

项目编号：6d7q0p

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：陆河中奕金属环保新材料制造项目
建设单位(盖章)：陆河中奕环保科技有限公司
编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1721122263000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6d7q0p		
建设项目名称	陆河中突金属环保新材料制造项目		
建设项目类别	30-068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陆河中突环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441523MA5D11FC82		
法定代表人（签章）	郭春坛		
主要负责人（签字）	陈群		
直接负责的主管人员（签字）	陈群		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东和信环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CRG0K1F		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王章霞	07354443506440272	BH 014318	王章霞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林晓琳	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH 056905	林晓琳
王章霞	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH 014318	王章霞

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东和信环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5CRG0K1F）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 陆河中奕金属环保新材料制造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王章霞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443506440272，信用编号 BH014318），主要编制人员包括 王章霞（信用编号 BH014318）、林晓琳（信用编号 BH056905）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：广东和信环保咨询有限公司



责任声明

汕尾市生态环境局：

我单位已详细阅读和准确理解《陆河中奕金属环保新材料制造项目环境影响报告表》的内容，并确认环评文件中提出的污染防治措施和环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设和运营期间产生的影响承担法律责任。

陆河中奕环保科技有限公司

2024年7月16日



营业执照
(副本)

编号: S0612019122909G(1-1)
统一社会信用代码
91440101MA5CRG0K1F

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 广东和信环保咨询有限公司 注册资本 壹仟万元(人民币)
类型 有限责任公司(自然人投资或控股) 成立日期 2019年05月30日
法定代表人 黄材德 住所 广州市天河区车陂大岗路5号1栋413、415室
经营范围 科技推广和应用服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询。网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关 广州市天河区行政审批局
2023年04月20日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
 环境保护职业资格制度。它表明持证人通过
 国家统一组织的考试，取得环境影响评价工作
 岗位的从业资格。
 This is to certify that the bearer of the Certificate
 has passed national examination organized by the
 Chinese government departments and has obtained
 qualifications for Environmental Impact Assessment
 Engineer



The People's Republic of China

0006642

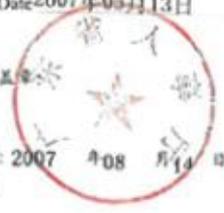


持证人签名:
 Signature of the Bearer

王章霞

管理号: 07354443506440272
 File No.:

姓名: 王章霞
 Full Name
 性别: 女
 Sex
 出生年月: 1978年11月
 Date of Birth
 专业类别:
 Professional Type
 批准日期:
 Approval Date 2007年05月13日
 签发单位盖章:
 Issued by
 签发日期: 2007年08月14日
 Issued on





202407095346847349



广东省社会保险个人参保证明

该参保人(广州市)社会保险(保险)情况如下:

姓名	王章俊		证件号码	340821197811282722		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202406	广州市:广东和信环保咨询有限公司	6	6	6
截止	2024-07-09 11:21 , 该参保人累计月数合计			实际缴费 0个月,缓 缴0个月	实际缴费 6个月,缓 缴0个月	实际缴费 6个月,缓 缴0个月



备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2024-07-09 11:21

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陆河中奕金属环保新材料制造项目		
项目代码	2310-441523-04-01-208540		
建设单位联系人	陈群	联系方式	18933588333
建设地点	汕尾市陆河县河口镇汕尾陆河高新技术产业（广东陆河县产业转移工业园区）开发区内 XH-01-06（C）地块		
地理坐标	（ <u>115 度 35 分 6.110 秒</u> ， <u>23 度 12 分 16.602 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造、C4210 金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33——68 铸造及其他金属制品制造 339——其他（仅分割、焊接、组装的除外） 三十九、废弃资源综合利用业 42——81 金属废料和碎屑加工处理 421
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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（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）	陆河县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1800	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	17%	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 （是：_____）	用地（用海）面积（m ² ）	11280
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）规划名称：《陆河县产业转移工业园首期建设区控制性详细规划修编》 （2）审批机关：陆河县人民政府 （3）审批文件名称及文号：陆河府函（2021）193 号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《陆河县产业转移工业园首期建设区控制性详细规划修编》（陆河府函（2021）193号）的相符性分析 根据《陆河县产业转移工业园首期建设区控制性详细规划修编》（陆河府函		

(2021) 193号)，项目所在地属于二类工业用地，具体见下图。



图1-1 陆河县产业转移工业园首期建设区土地利用规划图

其他符合性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）的相符性分析

本项目主要从事金属铜的铸造和废旧家电拆解，年产 9600 吨磷铜球和拆解 10 万吨废旧家电，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号），项目属于“鼓励类——十六、汽车——2 轻量化材料应用”类项目和鼓励类中“四十三 环境保护与资源节约综合利用”类项目。故本项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）相符。

2、与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；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。

项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单（2022年版）》相符。

3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析详见下表

1-1 所示。

表 1-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。 全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水水源保护区等环境保护管控单元。	相符
2	环境质量底线	全省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。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先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。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在区域环境空气质量判定为达标区，地表水环境质量良好，周边水体螺河水质可达 II 类。生产废水回用不外排，生活用水依托陆河中突环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目。因此，本项目严格环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放或者有效处置，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线相符。	相符
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、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目能源主要为电力，用电来自市政供电，企业用水来自市政管网，项目生产废水循环利用，定期补充损耗的水量，不外排。项目初期雨水经静置沉淀处理后回用，水资源用量较少，不会超出资源利用上限	相符
生态环境分区管控——全省总体管控要求				
1	区域布局管控要求	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	本项目不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目不设锅炉	相符

		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。		
2	能源资源利用要求	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。	项目生产主要使用电能	相符
3	污染物排放管控要求	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 and 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。……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。	生产废水回用不外排，生活用水依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目，熔炼精炼废气布袋除尘工艺处理后排放，项目废气等经过处理处置后能够达标排放	相符
4	环境风险防控要求	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。	本项目涉及可能发生环境风险的废物暂存区拟做好防渗设施处理且按要求采取防渗措施，废水处理设施做好防渗漏措施，正常运营期间不会对地下水和土壤造成污染。	相符
生态环境分区管控——“一核一带一区”区域管控要求				
1	珠三角核心区	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态:环境保护要求。	本项目不属于珠三角核心区	相符
2	沿海经济带-东西两翼地区	打造生态环境与经济社会协调发展区，着力优化产业布局。	本项目不属于沿海经济带-东西两翼地区	相符
3	北部生态发展区	坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。	本项目不属于北部生态发展区	相符
环境管控单元总体管控要求——重点管控单元				
1	省级以上工业园区重	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	本项目位于汕尾市陆河县河口镇汕尾陆河高新技术产业（广东陆	相符

	点管控单元	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、自然保护地、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。	河县产业转移工业园区) 开发区，目前新一期规划环评已在编制中，项目周边不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域，不涉及重点污染物排放，不属于造纸、电镀、印染、鞣革等行业。	
2	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。	本项目不涉及江河、湖泊、水库、湿地；工业废水全部回用不外排，本项目不属于畜禽养殖生态化转型及水产养殖业。	相符
3	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。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的使用。	

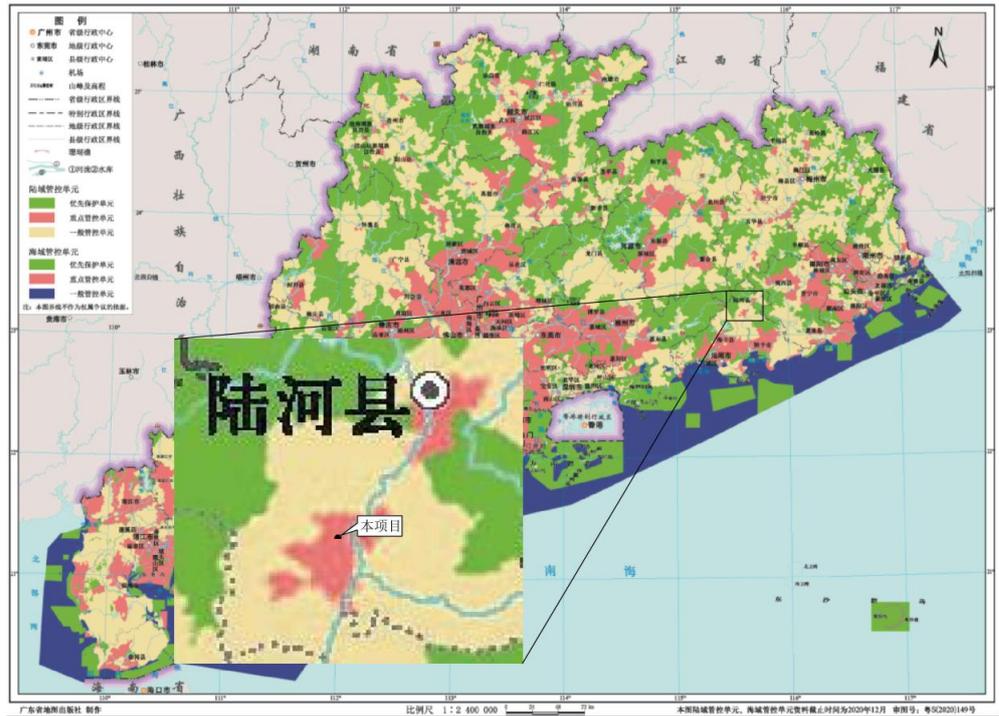


图1-1 项目与广东省生态环境管控单元位置关系图

综上所述，本项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

4、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《规划》中提到：1、珠三角核心区突出创新驱动，示范带动，推进城市群生态文明建设……实施更严格的环境准入，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；2、深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率；3、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。

