

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕头市信技电子科技有限公司(A幢厂区)片式电感生产项目

建设单位(盖章): 汕头市信技电子科技有限公司

编制日期: 2025 年 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	汕头市信技电子科技有限公司（A 幢厂区）片式电感生产项目		
项目代码			
建设单位联系人	■	联系方式	■
建设地点	广东省汕头市龙湖区万吉工业区万吉南二街 16 号 A 幢三楼		
地理坐标	116°42'44.646"E, 23°25'28.163"N		
国民经济 行业类别	C3981 电阻电容 电感元件制造	建设项目 行业类别	81-电子元件及电子专用材料 制造 398-使用有机溶剂的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	2	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	4083
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		
规划环境影响 评价情况	/		
规划及规划环境 影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	“汕头市信技电子科技有限公司（A 幢厂区）片式电感生产项目”（以下简称“本项目”）与所在地“三线一单”及相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的相符性分析如下。 一、“三线一单”相符性分析 1、 汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（汕府〔2021〕49 号）、汕头市生态环境局关于印发汕头市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案的通知 表1 本项目与《汕头市“三线一单”生态环境分期管控方案》的相符性分析			
	序号	文件要求	项目情况	相符性
	1 主要目标			
	1.1	生态保护红线及一般生态空间。 全市陆域生态保护红线面积 183.21 平方公里，占全市陆域国土面积的 8.31%；一般生态空间面积 139.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 6.33%。	本项目位于广东省汕头市龙湖区万吉工业区万吉南二街 16 号 A 幢三楼，不涉及生态保护红线及一般生态空间。	符合
	1.2	环境质量底线。 全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水源水质达标率为 100%。大气环境质量持续走在全省前列，PM _{2.5} 年均浓度达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。2025 年，土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地安全利用率达到或优于省下达的控制目标，重点建设用地安全利用得到有效保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。	本项目不产生生产废水，生活污水经处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理，可实现达标排放，对汕头港影响较小。 本项目位于大气环境二类区，区域环境空气质量良好。本项目排放的废气经收集、处理后可持续稳定达标排放，对大气环境影响不大。 本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，厂房地面已硬底化并进行防渗处理，正常生产情况下不会影响土壤环境。	符合
	1.3	资源利用上线。 强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、岸线资源等总量和强度达到或优于省下达的控制目标。2025 年，汕头市万元 GDP 能耗比 2020 年下降 14.0%，能源消费总量得到合理控制。2025 年，汕头市耕地保有量不低于 264.97 平方公里，永久基本农田保护面积不低于 226.67 平方公里。	本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，不涉及土建，不新增用地，由市政供水供电，不会给资源利用带来明显压力。	符合
	2 全市生态环境准入清单			
	2.1 区域布局管控要求			
	2.1.1	优先保护重要自然生态空间。保育大山、小北山、南澳岛等生态屏障，加	本项目位于广东省汕头市龙湖区万吉工业区万吉南二街 16 号 A 幢三楼，不	符合

		强练江、榕江、韩江等河口湿地保护。实施生态分级管控，生态保护红线严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控；一般生态空间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、畜禽养殖、基础设施建设（含能源、交通、水利、环保、防灾减灾等各类基础设施建设）、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	涉及生态保护红线及一般生态空间。	
	2.1.2	推动产业提档升级。进一步优化区域产业布局，发挥汕头高新区、综合保税区和华侨经济文化合作试验区核心引领作用，利用建设省大型产业园区契机，加快建设广东汕头临港大型工业园，重点推进澄海区六合围、澄海区莲花山、龙湖区龙东、濠江区滨海、潮阳区海门、潮阳区金浦、潮南区两英、潮南区井都等重点产业片区，打造特色产业集聚区。推动传统优势产业提质升级，培育壮大战略新兴产业，全力打造纺织服装、化工塑料、工艺玩具、印刷包装、智能装备制造、新一代信息技术、新材料、生物医药等八大重点发展制造业体系。	本项目涉及新一代信息技术，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类产业和《汕头市产业发展指导目录（2022 年本）》中的培育类产业。	符合
	2.1.3	加强高耗能、高排放（以下简称“两高”）建设项目生态环境源头防控，坚决遏制“两高”项目盲目发展，新建、扩建石化、化工等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。根据国家和省相关要求，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代等要求，完善有关行业环评审批规定，明确碳排放要求，充分发挥减污降碳协同作用。	本项目不属于年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等行业项目。	符合
	2.1.4	环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求。除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园的项目除外）。金平区、龙湖区和濠江区禁止	1、本项目从事片式电感生产，涉及的滚喷漆、稀释剂不属于低 VOCs 原辅材料，暂不可替代。 企业生产的片式电感属于高端产品，客户对品质及性能有极严格的要求。目前的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料质量远不能满足产品要求，本项目对原辅材料供应商的专业技术水平要求较高，需要由专门从事电子工业新材料生产的供应商供应喷漆等原	符合

	新建“纺织服装、服饰业”中的印染和印花项目，金平区和龙湖区禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。	辅材料。基于工艺技术要求与产品性能需要，根据企业前期市场调研，暂无相关供应商可供应低 VOCs 原辅材料替代，项目拟使用的高 VOCs 滚喷漆及其配套稀释剂具有不可替代性。 2、本项目不涉及制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目，不涉及印染和印花项目，不涉及涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目。	
2.1.5	加快推进天然气产供储销体系建设，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，促进用热企业向园区集聚。全市高污染燃料禁燃区均按 III 类（严格）燃料组合管理，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。打造高水平综合交通枢纽，保障对外综合运输通道、汕潮揭都市圈城际通勤、市域综合交通网等交通骨架建设需求。优化调整交通运输结构，依托汕头港广澳港区、海门港区等重点发展港区，大力发展多式联运，推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广新能源物流车辆。	本项目使用能源为电能。	符合
2.2 能源资源利用要求			
2.2.1	持续优化能源结构，拓展天然气应用领域和空间，大力开发海上风电等绿色能源，提高清洁能源发电比例，构建多元化清洁能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制煤炭消费总量，积极推动能源、重点高耗能工业行业尽早实现碳排放峰值。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管。加快推进“绿色港口”建设，提高岸电使用比例，提升港作机械“非油”比例。	本项目使用能源为电能。	符合
2.2.2	贯彻落实“节水优先”方针，实行水资源总量强度双控，建立总量控制的水资源高效利用体系，提高再生水、雨水、海水等非常规水源使用率。落实韩江、练江、榕江流域的水量分配方案，加快“韩江—榕江—练江水系连通工程”，保障生态流量，实现生态扩容提质，重点保障枯水期生态基流。	本项目不产生生产废水，生活污水经处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理，可实现达标排放，对汕头港影响较小。本项目生活污水属间接排放，不推荐废水总量控制指标。	符合
2.2.3	提升土地资源利用效率，加强建设用	1、本项目租赁已建成工业厂房作为生	符合

		地全过程精细化管理，完善建设用地控制制度，推进“三旧”改造、土地整治和建设用地增减挂钩，推动用地方式向存量发展转变，促进建设用地结构优化和布局优化，大幅提升土地节约集约利用水平。推动绿色矿山建设，重点加强老矿山基地周边、重要交通干道两侧矿山地质环境破坏严重的环境恢复治理，加快推进澄海、金平、潮阳的五个工矿废弃地生态修复。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。	产经营场所，不涉及土建，不新增用地，不会给土地资源利用带来明显压力。 2、本项目不涉及矿山建设、农业发展。	
	2.2.4	强化自然岸线保护，实施自然岸线占补平衡制度，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，提高岸线和海域的投资强度、利用效率。	本项目不涉及岸线开发。	符合
	2.3 污染物排放管控要求			
	2.3.1	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点产业片区特别是广东汕头临港大型工业园、八大重点发展制造业等倾斜。完善潮南、潮阳纺织印染环保综合处理中心等产业园区的基础设施建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，进一步提升工业园区污染治理水平。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。	本项目不属于“两高”项目，依法依规申请污染物总量控制指标并执行重点污染物总量制度。	符合
	2.3.2	严格执行练江流域水污染物排放标准。进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，加强老镇区、城郊结合部等人口集中地区和基础设施薄弱区域的污水管网建设，形成全市截污纳污“一张网”，提升生活污水收集和处理效能，推进城镇生活污水全收集、全处理。加快推进农村生活污水处理设施建设，因地制宜选用农村生活污水治理模式及处理技术工艺，推进农村黑臭水体治理。	本项目不产生生产废水，仅排放生活污水。本项目位于已布设的市政污水管网范围内，生活污水经处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理，可实现达标排放，对汕头港影响较小。	符合
	2.3.3	加强汕头港陆源污染控制，推进入海排污口整治和入海河流水污染防治。优化海水养殖生产布局，严格执行水产养殖禁养区、限养区规定要求，严格管控海水养殖尾水排放，推广水产生	1、本项目不产生生产废水，生活污水经处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理，可实现达标排放，对汕头港影响较小。 2、本项目不涉及海水养殖。	符合

	态健康养殖模式，鼓励发展深海养殖。		
2.3.4	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（VOCs）等量替代或减量替代。大力推进挥发性有机物（VOCs）含量低的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代。强化移动源环保达标监管，持续推进机动车遥感监测系统建设，严格实施非道路移动机械编码登记制度。	1、本项目不涉及氮氧化物产生、排放，依法依规申请挥发性有机物控制总量指标。 2、本项目不涉及移动源污染。	符合
2.3.5	禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。重金属重点防控区域禁止新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。推动生活垃圾分类减量，加快推进城市生活垃圾分类工作，到 2025 年，全市基本建成城市生活垃圾分类处理系统，城市生活垃圾无害化处理率达 100%。	本项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥的排放。本项目产生的固体废物均进行妥善处置。	符合
2.4 环境风险防控要求			
2.4.1	加强韩江流域下游突发水污染事件联防联控，构建风险预警体系，建立可能导致突发水污染事件的风险信息收集、分析和水环境演变态势研判机制，制定风险控制对策，强化应急基础保障。建立练江流域监测预警系统，建立跨行政区水污染综合防治联动应急响应体系，实行联防联控。完善饮用水水源应急预案，加强应急备用水源建设。	在必要情况下，企业积极配合并响应上级行政管理部门的应急响应要求。	符合
2.4.2	重点加强环境风险分级分类管理，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。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置。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）。	1、企业不属于化工企业、涉重金属污染排放企业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源。 2、本项目化学品独立库存，使用后依法存放并依法依规处置，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）。	符合
2.4.3	实施农用地分类管理，推进优先保护类农用地重金属污染监测预警，有效管控周边重金属污染源，确保农用地土壤环境安全；加强安全利用类农用地风险管控，阻断土壤中污染物向农	本项目不涉及农用地土壤的开发。	符合

	产品转移,加强农产品检测,确保农产品质量安全。规范受污染建设用地地块再开发,符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块方可进入用地程序,对于未完成土地污染风险调查评估或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,禁止出让和开发建设。持续加强贵屿、莲花山土壤风险防控。		
3 环境管控单元准入清单——ZH44050720001 (金霞-新津-龙祥-鸥汀-外砂-龙华街道重点管控单元)			
3.1 区域布局管控			
3.1.1	【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类产业,不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》禁止准入类项目。	符合
3.1.2	【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目,禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目(已审批通过项目除外)。	本项目不涉及印染和印花,不涉及危险废物收集储存、废旧机动车拆解。	符合
3.1.3	【大气/禁止类】除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高挥发性有机物(VOCs)原辅材料的项目。	1、本项目从事片式电感生产,涉及的滚喷漆、稀释剂不属于低 VOCs 原辅材料,暂不可替代。 企业生产的片式电感属于高端产品,客户对品质及性能有极严格的要求。目前的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料质量远不能满足产品要求,本项目对原辅材料供应商的专业技术水平要求较高,需要由专门从事电子工业新材料生产的供应商供应喷漆等原辅材料。基于工艺技术要求与产品性能需要,根据企业前期市场调研,暂无相关供应商可供应低 VOCs 原辅材料替代,项目拟使用的高 VOCs 滚喷漆及其配套稀释剂具有不可替代性。 根据《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020) 5.1 条款,电子元器件用保护涂料等特殊功能涂料无须执行该标准表 1~4 中的 VOC 含量限值。	符合
3.1.4	【大气/限制类】龙华、外砂、龙祥、新津、金霞街道为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、胶粘剂等高挥发性有机物(VOCs)原辅材料的项目。	1、本项目不涉及钢铁、燃煤燃油火电、石化,不产生和排放有毒有害大气污染物。 2、本项目滚喷漆、稀释剂不属于低 VOCs 原辅材料,暂不可替代。 根据《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020) 5.1 条款,电子	符合

		元器件用保护涂料等特殊功能涂料无须执行该标准表 1~4 中的 VOC 含量限值。	
3.1.5	【其他/禁止类】内海湾二类近岸海域环境功能区内禁止兴建污染环境、破坏景观的海岸工程建设项目。	本项目不涉及海岸工程建设。	符合
3.2 能源资源利用			
3.2.1	【能源/禁止类】高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用 III 类燃料组合（煤炭及其制品）的设施。	本项目不涉及燃料使用。	符合
3.2.2	【水资源/限制类】到 2025 年，城市再生水利用率不低于 15%。	本项目不新增生产用水。	符合
3.2.3	【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展，提高土地利用综合效率。	本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，不涉及土建，不新增用地，不会给土地资源利用带来明显压力。	符合
3.3 污染物排放管控			
3.3.1	【水/综合类】龙湖北污水处理厂出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值；采取有效措施提高进水生化需氧量（BOD）浓度。	本项目不产生生产废水，仅排放生活污水，经预处理后不会对受纳污水处理厂产生明显负荷。	符合
3.3.2	【水/综合类】加快管网排查检测，全力推进清污分流，强化管网混错漏接改造及修复更新，确保管网与污水处理设施联通，到 2025 年，龙湖区城市污水处理率达到 95%以上，镇区污水处理率达到 88%以上。	本项目位于已布设的市政污水管网范围内。	符合
3.3.3	【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。	1、企业按照属地环保管理部门要求落实涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控。 2、本项目滚喷漆、稀释剂不属于低 VOCs 原辅材料，暂不可替代。 根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）5.1 条款，电子元器件用保护涂料等特殊功能涂料无须执行该标准表 1~4 中的 VOC 含量限值。	符合
3.3.4	【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。	本项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥排放。	符合
3.3.5	【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和	企业不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合

	地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。										
3.3.6	【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、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	本项目设置一般固废间、危废间，并做好相关防止污染环境的措施。	符合								
3.3.7	【其他/综合类】强化重点排污单位污染排放管控，重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	企业按照排污许可管理要求开展常规监测，并依法公开排放信息。	符合								
3.4 环境风险防控											
3.4.1	【水/综合类】龙湖北污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。	企业做好事故废水环境风险防范，当事故废水产生，及时将其收集至应急储存设施，事故废水经有效处置达标后方可排放。	符合								
3.4.2	【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	企业未纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，企业将做好厂区内的安全、环保管理，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	符合								
综上，本项目符合《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《汕头市 2023 年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》的相关要求。 二、相关生态环境保护法律法规政策相符性分析 1、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） 表2 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>强化源头控制，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。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用</td><td>本项目滚喷漆、稀释剂不属于低 VOCs 原辅材料，暂不可替代。本项目废气采用“设备废气排口直连”收集、“干式过滤+二级活性炭吸附”处理，VOCs 经有效收集处理后可达标排放。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	文件要求	项目情况	相符性	1	强化源头控制，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。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用	本项目滚喷漆、稀释剂不属于低 VOCs 原辅材料，暂不可替代。本项目废气采用“设备废气排口直连”收集、“干式过滤+二级活性炭吸附”处理，VOCs 经有效收集处理后可达标排放。	符合
序号	文件要求	项目情况	相符性								
1	强化源头控制，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。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用	本项目滚喷漆、稀释剂不属于低 VOCs 原辅材料，暂不可替代。本项目废气采用“设备废气排口直连”收集、“干式过滤+二级活性炭吸附”处理，VOCs 经有效收集处理后可达标排放。	符合								

	水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。		
2	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目黏银、滚喷涉及喷涂工艺。本项目在密闭的涂布机进行黏银工序，采用黏附的涂布方式，其特点是喷涂精度高、流量小，使得涂料不会大范围污染生产设备。对比其他喷涂技术，黏附在生产产品数量不变的情况下，能一定程度上减少 VOCs 废气的产生。本项目滚喷采用雾化喷涂技术，通过控制流量和喷涂范围，提高喷涂精度，进而提高原辅材料的利用率，一定程度上减少了涉 VOCs 原辅材料的使用量。	符合
3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关挥发性有机物无组织排放控制要求进行 VOCs 的无组织排放控制。本项目涉及的 VOCs 物料密闭储存，在非取用状态下加盖密封；项目产生 VOCs 废气的环节均可进行废气收集处理。	符合
4	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	1、本项目喷涂精度高，漆雾产生量少，且产生的 VOCs 废气非水溶性物质，故采用“干式过滤”处理喷涂工序产生的颗粒物。 2、本项目采用“二级活性炭吸附”处理喷涂产生的 VOCs 废气，经污染源强分析，在正常生产情况下，VOCs 可持续稳定达标排放，适宜企业实际生产。	符合
综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中工业涂装 VOCs 综合治理的相关要求。 2、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） 本项目从事片式电感生产、销售，属于 C3981 电阻电容电感元件制造行业，执行电子元件制造行业 VOCs 治理指引。 表3 本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的相符性分析			

序号	文件要求		项目情况	相符性
源头削减				
1	胶粘剂	本体型胶粘剂： 环氧树脂类 VOCs 含量≤50g/L。	环氧树脂胶粘剂 VOCs 含量 2g/L。	符合
2	清洗剂	有机溶剂清洗剂： VOCs 含量≤900g/L。	稀释剂可作为清洗剂使用，稀释剂 VOCs 含量 900g/L。	符合
3	网印油墨	……	不涉及网印油墨。	符合
过程控制				
4	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。	涉 VOCs 物料采用密闭容器储存。	符合
5		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。	涉 VOCs 物料采用密闭容器储存，储存地点为室内仓库，非取用状态下 VOCs 物料储存容器保持密闭。	符合
6	VOCs 物料 转移和运输	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。	涉 VOCs 采用密闭容器运输。	符合
7	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。	工艺设备设置于密闭空间内，除硬化机因设备构造（电红外加热、隧道炉式）无法密闭、需设置集气罩进行废气收集外，其他涉 VOCs 工序生产设备均为自带废气排口的密闭设备，工艺过程产生的 VOCs 废气均可进行收集处理。	符合
8	实验室废气	重点地区的实验室，若涉及使用含挥发性有机物的化学品进行实验，应使用通风橱（柜）或者进行局部气体收集，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。	项目不位于重点地区，研发设备为自带废气排口的密闭设备，研发过程产生的 VOCs 废气均可进行收集处理。	符合
9	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。	外部集气罩控制风速 0.3m/s。	符合
10		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	聘请相关专业技术人员设计合理通风量。	符合
11		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	废气收集系统在负压下运行。	符合

