
注：1、清洗剂直接使用，无需兑水。					

5、用能规模

本项目用电由当地市政电网供应，年用电量约 1200 万 kw·h。为满足消防和安全等紧急用电需要，项目设 1 台 1000kw 的备用柴油发电机。

6、给排水系统

本项目用水主要为员工生活用水。

本项目员工 1000 人，在项目内食宿，年工作 300d，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），特大城镇常住人口 500~1000 万（含 500 万），因此，惠州市属于特大城镇，根据（DB44/T1461.3-2021）特大城镇用水定额为 175L/人·d，则项目生活用水量为 175t/d（52500t/a），排污系数为 0.9，因此员工生活污水排放量为 157.5t/d（47250t/a）。项目所在区域属于东兴水质净化中心的纳污范围，生活污水经预处理后通过纳污管网排入东

兴水质净化中心处理达标后排放。

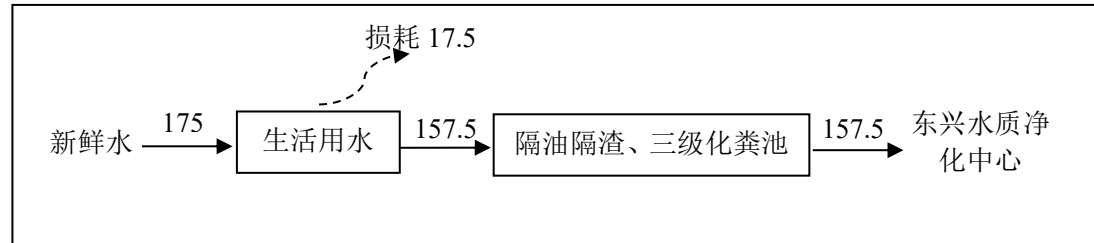


图 1 项目水平衡图 (m³/d)

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 1000 人，员工均在项目内食宿，日工作 20 小时，两班制，年工作 300 天。

8、四置情况及平面布局

(1) 平面布置

本项目位于惠州仲恺高新区东江科技园东兴片区兴举西路 5 号的 7 号厂房（二至六层），厂房呈矩形。项目厂房具体布置如下：2F：设置 SMT 生产区域、物料仓库、IC 烧录房、清洗房、成品暂存区、待装料工作台放置区、空周转车/板/框暂存区域、钢网放置区域等；3F：设置涂覆生产区域、波峰焊区域、清洗房、温循房、老化房、分板区域等；4F 设置有仓库和办公区等；5F 设置有激光头生产车间等；6 楼设置有仓库等。生产功能分区明确，布局合理，总平面布置做到了人流、物流分流，方便生产和办公，同时生产对外环境造成的影响也降至最低，综上所述，本项目平面布置合理。

(2) 四邻关系

根据现场勘察，项目所在位置四至关系如下：项目厂房北面为永发电子(惠州)有限公司 2 号宿舍和 2 号厂房，南面为永发电子(惠州)有限公司 3 号宿舍，东面为永发电子(惠州)有限公司 6 号厂房和 1 号厂房，西面为兴举西路和空地。项目四至卫星图、四至现状图分别见附图 2、附图 3。

工艺流程和产排污环节	1、施工期主要工艺流程 根据现场勘查，本项目租赁已建成厂房进行建设，工程施工期主要进行设备安装及调试，施工期环境影响不明显，本次评价不再对施工期环境影响进行分析。 2、项目运营期主要工艺流程 (1) 激光头生产工艺 <pre> graph TD A[镜片、支架、光栅、固定胶等] --> B[粘接] B -.-> B1[有机废气、废胶瓶和噪声] B --> C[固化] C -.-> C1[有机废气、废 UV 灯管和噪声] C --> D[焊锡] E[柔性线路板及其组件、主控模块、无铅锡线、锡膏、助焊剂等] --> D D -.-> D1[颗粒物、锡及其化合物、有机废气、废包装桶和噪声] D --> F[擦拭] G[废擦拭纸和乙醇] --> F F -.-> F1[有机废气、废酒精瓶、废擦拭纸] F --> H[装配] I[马达、磁铁、导轴、合金复合材料、螺钉和螺母等] --> H H --> J[光电测试] J --> K[包装] K -.-> K1[废包装材料] K --> L[激光头] </pre>
	图1 激光头生产工艺流程图 工艺流程说明： 粘接、固化：使用固定胶将各种镜片（如物镜、分光镜）、光栅等物料粘接至支架，粘接好后通过 UV 炉或恒温槽固化定型，UV 炉工作温度约 60 摄氏度，恒温槽工作温度约 100 摄氏度，均采用电能，此过程会产生有机废气、废胶瓶和噪声。 焊锡：采用无铅锡线、锡膏焊接柔性电路板组件至主控模块电路上。此工序会产生颗粒物、锡及其化合物、有机废气、锡渣、废包装桶和噪声。 擦拭：焊锡后的零部件采用擦拭纸沾无水乙醇进行擦拭，减少后续光路污染风险，此工序会产生有机废气、废酒精瓶、废擦拭纸和噪声。 装配：将各种零配件通过人工装配在一起，形成密封结构，此过程不使用胶水。 光电测试：测试装配后的产品激光发射功率、信号读取灵敏度等参数。 包装：使用防静电袋或气泡膜包裹成品，防止运输中受到损伤，此工序会产生废包装材料。

(2) 电源产品生产工艺

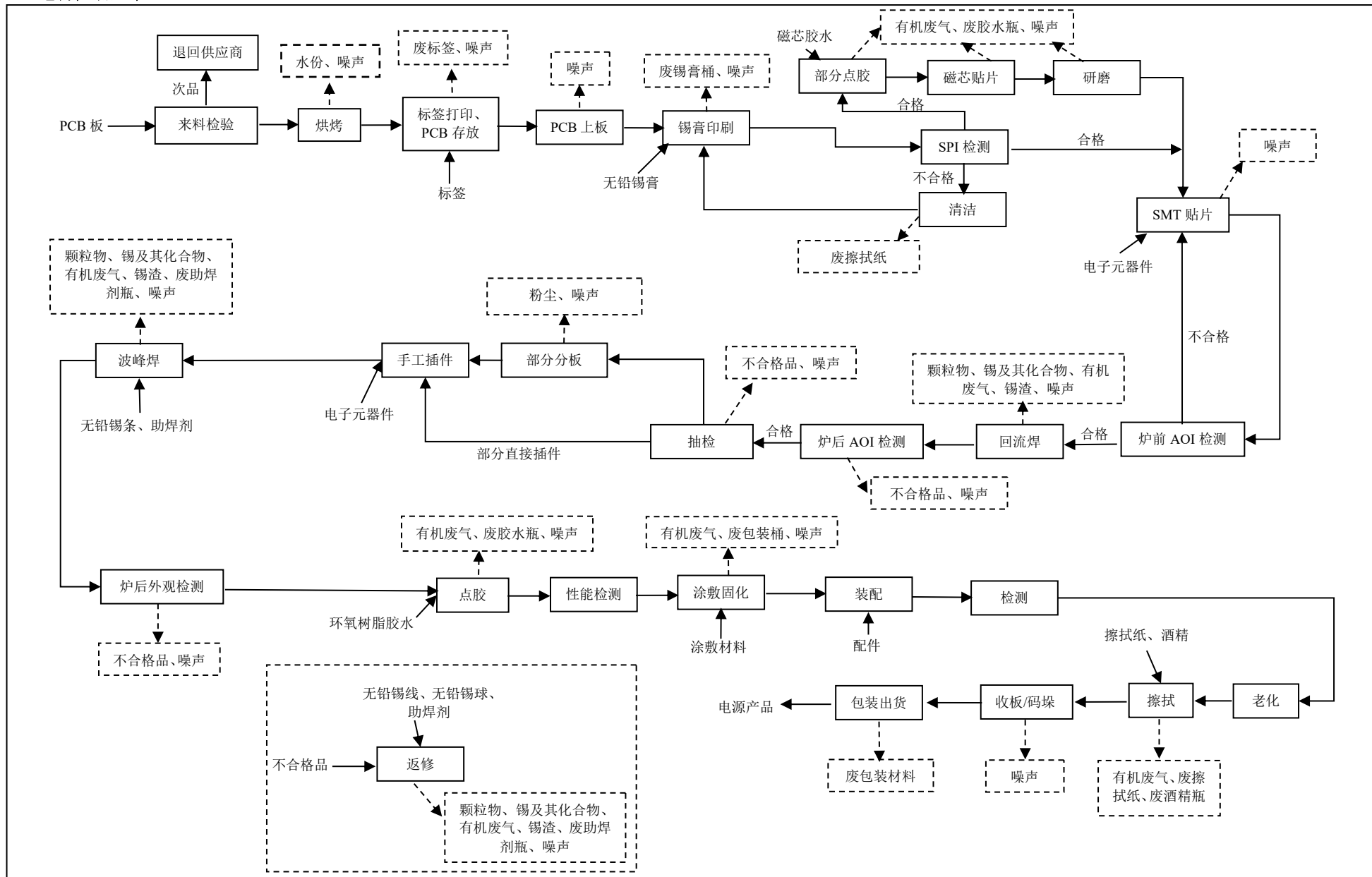


图2 电源产品生产工艺流程图

工 艺 流 程 和 产 污 环 节	工艺流程说明： 来料检验：项目对外购 PCB 板进行人工检查，不合格的 PCB 板将不进入下一道工序，退回供应商处理。 烘烤：PCB 板需保持干燥，采用烘烤箱进行烘烤，去除表面水份，烘烤温度为 100 摄氏度，采用电能，此工序会产生噪声。 标签打印、PCB 板存放：在 PCB 板或元器件包装上打印批次号、规格型号等标识信息，用于生产追溯与质量管理，打印后按规格型号存放好 PCB 板，此工序会产生废标签纸和噪声。 PCB 上板：将 PCB 板整齐排列并自动送入 SMT 产线，通过机械臂或真空吸盘精准定位至印刷工序，此工序会产生噪声。 锡膏印刷：使用印刷机通过钢网将锡膏印刷到 PCB 板上，印刷过程会产生废锡膏瓶和噪声。 SPI 检测：使用 SPI 对点胶后的 PCB 板进行自动检查，检查是否出现印刷不均匀的 PCB 板。 清洁：使用擦拭纸对印刷不均匀的 PCB 板进行清洁，清洁后的 PCB 板重新进行锡膏印刷，此工序会产生废擦拭纸。 部分点胶、磁芯贴片、研磨：少部分的 PCB 板使用点胶机在特定位置点涂磁芯胶水，然后在点涂胶水位置进行磁芯贴片，贴片后使用研磨机，使胶水均匀分布在磁芯表面精确控制磁芯气隙，研磨机的工作原理为：在磁芯表面施加一定的压力并进行研磨，可使胶水均匀分布在磁芯表面，此工序会产生有机废气、废胶水瓶、噪声。 SMT 贴片：在 PCB 板上嵌入电子元件（电容、电阻和 IC 等），此工序会产生噪声。 炉前 AOI 检测：采用 AOI 光学检测仪对 PCB 板进行检测，检测元件是否存在贴装后的缺陷，合格品进入回流焊，不合格品重新贴片。 回流焊：将贴片后的 PCB 板用传送带移入回流焊的密封腔内进行焊接。此过程会产生颗粒物、锡及其化合物、有机废气、锡渣、噪声。
--	---

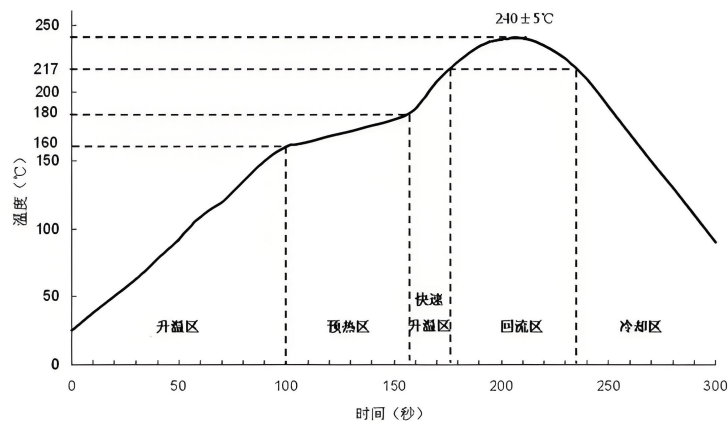


图 2-1 回流焊温度曲线图

A.当 PCB 进入升温区时，锡膏中的溶剂、气体蒸发掉，同时，锡膏中的助焊剂润湿焊盘、元器件端头和引脚，锡膏软化、塌落、覆盖了焊盘，将焊盘、元器件引脚与氧气隔离。

