

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：扬宣电子（清远）有限公司退锡废液
回收利用技术改造项目

建设单位（盖章）：扬宣电子（清远）有限公司

编制日期：2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扬宣电子（清远）有限公司退锡废液回收利用技术改造项目		
项目代码	2411-441802-04-02-300802		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	清远市清城区石角镇六房水库西四区		
地理坐标	北纬 N 23°59'17.325" 东经 E113° 32'50.536"		
国民经济行业类别	危险废物治理 (7724)	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业“危险废物（不含医疗废物）利用及处置”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	550 万元	环保投资（万元）	20 万元
环保投资占比（%）	3.64	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	288（本项目车间使用面积 288 平方米）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书》 召集审查机关：原清远市环境保护局 审查文件名称：《关于石角工业园控制性详细规划环境影响报告书审查意见》的函（清环函【2018】163 号）		

根据《石角工业园控制性详细规划环境影响报告书》环境准入负面清单		
内容	负面清单	本项目
规划及规划环境影响评价符合性分析 现有企业升级改造及新引进企业产业、行业目录	(1)《产业结构调整指导目录》(2024年本)、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》、《广东省重点开发开放区产业发展指导目录(2014年本)》、《清远市企业投资负面清单(第一批)》限制类和禁止类(淘汰类)行业、工艺设备、产品; (2)禁止新建向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)、《广东省重点开发开放区产业发展指导目录(2014年本)》、《清远市企业投资负面清单(第一批)》限制类和禁止类(淘汰类)行业。 本项目不向河流排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物。
环境质量要求	(1)禁止准入不符合广东省及清远市对重金属污染管理要求政策的项目或者生产工序; (2)钢铁、化工、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造、电镀(含配套电镀)等排放重金属及高污染高能耗项目改、扩建,废水产生量和重金属污染物产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平,实现增产减污;	本项目属于危险废物综合利用项目,不排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物。
资源利用效率	(1)禁止准入不满足行业清洁生产要求的项目; (2)新建项目废水产生量等指标要达到国际清洁生产先进水平;新建项目其他指标和改、扩建项目要达到国内清洁生产先进水平;	本项目属于技术改造,原退锡废液交相应危险废物单位处置,本项目实施后将退锡液处理后,上清液可回用于退锡生产线,产生的锡泥作为危险废物处置,即退锡生产线危险废物处置大大减少,有利于提高企业清洁生产水平。
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于危险废物综合利用项目,根据国家发展和改革委员会布的《产业结构调整指导目录》(2024),本项目属于鼓励类。</p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单》(2025年版)中的禁止或许可事项。根据《市场准入负面清单》的说明附件,对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等,各类市场主体皆可依法平等进入。</p> <p>综上,本项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”相符性分析</p> <p>本项目位于清城区石角镇六房水库西四区,经查询广东省“三线一单”应用平台,项目选址位于清城区石角镇重点管控单元(ZH44180220011), (如图1-1所示)。</p>	



图 1-1 广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

(1) 生态保护红线

根据广东省环境管控单元图，项目选址不在生态保护红线范围内，不涉及优先保护单元。

(2) 环境质量底线

根据《2023年清远市生态环境质量报告书》，清城区六项指标均达到国家二级标准；所在区域声环境现状能够满足相应的质量标准，大燕河水质为“轻度污染”。结合本项目污染物排放情况，其中本项目无新增废水污染物排放，不会对大燕河水环境质量产生不良影响；本项目新增氮氧化物排放量很少，经“以新带老”后未超出现有项目氮氧化物排放量，对周边大气环境影响较小；本项目噪声排放对厂界声环境的影响很小，产生的固体废物能得到有效处理，综上所述本项目能够满足环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

项目主要能源为电能，依托当地市政供电系统；项目用水依托当地市政供水系统，能满足本项目需求。

(4) 生态环境准入清单

对照清远市“三线一单”生态环境分区管控方案，项目属于清城区石角镇重点管控单元（环境管控单元编码ZH44180220011）；项目的建设符合空间布局

管控、污染物排放、环境风险、能源资源利用等方面的环境准入要求。

3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的相符性分析

①与全省总体管控要求的符合性分析

表 1-1 与全省总体管控要求的符合性分析

类别	内容	本项目	相符性
区域布局管控要求	<p>优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。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。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>本项目为危险废物综合利用项目，位于清城区石角镇六房水库西四区，项目不使用高污染燃料，符合区域布局管控要求。</p>	相符
能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源</p>	<p>本项目使用能源为电能，属于清洁绿色能源。</p>	相符

	产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制，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。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。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，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。</p>	<p>本项目为危险废物综合利用项目，根据项目建设特点，本项目废气污染物为氮氧化物，不排放重金属污染物。 本项目无新增污水排放。</p>	相符。
环境风险防控要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>本项目制定和落实相应的环境风险防范措施和制度，定期开展环境风险应急演练，对外环境造成的不良风险很低。</p>	相符
<p>②与“北部生态发展区”区域管控要求的符合性分析</p> <p>本项目位于清远市清城区石角镇六房水库西四区，属于北部生态发展区，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，坚持生态优先，强</p>			

化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。项目与“北部生态发展区”区域管控要求的符合性分析如下表 1-2。

表 1-2 项目与“北部生态发展区”区域管控要求的符合性分析

类别	内容	本项目	相符性
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高能时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目位于清远市清城区石角镇六房水库西四区，项目属于危险废物综合利用，项目不涉及重金属污染物排放。项目生产使用电能，不使用高污染燃料。	相符
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目使用电能，属清洁能源，无锅炉。	相符
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造(或“煤改气”改造)。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目无新增废水排放，不排放重金属污染物。	相符

环境 风险 防控 要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造,选矿废水原则上回用不外排。	本项目制定和落实相应的环境风险防范措施和制度，定期开展环境风险应急演练，对外环境造成的不良风险很低。	相符
----------------------	---	--	----

2) 与环境管控单元要求的符合性分析

本项目位于清远市清城区石角镇六房水库西四区，属于重点管控单元，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，应以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。项目与环境管控单元要求的符合性分析如下表 1-3。

表 1-3 与环境管控单元要求的符合性分析

类别	内容	相符性分析
省级 以上 工业 园区 重点 管控 单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应	本项目位于清远市清城区石角镇六房水库西四区，项目所在地属于石角工业园范围，且石角工业园已取得园区规划环评审查意见。本项目属于危险废物综合利用，无新增废水排放，不会对地表水环境造成不良影响。

	不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	
水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目无新增废水排放。
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目属于危险废物综合利用，不排放有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，符合大气环境受体敏感类重点管控单元的要求。
(4)、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年版）符合		

性分析

①与全市生态环境准入共性清单相符性分析

表 1-4 与全市生态环境准入共性清单符合性分析

内容	本项目	相符性
1.区域布局管控要求。		
<p>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。加强重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区的保护，推进广东岭南国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建以生态控制区、生态廊道和城市生态绿心为主体的生态体系，巩固北部生态屏障。强化供水通道水质保护，进一步加强北江生态保护及入河重要支流治理。</p> <p>紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性新兴产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，鼓励产业强链补链项目准入，促进产业集群发展。</p> <p>推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。加快构建便捷畅通</p>	<p>(1) 禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止新建炼钢炼铁(产能置换项目除外)、电解铝、水泥(粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外)、陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有碳化、炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。禁止新建煤气发生炉(高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外)。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。</p> <p>禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目(不新增水污染物排放总量的项目除外)。禁止在城市建成区(工业园区内除外)新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改</p>	<p>本项目为危险废物综合利用项目，不属于禁止开发的建设活动。</p> <p>相符</p>

<p>的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。</p>	<p>建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p>		
	<p>(2) 限制开发建设活动的要求 有序推进固体废物处理处置类项目发展，优先支持回收利用率高的协同处置和综合利用类固体废物处理处置项目；严格控制腐蚀性、易燃性、反应性、感染性及挥发性强的固体废物处理处置项目，处理处置规模需与本地需求相匹配。</p> <p>建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。</p>	<p>本项目属于技术改造，原厂内产生的退锡废液交相应危险废物单位处置。在本项目实施后将厂内退锡液回收处理后，上清液可回用于退锡生产线，产生的锡泥作为危险废物处置，即退锡生产线危险废物处置大大减少，有利于提高企业清洁生产水平，本项目不接收外来退锡废液回收利用，不排放重金属及有毒有害污染物。</p>	<p>相符</p>
	<p>(3) 适度开发建设活动的要求 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，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。</p>	<p>本项目选址不在一般生态空间。</p>	<p>相符</p>
<p>2.能源资源利用要求。</p> <p>优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，</p>		<p>本项目使用电能，属于清洁能源，不使用高污染燃料。</p>	<p>相符</p>

<p>保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标 厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。</p>		
<p>3.污染物排放管控。</p> <p>落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。</p> <p>不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滄江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。</p> <p>加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。</p> <p>推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。</p>	<p>本项目不排放重金属污染物，新增排放氮氧化物废气污染物，需按照相关要求取得总量控制指标。</p>	<p>相符</p>
<p>4.环境风险防控要求。</p> <p>建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。</p> <p>建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。</p> <p>加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。</p>	<p>本项目制定和落实相应的环境风险防范措施和制度，定期开展环境风险应急演练，对外环境造成的不良风险很低。</p>	<p>相符</p>

<p>强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。</p> <p>推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。</p>		
--	--	--

②与清远市南部地区准入清单相符性分析

表 1-5 与清远市南部地区准入清单符合性分析

内容	本项目	相符性
<p>区域布局管控要求。</p> <p>支持国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区内清城区源潭镇、清新区南部四镇（太和镇、太平镇、山塘镇、三坑镇）、佛冈县汤塘片区、英德市连樟样板区等区域率先打造城乡产业协同发展先行区，搭建产业园区、农业产业园、田园综合体、特色小镇等城乡产业协同发展平台。高标准推进广清经济特别合作区、清远高新技术产业开发区、清远英德高新技术产业开发区、广东清远经济开发区建设，引导工业项目科学布局，促进省级以上各类开发区、产业园扩容提质，有效承接大湾区和国内发达地区产业转移。重点打造汽车零配件、大数据应用、生物制药与生命健康、高端智能装备制造、现代仓储物流等产业集群，建成全面融入粤港澳大湾区先导区、“一核一带一区”区域协调发展示范区。</p> <p>清城区内禁止新建废塑料项目，禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业（需按比例使用再生料的区域重点发展产业项目除外）。清远高新技术产业开发区（百嘉工业园片区）和广州（清远）产业转移工业园（石角片区）不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。洲心街道、凤城街道、百嘉工业园片区、东城街道、太和镇内限制建设制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建（开）堆场沙场、水泥粉磨站、机动车检测站、机动车教练场、大型货运停车场、裸地停车场，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站等涉粉尘排放项目；严格限制新建规划外的加油站；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源燃料。</p>	<p>本项目位于清城区石角镇六房水库西四区，项目所在地属于重点管控单元，本项目为危险废物综合利用项目，不属于禁止类建设项目。</p>	<p>相符</p>
<p>（2）能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，严格执行清洁生产、节能减排标准，推进陶瓷产业绿色发展、</p>	<p>本项目使用电能，属于清洁能源。</p>	<p>相符</p>

品牌发展。		
(3) 污染物排放管控要求。推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放	本项目不涉及	相符
(4) 环境风险防控要求。强化水污染联防联控，共同做好北江引水工程水源地保护工作，重点开展北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理。	本项目不涉及	相符

表 1-6 与清城区石角镇重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44180220011）

符合性分析

管控纬度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止改扩建工业企业匹配度达不到A类或通过改扩建不能从B类升级为A类的化工项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目；禁止增加铅污染物排放的项目；新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业。	<p>本项目为危险废物综合利用项目，不属于禁止开发的建设活动。</p> <p>本项目不使用使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，不产生挥发性有机废气。</p> <p>本项目无废水排放。</p>	符合
	1-2.【产业/限制类】七星村属于大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。		
	1-3.【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向大燕河、乐排河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。		
	1-4.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。		

	<p>1-5.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>1-6.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展,迁建入园的工业企业匹配度需达到A类或B类且与园区产业方向不冲突。</p>		
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设,全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热,积极促进用热企业向园区集聚。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构,大力发展“公转铁、公转水”和多式联运,积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化,推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。</p> <p>2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造,推进有色金属产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。</p> <p>2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源,其他区域禁止新建、扩建燃煤设施(每小时35蒸吨以上燃煤锅炉除外)。</p> <p>2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管,减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。</p> <p>2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,推动园区节约集约用地,鼓励工业上楼及园区标准厂房建设,提高土地利用效率。</p> <p>2-8.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。</p>	<p>本项目使用电能,属于清洁能源,不使用高污染燃料。</p> <p>本项目不设锅炉,项目所在地不涉及水域岸线。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【水/综合类】持续推进大燕河、乐排河、沙埗河流域水环境综合整治,未完成环境质量改善目标前,排入大燕河、乐排河、沙埗溪水体的重点污染物应实施</p>	<p>本项目无新增生产废水排放,不使用工业炉窑。</p> <p>本项目废气污染物为氮氧化物,按照当地环保</p>	符合

	<p>减量替代。</p> <p>3-2.【水/综合类】加快石角污水处理厂、乐排河污水处理厂污水配套管网建设,推进污水处理设施提质增效,推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。</p> <p>3-3.【水/综合类】水环境城镇生活污染重点管控区,稳步推进排水设施建设管理,补齐城乡污水收集和处理短板,加快消除污水收集管网空白区,逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。</p> <p>3-4.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施,防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-5.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理,推进涉工业炉窑企业综合整治,全面加强有组织和无组织排放管控。</p> <p>3-6.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。</p> <p>3-7.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理,确保油气回收处理装置正常运行,减少油气泄漏。</p> <p>3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》,强化B、C级企业管控,推动C级、B级企业向A级企业转型升级。</p> <p>3-9.【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。</p> <p>3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平,新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平,重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p> <p>3-11.【大气/鼓励引导类】推广涉VOCs“绿岛”项目建设。</p>	<p>行政主管部门申请总量控制指标。</p> <p>本项目的实施有利于提高现有项目清洁生产水平,减少污染物排放。</p>	
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】加强东涌镇电镀、印染企业风险管控。</p> <p>4-2.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆</p>	<p>本项目废退锡液、清洗废水均采用桶装密闭贮存,且生产车间采取相应的防渗措施,车间设置收集沟与厂区内事故应急池连通。项目建成后建设单位进一步制定和落实相应环境风险防范管控措</p>	符合

	放、丢弃、遗撒固体废物。	施，以降低突发环境事件对外环境造成的不良影响。	
4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。			
4-4.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。			
4-5.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。			
4-6.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。			
4-7.【风险/综合类】强化石角镇污水处理厂、乐排河污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。			

3、与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求，“新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。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。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。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级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。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”

本项目不属于高耗能、高污染行业，排放的氮氧化物总量控制指标由清远市生态环境局清城分局统筹安排；本项目不排放有机废气，不使用锅炉和工业炉窑，因此，项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

4、与清远市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》要求，“强化重点工业行业废气管理。深化工业炉窑和锅炉排放治理，持续推进工业燃煤锅炉淘汰或清洁能源改造，实施重点行业深度治理，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。严格实施工业炉窑分级管控，开展天然气锅炉低氮燃烧改造。推进水泥企业全流程超低排放改造，特别是英德市和清新区水泥行业集中地区。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。加强对清远高新区、广清产业园等 VOCs 监测监管力度，完善园区 VOCs 监管。”

本项目排放的氮氧化物总量控制指标由清远市生态环境局清城分局统筹安排；本项目不排放有机废气，不使用锅炉和工业炉窑，因此，项目的建设符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>扬宣电子（清远）有限公司隶属香港建滔集团，前身为信达（清远）线路板有限公司。信达（清远）线路板有限公司成立于 2006 年 11 月 30 日，2012 年 6 月 29 日，正式更名为扬宣电子（清远）有限公司。</p> <p>扬宣电子（清远）有限公司位于清远市清城区石角镇六房水库西四区，中心地理坐标为：北纬 N23°32'50.82"，东经 E112°59'16.58"，占地面积 9.67 万 m²，建筑面积 5 万 m²。公司经营范围包括半导体、元器件专用材料及高密度互连积层板、多层挠性板、刚挠印刷电路板的开发、生产及销售。</p> <p>公司于 2006 年 12 月 29 日取得关于《达信（清远）线路板有限公司年产 100 万 m² 多层高精度印刷线路板建设项目环境影响报告书》的批复，清环[2006]233 号，项目于 2012 年 7 月建成并投入生产，于 2013 年 12 月取得了关于《扬宣电子（清远）有限公司年产 100 万 m² 多层高精度印刷线路板建设项目》的竣工环境保护验收意见清环验[2013]238 号。2020 年 9 月 6 日，企业首次取得国家排污许可证，（编号：91441800796215997Y001Z），最近一次 2025 年 1 月 23 日重新办理了排污许可证。</p> <p>企业现有退锡生产线产生的退锡废液按照危险废物管理，定期交由相应资质单位处置。由于退锡液产生量较大，在危险废物输送、贮存、转移过程存在一定的环境风险，因此企业拟增加相应的生产设备，将废退锡液处理后得到的上清液继续回用于退锡生产线，处理后产生的含锡铜污泥具有很高的回收利用价值，含锡污泥产生量相比废退锡液大大减少，且易输送、贮存和转移。</p> <p>本项目主要任务是回收处理现有退锡生产线产的退锡液，以及对退锡生产线清洗废水进行预处理，从而尽可能回收有价金属锡。其中退锡废液经本项目回收处理后得到上清液，上清液经调配满足退锡生产线要求后继续回用于退锡生产线；在本项目实施前，退锡生产线清洗废水直接进入废水站处理达标排放，本项目建成后该清洗废水经过预处理后再排入厂内废水站，不会新增废水污染物排放量。退锡废液和清洗废水中的锡和铜经处理转化成含锡铜污泥，再统一交由相应资质单位处理。</p>
------	--