		处于正压状态,应对管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$,亦不应有感官可察觉泄漏。		
12		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。	废气收集系统与生产工艺设备同步运行,非正常工况下及时停机停产,待检修完毕后同步投入使用。	符合
13	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	退料收集的残存物料用密闭容器盛装,清洗、退料产生的 VOCs 废气均可依托设备自带的废气排口进行收集处理。	符合
末端治理				
14	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》(DB 4427-2001)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 $6\text{mg}/\text{m}^3$,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。	本项目 NMHC 初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$,NMHC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值。本项目执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相关要求,确保厂区内 NMHC 无组织排放达标。	符合
15	治理设施涉及与运行管理	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。	废气治理设施与生产工艺设备同步运行,非正常工况下及时停机停产,待检修完毕后同步投入使用。	符合
16		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	活性炭吸附设备规格参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》表 3.3-4 典型处理工艺关	符合

			键控制指标设计。	
17		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。	安排专员定期检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	符合
18		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》（HJ608）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》（HJ608）进行编号。	根据属地环保管理部门规定申报规范化排污口登记编号。	符合
19		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。	按照相关标准设置规范化采样口。	符合
20		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。	根据《排放口标志牌技术规格》（环办（2003）95 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、属地环保部门规定设置规范化排污口标志牌。	符合
环境管理				
21	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建立 VOCs 管控台账，记录涉 VOCs 物料的入库、消耗、库存等信息，同时保存相关 MSDS 报告，登记相关 VOCs 物料回收信息。	符合
22		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。	建立废气设施运维台账，记录相关耗材的更换情况，同时保存废气治理设施设计方案等。	符合
23		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。	建立危废出入库台账，保存危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	符合
24		台账保存期限不少于 3 年。	台账保存期限不少于 3 年。	符合
25		自行监测	电阻电容电感元件制造、敏感元件	企业属于排污登记管理单位，

		及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位：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、甲苯；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、甲苯。	参照《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）制定自行监测计划，监测频次为每年一次。	
26		对于厂界无组织排放废气，重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。		符合
27	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	安排专员按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好厂内危废管控，盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
其他				
28	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目根据《市生态环境局龙湖分局建设项目新增主要污染物排放总量指标申请管理办法（试行）》申请 VOCs 总量指标。	符合
29		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。	项目根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》核算 VOCs 排放量。	符合
综上，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》中电子元件制造行业 VOCs 治理指引的相关要求。				
3、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）				
本项目涉 VOCs 物料包括环氧树脂胶粘剂、导电银浆、滚喷漆、稀释剂，不涉及固体 VOCs 物料、VOCs 废水、VOCs 液体储罐，不涉及挥发性有机液体装载，不涉及 VOCs 物料卸放、化学反应、分离精制、真空系统。				
表4 本项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析				
序号	文件要求		项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求				
1	通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	涉 VOCs 物料采用密闭容器储存。	符合
2		盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在	涉 VOCs 物料采用密闭容器储存，储存地点为室内仓库，非取用状态下 VOCs 物料储存容器保持密闭。	符合

		非取用状态时应当加盖、封口,保持密闭。		
3		VOCs 物料储罐应当密封良好。	涉 VOCs 物料采用密闭容器储存。	符合
4		VOCs 物料储库、料仓应当满足密闭空间的要求。	涉 VOCs 仓储仓库为密闭区域,除人员、物料、设备进出时,以及依法设置的必要开口外,其他开口部位保持关闭状态。	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求				
5	基本要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应当采用密闭容器、罐车。	涉 VOCs 采用密闭容器运输。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求				
6	涉 VOCs 物料的化工生产过程	物料投加和卸放—— 物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定: a) 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应当在密闭空间内操作,或者进行局部气体收集,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	工艺设备设置于密闭空间内,除硬化机因设备构造(电红外加热、隧道炉式)无法密闭、需设置集气罩进行废气收集外,其他涉 VOCs 工序生产设备均为自带废气排口的密闭设备,工艺过程(物料投加过程、配料加工过程、含 VOCs 产品使用过程)产生的 VOCs 废气均可进行收集处理。	符合
7		配料加工和含 VOCs 产品的包装—— VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程,以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
8	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品,其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
9	其他要求	企业应当建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期		符合

		限不少于 3 年。	料回收信息。台账保存不少于 3 年。	
10		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。	聘请相关专业技术人员设计合理通风量。	符合
11		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	退料收集的残存物料用密闭容器盛装,清洗、退料产生的 VOCs 废气均可依托设备自带的废气排口进行收集处理。	符合
12		工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 VOCs 物料存储无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	安排专员按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)做好厂内危废管控,涉 VOCs 危险废物密闭储存、转移,盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求				
13	废气收集系统要求	企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。	根据工艺设备的构造设计相应的 VOCs 废气收集方案。	符合

综上,本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相关要求。

4、汕头市生态环境局等 11 部门关于印发《汕头市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025 年)》的通知(汕市环函〔2023〕88 号)

本项目不涉及 NO_x 排放,需执行“强化固定源 VOCs 减排-其他涉 VOCs 排放行业控制”要求。

5 本项目与《汕头市臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代,引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品;企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤	1、本项目滚喷漆、稀释剂不属于低 VOCs 原辅材料,暂不可替代; 2、本项目执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》的相关要求; 3、本项目工艺设备设置于密闭空间内,除硬化机因设备构造(电红外加热、隧道炉式)无法密闭、需设置集气罩进行废气收集外,其他涉 VOCs 工序生产设备均为自带废气排口的密闭	符合

	环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	设备，工艺过程产生的VOCs废气均可进行收集处理。 4、基于工艺产污特点，本项目拟采用“干式过滤+二级活性炭吸附”处理工艺废气。根据污染源强分析，项目在正常运营下，VOCs废气可稳定达标排放。													
综上，本项目符合《汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的相关要求。 三、生态环境保护规划 1、汕头市人民政府关于印发《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的通知（汕府〔2022〕55号）第七章第二节——全面深化工业源治理 表6 本项目与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。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。严格实施VOCs重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动VOCs省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的VOCs综合整治任务，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含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，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。</td><td>本项目从事片式电感生产，涉及的滚喷漆、稀释剂不属于低VOCs原辅材料，暂不可替代。 企业生产的片式电感属于高端产品，客户对品质及性能有极严格的要求。目前的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料质量远不能满足产品要求，本项目对原辅材料供应商的专业技术水平要求较高，需要由专门从事电子工业新材料生产的供应商供应喷漆等原辅材料。基于工艺技术要求与产品性能需要，根据企业前期市场调研，暂无相关供应商可供应低VOCs原辅材料替代，项目拟使用的高VOCs滚喷漆及其配套稀释剂具有不可替代性。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>深化工业锅炉排放治理。加强10蒸吨/小时及以上锅炉在线监测联网管控，推进天然气锅炉实施低氮改造。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。加强高污染燃料禁燃区管理，全市禁燃区内均按III类燃料组合</td><td>本项目不涉及锅炉使用，用电供能。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	文件要求	项目情况	相符性	1	大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。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。严格实施VOCs重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动VOCs省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的VOCs综合整治任务，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含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，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。	本项目从事片式电感生产，涉及的滚喷漆、稀释剂不属于低VOCs原辅材料，暂不可替代。 企业生产的片式电感属于高端产品，客户对品质及性能有极严格的要求。目前的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料质量远不能满足产品要求，本项目对原辅材料供应商的专业技术水平要求较高，需要由专门从事电子工业新材料生产的供应商供应喷漆等原辅材料。基于工艺技术要求与产品性能需要，根据企业前期市场调研，暂无相关供应商可供应低VOCs原辅材料替代，项目拟使用的高VOCs滚喷漆及其配套稀释剂具有不可替代性。	符合	2	深化工业锅炉排放治理。加强10蒸吨/小时及以上锅炉在线监测联网管控，推进天然气锅炉实施低氮改造。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。加强高污染燃料禁燃区管理，全市禁燃区内均按III类燃料组合	本项目不涉及锅炉使用，用电供能。	符合
序号	文件要求	项目情况	相符性												
1	大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。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。严格实施VOCs重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动VOCs省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的VOCs综合整治任务，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含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，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。	本项目从事片式电感生产，涉及的滚喷漆、稀释剂不属于低VOCs原辅材料，暂不可替代。 企业生产的片式电感属于高端产品，客户对品质及性能有极严格的要求。目前的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料质量远不能满足产品要求，本项目对原辅材料供应商的专业技术水平要求较高，需要由专门从事电子工业新材料生产的供应商供应喷漆等原辅材料。基于工艺技术要求与产品性能需要，根据企业前期市场调研，暂无相关供应商可供应低VOCs原辅材料替代，项目拟使用的高VOCs滚喷漆及其配套稀释剂具有不可替代性。	符合												
2	深化工业锅炉排放治理。加强10蒸吨/小时及以上锅炉在线监测联网管控，推进天然气锅炉实施低氮改造。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。加强高污染燃料禁燃区管理，全市禁燃区内均按III类燃料组合	本项目不涉及锅炉使用，用电供能。	符合												

	管理。		
综上，本项目符合《汕头市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 2、区域环境功能区划 根据《汕头市近岸海域环境功能区划调整方案》（汕府〔2005〕195号），汕头港水质目标为三类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。目前汕头港水质一般，存在超标情况。本项目不产生生产废水，生活污水经处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理，可实现达标排放，对纳污水体汕头港影响不大。 根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）》，本项目位于二类环境空气功能区，区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。目前汕头市环境空气质量较好，各污染物年评价浓度均可达标。本项目产生颗粒物、NMHC，经收集处理后可稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。 根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》，本项目位于2类声环境功能区，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类限值。目前所在区域声环境质量较好，声环境质量达标。本项目噪声经隔声、减振、降噪处理后，等效噪声可达标排放，对周围声环境影响不大。 综上，本项目在落实相关环境保护措施后，不会对区域环境质量造成明显不良影响，符合区域环境功能区划的规划要求。 四、其他相符性分析 1、产业政策相符性 本项目从事片式电感生产、销售，属于《国民经济行业类别》（GB/T 4754-2017）（2019年修改）中C3981电阻电容电感元件制造行业及《汕头市产业发展指导目录（2022年本）》中的培育类产业。本项目涉及新一代信息技术，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类产业，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类项目。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策。 2、用地规划相符性 （1）土地性质 查阅《汕头龙湖高新技术产业开发区2021年度环境管理状况评估报告》中万吉工业片区范围，本项目位于广东省汕头市龙湖区万吉工业区万吉南二街16号A幢三楼，不位于万吉工业片区内。根据《汕头市龙湖区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善方案》，本项目位于允许建设区。根据《汕头市国土空间总体规划（2021—2035年）》中心城区国土空间规划分区图（陆域），本项目位于工业发展区。根据《汕头市国土空间总体规划（2021—2035年）》中心城区土地使用规划图、《汕头市工业用地控制线划定方案》龙湖区工业用			

地控制线范围图，本项目用地属于工业用地。			
(2) “三区三线”管控要求			
本项目位于广东省汕头市龙湖区万吉工业区万吉南二街 16 号 A 幢三楼，租赁已建成工业厂房作为生产经营场所。从农业空间角度，本项目不涉及耕地和永久基本农田保护红线；从生态空间角度，本项目不涉及生态保护红线；从城镇空间角度，本项目位于城镇开发边界内，施工期仅涉及设备安装，无需土建。因此，本项目符合《汕头市国土空间总体规划（2021—2035 年）》“三区三线”管控要求。 综上所述，本项目选址符合地方用地规划。			
3、汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例			
表7 本项目与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相符性分析			
序号	文件要求	项目情况	相符性
1	任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。	本项目最近学校为东北方位 160m 处的汕头中博职业技术学校，无毗邻中小学校、幼儿园的情况。	符合
2	中小学校、幼儿园周围禁止建设或者构筑下列场所或者设施： （一）周边五十米范围内，不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施； （二）正门两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点； （三）周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所； （四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所； （五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所； （六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。	本项目从事片式电感生产、销售，不属于文件规定中的禁止建设或者构筑的场所或设施。	符合
综上，本项目符合《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相关要求。 五、总结 综上所述，本项目符合建设项目所在地“三线一单”相关要求，符合相关生态环境保护法律法规政策，符合生态环境保护规划，符合国家和地方产业政策，选址符合地方用地规划，符合《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、环评类别 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》等法律法规规定，“汕头市信技电子科技有限公司（A 幢厂区）片式电感生产项目”需进行环境影响评价。本项目涉及有机溶剂使用，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，其项目类别属于“81-电子元件及电子专用材料制造 398-使用有机溶剂的”，应编制环境影响评价报告表。		
	2、基本建设信息 汕头市信技电子科技有限公司是一家专业从事片式电感生产、销售的高新技术企业，于汕头市龙湖区万吉南二街 16 号 C 幢三楼建设有“汕头市信技电子科技有限公司新建项目”（汕环龙建〔2022〕10 号），年产片式电感 6 亿个，该项目已进行排污许可登记（登记编号：91440507MA535GBP4L001W）并已通过竣工环境保护自主验收。		
	企业现拟于广东省汕头市龙湖区万吉工业区万吉南二街 16 号 A 幢三楼（地理坐标 116°42'44.646"E，23°25'28.163"N）建设“汕头市信技电子科技有限公司（A 幢厂区）片式电感生产项目”。本项目总投资 2000 万元，其中环保投资 40 万元，租赁 1 幢 6 层工业厂房的第三层作为生产经营场所，总占地面积 4083m²、总建筑面积 4083m²。本项目从事片式电感生产、销售，预计年产片式电感 12 亿个、试验片式电感（实验室研发）1500 个。		
	3、工程组成 本项目租赁 1 幢 6 层工业厂房的第三层作为生产经营场所，总占地面积 4083m²、总建筑面积 4083m²。本项目施工期仅涉及简单设备安装，不涉及土建。		
	表8 本项目工程组成		
	工程类别	工程名称	建设内容
	主体工程	电感生产线	设置造粒生产线、成型生产线、激光剥漆生产线、黏银生产线、滚喷生产线、测试包装生产线。
	辅助工程	研发实验室	设置 1 个研发实验室，当需要研发新产品时使用，使用频率很低。
		动力辅助区	设置空气干燥机、空压机及配套储气罐等动力辅助设备的区域。
		机修区	对生产设备进行简易维修的区域。
	公用工程	办公区	会议室、财务室、综合办公室等办公区域。
		供水、供电	市政供水、市政供电，不涉及其他能源使用。
环保工程	环保工程	废水防治	生活污水经三级化粪池处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理。
		废气防治	造粒废气、黏银废气、滚喷及其固化废气、清洁废气、研发废气采用设备排口直连收集，黏银后固化废气采用外部集气罩收集，收集废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 30m 排气筒 DA001 有组织排放。
			激光剥漆废气采用设备排口直连收集，经“滤筒除尘”后无组织排放。

	噪声防治	隔声、减振、降噪措施，高噪音设备合理布局。					
	固废防治	生活垃圾交环卫部门清运。					
		一般工业固体废物交有一般固体废物处理能力的单位处理。					
		危险废物交有相应危险废物经营许可证的单位处置。					
储运工程	一般固废间	满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求的一般工业固体废物暂存场所。					
	危废间	满足防火、防雨淋、防渗漏等环境保护要求的危险废物暂存场所。					
	原料仓库	储存除危险化学品原料外的原料仓库。					
	危化仓	储存危险化学品原料的仓库。					
	成品仓库	储存成品的仓库。					
	其他	物流通道、货梯等。					
依托工程	配套设施	依托现有建筑已建设的三级化粪池、货梯等配套设施。					
4、产品方案							
表9 本项目产品方案							
序号	产品名称		年产能	主要规格型号	密度	总重量	
1	片式电感		12 亿个	2mm×2.5mm×1mm	8.5g/cm ³	51t	
2	试验片式电感（实验室研发）		1500 个	2mm×2.5mm×1mm	8.5g/cm ³	63.75g	
5、主要原辅材料							
表10 本项目主要原辅材料							
序号	物料名称		物态	年用量	最大储量	包装规格	首次投加工序
1	磁粉 25μm		固态	28t	1t	25kg/罐	混合搅拌
2	磁粉 5μm		固态	8t	1t	25kg/罐	混合搅拌
3	环氧树脂 胶粘剂	A 胶	液态	1.25	0.2t	25kg/罐	混合搅拌
4		B 胶	液态	0.25t	0.2t	25kg/罐	
5	硫酸钡		固态	0.15t	0.05t	12.5kg/袋	混合
6	漆包线		固态	15t	1t	10kg/卷	绕线圈
7	导电银浆		液态	0.3	0.1t	1kg/罐	黏银
8	上盖带		固态	5280km	100 卷	2000m/卷	检测包装
9	下卷带		固态	5304km	100 卷	520m/卷	检测包装
10	卷轴		固态	402 千个	60 箱	400 个/箱	检测包装
11	机油		液态	0.1t	0.1t	4L/桶	/
12	滚喷漆		液态	0.88t	0.05t	4kg/桶	滚喷
13	稀释剂		液态	0.25t	0.01t	20kg/桶	滚喷/清洗
备注 1：本项目产品研发的频次很低，根据企业生产经验，研发频次≤1 次/年，且单次实验研发时间不长，研发时长 10~15 个工作日/次。本项目试验电感年产能为 1500 个，远小于电感生产线产能，生产过程的原辅材料用量余量可满足实验电感研发需求。							
备注 2：产品研发主要为更改原辅材料之间的配比并进行物理检测，以获取符合客户性能要求的磁粒，产品研发不涉及其他化学试剂使用。							
(1) 原辅材料理化性质							
①磁粉 25μm、磁粉 5μm：本项目使用的磁粉为铁硅铬合金，铬以单质形态存在于合金中，铬单质无毒。本项目使用的磁粉振实密度 4.2g/cm ³ 、理论密度 7.0g/cm ³ 。铁硅铬粉末具有优异							