本项目位于珠三角核心区，主要从事磷铜球铸造，根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），不属于“两高”项目；本项目生产废水经过三级沉淀+过滤后回用，生活用水依托陆河中奕环保新材料及PCB危废回收利用改扩建项目；不使用含挥发性有机物原料，熔炼炉使用电能，不产生氮氧化物。因此，项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。

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

《工作方案》提到：全省35蒸吨/小时（t/h）以上燃煤锅炉和自备电厂要稳定达到超低排放要求，燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值。

本项目使用工业炉窑（熔炼炉），能源为电能，不适用燃煤锅炉，因此与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》相符。

6、项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《条例》提到：第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任；第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物；第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

本项目熔炼炉使用电能，不产生氮氧化物，从源头减少大气污染。由此可见，项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

7、与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）相符性分析

《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》提到：“‘两高’项目范围暂定为年综合能源消费量 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 8 个行业的项目。”

“严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。对未完成上年度能耗强度下降目标，或能耗强度下降目标形势严峻、用能空间不足的地区，实行“两高”项目缓批限批或能耗减量替代。对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，执行更严格的排放总量控制要求。”

“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目，后续国家对“两高”项目范围如有明确规定，从其规定。具体如下表。

表 1-2 “两高”行业高耗能高排放产品或工序

行业	高耗能高排放产品或工序
----	-------------

煤电	常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤矸石发电机组
石化	炼油、乙烯
化工	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等
钢铁	炼铁、炼钢、铁合金冶炼等
有色金属	铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等
建材	水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等
煤化工	煤制合成气(一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气)、煤制液体燃料(甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料)等
焦化	焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物焦油等

本项目主要生产磷铜球和拆解废旧家电，在《国民经济行业分类》

(GB/T4754-2017)中属于“C3392 有色金属铸造”和“C4210 金属废料和碎屑加工处理”，不涉及铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等工艺，因此本项目与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》相符。

8、与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

项目所在地属于重点管控单元，单元名称为陆河县重点管控单元 02，环境管控单元编码：ZH44152320006；具体位置详见下图 9.3-2 所示，具体相符性分析内容见下表 1-3。

表 1-3 与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
1	区域布局管控	重点发展新能源汽车、建材、机械设备以及无污染、轻污染的轻工与医药产业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业聚集区。	项目属于金属铸造和废旧家电拆解项目，运营期主要废气为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，经收集处理后高空排放，对环境影响较小	相符
		单元内的生态保护红线区域，严格	项目所在地不	相符

		禁止开发性、生产性建设活动（在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动）。	属于单元内的生态保护红线区域	
		单元内涉及广东陆河花鰻省级自然保护区核心区及缓冲区，核心区禁止任何单位和个人进入（按要求经批准进入从事科学研究观测、调查活动除外），缓冲区禁止开展旅游和生产经营活动；在核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。	项目不在广东陆河花鰻省级自然保护区核心区及缓冲区内	相符
		鹿仔湖水源地一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	项目距离鹿仔湖水源地一级保护区约3.5km，不在鹿仔湖水源地一级保护区内	相符
		工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家 and 省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。	本项目固废暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，其中危废暂存区满足防雨、防风、防渗、防漏的要求，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，使用过程中做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染措施	相符
		严禁以任何形式侵占河道、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理螺河、新田河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵	项目厂界与螺河的最近距离约为640m	相符

			占、砍伐或者破坏。		
			河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动,禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动,应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求,统筹兼顾,合理利用,发挥河道的综合效益。		
	2	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。	项目属于金属铸造和废旧家电拆解项目,运营期生产废水经处理后全部回用,生活用水依托陆河中奕环保新材料及PCB危废回收利用改扩建项目,项目供水由工业园供水管网供给	相符
			新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施,采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的,还应当制定节约用水方案。		
	3	污染物排放管控	加快单元内陆河县城镇污水管网排查和修复,完善污水管网建设,推进雨污分流;加快推进单元内陆河县污水处理设施建设,确保已建农村生活污水处理设施正常运营。	项目所在园区内污水管网已铺设完善,运营期项目采取雨污分流,生产废水经处理后全部回用。项目生产废水经三级沉淀+过滤处理后全部回用,初期雨水池和处理设施均依托陆河中奕环保新材料及PCB危废回收利用改扩建项目。	相符
			加强单元内禁养区畜禽养殖排查,严厉打击非法养殖行为,现有规模化畜禽养殖场(小区)100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施,提高畜禽养殖废弃物资源化利用率;加强河道内外水产养殖尾水污染治理,实施养殖尾水达标排放。		
			大力推进螺河流域干流入河排污口“查、测、溯、治”,形成明晰规范的入河排污口监管体系。		
			禁止向螺河、新田河等水体倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。		
				项目危险废物存放于危废暂存间,定期交由有资质单位进行处理,一般固	相符

				废存放于一般固废暂存间，定期交由有能力单位处理，生活垃圾收集后交由环卫部门处理	
4	环境风险 防控	禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。	陆河县生活垃圾无害化处理填埋场等相关地块经调查评估确定为污染地块但暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的，应划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测，发现污染扩散的，须及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。	项目生产过程中不涉及剧毒和高残留的农药项目，项目原料仓库、危废暂存间拟使用混凝土硬化地面，并按照相关要求做好各项风险防范措施，各建筑物之间的距离符合设计规范的安全距离，并设置明显警告标志，标明储存的物质、化学性质等；项目建成后将严格按照国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，以防因泄漏污染地下水、土壤以及因事故污染地表水	相符
		生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。		相符	
					相符

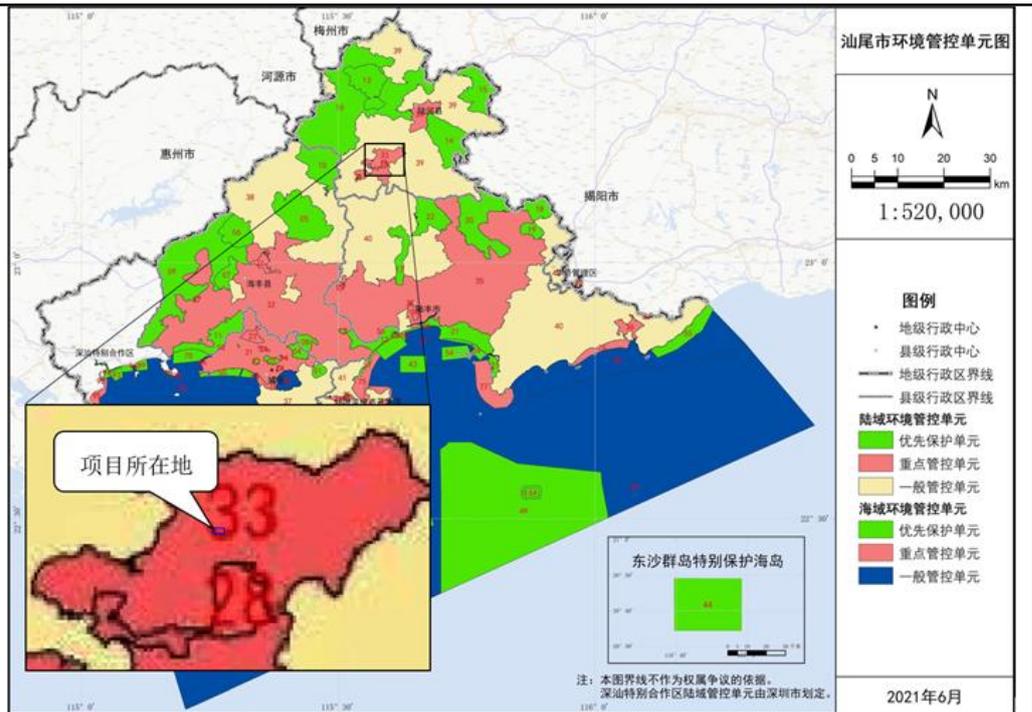


图1-2 项目与汕尾市环境管控单位的位置关系图

综上所述，本项目的建设符合《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

9、与《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》的相符性分析

《纲要》中提到：大力推行清洁生产，建立循环经济型企业。广泛采用清洁生产技术，使企业单位产品能耗物耗水耗及污染物排放量达到国内平均水平。在汕尾市重点企业实施清洁生产的基础上，再从区域层面入手，进行生态工业园区试点，作为汕尾市实施循环经济的示范基地，从而逐步探索出循环经济在汕尾市的实现形式，最终建立资源节约型社会与环境友好型社会。