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录 2021 年版》，本项目属于分类管理名录中“四十七、生态环境保护和环境治理业”“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中的“其他”类，需要编制环境影响评价报告表。受建设单位委托，我公司组织相关技术人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，进行了该项目的工程分析、环境现状调查，结合该项目的建设特点，完成了《扬宣电子（清远）有限公司退锡废液回收利用技术改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的编制工作。

1、建设规模

本项目总投资约550万元，在现有已建厂房内新增生产设备，配套建设相应的环保治理设施。本项目主要建设内容及规模见下表2-1。

表2-1 项目主要工程组成一览表

工程组成		建设内容
主体工程	再生系统车间	依托厂区现有的车间改建，占地面积约 288 m ² ，共一层，高度约6m。设置一条退锡液在线循环再生系统，主要设备包括：废液储罐、沉淀罐、再生子夜储罐、压滤机等设备。
辅助工程	办公楼	依托现有
	宿舍	依托现有
	食堂	依托现有
公用工程	配电房	依托现有
	供水系统	依托现有
	供电系统	依托现有
仓储工程	原辅料储存	依托现有仓库
环保工程	废气	酸性废气：硝酸罐、退锡废液罐、退锡清洗废水罐、沉淀罐、再生液罐、子液罐等产生的酸性废气通过密闭设备废气管道排口直连收集；压滤机利用软质垂帘围蔽，酸性废气通过上方集气罩收集。酸性废气收集后引至楼顶，采用“碱喷淋”吸收处理，设计风量13000m ³ /h，最终依托现有 DA006排气筒（15m）高排气筒排放。
	废水	本项目不产生废水。
	固废	依托现有危险废物贮存间，产生的污泥临时暂存于现有危险废物贮存间，定期交由相应资质单位处置。
	环境风险防控	依托厂内事故应急池（容积1200m ³ ）。本项目车间内地面设有收集沟，若发生罐体泄露，将泄漏液体通过收集沟引

入场内事故应急池。

(2) 主要产品

本项目主要任务将退锡废液和清洗废水中的锡经处理转化成含锡污泥，含锡污泥经统一收集后再交由相应资质单位处理，上清液经调配后回用于退锡生产线。调配好的再生子液控制参数如表2-3所示。

表2-3 再生子液控制参数

管控项目	管控范围	本项目设定值
硝酸 (mol/L)	5.0~6.0	5.5
铜离子 (g/L)	<5	0.5
锡离子 (g/L)	5-10	6

(3) 主要原辅材料

项目主要原辅材料用量见下表2-4。

表2-4 项目主要原辅材料及燃料用量一览表

原辅料名称	年用量(吨)	配制浓度%	主要成分及占比	包装规格	性状	用途
硝酸(浓度68%)	180	/	HNO ₃	槽车罐装	液体	调配上清子液
氢氧化钠	0.3	5%	NaOH	25kg/袋	片状	处理退锡线清洗废水
草酸	60	/	H ₂ C ₂ O ₄	25kg/袋	片状	处理退锡废液
硝酸铁	60	/	Fe(NO ₃) ₃	25kg/袋	粉末	调配上清子液
氯化铁	4	/	FeCl ₃	25kg/袋	粉末	

(4) 主要生产设备

项目主要生产设备见下表2-5。

表2-5 项目主要生产设备一览表

序号	类别	设备名称	数量	单位	规格/型号	使用环节
1	退锡废液处理系统	退锡废液罐	1	个	Φ2.2m, 10m ³	储存退锡废液
2		硝酸罐	1	个	Φ2.2m, 10m ³	调配上清子液
3		沉淀罐	2	个	Φ1.8m, 5m ³	沉淀反应
4		再生液罐	1	个	Φ2.2m, 10m ³	储存沉淀反应

						后的上清液以及压滤后的再生液
5		调药罐	1	个	Φ1.5m, 3m ³	用于调配子液
6		子液罐	1	个	Φ2.2m, 10m ³	储存调配好的子液
7		储水罐	2	个	0.5m ³	/
8		板框压滤机	1	台	XAZG50/800-UK	压滤锡泥
9	退锡清洗废水处理系统	退锡清洗废水罐	3	个	Φ2.2m, 10m ³	储存清洗废水
10		沉淀罐	2	个	Φ1.8m, 5m ³	沉淀反应
11		板框压滤机	1	台	XAZG50/800-UK	压滤锡泥
12		液碱罐	1	个	0.5m ³	配药罐

退锡液与清洗废水来源与产生量

退锡生产线建设情况

扬宣电子现有车间建设2条退锡生产线（1大、1小），现有退锡生产线主要参数如下表：

表2-6 现有项目退锡生产线主要参数

名称	工序	槽体尺寸（长mm×宽mm×高mm）	数量	溢流量	有效容积	退锡速度（米/分钟）
退锡生产线	退锡	108mm×287mm×35mm	2级退锡	/	760L/单槽	2~3
	水洗	105mm×35mm×50mm	5级溢流水洗	6L/min	100L/单槽	
退锡生产线	退锡	120mm×287mm×35mm	1条	/	850L/单槽	2~3
	水洗	40mm×50mm×35mm	5级溢流水洗	6L/min	50L/单槽	

退锡废液产生量

现有退锡生产线使用的退锡水每升药水可以处理线路板面积 2~3 平方米，产生的废液排入本项目拟建回收系统处理。企业年产 100 万 m² 多层高精度印刷线路板，则产生退锡液约 333~500 吨/年。退锡废液主要含有 Sn²⁺、Cu²⁺、H⁺、NO₃⁻¹

等污染物，其中锡和铜含量较高，根据检测报告，锡含量约 60g/L，铜含量约 3g/L。

根据近 3 年生产情况，产品产量达到了 102~110 万平方米，略高于设计产能，即近 3 年项目生产处于满负荷运行。从退锡液产生量来看，2022~2024 年逐年减少，且 2024 年减少幅度较大，可能与生产效能提升及管理水平提升有关，本评价按保守考虑，接近 3 年退锡液最大产生量取整进行评价，即取年产生退锡液 500 吨。

表2-7 近3年退锡液产生量

序号	年份	产品产量 (单位: 平方英尺)	产品产量 (单位: 平方米)	退锡液产生量 (吨/年)	单位面积退锡液产生量 (kg/m ²)
1	2022年	11027723	1024475.5	486.96	0.48
2	2023年	11098680	1031067.4	467.56	0.45
3	2024年	11869074	1102637	348.03	0.32

注：1 平方英尺=0.0929 平方米

清洗废水产生量

退锡后的线路板进行清洗以除去表面残留的废液，因此清洗废水中含有的污染物与退锡废液相同，但浓度相比低很多。根据近 3 年生产情况，结合现场调查，退锡线主要控制参数如表 2-8 所示，根据表 2-8 溢流水量参数及更换情况核算现有退锡生产线清洗废水产生量 18.03m³/d，按年生产 330 天计，则退锡生产线清洗废水产生量为 5949.9m³/a。

表2-8 现有项目退锡生产线清洗废水产生量

名称	数量	有效容积	溢流水量 L/min	更换频次 (次/d)	废水量 m ³ /d
退锡线 (大) 水洗槽	5	100	6	1	9.14
退锡线 (小) 水洗槽	5	50	6	1	8.89

4、劳动定员及生产班制

本项目劳动定员在现有员工内进行调配，不新增员工，年工作时间330天，每

日1班，每班8小时。

5、公用工程

(1) 给排水系统

给水系统：本项目无新增生活用水；生产用水全部由市政自来水管网供应。

生产工艺用水：本项目为回收处理现有退锡线产生的退锡废液和退锡线清洗废水，处理过程需要添加相应药剂，“退锡废液”处理过程使用的药剂不需要用水配置，仅“退锡线清洗水”处理中需要使用到的氢氧化钠需要配置成液碱后方可使用，液碱配制浓度为5%。根据氢氧化钠年使用量(0.3t/a)，配置液碱用水量约5.7t/a，在忽略进入锡泥中的水份后，新增用水随处理“退锡线清洗水”排入厂内污水处理站。

排水系统：实行雨、污分流制，雨水经雨水管网收集后，排至市政雨水管网。根据“退锡线清洗水”处理工艺可知，本项目新增用水约5.7t/a，部分随处理后的“退锡线清洗水”进入场内污水处理站，仅对现有污水处理站新增少量废水，但无新增污染物；本项目不新增员工，故无新增生活污水排放。

(2) 供配电

本项目用电由工业区电网系统提供，预计新增用电量10万度/年。

工艺流程和产排污环节

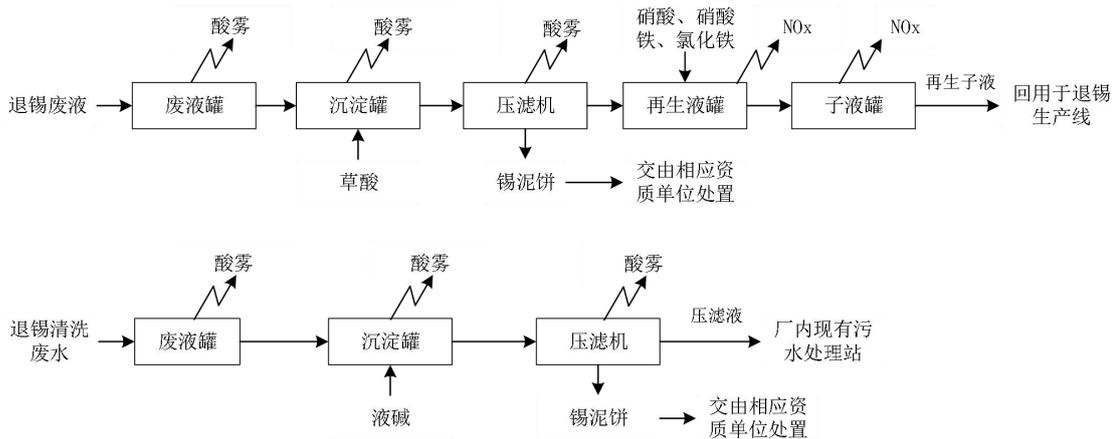


图 2-1 工艺流程图

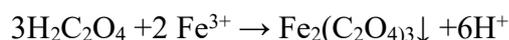
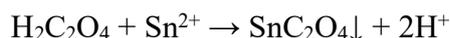
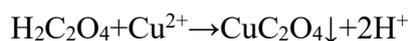
(一) 退锡废液处理工艺流程简述

在退锡废液中加入适当的药剂（本项目使用草酸），使废液中的铜和锡离子形成沉淀，沉淀后的上清液不改变退锡废液中有效退锡成分，只需要稍微补充少因退锡反应消耗的有效成分就能恢复退锡的性能。发生沉淀反应后的固液混合物经压滤机将沉淀物和上层清液进行固液分离，分离后的上清液进入再生液罐存储和调配，使滤液各项指标参数达到退锡生产线所需的标准，经调整好的再生子液通过比重控制自动添加返回至退锡生产线使用，从而实现退锡废液的循环利用。

退锡废液回收利用系统主要有以下四个组成部分：1、沉淀系统；2、固液分离系统；3、再生液储存及调整系统；4、尾气处理系统。

（1）沉淀系统：

本项目以草酸为沉淀剂，草酸不需要配制成液体，常温条件下直接将草酸加入沉淀罐与铜、锡离子发生沉淀反应，反应式如下：



（2）固液分离系统

经过沉淀系统处理后的退锡废液需要经过压滤机将沉淀和上层清液进行分离，沉淀污泥主要含有大量的锡和铜，属于危险废物，须交由相应资质单位处置，压滤液进入再生液罐存储和调整系统。

（3）成份调整系统

经分离后的上清液进行成分调整，通过添加适量的硝酸铁、氯化铁，使其各项指标参数达到退锡生产线所需的标准，经调整好的再生子液通过比重控制自动添加返回至退锡生产线使用。

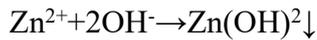
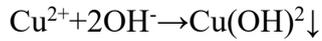
（4）尾气处理系统

本项目退锡废液罐、沉淀罐、再生液罐、硝酸罐、子液罐以及压滤机由于含有一定的酸度，故会产生相应的酸雾废气，其中废液罐、沉淀罐、压滤机（沉淀物与上清液）酸度不高，故酸雾废气量很少，硝酸罐和子液罐中浓度较大，故产生的酸雾（以 NO_x 计）相对较大，上述罐体内酸雾经上方直连管道收集，压滤机采取顶吸罩加四周垂帘围挡方式收集，然后一并进入废气治理设施处理达标后排放。

(二) 退锡清洗废水处理工艺流程

(1) 沉淀

退锡清洗废水含有少量的铜和锡离子，常温条件下采用液碱与铜和锡离子发生反应形成沉淀，反应式如下：



(2) 固液分离

经沉淀后的混合物在压滤机进行固液分离后，上层清液排入厂内污水处理站进一步处理，沉淀污泥含有锡和铜，属于危险废物，须交由相应资质单位处置。

(3) 尾气处理系统

退锡清洗废水罐、沉淀罐以及压滤机仍会产生少量的酸雾，罐体内酸雾经上方直连管道收集，压滤机采取顶吸罩加四周垂帘围挡方式收集，然后一并进入废气治理设施处理达标后排放。

(三) 废气收集管道与治理工艺流程图

本项目退锡废液罐、退锡清洗废水罐、沉淀罐、再生液罐、硝酸罐、子液罐产生的酸雾经上方直连管道收集，压滤机采取顶吸罩加四周垂帘围挡方式收集，然后一并进入废气治理设施处理达标后排放。

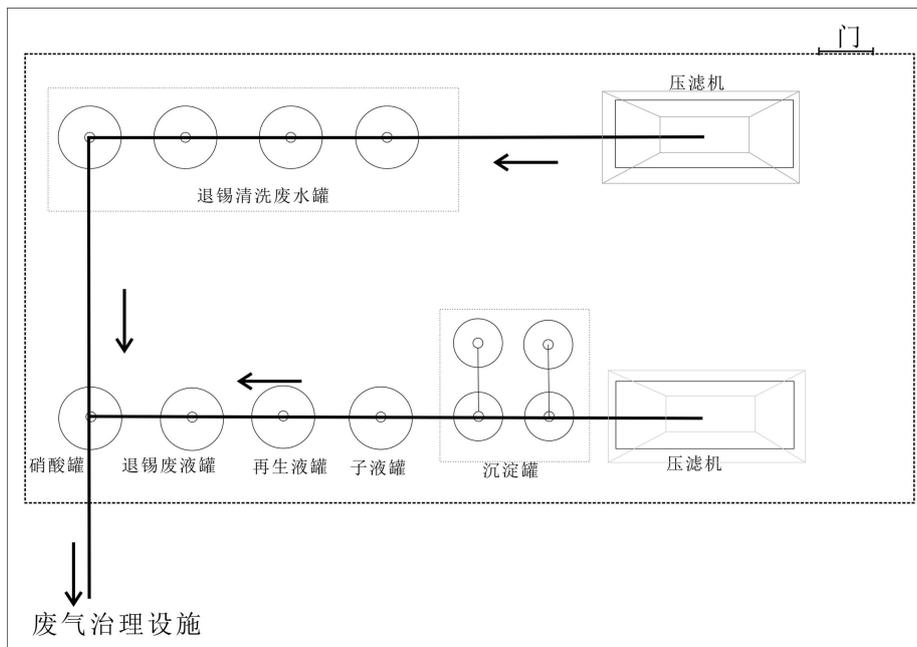


图2-2 废气收集管道走向示意图

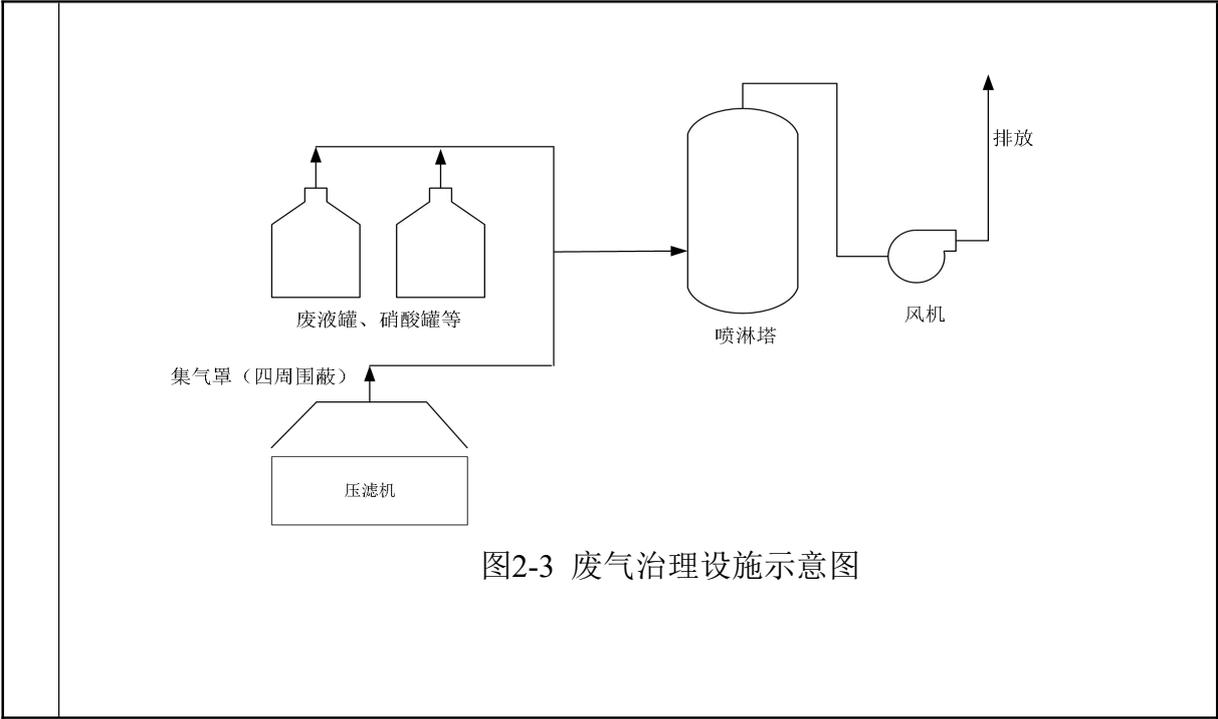


图2-3 废气治理设施示意图

与项目有关的原有环境污染问题

扬宣电子（清远）有限公司隶属香港建滔集团，前身为信达（清远）线路板有限公司。信达（清远）线路板有限公司成立于 2006 年 11 月 30 日，2012 年 6 月 29 日，正式更名为扬宣电子（清远）有限公司。