的防锈性能、高饱和磁感应强度、低损耗特性等，广泛应用于一体成型电感。 ②环氧树脂胶粘剂：有 A 胶、B 胶，A、B 胶按比例混合后作为胶粘剂使用，属于本体型胶粘剂，属于低 VOC 型胶粘剂。 根据物料 VOCs 检测报告，环氧树脂胶粘剂（A、B 胶按比例混合）VOC 含量为 22g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB3332-2020）其他本体型胶粘剂在其他应用领域 VOC≤50g/kg 的限量值要求。 ③硫酸钡：分子式 BaSO₄，无臭、无味粉末。密度 4.25~4.5g/cm³，熔点 1580℃，分解温度>1600℃。本项目硫酸钡起分散剂作用，添加硫酸钡后可增强磁粉的流动性。 ④漆包线：线的成分为铜，表面的绝缘材料为聚酯。 ⑤导电银浆：挥发分 0.9%<10%，属于低 VOCs 含量原辅材料。银粉密度为 2.7g/cm³，玻璃粉密度为 2.8~3.9g/cm³（取值 3.35g/cm³）、水玻璃密度为 1350kg/m³、二乙二醇单丁醚密度约 0.96g/cm³，按比例计算得导电银浆密度 2.5g/cm³。银的熔点 961.78~961.93℃、沸点 2212~2213℃。 ⑥上盖带、下卷带、卷轴：主要成分为聚苯乙烯，用于包装。上盖带、下卷带、卷轴在常温下使用，不涉及加热，不会产生 VOCs。 ⑦机油：矿物油类润滑油，密度 0.91g/cm³，用于设备维修。 ⑧滚喷漆：挥发分 70%。密度为 0.9g/cm³。本项目滚喷漆为滚喷工序原料之一，需配合稀释剂使用，主要作用为提高电感的防锈性能，属于特殊功能性涂料，根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）5.1 条款，无需执行前述标准表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求，属于现阶段无法进行低 VOCs 原辅材料替代的原辅材料。 ⑨稀释剂：滚喷漆配套使用的稀释剂，与滚喷漆为同一供应商供应，挥发分 100%。少部分稀释剂作为清洁滚喷机的清洗剂使用，属于有机溶剂清洗剂，密度为 0.9g/cm³，该品 VOCs 含量为 900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）有机溶剂清洗剂 VOC 含量≤900g/L 的限值要求。 （2）风险物质判别 本项目使用的机油涉及油类物质（矿物油类），为风险物质，临界量为 2500t；稀释剂涉及乙酸乙酯，为风险物质，临界量为 10t；导电银浆涉及[银及其化合物（以银计）]，为风险物质，临界量为 0.25t。 6、主要生产设备 表11 本项目主要生产设备 <table> <tr> <th>序号</th><th>设备名称</th><th>规格/型号</th><th>数量/台</th><th>工序</th></tr> </table>					序号	设备名称	规格/型号	数量/台	工序
序号	设备名称	规格/型号	数量/台	工序					

造粒生产线				
1	混合搅拌机		1	混合搅拌
2	振动筛选机		1	振动筛选
3	粉碎机		1	粉碎
4	回转烘干机		1	回转烘干
5	真空干燥机		1	真空干燥
6	真空干燥机		1	真空干燥
7	粉体混合机		1	混合
成型生产线				
8	T-Core 自动绕线点焊机		1	绕线圈
9	T-CORE 绕线机		1	绕线圈
10	T-CORE 绕线机		1	绕线圈
11	全自动绕线机		220	绕线圈
12	顶芯成型机		45	顶芯成型
13	底芯成型机		90	底芯成型
14	冷压成型机		20	冷压成型
15	反转机		16	换版
16	线圈摇入机		10	组合
17	I 型插入机		10	组合
18	自动组装机		18	组合
19	热压机		40	热压成型
20	热压上下料机		1	热压成型
21	热压连线机		19	热压成型
22	热压机		86	热压成型
23	热压机		2	热压成型
24	植入填粉脱模一体机		1	热压成型
25	干式研磨机		2	干式研磨
激光剥漆生产线				
26	三面激光剥漆机		35	激光剥漆
27	激光剥离机		10	激光剥漆
黏银生产线				
28	粘度计		1	黏银
29	冲压机		1	黏银
30	冲压机		2	黏银
31	涂布机		2	黏银
32	硬化机		2	(黏银后) 固化
33	银膏过滤机		2	黏银

滚喷生产线				
34	滚喷机	█	18	滚喷
35	工业烘箱	██████	18	(滚喷后) 固化
检测包装生产线				
36	绝缘检查机	█	10	检测包装
37	层间测试机	█	5	检测包装
38	光学转盘分选机	█	5	检测包装
39	高速测试封装机	█	5	检测包装
40	测包机	█	4	检测包装
研发实验室				
41	电桥 LCR 测试仪	██████	1	研发
42	微电阻计	███	1	研发
43	LCR 测量仪	████	1	研发
44	示波器	██████	1	研发
45	电源供应器	████	2	研发
46	电源供应器	████	1	研发
47	电源供应器	██████	1	研发
48	电压计	██████████	2	研发
49	直流偏流源测试机	███	1	研发
50	精密阻抗分析仪	███	1	研发
51	推拉力计	████	1	研发
52	绕线元件层间测试器	████	1	研发
53	恒温恒湿试验箱	██████	1	研发
54	回焊炉	████	1	研发
55	盐雾实验机	██████	1	研发
56	小型干燥箱	██████	1	研发
57	膜厚测量仪器	██████	1	研发
58	试样磨抛机	████	1	研发
59	震筛机	████	1	研发
60	搅拌机	████	1	研发
61	颗粒机	████	1	研发
62	电子称	██████████	2	研发
63	热风循环干燥箱	██████████	1	研发
64	压片机	████	1	研发
65	外卷线机	██████████	4	研发
66	EU CORE 成型机	██████	2	研发

67	I CORE 成型机		2	研发
68	恒温恒压热压机		2	研发
69	手工成型板分离装置	I	1	研发
70	20 连热压成型机		2	研发
71	预硬化加热平台		2	研发
72	线须切线装置	I	1	研发
73	手动封装机	I	1	研发
74	封装修复机		1	研发
备注：产品研发需要黏银、滚喷，本项目设计利用黏银生产线、滚喷生产线内的主要生产设备进行试做，不另外设置设备于实验室。				
辅助设备				
75	空气干燥机	/	2	辅助设备
76	变频螺杆式空气压缩机	/	2	辅助设备
77	储气罐	/	2	辅助设备
78	冷却塔	循环水量 6m³/h	2	辅助设备

7、产能匹配性核算

(1) 主要设备产能

表12 本项目主要生产设备产能核算

设备名称	生产速度 (个/min)	数量（台）	年生产时间（h）	产品	年产能 (亿个)
顶芯成型机	50	45	2400	顶芯	3.24
底芯成型机	25	90	2400	底芯	3.24
冷压成型机	650	10	2400	顶芯	9.36
		10		底芯	9.36

本项目磁粉通过顶芯成型机、底芯成型机、冷压成型机制的顶芯、底芯，顶芯、底芯配合使用才可组合为片式电感。根据设备产能核算，本项目理论可年产片式电感 12.6 亿个，考虑产品合格率及其他不可控因素，本项目申报产能为片式电感 12 亿个/年。

(2) 原料用量核算

本项目年产片式电感 12 亿个。单个片式电感主要规格型号为 2mm×2.5mm×1mm，密度为 8.5g/cm³，则 12 亿个片式电感合计为 51t。

根据生产经验，单个片式电感消耗的磁粉为 0.03g，则 12 亿个片式电感设计磁粉用量为 36t/a。磁粉与环氧树脂胶粘剂调配比例为 24：1，则环氧树脂胶粘剂用量为 1.5t/a。A、B 胶调配比例为 5：1，则 A 胶用量为 1.25t/a、B 胶用量为 0.25t/a。

磁粒涂布方式分为黏银、滚喷 2 种，生产比例为 1：3，则黏银类电感年产 3 亿个、滚喷类电感年产 9 亿个。本项目涂布均为机械自动涂布，精度可控，涂布厚度均指固化前机械设备自动涂布的厚度。

黏银区域为磁粒上下两端 0.5mm 处，黏银厚度 0.04mm（黏银区域如下图所示），单位产品黏银体积为 $[(0.5 \times 1 \times 4) + (0.5 \times 2 \times 4) + (1 \times 2 \times 2)] \times 0.04 = 0.4 \text{mm}^3$ 。黏银生产线设有银膏过滤机回收过滤导电银浆，未涂布至产品上的导电银浆可经回收利用用于生产。因设备涂布精度高，且存在物料回用手段，导电银浆利用率很高，以 99% 计。本项目年产黏银类电感 3 亿个，导电银浆核算密度 2.5g/cm^3 ，则导电银浆用量为 $3 \text{亿} \times 0.4 \text{mm}^3 \times 2.5 \text{g/cm}^3 \div 99\% = 0.3 \text{t/a}$ 。

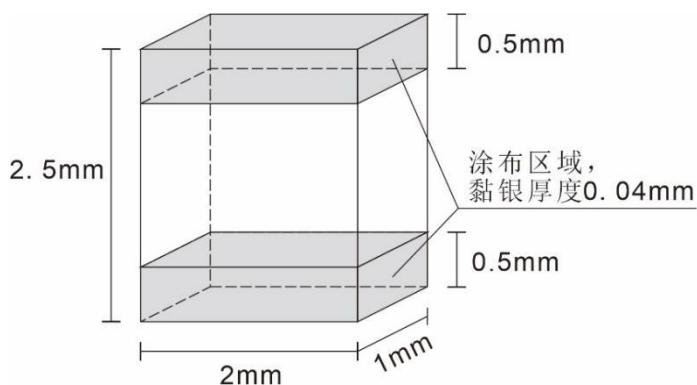


图1 黏银示意图

滚喷为整体喷涂，即磁粒 6 面均进行喷涂，滚喷厚度为 0.05mm，则单位产品滚喷体积为 $[(2 \times 2.5) + (1 \times 2.5) + (2 \times 1)] \times 2 \times 0.05 = 0.95 \text{mm}^3$ 。项目滚喷工艺生产电感 9 亿个，滚喷漆、稀释剂配比使用后密度为 0.9g/cm^3 ，物料利用率按 70% 计，则滚喷漆、稀释剂配比后生产用量为 $9 \text{亿} \times 0.95 \text{mm}^3 \times 0.9 \text{g/cm}^3 \div 70\% = 1.1 \text{t/a}$ 。



图2 滚喷示意图

滚喷漆、稀释剂生产使用配比为 4: 1，则滚喷漆用量为 0.88t/a、稀释剂生产使用为 0.22 t/a。稀释剂同时可用作清洗剂，作为清洗剂使用量约 0.03t/a，则稀释剂用量为 0.25t/a。

根据企业生产经验，漆包线设计用量为 15t/a、硫酸钡设计用量为 0.15t/a。

综上所述，本项目使用磁粉 36t/a、环氧树脂胶粘剂 1.5t/a、导电银浆 0.3t/a、滚喷漆 0.88 t/a、稀释剂 0.25t/a、漆包线 15t/a、硫酸钡 0.15t/a，合计原辅材料用量为 54.08t/a。考虑原辅材料工艺过程、可能产生的不合格品、实验研发过程中的损耗，本项目原辅材料设计用量可满足设计产能 51t/a 的需求。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 150 人，年工作 300d，实行 1 班制，每班 8h。项目员工不在厂区内食宿，夜间不生产。

	9、给排水及能耗情况 (1) 给排水情况 本项目新鲜用水 1536t/a，其中生活用水 1500t/a，冷却塔冷却用水 36t/a，冷却水循环使用不外排。本项目产生生活污水 1350t/a，生活污水经三级化粪池处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理。 图3 水平衡图 (2) 能耗情况 本项目由市政供水、市政供电，不涉及蒸汽使用，不涉及锅炉或热风炉建设、使用；本项目烘干能源为电能。 9、四至情况及平面布置 本项目北侧为正在改造的工业厂房（汕头市泰山路 53 号鸥上社区旧厂房“三旧”改造项目一期），东北侧为众业达园区 C 幢、东侧为众业达园区 B 幢，南侧隔万吉南二街自东向西分别为鑫丰石材厂、漫心府建材厂、废旧资源回收点和亿川水泥制品有限公司，西侧隔嵩山北路为空置工业厂房（原为汕头市龙湖区康迪隆食品厂，现已搬迁）。 为方便固体废物、物料转运，本项目一般固废间、危废间、危化仓、原料仓库、成品仓库均设置于通道旁，固废储存区域位于厂区东侧，危化仓位于厂区北侧，原料仓库、成品仓库位于厂区中部的西侧。 本项目测试包装生产线位于厂区北侧，激光剥漆生产线、成型生产线位于厂区中部东侧，办公区位于厂区东侧，机修区位于办公区西南侧。同时，本项目将产生挥发性有机物的生产线设置于厂区同一侧，即造粒生产线、黏银生产线、滚喷生产线、研发实验室均设置于厂区西侧，便于废气收集管道的集中布设。废气集中收集至天台的废气处理设施，后通过 30m 排气筒有组织排放。 本项目四至情况及平面布置详见附图。
工 艺	1、工艺流程

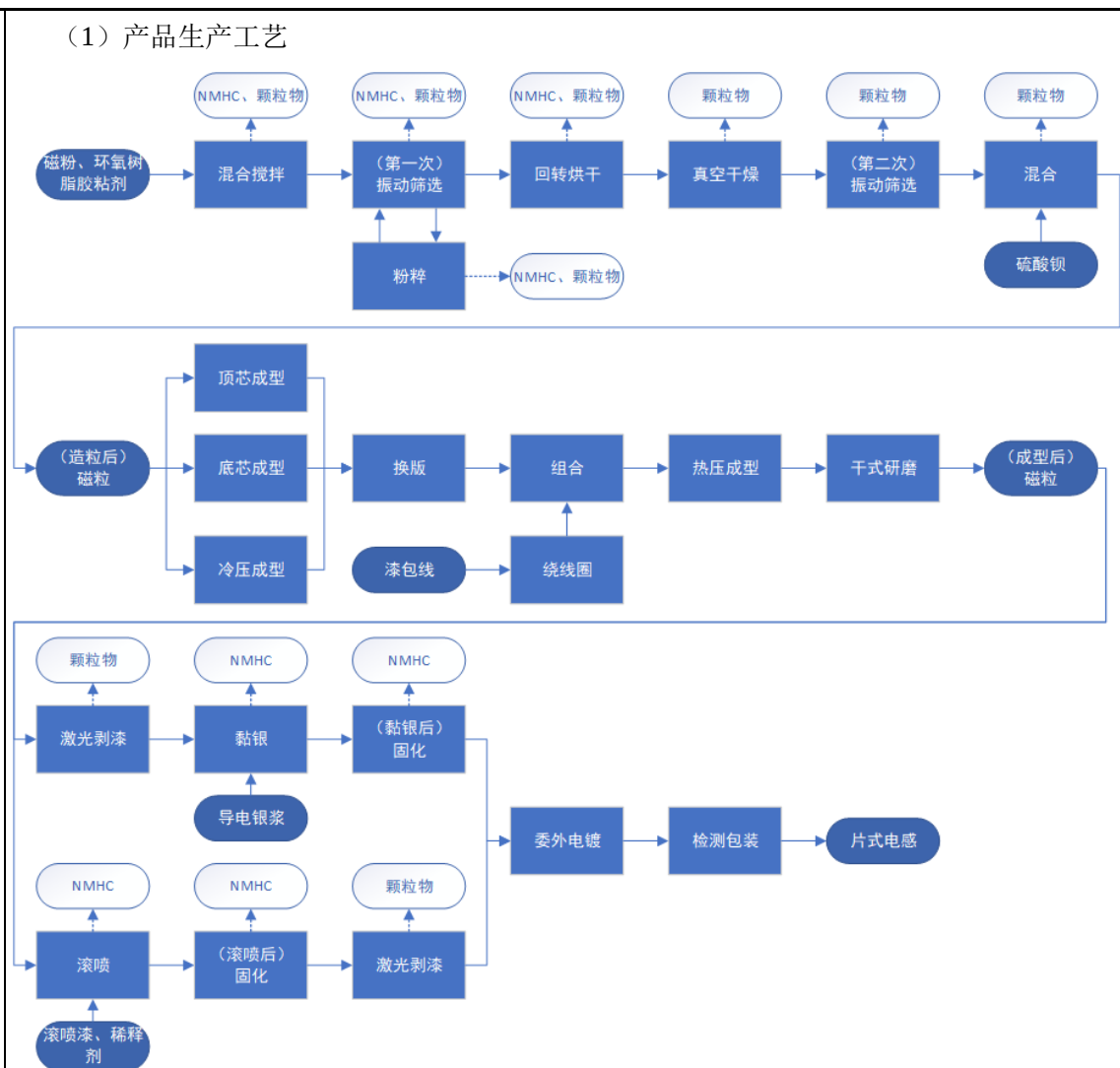


图4 本项目工艺流程图

①混合搅拌：对磁粉、环氧树脂胶粘剂进行称量配比，然后倒入混合搅拌机进行混合搅拌，混合搅拌机配套恒温水槽，混合搅拌温度维持在 不变化。混合搅拌工序投加的液态原料比例很小，产出的物质仍为粉状，相对原料磁粉较为潮湿。该工序磁粉投料产生颗粒物，环氧树脂胶粘剂自然挥发产生 NMHC。

②（第一次）振动筛选：使用振动筛选机，将混合搅拌后产生的粉状物质进行振动筛选。利用物理振动和筛网，将粒径小于 180 μm 的磁粉筛选出来备用，粒径过大的磁粉需要进行粉碎。振动筛选机作业过程加盖密闭，该工序仅磁粉投料产生颗粒物，环氧树脂胶粘剂自然挥发产生 NMHC。

③粉碎：振动筛选出来的粒径过大的磁粉进行粉碎，经粉碎过后的磁粉再一次进入振动筛选工序。同一批次产品生产进行三次粉碎，第三次粉碎后仍无法达到粒径小于 180 μm 要求的，为不良品磁粉。粉碎机作业过程加盖密闭，该工序仅磁粉投料产生颗粒物，环氧树脂胶粘剂自然挥发产生 NMHC。