限制发展高污染、高耗能产业。对市场已经饱和并趋于萎缩的严重过剩或技术落后的资源、能源消耗大的产品以及对安全生产有重大影响的高危项目和产品，要限制发展。对环境破坏严重，违反国家有关法规的企业、项目和产品，要予以淘汰和禁止。对于需要大量资源、能源与环境容量支持的环境敏感型产业必须设定“绿色门槛”，严格限制高污染、高消耗的项目入驻汕尾。

本项目主要从事磷铜球生产和拆解废旧家电，不属于高污染、高耗能产业；生产使用的熔炼炉（炉窑）以电能为能源，不产生氮氧化物，与《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》相符。

10、与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）的相符性分析

《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）（以下简称“《规范条件》”）中规定了铸造企业的建设条件与布局、企业规模、生产工艺、生产装备、质量管控、能源消耗、环境保护、安全生产及职业健康和监督管理等相关要求。

《铸造企业规范条件》提到：6.1企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺；6.2 企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂工艺批量生产铸件不应采用手工造型，水玻璃熔模精密铸造模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金精炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。6.3 新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。

本项目主要从事磷铜球铸造，年产磷铜球9600t。根据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》，本项目不属于重点区域范围，符合《规范条例》的建设条件与布局要求；根据建设单位提供资料，本项目建成后预计销售收入≥7000万元。项目直接外购电解板进行生产，熔炼过程使用磷铜合金，不使用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂，不使用国家明令淘汰的生产装备，则本项目符合《规范条件》的企业规模、生产工艺、生产装备、能源消耗的要求；项目建成后，将配置专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并确保有效运行，配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放、贮存、处置措施，建立健全安全设施并确保有效运行，符合《规范条例》的质量控制、安全生产及职业健康和监督管理等相关要求。

综上，本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）相符。

11、与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40号）的相符性分析

《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》中提到：推进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调质钢使用比例等.....依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息

公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级 A 级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。

本项目熔炉为电炉，不适用煤、生物质等，原辅材料主要为电解板和磷铜合金，熔炼过程产生的颗粒物通过布袋除尘设施处理达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）后排放。综上，本项目与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号）相符。

12、与《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T11995-2014）的相符性分析

本项目参照《铸造企业清洁生产综合评价方法》的指标进行对比分析。清洁生产评价指标体系对标见下表。

表 1-4 本项目与《铸造企业清洁生产综合评价方法》指标核对表

工艺装备及材料要求评价指标					
项目	一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	本项目
工艺装备技术水平	主要生产过 程自动化， 采用在线检 测技术，资 源与能源采 用计算机管 理	主要生产过 程机械化， 采用在线检 测出技术， 资源与能源 采用计算机 管理	生产过程部 分机械化， 资源与能源 部分采用计 算机管理	0.6	12
材料	原材料供应 方应通过 GB/T19001 和 GB/T24001 认证	原材料供应方应通过 GB/T19001		0.4	8
铸件单位产量综合能耗评价指标					
项目	一级 20 分	二级 16 分	三级 12 分	权重值	本项目

	能耗 kgce/t 合格 铸件	铸铜	≤510	≤660	≤800	1	20
铸造车间污染物评价指标							
	项目		一级 20分	二级 16分	三级 12分	权重值	本项目
	粉尘质量浓度 mg/m ³		≤2	≤5	≤8	0.2	3.2
有害 气体	甲醛质量浓度 mg/m ³		≤0.15	≤0.3	≤0.5	0.15	3
	三乙胺质量 浓度 mg/m ³		≤0.05	≤0.15	≤0.8	0.1	2
	苯质量浓度 mg/m ³		≤3.2	≤4.6	≤6	0.15	3
	一氧化碳质 量浓度 mg/m ³		≤6	≤12	≤20	0.1	2
	二氧化硫质 量浓度 mg/m ³		≤2	≤3	≤5	0.1	2
	二氧化氮质 量浓度 mg/m ³		≤0.15	≤3.5	≤5	0.1	2
	噪声 dB (A)		≤65	≤75	≤85	0.1	1.6
铸造企业污染物厂界排放评价指标							
	项目		一级 25分	二级 20分	三级 15分	权重值	本项目
粉尘	总悬浮颗粒 物质量浓度 mg/m ³		≤0.12	≤0.30	≤0.50	0.2	3
有害 气体	一氧化碳质 量浓度 mg/m ³		≤3	≤4	≤6	0.2	5
	二氧化硫质 量浓度 mg/m ³		≤0.3	≤0.4	≤0.5	0.2	5
噪 声	昼间 dB (A)		≤60	≤65	≤70	0.2	4
	夜间 dB (A)		≤50	≤52	≤55	0.2	3
废弃物回收再利用评价指标							
	项目		一级 5分	二级 4分	三级 3分	权重值	本项目
旧 砂 回 用 率 %	粘土砂		≥80	≥78	≥75	0.6	3(不涉 及)
	呋喃树脂砂		≥95	≥90	≥85		
	水玻璃砂		≥70	≥65	≥60		
	碱性酚醛树 脂砂		≥75	≥70	≥65		

	废渣利用率%	≥95	≥90	≥85	0.4	2(不涉及)
环境管理评价指标						
	项目	一级 10分	二级 8分	三级 6分	权重值	本项目
	环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境、法律、法规的要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理的要求			0.1	1
	组织机构	建立健全的环境管理机构和专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作		设环境管理机构和管理人员	0.2	2
	环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。		按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	0.2	2
	废物处理	按照GB/T 24001的规定建立并运行环境管理体系		用符合国家规定的废物处置方法处置废物严格执行国家或地方规定的废物转移制度对危险废物要建立危险废物管理制度，并进行无害化处理	0.2	2

	生产过程环境管理	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照GB/T 24001的规定建立并运行环境管理体系	1)每个生产装备要有操作规程，对重点岗位要有作业指导书；易造成污染的设备部位要有警示牌；生产装置能分级考核 2)建立环境管理制度，包括： ——开停工及停工检修时的环境管理程序 ——新、改、扩建项目管理及验收程序 ——环境监测管理制度 ——污染事故的应急程序 ——环境管理记录和台账	1)每个生产装置有操作规程，重点岗位有作业指导书；生产装置能分级考核 2)建立环境管理制度，包括： ——开停工及停工检修时的环境管理程序-新、改、扩建项目管理及验收程序 ——环境监测管理制度 ——污染事故的应急程序	0.2	2
	相关方环境管理		原材料供应方的管理程序协作方、服务方的管理程序	原材料供应方的管理程序	0.1	1
合计						93.8
<p>注：能耗=0.1229*6000000/9600=76.8 (kgce/t)；项目铸造不涉及废弃物回收利用</p> <p>本项目清洁生产综合评价指数为 93.8，属于一级：国际清洁生产先进水平，因此本项目与《铸造企业清洁生产综合评价方法》相符。</p>						

二、建设项目工程分析

1、项目概况

近年来汕尾市经济发展走上了快车道，汕尾新区、星都经济开发区、陆丰东海经济开发区、海丰经济开发区、陆河县河口镇产业转移工业园区、深汕特别合作区等园区经济及各类产业集聚区经济加快发展。产业加速发展的同时，汕尾市的危险废物产生量将呈指数增加。根据汕尾市的产业布局及未来的发展规划，在分析汕尾市及周边城市产废情况的基础上，提前考虑未来城市工业的发展，陆河中奕环保科技有限公司在汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园选址，建设“陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用项目”，并于 2022 年 4 月，委托广东和信环保咨询有限公司编制了《陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用项目环境影响报告书》（批复文号：汕环审[2022]15 号），2023 年 8 月完成了环境保护设施竣工验收；2024 年 7 月建设单位委托广东德力环境科技有限公司编制《陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目环境影响报告书》（尚未取得批复）。该项目收集并综合利用 1 万吨/年废覆铜板（属于一般工业固废）、2 万吨/年废线路板（不含元器件，属于危废类别为 HW49 其它废物（代码为 900-045-49））、2 万吨/年废树脂粉（属于危废类别为 HW13 有机树脂类废物（代码为 900-451-13）），年产 105600 吨活性胶粉和 8167 吨铜粉。