2006 年 12 月 29 日取得关于《达信（清远）线路板有限公司年产 100 万 m² 多层高精度印刷线路板建设项目环境影响报告书》的批复，清环[2006]233 号，项目于 2012 年 7 月建成并投入生产，于 2013 年 12 月取得了关于《扬宣电子（清远）有限公司年产 100 万 m² 多层高精度印刷线路板建设项目》的竣工环境保护验收意见清环验[2013]238 号。2020 年 9 月 6 日，企业首次取得国家排污许可证，（编号：91441800796215997Y001Z），最近一次 2025 年 1 月 23 日重新办理了排污许可证。本评价以办理国家排污许可证相关内容对现有项目进行回顾性分析。

一、现有项目建设内容

（1）、现有项目产品方案

表 2-9 现有项目产品方案

名称	单位	产能	生产时间（h/年）
碳膜印制电路板	万 m ² /年	0.5	7920
刚性印制电路板	万 m ² /年	99	7920
金属芯印制电路板	万 m ² /年	0.5	7920

（2）、主要生产设备

表 2-10 现有项目主要生产设备及参数

序号	设备名称	参数名称	参数计量单位	参数设计值	数量（台/套）
1	400A 型材切割机	切割速度	m ² /h	15.8	1
2	7KW 曝光机	曝光速度	m ² /h	126	10
3	8 仓预焗水平炉	烘干速度	m ² /h	84.2	2
4	9 仓预焗水平炉	烘干速度	m ² /h	42.1	1
5	AOI 系统	检测速度	m ² /h	252	18
6	CCD 打孔（单轴）	打孔速度	孔/h	160	2
7	CCD 打孔（双轴）	打孔速度	孔/h	80	1

8	CCD 自动冲孔机	打孔速度	孔/h	80	1
9	DES 线	蚀刻显影速度	m ² /h	126.3	3
10	PP 冲孔机	打孔速度	孔/h	120	2
11	PP 分条机	分条速度	孔/h	120	2
12	WISAL203 磨板机	磨板速度	m ² /h	126.4	4
13	X-RAY 钻机	钻孔速度	孔/h	126.2	2
14	氨水显影机	显影速度	m ² /h	252.6	2
15	暗室曝光机	曝光速度	m ² /h	126.3	1
16	半自动平行曝光机	曝光速度	m ² /h	252.5	3
17	半自动散光曝光机	曝光速度	m ² /h	126.2	2
18	半自动丝印机	丝印速度	m ² /h	126	20
19	波峰焊	焊接速度	m ² /h	20	1
20	裁床	裁剪速度	m ² /h	126.3	1
21	裁磨线	裁磨速度	m ² /h	126.2	2
22	侧拉式清洁机	清洁速度	m ² /h	31.6	1
23	侧拉式清洁机	清洁速度	m ² /h	94.8	3
24	测铜厚仪	检测速度	m ² /h	126.3	1
25	车床	机加工速度	m ² /h	126.4	4
26	沉金板洗板机	洗板速度	m ² /h	63.1	1
27	沉金前处理	酸洗速度	m ² /h	60	1
28	粗磨机	粗磨速度	m ² /h	126.3	3
29	电焊机	焊接速度	m ² /h	60	3
30	飞针机	打针速度	m ² /h	40	2
31	菲林打碑机	打靶速度	m ² /h	126.3	1
32	菲林啤孔机	成型速度	m ² /h	126.3	1
33	菲林啤孔机	打孔速度	孔/h	60	1
34	分条机	分条速度	m ² /h	126.2	2
35	干菲林显影机	显影速度	m ² /h	126.3	3
36	钢板机	截剪速度	m ² /h	126.2	2
37	光绘机	光绘速度	m ² /h	126.2	2
38	黑化拉	黑化速度	m ² /h	252.6	2
39	后焗立式炉 (双门)	烘干速度	m ² /h	126.4	4
40	后焗水平炉	烘干速度	m ² /h	126.2	2
41	化学前处理线	酸洗速度	m ² /h	126.3	3
42	回流焊	焊接速度	m ² /h	20	1
43	火山灰磨	磨板速度	m ² /h	31.6	1
44	火山灰磨板机	磨板速度	m ² /h	94.8	3
45	碱性蚀刻线	蚀刻速度	m ² /h	126.3	3
46	碱性铜废液回收处理线	处理能力	t/a	5000	1
47	焗炉	烘干速度	m ² /h	20	1

48	焗网炉	烘干速度	m ² /h	126.2	2
49	开油机	开油速度	m ² /h	126.2	2
50	抗氧化拉	抗氧化速度	m ² /h	126.2	2
51	立式台钻	钻孔速度	孔/h	30	1
52	立式转塔铣床	机加工速度	m ² /h	31.6	1
53	立式钻床	钻孔速度	孔/h	120	1
54	辘保护膜机	贴膜速度	m ² /h	252.6	2
55	锣机	分割速度	m ² /h	122.4	24
56	马弗炉	烘干速度	m ² /h	20	1
57	慢走丝线切割机	切割速度	m ² /h	15.8	1
58	铆钉机	铆钉速度	个/h	120	2
59	磨钢板机	磨板速度	m ² /h	126.3	1
60	磨刮胶机	刮胶速度	m ² /h	126.2	2
61	磨圆角机	磨圆角速度	m ² /h	126.2	2
62	喷锡后处理	酸洗速度	m ² /h	60	1
63	喷锡前处理	酸洗速度	m ² /h	60	1
64	平面磨床	打磨速度	m ² /h	15.8	1
65	曝光机(5K)	曝光速度	m ² /h	126.4	8
66	切片机	切片速度	m ² /h	20	2
67	熔胶机	熔胶速度	kg/h	80	4
68	上PIN机	打钉速度	个/h	300	10
69	湿绿油显影机	显影速度	m ² /h	126.3	3
70	手动V-CUT机	裁剪速度	m ² /h	126.4	4
71	手动磨床	打磨速度	m ² /h	31.6	2
72	手动曝光机(5K)	曝光速度	m ² /h	126.5	5
73	手动曝光机(7K)	曝光速度	m ² /h	126.2	2
74	手动台钻	钻孔速度	孔/h	30	1
75	摔钉机	摔钉速度	个/h	20	1
76	双门焗炉	烘干速度	m ² /h	505.4	10
77	双门炉	烘干速度	m ² /h	126.3	3
78	水平棕化线	棕化速度	m ² /h	252.4	4
79	水洗机	水洗速度	m ² /h	126.2	2
80	酸洗段	酸洗速度	m ² /h	126.4	4
81	酸性铜废液回收处理线	处理能力	t/a	7000	1
82	台钻	钻孔速度	个/h	60	2
83	碳处理槽	碳回收速度	kg/h	10	1
84	铜粉回收机	回收速度	kg/h	30	3
85	铜回收工程(碱性)	铜回收速度	kg/h	30	3
86	铜回收工程(酸性)	铜回收速度	kg/h	20	2
87	网版曝光机	曝光速度	m ² /h	126.2	2

88	文字水平炉	烘干速度	m ² /h	126.2	2
89	无铅喷锡机	喷锡速度	m ² /h	63.1	1
90	锡炉	焊接速度	m ² /h	40	2
91	洗板机	洗板速度	m ² /h	378.7	7
92	铣床	机加工速度	m ² /h	31.6	1
93	铣刀研磨机	研磨速度	m ² /h	15.8	1
94	显影机	显影速度	m ² /h	126.2	2
95	线切割机	切割速度	m ² /h	88	3
96	压合回流线	压合速度	m ² /h	126.3	1
97	压机	压合速度	m ² /h	126.2	2
98	氩氟焊机	焊接速度	m ² /h	20	1
99	摇臂钻床	钻孔速度	孔/h	40	1
100	乙炔焊机	焊接速度	m ² /h	40	2
101	预焗立式炉（双门）	烘干速度	m ² /h	126.4	4
102	圆角机	磨角速度	m ² /h	126.2	2
103	自动 V-CUT	裁剪速度	m ² /h	126.3	3
104	自动补线机	修补速度	m ² /h	126.2	2
105	自动沉镍金线	沉镍金速度	m ² /h	126.2	2
106	自动除胶沉铜生产线	沉铜速度	m ² /h	126.3	3
107	自动除胶拉	除胶速度	m ² /h	126.2	2
108	自动开料机	开料量	m ² /h	126.3	1
109	自动辘板机	辘板速度	m ² /h	126.4	4
110	自动辘板机	贴膜速度	m ² /h	101	2
111	自动锣切片机	切片速度	m ² /h	20	1
112	自动磨边机	磨边速度	m ² /h	126.2	2
113	自动上网浆机	上网速度	m ² /h	126.3	1
114	自动数孔机	数孔速度	孔/h	200	1
115	自动贴胶纸机	贴胶纸速度	m ² /h	20	1
116	自动图形电镀线	电镀速度	m ² /h	126.3	3
117	自动涂布机	涂布速度	m ² /h	126.3	1
118	自动整板电镀生产线	电镀速度	m ² /h	126.3	3
119	钻机（2头）	钻孔速度	孔/h	300	5
120	钻机（6头）	钻孔速度	孔/h	2580	43
121	钻机（7头）	钻孔速度	孔/h	360	6
122	钻机（8头）	钻孔速度	孔/h	60	1
123	钻嘴研磨机	研磨速度	个/h	80	4

注：“设计值”为对应设备总数量的生产能力。

（3）、主要原辅材料

表 2-11 现有项目主要原辅材料与用量

序号	名称	计量单位	年最大使用量
1	OSP 药水	t/a	50
2	半固化片	t/a	12500
3	沉铜液	t/a	840
4	电木板	t/a	3000
5	定影液	t/a	84
6	覆铜板	m ² /a	1600000
7	干膜	t/a	59520
8	钢板	t/a	200
9	高锰酸钾	t/a	36
10	光亮剂	t/a	100
11	过硫酸钠	t/a	170
12	火山灰	t/a	22
13	硫酸镍	t/a	480
14	硫酸铜	t/a	25
15	硫酸亚锡	t/a	20
16	铝片	t/a	600
17	柠檬酸金钾	t/a	0.2
18	牛皮纸	t/a	1800
19	蚀刻液	t/a	30
20	蚀刻液	t/a	612
21	蚀刻液	t/a	1581
22	双氧水	L/a	134880
23	碳油	t/a	24
24	铜箔	t/a	2582
25	铜球	t/a	500
26	退膜液	t/a	40
27	退锡水	L/a	58800
28	锡球	t/a	120
29	锡条	t/a	128
30	硝酸（68%）	L/a	42
31	油墨	t/a	200
32	助焊剂	L/a	16800
33	棕化剂	t/a	80
34	钻嘴	t/a	100

(4) 污染防治措施

(1) 废气污染物与治理措施

根据国家排污许可证申请表，现有项目共有 11 个排气筒，均属于一般排放口。每个排气筒对应的主要污染物来源、污染物种类及治理排放情况见表 2-12。

表 2-12 现有项目废气污染物与治理措施

序号	来源	污染物种类	治理工艺	排放口编号	排放口名称	排气筒高度/内径 (m)	经度	纬度
1	电镀、表面处理、线路制作	氮氧化物,硫酸雾	碱液喷淋	DA001	电镀废气排放口 1	15 (1.5)	112°59'13.85"	23°32'48.66"
2	电镀、表面处理、线路制作、酸性铜回收、防焊印刷、外层显影	硫酸雾,氮氧化物	碱液喷淋	DA002	电镀废气排放口 2	15 (1.5)	112°59'14.06"	23°32'49.27"
3	开料、钻孔、切割、机加工、磨板、电焊、喷锡、成型	颗粒物	滤筒除尘	DA003	预处理废气排放口	15 (0.9)	112°59'16.51"	23°32'50.32"
4	碱性铜回收、线路制作、表面处理、	氮氧化物,氨(氨气)	酸液喷淋	DA004	显影废气排放口	15 (0.7)	112°59'17.63"	23°32'49.27"
5	熔胶、烘烤、印刷、有机涂覆	挥发性有机物,非甲烷总烃,苯系物,苯	活性炭吸附	DA005	有机废气排放口	15 (1.5)	112°59'14.64"	23°32'47.47"
6	电镀	硫酸雾,氮氧化	碱液喷淋	DA006	电镀废气排	15 (1.5)	112°59'14.32"	23°32'48.52"

		物			放口 3			
7	线路制作、有机涂覆、烘烤	挥发性有机物, 苯系物, 非甲烷总烃, 苯	水喷淋+活性炭吸附法+催化燃烧法	DA007	有机废气排放口 2	15 (1.5)	112°59'18.20"	23°32'50.10"
8	电镀	硫酸雾	碱液喷淋	DA008	电镀废气排放口 4	15 (1.5)	112°59'14.71"	23°32'48.88"
9	酸性铜回收、化学前处理	氯化氢, 硫酸雾	碱液喷淋	DA009	前处理废气排放口	15 (1.2)	112°59'14.32"	23°32'49.38"
10	烘烤、阻焊、涂布	挥发性有机物, 苯, 非甲烷总烃, 苯系物	活性炭吸附	DA010	有机废气排放口 3	15 (0.7)	112°59'18.71"	23°32'50.28"
11	锅炉烟气	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	低氮燃烧	DA011	废气排放口 11	17 (0.4)	112°59'13.869"	23°32'50.536"

表 2-13 现有项目废气污染物执行标准

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	名称	浓度限值	速率限值(kg/h)
1	DA001	电镀废气排放口 1	氮氧化物	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	120mg/Nm ³	0.64
2	DA001	电镀废气排放口 1	硫酸雾	电镀污染物排放标准 GB 21900-2008	30mg/Nm ³	/
3	DA002	电镀废气排放口 2	氮氧化物	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	120mg/Nm ³	0.64
4	DA002	电镀废气排放口 2	硫酸雾	电镀污染物排放标准 GB 21900-2008	30mg/Nm ³	/
5	DA003	预处理废气排放口	颗粒物	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	120mg/Nm ³	2.9

6	DA004	显影废气排放口	氨（氨气）	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	/mg/Nm ³	4.9
7	DA004	显影废气排放口	氮氧化物	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	120mg/Nm ³	0.64
8	DA005	有机废气排放口	挥发性有机物	DB44_2367-2022（广东省）固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	100mg/Nm ³	/
9	DA005	有机废气排放口	苯	DB44_2367-2022（广东省）固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	2mg/Nm ³	/
10	DA005	有机废气排放口	非甲烷总烃	DB44_2367-2022（广东省）固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	80mg/Nm ³	/
11	DA005	有机废气排放口	苯系物	DB44_2367-2022（广东省）固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	40mg/Nm ³	/
12	DA006	电镀废气排放口 3	氮氧化物	大气污染物排放限值 DB44/27—2001	120mg/Nm ³	0.64
13	DA006	电镀废气排放口 3	硫酸雾	电镀污染物排放标准 GB 21900-2008	30mg/Nm ³	/
14	DA007	有机废气排放口 2	非甲烷总烃	印刷工业大气污染物排放标准 GB41616-2022	70mg/Nm ³	/
15	DA007	有机废气排放口 2	苯	印刷工业大气污染物排放标准 GB41616-2022	1mg/Nm ³	/
16	DA007	有机废气排放口 2	苯系物	印刷工业大气污染物排放标准 GB41616-2022	15mg/Nm ³	/
17	DA007	有机废气排放口 2	挥发性有机物	DB44_2367-2022（广东省）固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	100mg/Nm ³	/
18	DA008	电镀废气排放口 4	硫酸雾	电镀污染物排放标准 GB 21900-2008	30mg/Nm ³	/