	④回转烘干：振动筛选后粒径小于 180μm 的磁粉进入回转烘干机进行烘干。环氧树脂胶粘剂 A、B 胶在 发生交联反应，磁粉固化。该工序磁粉投料产生颗粒物，环氧树脂胶粘剂受热固化产生 NMHC。 ⑤真空干燥：磁粉在 真空干燥。主要目的为稳定磁粉的物质性质，利用氮气的稳定性，大幅度减小磁粉发生燃烧、爆炸的可能性。此时环氧树脂胶粘剂已固化完成，该工序不产生 NMHC。该工序磁粉投料产生颗粒物。 ⑥第二次振动筛选：固化后的磁粉会有部分集聚为松散的大粒径磁粉，通过第二次振动筛选，将全部松散的大粒径磁粉振散，便于与硫酸钡充分混合。第二次振动筛选与振动筛选使用的为同一台振动筛选机，筛选粒径小于 180μm 的磁粉，该工序不产生大粒径磁粉。该工序磁粉投料产生颗粒物。 ⑦混合：磁粉与硫酸钡充分混合，增加磁粉的流动性。该工序磁粉投料产生颗粒物。 ⑧顶芯成型、底芯成型：在常温下通过物理方式挤压磁粉进行造型，产出松散、成扁平方块状的顶芯磁粒或底芯磁粒。 ⑨冷压成型：在低温下通过物理方式挤压磁粉进行造型，生产效率远高于顶芯成型、底芯成型，同样产出松散、成扁平方块状的顶芯磁粒或底芯磁粒。 ⑩换版：为适配“组合”工序，将装载磁粒的背板进行反更换。 ⑪绕线圈：将漆包线通过绕线机绕成一个个小的独立线圈。 ⑫组合：通过组合设备将顶芯磁粒、独立线圈、底芯磁粒按上中下顺序组合。 ⑬热压成型：加温加压制得质地致密的磁粒。此时磁粒有少部分线圈边角裸漏，且磁粒表面毛糙。真空管干燥工序已将环氧树脂胶粘剂固化，该工序不产生 NMHC。 ⑭干式研磨：干式研磨机为密闭设备，该工序仅让磁粒在滚筒中自行通过物理碰撞研磨，平滑其表面毛糙处。 ⑮（黏银前）激光剥漆：激光剥离漆包线表面的聚酯绝缘膜，使磁粒具有导电性。激光剥漆过程产生颗粒物。 ⑯黏银：导电银浆冷藏储存，在粘度测定达到生产要求后，黏附于磁粒前后两端。涂布设备作业过程密闭。黏银后多余银浆回收，经过滤后储存。导电银浆自然挥发产生 NMHC。 ⑰（黏银后）固化：磁粒表面的导电银浆通过硬化机，在电红外加热作用下，于 下初步凝固，再在 下进一步固化。导电银浆受热固化产生 NMHC。 ⑱滚喷：滚喷漆与稀释剂按比例调配，在密闭的滚喷机中对磁粒所有表面进行涂布，工作温度为常温。滚喷漆、稀释剂自然挥发产生 NMHC。 ⑲（滚喷后）固化：在密闭的工艺烘箱内将滚喷漆固化，工作温度为 。滚喷漆、稀释剂受热固化产生 NMHC。
--	--

	⑳(滚喷后)激光剥漆:激光剥离漆包线表面的聚酯绝缘膜和已固化的部分滚喷漆,激光剥漆过程产生颗粒物。考虑滚喷漆受工艺环境可能存在固化不完全的可能性,(滚喷后)激光剥漆过程产生极少量 NMHC, 仅定性分析。 ㉑委外电镀:电镀工序委外,详见附件 5。 ㉒检测包装:片式电感返厂后需进行性能检测。性能检测采用物理方式,不涉及化学试剂使用。检测合格后可包装成品,包装过程会在卷轴带表面贴上标签,标签由标签打印机打印,片式电感本身不需要进行雕码或打码。 ㉓清洁:设备需定期用抹布手套擦拭清洁,其中,滚喷机需使用稀释剂作为清洗剂清洁。 (2) 产品研发工艺 本项目产品研发的频次很低,且单次实验研发时间不长,产品研发工艺流程与产品生产工艺流程及产污环节基本一致,主要为更改原辅材料之间的配比并进行物理检测,以获取符合客户性能要求的磁粒。 产品研发同样需要黏银、滚喷,利用黏银生产线、滚喷生产线内的主要生产设备进行试做,不另外设置设备于实验室。 2、产污环节 (1) 废水:生活污水。 (2) 废气:①磁粉、硫酸钡投料过程产生的颗粒物,其中磁粉一个造粒周期投料 12 次[包括混合搅拌 1 次、(第一次)振动筛选 4 次、粉碎 3 次、回转烘干 1 次、(第二次)振动筛选 1 次、混合 1 次],硫酸钡一个造粒周期投料 1 次;②混合搅拌、(第一次)振动筛选时,环氧树脂胶粘剂自然挥发的有机废气;③回转烘干环氧树脂胶粘剂固化产生的有机废气;④激光剥漆产生的颗粒物和极少量有机废气;⑤黏银及其固化产生的有机废气;⑥滚喷及其固化产生的有机废气;⑦清洁产生的有机废气。 (3) 噪声:工业噪声。 (4) 固体废物:①生活垃圾;②废漆包线、不合格品、废滤筒、滤筒粉末、一般原材料包装物等一般工业固体废物;③废活性炭、废滤板、废抹布手套、废机油、废机油桶、不良品磁粉、废胶粘剂、废空桶罐、废漆等危险废物。
与项目有关的原	本项目为新建项目,无与本项目有关的原有环境污染问题。

有 环 境 污 染 问 题	
---------------------------------	--

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

一、大气环境

1、常规污染物环境质量现状

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023 年）》，本项目所在区域空气环境属二类区。根据《2023 年汕头市生态环境状况公报》中 2023 年汕头市环境空气质量监测结果统计，汕头市龙湖区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 等 6 项污染物年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，表明汕头市龙湖区为环境空气达标区。

表13 汕头市龙湖区环境空气质量现状评价

污染物	年评价指标	监测结果 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率	结论
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.7%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	48.6%	达标
O ₃	日平均质量浓度第 95 百分位数	143	160	89.4%	达标
CO	日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	900	4000	22.5%	达标

2、特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物为 NMHC、颗粒物，根据生态环境部环境工程评估中心于 2021 年 10 月 20 日发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》中“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施”，因此不对非甲烷总烃特征污染物进行环境质量现状监测。

评价引用广东万田检测股份有限公司对汕头市经济特区鮑滨制药厂所在区域的环境空气质量监测结果。监测结果表明，本项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

表14 引用TSP检测数据结果

检测单位	广东万田检测股份有限公司	报告编号	H2208082R1
检测类别	环境空气	检测因子	TSP（24h 均值）
采样点位	汕头市经济特区鮑滨制药厂（116°44'13.56"E，23°23'50.73"N）	采样时间	2022/8/15~18
相对方位	东南方向	相对距离	3921m
TSP 检测结果	20~22μg/m ³	标准限值	300μg/m ³

二、地表水环境

本项目纳污水体汕头港水质目标为三类，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准。评价引用“广东省生态环境厅-环境质量与监测-水环境-近岸海域”中“广东省 2023 年

	近岸海域水质监测信息”的第三期监测数据。						
	表15 海水监测站位信息						
	城市		站位编码		地理坐标		监测时间
	汕头		GDN04005		116°57'6.00"E，23°16'25.00"N		2023/11/1
	表16 海水水质监测结果						
	监测指标		单位	监测结果	第三类标准限值		结论
	pH 值		无量纲	8.02	6.8~8.8		达标
	无机氮		mg/L	0.113	≤0.4		达标
	活性磷酸盐		mg/L	0.019	≤0.030		达标
	石油类		mg/L	0.035	≤0.30		超标
	溶解氧		mg/L	6.80	>4		达标
	化学需氧量		mg/L	0.53	≤4		达标
	根据监测结果，区域 pH 值、无机氮、活性磷酸盐、溶解氧、化学需氧量满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，石油类存在超标情况，说明汕头港水环境质量一般。汕头港海域部分水质指标超标，与榕江、梅溪河及其支流西港河、大港河等河流来水水质，以及目前市区生活污水收集管网尚不完善有关，随着区域雨污分流和市政污水管网工程的建设完善，汕头港的水质将得到较大改善。						
	三、声环境						
	根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019 年）》，本项目位于 2 类声环境功能区（西厂界距离西侧嵩山北路约 44m），区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值。本项目 50m 范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状评价。						
	四、生态环境						
	本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，且用地范围内无生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。						
	五、电磁辐射环境						
	本项目不属于电磁辐射类项目。						
	六、地下水、土壤环境						
本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，位于三楼，且厂房地面已硬底化并进行防渗处理，正常生产情况下不会影响地下水、土壤环境，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。							
环 境 保 护 目 标	表17 环境保护目标一览表						
	环境类别	环境保护目标	地理位置	性质	相对方位	相对距离/m	环境功能区
	大气环境	汕头大学精神卫生中心	116°42'43.594"E 23°25'46.886"N	医院	北	455	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修
		汕头中博职业技术学校	116°42'48.769"E 23°25'38.775"N	学校	东北	160	

鸥上学校

116°42'49.040"E
23°25'16.991"N

学校

南

260

改单：环境
空气二类区

鸥上社区民居

116°42'50.952"E
23°25'12.550"N

居民区

南

405

龙湖区疾病预防控制中心

116°42'41.740"E
23°25'19.980"N

医院

西南

182

声环境

本项目 50m 范围内无声环境保护目标。

地表水环境

地表水环境保护目标是确保本项目建成及投入使用后，纳污水体汕头港水质不受明显影响。本项目控制水污染物排放，保护纳污水体水质，维持其水域使用功能。

地下水环境

本项目 500m 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保护目标。

生态环境

本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，且用地范围内无生态环境保护目标。

一、废气

本项目排放 NMHC、颗粒物，执行标准如下表所示。

表18 废气排放标准一览表

排放源	污染物种类	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
排气筒 DA001	NMHC	30m	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物		120	19	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
厂界	NMHC	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物		1.0		
厂区内	NMHC	/	6（1h 均值）；20（1 次浓度值）		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

本项目生活污水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。本项目位于汕头龙珠水质净化厂纳管范围，因此还需按照该污水处理厂纳管水质要求进行管理。

表19 废水排放标准一览表

废水类型	污染物种类	单位	DB44/26 排放限值	污水处理厂纳管标准
生活污水	pH 值	无量纲	6~9	/
	COD _{Cr}	mg/L	500	250
	BOD ₅	mg/L	300	120
	SS	mg/L	400	150
	NH ₃ -N	mg/L	/	25

	三、噪声 本项目各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值。			
	表20 废气排放标准一览表			
	位置	执行标准限值	昼间限值 dB(A)	夜间限值 dB(A)
	各厂界外 1m	2类限值	60	50
	四、固体废物 一般工业固体废物妥善暂存于一般固废贮存点。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）1适用范围“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，故本项目一般固废贮存点应做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物妥善暂存于危废间，并定期交有相应危险废物经营许可证的单位处置，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。			
	总量控制指标	本项目仅涉及生活污水排放，生活污水纳入汕头龙珠水质净化厂处理，不推荐总量控制指标。 本项目 NMHC 排放量为 0.41t/a，推荐总量控制指标为： VOCs：0.41t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，建设过程不涉及土建，施工期间仅进行设备安装，产生的主要污染为噪声污染。本项目施工期时间短，产生噪声级不大。随着施工期的结束，噪声污染影响随之消失。									
运营期环境影响和保护措施	一、废气									
	1、污染源强核算									
	本项目产生的污染物主要为 NMHC、颗粒物。									
	表21 废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表									
	生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物项目	排放形式	排放标准	污染防治工艺	是否可行技术	排放口编号	排放口类型
	混合、烘干、涂覆、清洗	造粒、黏银、滚喷生产线、研发实验室设备	造粒、黏银及其固化、滚喷及其固化、清洗、研发	NMHC	有组织	DB44/2367-2022	干式过滤+二级活性炭吸附	是	DA001	一般排放口
				颗粒物	有组织	DA44/27-2001	干式过滤+二级活性炭吸附	是	DA001	一般排放口
	激光剥漆	激光剥漆设备	激光剥漆	颗粒物、NMHC	无组织	DA44/27-2001	滤筒除尘	是	/	/
	厂界			NMHC	无组织	DA44/27-2001	/	/	/	/
				颗粒物	无组织	DA44/27-2001	/	/	/	/
	厂区内			NMHC	无组织	DB44/2367-2022	/	/	/	/
	备注：造粒指包括混合搅拌、振动筛选、粉碎、回转烘干、真空干燥、混合等工序在内的全过程。									
表22 废气污染源强核算结果及相关参数一览表										
工序/生产线		造粒、黏银及其固化、滚喷及其固化、清洗、研发						激光剥漆		
装置		造粒、黏银、滚喷生产线、研发实验室设备						激光剥漆设备		
污染源		DA001		无组织排放		非正常排放		无组织排放	非正常排放	
污染物		NMHC	颗粒物	NMHC	颗粒物	NMHC	颗粒物	颗粒物	颗粒物	
核算方法		系数法								

废气量/（m³/h）	10000		/		10000		/	/
收集效率	黏银后固化：30% 其他：90%		0%		黏银后固化：30% 其他：90%		90%	90%
产生量/（t/a）	0.81	0.09	0.09	0.01	0.0003	0.00004	0.06	0.00003
产生速率/（kg/h）	0.338	0.038	0.038	0.004	0.338	0.038	0.025	0.025
产生浓度/（mg/m³）	33.75	3.75	/		33.75	3.75	/	/
处理工艺	干式过滤+二级活性炭吸附		/		/		滤筒除尘	/
处理效率	60%	95%	0	0	0	0	99%	0
排放量/（t/a）	0.32	0.005	0.09	0.01	0.0003	0.00004	0.01	0.00003
排放速率/（kg/h）	0.135	0.002	0.038	0.004	0.338	0.038	0.004	0.025
排放浓度/（mg/m³）	13.50	0.19	/		33.75	3.75	/	/
排放时间/h	2400		2400		1		2400	1
备注 1：非正常排放情况是指生产过程中开停车（工炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，评价以最坏情况考虑，废气治理效率下降为 0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，即废气收集后未经处理排放等情况。企业应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。								
备注 2：激光剥漆颗粒物无组织排放量=0.06×（1-99%）+0.07×10%=0.01t/a。								
备注 3：考虑滚喷漆受工艺环境可能存在固化不完全的可能性，（滚喷后）激光剥漆过程产生极少量 NMHC，仅定性分析。								
表23 污染物排放量核算								
污染物	有组织排放量/（t/a）		无组织排放量/（t/a）		合计排放量/（t/a）			
NMHC	0.32		0.09		0.41			
颗粒物	0.00		0.02		0.02			
备注：排放量核算保留 2 位小数。								
(1) NMHC 产生量								
NMHC 主要来自于涉 VOCs 原辅材料的自然挥发或受热固化，本项目 NMHC 产生量如下表所示。								
表24 本项目NMHC产生量一览表								
产污环节	原辅材料种类		用量（t/a）	挥发分	NMHC 产生量（t/a）			
造粒、研发	环氧树脂胶粘剂	A 胶	1.25	22g/kg	0.033			
		B 胶	0.25					
黏银及其固化、研发	导电银浆（黏银）		0.09	0.9%	0.00081			
	导电银浆（黏银后固化）		0.21	0.9%	0.00189			
滚喷及其固化、研发	滚喷漆		0.88	70%	0.616			
滚喷及其固化、研发、清洁	稀释剂		0.25	100%	0.25			
备注 1：导电银浆按黏银过程挥发 30%VOCs 成分、黏银后固化挥发 70%VOCs 成分核算。								
备注 2：考虑滚喷漆受工艺环境可能存在固化不完全的可能性，（滚喷后）激光剥漆过程产生极少量 NMHC，仅定性分析。								
(2) 颗粒物产生量								

I 造粒产生的颗粒物：本项目造粒过程涉及磁粉、硫酸钡等粉末状原辅材料投加，产生颗粒物。参考《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章粒料加工厂的逸散尘排放因子（P275），颗粒物产生系数取值 0.05kg/t-原辅材料。本项目使用磁粉 36t/a，一个造粒周期需进行 12 次磁粉投料〔包括混合搅拌 1 次、（第一次）振动筛选 4 次、粉碎 3 次、回转烘干 1 次、（第二次）振动筛选 1 次、混合 1 次〕，使用硫酸钡 0.15t/a，一个造粒周期需进行 1 次投料，则造粒产生的颗粒物为 0.02t/a。

II 激光剥漆产生的颗粒物：激光剥漆利用红外线灼烧原理，在高温状态通过激光把漆包线表面的聚酯物质融化，温度可达上千度，这一过程产生少量颗粒物。类比《珠海市润东晟电子科技有限公司年产 550 万平方米线路板变更项目环境影响报告表》（审批文号：珠环建表（2022）22 号）激光钻孔产污系数，颗粒物总产生系数为 0.0059kg/m²-加工面积。

对于采用导电银浆涂布的磁粒，需在黏银前对磁粒需要黏银的区域进行激光剥漆，则单位磁粒剥漆面积为 $(0.5 \times 1 \times 4) + (0.5 \times 2 \times 4) + (1 \times 2 \times 2) = 10\text{mm}^2$ 。本项目采用导电银浆涂布的磁粒有 3 亿个，则该部分颗粒物产生量为 $3 \text{ 亿} \times 10\text{mm}^2 \times 0.0059\text{kg/m}^2 = 0.02\text{t/a}$ 。

对于采用滚喷漆、稀释剂涂布的磁粒，需在磁粒外表面 1.5mm 宽幅区域进行激光剥漆，单位磁粒剥漆面积为 $2 \times 1.5 \times 2 + 1 \times 1.5 \times 2 = 9\text{mm}^2$ 。本项目采用滚喷漆、稀释剂涂布的磁粒有 9 亿个，则颗粒物产生量为 $9 \text{ 亿} \times 9\text{mm}^2 \times 0.0059\text{kg/m}^2 = 0.05\text{t/a}$ 。