2024 年 7 月，陆河中奕环保科技有限公司根据自身的发展计划，拟在汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园（与“陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目”位置关系见图 2-1）选址，建设“陆河中奕金属环保新材料制造项目”（以下简称“本项目”），项目主要从事磷铜球（电子电镀专用阳极铜材）生产和废旧家电拆解，年产 4800t 磷铜球和 4800t 微晶磷铜球、年拆解 10t 废旧家电，总占地面积 12867m²，总投资 1800 万元，环保投资 300 万元。本项目位于陆河县产业转移工业园管理委员会管辖的汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园范围。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的相关规定，项目应执行环境影响评价制度。项目主要从事金属铸造，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十、金属制品业 33——68 铸造及其他金属制品制造 339——其他（仅分割、焊接、组装的除外）”和“三十九、废弃资源综合利用业 42——85 金属废料和碎屑加工处理 421-废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，陆河中奕环保科技有限公司委托我司进行环境影响评价，编制《陆河中奕金属环保新材料制造项目环境影响报告表》。

建设内容

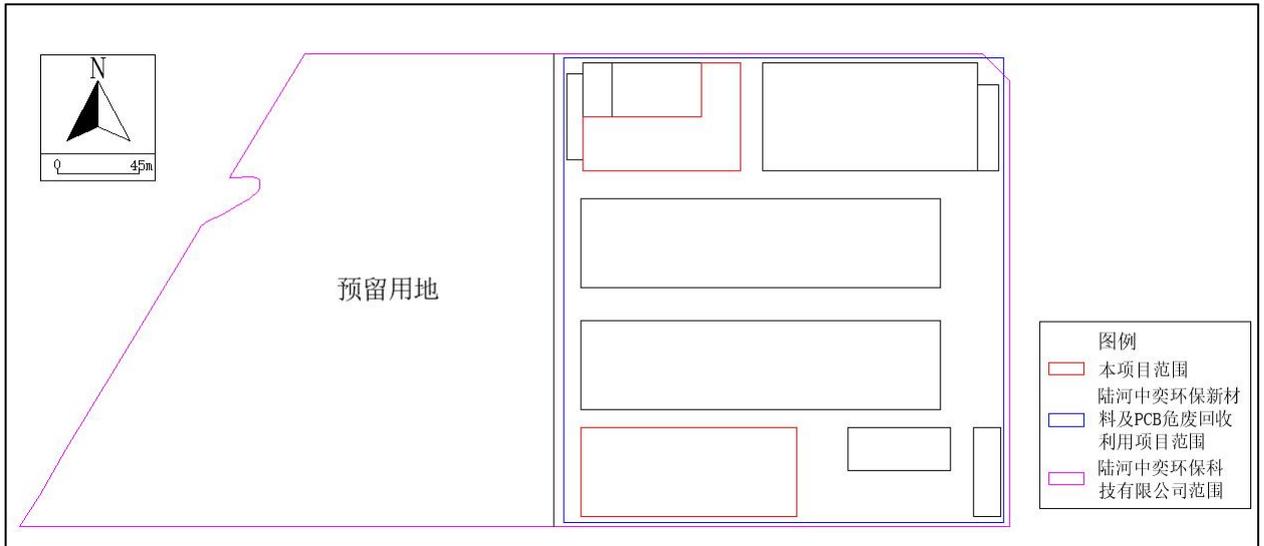


图 2-1 本项目与“陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目”位置关系图

2、陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目概况

陆河中奕环保科技有限公司拟建设陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目（本报告中改扩建项目建设情况、产污等均指现有项目改扩建后，后文不再赘述）和本项目，其中陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目位于陆河中奕环保科技有限公司 2 号厂房、3 号厂房、4 号厂房和部分 5 号厂房内，包括办公楼和宿舍楼，总占地面积 67119m²，总建筑面积 74988.32m²，年产铜粉 13218 吨/年、活性胶粉 120148 吨/年和树脂砂 30000 吨/年。主要原辅材料为废线路板（含元器件和不含元器件）、废覆铜板、废树脂粉、活性胶粉活化剂、轮胎胶粉、轮胎胶块、熟化剂、树脂砂改性剂（助磨剂、偶联剂、分散剂、吸附剂）、成型生物质颗粒。

陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目产生的废水主要为破碎、分选废水、地面冲洗废水，经“多级沉淀+板框压滤”处理达到企业用水标准后回用于生产，喷淋废水经“混凝气浮”处理达到企业自身水质要求后回用于喷淋塔；产生的废气主要为脱锡拆解废气、烘干废气、渣池废气、悬浮燃烧炉废气、破碎、研磨、改性废气、初破粉尘、投料粉尘、产品灌装粉尘和臭气，脱锡拆解废气在车间内负压收集后经“碱液喷淋+脉冲式布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”治理设施处理达标后排放；烘干废气和渣池废气分别经两套“水喷淋+湿式除尘器+除湿+活性炭吸附”废气处理设施处理达标后排放；悬浮燃烧炉废气经“低氮燃烧+高效布袋除尘”处理达标后排放；破碎、研磨、改性废气经布袋除尘器处理达标后排放；初破粉尘、投料粉尘、产品灌装粉尘和臭气在车间内无组织排放。陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目总量控制指标为 VOCs（1.815t/a）、SO₂（0.143t/a）、NO_x（0.857t/a），污染物产排量如下表 2-1 所示，平面布置如下图 2-2 所示。

表 2-1 陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目污染物产排量一览表

类别	污染物	排放量 (t/a) /固体废物产生量 (t/a)
废气	颗粒物	5.498
	锡及其化合物	0.0003
	非甲烷总烃	2.097
	二氧化硫	0.143
	氮氧化物	1.028
	一氧化碳	1.015
废水	生产废水	0
	生活污水量	6048
	CODcr	2.117
	NH3-N	0.152
固体废物	废元器件	1800
	脱锡废气处理产生的废布袋及粉尘	10
	废树脂粉的包装材料	46
	废活性炭	19.1
	废机油	1
	废劳保用品	0.7
	环保设施处理沉渣	0
	轮胎胶粉等的包装材料	110.46
	除尘器收集粉尘	0
	废除尘布袋	0.06
	悬浮燃烧炉炉渣	120
	锡块	932.4
	轮胎铁屑	1146
	塑料、铁片、电线	9256
	普通元器件	3000
生活垃圾	48	