19	DA009	前处理废气排放口	硫酸雾	电镀污染物排放标准 GB 21900-2008	30mg/Nm ³	/
20	DA009	前处理废气排放口	氯化氢	电镀污染物排放标准 GB 21900-2008	30mg/Nm ³	/
21	DA010	有机废气排放口 3	挥发性有机物	DB44_2367-2022 (广东省) 固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	100mg/Nm ³	/
22	DA010	有机废气排放口 3	苯系物	DB44_2367-2022 (广东省) 固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	40mg/Nm ³	/
23	DA010	有机废气排放口 3	苯	DB44_2367-2022 (广东省) 固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	2mg/Nm ³	/
24	DA010	有机废气排放口 3	非甲烷总烃	DB44_2367-2022 (广东省) 固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/2367—2022	80mg/Nm ³	/

(2) 废水治理措施

① 现有项目水污染物

现有项目生产过程中产生的废水主要有生活污水和生产废水两大类，其中生产废水主要为高含铜的酸性废水、显影去膜废水、络合废水、一般清洗废水等，生活污水主要来自食堂、洗手间等日常办公生活，各类废水的产生环节和主要污染物因子如表 2-14 所示。

表 2-14 现有项目水污染物来源与种类

废水类型	产污环节	主要成分
------	------	------

废水类型	产污环节	主要成分
络合铜废水	碱蚀刻清洗、化学沉铜清洗	pH、总铜、氨氮、铜氨络合物
含氰废水	化金后水洗	pH、氰化物
含镍废水	镀镍后水洗	pH、镍
一般清洗废水	开料清洗、前处理清洗废水、酸蚀刻清洗、退锡后清洗、抗氧化清洗、微蚀后清洗、成型后水洗、成品水洗等	pH、COD、总铜
高含铜酸性废水	酸性蚀刻水洗	pH、总铜
显影去膜废水	显影、清洗、去膜废液、除油废液等	pH、COD、氨氮
废气喷淋废水	废气喷淋	pH、COD、SS 等
生活污水	食堂、洗手间	COD、SS、动植物油等

根据《达信（清远）线路板有限公司年产 100 万 m² 多层高精度印刷线路板建设项目环境影响报告书》，生产废水排放量为 2400m³/d，生活污水 200m³/d，共计 2800m³/d。根据 2024 年用水情况，现有项目每天排水量约 1740m³/d，未超出环评预测排水量，如表 2-15 所示。

表 2-15 2024 年度用排水量情况

工序	用水环节	用水类型	用水量 (t/a)	损耗量 (t/a) (产污系数取 0.1)	排水量 (t/a)	排放去向
开料	开料后清洗	自来水	182	18.2	163.8	进入污水站
内层	有机涂覆前处理	自来水	33960	3396	30564	进入污水站
压合	前处理、回流线	自来水	12782	1278.2	11503.8	进入污水站
钻孔	钻孔后清洗	自来水	3778	377.8	3400.2	进入污水站
沉铜、板电	沉铜、电镀	自来水	117780	11778	106002	进入污水站

干膜	前处理清洗、显影清洗	自来水	39296	3929.6	35366.4	进入污水站
图电	电镀线、退锡线	自来水	105221	10522.1	94698.9	进入污水站
阻焊	防焊前处理、显影后清洗	自来水	64091	6409.1	57681.9	进入污水站
文字	网版制作及清洗	自来水	965	96.5	868.5	进入污水站
成型	成型后水洗	自来水	6140	614	5526	进入污水站
化锡	前处理水洗、化锡后水洗	自来水	19320	1932	17388	进入污水站
无铅喷锡	表面处理水洗	自来水	3438	343.8	3094.2	进入污水站
化金	前处理、水洗	自来水	11186	1118.6	10067.4	进入污水站
OSP+FQC（检测）	OSP 表面处理水洗、成品清洗	自来水	11436	1143.6	10292.4	进入污水站
实验室	清洗	自来水	903	90.3	812.7	进入污水站
菲林房	线路制作清洗	自来水	153.02	15.3	137.7	进入污水站
仓库	工具清洗	自来水	191	19.1	171.9	进入污水站
厕所	办公生活	自来水	3008	300.8	2707.2	进入污水站
厕所	冲洗	浓水	34368	3436.8	30931.2	进入污水站
饭堂	办公生活	自来水	9880	988	8892	进入污水站
办公楼	办公生活	自来水	3115	311.5	2803.5	进入污水站
冰水机	制冷用水	自来水	7566	7566	0	损耗
废水站	配置药剂	自来水	15411	1541.1	13869.9	进入污水站
废气处理	环保工程	浓水	8592	859.2	7732.8	进入污水站
纯水机	纯水制备	自来水	107401	42960.4	64440.6	纯水进入生产线，浓水回用于冲洗厕所和废气处理
其他（绿化、道	辅助工程	自来水	113689	113689	0	损耗

路洒水等)						
酸性铜回收	铜板清洗	自来水	1831	183.1	1647.9	进入污水站
碱性铜回收	铜板清洗	自来水	1550	155	1395	进入污水站
二楼中央空调机组	冷却塔补水	自来水	22957	22957	0	损耗
办公室空调	冷却塔补水	自来水	1254	1254	0	损耗
合计 (t/a)	---	---	761444.4	239284.1	522160.3	---
折合每天(t/d)	---	---	2538.1	797.6	1740.5	进入污水站

现有项目设置 2 个废水排放口（如表 2-16），其中“镀金、化金”工序，会产生含“镍”废水，属于一类污染物，故设置车间废水排放口 DW002。但由于近期金价较高，且市场产品价格很低，建设单位将涉及“镀金、化金”的工序委托外单位加工，以降低生产成本，故未开展外排废水中“镍”因子检测。根据排污许可证，外排废水“COD、氨氮、铜、镍、锌”属于排放总量控制指标（如表 2-18）。

表 2-16 现有项目污水排放口信息

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	备注
		经度	纬度		
DW001	废水总排口	112°59'12.01"	23°32'50.50"	直接进入大燕河	主要排放口
DW002	车间废水	112°59'18.28"	23°32'50.50"	排至厂内综合污水处理站	/

表 2-17 现有项目水污染物执行标准

排放口编号	排放口名称	污染物种类	名称	浓度限值
DW001	废水总排口	总氰化物	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	0.2mg/L
DW001	废水总排口	pH 值	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	6-9

DW001	废水总排口	悬浮物	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	30mg/L
DW001	废水总排口	总磷（以 P 计）	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	1.0mg/L
DW001	废水总排口	氟化物（以 F-计）	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	10mg/L
DW001	废水总排口	总铁	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	2.0mg/L
DW001	废水总排口	五日生化需氧量	广东省水污染物排放限 值标准 DB44/26-2001	20mg/L
DW001	废水总排口	化学需氧量	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	80mg/L
DW001	废水总排口	石油类	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	2.0mg/L
DW001	废水总排口	总铜	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	0.5mg/L
DW001	废水总排口	总氮（以 N 计）	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	20mg/L
DW001	废水总排口	总锌	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	1.0mg/L
DW001	废水总排口	氨氮（NH ₃ -N）	广东省水污染物排放限 值标准 DB44/26-2001	10mg/L
DW002	车间废水排放口	总镍	电镀水污染物排放标准 DB 44/1597-2015	0.5mg/L

表 2-18 现有项目水污染物许可排放总量

污染物	化学需氧量	总锌	氨氮（NH ₃ -N）	总铜	总镍
许可排放量（t/a）	118.56	1.482	14.82	0.741	0.741

②水污染治理设施与工艺

现有项目污水站按照水质分类收集、分质处理的原则设计，预处理后的废水再进入综合废水处理系统处理达标后排放，综合废水处理系统设计处理能力为 3090t/d。

表 2-19 现有项目废水处理系统

处理单元	废水类型	设计废水处理 能力	主要工艺	去向
含镍废水处理系统	含镍废水	61t/d	氧化、混凝沉淀、砂率	综合废水处理系统
络合废水处理系统	络合废水	350t/d	氧化、破络、混凝沉淀、生化	综合废水处理系统
脱膜显影废液处理系统	脱膜显影废液	120t/d	酸化、沉淀	综合废水处理系统
综合废水处理系统	综合废水、一般清洗废水、预处理后脱墨显影废液、预处理后含镍废水、预处理络合废水	3090t/d	破络、混凝沉淀、生化	达标排放

(3) 环境风险防范设施

目前，扬宣电子已完成《扬宣电子（清远）有限公司突发环境事件应急预案》（版本号：YXDZ-2024 第三版），并于 2024 年 4 月 8 日取得备案（备案编号 441802-2024-0035-M）。厂内设有事故应急池，总容积为 1200m³，用于收集厂内消防废水、泄漏风险物质及污水站发生故障时需要暂存的生产废水。

(3) 现有项目污染物监测与达标分析**① 废水排放达标性及污染物排放量**

根据 2025 年第一季度建设单位委托清远市国迪检测技术有限公司于 2025 年 1 月 24 日采样分析数据（报告编号 QF01D02901），现有项目废水污染物 BOD₅、氨氮达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准，其余因子达到《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 非珠三角排放限值。

表 2-20 现有项目水污染物监测结果

污染物	监测结果	单位	标准限值
pH	7.6	无量纲	6~9
悬浮物	4L	mg/L	30
化学需氧量	17	mg/L	80
五日生化需氧量	5.4	mg/L	20
氨氮	0.286	mg/L	10
总氮	1.84	mg/L	20
总磷	0.02	mg/L	1.0
氟化物	0.17	mg/L	10
总氰化物	0.004L	mg/L	0.2
总汞	4×10 ⁻⁵ L	mg/L	0.005
总铜	0.05L	mg/L	0.5
总锌	0.05L	mg/L	1.0
总铁	0.03L	mg/L	2.0
石油类	0.33	mg/L	2.0

注：“L”表明该污染因子低于检出限。

2024 年该企业已经达到满负荷生产，本评价根据 2025 年第一季度水污染物监测结果，按 2024 年度排水量 522160.3m³/a 计，核算现有水污染物排放量，上述低于检出限的按检出限一半参与计算。

表 2-21 现有项目水污染物排放量

序号	污染物	排放量 (t/a)	排污许可量
1	悬浮物	1.044	118.56
2	化学需氧量	8.877	---
3	五日生化需氧量	2.820	---
4	氨氮	0.149	14.82

5	总氮	0.961	---
6	总磷	0.010	---
7	氟化物	0.089	---
8	总氰化物	0.001	---
9	总汞	0.00001	---
10	总铜	0.013	0.741
11	总锌	0.013	1.482
12	总铁	0.008	---
13	石油类	0.172	---
14	总镍	0	0.741

②废气排放达标性及污染物排放量

(1)废气排放达标性

根据 2025 年第二季度建设单位委托清远市国迪检测技术有限公司于 2025 年 4 月 21 日~22 日的采样分析数据(报告编号 QF04D03301)(排气筒 DA010 除外), 由于 2025 年 1 月-4 月份尚未进行 DA010 废气排放口监测, 因此本评价根据 2024 年 12 月份的检测数据(检测单位: 清远市国迪检测技术有限公司, 报告编号: QE10D01702)进行评价。由表 2-22 至表 2-24 可知, 现有项目各有组织废气污染物以及厂界无组织污染物排放均能达到相应的排放限值。

表 2-22 生产工艺废气有组织排放监测结果

检测点位	检测因子	检测结果			标准限值	
		标干流量 m ³ /h	实测排放 浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DA009	氯化氢	21841	13.2	0.29	30	---
	硫酸雾	21841	<5	0.055	30	---
DA002	硫酸雾	48096	<5	0.12	30	---
	氮氧化物	48096	0.8	0.038	120	0.64
DA001	硫酸雾	57948	<5	0.14	30	---
	氮氧化物	57948	1	0.058	120	0.64
DA006	硫酸雾	78498	<5	0.2	30	---
	氮氧化物	78498	<0.7	0.027	120	0.64
DA008	硫酸雾	21737	<5	0.054	30	---
DA004	氨	36178	10.8	0.39	---	4.9

	氮氧化物	36178	0.9	0.033	120	0.64
DA003	颗粒物	18211	<20	0.18	120	2.9
DA005	苯系物	51276	未检出	/	15	---
	挥发性有机物	51276	0.32	0.016	---	---
	非甲烷总烃	51276	<0.07	1.8×10^{-3}	70	---
DA007	苯系物	21316	未检出	/	15	---
	挥发性有机物	21316	0.09	1.9×10^{-3}	---	---
	非甲烷总烃	21316	<0.07	7.5×10^{-4}	70	---
DA010	苯	15664	<0.01	7.8×10^{-5}	1	0.4
	甲苯	15664	<0.01	7.8×10^{-5}	---	---
	二甲苯	15664	<0.01	7.8×10^{-5}	---	1.0
	甲苯与二甲苯	15664	<0.01	7.8×10^{-5}	15	1.6
	总 VOCs	15664	<0.01	7.8×10^{-5}	120	5.1

注：“<”表明该污染因子低于检出限。

表 2-23 锅炉废气污染物排放监测结果

检测因子	标干流量 m ³ /h	实测平均排放浓度 mg/m ³	折算排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m ³
颗粒物	1658	1.9	2.2	3.2×10^{-3}	10
二氧化硫	1716	<3	<4	2.6×10^{-3}	35
氮氧化物	1716	13	15	0.022	50
烟气黑度	/	<1			≤1
烟气参数	烟温：74.8℃，流速 5.1m/s，含湿量 8.33%，实测含氧量 5.6%				

表 2-24 厂界无组织废气污染物排放监测结果

检测因子	上风向参照点 1#	下风向监控点 2#	下风向监控点 3#	下风向监控点 4#	单位	标准限值
氯化氢	<0.05	0.07	0.06	0.07	mg/m ³	0.2
苯	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/m ³	0.1
苯系物	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/m ³	---
非甲烷总烃	0.1	0.22	0.48	0.62	mg/m ³	---

(2)废气污染物排放量

现有项目共有 11 个废气排放口,其中 DA010 为企业内部实验室有机废气排放口,排放具有间歇性、且排放量不大;DA005 和 DA007 为生产工艺有机废气排放口,并安装了在线监测系统,其余排放口均无在线监测系统。

因此本评价针对 DA005 和 DA007 废气污染物排放量核算优先采用在线监测数据,其余排放口采用手工监测数据进行核算,由于实验室有机废气排放量较少,本评价不再将其纳入核算。

1) 生产工艺废气污染物排放量 (有机废气除外)

根据 2025 年 4 月 22 日生产记录,根据公式:设计工况×监测期间排放速率×每日工作时间/监测期间生产工况/1000,核算现有项目满负荷生产时废气污染物(有机废气除外)排放量,如表 2-26 所示。

表 2-25 2025 年 4 月 22 日监测期间生产记录

监测日期	生产工况
	监测期间线路板当日产能 (平方米/天)
2025 年 4 月 22 日	4924

表 2-26 现有项目生产工艺废气污染物排放量

检测点位	检测因子	设计工况 (万平方米/年)	监测期间排放速率 kg/h	每日工作时间 h	排放量 (t/a)
DA009	氯化氢	100	0.29	24	1.413
	硫酸雾	100	0.055	24	0.268
DA002	硫酸雾	100	0.12	24	0.585
	氮氧化物	100	0.038	24	0.185
DA001	硫酸雾	100	0.14	24	0.682
	氮氧化物	100	0.058	24	0.283
DA006	硫酸雾	100	0.2	24	0.975
	氮氧化物	100	0.027	24	0.132
DA008	硫酸雾	100	0.054	24	0.263

DA004	氨	100	0.39	24	1.901
	氮氧化物	100	0.033	24	0.161
DA003	颗粒物	100	0.18	24	0.877

2) 生产工艺有机废气污染物排放量

本评价选取连续几天相对稳定在线监测数据，并结合期间生产记录，核算现有项目满负荷生产时有机废气污染物排放量。

**表 2-27 DA005 排放口非甲烷总烃 2025 年 2 月 18 日~23 日在线监测数据
及生产记录**

日期	DA005 排放口		当日生产量 (平方米)	排放速率 (kg/产 品·1000m ²)
	平均排放浓度 (mg/m ³)	日排放量 (kg)		
2025年2月18日	29.15	48.62	4744	10.25
2025年2月19日	30.75	52.46	4757	11.03
2025年2月20日	32.87	54.25	4836	11.22
2025年2月21日	31.23	52.14	4937	10.56
2025年2月22日	33.26	55.32	4924	11.23
2025年2月23日	30.87	51.96	4930	10.54
平均值				10.81

**表 2-28 DA007 排放口非甲烷总烃 2025 年 3 月 20 日~25 日在线监测数据
及生产记录**

日期	DA007 排放口		当日生产量 (平方米)	排放速率 (kg/产 品·1000m ²)
	平均排放浓度 (mg/m ³)	日排放量 (kg)		

2025年2月18日	16.38	9.52	4854	1.96
2025年2月19日	23.32	13.4	4931	2.72
2025年2月20日	21.09	12.11	4933	2.45
2025年2月21日	26.75	15.55	4935	3.15
2025年2月22日	26.69	15.21	4653	3.27
2025年2月23日	27.29	15.13	4883	3.10
平均值				2.78

现有项目设计年产 100 万平方米线路板，经计算现有项目 DA005 和 DA007 有机废气污染物非甲烷总烃排放量 10.81t/a 和 2.78t/a，共计 13.59t/a。

3) 锅炉废气污染物排放量

根据 2025 年第二季度监测，结合锅炉运行工况核算现有项目锅炉实施低氮燃烧改造后废气颗粒物、SO₂ 排放量。根据表 2-23，每生产 1000 平方米线路板颗粒物平均排放量 0.00065kg/h、SO₂ 平均排放量 0.00053kg/h，企业设计年产 100 万平方米线路板，每天生产 24 小时，则锅炉废气颗粒物排放量为 0.016t/a、SO₂ 排放量为 0.013t/a。