B.PCB 进入保温区时，使 PCB 和元器件得到充分的预热，以防 PCB 突然进入焊接高温区而损坏 PCB 和元器件。

C.当 PCB 进入焊接区时，温度迅速上升使锡膏达到熔化状态，液态焊锡对 PCB 的焊盘、元器件端头和引脚润湿、扩散、漫流或回流混合形成焊锡接点。

D.PCB 进入冷却区，使焊点凝固；此时完成了回流焊。烟气经管道抽至楼顶废气处理设施处理达标后排放。回流焊机烟气出口温度约 80℃，由于管道较长（7 号厂房共计 6 层，总高为 30.5m），引至楼顶经管道一定冷却后，最终烟气温度趋于室温。

炉后 AOI 检测：AOI 光学检测仪对回流焊后的 PCB 焊接质量进行光学扫描，检测虚焊、偏移等缺陷，此工序会产生噪声。

抽检：通过检测设备抽检 BGA、QFN 等隐藏焊点的内部焊接质量。

部分分板：部分 PCB 板需进行分板后（副板），与未分板的 PCB 板（主板）经手工插件后再经波峰焊焊接在一起，需进行分板的 PCB 板使用分板机进行切割，该工序会产生粉尘和噪声。分板过程产生的粉尘经设备自带集尘器处理后在车间内无组织排放。

手工插件：将各类电子元器件插装在 PCB 板相应元器件孔中。

波峰焊：使用波峰焊将电子元器件焊接至 PCB 板上，该工艺使用助焊剂和无铅锡条，此过程会产生颗粒物、锡及其化合物、有机废气、锡渣、废助焊剂瓶、噪声。

炉后外观检测：对焊接后的 PCB 板进行外观检查。

点胶：部分零部件需进行点胶固定，此过程会产生有机废气、废胶水瓶、噪声。

性能测试：对 PCB 板的各种性能进行测试。

涂敷固化：使用自动涂覆机先在线路板表面喷一层涂覆材料，起到表面防水、防尘、防静电、防腐蚀等作用，然后进入自动涂覆机线自带的固化炉固化，使用的能源为电能，温度约 70~80℃，涂敷固化后的 PCB 板用于装配工序。此过程会产生有机废气、废包装桶、噪

声。

注：本项目涂覆机设置有涂覆材料输送管道和喷嘴，使用一段时间后，需对输送管道和喷嘴进行清洗，清洗过程为将清洗剂添加进输送管道，再从喷嘴喷出，反复几次，从而达到清洗的目的。此过程会产生有机废气、废包装桶。

装配：使用手动工具或自动化组装线将各零部件和 PCB 板组装在一起。

测试：对装配后的产品进行性能检测。

擦拭：老化后的产品检查是否有表面污染，有表面污染的采用擦拭纸沾无水乙醇进行擦拭，此工序会产生废擦拭纸和有机废气。

收板/码垛：产品进行收板/码垛，该工序会产生噪声。

包装出货：产品包装出货，此工序会产生废包装材料和噪声。

返修：部分检测工序产生的不合格品可以进入返修台进行人工返修，返修工艺使用无铅锡线、无铅锡球和助焊剂，此工序会产生颗粒物、锡及其化合物、有机废气、锡渣、废助焊剂瓶、噪声。

(3) 钢网、刮刀和夹具清洗工艺

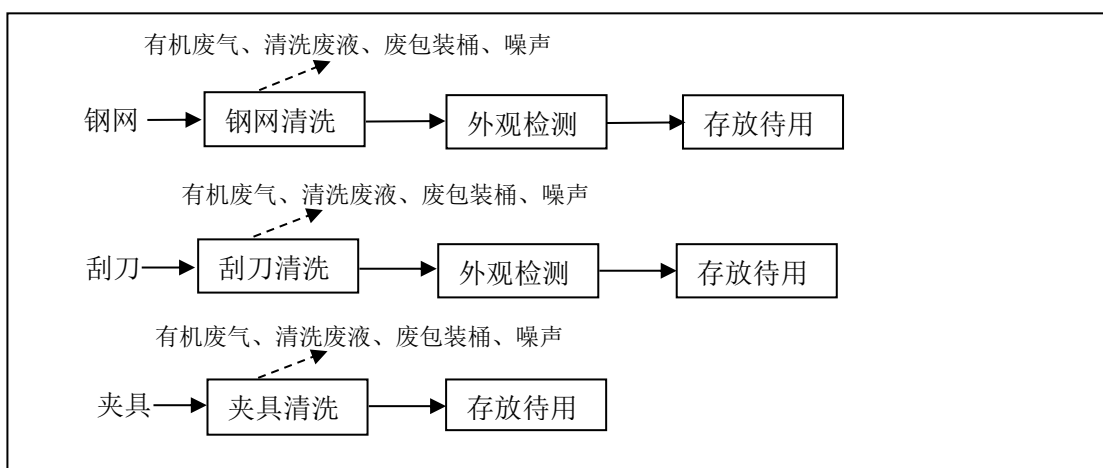


图3 钢网、刮刀和夹具清洗工艺流程图

清洗：钢网、刮刀以及夹具在使用一段时间后，会在表面积累锡膏，需对锡膏进行清除，采用不同型号的设备进行清洗，使用的清洗剂均一样，清洗剂无需兑水使用，清洗原理均为超声波清洗。清洗过程会产生有机废气、清洗废液、废包装桶和噪声。

3、项目产污一览表

表 17 运营期污染源污染因子分析汇总表

类别	污染源	污染物
废气	分板	颗粒物
	粘接、固化、擦拭	非甲烷总烃
	锡焊、返修、回流焊、波峰焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
	点胶、磁芯贴片、研磨	非甲烷总烃

与项目有关的原有环境污染问题		涂覆固化		非甲烷总烃
		清洗		非甲烷总烃
		备用发电机尾气		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		厨房油烟		油烟
	废水	员工生活		生活污水
	噪声	各种生产及辅助设备		设备噪声
	固废	一般固体废物	包装工序	废包装材料
			生产过程	废标签
			生产过程	锡渣
			分板	收集粉尘
		危险废物	化学品使用	废包装桶（废胶水瓶、废锡膏瓶、废助焊剂瓶、废酒精瓶、废涂覆材料桶、废清洗剂桶等）
			生产过程	废 UV 灯管
			生产过程	废擦拭纸
			生产过程	不合格品（废 PCB 板）
			清洗	清洗废液
			废气处理设施	废过滤棉
			废气处理设施	废活性炭
			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 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划(2024 年修订)>的通知》(惠市环〔2024〕16 号)，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区（大气环境功能区划图见附图 9），执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。 （1）常规污染物 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》： 城市空气质量：2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM10、细颗粒物 PM2.5、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。
----------------------	---

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

综 述

2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气质量

城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

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

图 4 2023 年惠州市生态环境状况公报截图

(2) 特征污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃、TSP。为了解项目所在区域非甲烷总烃、TSP 的环境质量现状，本环评引用广东微电新能源股份有限公司委托广东君正检测技术有限公司于 2025 年 3 月 19~21 日对 G2 监测点进行采样的监测数据，引用监测点位 G2 位于项目西面约 423 米，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）》的规定：特征污染物现状可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测点的数据满足要求，监测数据统计见下表，监测点位置示意图见图 5。

图 5 大气现状引用监测点位置示意图

表 18 特征污染物现状监测结果

监测点位	监测项目	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值	最大占标率	最大超标倍数
G2 监测点	非甲烷总烃（小时均值）	0.43~0.64	2.0	32%	0
	TSP（日均值）	0.114~0.170	0.3	56.7%	0

由上表可知，引用监测点位的 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级标准的要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓

度限值要求，项目所在区域空气质量良好。

2、地表水环境

项目生活污水经预处理后，通过市政污水管网纳入惠州市东江高新区东兴水质净化中心处理达标后排入鹿岗河，流经新开河后汇入东江。

项目纳污水体为鹿岗河，经新开河汇入东江。根据《广东省地表水功能区划》（粤环[2011]14号），东江（潭屋角-东村）水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；根据《关于印发<惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案>的通知》（惠市环[2023]17号），新开河水质工件目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，鹿岗河水体在《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）中没有明确，根据《广东省地表水环境功能区划》中“四、功能区划分成果及其要求”：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”。由于鹿岗河主要功能是纳污、排洪，因此均参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

为了解鹿岗河的水环境质量现状，项目引用《惠州仲恺高新区东江高新科技产业园 2022 年度环境管理状况评估工作报告》于 2023 年 3 月 23 日~2023 年 3 月 25 日由中山大学惠州研究院检测中心对项目接纳水体进行监测的监测数据，监测结果（取均值）见下表。

表 19 地表水监测断面

点位	采样断面	纬度	经度	所属水体
W1	惠州市东兴水质净化中心排污口上游 500 米	23°6'59.34"	114°33'10.4"	鹿岗河
W2	惠州市东兴水质净化中心排污口下游1000米	23°7'18.874"	114°32'2.49"	鹿岗河

表 20 地表水环境质量现状监测数据 单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	监测断面	W1			W2			标准值
	监测时间	3.23	3.24	3.25	3.23	3.24	3.25	Ⅲ类标准
1	水温（℃）	22.3	21.4	21.2	23.2	22.8	21.7	/
2	pH 值（无量纲）	7.5	7.3	7.5	7.2	7.2	7.3	6-9
3	溶解氧	5.81	5.80	6.13	5.79	5.82	5.94	≥5
4	高锰酸盐指数	1.9	2.0	2.2	2.5	2.3	2.8	≤6
5	COD _{Cr}	10	11	13	13	15	16	≤20
6	BOD ₅	1.7	1.8	2.0	2.2	2.0	2.3	≤4
7	氨氮（以 N 计）	0.226	0.267	0.295	0.253	0.298	0.315	≤1.0
8	总磷（以 P 计）	0.11	0.006	0.06	0.15	0.08	0.08	≤0.2
9	总氮（以 N 计）	2.44	2.62	2.72	3.96	4.21	4.10	≤1.0
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
11	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
12	粪大肠菌群（个/L）	1.5×10 ³	1.7×10 ³	2.4×10 ³	2.2×10 ³	2.7×10 ³	3.2×10 ³	≤10000

注：L 表示低于检出下限。

表 21 地表水水质质量指数一览表							
序号	监测断面	W1			W2		
	监测时间	3.23	3.24	3.25	3.23	3.24	3.25
1	水温	/	/	/	/	/	/
2	pH值	0.25	0.15	0.25	0.10	0.10	0.15
3	溶解氧	0.78	0.79	0.71	0.78	0.77	0.75
4	高锰酸盐指数	0.32	0.33	0.37	0.42	0.38	0.47
5	COD _{Cr}	0.50	0.55	0.65	0.65	0.75	0.80
6	BOD ₅	0.43	0.45	0.50	0.55	0.50	0.58
7	氨氮	0.23	0.27	0.30	0.25	0.30	0.32
8	总磷	0.55	0.03	0.30	0.75	0.40	0.40
9	总氮（以 N 计）	2.44	2.62	2.72	3.96	4.21	4.10
10	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
12	粪大肠菌群	0.15	0.17	0.24	0.22	0.27	0.32
注：①L表示低于检出下限，不计算标准指数。 ②《地表水环境质量评价方法（试行）》规定评价指标为：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的 21 项指标，总氮不作为日常水质评价指标。							
根据监测数据可以看出，惠州市东兴水质净化中心排污口上游 500 米断面 W1、惠州市东兴水质净化中心排污口下游 1000 米断面 W2 的水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。鹿岗河、澳背排渠水质现状良好。							
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），项目所处区域位于声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。 根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，2023 年，城市区域声环境昼间平均等效声级为 54.0 分贝，质量等级为较好；夜间平均等效声级 46.4 分贝，质量等级为一般。与 2022 年相比，城市区域声环境质量基本稳定。2023 年，城市功能区声环境昼、夜间等效声级值总体符合相应功能区标准，昼间点次达标率为 95.0%，夜间点次达标率为 83.3%。与 2022 年相比，城市功能区声环境昼间、夜间点次达标率分别下降 1.6%、6.7%。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的相关规定，项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。							
4、生态环境 项目厂房已建成，由于周围地区人为开发活动，项目周边环境已由自然生态环境转为城市人工生态环境。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。							
5、电磁辐射							