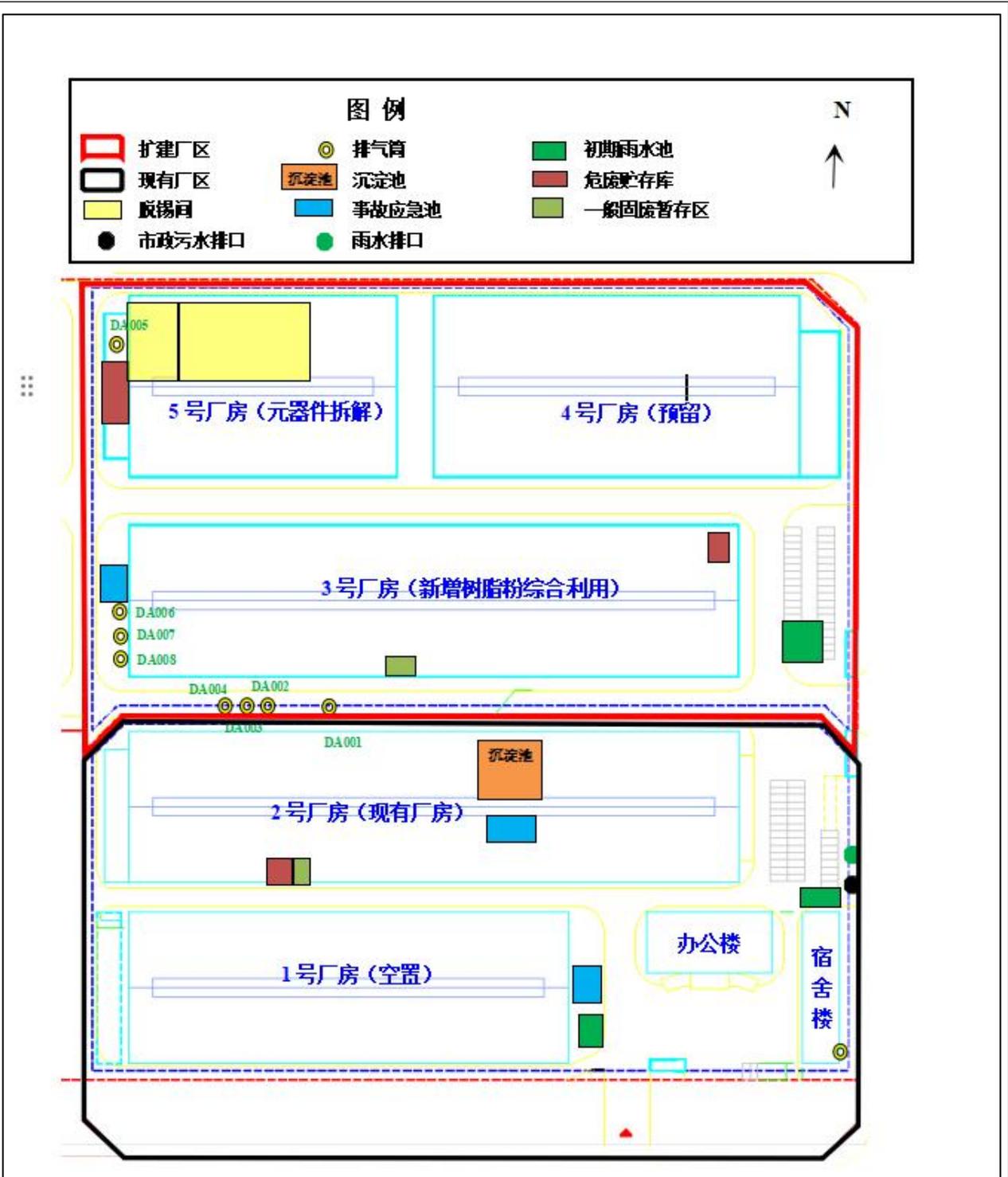


图 2-2 陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目平面布置图

3、项目工程组成

本项目位于陆河中奕环保科技有限公司 1 号厂房和 5 号厂房内，总占地面积 10300m²，建筑面积约 10300m²，项目设置拆解车间（位于 5 号厂房内）和磷铜球车间（位于 1 号厂房内），不涉及其他内容，其中拆解车间的退锡区、废线路板（含元器件）堆放区和危废仓库，已委托广东德力环境科技有限公

司另外编制《陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目环境影响报告书》，本项目不再进行评价。本项目与陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目经济技术指标见表 2-2，本工程组成见表 2-3，陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目工程组成见表 2-3。

表 2-2 本项目与陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目经济技术指标一览表

类别	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注	
本项目	1 号厂房	7200	7200	磷铜球车间
	5 号厂房	3100	3100	拆解车间，本次评价范围为原料区、拆解区和一般固废临时堆放区共 3100m ² ；退锡区 500m ² 、1500m ² 废线路板（含元器件）堆放区和 180m ² 危废仓库已委托广东德力环境科技有限公司编制《陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目环境影响报告书》，本项目不再进行评价
	总面积	10300	10300	/
陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目	2 号厂房	10000	10000	废线路板综合利用车间
	3 号厂房	10000	10000	新增树脂粉综合利用车间
	4 号厂房	7776	7776	预留拟用于其他用途
	办公楼	869.72	4348.61	五层
	宿舍楼	626.88	3134.4	五层
	事故应急池	240m ³ 、260m ³ 和 324m ³	240m ³ 、260m ³ 和 324m ³	共设置 3 个
	初期雨水池	130m ³ 和 240m ³	130m ³ 和 240m ³	共设置 2 个

表 2-3 本项目工程组成一览表

工程内容	工程名称	建设内容
主体工程	1 号厂房：磷铜球车间（1F，10.55m）	位于拆解车间南面，设置原辅材料区、包装区、烘干、风干区、成品区、清洗区、冷镦区、熔炼、精炼、上引铸造区、大球区、连续挤压区、危废仓库、一般固废仓库、备用发电机房等
	5 号厂房：拆解车间（1F，10.55m）	位于本项目北部，设置原料区、拆解区、一般固废临时存放区
辅助工程	办公室	依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目
	食堂	依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目
公用工程	供电工程	由市政供电网提供
	供水工程	由市政供水提供

环保工程	废气	拆解粉尘	加强车间通风，无组织排放
		熔炼粉尘	通过集气罩收集至两台布袋除尘设施处理，最后合并于一根 15m 高排气筒 DA001 排放
	废水	生活污水	本项目无生活污水产生，员工生活用水依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目
		生产废水	废水主要为冷却水和清洗废水，冷却水循环使用定期补充不外排，清洗废水通过三级沉淀+过滤处理后回用于生产
	固体废物	危险废物仓库	位于 1 号厂房东南角，占地面积约 48m ² ，
		一般固废仓库	位于 1 号厂房东南角和 5 号厂房西南角，占地面积分别为 48m ² 和 500m ²
		生活垃圾房	集中收集后，由环卫部门收运处理
	噪声	噪声	通过选用低噪声设备，安装减震降噪措施等
	风险	事故应急池	依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目的 3 个事故应急池，总容积 824m ³

3、工程生产规模

本项目主要生产磷铜球、微晶磷铜球和拆解废物（塑料杂件、金属杂件、废玻璃、废液晶屏、废绝缘材料、废电池、废线路板等），具体产品方案如表 2-4 所示。

表 2-4 产品及产量

序号	产品	规格（尺寸）	产量 t/a	备注
1	磷铜球	25mm、80g/个	4800	铜含量 99.9%
2	磷铜球	28mm、110g/个		
3	微晶磷铜球	25mm、90g/个	4800	
4	微晶磷铜球	28mm、120g/个		
5	微晶磷铜球	35mm、460g/个		
6	微晶磷铜球	51mm、610g/个		
7	CRT 玻璃（一般固废）	17.2%	17010.8	外售回收厂家
8	含铅的 CRT 锥玻璃	9.1%	8999.9	委托有资质单位处理
9	塑料	20.0%	19780	外售回收厂家
10	铁及其合金	20.2%	19977.8	外售回收厂家
11	压缩机	7.8%	7714.2	外售回收厂家
12	保温层材料	4.9%	4846.1	外售回收厂家
133	电动机	3.7%	3659.3	外售回收厂家
14	废线路板（含元器件）	8.9%	8802.1	委托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目处置
15	铜及其合金	1.0%	989	外售回收厂家
16	铝及其合金	0.6%	593.4	外售回收厂家

17	其他(金属、塑料杂件)	6.6%	6527.4		外售回收厂家
----	-------------	------	--------	--	--------

4、原辅材料耗用情况

项目主要原、辅材料消耗情况如表 2-5 所示。

表 2-5 主要原辅料消耗一览表

序号	原材料	用量	包装规格	最大储存量 t	储存位置	备注
1	电解板	9600t/a	2.5t/捆	800t	磷铜球车间原辅材料区	外购, 为铜电解板, 铜占 99.99%
2	磷铜合金	35t/a	0.5t/桶	3t	磷铜球车间原辅材料区	外购
3	纸箱	384000 只	/	3200 只	磷铜球车间原辅材料区	外购
4	木栈板	9600 个	/	800 个	磷铜球车间原辅材料区	外购
5	废旧家电	10 万吨	/	1 万吨	拆解车间原料区	外购, 包含电视机、机顶盒、热水器、空调、洗衣机等

原辅材料理化性质

①**磷铜合金**: 磷铜合金是由磷和铜组成的合金, 它可以作为强还原剂, 并能使青铜变硬。在铜或青铜中加入少量的磷可以提高其疲劳强度。根据成分报告和检测报告, 磷铜合金主要成分为铜 $\geq 85.35\%$ 和磷 $\geq 14.35\%$, 可能含微量铋、硫、锡、镍、铁和锌等金属, 铅、镉、汞、六价铬、铍、锑等金属均未检出。磷铜合金熔点为 1083°C , 密度为 $8.9\text{g}/\text{m}^3$, 不溶于水、溶于硝酸、热浓硫酸。

②**电解板**: 铜电解板是通过电解过程生产的一种铜制品, 它通常作为阴极材料在电镀过程中使用。铜电解板具有良好的导电性能和较高的纯度, 通常铜含量可达 99.99% 以上。此外, 它还具有良好的导热性和耐腐蚀性。