③现有项目噪声排放

根据 2025 年第一季度建设单位委托清远市国迪检测技术有限公司于 2025 年 3 月 24 日采样分析数据（报告编号 QF03D02602），现有项目厂界昼夜噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

表 2-29 现有项目厂界噪声监测结果

时段	东南厂界外 1m	西南厂界外 1m	西北厂界外 1m	东北厂界外 1m	标准限值 (dB(A))
昼间	56	55	56	57	65
夜间	45	44	44	46	55

(5) 现有项目固体废物产生与处置情况

根据企业实际生产情况，统计了 2024 年全年一般工业固体废物和危险废物产生与处置情况，其中酸性蚀刻液和碱性蚀刻液由本企业内部回收处理综合利用，其它危险废物均委托相应资质单位进行妥善处置。

表 2-30 2024 年企业一般工业固体废物产生与处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	铝片	132.4	外卖综合利用
2	废不锈钢	12.19	外卖综合利用
3	废五金料/管件	135.72	外卖综合利用
4	废 PP	74.17	外卖综合利用
5	剥皮铜箔	1.323	外卖综合利用
6	PE 膜	180.73	外卖综合利用
7	纸皮	372.43	外卖综合利用

表 2-31 2024 年企业危险废物产生与处置情况

序号	名称	产生量 (t/a)	危险废物类别	废物代码	处置方式	处置单位
1	废灯管	0.279	HW29	900-023-29	委托处置	惠州 TCL 环境科技有限公司
2	含铜污泥	1547	HW17	336-062-17	委托处置	广东新生环保科技股份有限公司
3	废活性炭	6.42	HW49	900-039-49	委托处置	恩平市华新环境工程有限公司
4	废矿物油	4.45	HW08	900-218-08	委托处置	惠州 TCL 环境科技有限公司
5	废棉芯	20.7425	HW49	900-041-49	委托处置	恩平市华新环境工程有限公司
6	废印刷线路板	1233.358	HW49	900-045-49	委托处置	深圳玥鑫科技有限公司
7	废油墨桶	23.93	HW49	900-041-49	委托处置	恩平市华新环境工程有限公司
8	退锡废液	348.03	HW17	336-066-17	委托处置	惠州 TCL 环境科技有限公司
9	废菲林片	1.33	HW16	398-001-16	委托处置	惠州 TCL 环境科技有限公司
10	含铜蚀刻废液	6311.18	HW22	398-004-22	委托处置	中山市鹿诚环境科技有限公司
11	含镍污	2.03	HW17	336-055-17	委托处	广东飞南资源利用股份有限

	泥				置	公司
12	油墨渣	364.45	HW12	900-253-12	委托处置	恩平市华新环境工程有限公司
13	包装废弃物	51.92	HW49	900-041-49	委托处置	恩平市华新环境工程有限公司
14	碱性蚀刻液	4287.9	HW22	398-004-22	自行利用	/
15	酸性蚀刻液	3176	HW22	398-004-22	自行利用	/

表 2-32 现有项目危险废物贮存设施基本情况表

设施类型	贮存能力	面积（贮存设施填报 m ² ）	位置
危险废物贮存间（编号 TS003）	300t	500	112°59'11.339"E, 23°32'48.695"N

自行贮存危险废物基本信息

序号	固体废物类别	固体废物名称	代码	物理性状	去向
1	危险废物	废菲林片	HW16 398-001-16	固态（固态废物，S）	委托处置,自行贮存
2	危险废物	废定影液	HW16 398-001-16	液态（高浓度液态废物 L）	委托处置,自行贮存
3	危险废物	含铜污泥	HW17 336-062-17	半固态（泥态废物，SS）	委托处置,自行贮存
4	危险废物	退锡废液	HW17 336-066-17	液态（高浓度液态废物 L）	委托处置,自行贮存
5	危险废物	废油墨渣	HW12 900-253-12	半固态（泥态废物，SS）	委托处置,自行贮存
6	危险废物	废活性炭	HW49 900-039-49	固态（固态废物，S）	委托处置,自行贮存
7	危险废物	含铅蓄电池	HW31 900-052-31	固态（固态废物，S）	委托处置,自行贮存
8	危险废物	含镍污泥	HW17 336-055-17	半固态（泥态废物，SS）	委托处置,自行贮存
9	危险废物	废气包装物、废棉心、废油墨桶	HW49 900-041-49	固态（固态废物，S）	委托处置,自行贮存
10	危险废物	废印刷线路板	HW49	固态（固态废物，S）	委托处

			900-045-49	物, S)	置,自行 贮存
11	危险废物	线路板生产过程中产生的废蚀铜液	HW22 398-004-22	液态(高浓度 液态废物 L)	自行利用, 自行贮存
12	危险废物	废灯管	HW29 900-023-29	固态(固态废 物, S)	委托处 置,自行 贮存
13	危险废物	废矿物油	HW08 900-218-08	液态(高浓度液 态废物 L)	委托处 置,自行 贮存

表 2-33 现有项目一般固体废物贮存设施基本情况表

设施类型	贮存能力	面积(贮存设施填报 m ²)	位置
一般固废暂存间(编号 TS004)	200t	300	112°59'11.339"E , 23°32'48.695"N
	固体废物类别	物理性状	去向
	一般工业固体废物	固态(固体废物, S)	委托利用,自行 贮存

(6) 与本项目有关的现有项目废气氮氧化物产排情况

结合本项目建设特点及产排污分析, 本项目废气污染物为酸雾(主要成分为 NO_x), 由于原环评期间对废气污染物源强核算要求与现阶段要求不同, 且未明确氮氧化物排放量, 根据《污染源源强核算技术指南 准则(HJ 884-2018)》, 优先选用实测法对现有项目进行污染源核算, 因此本评价根据监测数据结合当时生产工况对其进行重新核算。现有项目氮氧化物主要来源于锅炉废气、电镀生产线和退锡线, 产排情况如下。

① 锅炉废气氮氧化物

根据《清远市人民政府关于清远市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(清府函[2022]550号), 对清远市燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 规定的大气污染物特别排放限值。从 2025 年 1 月 1 日起, 在用燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 3 规定的大气污染物特别排放限值, 即颗粒物≤10mg/m³、二氧化硫≤35mg/m³、氮氧化物≤50mg/m³、烟气黑度≤1 级。

现有项目建设一台导热油炉，功率 850kW，以天然气为燃料，按照清府函 [2022]550 号文件要求建设单位于 2024 年 6 月完成了锅炉低氮燃烧改造，改造后锅炉废气氮氧化物排放浓度低于 50mg/m³。

按照根据 2024 年例行监测报告，现有项目锅炉废气氮氧化物排放浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/75-2019）表 2 燃气标准限值，如下表 2-32 所示。

表 2-34 2024 年锅炉实施低氮燃烧技术改造前后废气排放检测结果

监测日期	监测点位	污染物	标干流量 m ³ /h	实测平均排放浓度 mg/m ³	折算平均排放浓度 mg/m ³	排放平均速率 kg/h	排放限值 mg/m ³
2024 年 1 月 31 日（报告编号 QE01D02501）	锅炉废气排放口 DA011	氮氧化物	1232	43	72	0.053	150
2024 年 2 月 1 日（报告编号 QE02D01401）	锅炉废气排放口 DA011	氮氧化物	1125	43	72	0.048	150
2024 年 3 月 15 日（报告编号 QE03D01502）	锅炉废气排放口 DA011	氮氧化物	1286	55	87	0.071	150
2024 年 4 月 22 日（报告编号 QE04D02001）	锅炉废气排放口 DA011	氮氧化物	1268	59	97	0.075	150
2024 年 5 月 16 日（报告编号 QE05D01502）	锅炉废气排放口 DA011	氮氧化物	1265	61	98	0.077	150
2024 年 6 月 21 日（报告编号 QE06D01302）	锅炉废气排放口 DA011	氮氧化物	1998	14	17	0.028	150
2024 年 7 月 26 日（报告编号 QE07D01802）	锅炉废气排放口 DA011	氮氧化物	2410	5	7	0.012	150
2024 年 8 月 8 日（报告编号 QE08D01402）	锅炉废气排放口 DA011	氮氧化物	2059	17	27	0.035	150
2024 年 9 月 11 日	锅炉废气	氮氧化	1823	8	12	0.015	150

日（报告编号 QE09D01302）	排放口 DA011	物					
2024年10月17 日（报告编号 QE10D01702）	锅炉废气 排放口 DA011	氮氧化 物	1655	10	12	0.017	150
2024年11月4 日（报告编号 QE11D01102）	锅炉废气 排放口 DA011	氮氧化 物	1877	19	23	0.036	150
2024年12月02 日（报告编号 QE12D01102）	锅炉废气 排放口 DA011	氮氧化 物	1637	20	33	0.033	150

根据上述检测采样日期，收集了建设单位当日生产工况与锅炉天然气用量情况，如表 2-35 所示。

表 2-35 监测期间锅炉天然气消耗量与生产量

序号	监测日期	生产工况	锅炉天然气消耗情况
		监测期间实际生产量 (平方米/天)	监测期间天然气消耗量 m ³ /h (m ³ /d)
1	2024年1月31日	4200	32.53 (731)
2	2024年2月1日	3100	32.49 (646)
3	2024年3月15日	3000	32.72 (772)
4	2024年4月22日	3200	32.46 (795)
5	2024年5月16日	4100	32.59 (783)
6	2024年6月21日	3400	32.49 (747)
7	2024年7月26日	3600	32.47 (763)
8	2024年8月8日	4000	32.52 (838)
9	2024年9月11日	3700	32.58 (774)
10	2024年10月17日	3000	32.54 (795)
11	2024年11月4日	4100	32.49 (806)
12	2024年12月2日	3400	32.45 (738)

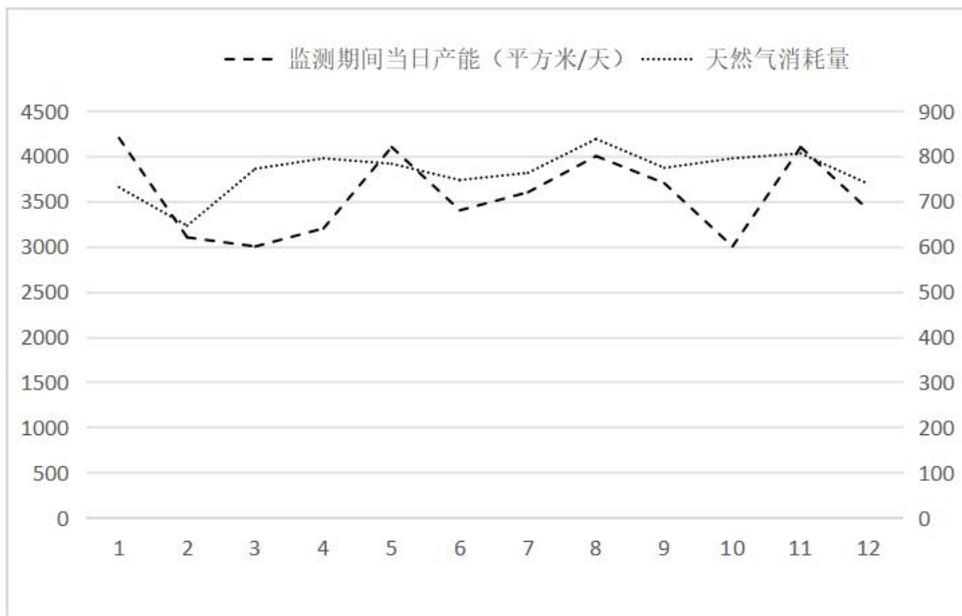


图 2-1 监测期间产能与天然气消耗量相关性

根据图 2-1 所示，企业生产工况与天然气消耗量具有直接的相关性。实施低氮燃烧改造前，经计算每生产 1000 平方米线路板的天然气消耗量平均 215.8m³、氮氧化物平均排放量 0.0188kg/h。企业设计年产 100 万平方米线路板，每天生产 24 小时，则锅炉废气氮氧化物排放量为： $1000000 \times 0.0188 \times 24 / 1000000 = 0.451 \text{t/a}$ 。

表 2-36 实施改造前锅炉氮氧化物废气排放量（每 1000 平方米）

日期	监测期间当日产能（平方米/d）	监测期间天然气消耗量	m ³ /d.1000 平方米	NOx (kg/h)	NOx (kg/h)/1000 平方米	废气量 m ³ /h	废气量 m ³ /h.1000 平方米
2024 年 1 月 31 日	4200	731	174.0	0.053	0.013	1232	293.3
2024 年 2 月 1 日	3100	646	208.4	0.048	0.015	1125	362.9
2024 年 3 月 15 日	3000	772	257.3	0.071	0.024	1286	428.7
2024 年 4 月	3200	795	248.4	0.075	0.023	1268	396.3

月 22 日							
2024 年 5 月 16 日	4100	783	191.0	0.077	0.019	1265	308.5
平均值	/	215.8	0.0648	0.0188	1235.2	357.9	

企业于 2024 年 6 月完成了锅炉低氮燃烧技术改造，根据表 2-29 监测结果，2024 年 6 月 21 日以后锅炉废气氮氧化物排放浓度低于 50mg/m³，能够满足清府函[2022]550 号文件要求。根据实施低氮燃烧技术改造后检测数据，实测氮氧化物排放浓度为 5~20mg/m³（平均 13.3），考虑到氮氧化物排放浓度具有波动性，本评价在计算氮氧化物排放量时按 30mg/m³ 取值。实施低氮燃烧改造后，经计算每生产 1000 平方米线路板锅炉废气平均排放量约 533.3m³/h，按企业设计年产 100 万平方米线路板，每天生产 24 小时计，则锅炉废气氮氧化物排放量为： $1000000 \times 533.3 \times 30 \times 24 / 1000 / 1000000000 = 0.384\text{t/a}$ ，氮氧化物消减量： $0.451 - 0.384 = 0.067\text{t/a}$ 。

表 2-37 实施改造后锅炉氮氧化物废气排放量（每 1000 平方米）

日期	监测期间当日产能（平方米/d）	废气量 m ³ /h	废气量 m ³ /h.1000 平方米	NOx 排放浓度 mg/m ³
2024 年 6 月 21 日	3400	1998	587.6	14
2024 年 7 月 26 日	3600	2410	669.4	5
2024 年 8 月 8 日	4000	2059	514.8	17
2024 年 9 月 11 日	3700	1823	492.7	8
2024 年 10 月 17 日	3000	1655	551.7	10
2024 年 11 月 4 日	4100	1877	457.8	19
2024 年 12 月 2 日	3400	1637	458.8	20
平均值	/	1922.7	533.3	13.3

②生产工序氮氧化物废气

现有项目生产工序氮氧化物废气来源于电镀线和退锡线。其中：

现有项目电镀包含 2 种，分别为整板电镀和图形电镀，电镀线设置硝酸液槽，

槽液硝酸浓度约 20%，其主要目的是去除电镀件夹上残留的金属，以保证电镀件夹顺利有效的夹取线路板。硝酸槽液挥发产生硝酸物（以氮氧化物计），分别通过硝酸液槽顶部集气罩及所在车间抽风系统收集后引至楼顶喷淋塔处理后经排气筒排放，其中整板电镀线设 1 套喷淋塔治理设施，排放口编号分别为 DA001，图形电镀线设 2 套酸雾喷淋塔治理设施，排污口编号分别为 DA002 和 DA006。

现有项目退锡线使用的退锡液含有硝酸成份，故在退锡过程会产生少量的氮氧化物废气，退锡槽为全密闭设备，产生的氮氧化物经直连管道收集后引至楼顶经 1 套喷淋塔处理后经排气筒 DA004 排放。

本评价根据 2025 年 4 月 22 日监测报告核算现有项目生产工序氮氧化物排放量。每天生产 24h，根据公式：监测期间排放速率×1000000m²×24h/监测期间生产工况/1000，核算现有项目生产工序氮氧化物排放量为 0.761t/a，如表 2-38 所示。

表 2-38 现有项目生产线 NO_x 排放量

监测点位	污染物	监测期间生产工况（平方米）	设计工况（万平方米/年）	监测期间排放速率 kg/h	换算后年排放量（t/a）
废气排放口 DA001	氮氧化物	4924	100	0.058	0.283
废气排放口 DA002	氮氧化物	4924	100	0.038	0.185
废气排放口 DA004	氮氧化物	4924	100	0.033	0.161
废气排放口 DA006	氮氧化物	4924	100	0.027	0.132
合计	/	/	/	/	0.761

根据《达信（清远）线路板有限公司年产 100 万 m² 多层高精度印刷线路板建设项目环境影响报告书》的批复（清环[2006]233 号），现有项目生产工序氮氧化物执行《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值，2008 年原环境保护部发布实施了《电镀污染物排放标准》（GB 21900—2008），结合行业标准与原环评批复要求，现有项目生产工序氮氧化物按照《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值的

较严值执行。项目设计产能 100 万平方米/年（平均 3030 平方米/天），2025 年 4 月 22 日生产 4924 平方米，达到满负荷生产能力，根据 2025 年 4 月 22 日（报告编号 QF04D03301）监测结果，即现有项目生产工序在满负荷生产时 DA001、DA002、DA004 和 DA006 排气筒排放的氮氧化物均满足《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 第二时段二级排放限值要求。