	项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价 6、地下水、土壤环境 项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。
环境保护目标	1、大气环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：大气环境保护目标的范围为厂界外 500 米，根据现场勘察和《惠州仲恺高新区东江高新科技产业园(动漫园)控制性详细规划》，项目周边 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。

	表 22 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th rowspan="2">距离（m）</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">性质规模</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr><tr><th>E</th><th>N</th></tr><tr><td>姚村</td><td>382</td><td>114.544334°</td><td>23.122555°</td><td>西南</td><td>村庄，约 250 人</td><td rowspan="4">环境空气 二类区</td></tr><tr><td>规划敏感点 1</td><td>40</td><td>114.547521°</td><td>23.124686°</td><td>西</td><td>二类居住用地</td></tr><tr><td>规划敏感点 2</td><td>202</td><td>114.545800°</td><td>23.123312°</td><td>西南</td><td>幼儿园，100 人</td></tr><tr><td>规划敏感点 3</td><td>174</td><td>114.549078°</td><td>23.121866°</td><td>东南</td><td>二类居住用地</td></tr></table> 2、声环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求：声环境环境保护目标的范围为厂界外 50 米，项目厂界外 50 米无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 项目厂房已建成，周边无明显生态敏感点。	环境保护目标名称	距离（m）	坐标		方位	性质规模	保护级别	E	N	姚村	382	114.544334°	23.122555°	西南	村庄，约 250 人	环境空气 二类区	规划敏感点 1	40	114.547521°	23.124686°	西	二类居住用地	规划敏感点 2	202	114.545800°	23.123312°	西南	幼儿园，100 人	规划敏感点 3	174	114.549078°	23.121866°	东南	二类居住用地
环境保护目标名称	距离（m）			坐标					方位	性质规模	保护级别																								
		E	N																																
姚村	382	114.544334°	23.122555°	西南	村庄，约 250 人	环境空气 二类区																													
规划敏感点 1	40	114.547521°	23.124686°	西	二类居住用地																														
规划敏感点 2	202	114.545800°	23.123312°	西南	幼儿园，100 人																														
规划敏感点 3	174	114.549078°	23.121866°	东南	二类居住用地																														
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 本项目主要外排废水为员工生活污水，生活污水经隔油隔渣、三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入东兴水质净化中心集中处理，东兴水质净化中心尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）以及广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）中的城镇污水处理厂第二时段标准值三者最严值的相关要求，本项目生活污水具体标准值见下表。 表 23 水污染物排放限值一览表 单位：mg/L <table><tr><th>标准</th><th>污染物</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>pH</th><th>总磷</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>预处理标准</td><td>《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>≤500</td><td>≤350</td><td>≤400</td><td>--</td><td>6~9</td><td>--</td><td>100</td></tr><tr><td>排放标准</td><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准</td><td>≤50</td><td>≤10</td><td>≤10</td><td>≤5</td><td>6~9</td><td>≤0.5</td><td>≤1</td></tr></table>	标准	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	总磷	动植物油	预处理标准	《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤350	≤400	--	6~9	--	100	排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	6~9	≤0.5	≤1							
标准	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH	总磷	动植物油																											
预处理标准	《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤350	≤400	--	6~9	--	100																											
排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	6~9	≤0.5	≤1																											

	《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准(城镇二级污水处理厂)	≤40	≤20	≤20	≤10	6~9	--	≤10
	《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB 44/2050-2017) 中的城镇污水处理厂第二时段标准	≤40	--	--	≤2	--	≤0.4	--
	东兴水质净化中心出水标准	≤40	≤10	≤10	≤2	6~9	≤0.4	≤1

2、噪声排放标准

项目运营期边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

3、废气排放标准

①有组织废气

DA001(二楼): 钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊和返修有机废气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》(DB 44/2367-2022) 表 1 中的排放限值; 回流焊和返修颗粒物、锡及其化合物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准;

DA002(三楼): 夹具清洗、波峰焊、返修、擦拭和涂覆固化有机废气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》(DB 44/2367-2022) 表 1 中的排放限值; 波峰焊、返修颗粒物、锡及其化合物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准;

DA003(五楼): 夹具清洗、焊锡和擦拭有机废气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》(DB 44/2367-2022) 表 1 中的排放限值; 焊锡颗粒物、锡及其化合物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准;

DA004: 厨房油烟废气: 满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) --中型规模的要求: 最高允许排放浓度为 2.0mg/m³, 净化设施最低去除效率为 75%;

DA005: 发电机尾气: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度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;

②无组织废气

分板过程产生的粉尘和粘接固化、点胶、磁芯贴片、研磨过程产生的有机废气无组织排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织监控点浓度限值。

此外, 非甲烷总烃厂区内无组织排放还应该满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 标准限值要求。

具体排放标准数据见下表。

表 24 项目大气污染物排放限值						
产生环节	排气筒高度 (m)	污染因子	有组织排放限值		厂界无组织 排放限值 (mg/m ³)	执行标准
			排放浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
DA001 钢网/刮刀/ 夹具清洗、回流焊 和返修	50	NMHC	80	/	4.0	DB44/2367-2022 、DB44/27-2001
		颗粒物	120	49	1.0	DB44/27-2001
		锡及其化合物	8.5	3.8	0.24	
DA002 夹具清洗、 波峰焊、返修、擦 拭和涂覆固化	50	NMHC	80	/	4.0	DB44/2367-2022 、DB44/27-2001
		颗粒物	120	49	1.0	DB44/27-2001
		锡及其化合物	8.5	3.8	0.24	
DA003 夹具清洗、 焊锡和擦拭	50	NMHC	80	/	4.0	DB44/2367-2022 、DB44/27-2001
		颗粒物	120	49	1.0	DB44/27-2001
		锡及其化合物	8.5	3.8	0.24	
DA004 厨房油烟	31	油烟	2.0	/	/	GB18483-2001
DA005 发电机尾气	50	SO ₂	500	32	/	DB44/27-2001
		NO _x	120	9.8	/	
		烟尘	120	49	/	
		烟气黑度	1 级	/	/	
无组织废气	/	非甲烷总 烃	/	/	4.0	DB44/27-2001

表 25 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m ³ ）			
污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中的相关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，以及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护措施	本项目利用现有项目已建成的厂房进行生产，施工期仅进行设备的安装，主要为噪声污染，对周边环境的影响较小，且随着施工期的结束而消失，因此，本评价不再分析施工期的环境影响。																			
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																			
	(1) 废气源强																			
	本项目运营期大气污染物主要为分板工序产生的颗粒物；粘接、固化、点胶、磁芯贴片、研磨、擦拭、涂覆固化、清洗工序产生的非甲烷总烃；锡焊、返修、回流焊、波峰焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃；发电机尾气；厨房油烟。																			
	表 27 本项目废气污染物排放源汇总表																			
	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况			排放口编号					
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理能力 (m³/h)	收集效率	治理工艺	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)						
	分板	颗粒物	无组织	0.001	/	/	/	95%	布袋除尘器	95%	是	0.00005	/	/	/					
	粘接、固化、点胶、磁芯贴片、研磨废气	非甲烷总烃	无组织	0.04	/	/	/	/	/	/	/	0.04	/	/	/					
	钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊、返修（二楼）	非甲烷总烃	有组织	1.3677	0.228	15.2	15000	95%（回流焊）、90%（清洗）、50%（返修）	干式过滤器+两级活性炭吸附	75%	是	0.3419	0.057	3.8	DA001					
			无组织	0.1343	/	/						0.1343	/	/	/					
		颗粒物	有组织	0.00086	0.00014	0.01				80%		0.00017	0.00003	0.002	DA001					
			无组织	0.00004	/	/						0.00004	/	/	/					
		锡及其化合物	有组织	0.00067	0.00011	0.007						0.00013	0.00002	0.001	DA001					
			无组织	0.00003	/	/						0.00003	/	/	/					
	夹具清洗、擦拭、波峰焊、返修、涂覆固化（三楼）	非甲烷总烃	有组织	1.973	0.33	10.95	30000	95%（回流焊、涂覆固化）、90%（清洗）、50%（擦拭、	干式过滤器+两级活性炭吸附	75%	是	0.493	0.082	2.74	DA002					
			无组织	0.501	/	/						0.501	/	/	/					
		颗粒物	有组织	0.0086	0.0014	0.05				80%		0.002	0.0003	0.01	DA002					
无组织			0.0004	/	/	0.0004						/	/	/						
锡及		有组织	0.0086	0.0014	0.05							0.002	0.0003	0.01	DA002					

		其化合物	无组织	0.0004	/	/		返修)				0.0004	/	/	/
夹具清洗、 擦拭、焊锡 (五楼)	非甲烷总烃	有组织	0.273	0.046	4.55	10000	50%	干式过滤器+ 两级活性炭吸附	75%	是	0.068	0.011	1.1	DA003	
		无组织	0.273	/	/						0.273	/	/	/	
	颗粒物	有组织	0.00025	0.00004	0.004				80%		0.00005	0.000008	0.0008	DA003	
		无组织	0.00025	/	/						0.00025	/	/	/	
	锡及其化合物	有组织	0.00023	0.00004	0.004						0.00005	0.000008	0.0008	DA003	
		无组织	0.00024	/	/						0.00024	/	/	/	
厨房油烟	油烟	有组织	0.165	0.138	8.59	16000	100%	油烟净化器	80%	是	0.033	0.028	1.72	DA004	
发电机尾气	SO ₂	有组织	0.0007	/	1.01	4356	100%	清洁燃料	/	/	0.0007	/	1.01	DA005	
	NO _x	有组织	0.005	/	83.81						0.005	/	83.81		
	烟尘	有组织	0.00033	/	5.05						0.00033	/	5.05		

运营期环境影响和保护措施	废气源强核算 ①分板粉尘 本项目部分 PCB 板需进行分板处理，分板过程会产生少量粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40，电子电气行业系数手册”中的“机械加工工段—聚合物材料—切割、打孔”：粉尘产生系数为 4.351×10^{-1} 克/千克-原料。根据建设单位提供资料，项目需分板的原料用量约为 2t/a，则分板过程粉尘产生量为 0.001t/a。分板设备为密闭设备，分板过程产生的粉尘经设备自带布袋集尘器收集处理后在车间内无组织排放。 根据广东省生态环境厅《关于印发<工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知>》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气的收集效率，分板工序采用“全密闭设备-设备废气排口直连”的收集方式，废气收集效率可达 95%，根据《大气污染控制技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率$\geq 95\%$，本次评价取 95%。 综上分板粉尘经收集处理后，粉尘在车间的无组织排放量为 0.00005t/a。 ②粘接、固化、点胶、磁芯贴片、研磨废气 本项目粘接、固化、点胶、磁芯贴片以及研磨工艺涉及胶水，其中环氧树脂胶水用量约 1.5t/a、磁芯胶水用量约 80kg/a、固定胶用量约 1t/a，根据其挥发性有机物含量检测报告，环氧树脂胶水有机物含量为 11g/kg、磁芯胶水有机物含量为 10g/kg、固定胶有机物含量为 22g/kg，则粘接、固化、点胶、磁芯贴片以及研磨过程非甲烷总烃产生量约 0.04t/a。 根据“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）”的要求，“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”，项目使用的环氧树脂胶水 VOCs 含量为 1.1%、磁芯胶水 VOCs 含量为 1%、固定胶 VOCs 含量为 2.2%，可经加强车间通风后在车间内无组织排放，项目年工作 300 天，每天工作 20 小时，则粘接、固化、点胶、磁芯贴片以及研磨工艺非甲烷总烃无组织排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.007kg/h。 ③擦拭废气 本项目电源产品老化后、激光头焊锡后等擦拭过程使用酒精（其中电源产品使用 0.8t/a（三楼）、激光头焊锡后使用 0.3t/a（五楼）），会产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃表征。酒精按照全部挥发计，擦拭工序酒精用量 1.1t/a，故擦拭工序有机废气产生量为 1.1t/a。 根据工艺布局，擦拭废气三楼产生量为 0.8t/a，五楼产生量为 0.3t/a。 ④涂覆固化废气 本项目涂覆固化工艺使用涂覆材料，涂覆材料用量约为 1.064t/a，根据其挥发性有机物含量检测报告，涂覆材料挥发性有机物含量为 204g/L，涂覆材料密度为 1.01t/m³，则涂覆固化过程非甲烷总烃产生量为 0.215t/a。
--------------	---

本项目涂覆设备清洗过程采用涂覆清洗剂进行清洗，涂覆清洗剂用量为 3600L/a，根据其挥发性有机物含量检测报告，涂覆清洗剂挥发性有机物含量为 40g/L，则涂覆设备清洗过程非甲烷总烃产生量约 0.144t/a。