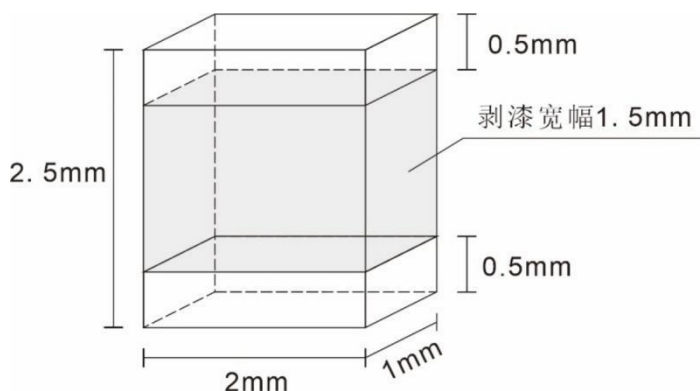


图5 滚喷类电感剥漆位置示意图

综上所述，本项目激光剥漆产生的颗粒物为 0.07t/a。

III 滚喷产生的颗粒物：本项目滚喷漆固含量 30%，利用率 70%，用量为 0.88t/a，则滚喷产生的颗粒物为 0.08t/a。

（3）污染防治措施

造粒废气、黏银废气、滚喷及其固化废气、清洁废气、研发废气采用设备排口直连收集，黏银后固化废气采用外部集气罩收集，收集废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 30m 排气筒 DA001 有组织排放。

激光剥漆废气，采用设备排口直连收集，经“滤筒除尘”后无组织排放。

①废气收集

造粒涉及 7 台产污设备，共设置 7 条集气管道直连设备废气排口，集气管道收集风量按 $L=Fv$ 计算（排口面积 $F=0.05\text{m}^2$ 、控制风速 $v=0.3\text{m/s}$ ）， $L_1=378\text{m}^3/\text{h}$ 。

黏银涉及涂布机 2 台，共设置 2 条集气管道直连设备废气排口，集气管道收集风量按 $L=Fv$ 计算（排口面积 $F=0.05\text{m}^2$ 、控制风速 $v=0.3\text{m/s}$ ）， $L_2=108\text{m}^3/\text{h}$ 。

黏银后固化涉及硬化机 2 台，共设置 2 个外部集气罩，参照《环境工程设计手册》前面无障碍的排风罩（四周有边）排风量计算，集气罩收集风量按 $L=0.75(10x^2+F)v$ 计算（硬化机控制点至吸气口距离 $x=0.3\text{m}$ 、集气罩口面积 $=0.3\text{m}^2$ 、控制点吸入速度 $=0.3\text{m/s}$ ）， $L_3=1944\text{m}^3/\text{h}$ 。

滚喷及其固化涉及 18 台滚喷机、18 台工业烘箱，共设置 36 条集气管道直连设备废气排口，集气管道收集风量按 $L=Fv$ 计算（排口面积 $F=0.05\text{m}^2$ 、控制风速 $v=0.5\text{m/s}$ ）， $L_4=3240\text{m}^3/\text{h}$ 。

清洁废气在滚喷机、工业烘箱产生，随滚喷机、工业烘箱的集气管道一起被收集。

研发涉及的产污设备有 1 台恒温恒湿试验箱、1 台小型干燥箱、1 台震筛机、1 台搅拌机、1 台热风循环干燥箱、2 台预硬化加热平台，共设置 5 条集气管道直连设备废气排口和 2 个外部集气罩。集气管道收集风量按 $L=Fv$ 计算（排口面积 $F=0.03\text{m}^2$ 、控制风速 $v=0.3\text{m/s}$ ），集气罩收集风量按 $L=0.75(10x^2+F)v$ 计算（平台控制点至吸气口距离 $x=0.3\text{m}$ 、集气罩口面积 $=0.1\text{m}^2$ 、控制点吸入速度 $=0.3\text{m/s}$ ）， $L_5=2322.75\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，本项目排气筒 DA001 对应废气处理设施的处理能力需满足 $7992.75\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风量损耗及风机选型，处理风量设计为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目废气收集方式涉及废气排口直连和外部集气罩收集 2 种方式，对应废气收集效率根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值取值。

表25 废气收集及其效率参考值取值依据

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
全密封设备/空间	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 。	30

I 本项目造粒、黏银、滚喷及其固化、清洁、研发、激光剥漆对应的产污设备均为密闭设备，工艺过程产生的废气采用设备废气排口直连收集。上述产污设备在运行过程中密闭、产品出入口闭合，运行时基本无 VOCs 或颗粒物散发，考虑半成品取出时，少量残余 VOCs

或颗粒物可能逸散，上述产污设备对应废气收集效率保守取值 90%。 II 本项目硬化机设置的外部集气罩控制风速为 0.3m/s，收集效率取值 30%。 因此，本项目各污染物收集情况如下表所示。 表26 污染物收集情况 <table> <tr> <th>产生源</th><th>污染物</th><th>产生量（t/a）</th><th>收集方式</th><th>收集效率</th><th>收集量（t/a）</th></tr> <tr> <td rowspan="2">造粒、黏银、滚喷及其固化、清洁、研发</td><td>NMHC</td><td>0.9</td><td rowspan="2">设备废气排口直连</td><td rowspan="2">90%</td><td>0.81</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.10</td><td>0.09</td></tr> <tr> <td>黏银后固化</td><td>NMHC</td><td>0.002</td><td>外部集气罩收集</td><td>30%</td><td>0.0006</td></tr> <tr> <td>激光剥漆</td><td>颗粒物</td><td>0.07</td><td>设备废气排口直连</td><td>90%</td><td>0.06</td></tr> </table> 根据上述分析，本项目排气筒 DA001 收集 NMHC 0.81t/a、颗粒物 0.09t/a，激光剥漆设备废气排口直连收集颗粒物 0.06t/a。 ②废气处理 I 干式过滤：根据《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社）P170，颗粒层除尘器（过滤式除尘器）除尘效率可达 99%。本项目干式过滤拟采用板式过滤器，属于颗粒层除尘器，因本项目颗粒物产生浓度不大，处理效率保守取值 95%。 II 活性炭吸附：本项目活性炭设计装填量为 0.9t，设计更换频次为 4 次/年。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附比例建议取值 15%，则在设计情况下，本项目可去除 VOCs 0.54t/a。本项目 NMHC 收集量为 0.81t/a，则本项目 NMHC 处理效率可达 66.7%，保守取值 60%。 III 滤筒除尘：查阅《中华人民共和国机械行业标准 滤筒式除尘器》（JB/T10341-2002），滤筒式除尘器除尘效率可达 99.5~99.99%，本项目取值 99%。 2、污染防治可行性分析 （1）工艺说明 ①干式过滤：干式过滤器利用材料纤维改变颗粒物的惯性力方向，从而将其从废气中分离出来。这种技术通过强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物被粘附在折流板壁上，从而达到过滤效果。干式过滤器内部采用逐渐加密的多重纤维结构，增加撞击率，提高过滤效率。这些纤维材料能够有效捕集和拦截废气中的粉尘和水雾。干式过滤器不需要使用任何液体或化学物质，而是通过物理方法将空气中的颗粒物过滤掉。这种方法不仅环保，而且运行成本低。 ②滤筒除尘：含尘气体从进气口引入中壳体内，干净的气体透过滤筒进入净气室，而由净气出口排出，而粉尘被阻留在滤筒外壁。本项目颗粒物产生量不大，采用的滤筒规格小，属于一次性耗材，在定期更换滤筒的情况下可以满足项目激光剥离废气颗粒物处理需要。 ③活性炭吸附：活性炭具有丰富的微孔、介孔和大孔，这些孔隙提供了大量的表面积，						产生源	污染物	产生量（t/a）	收集方式	收集效率	收集量（t/a）	造粒、黏银、滚喷及其固化、清洁、研发	NMHC	0.9	设备废气排口直连	90%	0.81	颗粒物	0.10	0.09	黏银后固化	NMHC	0.002	外部集气罩收集	30%	0.0006	激光剥漆	颗粒物	0.07	设备废气排口直连	90%	0.06
产生源	污染物	产生量（t/a）	收集方式	收集效率	收集量（t/a）																											
造粒、黏银、滚喷及其固化、清洁、研发	NMHC	0.9	设备废气排口直连	90%	0.81																											
	颗粒物	0.10			0.09																											
黏银后固化	NMHC	0.002	外部集气罩收集	30%	0.0006																											
激光剥漆	颗粒物	0.07	设备废气排口直连	90%	0.06																											

使得活性炭能够通过范德华力将 VOCs 分子吸附在其表面。当 VOCs 从气相中扩散到活性炭表面时，由于分子间的引力作用，VOCs 分子被吸附在活性炭的孔隙内。

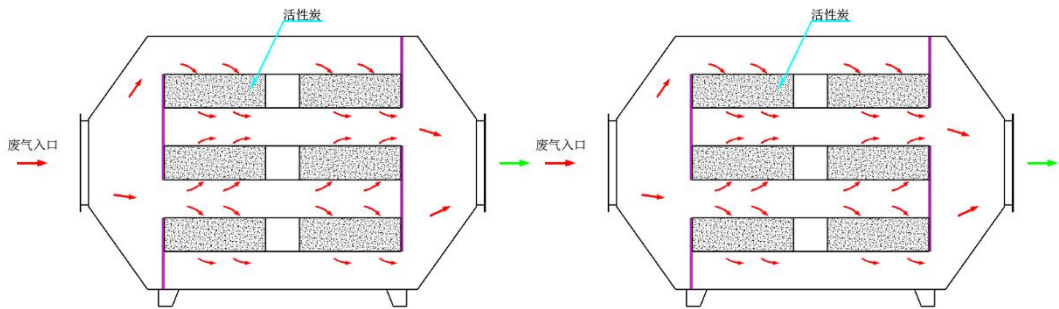


图6 二级活性炭箱体设置（串联）示意图

本项目设计使用一套二级活性炭吸附设备（串联）处理 NMHC。活性炭选用碘值不低于 650mg/g、规格位 1×1×1dm 的蜂窝活性炭。每个活性炭箱设置 3 层活性炭，单层活性炭装填面积为 1m²（以长×宽=10×10 块排列），厚度为 300mm，则单箱体活性炭体积=装填面积×层数×层高（厚度）=1m²×3×300mm=0.9m³，按活性炭密度为 0.5g/m³ 计，单箱体活性炭重量=0.9m³×0.5g/m³=0.45t。根据装填规格设计，单箱体活性炭过风面积=单层活性炭装填面积×层数=1m²×3=3m²，本项目设计处理风量为 10000m³/h，则单箱体活性炭过风速度=设计风量÷过风面积=10000m³/h÷3m²=0.93m/s，废气停留时间=活性炭装填层高÷过风速度=300mm÷0.93m/s=0.32s。根据污染源强核算，本项目废气进入二级活性炭吸附时，颗粒物浓度为 0.19mg/m³。根据产污特点，本项目废气较为干燥，相对湿度低，经管道自然冷却后，废气温度于装置入口温度可低于 40℃。

因此，本项目活性炭箱设计参数符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-4 中活性炭吸附技术关键控制指标。

表27 活性炭吸附技术关键控制指标

处理工艺名称	关键控制指标	本项目设计参数	相符性
活性炭吸附技术	活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用	活性炭箱体中活性炭装载情况为：长×宽×层高×层数=1m×1m×0.3m×3；工艺过程产生的废气较为干燥	符合
	废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	废气中颗粒物经干式过滤处理后浓度为 0.19mg/m ³	符合
	装置入口废气温度不高于 40℃	废气经管道自然冷却后，废气温度于装置入口温度可低于 40℃	符合
	蜂窝活性炭风速<1.2m/s	控制过风速度为 0.93m/s	符合
	蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g	选用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭	符合

（2）可行技术分析

①干式过滤：本项目干式过滤拟采用滤板式除尘器。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，采用

滤板式除尘法处理颗粒物属于可行技术。

②二级活性炭吸附：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，采用活性炭吸附法处理挥发性有机物属于可行技术。

③滤筒除尘：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，采用滤筒除尘法处理颗粒物属于可行技术。

3、排气筒参数及监测要求

（1）排气筒参数

排放口 编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒 高度	排气筒 内径	排气筒 温度	排气量
		经度	纬度				
DA001	工艺废气排放口	116°42'44.458"	23°25'28.004"	30m	500mm	25℃	10000m³/h

（2）监测要求

企业为排污登记单位，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）制定监测计划。

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
厂区内	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

4、环境影响分析

本项目大气污染物主要为 NMHC、颗粒物。NMHC 来源于生产过程中各原辅材料的自然挥发、受热固化挥发和清洗剂使用的自然挥发，颗粒物来源于造粒工序投料、激光剥漆和滚喷漆中的固含量。

本项目（滚喷后）激光剥漆产生极少量 NMHC，主要来自于受工艺环境影响的未完全固化的滚喷漆。考虑本项目工艺设备精密先进，固化率高，固化不完全的可能性较为偶然，本项目（滚喷后）激光剥漆 NMHC 产生量极少，无组织排放对周围大气环境影响较小。

本项目磁粉为铁硅铬合金，因此，排放的颗粒物成分中含有铁硅铬。铁硅铬中的铬以单质形态存在，铬属于重金属。

金属单质不易进入无机循环，难以进入食物链循环，因此重金属污染主要指金属粒子和

金属离子为配位体的配位化合物，重金属污染中的重金属多属于化合物的形式表现。但同样存在重金属单质的重金属污染，例如如汞、铅一类重金属与硫有很好亲和力，与蛋白质的巯基结合会导致蛋白质变性失活，还有一些重金属作用的原理是与 DNA 结合，损伤 DNA。单质铬无毒，不属于前述会造成重金属污染的重金属单质。 单质铬可在酸性条件下析出铬离子。本项目不涉及稀盐酸、稀硫酸等酸性原辅材料的使用，故不会发生因相关化学反应导致铬离子析出的情况。 因此，本项目排放的颗粒物中含有铁硅铬合金，不属于重金属污染。 本项目黏银后固化温度为 █████，远低于银的沸点 2212℃，因此，本项目导电银浆中的银不会因温度过高而升华，从而导致废气含银。 本项目造粒废气、黏银废气、滚喷及其固化废气、清洁废气、研发废气采用设备排口直连收集，黏银后固化废气采用外部集气罩收集，收集废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 30m 排气筒 DA001 有组织排放；激光剥漆废气采用设备排口直连收集，经“滤筒除尘”后无组织排放。 根据可行技术分析，“干式过滤+二级活性炭吸附”、“滤筒除尘”技术可行。 根据污染源强核算结果，本项目 NMHC 有组织排放情况为 0.32t/a、0.135kg/h、13.50mg/m³，满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物有组织排放情况为 0.005t、0.002kg/h、0.19mg/m³，满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。在确保废气收集处理系统正常运行，做好相关废气无组织排放控制措施的情况下，本项目 NMHC、颗粒物厂界无组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，NMHC 厂区内无组织排放可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 根据区域环境质量现状评价，本项目所在区域各大气环境年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，表明该区域为环境空气达标区，环境空气质量良好。根据环境保护目标调查，与本项目较近的大气环境保护目标为东北方位 160m 处的汕头中博职业技术学校和西南方位 182m 处的龙湖区疾病预防控制中心，与本项目存在一定距离。 因此，在加强废气污染防治措施、项目正常运行的情况下，本项目各污染物可持续稳定达标排放，不会对周围环境空气造成明显不良影响。各大气环境保护目标与本项目距离超过 200m，在废气持续稳定达标排放、经大气扩散后，对大气环境保护目标的影响不大。 二、废水 1、给排水情况

(1) 生活用水、生活污水 本项目员工 150 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），办公楼无食堂和浴室的情况下，用水定额采用先进值为 10m³/（人·a），则项目生活用水量为 1500t/a。 生活污水产生系数以 0.9 计，则生活污水产生、排放量为 1350t/a。生活污水经三级化粪池处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理。 (2) 冷却用水 本项目配套 2 个循环水量为 6m³/h 的冷却塔，冷却方式为间接冷却。冷却塔需每日补充自然蒸发损耗，损耗量按循环水量的 2%计，则冷却用水为 36t/a，冷却塔循环水量为 28800t/a。冷却水循环使用不外排。 2、污染源强核算 本项目产生生活污水 1350t/a，主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。												
表30 废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表												
废水类别	污染物项目	排放标准	污染防治工艺	是否可行技术	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标	
											经度	纬度
生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	DB44/26-2001	三级化粪池	否	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	汕头龙珠水质净化厂	DW001	生活污水单独排放口	一般排放口	116°42'45.177"	23°25'28.212"
备注：三级化粪池非《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）明确规定的可行技术，根据其可行性分析（详见下文），三级化粪池处理生活污水具有可行性。												
表31 废水污染源强核算结果及相关参数一览表												
废水类别	污染物种类	治理工艺	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理效率	排放浓度 mg/L	排放限值 mg/L	排放量 t/a	排放方式			
生活污水 1350t/a	pH 值	三级化粪池	6~9	/	/	6~9	6~9	/	间接排放			
	COD _{Cr}		250	0.338	40%	150	250	0.203				
	BOD ₅		150	0.203	25%	112.5	120	0.152				
	SS		150	0.203	60%	60	150	0.081				
	NH ₃ -N		20	0.027	10%	18	25	0.024				
备注 1：pH 值单位为无量纲。												
备注 2：本项目无废水回用，生活污水产生浓度及三级化粪池处理效率根据经验值核算。												
3、污染防治可行性分析 (1) 三级化粪池处理生活污水的可行性分析 根据《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023），生活污水单独处理并排入公共污水处理系统的，可采取隔油池和化粪池进行处理。本项目不设食堂，生活污水中油类物质少，因此不另设隔油池。根据污染源强核算结果，本项目生活污水排放可满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与汕头龙珠水质净化厂												

	纳管标准的限值要求。因此，本项目生活污水依托园区已建成三级化粪池预处理后纳入市政污水管网是可行的。 (2) 生活污水依托汕头龙珠水质净化厂处理的可行性分析 汕头龙珠水质净化厂服务面积 81.4 平方公里，远期建设规模为 50 万 m³/d，采用 A²/O 氧化沟处理工艺，尾水经液氯消毒处理后排入汕头港。根据《关于汕头龙珠水质净化厂扩容技改工程和二期工程环境影响报告书审批意见的函》（粤环函〔2006〕1315 号），汕头龙珠水质净化厂设计处理规模一期工程为 18 万 m³/d，二期工程为 16 万 m³/d，总处理能力为 34 万 m³/d。根据《关于汕头龙珠水质净化厂扩容技改工程和二期（一阶段）工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》（粤环审〔2009〕174 号），现汕头龙珠水质净化厂一期工程和二期工程（一阶段）已完成，实际设计处理规模一期工程为 18 万 m³/d，二期工程为 8 万 m³/d，合计 26 万 m³/d。现阶段日处理量为 25.21 万 m³/d，采用改良型 A²/O 处理工艺，污水处理厂尾水最终排入汕头港海域。汕头龙珠水质净化厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准的较严值。 ①从管网布设角度：本项目所在地污水管网已布设完成，本项目生活污水可经过泰山路市政污水干管纳入汕头龙珠水质净化厂。 ②从处理能力角度：本项目排放生活污水 1350t/a（4.5t/d），目前汕头龙珠水质净化厂处理余量为 26-25.21=0.79 万 t/d，本项目外排生活污水占处理余量的 0.057%，占比较小。因此，汕头龙珠水质净化厂有足够的处理余量处理本项目生活污水。 ③从水质角度：本项目仅外排生活污水，水质类型简单，主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，生活污水经三级化粪池处理后排放，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与汕头龙珠水质净化厂纳管标准的限值要求。因此，本项目生活污水经预处理后纳入汕头龙珠水质净化厂，从水质角度不会对该污水处理厂的正常运行造成影响。 综上所述，本项目位于汕头龙珠水质净化厂污水纳管范围内，外排的生活污水水质简单、水量小，经预处理后对汕头龙珠水质净化厂的运行冲击很小。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理后纳入汕头龙珠水质净化厂是可行的。 4、监测要求 本项目生活污水经三级化粪池处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理，属于间接排放。参考《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），生活污水单独排放口间接排放无监测要求。 5、环境影响分析
--	--