(7) 现有项目废气污染物排放量汇总

表 2-39 现有项目废气污染物排放量汇总

来源	排气筒	污染物	排放量 (t/a)	以新带老消减量 (t/a)	排放量 (t/a)	原环评报告排放量 (t/a)
生产线	DA009	氯化氢	1.413	/	1.413	/
		硫酸雾	0.268	/	0.268	/
	DA002	硫酸雾	0.585	/	0.585	/
		氮氧化物	0.185	/	0.185	/
	DA001	硫酸雾	0.682	/	0.682	/
		氮氧化物	0.283	/	0.283	/
	DA006	硫酸雾	0.975	/	0.975	/
		氮氧化物	0.132	/	0.132	/
	DA008	硫酸雾	0.263	/	0.263	/
	DA004	氨	1.901	/	1.901	/
		氮氧化物	0.161	/	0.161	/
	DA003	颗粒物	0.877	/	0.877	/
	DA005	非甲烷总烃	10.81	/	10.81	/
	DA007	非甲烷总烃	2.78	/	2.78	/
锅炉	DA010	颗粒物	0.016	/	0.016	/
		氮氧化物	0.451	0.067	0.384	/
		SO ₂	0.013	/	0.013	/

汇总	氯化氢	1.413	/	1.413	21.8592
	硫酸雾	2.773	/	2.773	1.09296
	氮氧化物	1.212	0.067	1.145	/
	氨	1.901	/	1.901	/
	颗粒物	0.893	/	0.893	12.3552
	非甲烷总烃	13.59	/	13.59	0.66528
	SO ₂	0.013	/	0.013	/

根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号）中“二、原有项目 VOCs 排放总量不明确、违法增加生产线或生产工序情况的年排放量认定”第一点：“（一）对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量或许可排放量的。可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号，以下简称《方法》）等计算其最近1年 VOCs 排放量作为合法排放量。”

由于现有项目建设时间距今较为久远，原环评报告针对生产工艺污染源强核算方式与现行要求不同并存在较大出入，另外企业在申请国家排污许可证时未明确有机废气污染物排放量，因此本评价在根据现有污染源监测的基础上，结合相应生产工况重新核算主要污染物排放量，最终数值与原环评报告存在较大的差异，尤其是非甲烷总烃相比原环评报告有较大的变动。因此上述重新核算后的非甲烷总烃实际排放量可作为现有项目有机废气污染物合法排放量。

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	<p>建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等)</p> <p>1、大气环境质量现状</p> <p>根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317号),本项目所在地属于环境空气质量二类功能区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准。</p> <p>(1) 空气质量达标区判定</p> <p>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)》要求,参考清远市生态环境局2024年8月发布的《2023年清远市生态环境质量报告》,按清城区考核点位(技师学院、凤城街办、清城东城、环保大楼、清城银盏)评价,2023年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为7、18、40、24微克/立方米;一氧化碳年评价浓度为0.9毫克/立方米;臭氧年评价浓度为150微克/立方米。六项指标均达到国家二级标准。2023年,清城区环境空气监测有效天数为365天,空气质量指数(AQI)达标天数为338天,其中优为182天,良为156天,优良率92.6%;轻度污染为27天,占7.4%;无轻度以上污染天。2023年清远市清城区环境空气基本污染物环境质量现状详见下表。2023年清远市清城区环境空气基本污染物环境质量现状详见下表。</p>					
	<p>表 3-1 2023年清城区环境空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	37.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	达标
	CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
	O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	150	160	93.75	达标

(2) 其他污染物环境质量现状

本次评价委托广东三正检测技术有限公司于2024年12月28日~30日对NO_x进行环境质量现状评价(检测报告编号:SZT202501017),监测点位为新安村(西南侧,距离项目790m),大气环境监测点位见表3-2,其他污染物补充监测结果见表3-3。

表3-2 大气环境监测点位基本信息

编号	监测点名称	与本项目的相对方位及距离	检测项目
G	新安村	西南, 790m	NO _x

表3-3 其他污染物补充监测结果

监测点	污染物	评价时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
G(新安村)	NO _x	1h 均值	0.25	0.069-0.087	34.8	0	达标

由上表监测结果可知,评价区域内NO_x小时浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准。

2、水环境质量现状

本项目无新增废水排放。现有项目废水经自建污水处理站处理达标后排入大燕河。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环[2011]14号)等相关区划,大燕河清城区河段属于IV类水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的IV类标准。

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)》要求,“引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据,生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”根据《2023年清远市生态环境质量报告书》,2023年开展监测的14个河流,10个河流水质状况为“优”,占比71.4%;1个河流(秦皇河)水质状况为“良”,占比7.1%;2个河流(大燕河、漫水河(山塘水))水质状况为“轻度污染”,占比14.3%;1个河流(乐

	<p>排河)水质状况为“中度污染”,占比 7.1%;无“重度污染”河流。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《清远市清城区人民政府办公室关于印发<清远市清城区声环境功能区划>的通知》(清城府办发)[2019]12号),本项目所在地为声功能区3类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。</p> <p>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)》,本项目周边50m范围无声环境保护目标,无需进行声环境现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>产业园区外建设项目新增用地的,应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目在现有已建厂房内建设,不新增用地,无需进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>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)》,建设项目不存在土壤、地下水污染途径的,原则上不开展环境质量现状调查。本项目在已建厂房内建设,厂房内已进行地面硬化且采取了相应的防腐防渗措施,故本项目不存在土壤及地下水污染途径,因此本评价不对本项目地下水、土壤环境质量现状进行监测。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目,因此无需进行电磁辐射现状监测与评价。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>主要环境保护目标(列出名单及保护级别):</p> <p>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)》环境保护目标:</p> <p>①大气环境。明确厂界外500米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。</p> <p>本项目厂界外500米范围内无居民区敏感点。</p> <p>②声环境。明确厂界外50米范围内声环境保护目标。</p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p>

	<p>③地下水环境。明确厂界外 500 米范围内的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。</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无相关地下水环境保护目标</p> <p>④生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。</p> <p>本项目无生态环境保护目标。</p>																
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目不新增员工，无新增生活污水排放。</p> <p>本项目生产用水为配置液碱用水，氢氧化钠年使用量 0.3t，配制浓度为 5%，用水量约 5.7t/a，该部分水少量进入锡泥，其余随预处理后的“退锡线清洗水”排入厂内污水处理站。相比原“退锡线清洗水”直接排入污水处理站，本项目使用液碱和草酸对“退锡线清洗水”进行预处理，不会导致新增污染物，仅会增加少量的自来水，因此本项目不会对现有污水站水污染物排放产生影响。</p> <p>2、废气</p> <p>(1) 本项目氮氧化物废气经处理达标后依托现有项目图形电镀废气排放口 DA006 排放，排气筒高度 15m，氮氧化物排放浓度和排放速率执行广东省地方标准《大气污染排放限制》（DB44/27-2001）工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准，即氮氧化物浓度$\leq 120\text{mg/m}^3$，排放速率$\leq 0.64\text{kg/h}$；无组织排放氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染排放限制》（DB44/27-2001）工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）周界外浓度最高点$\leq 0.12\text{mg/m}^3$。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 本项目废气排放执行标准</p> <table border="1" data-bbox="263 1574 1386 1841"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物</th> <th>适用标准</th> <th>排气筒编号</th> <th>无组织排放监控点 (mg/m^3)</th> <th>最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th>最高允许排放浓度标准 (mg/m^3)</th> <th>排气筒高度 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织</td> <td>氮氧化物</td> <td>广东省地方标准《大气污染排放限制》</td> <td>DA006</td> <td>/</td> <td>0.64</td> <td>120</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染物	适用标准	排气筒编号	无组织排放监控点 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度标准 (mg/m^3)	排气筒高度 (m)	有组织	氮氧化物	广东省地方标准《大气污染排放限制》	DA006	/	0.64	120	15
类别	污染物	适用标准	排气筒编号	无组织排放监控点 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度标准 (mg/m^3)	排气筒高度 (m)										
有组织	氮氧化物	广东省地方标准《大气污染排放限制》	DA006	/	0.64	120	15										

	无组织	氮氧化物	(DB44/27-2001) : 工艺废气大气污染物 排放限值(第二时段) 无组织排放监控浓度 限值	/	0.12	/	/	/
<p>备注：本项目排气筒 DA006 高出周边 200m 半径范围最高建筑物 5m 以上。</p> <p>2、噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）： 昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。</p> <p>3、固体废物</p> <p>本项目一般工业固体废物贮存、管理应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，做好防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。一般固体废物按照一般固体废物按照国家标准《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类和编码。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>								
总量控制指标	<p>由于原环评未明确现有项目氮氧化物总量，且原环评期间对废气污染源强核算要求与现阶段要求不同，根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ 884-2018）》，优先选用实测法对现有项目进行污染源核算。报告中对此进行了补充说明，P49 本评价结合实际检测结果重新核算，对于锅炉在实施低氮燃烧改造前，现有项目氮氧化物（锅炉废气+生产线）排放量为 1.212t/a，实施低氮燃烧改造后锅炉废气氮氧化物消减量为 0.067t/a。本项目新增氮氧化物排放量（有组织+无组织）为 0.018t/a，未超出氮氧化物消减的量，无需申请总量控制指标，在本项目建成后全厂氮氧化物排放量为 1.163t/a。</p>							

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本扩建项目租赁已有厂房，施工期主要为设备安装，施工期污染物以少量施工噪声、废弃包装材料为主。</p> <p>施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围声环境的影响；施工期产生的固体废物应定点存放，定期清运，加强固体废物的运输管理等防治措施。</p> <p>设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，施工期环境影响随即停止。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废水</p> <p>本项目不新增员工，无新增生活污水。</p> <p>本项目生产用水为配置液碱用水，氢氧化钠年使用量 0.3t，配制浓度为 5%，用水量约 5.7t/a，在忽略进入锡泥中的水份后，新增用水随处理“退锡线清洗水”排入厂内污水处理站，但不会引入新的污染物。</p> <p>现有项目综合废水处理系统设计处理能力为 3090t/d，2024 年平均每天处理水量 1740.5t/d，即污水站仍有较大的处理余量，且本项目新增排水仅是由氢氧化钠碱液配置引入的自来水，不涉及新增污染物，因此本项目新增少量废水排放依托现有污水处理站处理可行。</p> <p>二、废气</p> <p>(1) 酸雾</p> <p>废液罐、沉淀罐、再生液罐、硝酸罐、子液罐以及压滤机由于含有一定的酸度（主要成分为硝酸），故产生的酸雾废气主要污染物为硝酸物（以 NO_x 计）。其中废液罐、沉淀罐、压滤机（沉淀物与上清液）酸度不高，故酸雾废气量很少，而硝酸罐硝酸溶液浓度 68%，子液罐硝酸含量 5.5mol/L（经换算质量浓度约 35%），故产生的酸雾（以 NO_x 计）相对较大，上述酸雾经罐体上方直连管道一并收集后通过抽风系统进入废气治理设施处理达标后排放。</p>

由于废液罐、沉淀罐、压滤机（沉淀物与上清液）产生的酸雾量很少，在污染防治上考虑收集后引至废气治理设施排放，不再定量分析。本评价重点对硝酸罐和子液罐产生的硝酸物进行定量分析与评价。

硝酸挥发量参照《环境统计手册》（方品贤等著，四川科学技术出版社出版）液体（除水以外）蒸发量计算公式进行计算，其公式如下： $G_z = M(0.000352 + 0.000786V)P \cdot F$ 式中，

G_z —液体的蒸发量，kg/h；

M —液体溶质的分子量；本项目硝酸分子量为 63；

V —蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取 0.2-0.5，该风速为容器敞开时风速，而本项目硝酸罐和子液罐为密闭空间且罐体容积相同，一般预留 20% 的空间作为挥发气体可充斥空间，按照预留空间体积换气次数 8/h 计，计算得到罐内硝酸液面风速为 0.038m/s；

F —蒸发面的面积（ m^2 ），硝酸罐直径 2.2m，经计算蒸发面积为 3.8 m^2 。

P —相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg，查询《环境统计手册》，浓度 70%硝酸溶液在常温 20 $^{\circ}C$ 蒸气分压为 0.27mmHg，本项目使用硝酸浓度为 68%，其蒸汽分压可以近似取 0.27mmHg；子液罐硝酸含量 5.5mol/L（经换算质量浓度约 35%），30%和 40%硝酸浓度在在常温 20 $^{\circ}C$ 蒸汽分压为 0，但 40%硝酸浓度在在常温 30 $^{\circ}C$ 蒸汽分压为 0.11mmHg，本项目所在地属于南方地区，按不利情况考虑，本评价对子液罐硝酸蒸汽分压可以近似取 0.11mmHg。

经计算，硝酸罐硝酸雾挥发量约 0.025kg/h、子液罐硝酸雾挥发量约 0.01kg/h。

本项目废液罐、沉淀罐、再生液罐、硝酸罐、子液罐产生的酸雾均由罐体上方直连管道收集（罐体预留空间体积换气次数按 8 次/小时计），压滤机采取顶部集气罩加垂帘围挡方式收集酸雾废气，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》，全密封设备采用“设备废气排口直连”，废气收集率可以达到 95%；采用包围型集气罩（软质垂帘四周围挡）收集，在控制风速不小于 0.3m/s 时收集率为 50%，由于压滤过程产生的酸雾量占比

不大，故本评价产生的酸雾综合收集率按 95%考虑。

顶吸集气罩设计风量参考《工业通风（第四版 修订本）》，公式如下所示：

$$L=KPHv_x \text{ (m}^3\text{/s)}$$

式中：L——风量，m³/s；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

K——安全系数，通常取 1.4；

H——罩口至控制点的距离，m；

v_x——控制点的吸入速度，m/s。控制点是指有害物发生地点，控制风速是保证污染物能被全部吸入罩内时控制点上必须具有的吸入速度。控制风速取 0.3m/s。

表4-1 压滤机顶吸罩废气量计算

污染源	集气罩		H (m)	V _x (m/s)	L (m ³ /s)	Q (m ³ /h)
	长 (m)	宽 (m)				
压滤机 1	6	2.5	0.25	0.25	1.785	6426
压滤机 2	6	2.5	0.25	0.25	1.785	6426
合计	/	/	/	/	/	12852

注：集气罩四周围挡垂帘将压滤机全部包裹在内，故 H 取 0.25m。

表4-2 罐体废气量计算

来源	数量 (个)	预留空间容积 m ³	换气次(次/h)	废气量 m ³ /h
硝酸罐	1	2	8	16
废液罐	5	2	8	80
子液罐	1	2	8	16
沉淀罐	4	1	8	32
合计	/	/	/	144

本项目废液罐、沉淀罐、再生液罐、硝酸罐、子液罐及压滤机产生的酸雾所需风量约13000m³/h，经统一收集后引至碱液喷淋塔处理后达标排放，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），采取碱液喷淋塔中和法处理酸雾的去除效率可达85%以上，本评价按85%计。则硝酸雾产排情况如下表4-3。

表 4-3 酸雾废气产排情况一览表

污染物	硝酸雾（以 NO _x 计）
工作时间 (h/a)	2640

产生情况	产生量 (t/a)	0.09
	产生速率 (kg/h)	0.035
收集处理情况	收集效率	0.95
	收集量 (t/a)	0.088
	收集速率 (kg/h)	0.033
	废气收集量 (m ³ /h)	13000
	收集浓度 (mg/m ³)	2.56
	治理措施	碱液喷淋塔
	去除率	0.85
有组织排放情况	排放量 (t/a)	0.013
	排放速率 (kg/h)	0.005
	排放浓度 (mg/m ³)	0.384
无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.005
	排放速率 (kg/h)	0.00175

注：预测排放浓度“<0.7”，低于该检测因子方法检出限。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），采用碱液喷淋塔处理酸雾属于推荐的可行技术。根据表4-2，本项目产生的硝酸雾（以NO_x计）经处理后依托现有图形电镀废气排放口DA006（高度15m）排放，有组织排放浓度和排放速率均达到广东省地方标准《大气污染排放限制》（DB44/27-2001）工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）限值，即排放速率0.64kg/h，排放浓度120mg/m³。本项目废气与图形电镀废气合并排放后，氮氧化物仍达到广东省地方标准《大气污染排放限制》（DB44/27-2001）工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）限值，如下表4-4所示：

表 4-4 本项目氮氧化物合并排放达标情况一览表

监测点位	污染物	标干流量 m ³ /h	实测平均排 放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 限值 mg/m ³	排放速率 限值 kg/h
废气排放口 DA006	氮氧化物	90498	<0.7*	0.032	120	0.64

（5）大气环境影响分析

本项目排气筒周边半径 500m 范围内无大气环境保护目标，且本项目废气氮氧化物经处理达标后排放量很少，故经大气稀释扩散后不会对周边敏感点产生不良

影响。

(6) 大气排放口设置情况

本项目是企业将自身产生的危险废物进行综合利用，根据企业现有排污许可证，排放口 DA006 按一般排放口管理。

表4-5 大气排放口基本情况表

排放口名称	编号	类型	内径/m	高度	温度	地理坐标
图形电镀废气排气筒	DA006	一般排放口	0.5	15m	25°C	112°59'14.32", 23°32'48.52"

(5) 监测要求

按照企业排污许可证管理要求，扬宣电子（清远）有限公司属于重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)》、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目废气污染物氮氧化物最低监测频次为 1 次/半年，运营期废气自行监测计划见下表 4-6。