综上，涂覆固化和涂覆清洗非甲烷总烃产生量约 0.359t/a。

⑤清洗废气

本项目钢网、刮刀和夹具采用半水基型清洗剂进行清洗，半水基型清洗剂用量为 17110L/a，根据其挥发性有机物含量检测报告，半水基型清洗剂挥发性有机物含量为 91.2g/L，则钢网、刮刀和夹具清洗过程非甲烷总烃产生量约 1.56t/a。

根据工艺布局，钢网、刮刀清洗以及部分夹具清洗（设置 4 台设备）位于二楼，部分夹具清洗（设置 6 台设备）位于三楼，部分夹具清洗（设置 2 台设备）位于五楼，根据前文分析各设备清洗剂用量可知，二楼清洗废气产生量为 1.14t/a，三楼清洗废气产生量为 0.31t/a，五楼清洗废气产生量为 0.11t/a。

⑥回流焊、波峰焊、焊锡及返修废气

1) 无机废气（颗粒物、锡及其化合物）

本项目回流焊工序使用无铅锡膏、波峰焊工序使用无铅锡条、焊锡工序使用无铅锡膏和无铅锡线、返修工序使用无铅锡线和无铅锡球，会产生颗粒物和锡及其化合物。颗粒物的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册表”：“无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊”工段颗粒物产生量为 0.3638g/kg 焊料、“无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）-波峰焊”工段颗粒物产生量为 0.4134g/kg 焊料、“无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊”工段颗粒物产生量为 0.4023g/kg 焊料，项目各焊锡工序颗粒物产生量详见下表。

表 28 项目各焊锡工艺颗粒物产生情况一览表

产污工序	产污原料	原料用量 (kg)	产污系数 (g/kg 焊料)	颗粒物产生量 (t/a)	锡含量 (%)	锡及其化合物产生量 (t/a)	所在楼层
回流焊	无铅锡膏	2550	0.3638	0.0009	83	0.0007	二楼
波峰焊	无铅锡条	20700	0.4134	0.009	99	0.009	三楼
焊锡 (手工焊)	无铅锡膏	260	0.4023	0.0001	83	0.00008	五楼
	无铅锡线	1020	0.4023	0.0004	97.3	0.00039	
返修 (手工焊)	无铅锡线	70	0.4023	0.00003	97.3	0.000029	二楼、三楼各一半
	无铅锡球	2	0.4023	0.0000008	96.5	0.00000077	
合计				0.0104	/	0.0102	/
注：无铅锡膏锡含量为 82.99%，本项目取 83%；无铅锡线锡含量为 96.5~97.3%，本项目取 97.3%							

2) 有机废气（非甲烷总烃）

本项目无铅锡膏内含约 14%的助焊剂成分，主要为松香，按其全部挥发计；波峰焊、焊锡及返修工序需使用助焊剂，按助焊剂全部挥发计。则各焊锡工艺会产生有机废气，本环评以非甲烷总烃表征。项目各焊锡工序有机废气产生量详见下表。

表 29 项目各焊锡工艺有机废气产生情况一览表

产污工序	产污原料	原料用量	产污系数	有机废气产生量 (t/a)	所在楼层
回流焊	无铅锡膏	2550kg	14%	0.357	二楼
波峰焊	助焊剂	1000kg	100%	1	三楼
焊锡（手工焊）	无铅锡膏	260kg	14%	0.036	五楼
	助焊剂	100kg	100%	0.1	
返修（手工焊）	助焊剂	10kg	100%	0.01	二楼、三楼各一半
合计				1.503	/

建设单位拟按楼层进行废气收集处理，其中二楼废气收集处理后经 DA001 排气筒排放，三楼废气收集处理后经 DA002 排气筒排放，五楼废气收集处理后经 DA003 排放，具体收集方式、收集效率、风量核算以及处理工艺和效率详见下文。

A、DA001 废气

本项目 DA001 废气为二楼的钢网/刮刀/夹具清洗废气、回流焊废气和返修废气。根据前文分析，钢网/刮刀/夹具清洗废气非甲烷总烃产生量为 0.879t/a，回流焊废气颗粒物产生量为 0.0009t/a、锡及其化合物产生量为 0.0007t/a、非甲烷总烃产生量为 0.357t/a，返修废气颗粒物产生量为 0.000015t/a、锡及其化合物产生量为 0.000015t/a、非甲烷总烃产生量为 0.005t/a。

1) 收集方式、收集效率

本项目拟将钢网/刮刀/夹具清洗设置在单层密闭负压房内，回流焊设备为全密闭设备，设备与废气排口直连，返修工艺设置包围型集气罩，根据广东省生态环境厅《关于印发<工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知>》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气的收集效率，钢网/刮刀/夹具清洗废气收集效率取 90%，回流焊设备废气收集效率取 95%，返修工艺废气收集效率取 50%。

2) 风量核算

钢网/刮刀/夹具清洗负压房风量参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》表 17-1 计算，每小时各种场所换气次数（一般作业场所按 6 次/h），通风量 $Q=nV$ ，n 为换气次数，V 为作业室的体积。

回流焊设备工艺风量根据《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社出版，魏先勋主编）中圆形风管的风量计算公式确定：

$$Q=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

其中：Q—集气管风量，m³/h；

D—风管直径，m；

V—断面风速，m/s，参考《环境工程技术手册》，钢板及塑料风管风速一般为 2~8m/s，本项目取 3m/s。

返修工艺根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中集气罩风量计算公式计算风量：

$$Q=WHV_x$$

式中：Q---集气罩所需风量，m³/s；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，m

V_x——操作口处空气吸入速度，m/s，0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

表 30 钢网/刮刀/夹具清洗收集系统风量设计参数表

密闭区域	规格：长*宽*高	换气次数（次/h）	数量（个）	风量（m³/h）
钢网/刮刀/夹具清洗区域	6m*9m*4m	6	1	1296

表 31 回流焊收集系统风量设计参数表

设备	风管直径（m）	控制风速（m/s）	单管风量（m³/h）	设备数量（台）	单设备设置的风管数量(个)	风量（m³/h）
回流焊	0.3	3	763.41	12	1	9160.92

表 32 返修工艺收集系统风量设计参数表

产污设备	罩口长度（m）	污染源至罩口距离（m）	控制风速（m/s）	集气设施数量（个）	风量（m³/h）
返修工位	0.6	0.3	0.5	6	1944

综上，根据经验公式计算得出，本项目 DA001 废气设施收集所需风量为 12400.92m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）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，经计算，项目设置最大风量为 14881.10m³/h，本项目取 15000m³/h。

3）处理工艺及效率

本项目拟将钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊以及返修废气收集后经一套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，处理后经 50 米高 DA001 排气筒排放。

根据《空气过滤器》（GB/T 14295-2008），采用干式过滤器（高中效过滤器）对颗粒物的去除效率为 70%~95%，本项目采用高效过滤器（设计过滤风速为 1.5m/s，滤料采用可更换的高效过滤棉，符合高中效过滤器的要求），保守估计，对颗粒物去除效率取 80%。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环【2014】116 号)中“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭吸附法处理效率为 50%~80%。本次分析第一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，第二级活性炭吸附装置的处理效率取 50%，则两级活性炭吸附装置处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ 。由于活性炭吸附处理效率与污染物浓度相关，结合本项目有机废气产生浓度，项目两级活性炭吸附装置对有机废气去除效率取值 75%。

本项目年工作 300 天，每天工作 20 小时，综上所述，项目 DA001 废气排放情况如下表所示。

表 33 项目 DA001 废气产排情况一览表

产污工序	污染物	产生情况	收集情况		
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
钢网/刮刀/夹具清洗	非甲烷总烃	1.14	1.026	0.171	11.4
回流焊、返修	颗粒物	0.0009	0.00086	0.00014	0.01
	锡及其化合物	0.0007	0.00067	0.00011	0.007
	非甲烷总烃	0.362	0.3417	0.057	3.80
产污工序	污染物	无组织排放情况	有组织排放情况		
		排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊、返修	非甲烷总烃	0.1343	0.3419	0.057	3.8
	颗粒物	0.00004	0.00017	0.00003	0.002
	锡及其化合物	0.00003	0.00013	0.00002	0.001

注：钢网/刮刀/夹具清洗收集效率取 90%、回流焊收集效率取 95%、返修收集效率取 50%。

B、DA002 废气

本项目 DA002 废气为三楼的夹具清洗废气、波峰焊废气、返修废气、擦拭废气和涂覆固化废气。根据前文分析，夹具清洗废气非甲烷总烃产生量为 0.241t/a，波峰焊废气颗粒物产生量为 0.009t/a、锡及其化合物产生量为 0.009t/a、非甲烷总烃产生量为 10t/a，返修废气颗粒物产生量为 0.000015t/a、锡及其化合物产生量为 0.000015t/a、非甲烷总烃产生量为 0.005t/a，涂覆固化废气非甲烷总烃产生量为 1.34t/a，擦拭废气非甲烷总烃产生量为 1.2t/a。

1) 收集方式、收集效率

本项目拟将夹具清洗设置在单层密闭负压房内，涂覆固化（含涂覆设备清洗）、波峰焊设备为全密闭设备，设备与废气排口直连，返修、擦拭工艺设置包围型集气罩，根据广东省生态环境厅《关于印发<工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知>》（粤环函（2023）538 号）中表 3.3-2 废气的收集效率，夹具清洗废气收集效率取 90%，涂覆固化（含涂覆设备清洗）、波峰焊废气收集效率取 95%，返修、擦拭废气收集效率取 50%。

2) 风量核算

夹具清洗负压房风量参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》表 17-1 计算，每小时各种场所换气次数（一般作业场所按 6 次/h），通风量 $Q=nV$ ， n 为换气次数， V 为作业室的体积。

涂覆固化（含涂覆设备清洗）、波峰焊工艺风量根据《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社出版，魏先勋主编）中圆形风管的风量计算公式确定：

$$Q=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

其中：Q—集气管风量， m^3/h ；

D—风管直径，m；

V—断面风速， m/s ，参考《环境工程技术手册》，钢板及塑料风管风速一般为 2~8 m/s ，本项目取 3 m/s 。

返修、擦拭工艺根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中集气罩风量计算公式计算风量：

$$Q=WHV_x$$

式中：Q—集气罩所需风量， m^3/s ；

W——罩口长度，m；

H——污染源至罩口距离，m

V_x ——操作口处空气吸入速度， m/s ，0.25~0.5 m/s ，本项目取 0.5 m/s 。

表 34 夹具清洗收集系统风量设计参数表

密闭区域	规格：长*宽*高	换气次数（次/h）	数量（个）	风量（ m^3/h ）
夹具清洗区域	6m*3.6m*4m	6	2	1036.8

表 35 涂覆固化、波峰焊收集系统风量设计参数表

设备	风管直径（m）	控制风速（m/s）	单管风量（ m^3/h ）	设备数量（台）	单设备设置的风管数量（个）	风量（ m^3/h ）
涂覆机	0.3	3	763.41	12	1	9160.92
涂敷固化炉	0.3	3	763.41	6	1	4580.46
波峰焊	0.3	3	763.41	6	1	4580.46
合计						18321.84

表 36 返修、擦拭工艺收集系统风量设计参数表

产污设备	罩口长度（m）	污染源至罩口距离（m）	控制风速（m/s）	集气设施数量（个）	风量（ m^3/h ）
返修工位	0.6	0.3	0.5	6	1944
擦拭工位	0.6	0.3	0.5	6	1944
合计					3888

经验公式计算得出，本项目 DA002 废气收集所需风量为 23246.64m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）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，经计算，项目设置最大风量为 27895.97m³/h，本项目取 30000m³/h

3) 处理工艺及效率

本项目拟将夹具清洗、波峰焊、涂覆固化、擦拭以及返修废气收集后经一套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，处理后经 50 米高 DA002 排气筒排放。

根据《空气过滤器》（GB/T 14295-2008），采用干式过滤器（高中效过滤器）对颗粒物的去除效率为 70%~95%，本项目采用高效过滤器（设计过滤风速为 1.5m/s，滤料采用可更换的高效过滤棉，符合高中效过滤器的要求），保守估计，对颗粒物去除效率取 80%。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环【2014】116 号）中“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭吸附法处理效率为 50%~80%。本次分析第一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，第二级活性炭吸附装置的处理效率取 50%，则两级活性炭吸附装置处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ 。由于活性炭吸附处理效率与污染物浓度相关，结合本项目有机废气产生浓度，项目两级活性炭吸附装置对有机废气去除效率取值 75%。