本项目不产生生产废水，冷却塔冷却用水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池处理后纳入汕头龙珠水质净化厂处理。根据污染防治可行性分析，本项目生活污水经三级化粪池处理后纳入汕头龙珠水质净化厂是可行的。根据污染源强核算，本项目生活污水排放满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与汕头龙珠水质净化厂纳管标准的限值要求。根据区域环境质量现状评价，本项目纳污水体汕头港石油类存在超标情况，水质一般。本项目生活污水中油类物质含量少，经三级化粪池预处理并通过汕头龙珠水质净化厂深度处理后，其排放对纳污水体汕头港的影响不大。

三、噪声

1、噪声源调查

本项目生产设备运行时产生噪声，噪声源强约 60~90dB(A)，持续时间为昼间 8: 00~12: 00 及 14: 00~18: 00，不涉及夜间生产。

表32 点声源组调查参数一览表

点声源组名称	设备名称	声功率/ dB(A)	使用阻尼材料或 安装减震垫削减 噪声/dB(A)	削减后 声功率 /dB(A)	设备数量/ 台	等效点声 源声功率 /dB(A)
造粒生 产线	混合搅拌机	70	10	60	1	77.1
	振动筛选机	75	10	75	1	
	粉碎机	80	10	70	1	
	回转烘干机	70	10	60	1	
	真空干燥机	75	10	65	2	
	粉体混合机	70	10	60	1	
成型生 产线	T-Core 自动绕线点焊机	70	10	60	1	81
	T-CORE 绕线机	50	/	50	2	
	全自动绕线机	50	/	50	220	
	顶芯成型机	55	/	55	45	
	底芯成型机	55	/	55	90	
	冷压成型机	55	/	55	20	
	反转机	50	/	50	16	
	线圈摇入机	50	/	50	10	
	I 型插入机	50	/	50	10	
	自动组装机	55	/	55	18	
	热压机	55	/	55	128	
	热压上下料机	55	/	55	1	
	热压连线机	50	/	50	19	
	植入填粉脱模一体机	55	/	55	1	
	干式研磨机	60	10	50	2	
激光剥 漆生产 线	三面激光剥漆机	65	10	55	35	71.5
	激光剥离机	65	10	55	10	

	黏银生产 线	粘度计	50	/	50	1	75.9
		冲压机	80	10	70	3	
		涂布机	70	10	60	2	
		硬化机	75	10	65	2	
		银膏过滤机	50	/	50	2	
	滚喷生 产线	滚喷机	75	10	65	18	80.6
		工业烘箱	75	10	65	18	
	检测包 装生产 线	绝缘检查机	60	10	50	10	67.7
		层间测试机	60	10	50	5	
		光学转盘分选机	65	10	55	5	
		高速测试封装机	65	10	55	5	
		测包机	65	10	55	4	
	研发实 验室	电桥 LCR 测试仪	50	/	50	1	76.6
		微电阻计	50	/	50	1	
		LCR 测量仪	50	/	50	1	
		示波器	50	/	50	1	
		电源供应器	50	/	50	4	
		电压计	50	/	50	2	
		直流偏流源测试机	60	/	60	1	
		精密阻抗分析仪	50	/	50	1	
		推拉力计	50	/	50	1	
		绕线元件层间测试器	50	/	50	1	
		恒温恒湿试验箱	75	10	65	1	
		回焊炉	70	10	60	1	
		盐雾实验机	60	/	60	1	
		小型干燥箱	65	/	65	1	
		膜厚测量仪器	50	/	50	1	
		试样磨抛机	75	10	65	1	
		震筛机	65	/	65	1	
		搅拌机	60	/	60	1	
		颗粒机	65	/	65	1	
		电子称	/	/	/	2	
		热风循环干燥箱	75	10	65	1	
		压片机	70	/	70	1	
		外卷线机	50	/	50	4	
		EU CORE 成型机	55	/	55	2	
		I CORE 成型机	55	/	55	2	
		恒温恒压热压机	65	10	55	2	
		手工成型板分离装置	65	/	65	1	
		20 连热压成型机	55	/	55	2	
		预硬化加热平台	65	10	55	2	

	线须切线装置		55	/		55	1				
	手动封装机		65	/		65	1				
	封装修复机		60	/		60	1				
动力辅助区	空气干燥机		80	10		70	2	76.2			
	变频螺杆式空气压缩机		80	10		70	2				
	储气罐		70	10		60	2				
冷却塔	冷却塔		75	10		65	2	68			
废气处理设施	风机（10000m³/h）		90	10		80	1	80			
备注：本项目拟使用阻尼材料或安装减震垫削减生产设备运行时因冲击、摩擦、振动产生的噪声，参考《减振降噪阻尼材料及其应用》（张人德、赵钧良），该特性使用阻尼材料降噪值为10~17dB(A)，评价取值10dB(A)。											
表33 噪声源调查清单											
序号	建筑物名称	点声源组/名称	声功率/dB(A)	声源控制措施	距厂区边界		厂区边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失削减噪声/dB(A)	建筑物外噪声	
					方位	距离/m				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	本项目所在工业厂房	造粒生产线	77.1	隔声、降噪、减振	北	2	71.1	昼间 8：00~12：00 及1 4：00~18：00，不涉及夜间生产	25	46.1	1
					东	26.5	48.6			23.6	1
					南	83	38.7			13.7	1
					西	2	71.1			46.1	1
2		成型生产线	81		北	43	48.3		25	23.3	1
					东	2	75			50	1
					南	16	56.9			31.9	1
					西	13	58.7			33.7	1
3		激光剥漆生产线	71.5		北	16	47.4		25	22.4	1
					东	2	65.5			40.5	1
					南	56	36.5			11.5	1
					西	13	49.2			24.2	1
4		黏银生产线	75.9		北	16	51.8		25	26.8	1
					东	18	50.8			25.8	1
					南	64.5	39.7			14.7	1
					西	2	69.9			44.9	1
5		滚喷生产线	80.6		北	54	46		25	21	1
					东	18	55.7			30.7	1
					南	23.5	53.2			28.2	1
					西	2	74.6			49.6	1
6		检测包装生产线	67.7		北	2	61.7		25	36.7	1
					东	3	58.2			33.2	1
					南	83.3	29.3			4.3	1
					西	24.5	39.9			14.9	1
7		研发	76.6		北	83.3	38.2		25	13.2	1

		实验室			东	26.5	48.1			23.1	1
					南	2	70.6			45.6	1
					西	2	70.6			45.6	1
8		动力辅助区	76.2		北	54	41.6		25	16.6	1
					东	28.5	47.1			22.1	1
					南	34.8	45.4			20.4	1
					西	2	70.2			45.2	1
9		冷却塔	68		北	70	31.1		0	31.1	1
					东	16	43.9			43.9	1
					南	24	40.4			40.4	1
					西	13	45.7			45.7	1
10		废气处理设施	80		北	54	45.4		0	45.4	1
					东	16	55.9			55.9	1
					南	44	47.1			47.1	1
					西	14	57.1			57.1	1

备注 1：本项目所在工业厂房为钢筋混凝土结构，墙体类别参考为“砖墙”。参考《环境工程设计手册（修订版）》（湖南科学技术出版社）P614，常用单层墙隔声量中，砖墙的隔声量 R 介于 31~61dB(A)之间，本项目对于建筑物插入损失保守取值 25dB(A)。

备注 2：冷却塔、废气处理设施位于天台，不考虑建筑物插入损失。

表34 本项目厂界贡献值预测

序号	点声源组名称	对厂界贡献值 dB(A)			
		北	东	南	西
1	造粒生产线	46.1	23.6	13.7	46.1
2	成型生产线	23.3	50	31.9	33.7
3	激光剥漆生产线	22.4	40.5	11.5	24.2
4	黏银生产线	26.8	25.8	14.7	44.9
5	滚喷生产线	21	30.7	28.2	49.6
6	检测包装生产线	36.7	33.2	4.3	14.9
7	研发实验室	13.2	23.1	45.6	45.6
8	动力辅助区	16.6	22.1	20.4	45.2
9	冷却塔	31.1	43.9	40.4	45.7
10	废气处理设施	45.4	55.9	47.1	57.1
11	叠加	49.2	57.2	50.0	58.9

预测结果表明，本项目各厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》昼间 2 类限值。

2、声环境保护目标调查

本项目 50m 范围内无声环境保护目标。

3、监测要求

企业为排污登记单位，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）制定监测计划。

表35 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
------	------	------	------

厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2 类限值
4、环境影响分析 为确保本项目噪声在各厂界均能持续稳定达标排放，不影响周围声环境，本项目需进一步做好以下噪声污染防治措施： ①合理安排生产计划，严格控制生产时间； ②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度； ③合理布局噪声源，本项目所在厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离墙体和门窗隔声后，能减少本项目噪声对周边环境的影响； ④加强对设备进行维护，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生； ⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。 根据环境保护目标调查结果，本项目周围 50m 范围内无声环境保护目标。 根据噪声源调查结果，本项目不涉及夜间生产，各厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》昼间 2 类限值。 综上所述，在本项目做好相关隔声、减振、降噪措施的前提下，本项目正常运营过程中噪声排放对周围声环境影响不大。 四、固体废物 1、固体废物产生及处置情况 （1）生活垃圾：交环卫部门清运 本项目劳动定员 150 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 22.5t/a。 （2）一般工业固体废物：交有一般固体废物处理能力的单位处理。 ①废漆包线（900-002-S17）：本项目使用漆包线 15t/a，按损耗 0.5%计，则废漆包线产生量为 0.075t/a。 ②不合格品（900-099-S59）：本项目设计产能为 51t/a，按成品率 97%计，则不合格品产生量为 1.58t/a。 ③废滤筒（900-009-S59）：本项目设置 45 台激光剥漆设备，每台设备配置 1 个滤筒，每 3 个月进行 1 次更换，按 1 个滤筒 2.5kg 计，则本项目废滤筒产生量为 0.45t/a。 ④滤筒粉末（900-099-S59）：“滤筒除尘”处理后位于灰斗中的粉末。本项目激光剥漆收集颗粒物 0.06t/a，经处理后该部分颗粒物排放量为 0.01t/a，则本项目滤筒粉末产生量为 0.			

	05t/a。 ⑤一般原材料包装物（900-003-S17、900-005-S17）：根据本项目主要原辅材料使用情况及包装规格，本项目一般原材料包装物主要包括磁粉罐 1440 个、硫酸钡袋 12 个、漆包线卷带塑料圈 1500 个、上盖带卷带塑料圈 2640 个、下卷带卷带塑料圈 10200 个、卷轴纸箱 1005 个，单位重量分别按 0.5kg、0.1kg、0.5kg、0.3kg、0.3kg、0.2kg 计，则本项目一般原材料包装物产生量为 5.5242t/a。 （3）危险废物：交有相应危险废物经营许可证的单位处置。 ①废活性炭（HW49：900-039-49）：本项目活性炭吸附设备装填量为 0.9t/a，设计更换次数为 4 次/年，活性炭吸附能力为 15%，则本项目废活性炭产生量为 4.14t/a。 ②废滤板（HW49：900-041-49）：本项目设置 1 台干式过滤除尘设备，配置 3 块滤板，每 3 个月进行 1 次更换，按 1 块滤板 10kg 计，本项目滤板更换量为 0.12t/a。本项目干式过滤设备捕集颗粒物 0.09t/a，处理效率 95%，则滤板捕集颗粒物 0.0855t/a。综上，本项目废滤板产生量为 0.2055t/a。 ③废抹布手套（HW49：900-041-49）：清洁、机修过程产生的废抹布手套。本项目使用导电银浆 0.3t/a，利用率为 99%，则含银杂质（HW49：900-041-49）产生量为 0.003t/a，含银杂质随抹布手套擦拭后收集，纳入废抹布手套作为危险废物管理。同时，日常清洁、机械设备检修亦产生少量废抹布手套，产生量分别为 0.005t/a、0.002t/a。因此，本项目产生废抹布手套 0.01t/a。 ④废机油（HW08：900-249-08）：本项目使用机油 0.1t/a，废机油产生量按 1%计，则本项目废机油产生量为 0.001t/a。 ⑤废机油桶（HW08：900-249-08）：按年产生 1 个沾染废机油或破损的废机油桶，1 个废机油桶重量为 0.4kg，则本项目产生废机油桶 0.0004t/a。 ⑥不良品磁粉（HW49：900-041-49）：本项目使用磁粉 36t/a，按不合格率 0.1%计，不良品磁粉产生量为 0.036t/a。 ⑦废胶粘剂（HW13：900-014-13）：本项目使用环氧树脂胶粘剂 1.5t/a，调配失误损耗按 0.1%计，废胶粘剂产生量为 0.0015t/a。 ⑧废空桶罐（HW49：900-041-49）：根据本项目主要原辅材料使用情况及包装规格，本项目废空桶罐主要包括环氧树脂胶粘剂罐 60 个、导电银浆罐 300 个、滚喷漆桶 220 个、稀释剂桶 13 个，单位重量分别按 0.5kg、0.1kg、0.5kg、1kg 计，则本项目废空桶罐产生量为 0.183t/a。 ⑨废漆（HW49：900-041-49）：主要为废漆的滚喷漆和稀释剂的混合物。滚喷漆和稀释剂合计用量为 1.1t/a，物料利用率为 70%，则该部分物料产生废滚喷漆、废稀释剂 0.33t/a。
--	--

稀释剂用于清洗剂部分用量为 0.25t/a，以全部产生为废清洗剂，产生量为 0.25t/a。考虑 VO
Cs 物料存在自然挥发情况（挥发部分依托设备自带废气排口进行收集处理），按自然挥发损
耗 VOCs 10%计，本项目废漆产生量为 0.522t/a。

2、危险废物及危废间信息

表36 危险废物汇总

危险废物 名称	危险 废物 类别	危险废物代 码	产生量/ (t/a)	产生 工序 及装 置	形态	主要 成分	有害成分	产废周 期	危险 特性	储存 方式	利用处 置方式 和去向	利用处 置量/ (t/a)
废活性炭	HW49	900-039-49	4.14	废气 处理	固态	炭	VOCs	3 个月	T	袋装	交有相 应危险 废物经 营许可 证的单 位处置	4.14
废滤板	HW49	900-041-49	0.2055		固态	滤板	滚喷漆	3 个月	T	袋装		0.2055
废抹布手 套	HW49	900-041-49	0.01	生产 过程	固态	布料	机油、废 化学品	不定期	T	袋装		0.01
废机油	HW08	900-249-08	0.001	设备 检修	半固 态	废机 油	废机油	1 年	T, I	桶装		0.001
废机油桶	HW08	900-249-08	0.0004		固态	铁	废机油	1 年	T, I	捆绑		0.0004
不良品磁 粉	HW49	900-041-49	0.036	生产 过程	固态	磁粉	废胶粘剂	不定期	T	袋装		0.036
废胶粘剂	HW13	900-014-13	0.0015		半固 态	废胶 粘剂	废胶粘剂	不定期	T	桶装		0.0015
废空桶罐	HW49	900-041-49	0.183		固态	铁	废化学品	不定期	T	捆绑		0.183
废漆	HW49	900-041-49	0.522		半固 态	废 滚 喷漆、 废 稀 释剂	废 滚 喷 漆、废 稀 释剂	不定期	T	桶装		0.522

表37 危废间贮存污染防治措施一览表

序号	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废物代 码	产生量/ (t/a)	分区位 置	占地面积/ m ²	贮存能力	贮存周期
1	废机油	HW08	900-249-08	0.001	分区 1	0.25	0.004t	1 年
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.0004			0.0012t	1 年
3	废胶粘剂	HW13	900-014-13	0.0015	分区 2	0.25	0.02t	1 年
4	废活性炭	HW49	900-039-49	4.14	分区 3	10	3t	半年
5	废滤板	HW49	900-041-49	0.2055		2	0.3t	1 年
6	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.01		0.5	0.03t	1 年
7	不良品磁粉	HW49	900-041-49	0.036		1	0.09t	1 年
8	废空桶罐	HW49	900-041-49	0.183	分区 4	5	0.5t	1 年
9	废漆	HW49	900-041-49	0.522	分区 5	1.5	0.6t	半年

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）6.1.2 条，应避免不相容危险废物
接触、混合。本项目危废间设计占地面积为 24m²，设置 4 个危险废物贮存分区（贮存面积合
计 20.5m²），各分区贮存面积可满足项目危险废物贮存需要，满足该条款要求。

本项目废活性炭袋装密闭储存，按理想状态底部摆放长×宽=4×4 块、磊堆 8 层计，每袋
废活性炭贮存量为 0.128m³，占地面积至少需要 0.16m²。考虑实际操作过程，袋装废活性炭
可能出现底部占地不规则的情形，导致贮存面积利用率降低，按 1m²贮存面积储存 5 袋废活

	性炭计，本项目废活性炭贮存区域 10m² 可贮存 50 袋废活性炭，合计贮存量为 6.4m³，符合贮存能力 6m³ 的设计需要，废活性炭密度以 0.5m³/t 计，贮存量为 3t，满足半年贮存周期的空间需要（废活性炭半年贮存量为 2.07t/a）。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）8.3.5 条，存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目拟定每半年进行一次废活性炭转移，废活性炭贮存周期为半年，危废间内实时贮存量最大为 2.7684t/a，满足该条款要求。 3、环境管理要求 （1）一般工业固体废物 ①一般固废贮存点应做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 ②建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。 ③一般固废贮存点禁止危险废物和生活垃圾混入。 ④一般固废贮存点的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙。 ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物 （2）危险废物 危险废物妥善暂存于危废间，并定期交有相应危险废物经营许可证的单位处置，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等环境管理要求。 ①危险废物分类收集、分区贮存 a、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 b、贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。 c、危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。 d、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 e、危险废物容器和包装物外表应保持清洁，容器和包装物堆叠码放时无破损泄漏。 ②危险废物贮存设施要求 a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危
--	---