表 4-6 本项目有组织废气污染物监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	排气筒 DA006	氮氧化物	1 次/半年	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准：最高允许排放浓度 120mg/m ³ ；排气筒高度 15m 对应最高允许最高排放速率 0.64kg/h
无组织	厂界	氮氧化物	1 次/年	执行广东省《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

三、噪声

1、噪声源强

本项目的主要噪声源为新增的压滤机、废气治理设施风机，其中压滤机布置在车间内，风机位于所在车间楼顶，车间为混凝土结构，厂房隔声量可以达到 25dB（A）。本项目主要噪声源见下表：

表 4-7 项目主要噪声源

序	噪声	类	数量	排放特点	防治措施	离设备 1 米	治理后噪
---	----	---	----	------	------	---------	------

号	源	型				处噪声值 dB (A)	声值 dB (A)
1	压滤机	室内	2 台	仅昼间连续运行	减振、厂房隔声, 降噪量 25dB(A)	65~75	45~55
2	风机	室外	1 台	仅昼间连续运行	减振, 降噪量 5dB (A)	65~70	60~65

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），本评价采用 EIAProN2021 版软件进行噪声预测。

(1) 室内声源等效室外声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (5.5-1)$$

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， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（5.5-2）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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (5.5-2)$$

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内声场为近似扩散声场, 按 (5.5-3) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$LP_2=LP_1-(TL+6) \quad (5.5-3)$$

式中: TL —隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB (A);

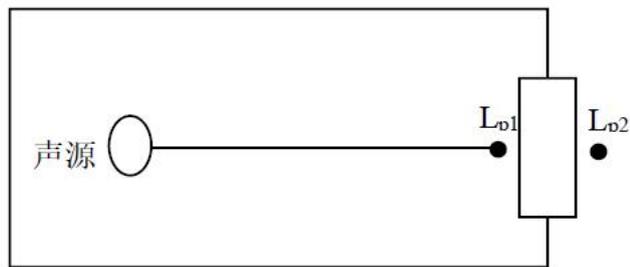


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

(2) 室外声源在预测点产生的声级计算方法

①对室外点声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

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

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB (A);

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处声压级, dB (A)

r —预测点与声源的距离;

r_0 —参考位置距离声源的距离, $r_0=1m$;

表 4-8 主要点源预测参数表

序号	污染源名称	坐标 X	坐标 Y	地面高程 Z	离地高 H (m)	声级 dB (A)	中心频率 Hz
1	压滤机 1	33	30	0	1	75	500
2	压滤机 2	35	29	0	1	75	500
3	风机	47	-11	0	7	70	500

注: 以厂房西南角为 (0,0) 点, 对应经纬坐标: 23.5466N、112.9859E。

2、噪声污染防治措施

为减少运营期生产设备噪声对工人及周围环境的影响, 项目采取以下降噪措

施：

- ① 尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声。主要生产设备放置在车间内，采取减振、墙体隔声等综合降噪措施。
- ② 加强设备的维护，使其正常运行，减少非正常生产噪声。

3、厂界达标分析

表 4-9 厂界噪声昼间贡献值预测结果

点名 称	坐标 (x,y)	离地高度 (m)	噪声时 段	贡献值 (dBA)	评价标准 (dBA)	占标 率%	是否超 标
东北	303,24 8	1.5	昼间噪 声	15.66	65	24.09	达标
东南	228,16	1.5	昼间噪 声	20.89	65	32.14	达标
西南	-21,-83	1.5	昼间噪 声	25.13	65	38.66	达标
西北	81,175	1.5	昼间噪 声	22.51	65	34.63	达标

结合 2024 年项目厂界噪声监测结果，本项目噪声源贡献值在叠加现状背景值后预测结果如下表，其中现状噪声取最大值。

表 4-10 叠加现状背景值后厂界昼间噪声预测结果

点名 称	坐标 (x,y)	离地高 度 (m)	噪声时 段	贡献 值 (dBA)	环境 背景 值 (dBA)	环境 噪声 预测 值 (dBA)	评价 标准 (dBA)	占标 率 %(叠 加背 景值 后)	是否 超标
东北	303,2 48	1.5	昼间噪 声	15.66	59	59	65	90.77	达标
东南	228,1 6	1.5	昼间噪 声	20.89	62	62	65	95.39	达标
西南	-21,-8 3	1.5	昼间噪 声	25.13	62	62	65	95.39	达标
西北	81,17 5	1.5	昼间噪 声	22.51	59	59	65	90.77	达标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，且新增设备采取相应的减振、

厂房隔声措施，叠加现状背景值后厂界昼间噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准中的昼间噪声限值，而且本项目夜间不生产，项目周边外50m范围内无声环境敏感目标，因此本项目新增噪声不会对周围声环境造成不良影响。

4、监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)，本项目噪声监测计划见下表。

表 4-11 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目边界东外 1 米	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
项目边界南外 1 米			
项目边界西外 1 米			
项目边界北外 1 米			

四、固废

1、固废产生量核算

本项目固体废物主要为废包装材料及含铜锡污泥。

(1) 废包装袋

本项目使用的原辅材料采用袋装，将产生少量的废包装袋，其中硝酸铁和氯化铁废包装袋属于一般工业固体废物，经收集后外卖综合利用；氢氧化钠和草酸属于危险化学品，其废包装袋属于危险废物，需统一收集后交由相应资质单位处理。由于包装袋很轻，其重量约占原辅料使用量的0.1%，根据其原辅料使用量估算，则一般工业固体废物废包装袋产生量约0.07t/a，危险废物废包装袋产生量约0.04t/a。

(2) 含铜锡污泥

本项目使用草酸将铜和锡转化为不溶于水的沉淀，根据化学反应方程式，该过程属于不可逆反应，即在足量草酸存在时，铜和锡均可完全转化为沉淀，故其转化率可达到90%以上。根据铜和锡含量，以及草酸使用量，估算含铜锡污泥（绝干）约102吨/年。采用板框压滤机后的污泥含水率约70%，由此估算含铜锡污泥（含水率70%）产生量约340吨/年，该污泥属于危险废物，需统一收集后交由相

应资质单位处置。

本项目固体废物产生量估算如下表：

表 4-12 本项目一般工业固体废物产生与处置情况

固体废物名称	废物类别	固废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施
废包装材料	一般工业固废	SW17(900-099-S17)	0.07	硝酸铁、氯化铁原辅料包装	固态	/	10 天	外卖给回收站综合利用

表4-13 项目危险废物产生与处置情况

名称	来源	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
含铜锡污泥	压滤	HW17	336-066-17	340	固态	铜、锡	毒性	分类分区暂存于现有危险废物贮存间，定期交相应资质单位处置
废包装材料	氢氧化钠、草酸原辅料包装	HW49	900-047-49	0.04	固态	NaOH、H ₂ C ₂ O ₄	腐蚀性	

4、固体废物防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，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。

产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

(1) 一般工业固体废物

本项目在生产过程中产生的一般工业固体废物经统一收集后暂存于现有工业固废暂存间，其占地面积约 300m²，定期清运外卖，贮存过程应满足相应防渗漏、

防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存区；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；暂存区应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(2) 危险废物

本项目产生的危险废物依托现有危险废物贮存间暂存，其占地面积约为 500m²，产生的危险废物分类收集、分区存放于危险废物暂存间，定期按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定进行处置，具体要求如下：

①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm；

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

③危险废物贮存场所的地面与裙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

⑤按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。

⑥危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志。

本项目的固废经上述措施处理后，不会对周边环境产生明显影响。

五、地下水、土壤

本项目在已建厂房内建设，厂房内已进行地面硬化等基础防渗措施，无地下水、土壤污染途径，故本评价不进行地下水和土壤环境影响评价。本评价要求项目场地按照重点污染防治区进一步加强防渗措施，相关要求见下表。

表 4-14 车间内分区防渗一览表

防渗级别	区域	防渗措施
------	----	------

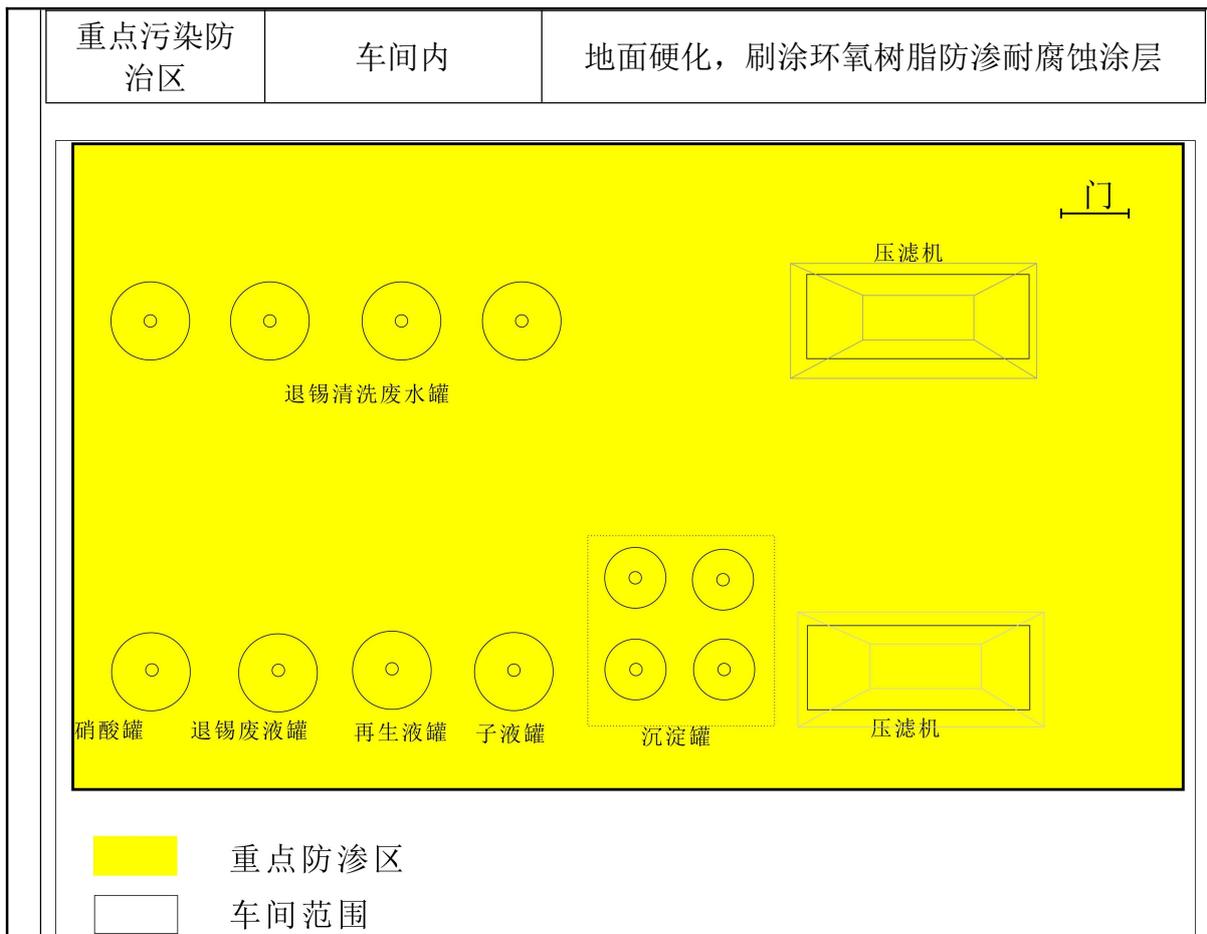


图 4-2 车间内土壤、地下水污染防治分区

六、生态环境

本项目在现有已建厂房内建设，不新增用地，无需采取生态保护措施。

七、环境风险

1、风险源调查

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）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及附录 C，本项目主要风险源为退锡废液罐、子液罐和硝酸罐，风险物质为 Cu^{2+} 、硝酸。

2、风险潜势判定

本项目属于危险废物综合利用项目，在本项目技改前产生的退锡废液在现有危险废物暂存间贮存，定期交由相应资质单位处理；在本项目建成后现有危险废物暂存间不再贮存废退锡液，而其余危险废物贮存量未发生变化，由此可见现有

危险废物暂存间环境风险物质减少，降低了现有危险废物暂存间环境风险。且本项目生产设施集中在一个独立车间内，并与其它生产设施、仓储、危险废物暂存间等具有明显的分割界限，故可将本项目车间视为一个单独的环境风险单元，因此本评价在计算 Q 值时不再考虑厂区内其它环境风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q，

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表4-15 项目Q值判定表

序号	罐体	有效容积 m^3	化学品名称	储存浓度	存储量 (t/a)	临界量 (t)	Q 值
1	废液罐	8	Cu^{2-}	3g/L	0.024	0.25	0.10
2	子液罐	8	Cu^{2-}	0.5g/L	0.004	0.25	0.02
3	硝酸罐	8	HNO_3	68%	5.44	7.5	0.73
4	合计		---				0.85

注：①存储量为折算成纯物质的量。②虽然子液罐含有硝酸，但该硝酸是由硝酸罐转移过来的，故硝酸罐和子液罐中总的硝酸存储量不变，仅以硝酸罐最大存储量计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：“当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I”，本项目环境风险物质数量与临界量比值 $Q=0.85 < 1$ ，故本项目环境风险开展简单分析即可。

表 4-16 本项目环境风险物质特性表

物质名称	理化性质	危险特性
------	------	------

铜及其化合物	/	<p>环境中的铜主要以二价铜离子存在，二价铜可和无机配位体 NH_3、CO_3^{2-}、HCO_3^-、SO_4^{2-} 形成络合物。迁移转化:利用含铜废水灌溉农田或施用含铜污泥，铜可积蓄在土壤中。随水进入到土壤中的铜可被土壤吸持。土壤中的腐殖酸、富里酸含有羧基、酚基、羰基等含氧基团，能与铜形成螯合物而固定铜。</p> <p>铜的毒性较小，但铜过剩可引起中毒。铜盐的毒性以 CuAc_2 和 CuSO_4 较大，经口服即使微量也会引起急性中毒，发生流涎恶心、呕吐、阵发性腹痛，严重者可有头痛、心跳迟缓、呼吸困难甚至虚脱，也可引起中枢神经系统的损害。</p>
硝酸	<p>化学式为 HNO_3，分子量为 63.01，纯品为无色透明发烟液体，有酸味。相对密度(水=1): 1.50 (无水)，熔点: -42°C (无水)，沸点: 83°C (无水)，相对蒸气密度 (空气=1): 2~3，溶解性: 与水混溶，溶于乙醚。浓硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色。但稀硝酸相对稳定，70%~90% 硝酸在 0°C，阴暗处不发生分解</p>	<p>硝酸不论浓稀溶液都有氧化性和腐蚀性，因此对人很危险，仅溅到皮肤上也会引起严重烧伤。皮肤接触硝酸后会慢慢变黄，最后变黄的表皮会起皮脱落 (硝酸和蛋白质接触后，会导致黄蛋白反应而变性)。</p> <p>吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。慢性影响: 长期接触可引起牙齿酸蚀症。</p> <p>与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸溶液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。</p>

3、环境风险分析

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)，应明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施，结合本项目建设内容，环境风险分析见下表 4-17。

表4-17 环境风险分析表

风险源	风险类型	风险物质	可能影响途径	环境风险防范措施
生产装置、原辅料储存桶等	泄露	硝酸、 Cu^{2-}	<p>(1) 泄露，对大气环境造成不良影响。</p> <p>(2) 泄露后垂直入渗对土壤、地下水产生环境污染。</p>	<p>(1) 对车间地面采取防渗措施，并定期对地面、裙角等进行巡查，防止防渗层破损。</p> <p>(2) 硝酸溶液应由专业运输单位进行运输，现场交接时应认真核对危</p>

	火灾	硝酸、 Cu^{2-}	<p>(3) 火灾引发的伴生/次生污染物排放，主要是含硝酸、Cu^{2-}的消防废水，若发生外泄垂直入渗会对土壤、地下水产生环境污染。</p>	<p>险物质的数量、种类、标识等，做好及时登记。做好危化品储存的各项管理措施，对包装发生破裂、泄漏或其它事故进行及时处理。</p> <p>(3) 车间内设置收集沟，并与厂内事故应急池连通，若罐体发生泄漏，可以将泄漏液体引入场内事故应急池（容积 1200m^3）暂存，再排入厂内污水处理站处理。</p>
--	----	----------------------	---	--