本项目年工作 300 天，每天工作 20 小时，综上所述，项目 DA002 废气排放情况如下表所示。

表 37 项目 DA002 废气产排情况一览表

产污工序	污染物	产生情况	收集情况		
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³
夹具清洗	非甲烷总烃	0.31	0.279	0.047	1.55
涂覆固化	非甲烷总烃	0.359	0.341	0.057	1.89
擦拭	非甲烷总烃	0.8	0.4	0.067	2.22
波峰焊、返修	颗粒物	0.009	0.0086	0.0014	0.05
	锡及其化合物	0.009	0.0086	0.0014	0.05
	非甲烷总烃	1.005	0.953	0.159	5.29
产污工序	污染物	无组织排放情况	有组织排放情况		
		排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
夹具清洗、擦拭、波峰焊、返修、涂覆固化	非甲烷总烃	0.501	0.493	0.082	2.74
	颗粒物	0.0004	0.002	0.0003	0.01
	锡及其化合物	0.0004	0.002	0.0003	0.01

注：夹具清洗收集效率取 90%、波峰焊/涂覆固化收集效率取 95%、返修和擦拭收集效率取 50%。

C、DA003 废气

本项目 DA003 废气为五楼的夹具清洗废气、焊锡废气和擦拭废气。根据前文分析，夹

具清洗废气非甲烷总烃产生量为 0.08t/a，焊锡废气颗粒物产生量为 0.0005t/a、锡及其化合物产生量为 0.00047t/a、非甲烷总烃产生量为 0.136t/a，擦拭废气非甲烷总烃产生量为 0.3t/a。

1) 收集方式、收集效率

本项目拟在夹具清洗、焊锡、擦拭工艺设置包围型集气罩，根据广东省生态环境厅《关于印发<工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知>》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-2 废气的收集效率，夹具清洗、焊锡、擦拭废气收集效率取 50%。

2) 风量核算

夹具清洗、焊锡、擦拭工艺根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编）中集气罩风量计算公式计算风量：

$$Q=WHV_x$$

式中：Q---集气罩所需风量，m³/s；
W——罩口长度，m；
H——污染源至罩口距离，m
V_x——操作口处空气吸入速度，m/s，0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s。

表 38 夹具清洗、焊锡、擦拭工艺收集系统风量设计参数表

产污设备	罩口长度 (m)	污染源至罩 口距离 (m)	控制风速 (m/s)	集气设施数 量 (个)	风量 (m³/h)
夹具清洗	0.7	0.6	0.5	2	1512
焊锡工位	0.6	0.3	0.5	15	4860
擦拭工位	0.6	0.3	0.5	6	1944
合计					8316

经验公式计算得出，本项目 DA003 废气收集所需风量为 8316m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）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，经计算，项目设置最大风量为 9979.2m³/h，本项目取 10000m³/h。

3) 处理工艺及效率

本项目拟将夹具清洗、焊锡、擦拭废气收集后经一套“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，处理后经 50 米高 DA003 排气筒排放。

根据《空气过滤器》（GB/T 14295-2008），采用干式过滤器（高中效过滤器）对颗粒物的去除效率为 70%~95%，本项目采用高效过滤器（设计过滤风速为 1.5m/s，滤料采用可更换的高效过滤棉，符合高中效过滤器的要求），保守估计，对颗粒物去除效率取 80%。

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环【2014】116 号）中“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”，活性炭吸附法处理效率为 50%~80%。

本次分析第一级活性炭吸附装置的处理效率取 60%，第二级活性炭吸附装置的处理效率取 50%，则两级活性炭吸附装置处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$ 。由于活性炭吸附处理效率与污染物浓度相关，结合本项目有机废气产生浓度，项目两级活性炭吸附装置对有机废气去除效率取值 75%。

本项目年工作 300 天，每天工作 20 小时，综上所述，项目 DA003 废气排放情况如下表所示。

表 39 项目 DA003 废气产排情况一览表

产污工序	污染物	产生情况	收集情况		
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
夹具清洗	非甲烷总烃	0.11	0.055	0.009	0.92
擦拭	非甲烷总烃	0.3	0.15	0.025	2.5
焊锡	颗粒物	0.0005	0.00025	0.00004	0.004
	锡及其化合物	0.00047	0.00023	0.00004	0.004
	非甲烷总烃	0.136	0.068	0.011	1.13
产污工序	污染物	无组织排放情况	有组织排放情况		
		排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
夹具清洗、擦拭、焊锡	非甲烷总烃	0.273	0.068	0.011	1.1
	颗粒物	0.00025	0.00005	0.000008	0.0008
	锡及其化合物	0.00024	0.00005	0.000008	0.0008

注：夹具清洗、焊锡和擦拭收集效率取 50%。

⑦厨房油烟

本项目设有员工食堂，食物在烹饪过程中会产生油烟，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《生活污染源产排污系数手册》，项目位于广东省惠州市，地域分类属于一区，餐饮油烟产生系数为 165g/（人·a）。根据建设单位提供的资料，项目员工共 1000 人，则项目油烟产生量约 0.165t/a，项目食堂油烟经集烟罩收集后引至静电油烟净化器处理后经 31 米高排放口排放（DA004），静电油烟净化器处理效率约 80%，项目设置灶头 4 个，单个灶头风量约为 4000m³/h，则食堂油烟净化器风量约 16000m³/h，食堂每天烹饪时间按 4h 计，年工作 300 天，则项目食堂油烟产生浓度约 8.59mg/m³，经静电油烟净化器处理后排放量约 0.033t/a，排放浓度约 1.72mg/m³。

⑧备用发电机尾气

本项目设置一台备用柴油发电机作为备用电源，发电机功率为 100kW。发电机使用 0#轻质柴油作为燃料，则柴油含硫量为 0.001%，灰分含量为 0.01%。柴油发电机单位耗油量一般为 210~240g/kw·h，本项目备用发电机功率为 1000kW，单位耗油量按 220g/kw·h，则

耗油量约 220kg/h，根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”，发电机保养运行时间保守以 6 小时估算；此外，由于市政电保证率平均可达 99.9%，即年停电时间约 9 小时；根据以上规程及数据推算，项目备用发电机全年运作可按 15 小时计，则全年共耗油约 3.3 吨。

根据《大气污染控制工程》（郝吉明，马广大高等教育出版社）计算得到：当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8=19.8 Nm³。则本项目发电机尾气年排放量为 65340m³/a，根据《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

$$\textcircled{1} G(\text{SO}_2) = 2000 \times B \times S$$

式中，G（SO₂）——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，t；

S——燃料中的全硫分含量，%；本项目取 0.001%。

$$\textcircled{2} \text{ 烟尘的排放量计算公式：} G(\text{sd}) = 1000 \times B \times A$$

式中，G（sd）——烟尘排放量，kg；

B——耗油量，t；

A——灰份含量，%，本项目取 0.01%；

$$\textcircled{3} \text{ NO}_x \text{ 的排放量计算公式：} G(\text{NO}_x) = 1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中，G（NO_x）——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，t；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β——燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

本项目备用发电机尾气由专用烟道（DA005）排放，排放高度约 50 米。经计算，本项目柴油发电机尾气大气污染物产生量见下表。

表 40 备用柴油发电机尾气污染物排放表

排放源	耗油量 (t/a)	废气量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放标准 (mg/m ³)
1 台备用柴油发电机 1000kW	3.3	65340	SO ₂	1.01	0.066	1.01	0.066	500
			NO _x	83.81	5.476	83.81	5.476	120
			烟尘	5.05	0.33	5.05	0.33	120

（2） 排放口情况

本项目主要设置 5 个废气排放口，详见下表。

表 41 废气污染物排放口汇总表

产排污环节	排放口基本情况					
	高度	排气筒内径	温度	编号及名称	类型	地理坐标
钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊和返修（二楼）	50m	0.4m	常温	DA001；钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊和返修废气排放口	一般排放口	经度：114.548009° 纬度：23.124203°
夹具清洗、波峰焊、返修、擦拭和涂覆固化（三楼）	50m	0.6m	常温	DA002；夹具清洗、波峰焊、返修、擦拭和涂覆固化废气排放口	一般排放口	经度：114.548253° 纬度：23.123949°
夹具清洗、焊锡和擦拭（五楼）	50m	0.4m	常温	DA003；夹具清洗、焊锡和擦拭废气排放口	一般排放口	经度：114.548509° 纬度：23.123750°
厨房油烟废气	31m	0.4m	常温	DA004；厨房油烟废气排放口	一般排放口	经度：114.548285° 纬度：23.124793°
发电机尾气	50m	0.3m	常温	DA005；发电机尾气排放口	一般排放口	经度：114.548425° 纬度：23.124130°

（3）监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）和《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），项目运营期废气监测要求如下。

表 42 废气污染物监测汇总表

产排污环节	监测要求			排放标准
	监测点位	监测因子	监测频次	
钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊和返修（二楼）	DA001 钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊和返修废气排放口	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DD44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物	1 次/年	
夹具清洗、波峰焊、返修、擦拭和涂覆固化（三楼）	DA002 夹具清洗、波峰焊、返修、擦拭和涂覆固化废气排放口	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DD44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物	1 次/年	
夹具清洗、焊锡和擦拭（五楼）	DA003 夹具清洗、焊锡和擦拭废气排放口	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
		颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DD44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物	1 次/年	
厨房油烟	DA004 厨房油烟废气排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
发电机尾气	DA005 发电机尾气排放口	二氧化硫	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DD44/27-2001）第二时段二
		氮氧化物		

		颗粒物 烟气黑度		级标准
无组织	厂房外	NMHC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 3
	厂界, 监测点 位根据监测时 气象条件确定	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》 (DD44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控点浓度限值
		锡及其化合物	1 次/年	
		非甲烷总烃	1 次/年	

(4) 非正常工况

根据建设单位提供的信息, 项目设备开车时同步开启配套污染治理设施, 因此, 项目开车、停车时不涉及废气非正常排放, 建设项目废气涉及到的非正常排放主要是废气处理设施发生故障, 考虑下列情况:

①DA001 排气筒考虑处理设施故障, 达不到设计的去除效率, 项目考虑非正常排放是对废气的去除效率下降为零。

②DA002 排气筒考虑处理设施故障, 达不到设计的去除效率, 项目考虑非正常排放是对废气的去除效率下降为零。

③DA003 排气筒考虑处理设施故障, 达不到设计的去除效率, 项目考虑非正常排放是对废气的去除效率下降为零。

出现以上事故后, 企业通过采取及时、有效的应对措施, 一般可控制在 1h 内恢复正常, 因此按 1h 进行事故排放源强估算, 建设项目非正常排放源强见下表。

表 43 大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒 编号	污染源	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	年发生 频次/ 次	应对 措施
DA001	钢网/刮刀/ 夹具清洗、 回流焊和 返修废气 排放口	废气治 理设施 失效	非甲烷总 烃	0.189	15.2	1	1	停机 检修
			颗粒物	0.00014	0.01			
			锡及其化 合物	0.00011	0.007			
DA002	夹具清洗、 波峰焊、返 修、擦拭和 涂覆固化 废气排放 口	废气治 理设施 失效	非甲烷总 烃	1.932	10.95	1	1	停机 检修
			颗粒物	0.0014	0.05			
			锡及其化 合物	0.0014	0.05			
DA003	夹具清洗、 焊锡和擦 拭废气排 放口	废气治 理设施 失效	非甲烷总 烃	0.043	4.55	1	1	停机 检修
			颗粒物	0.00004	0.004			
			锡及其化 合物	0.00004	0.004			