6、能源消耗情况

本项目主要能源消耗情况, 详见表 2-6。

表 2-6 项目主要能源消耗

序号	名称	年用量	来源
1	电	601 万 kW·h	市政供电
2	柴油	15.94t/a	用于备用发电机发电

7、主要的生产设备

本项目的主要生产设备如表 2-7 所示。

表 2-7 本项目生产设备一览表

序号	涉及工序	生产设施名称	数量	设备型号/参数	备注
1	熔炼、精炼	熔炼炉	2 台	6000 吨型	熔炼、精炼一体
2	上引铸造	上引机	2 台	/	与熔炼炉相连
3	盘圆	收线机	2 台	/	/
4	冷镦成型	冷镦机	8 台	CQ25-35	小球成型
5	抛光	涡流机	2 台	WL-380	/
6	冲洗	冲洗机	1 台	/	/
7	风干	风干机	1 台	/	电风干，常温
8	烘干	烘干机	1 台	/	电风干，130℃
9	包装	全自动包装段	1 台	QZD25-35	/
10	包装	全自动包装段	1 台	QZD51	/
11	挤压	连续挤压机	1 台	400 型	仅生产微晶磷铜球
12	成型	大球机	1 台	/	大球成型
13	辅助设备	发电机	1 台	300kw	柴油发电机
14	冷却	冷却塔	1 台	循环水量 100t/h	/
15	拆解全工序	剥线机	5 台	/	/
16		线缆剪	5 台	/	/
17		行车	1 台	/	/
18		拧螺机及小工具	若干	/	/
19		人工拆解台	20 台	/	/
20		叉车	3 台	/	/

8、工作制度与劳动定员

工作制度：项目年工作 300 天，每天 2 班，每班 12 小时，日工作时间为 24h。

劳动定员：项目劳动定员 40 人，本项目不设食堂和宿舍，员工食宿依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目，食堂废水经隔油沉渣、其他生活污水经化粪池预处理后，污染物浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和河口镇污水处理厂进管标准较严者，经市政管网送至河口镇污水处理厂处理后排入南北溪。

9、给排水

项目冷却用水量为 720t/a，抛光清洗用水量为 230.4t/a，生产废水量为 2073.6t/a。项目冷却水循环使用定期补充，抛光清洗废水经过三级沉淀+过滤处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中工艺与产品用水标准的要求后回用于生产。项目水平衡见下图。

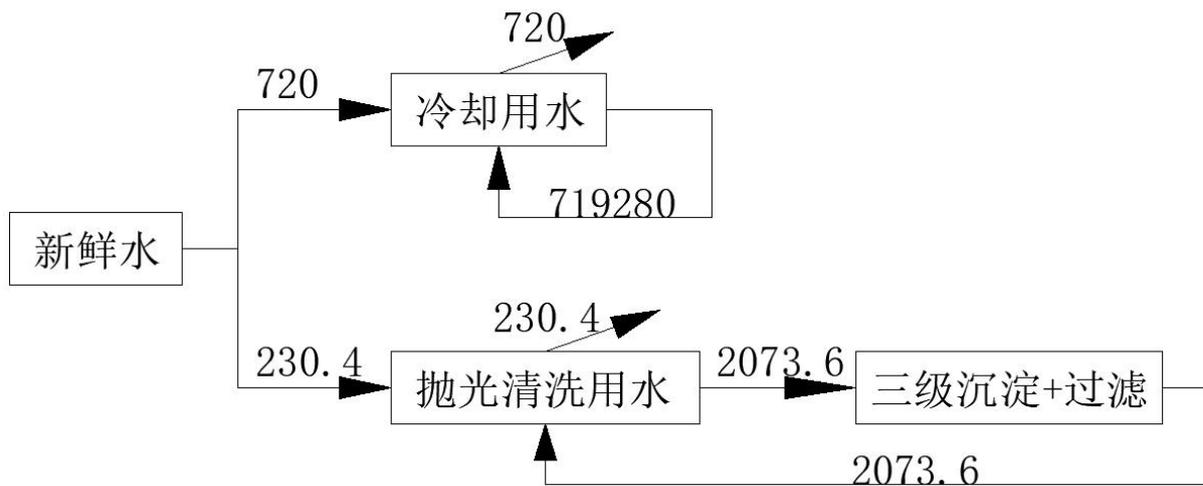


图 2-4 本项目运营期水平衡图 (单位: t/a)

11、平面布局及四至情况

项目厂房为钢结构建筑, 设有拆解车间和磷铜球车间, 其中拆解车间包含原料区、拆解区和一般固废临时存放区, 磷铜球车间位于拆解车间南面, 包含原辅材料区、包装区、烘干区、风干区、成品区、清洗区、冷镦区、熔炼、精炼、上引铸造区、大球区、连续挤压区、危废仓库、一般固废仓库、备用发电机房。项目不设食堂、宿舍等员工生活区, 员工生活住宿依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目。具体项目平面布局见附图 2。

经现场踏勘, 项目南侧隔 45m 为汕尾比亚迪汽车有限公司, 东侧隔 15m 为陆河生安恒金属制品基地和广东富年家具科技有限公司, 北面隔 15m 为雅美家建材 (广东) 有限公司项目部, 西侧隔 75m 为莞甬高速, 具体项目四至情况见附图 3。

一、施工期施工工艺流程

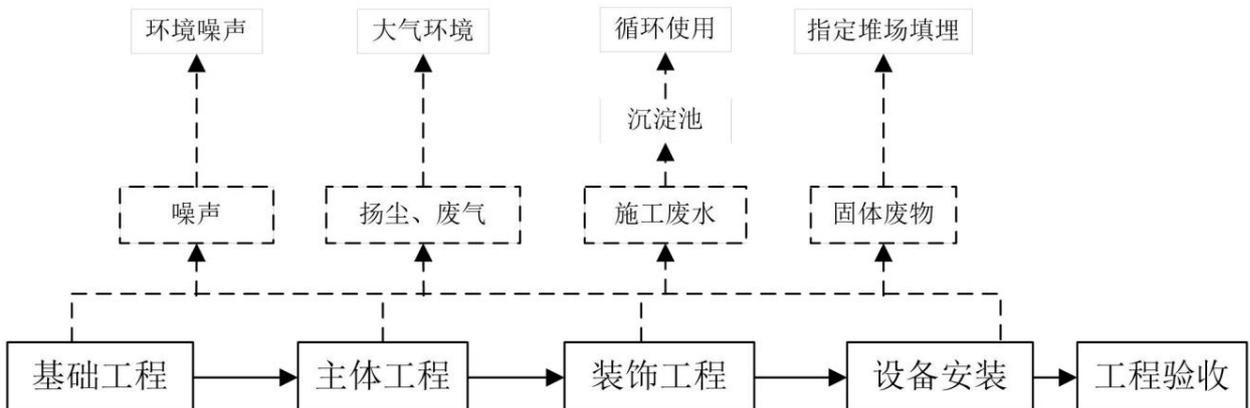


图 2-5 本项目施工期产污工艺流程图

(1) 基础工程施工

基础工程施工阶段将产生施工机械设备噪声、施工机械设备尾气排放、设备清洗产生的施工废水、

工艺流程和产排污环节

弃土和施工扬尘。

(2) 主体工程施工

主要工程施工过程中将产生混凝土输送泵、混凝土振捣器等施工机械噪声；运输过程中的扬尘和运输车辆冲洗废水等环境问题。

(3) 装修工程施工及设备安装

对建筑物的室内外进行粉刷、装饰等装修时产生废气、粉尘、废弃物料；电锯、切割机的设备噪声。

综上，本项目在施工建设期间，各种建筑施工机械在运转中的噪声，其噪声强度与施工设备的种类及施工队伍的管理有关，建筑施工引起的扬尘将使周围空气中的TSP浓度升高；其次，在施工建设中将运送建筑材料，主要的污染因子为噪声、扬尘以及汽车尾气；另外，建筑施工中将产生少量的建筑垃圾和泥浆污水，如管理或处理不当，将对项目所在地周围环境造成一定的污染。

二、运营期工艺流程

(1) 磷铜球

本项目磷铜球工艺流程如下图所示：

原辅材料	工艺流程	污染物	生产设备	操作条件
	电解板 ↓			
磷铜合金	熔炼	颗粒物、噪声	熔炼炉	1160℃
	↓			
	上引铸造	噪声、冷却水	熔炼炉、上引机	1160℃
	↓			
	盘圆	噪声	收线机	常温
	↓			
	冷墩成型	废边角料、冷却水、噪声	冷墩机	常温
	↓			
	抛光、冲洗	废水、噪声、铜泥	涡流机、冲洗机	常温
	↓			
	风干、烘干	噪声	风干机、烘干机	常温、130℃
	↓			
	包装	包装边角料	包装机	常温