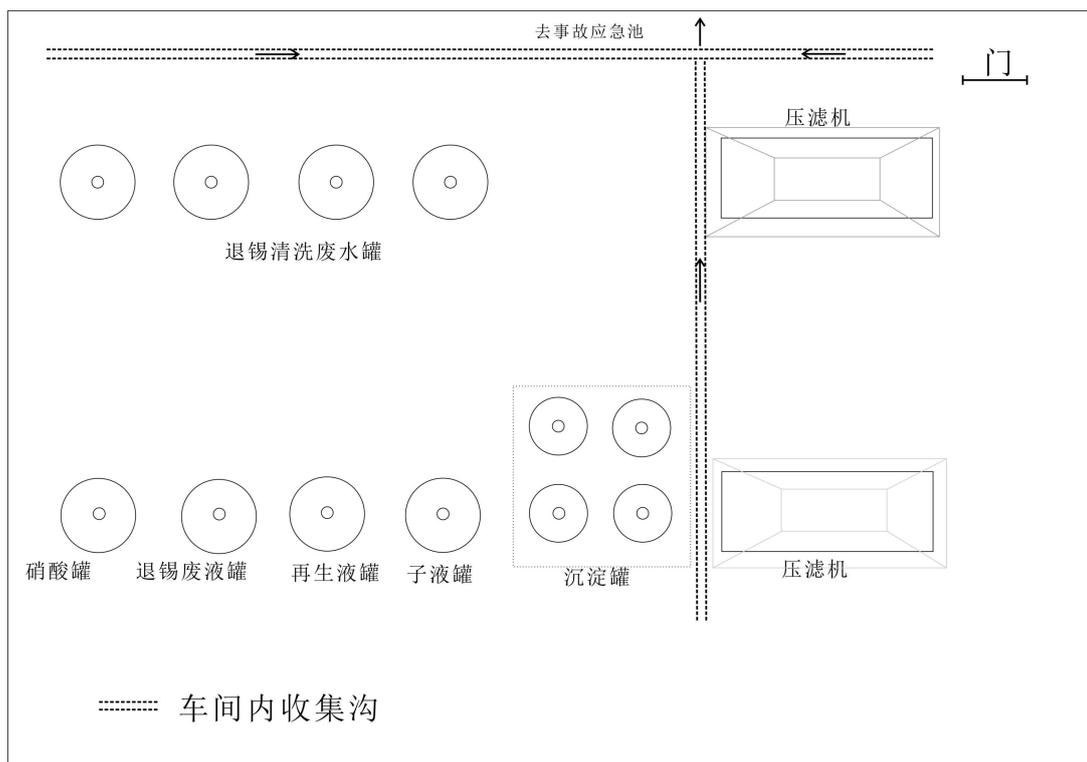


图 4-3 车间内收集沟布置

4、环境风险分析结论

本项目可能发生的环境风险为泄漏、火灾引发的半生或次生污染物排放事故，但发生的概率相对较小。建设单位应切实落实和严格执行本评价提出的风险防范措施，并从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，可使本项目环境风险大大降低，则本项目环境风险影响是可以接受。

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事

件应急预案评审工作指南》等要求编制突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案应明确预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

5、环保验收

环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合验收条件时对各项环保措施进行验收。本项目验收的主要内容及要求见下表。

表 4-18 本项目环保验收要求一览表

类别	污染源	污染物种类	环保措施	验收标准
废气	酸雾	氮氧化物	经碱液喷淋塔处理后依托现有排气筒 DA006 高空排放	执行广东省地方标准《大气污染排放限制》(DB44/27-2001) 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段), 排放速率 0.64kg/h(按内插法计算), 浓度 120mg/m ³
固废	废包装袋(硝酸铁、氯化铁原辅料包装)		暂存于现有一般固废暂存间, 定期外卖综合利用	符合环保要求
	废包装材料(氢氧化钠、草酸原辅料包装)		依托现有危险废物暂存间贮存, 定期交由相应资质单位处理	符合环保要求
	含铜锡污泥			
噪声	压滤机等设备噪声		隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

五、环境保护措施监督检查清单。

要素 \ 内容	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
地表水环境	/	/	/	/
大气环境	酸雾废气 DA006	氮氧化物	经碱液喷淋塔处理后依托现有 DA006 (15m 高) 排气筒有组织排放	执行广东省地方标准《大气污染排放限制》(DB44/27-2001) 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段), 排放速率 0.64kg/h, 浓度 120mg/m ³
声环境	设备噪声	噪声	采取厂房隔声、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准 (即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。
固体废物	一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化及防腐防渗措施。			
其他环境管理要求	<p>①实行污染源监测计划, 每次监测都应有完整的记录, 应同步记录监测期间的生产工况。监测数据应及时整理、统计, 按时向管理部门、调度部门报告, 做好监测资料的归档工作。</p> <p>②排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口, 并设置标志牌。污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。实施新建、改建、扩建项目和技术改造的排污单位, 应当在建设污染防治设施的同时, 建设规范化污染物排放口。</p>			

六、结论

本项目符合相关规划、“三线一单”管控和国家产业政策相关要求，选址合理。该项目营运后产生的各项污染物经相应措施处理后能达标排放，产生的固体废物均能按照环保管理要求进行妥善处置，对当地的环境影响是可以接受的。只要建设单位认真执行环保“三同时”、落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，本项目建设是可行的。

附表

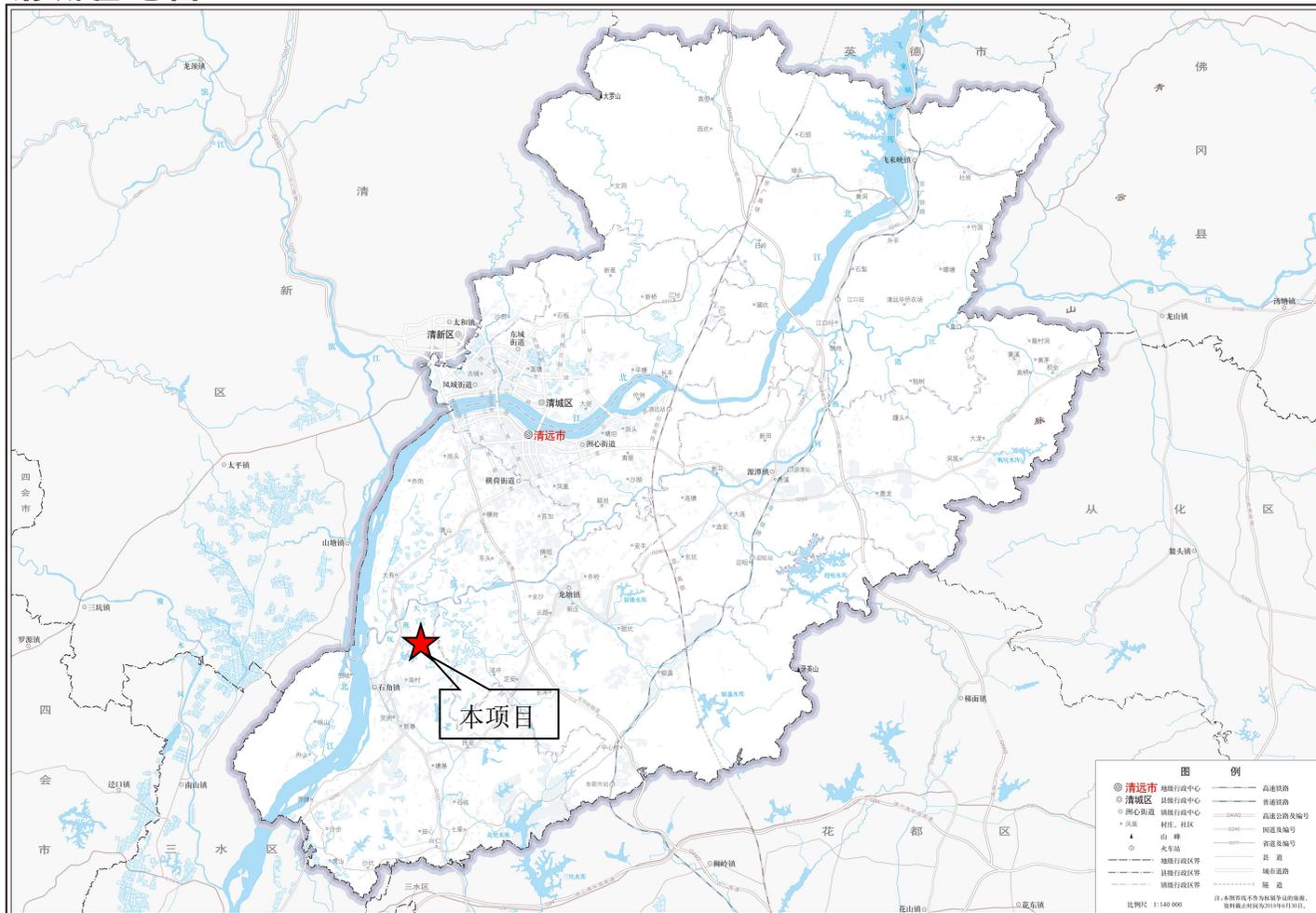
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废水	悬浮物	1.044	---	/	0	/	1.044	/
	化学需氧量	8.877	118.56		0		8.877	
	五日生化需 氧量	2.820	---	/	0	/	2.820	/
	氨氮	0.149	14.82		0		0.149	
	总氮	0.961	---		0		0.961	
	总磷	0.010	---		0		0.010	
	氟化物	0.089	---		0		0.089	
	总氰化物	0.001	---		0		0.001	
	总汞	0.00001	---		0		0.00001	
	总铜	0.013	0.741		0		0.013	
	总锌	0.013	1.482		0		0.013	
	总铁	0.008	---		0		0.008	

	石油类	0.172	---		0		0.172	
	总镍	0	0.741	/	0	/	0	/
废气	氯化氢	0.0589	21.8592	/			0.0763	0
	硫酸雾	0.1156	1.09296				0.1497	0
	氮氧化物	1.212	---		0.018	0.067	1.163	-0.049
	氨	0.0792	---				0.1026	0
	颗粒物	0.0526	12.3552				0.0674	0
	非甲烷总烃	13.59	0.66528				0.0007	0
	二氧化硫	0.013	---					
一般工业 固体废物	废包装材料 (硝酸铁、氯化铁原辅料 包装)	/	/	/	0.07		0.07	0.07
危险废物	含铜锡污泥	/		/	340		340	340
	废包装材料 (氢氧化钠、草酸原辅料 包装)	/		/	0.04		0.04	0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

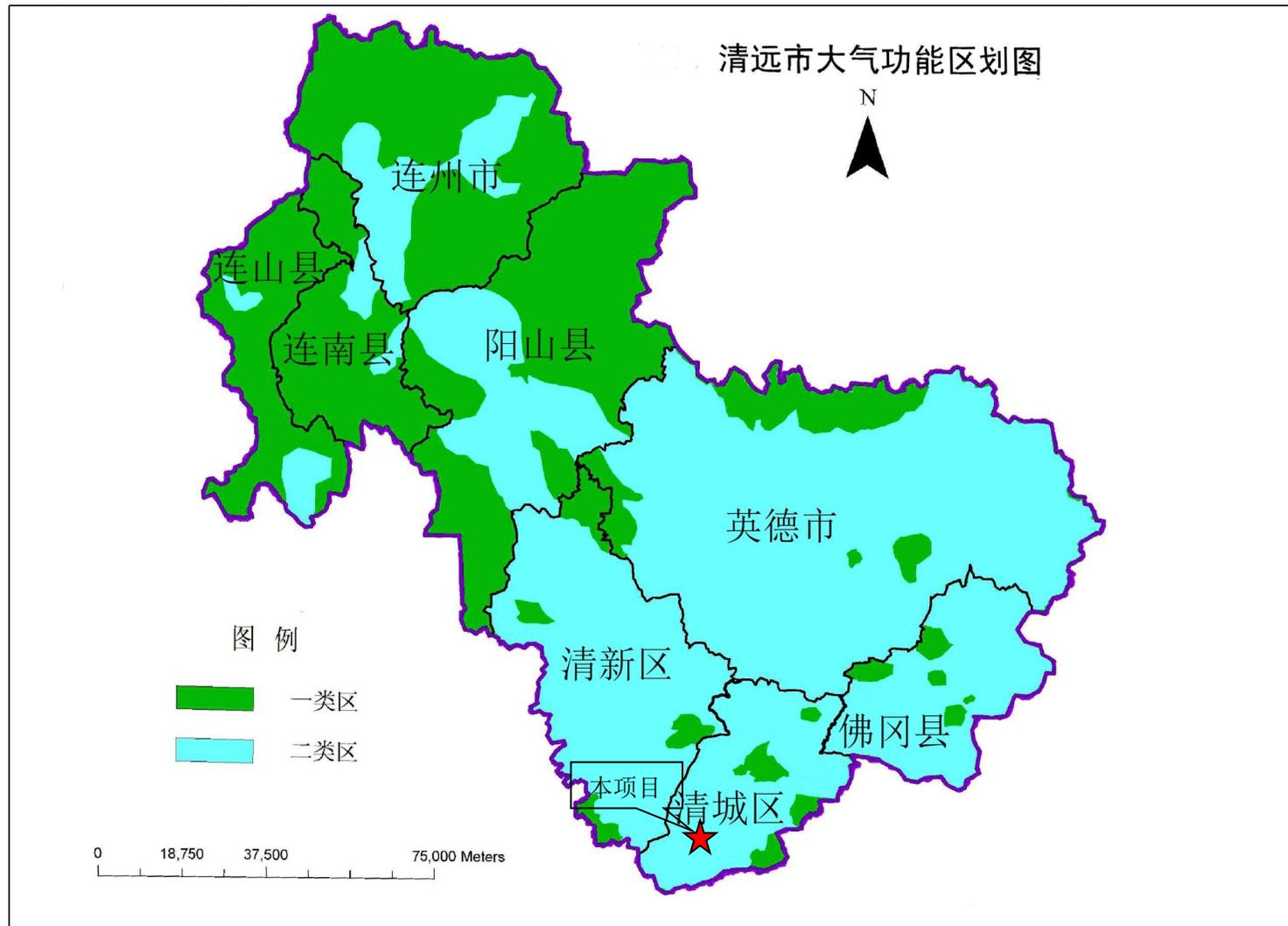
清城区地图



审图号: 粤S(2018)105号

广东省国土资源厅 监制

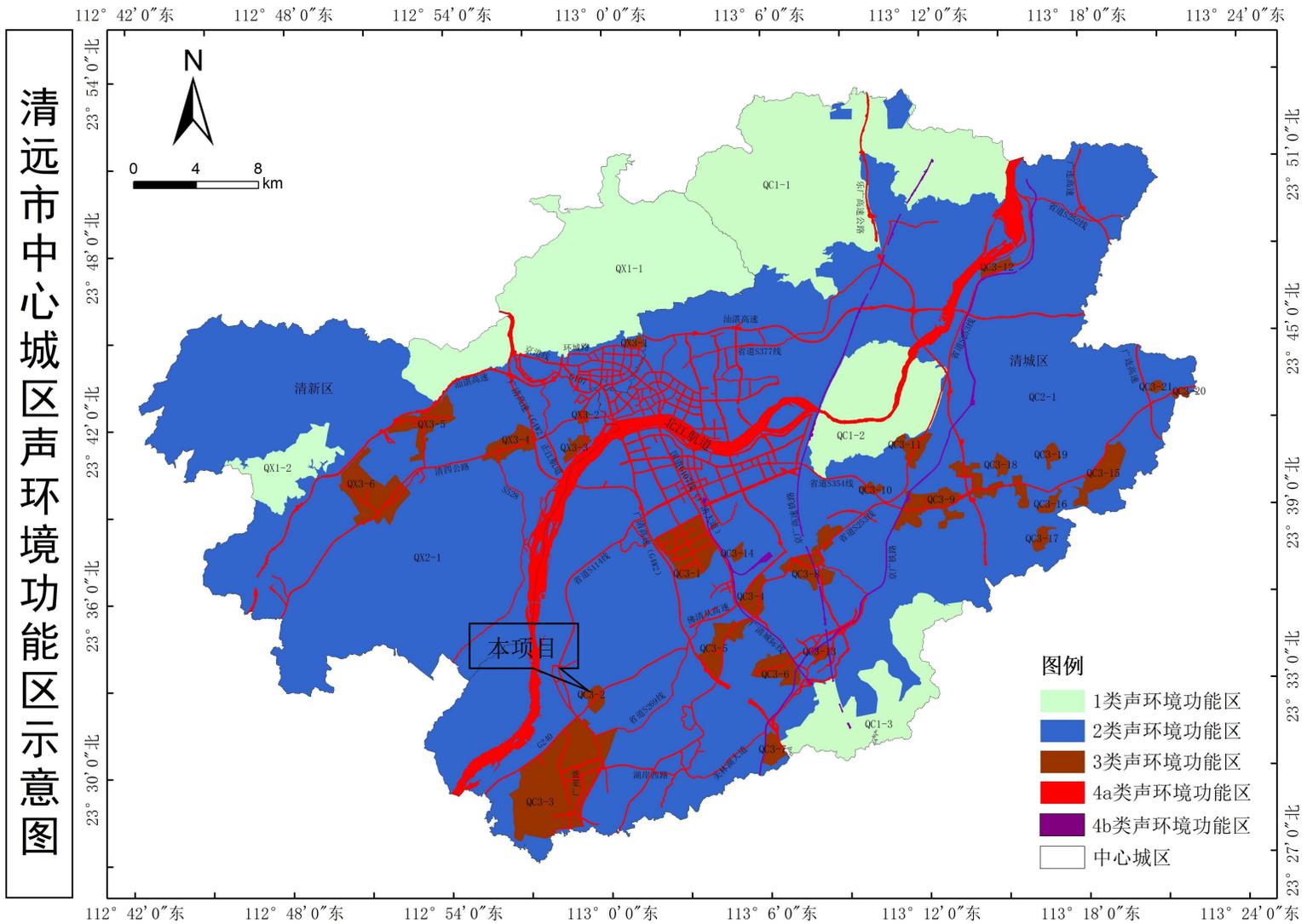
附图 1 项目地理位置



附图2 大气环境功能区划图



附图3 地表水功能区划图



附图4 声环境功能区划图



图 5 项目周边 50m 范围包络线



图 5 项目周边 500m 范围包络线



附图 6 氮氧化物废气污染物排放口分布