由上表可知, 非正常工况下, DA001、DA002、DA003 排气筒非甲烷总烃、颗粒物、

锡及其化合物的排放浓度均未超标，但较正常排放时明显升高。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。 （5）废气污染防治技术可行性分析 本项目钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊和返修废气（二楼）采用“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理；夹具清洗、波峰焊、返修、擦拭和涂覆固化废气（三楼）采用“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理；夹具清洗、焊锡和擦拭废气（五楼）采用“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，挥发性有机物采用活性炭吸附法、颗粒物采用干式过滤器为可行技术。 （6）废气排放环境影响 本项目所在区域大气环境质量现状均能达到所属功能区标准要求，属于环境空气达标区，项目所在区域大气环境质量良好。 ①分板粉尘环境影响分析 本项目分板设备为密闭设备，分板过程产生的粉尘经设备自带布袋集尘器收集处理后在车间内无组织排放，无组织排放量为 0.00005t/a，可以达到《大气污染物排放限值》（DD44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，对周边大气环境影响不大。 ②粘接、固化、点胶、磁芯贴片、研磨废气环境影响分析 本项目粘接、固化、点胶、磁芯贴片以及研磨过程非甲烷总烃产生量约 0.04t/a，根据“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53 号）”的要求，“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”，项目使用的环氧树脂胶水 VOCs 含量为 1.1%、磁芯胶水 VOCs 含量为 1%、固定胶 VOCs 含量为 2.2%，可经加强车间通风后在车间内无组织排放，项目年工作 300 天，每天工作 20 小时，则粘接、固化、点胶、磁芯贴片以及研磨工艺非甲烷总烃无组织排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.008kg/h，可以达到《大气污染物排放限值》（DD44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，同时满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 限值要求，对周边大气环境影响不大。 ③钢网/刮刀/夹具清洗、回流焊、返修废气（二楼）环境影响分析 本项目拟将钢网/刮刀/夹具清洗设置在单层密闭负压房内，回流焊设备为全密闭设备，设备与废气排口直连，返修工艺设置包围型集气罩，将产生的废气收集后引至“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后引至楼顶经 DA001 排气筒高空排放（排气筒高度约 50m），则经处理后本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.3419t/a，排放速率为 0.057kg/h，排放浓度
--

约 3.8mg/m³，可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 限值要求，对周边大气环境影响不大；项目未被收集的非甲烷总烃排放量为 0.1343t/a，通过加强车间通风，可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，同时满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 限值要求，对周边大气环境影响不大。本项目颗粒物、锡及其化合物有组织排放量为 0.00017t/a、0.00013t/a，排放速率为 0.00003kg/h、0.00002kg/h，排放浓度约 0.002mg/m³、0.001mg/m³，可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值的要求，对周边大气环境影响不大。项目未被收集的颗粒物、锡及其化合物无组织排放量为 0.00004t/a、0.00003t/a，通过加强车间通风，厂界无组织排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值的要求，对周边大气环境影响不大。 ④夹具清洗、擦拭、波峰焊、返修、涂覆固化废气（三楼）环境影响分析 本项目拟将夹具清洗设置在单层密闭负压房内，涂覆固化（含涂覆设备清洗）、波峰焊设备为全密闭设备，设备与废气排口直连，返修、擦拭工艺设置包围型集气罩，夹具清洗、擦拭、波峰焊、返修、涂覆固化废气收集后一起引至“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后引至楼顶经 DA002 排气筒高空排放（排气筒高度约 50m）。经处理后：本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.493t/a，排放速率为 0.082kg/h，排放浓度约 2.74mg/m³，可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的要求，对周边大气环境影响不大。项目未被收集的非甲烷总烃无组织排放量为 0.501t/a，通过加强车间通风，厂界无组织排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值的要求，厂区内无组织排放可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 相关要求，不会对周围空气环境产生明显影响；本项目颗粒物、锡及其化合物有组织排放量为 0.002t/a、0.002t/a，排放速率为 0.0003kg/h、0.0003kg/h，排放浓度约 0.01mg/m³、0.01mg/m³，可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值的要求，对周边大气环境影响不大。项目未被收集的颗粒物、锡及其化合物无组织排放量为 0.0004t/a、0.0004t/a，通过加强车间通风，厂界无组织排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值的要求，对周边大气环境影响不大。 ⑤夹具清洗、擦拭、焊锡废气（五楼）环境影响分析 本项目拟在夹具清洗、焊锡、擦拭工艺设置包围型集气罩，夹具清洗、焊锡、擦拭废气收集后一起引至“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后引至楼顶经 DA003 排气筒高空排放（排气筒高度约 50m）。经处理后：本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.068t/a，

排放速率为 0.011kg/h，排放浓度约 1.1mg/m³，可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 的要求，对周边大气环境影响不大。项目未被收集的非甲烷总烃无组织排放量为 0.258t/a，通过加强车间通风，厂界无组织排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值的要求，厂区内无组织排放可以满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 相关要求，不会对周围空气环境产生明显影响；本项目颗粒物、锡及其化合物有组织排放量为 0.00005t/a、0.00005t/a，排放速率为 0.000008kg/h、0.000008kg/h，排放浓度约 0.0008mg/m³、0.0008mg/m³，可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值的要求，对周边大气环境影响不大。项目未被收集的颗粒物、锡及其化合物无组织排放量为 0.00025t/a、0.00024t/a，通过加强车间通风，厂界无组织排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值的要求，对周边大气环境影响不大。 ⑥厨房油烟环境影响分析 本项目厨房油烟废气收集后经静电油烟净化装置处理后引至楼顶经 DA004 排气筒高空排放（排气筒高度约 31m）。经处理后：本项目油烟有组织排放量为 0.033t/a，排放浓度约 1.72mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值的要求，对周边大气环境影响不大。 ⑦发电机尾气环境影响分析 本项目采用轻质柴油为燃料，发电机尾气收集后引至楼顶经 DA005 排气筒高空排放（排气筒高度约 50m），其中：SO₂ 有组织排放量为 0.066kg/a，排放浓度约 1.01mg/m³；NO_x 有组织排放量为 5.476kg/a，排放浓度约 83.81mg/m³；烟尘有组织排放量为 0.33kg/a，排放浓度约 5.05mg/m³，可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值的要求，对周边大气环境影响不大。 2、废水 （1）废水源强 本项目实行雨污分流，雨水经厂区内雨水管网排入市政雨水井。 本项目主要外排废水为员工生活污水，本项目员工 1000 人，在项目内食宿，年工作 300d，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），特大城镇常住人口 500~1000 万（含 500 万），因此，惠州市属于特大城镇，根据（DB44/T1461.3-2021）特大城镇用水定额为 175L/人·d，则项目生活用水量为 175t/d（52500t/a），排污系数为 0.9，因此员工生活污水排放量为 157.5t/d（47250t/a）。项目所在区域属于东兴水质净化中心的纳污范围，

生活污水经预处理后通过纳污管网排入东兴水质净化中心处理达标后排入鹿岗河。

表 44 项目水污染物产排污情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施			污染物排放		
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	是否为可行技术	排放形式	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
员工工作	生活污水	COD _{Cr}	47250	285	13.466	三级化粪池	是	间接排放	47250	40	1.89
		BOD ₅		160	7.56					10	0.473
		SS		150	7.088					10	0.473
		NH ₃ -N		28	1.323					2	0.095
		TP		4	0.189					0.4	0.019
		动植物油		40	1.89					1	0.047

(2) 排放口情况

本项目主要外排废水为员工生活污水，属于间接排放，项目间接排放口基本情况如下表所示。

表 45 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理设施信息		
							名称	污染物种类	国建或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	WS-01	E114.548301° N 23.124514°	4.725	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无固定时段	东兴水质净化中心	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								动植物油	1

(3) 污染防治措施可行性分析

本项目生活污水来自厂区日常运行，属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、动植物油等，参考惠州市其他类似污水的处理效果，普通生活污水经常规隔油隔渣、三级化粪池预处理后出水水质能满足东兴水质净化中心处理的接管要求。

(4) 依托可行性分析

东江高新区东兴水质净化中心位于惠州市仲恺高新区东江高新区东兴片区，工程占地面积 45102m²，总投资 9800 万元，主要是处理东江高新区和横沙工业区的工业废水和生活污水。近期设计处理规模为 4 万 t/d，远期设计处理规模为 6 万 t/d，现有实际处理规模为 4 万 t/d，污水处理采用“预处理+改良式 AAO 生物处理池+消毒”工艺，处理后尾水执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（18981-2002）一级 A 标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）第二时段标准中较严值，尾水排入澳背排渠，流经鹿岗河，最终汇入东江。

表 46 东兴水质净化中心进出水水质标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
污水处理厂进水标准	6~9	≤280	≤150	≤160	≤30	≤4	≤80
污水处理厂出水标准	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.4	≤1
本项目生活污水水质	6~9	285	160	150	28	4	40
预处理后本项目生活污水排入污水处理厂水质	6~9	228	126.4	105	27.2	3.4	30

本项目外排污水的水质可满足东兴水质净化中心进水水质的要求，污染因子与东兴水质净化中心进出水水质相同，从污水水质方面来看，本项目污水纳入东兴水质净化中心是可行的。

③污水处理厂处理能力可行性分析

本项目属于东兴水质净化中心的污水收集范围，市政管网现已铺设到项目所在区域，根据建设单位提供的《城镇污水排入排水管网许可证》，项目污水排入东兴水质净化中心，东兴水质净化中心目前总处理规模 4 万 m³/d，本项目生活污水排放量为 157.5t/d，仅占东兴水质净化中心总处理能力 0.39%，远远小于东江高新区东兴水质净化中心的日处理规模，对东江高新区东兴水质净化中心的负荷冲击较小。

由此可知，从水质与处理能力等相符性上看本项目污水进入东兴水质净化中心是可行的。

（5）监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），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。

运营期环境影响和保护措施

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为各种生产设备和辅助设备，噪声声级一般为 53~85dB(A)。主要声源均位于室内，风机位于室外，项目主要噪声源特性及源强见下表。

表 47 项目主要室内噪声源特性及源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强				声源控制措施	空间相对中心位置/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	
				单台设备声压级/dB(A)	设备数量/台	叠加声压级/dB(A)	距室内边界距离/m		X	Y	H				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	厂房二楼	烘烤箱	点源	60	6	68	5	设备减震隔声、厂房隔声、厂区绿化等	214	113	8	54	变化声源，2个时段，昼夜不同	25	29	1
2		贴标机	点源	60	2	63	5		226	113	8	49		25	24	1
3		分析机	点源	60	10	70	5		247	112	8	56		25	31	1
4		上板机	点源	50	12	61	5		258	110	8	47		25	22	1
5		吸板机	点源	55	12	66	5		263	110	8	52		25	27	1
6		印刷机	点源	60	12	71	5		226	197	8	57		25	32	1
7		点胶机	点源	60	12	71	5		236	197	8	57		25	32	1
8		SPI 检测机	点源	50	12	61	5		257	197	8	47		25	22	1
9		SMT 贴片机	点源	50	52	68	5		269	196	8	54		25	29	1
10		研磨机	点源	50	12	61	5		281	197	8	47		25	22	1
11		AOI	点源	50	24	65	5		260	156	8	51		25	26	1
12		回流焊	点源	50	12	61	5		232	105	8	47		25	22	1
13		点数机	点源	50	2	53	5		255	110	8	39		25	14	1

	14		钢网清洗机	点源	60	1	60	5		293	169	8	46		25	21	1
	15		刮刀清洗机	点源	60	2	63	5		295	161	8	49		25	24	1
	16		夹具清洗机	点源	60	4	66	5		295	151	8	52		25	27	1
	17		抽检机	点源	50	2	53	5		296	144	8	39		25	14	1
	18	厂房三楼	点胶机	点源	60	12	71	5		221	195	16	57		25	32	1
	19		波峰焊	点源	60	6	68	5		261	156	16	54		25	29	1
	20		AOI	点源	50	6	60	5		235	105	16	46		25	21	1
	21		温循环测试柜	点源	40	6	48	5		255	110	16	34		25	9	1
	22		高温高湿测试柜	点源	40	6	48	5		280	110	16	34		25	9	1
	23		涂覆机	点源	60	10	70	5		277	126	16	56		25	31	1
	24		涂覆固化炉	点源	60	5	67	5		241	196	16	53		25	28	1
	25		夹具清洗机	点源	60	6	68	5		248	197	16	54		25	29	1
	26		厂房五楼	粘接机	点源	50	119	72		5	221	195	32		58	25	33
	27	UV 炉		点源	50	20	63	5		251	156	32	49		25	24	1
	28	恒温槽		点源	50	56	68	5		235	105	32	54		25	29	1
	29	焊锡机		点源	50	55	68	5		263	156	32	54		25	29	1
	30	夹具清洗机		点源	60	2	63	5		245	105	32	49		25	24	1
	31	厂房六楼	分板机	点源	60	2	63	5		265	105	38	49		25	24	1
	32		涂覆机	点源	60	2	63	5		253	156	38	49		25	24	1
	33		涂覆固化炉	点源	60	1	60	5		250	105	38	46		25	21	1

表 48 项目主要室外噪声源特性及源强一览表

序号	声源名称	空间相对位置	声源源强	声源控制措施	运行时段
		X,Y,H	声压级 (dB) (距声源距离 1m)		
1	废气设施风机	253, 156, 47.5	85	设备减震、隔声	年工作 300 天，每天工作 20 小时
2	废气设施风机	203, 150, 47.5	85		
3	废气设施风机	167, 140, 47.5	85		