图 2-6 本项目磷铜球生产工艺流程图

工艺流程说明：

①熔炼

熔炼炉以电为能源，主要是以连体炉为设计基础，整体可分为3部分：①熔炼仓、②保温仓、③铸造仓；每个仓体下都连接着自身的感应体。将原材料电解铜板和冷墩工序的边角料在1160℃的高温下添加到熔炼仓，原料完全熔解后，将会按原料与合金按照274：1的比率来添加磷铜合金。完全融合后的合金铜液将会流入保温仓，随后流入铸造仓以待连续铸造。

产污分析：电解板在熔炼开炉投料过程会逸散颗粒物和设备运行噪声。

②上引铸造

在铸造方面，本项目采用上引法工艺。将石墨模具和装有耐火材料护套的水冷结晶器浸入一定深度的铜液中，在液体压力差的作用下，铜液被压入石墨模具并上升至与自由铜液表面相等的高度。但

是，由于水冷结晶器中循环水的冷却作用，铜液的热量通过石墨模县被水流带走，致使铜液温度降低发生凝固。与石墨模具内壁距离越远的铜液热传导越慢，因此形成一个向上凸起的液穴。通过上引装置将凝固后的铜杆向上引出，并通过熔液液面跟踪系统保持石墨模县底部与铜液表面的高度差，实现铜液连续稳定地向上凝固。

产污分析：上引铸造过程会产生产品冷却水和设备运行噪声。

③盘圆

成形后的铜杆将会由已预设拮据的伺服电机往上驱出，再牵引到收线机做盘圆以等待下一道工序。

产污分析：该过程会产生设备运行噪声。

④冷墩成型

盘圆好的铜杆被置放到输出盘做输出，矫直切段。切段好的铜杆将被自动导入墩球机冷墩成球状。是采用冷墩技术来制造不同直径的铜球。其工作原理是以一对螺纹轧辊逐渐式地把铜杆冷墩成球形。墩好后的铜球将导入研磨冲洗机做表面处理。

产污分析：该过程产生设备冷却水、设备运行噪声和一般固废边角料。

⑤抛光、冲洗

把铜球与清水添加到涡流机，冲洗机利用交变电场在电导物体中引起回路电流，产生磁场，磁场产生涡流，在高速地旋转下的漩涡，强而有力的涡流起到了有效的清洗作用，同时使铜球与铜球之间高速摩擦产生抛光效应。抛光后的铜球和水流入先进的立式高速旋转冲洗机进行清洗，洗去抛光残留的铜粉。

产污分析：该过程会产生抛光清洗水、设备运行噪声和铜泥。

⑥风干、烘干

清洗完毕后为了更好地烘干产品，铜球先被导入风干机，吹干表面大量水分，再导入烘干机，通过130°C的高温进行烘干。风干段与烘干段通过传送带进行连接，每段长6m。

产污分析：该过程设备运行噪声。

⑦包装

烘干后的铜球待降温后通过包装机将产品包装。

产污分析：该过程会产生设备运行噪声。

(2) 微晶磷铜球

本项目微晶磷铜球工艺流程如下图所示：

原辅材料	工艺流程	污染物	生产设备	操作条件
铜磷合金	铜板 ↓ 熔炼、精炼	颗粒物、噪声	熔炼炉	1160℃
	↓ 上引铸造	噪声、冷却水	熔炼炉、上引机	1160℃
	↓ 盘圆	噪声	收线机	常温
	↓ 挤压	噪声	连续挤压机	常温
	↓ 冷墩成型	废边角料、冷却水、噪声	冷墩机	常温
	↓ 抛光、冲洗	废水、噪声、铜泥	涡流机、冲洗机	常温
	↓ 风干、烘干	噪声	风干机、烘干机	常温、130℃
	↓ 包装	包装边角料	包装机	常温

图 2-7 本项目微晶磷铜球生产工艺流程图

工艺流程说明：

①熔炼

熔炼炉以电为能源，主要是以连体炉为设计基础，整体可分为3部分：①熔炼仓、②保温仓、③铸造仓；每个仓体下都连接着自身的感应体。将原材料电解铜板和冷墩工序的边角料在1160℃的高温下添加到熔炼仓，原料完全熔解后，将会按原料与合金按照274：1的比率来添加磷铜合金。完全融合后的合金铜液将会流入保温仓，随后流入铸造仓以待连续铸造。

产污分析：电解板在熔炼开炉投料过程会逸散颗粒物和设备运行噪声。

②上引铸造

在铸造方面，本项目采用上引法工艺。将石墨模具和装有耐火材料护套的水冷结晶器浸入一定深

度的铜液中，在液体压力差的作用下，铜液被压入石墨模县并上升至与自由铜液表面相等的高度。但是，由于水冷结晶器中循环水的冷却作用，铜液的热量通过石墨模县被水流带走，致使铜液温度降低发生凝固。与石墨模具内壁距离越远的铜液热传导越慢，因此形成一个向上凸起的液穴。通过上引装置将凝固后的铜杆向上引出，并通过熔液液面跟踪系统保持石墨模县底部与铜液表面的高度差，实现铜液连续稳定地向上凝固。

产污分析：上引铸造过程会产生产品冷却水和设备运行噪声。

③盘圆

成形后的铜杆将会由已预设拮据的伺服电机往上驱出，再牵引到收线机做盘圆以等待下一道工序。

产污分析：该过程会产生设备运行噪声。

④挤压

微晶磷铜球与普通磷铜球区别在于微晶磷铜球密度更高，通过连续挤压机将各个尺寸的铜杆挤压密实后再进入冷墩成型工艺。

产污分析：该过程会产生设备冷却水和设备运行噪声。

⑤冷墩成型

盘圆好的铜杆被置放到输出盘做输出，矫直切段。切段好的铜杆将被自动导入墩球机冷墩成球状。是采用冷墩技术来制造不同直径的铜球。其工作原理是以一对螺纹轧辊逐渐式的把铜杆冷墩成球形。墩好后的铜球将导入研磨冲洗机做表面处理。

产污分析：该过程产生设备冷却水、设备运行噪声和一般固废边角料。

⑥抛光、冲洗

把铜球与清水添加到涡流机，冲洗机利用交变电场在电导物体中引起回路电流，产生磁场，磁场产生涡流，在高速地旋转下的漩涡，强而有力的涡流起到了有效的清洗作用，同时使铜球与铜球之间高速摩擦产生抛光效应。抛光后的铜球和水流入先进的立式高速旋转冲洗机进行清洗，洗去抛光残留的铜粉。