	危险废物。 b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 g、贮存设施应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置规范的危险废物识别标志。 ③危险废物管理计划和管理台账制定 a、建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。 b、落实危险废物污染防治责任制度，由专人统筹、协调危险废物的收集、贮存及运输，危险废物贮存或出库均需做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向。 4、环境影响分析 在企业落实相关固体废物污染防治措施的情况下，本项目各固体废物处置去向明晰，不会对外环境造成影响。 五、土壤及地下水 本项目从事片式电感生产、销售，不涉及地下水开采、重金属污染排放，且项目 500m 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保护目标。本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，位于三楼，且厂房地面已硬底化并进行防渗处理，正常生产情况下不会影响土壤、地下水环境。因此，本项目不进行土壤、地下水跟踪监测。 六、生态环境 本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，且用地范围内无生态环境保护目标。
--	---

七、环境风险

1、风险物质和风险源识别

表38 风险物质和风险源识别

危险物质/风险源	危险特性	分布情况	可能影响途径
机油	易燃性	仓库	厂区地面已全面硬底化并进行分区防渗，周边无沟渠等地表水提，正常生产情况下不会影响地表水、土壤、地下水环境
导电银浆	有害	仓库	
稀释剂	毒性	危化仓	
危险废物	毒性、易燃性	危废间	
排气筒 DA001	/	天台	废气治理设施故障导致废气事故排放

2、风险潜势识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目机油、废机油涉及《导则》表 B.1 序号 381 油类物质，临界量为 2500t；本项目稀释剂涉及《导则》表 B.1 序号 359 乙酸乙酯，临界量为 10t。参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54 号），储存的危险废物临界量为 50t。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及其临界量清单，本项目导电银浆涉及《方法》附录 A 中序号 383 银及其化合物（以银计），临界量为 0.25t。

根据生态环境部长信箱《关于应急预案中环境风险物质确定的回复》（2020/11/12），“突发环境事件风险物质指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质”、“有色金属冶炼企业加工生产的合金可不列为风险物质”、“对于可能在堆放过程中形成涉重金属淋溶水的原料、以及在加工生产过程产生大量涉重金属的废水、废渣，应按照方法要求进行风险物质识别，混合或稀释的风险物质按其组分比例计算成纯物质计算”。

因此，本项目外购的磁粉（铁硅铬合金）可不列为风险物质，对于生产过程中产生的含银杂质，属于加工生产过程产生的废渣，应作为风险物质按其组分比例计算成纯物质计算。本项目含银杂质涉及《方法》附录 A 中序号 383 银及其化合物（以银计），临界量为 0.25t。

表39 危险物质数量与临界量比值Q计算

危险物质	涉及风险物质	是否折纯	最大存在总量 t	临界量 t	Q 值
机油	油类物质	否	0.1	2500	0.00004
废机油	油类物质	否	0.001	2500	0.0000004
稀释剂	乙酸乙酯	否	0.01	10	0.001
危险废物	危险废物	否	2.7644	50	0.055288
导电银浆	银及其化合物（以银计）	是	0.065	0.25	0.26
含银杂质	银及其化合物（以银计）	否	0.003	0.25	0.012
合计					0.3283284

备注 1：参考生态环境部部长信箱《关于风险评估中风险物质是否折纯问题的回复》（2020/

11/12), 风险物质存在量小于临界量, 折纯与否对分级结果没有影响, 可不必折算。
备注 2: 危险废物最大存在总量已剔除“废机油 0.001t”、“含银杂质 0.003t”, 则危险废物最大存在总量为 $2.7684-0.001-0.003=2.7644\text{t}$ 。
备注 3: 本项目导电银浆最大储量为 0.1t, 含银粉 65%, 则银单质最大存在总量为 0.065t。

综上, 企业厂区内危险物质数量与临界量比值 $Q=0.3283284$, 风险潜势为 I。

3、环境影响分析

为预防和减少突发环境事件的发生, 控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害, 规范突发环境事件应急管理工作, 保障公众生命安全、环境安全和财产安全, 企业需要做好以下风险防范措施:

①定期组织风险防范培训, 增强厂区职工的安全意识、环保意识。

②易燃物品贮存区禁止明火进入, 禁止使用易产生火花的设备和工具, 所有照明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置。

③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器, 车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点、用法, 而且要经常检查, 消防通道保持畅通。

④定期维护污染防治设施, 记录相关运行台账, 减小设施发生故障的可能性。

⑤加强对危废间的管理, 定期检查防渗漏情况, 如防渗层是否有破损、防渗措施是否完好等。

⑥做好应急物资管理, 定期检查沙袋、潜水泵、临时废水贮存桶等应急物资的完好性, 以防止火灾事故产生后事故废水泄露至厂区外。

综上所述, 本项目不存在重大环境风险因素, 在建设单位做好相关风险防范措施的情况下, 厂区内发生的环境事故风险可控。

八、电磁辐射

本项目从事片式电感生产、销售, 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, 不存在电磁辐射影响。

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	NMHC	造粒废气、黏银废气、滚喷及其固化废气、清洁废气、研发废气采用设备排口直连收集，黏银后固化废气采用外部集气罩收集，收集废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 30m 排气筒 DA001 有组织排放。	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		颗粒物		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
	厂界	NMHC	加强车间密闭管理，减少废气无组织排放；	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物	激光剥漆废气采用设备排口直连收集，经“滤筒除尘”后无组织排放。	
	厂区内	NMHC	执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相关要求。	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	DW001	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、S、氨氮等	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准与汕头龙珠水质净化厂纳管标准的限值要求
声环境	生产设备运行时的噪声源强约为 60~90dB(A)		隔声、减振、降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类限值
电磁辐射	(不涉及)			
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运，一般工业固体废物交有一般固体废物处理能力的单位处理，危险废物交有相应危险废物经营许可证的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目租赁已建成工业厂房作为生产经营场所，位于三楼，且厂房地面已硬化并进行防渗处理，正常生产情况下不会影响土壤、地下水环境。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①定期组织风险防范培训，增强厂区职工的安全意识、环保意识。 ②易燃物品贮存区禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备和工具，所有照			

	明、通风、空调、报警设施及用电设备均采用防爆型装置。 ③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点、用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。 ④定期维护污染防治设施，记录相关运行台账，减小设施发生故障的可能性。 ⑤加强对危废间的管理，定期检查防渗漏情况，如防渗层是否有破损、防渗措施是否完好等。 ⑥做好应急物资管理，定期检查沙袋、潜水泵、临时废水贮存桶等应急物资的完好性，以防止火灾事故产生后事故废水泄露至厂区外。
其他环境管理要求	依法落实排污口规范化及排污许可等相关要求

六、结论

汕头市信技电子科技有限公司“汕头市信技电子科技有限公司（A 幢厂区）片式电感生产项目”符合建设项目所在地“三线一单”相关要求，符合相关生态环境保护法律法规政策，符合生态环境保护规划，符合国家和地方产业政策，选址建设可行。建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，把本项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量及周边敏感点的影响较小。从环境保护角度，该建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC t/a				0.41		0.41	+0.41
	颗粒物 t/a				0.02		0.02	+0.02
废水	COD _{Cr} t/a				0.203		0.203	+0.203
	BOD ₅ t/a				0.152		0.152	+0.152
	SS t/a				0.081		0.081	+0.081
	NH ₃ -N t/a				0.024		0.024	+0.024
生活垃圾	生活垃圾 t/a				22.5		22.5	+22.5
一般工业 固体废物	废漆包线 t/a				0.075		0.075	+0.075
	不合格品 t/a				1.58		1.58	+1.58
	废滤筒 t/a				0.45		0.45	+0.45
	滤筒粉末 t/a				0.05		0.05	+0.05
	一般原材料包装物 t/a				5.5242		5.5242	+5.5242
危险废物	废活性炭 t/a				4.14		4.14	+4.14
	废滤板 t/a				0.2055		0.2055	+0.2055
	废抹布手套 t/a				0.01		0.01	+0.01
	废机油 t/a				0.001		0.001	+0.001

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	废机油桶 t/a				0.0004		0.0004	+0.0004
	不良品磁粉 t/a				0.036		0.036	+0.036
	废胶粘剂 t/a				0.0015		0.0015	+0.0015
	废空桶罐 t/a				0.183		0.183	+0.183
	废漆 t/a				0.522		0.522	+0.522

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

[illegible]