备注：①空间相对位置的 H 代表设备相对厂房的离地高度。

②根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，声环境影响预测一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源。

③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）。

运营期环境影响和保护措施	(2) 降噪措施 为了减少项目噪声对周围声环境的影响，建设单位拟采取下列措施： ①对车间进行合理布局，将高噪声的生产设备放置在远离居民点一侧，利用厂房墙壁来阻隔声波的传播。 ②在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用噪声低的设备；对于压滤机等运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。 ③对于高噪声设备，必要时可加设减震底座和墙壁吸声材料。 ④加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。 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）；减振处理，降噪效果可达5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低25dB（A）。 (2) 达标性分析 固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。 (1) 预测模型 ①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式中： 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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。 R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数。 r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 ②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： $L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$ 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;

③在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

④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。

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中:

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

⑥预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

L_{eqb} ——预测点背景值, dB(A);

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式:

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中: $L_{oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r——预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上所述，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

通过上述预测模式，在采取措施后预测出项目声源在项目边界的噪声值，计算结果下表。

表 49 项目厂界噪声预测结果 单位： dB(A)

序号	预测点位	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界外 1m	/	/	65	55	50.15	48.15	/	/	/	/	达标	/
2	西厂界外 1m	/	/			50.83	48.83	/	/	/	/	达标	/
3	南厂界外 1m	/	/			50.92	48.92	/	/	/	/	达标	/
4	北厂界外 1m	/	/			50.46	48.46	/	/	/	/	达标	/

备注：

- 1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
- 2、根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）8.6.1列表给出建设项目厂界（场界、边界）噪声贡献值和各声环境保护目标处的背景噪声值、噪声贡献值、噪声预测值、超标和达标情况等，因此本项目厂界仅给出噪声贡献值；

由上表可知，项目四周厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声对声环境质量影响较小。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期噪声监测要求如下。

表 50 噪声监测汇总表

类别	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
噪声监测	等效连续 A 声级	东、西、南、北厂界外 1 米处	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（4）噪声防治措施

为保证项目对周边声环境质量影响，建设单位采取以下防治措施：

- 1）增加厂区绿化带，绿化带的设置可以减少噪声的传播；
- 2）维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- 3）合理布设生产车间，通过厂房阻挡噪声传播，尽量把噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；
- 4）强噪声设备底座设置防振装置，并设置适当的隔声屏障；

	5) 加强作业管理,减少非正常噪声。生产时门窗紧闭,通过强制机械排风来加强车间通风换气,以减少噪声外传。 4、固废 (1) 产生和处置情况 本项目产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固废和危险废物。 1) 生活垃圾 项目拟招员工人数 1000 人,员工均在项目内食宿,生活垃圾产生系数按 1kg/人•日计,则项目生活垃圾产生量为 300t/a (以 300 天计算)。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。 2) 一般工业固废 ①废包装材料 项目生产过程会产生废包装材料,属于一般固体废物,产生量约为 5t/a,一般固体废物代码为 900-005-S17,收集后交专业公司回收处理。 ②收集粉尘 项目分板过程产生的粉尘由设备自带的除尘器处理,会产生收集粉尘,属于一般固体废物,根据前文分析,收集粉尘产生量为 0.0009t/a,一般固体废物码为 900-099-S59,收集后交专业公司回收处理。 ③废标签 项目生产过程会产生废标签,属于一般固体废物,产生量约为 1.5t/a,一般固体废物代码为 900-005-S17,收集后交专业公司回收处理。 ④锡渣 项目生产过程中会产生锡渣,属于一般固体废物,根据建设单位提供资料,锡渣产生量约为 0.2t/a,一般固体废物代码为 900-002-S17,收集后交专业公司回收处理。 3) 危险废物 ①废包装桶 项目胶水、锡膏、酒精、涂覆材料、助焊剂、清洗剂等化学品在使用过程中会产生一定量的废包装桶,根据建设单位提供的资料,废包装桶产生量约为 0.6t/a,属于危险废物,危废编号 (HW49, 900-041-49),收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 ②废过滤棉 项目干式过滤器会产生废过滤棉,废过滤棉产生量约 0.6t/a,属于危险废物,危废编号 (HW49, 900-041-49),收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 ③废活性炭
--	---

项目产生的有机废气拟采用设计风量分别为 25000m³/h、45000m³/h 和 15000m³/h 的 3 套“二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，则有机废气治理过程会产生废活性炭，详见下表

表 51 有机废气处理设施基本技术参数

废气设施名称	具体参数	废气处理设施指标		
		DA001 排气筒	DA002 排气筒	DA003 排气筒
活性炭吸附装置	一级炭箱尺寸 (宽 B*高 H*长 L)	1.80m*1.20m*2.0m	2.20m*2.00m*2.5m	1.50m*1.00m*1.5m
	二级炭箱尺寸 (宽 B*高 H*长 L)	1.80m*1.20m*2.0m	2.20m*2.00m*2.5m	1.50m*1.00m*1.5m
	设计风量 Q	15000m³/h	30000m³/h	10000m³/h
	炭层数量 q	4	4	4
	炭层每层厚度 h	0.3m	0.3m	0.3m
	过滤风速 V (<0.5m/s ^①)	0.48m/s	0.47m/s	0.46m/s
	过滤停留时间 T (=h/V)	0.62s	0.63s	0.65s
	活性炭形态	颗粒炭	颗粒炭	颗粒炭
	压力损失	2.0kPa	2.0kPa	2.0kPa
	活性炭填装密度ρ	0.5g/cm³	0.5g/cm³	0.5g/cm³
	活性炭箱装填量	2.59t	5.28t	1.8t
	装填方式	平板装填	平板装填	平板装填
	更换周期	3 次/年	3 次/年	3 次/年
	年更换量	7.77t	15.84t	5.4t
	VOCs 吸附比例 ^②	15%	15%	15%
	设计年吸附量	1.166t	2.376t	0.81t
	项目所需削减量	1.0258t	1.48t	0.205t
	是否满足要求	是	是	是

备注：
 ① 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）表 3.3-4 颗粒物活性炭过滤风速<0.5m/s，同时活性炭层装填厚度不低于 300mm，可计算出停留时间不低于 0.6s；
 ② 同时根据表 3.3-3 吸附技术 VOCs 削减量为“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”，颗粒炭吸附比例建议取值 15%。
 此外，活性炭吸附装置参数应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相关要求：
 1、进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m³；
 2、进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；
 3、采用纤维状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 4kPa；采用其他形状吸附剂时，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。

经计算，项目活性炭的更换量为 29.01t/a（每年更换 3 次），由前文可知，本项目活性炭箱需要吸附的有机废气吸附量约为 2.7108t/a，则项目废活性炭产生量为 31.72t/a。废活性炭属于危险废物，危险废物编号（HW49，900-039-49），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

④废擦拭纸 项目生产过程中会产生废擦拭纸，根据建设单位提供的资料，产生量约为 1.3t/a，属于危险废物，危废编号（HW49，900-041-49），收集后委托有资质单位处置。 ⑤清洗废液 本项目清洗过程中会产生清洗废液，清洗废液产生量约为 21t/a，属于危险废物，危废编号（HW06，900-402-06），收集后委托有资质单位处置。 ⑥废 PCBA 板 项目检测过程会产生废 PCBA 板，产生量约 0.1t/a，属于危险废物，危废编号（HW49，900-045-49），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 ⑦废 UV 灯管 项目激光头粘接固化采用 UV 紫外固化的方式，故有废 UV 灯管产生，根据建设单位提供的资料，废 UV 灯管产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，危废编号（HW29，900-023-29），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 根据《国家危险废物名录》（2025 年版）和《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），项目固体废物产生和处置情况汇总如下表所。 表 52 项目固体废物汇总表 <table><tr><th>产生环节</th><th>名称</th><th>属性</th><th>废物类别</th><th>废物代码</th><th>主要有毒有害物质</th><th>物理性状</th><th>环境危险特性</th><th>产生量（t/a）</th><th>贮存方式</th><th>利用处置方式和去向</th><th>利用处置量（t/a）</th></tr><tr><td>生产过程</td><td>废包装材料</td><td rowspan="4">一般工业固体废物</td><td rowspan="3">SW17 可再生类废物</td><td>900-005-S17</td><td>/</td><td>固态</td><td>/</td><td>5</td><td rowspan="4">袋装贮存</td><td rowspan="4">交由专门的回收公司回收利用</td><td>5</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>废标签</td><td>900-005-S17</td><td>/</td><td>固态</td><td>/</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>锡渣</td><td>900-002-S17</td><td>/</td><td>固态</td><td>/</td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>收集粉尘</td><td>SW59 其他工业固体废物</td><td>900-099-S59</td><td>/</td><td>固态</td><td>/</td><td>0.0009</td><td>0.0009</td></tr><tr><td>原料使用</td><td>废包装桶</td><td rowspan="4">危险废物</td><td rowspan="4">HW49 其他危险废物</td><td>900-041-49</td><td>化学品</td><td>固态</td><td>T/In</td><td>0.6</td><td>封盖贮存</td><td rowspan="4">交由有资质单位处理</td><td>0.6</td></tr><tr><td rowspan="2">废气治理</td><td>废活性炭</td><td>900-039-49</td><td rowspan="2">吸附的有机废气</td><td rowspan="2">固态</td><td>T</td><td>31.72</td><td rowspan="3">胶桶贮存</td><td>31.72</td></tr><tr><td>废过滤棉</td><td>900-041-49</td><td>T/In</td><td>0.6</td><td>0.6</td></tr><tr><td>生产过程</td><td>废擦拭纸</td><td>900-041-49</td><td>沾染有机物</td><td>固态</td><td>T/In</td><td>1.3</td><td>1.3</td></tr></table>												产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量（t/a）	生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物	900-005-S17	/	固态	/	5	袋装贮存	交由专门的回收公司回收利用	5	生产过程	废标签	900-005-S17	/	固态	/	1.5	1.5	生产过程	锡渣	900-002-S17	/	固态	/	0.2	0.2	生产过程	收集粉尘	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	0.0009	0.0009	原料使用	废包装桶	危险废物	HW49 其他危险废物	900-041-49	化学品	固态	T/In	0.6	封盖贮存	交由有资质单位处理	0.6	废气治理	废活性炭	900-039-49	吸附的有机废气	固态	T	31.72	胶桶贮存	31.72	废过滤棉	900-041-49	T/In	0.6	0.6	生产过程	废擦拭纸	900-041-49	沾染有机物	固态	T/In	1.3	1.3
产生环节	名称	属性	废物类别	废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处置量（t/a）																																																																																			
生产过程	废包装材料	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物	900-005-S17	/	固态	/	5	袋装贮存	交由专门的回收公司回收利用	5																																																																																			
生产过程	废标签			900-005-S17	/	固态	/	1.5			1.5																																																																																			
生产过程	锡渣			900-002-S17	/	固态	/	0.2			0.2																																																																																			
生产过程	收集粉尘		SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	/	固态	/	0.0009			0.0009																																																																																			
原料使用	废包装桶	危险废物	HW49 其他危险废物	900-041-49	化学品	固态	T/In	0.6	封盖贮存	交由有资质单位处理	0.6																																																																																			
废气治理	废活性炭			900-039-49	吸附的有机废气	固态	T	31.72	胶桶贮存		31.72																																																																																			
	废过滤棉			900-041-49			T/In	0.6			0.6																																																																																			
生产过程	废擦拭纸			900-041-49	沾染有机物	固态	T/In	1.3			1.3																																																																																			

	废 PCB 板			900-045-49	废电路板	固态	T	0.1			0.1
清洗	清洗废液		HW06 废有机溶剂与 含有机溶剂废 物	900-402-06	含有机溶剂	液态	T, I, R	21			21
生产过程	废 UV 灯管		HW29 含汞废物	900-023-29	含汞废物	固态	T	0.01			0.01

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

（2）环境管理要求

本项目一般工业固体废物经分类收集后尽量回收利用，不能回用的委托相关再生资源回收单位进行回收利用。一般工业固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。一般工业固废仓库的建设应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

本项目危险废物经收集后交由有危险废物回收处理资质的单位外运处理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的单位处置。转移前，产生单位应制定转移计划，向环保主管部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

厂区需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规定对危险废物使用专门容器收集、盛装。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。为了防止二次污染，危险废物暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规范建设。

（1）对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位拟在项目生产车间建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

（2）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

（3）禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（4）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