附图2 卫星四至图



附图 3 四至情况图



附图 4 项目平面布置图

（不予公开）

汕头市龙湖区土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

1:20,000

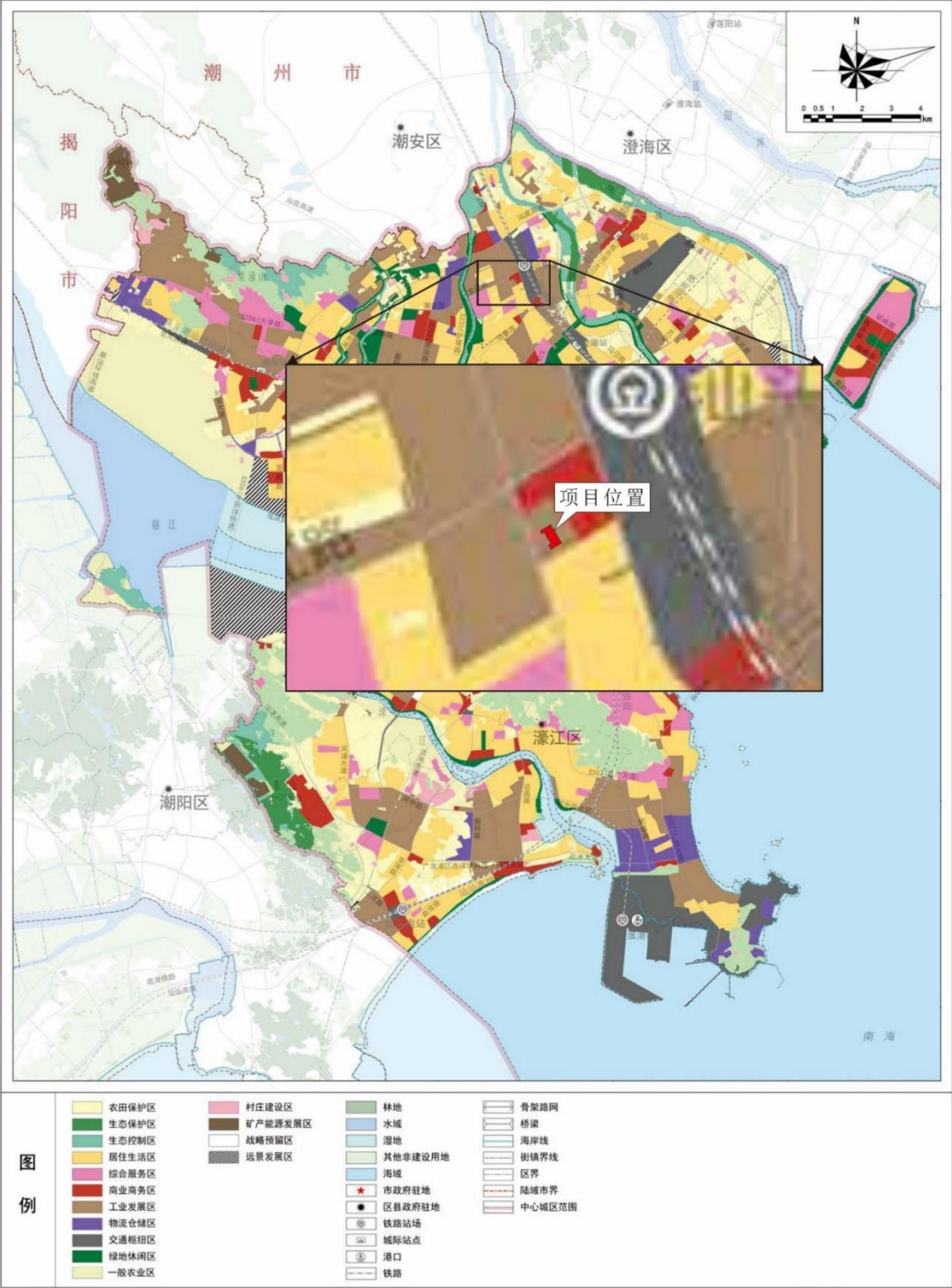
0 500 1,000 2,000 米

66

附图 6 中心城区国土空间规划分区图（陆域）（工业发展区）

汕头市国土空间总体规划（2021—2035年）

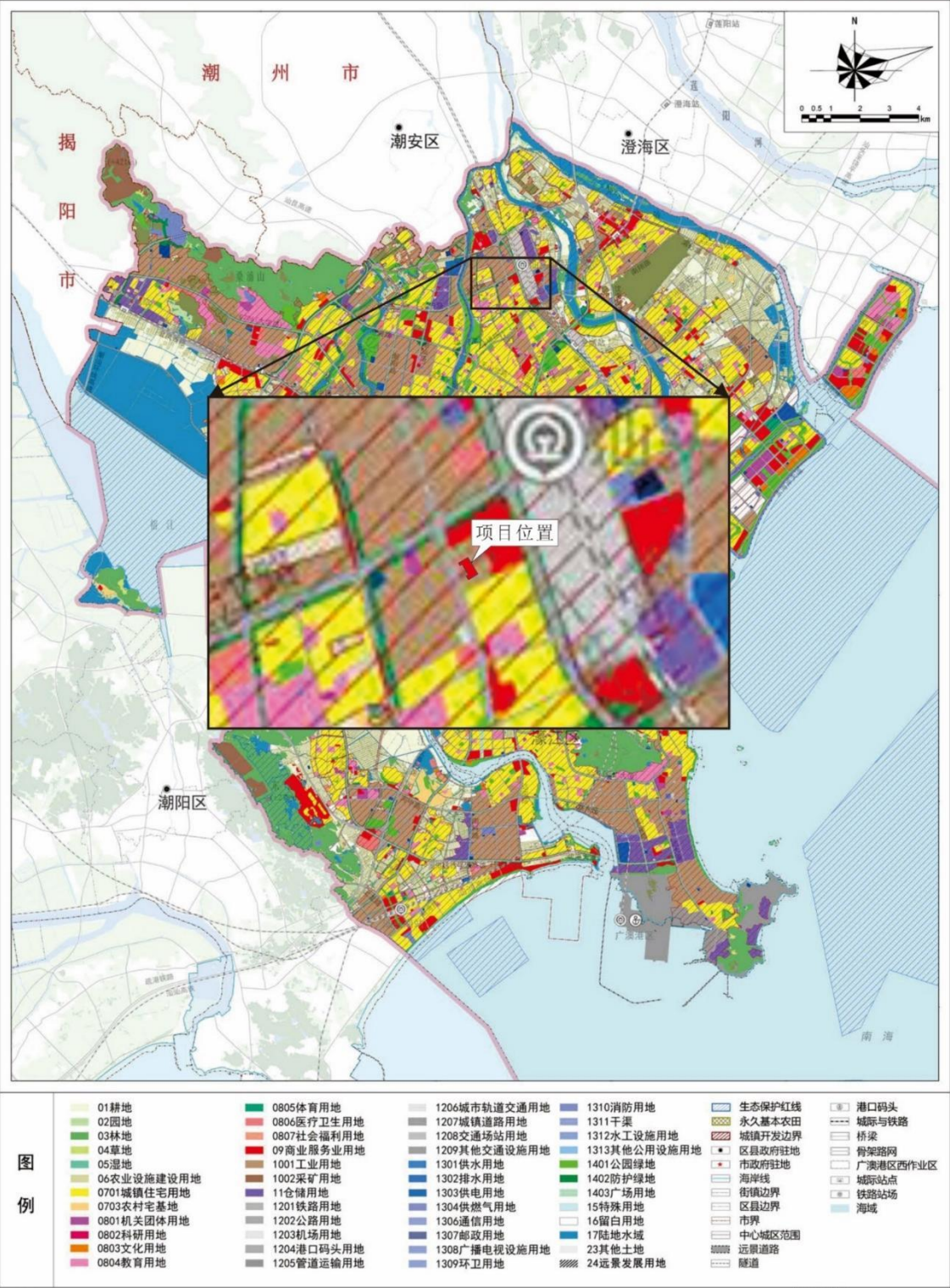
中心城区国土空间规划分区图（陆域）



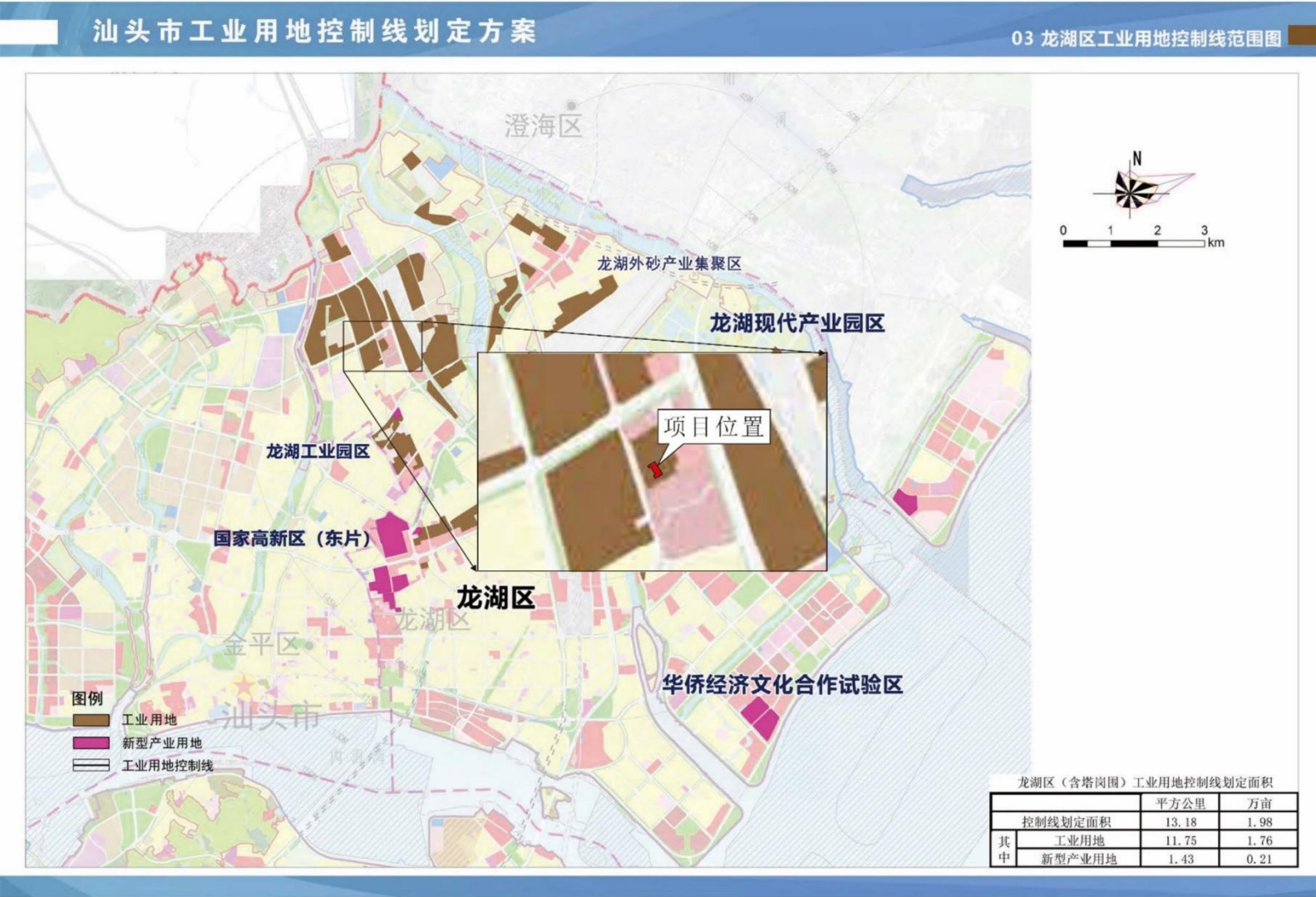
附件 7 中心城区土地使用规划图（工业用地）

汕头市国土空间总体规划（2021—2035年）

中心城区土地使用规划图



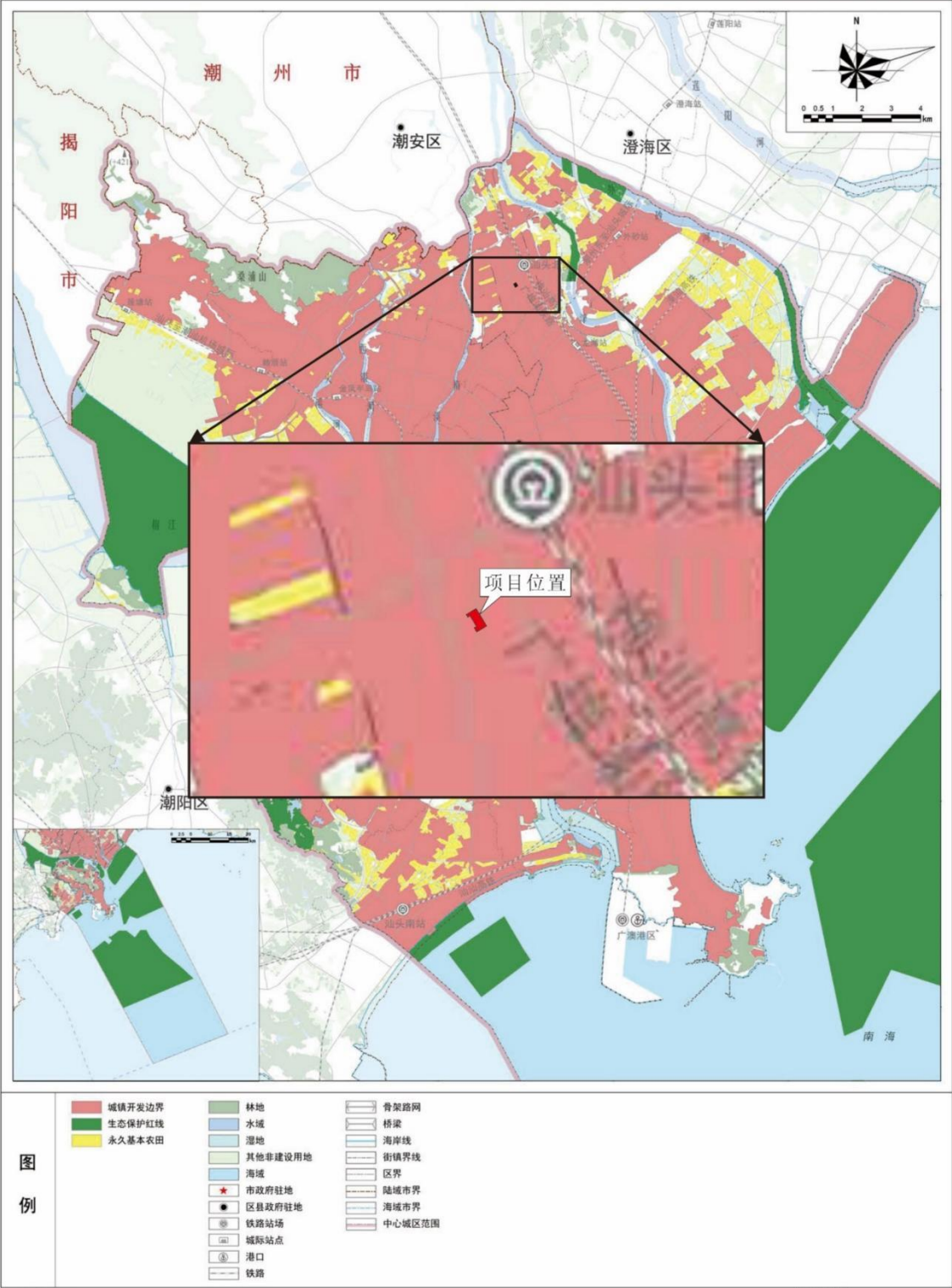
附图 8 龙湖区工业用地控制线范围图（工业用地）



附图 9 市域国土空间控制线规划图（城镇开发边界）

汕头市国土空间总体规划（2021—2035年）

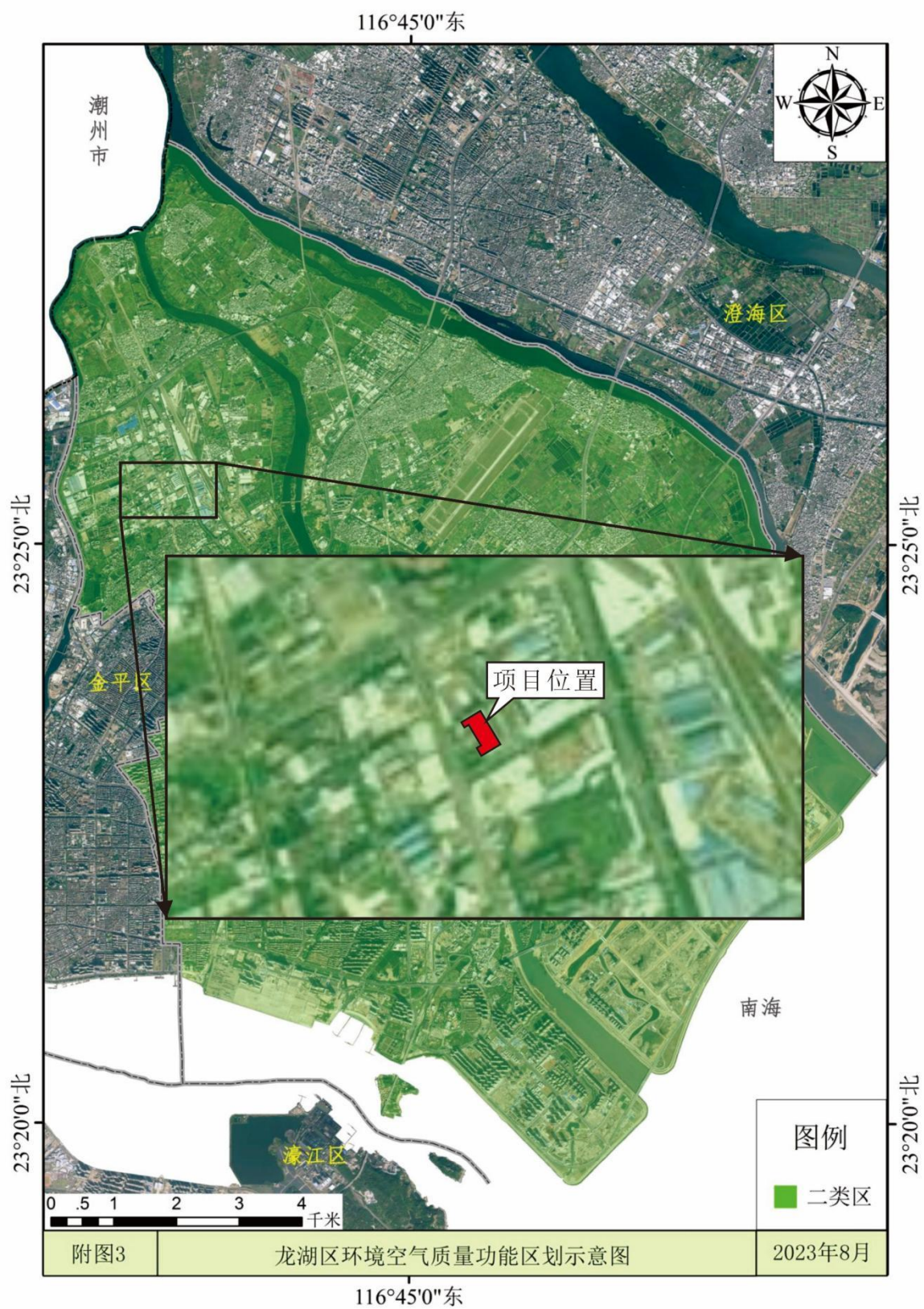
中心城区控制线规划图



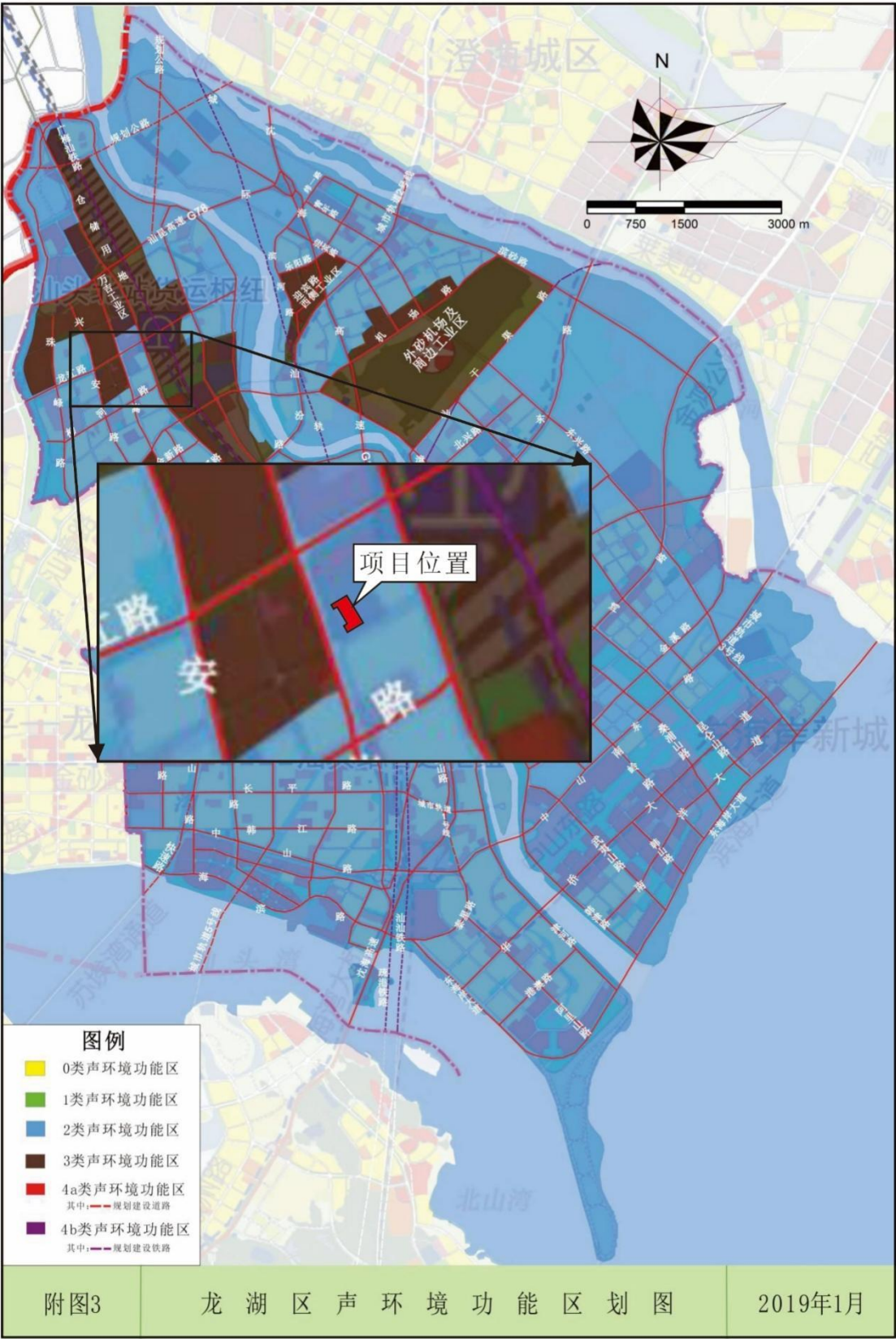
汕头市人民政府
2024年06月 编制

汕头市自然资源局
广州市城市规划设计研究院
汕头市城市规划设计研究院
广东省科学院广州地理研究所
制图 63

附图 10 龙湖区环境空气质量功能区划示意图（二类区）



附件 11 龙湖区声环境功能区划图（2 类声环境功能区）



附件 12 地表水功能区划图



龙湖区水系图

N
↑

图例:

— 渠道	----- 已建堤围
● 区、镇所在地	A 涵、闸
= 桥梁	(S) 电排站

金石风景区

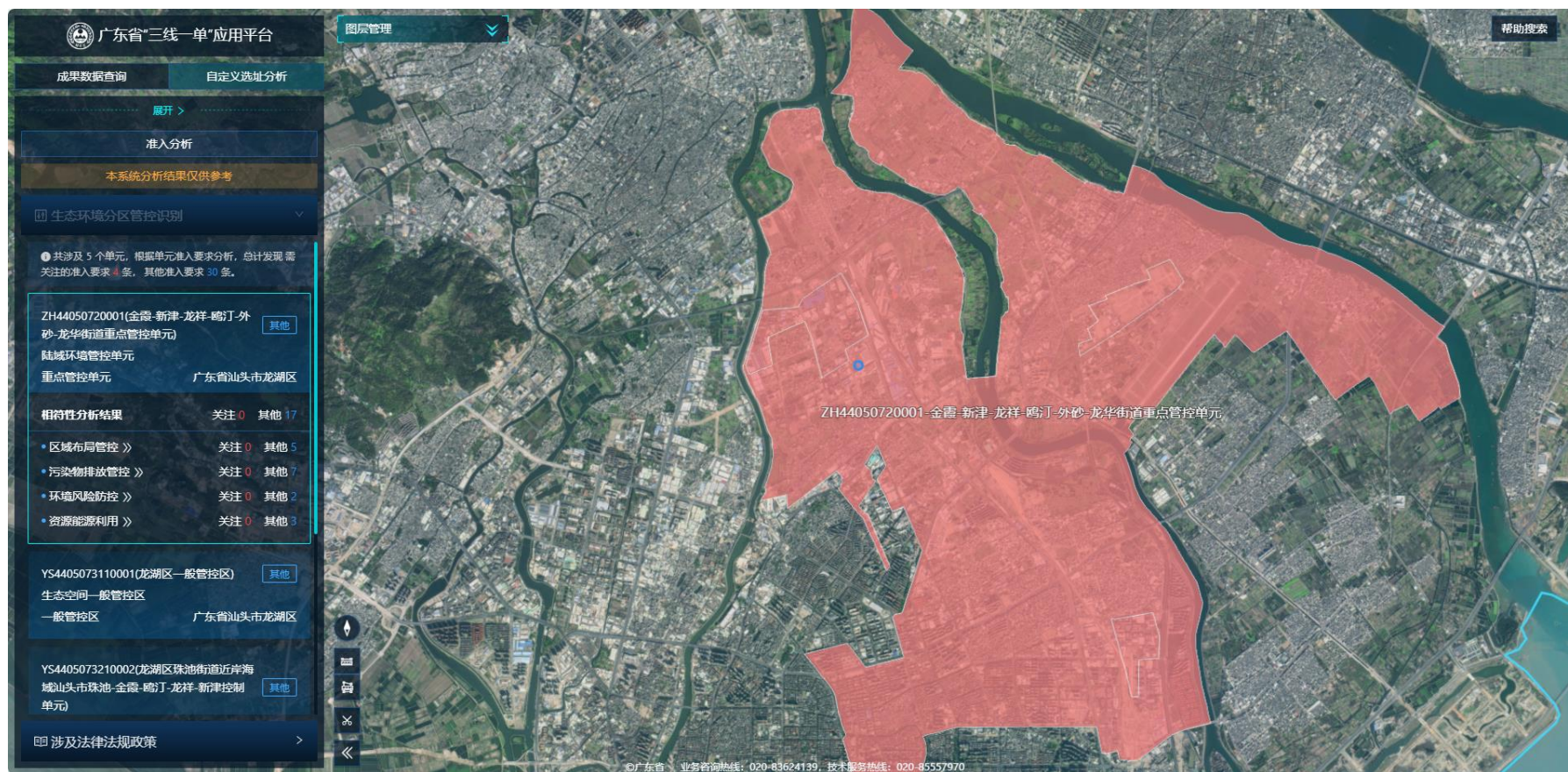
附图 14 龙珠水质净化厂纳污范围示意图



附图 15 TSP 数据引用采样点位与本项目位置关系图



附图 16 广东省“三线一单”应用平台截图（ZH44050720001-金霞-新津-龙祥-鸥汀-外砂-龙华街道重点管控单元）



附图 17 本项目 500m 范围环境保护目标示意图