（5）危废暂存间地面应防腐防渗，各类危废应分区暂存，其中液态危废暂存区应设

围堰。

只要项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，项目的危险废物对周围环境基本无影响。

表 53 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

危险废物名称	废物类别	废物代码	贮存场所	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	危废暂存间	工具间	面积 50m ²	密封胶桶储存	0.2t	3 个月
废活性炭		900-039-49					7.93t	4 个月
废擦拭纸		900-041-49					0.33	3 个月
废过滤棉		900-041-49					0.15t	3 个月
废 PCB 板		900-045-49					0.04t	3 个月
清洗废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06					2t	1 个月
废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29					0.01	3 个月

5、地下水

本项目营运期不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，项目厂房均已进行全面硬底化，生产车间、化学品仓、一般工业固废间、危废仓均按要求做好防渗措施，在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水，故项目不存在地下水污染途径，因此，项目不开展地下水环境影响评价工作。

6、土壤

土壤污染主要为大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目厂房均已全面硬底化，生产车间、原料仓、一般工业固废间、危废仓按要求做好防渗措施，不会产生垂直入渗和地表漫流的影响，因此无土壤污染途径，则项目不开展土壤环境影响评价工作。

7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件和事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故、损失和环境影响降低到可接受的水平。

（1）Q 值计算

本项目生产过程中使用的无水乙醇、助焊剂、柴油、无铅锡膏、无铅锡线、无铅锡条、无铅锡球，以及生产产生的危险废物等属于《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 附录 B 中的风险物质, 根据其最大储存量及临界量计算 Q 值。

表 54 项目 Q 值计算

序号	原辅料名称	风险物质类别	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	无水乙醇	乙醇	0.14	500	0.00028
2	助焊剂	异丙醇	0.51	10	0.051
3	无铅锡膏	银及其化合物	0.006	0.25	0.024
		铜及其化合物	0.0009	0.25	0.0036
4	无铅锡球	银及其化合物	0.00006	0.25	0.00024
		铜及其化合物	0.0001	0.25	0.0004
5	无铅锡条	银及其化合物	0.006	0.25	0.024
		铜及其化合物	0.014	0.25	0.056
6	无铅锡线	铜及其化合物	0.0006	0.25	0.0024
	柴油	油类物质	0.8	2500	0.00032
7	危险废物	危害水生环境	10.66	100	0.1066
合计					0.26884

由上表可知, 项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1, 项目环境风险潜势等级为 I 级, 因此, 项目环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 风险识别

项目主要的环境风险有: 化学品和危险废物等在使用或储存过程中有可能发生泄漏危害环境, 原辅材料和设备等引发火灾甚至爆炸事故引发的次生/伴生污染物, 废气处理设施事故导致废气事故排放对大气环境的影响。

①化学品和危险废物发生泄漏时, 可能发生向下渗漏到地下水, 污染土壤与地下水;

②当发生火灾事故时, 由于火灾产生的颗粒物会飞扬, 气体排放随风向外扩散, 在不利风向时, 周围企业员工及村庄等均会受到不同程度的影响, 另外, 在火灾、爆炸的灭火过程中, 消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水, 以上消防废液含有大量的石油类, 若直接通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂, 含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响, 进入污水厂则可能因冲击负荷过大, 造成污水厂处理设施的停运, 导致严重污染环境的后果。

③废气处理装置出现故障时, 此时若未经过处理的工艺废气直接排入大气, 各种污染物的去除率为 0, 将造成周围大气环境污染。

(3) 风险防范措施和应急要求

①物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节, 发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明: 设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用

	较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。 本项目主要采取以下预防措施： a 在原材料仓库门口设置围堰防止泄漏物料流入水体。泄漏的物料经收集后作为废液送相应委外单位处理； b 经常检查管道，地上管道应防止碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏； c 发现跑、冒、滴、漏等现象，应即时通知停泵，并即时采取消除的措施，严格防止污染事故扩大。 ②火灾和爆炸的预防措施 a 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 b 应加强火源的管理，按规定施行动火作业。 ③物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施 本项目所用的液态化学品使用桶装运送，对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，仓库应安置在工厂中的专用区域，加强其作为危险区的标识，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入，加强防火，各类化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。原料库内内严禁吸烟和使用明火，装卸、搬运危险化学品时应按照规定进行，做到轻装轻卸，严禁摔、碰、撞击、倾斜和滚动。建设单位应做好车间地面的防渗、防漏措施，做好雨污分流，建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。 本项目设置危险废物临时仓库，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，项目危废废物暂存区面积 50m²，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。 ④废气处理装置事故防范措施 应加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。发现废气处理装置异常，应立即停产进行检修，及时更换破损的废气处理装置。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。 根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中对于事故应急池的规定，
--	---

	应急池容量公式如下： $V_{\text{应急池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_{\text{雨}}$ 式中：V_{应急池}——事故应急池体积。 V₁——突发环境事件泄漏废水量：本项目无生产废水，则 V₁ 取值为 0m³。 V₂——突发环境事件消防污水量，企业厂区事故状态下可能涉及到消防废水的泄漏：根据项目工程组成，项目火灾风险源主要为厂房。项目厂房占地面积 4822.2m²，最大高度 47.5 米。消火栓设计流量参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）要求取值，取 35L/s，火灾延续时间按 2 小时计算，则消防用水量为 252m³，则消防废水量 V₂=252m³； V₃——突发环境事件废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与突发环境事件废水系统管道容量之和：发生突发环境事件时，建设单位可利用沙包在车间门口和厂区大门口设置约 10cm 高围堰，可将事故废水围堵在车间内不外泄，项目车间面积 4822.2m²，则可截留的消防废水量为 4822.2*0.1=482.2m³，则 V₃=482.2m³。 V_雨——突发环境事件期间暴雨水量，V_雨=10qf 其中 q=q_n/n q——降雨强度，按平均日降雨量，mm； q_n——年平均降雨量，mm； n——年平均降雨日数，d； f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。 根据多年气象统计资料，惠州市区多年平均降雨量为 1799.0mm，年降雨天数（降雨量≥0.1mm）为 216 天，计算得降雨强度 q 约 8.3mm。本项目厂区占地面积为 4822.2m²，f 取值 0.482ha，V_雨=10×8.3×0.482=40.1m³。 因此，本项目所需应急池大小为： $V_{\text{应急池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_{\text{雨}} = 0 + 252 - 482.2 + 40.1 = -190.1\text{m}^3 < 0$ 综上所述，事故期间采取应急措施将事故区雨排和污排阀门关闭，并利用沙包在车间门口设置围堰，将污水围堵在厂区范围内，暂不设置应急池。建设单位可设置一定量的储水罐，利用抽水泵将围堵的事故废水抽至储水罐暂存，待事故结束后，对消防废水池内废水进行检测分析，达到污水处理厂纳污标准则排入市政污水管网进入污水处理厂处理，不能满足污水处理厂进水水质则委托其它单位处理。 本项目环境风险等级较低，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。设单位应编制突发环境事件应急预案，一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。
--	---

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/刮刀/ 夹具清洗、回流焊和 返修		非甲烷总烃	收集后经干式过滤器 +两级活性炭吸附装 置处理后由 50m 高的 排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 限 值
			颗粒物		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 二级标准
			锡及其化合 物		
	DA002 夹具清洗、 波峰焊、返修、擦拭 和涂覆固化		非甲烷总烃	收集后经干式过滤器 +两级活性炭吸附装 置处理后由 50m 高的 排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 限 值
			颗粒物		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 二级标准
			锡及其化合 物		
	DA003 夹具清洗、 焊锡和擦拭		非甲烷总烃	收集后经干式过滤器 +两级活性炭吸附装 置处理后由 50m 高的 排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 限 值
			颗粒物		《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 二级标准
			锡及其化合 物		
	DA004 厨房油烟		油烟	收集后经厨房油烟净 化装置处理后由 31m 高的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试 行）》(GB18483-2001)
	DA005 发电机尾气		颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度	收集后经 50m 高的排 气筒排放	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 二级标准
	无组织 排放- 厂界	分板	颗粒物	提高工序密闭性,加强 车间通风换气	《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
		粘接、固 化、点胶、 磁芯贴 片、研磨、 擦拭、钢 网/刮刀/ 夹具清洗 和涂覆固 化(含涂 覆设备清 洗)	非甲烷总烃	提高工序密闭性,加强 车间通风换气	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放监控点浓度限值
		回流焊、	非甲烷总烃	提高工序密闭性,加强	

		波峰焊、 焊锡及返 修废气	颗粒物 锡及其化合 物	车间通风换气	
	无组织排放-厂区内		NMHC	提高工序密闭性,加强 车间通风换气	《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》 (DB44/2367-2022)表3
地表水环境	员工生活污水间接 排放口 WS-01	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、动 植物油		排入东兴水质净化中 心处理	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准、《水污染物排 放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准(城镇二 级污水处理厂)以及《淡水 河、石马河流域水污染物排 放标准》(DB 44/2050-2017) 中的城镇污水处理厂第二时 段标准值三者最严值
声环境	机械设备	等效连续 A 声级		采取选用低噪声设备、 优化布局、设备合理布 置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	项目一般工业固体废物收集后交专业公司回收处理;危险废物分类收集后交由有危废处理 资质单位处理;生活垃圾交环卫部门统一处理。				
土壤及地下水 污染防治措施	厂房均已进行全面硬底化,生产车间、原料仓、一般工业固废间、危废仓按要求做好防渗 措施。				
生态保护措施	不涉及				
环境风险 防范措施	1)火灾风险防范措施 ①加强对可燃物质的安全管理,保证安全生产,保护环境,原辅料的贮存过程中必 须按照国家《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。 ②在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门,发生事故时可及时关闭闸门,防止 消防废水流出厂区。 ③在事故容易发生位置四周准备好装满沙土的袋子(用于做围堰拦截消防废水)。 2)原辅材料储运的安全防范措施 ①加强原辅料的仓储管理,按有关防火规范设置储存场所。 ②将严格按《危险化学品安全管理条例》的要求来管理。 ③针对化学品和产品的储存和使用,应加强管理,远离火源、水源储存和使用,杜绝 泄漏等风险事故发生。 3)危险废物贮存间风险防范措施 企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物贮存间 进行设计和建设。 4)废气处理设施故障风险防范措施 ①建立事故防范和处理应对制度,设专人负责废气处理设施的运行。 ②加强管区管道、泵、阀门、法兰、弯曲接口等易产生无组织挥发废气设备节点的检 修和维护,定时检测并及时更换破损设备,减少和避免物料的无组织挥发。 ③现场作业人员定时记录废气处理状况。 ④对于废气处理设施所有的易损部件(如皮带、轴承)等,废气处理设施负责人要及 时委托采购人员购买备用件,一旦发生损坏及时更换。				
其他环境 管理要求	无				

六、结论

综上所述，项目选址合理，项目建设符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其它发展规划。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物，做好风险防范措施。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施后，项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

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	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	项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物	0	0	0	1.8512 t/a	0	1.8512 t/a	+1.8512 t/a
	颗粒物	0	0	0	0.00296 t/a	0	0.00296 t/a	+0.00296 t/a
	锡及其化合物	0	0	0	0.00285 t/a	0	0.00285 t/a	+0.00285 t/a
废水	生活污水	废水量	0	0	47250 t/a	0	47250 t/a	+47250 t/a
		COD _{Cr}	0	0	1.89 t/a	0	1.89 t/a	+1.89 t/a
		NH ₃ -N	0	0	0.095 t/a	0	0.095 t/a	+0.095 t/a
一般工业 固体废物	锡渣		0	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	+0.2 t/a
	收集粉尘		0	0	0.0009 t/a	0	0.0009 t/a	+0.0009 t/a
	废包装材料		0	0	5 t/a	0	5 t/a	+5 t/a
	废标签		0	0	1.5 t/a	0	1.5 t/a	+1.5 t/a
危险 废物	废包装桶		0	0	0.6 t/a	0	0.6 t/a	+0.6 t/a
	废擦拭纸		0	0	1.3 t/a	0	1.3 t/a	+1.3 t/a
	废活性炭		0	0	31.72 t/a	0	31.72 t/a	+31.72 t/a
	废 PCBA 板		0	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a
	清洗废液		0	0	21 t/a	0	21 t/a	+21 t/a
	废过滤棉		0	0	0.6 t/a	0	0.6 t/a	+0.6 t/a
	废 UV 灯管		0	0	0.01 t/a	0	0.01 t/a	+0.01 t/a

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	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	项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	300 t/a	0	300 t/a	+300 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。