产污分析：该过程会产生抛光清洗水、设备运行噪声和铜泥。

⑦风干、烘干

清洗完毕后为了更好地烘干产品，铜球先被导入风干机，吹干表面大量水分，再导入烘干机，通过130°C的高温进行烘干。风干段与烘干段通过传送带进行连接，每段长6m。

产污分析：该过程设备运行噪声。

⑧包装

烘干后的铜球待降温后通过包装机将产品包装。

产污分析：该过程会产生设备运行噪声。

(3) 废旧家电拆解

本项目拆解工艺流程如下图所示：

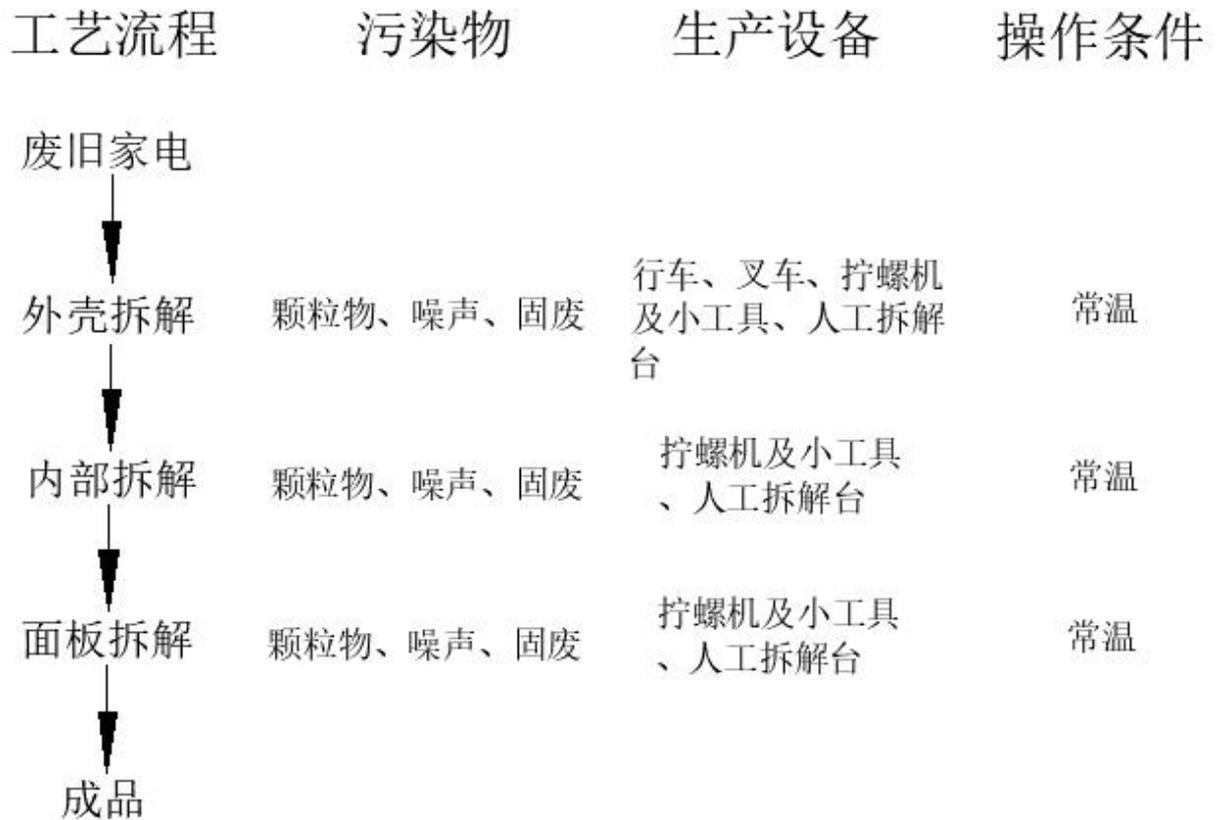


图 2-8 本项目废旧家电拆解生产工艺流程图（具体固废见下表）

工艺流程说明：

本项目主要拆解废旧家电，包含电脑主机、机顶盒、平板、空调、洗衣机等，拆解时先用行车、叉车等工具将废旧家电运送至拆解区，用拧螺机及小工具、人工拆解台等设备进行外壳拆解、内部拆解和面板拆解。项目拆解过程为简单拆解，废线路板、电动机和压缩机等不进行下一步拆解，放入仓库中外售下游厂家进行下一步拆解。

产污分析：拆解全过程会产生颗粒物、一般固废（CRT玻璃、塑料、铁及其合金、压缩机、保温层材料、电动机、铜及其合金、铝及其合金、其他）、危废（含铅的CRT锥玻璃、废线路板）和设备运行噪声。

表 2-8 本项目产污环节一览表

类别		产污环节	主要污染物
废气	熔炼炉废气	熔炼	颗粒物
	备用发电机废气	备用发电机	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物
	拆解废气	拆解全过程	颗粒物
废水	冷却废水	上引铸造、冷镦成型	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、石油类、SS
	清洗废水	抛光、清洗	
固体废物	一般工业固体废物	清洗废水处理	铜泥
		冷镦成型	铜粉
		冷镦成型	废边角料
		包装	包装边角料
		废气处理设施	布袋收集铜粉
	拆解全工序	CRT 玻璃（一般固废）、塑料、铁及其合金、压缩机、保温层材料、电动机、铜及其合金、铝及其合金、其他（金属、塑料杂件）	
	危险废物	设备维护与保养	含油抹布及手套
废机油			
	拆解全工序	含铅的 CRT 锥玻璃、废线路板（含元器件）	
噪声		全工序	设备噪声

与项目有关的原有环境污染问题

一、陆河中奕环保科技有限公司环评及验收、排污许可证办理情况

2022 年 4 月，陆河中奕环保科技有限公司委托广东和信环保咨询有限公司编制了《陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用项目环境影响报告书》（批复文号：汕环审[2022]15 号），2022 年 10 月取得排污许可证（许可证编号：91441523MA56EGFC52001V）；2023 年 8 月完成了环境保护设施竣工验收。

2024 年 6 月，陆河中奕环保科技有限公司委托广东德力环境科技有限公司编制《陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目环境影响报告书》（截至本项目环评阶段，尚未取得批复）。

2024 年 7 月，陆河中奕环保科技有限公司委托广东和信环保咨询有限公司编制《陆河中奕金属环保新材料制造项目环境影响报告表》。

二、陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目产污情况

1、废水

陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目产生的废水主要为破碎、分选废水、地面冲洗废水，经“多级沉淀+板框压滤”处理达到企业用水标准后回用于生产，喷淋废水经“混凝气浮”处理达

到企业自身水质要求后回用于喷淋塔。废水产排情况如下表所示。

表 2-9 陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目废水产排情况表

序号	废水类型	产生量 t/d	回用量 t/d	排放量 t/d
1	办公生活	20.16	0	20.16
2	破碎分选处理	223.417	223.417	0
3	地面冲洗用水	3.78	3.78	0
4	冷却用水	0	0	0
5	喷淋用水	0.468	0.468	0
6	初期雨水	10.55	10.55	0
合计		258.375	238.215	20.16

2、废气

陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目产生的废气主要为脱锡拆解废气、烘干废气、渣池废气、悬浮燃烧炉废气、破碎、研磨、改性废气、初破粉尘、投料粉尘、产品灌装粉尘和臭气，脱锡拆解废气在车间内负压收集后经“碱液喷淋+脉冲式布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附”治理设施处理达标后排放；烘干废气和渣池废气分别经两套“水喷淋+湿式除尘器+除湿+活性炭吸附”废气处理设施处理达标后排放；悬浮燃烧炉废气经“低氮燃烧+高效布袋除尘”处理达标后排放；破碎、研磨、改性废气经布袋除尘器处理达标后排放；初破粉尘、投料粉尘、产品灌装粉尘和臭气在车间内无组织排放。废气产排情况如下表所示。

表 2-10 陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目废气产排情况表

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	5.498
2	锡及其化合物	0.0003
3	非甲烷总烃	2.097
4	二氧化硫	0.143
5	氮氧化物	1.028
6	一氧化碳	1.015

3、噪声

陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目的噪声主要来源于粗破碎机、细破碎机、大槽钢摇床、输送机、搅拌机、研磨机、烘干机、改性机等生产设备以及配套风机、水泵运行产生的噪声。噪声源如下表所示。

表 2-11 陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目噪声源情况表

序号	名称	与设备距离 (m)	数量 (台)	噪声源强 dB (A)
1	粗破碎机	1	4	85
2	细破碎机	1	18	90
3	离心脱水机	1	4	75
4	螺旋出料输送机	1	4	70

5	螺旋送料机(二级)	1	12	70
6	大槽钢摇床	1	48	75
7	微波隧道干燥机	1	3	75
8	螺旋半自动包装秤	1	2	75
9	螺旋上料机	1	19	75
10	(一、二级)改性机	1	6	85
11	研磨机	1	3	85
12	风机	1	40	85
13	水泵	1	20	85
14	空压机	1	1	90
15	破碎机	1	1	75-80
16	烘干机	1	2	75-80
17	研磨机	1	3	85-90
18	改性机	1	2	60-80
19	冷却塔	1	1	70-90
20	拆板机	1	3	70-75
21	脱锡机	1	3	80-90
22	打包机	1	3	60-70

4、固废

陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目产生的固废包含生活垃圾、一般工业固废(轮胎胶粉等的包装材料、悬浮燃烧炉炉渣、锡块、轮胎铁屑、塑料、铁片、电线和普通元器件)和危险废物(废元器件、脱锡废气处理产生的废布袋及粉尘、废树脂粉的包装材料、废活性炭、废机油、废劳保用品、环保设施处理沉渣、除尘器收集粉尘和废除尘布袋)。固废产排情况如下表所示。

表 2-12 陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目固体废物产排情况表

序号	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
4	废元器件	1800	1800	0
5	脱锡废气处理产生的废布袋及粉尘	10	10	0
6	废树脂粉的包装材料	46	46	0
7	废活性炭	19.1	19.1	0
8	废机油	1	1	0
9	废劳保用品	0.7	0.7	0
10	环保设施处理沉渣	15	15	0
11	除尘器收集粉尘	28.662	28.662	0
12	废除尘布袋	0.06	0.06	0
13	轮胎胶粉等的包装材料	110.46	110.46	0
14	悬浮燃烧炉炉渣	120	120	0
15	锡块	932.4	932.4	0
16	轮胎铁屑	1146	1146	0
17	塑料、铁片、电线	9256	9256	0

18	普通元器件	3000	3000	0
33	生活垃圾	48	48	0

三、陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目存在问题

陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目截至本项目环评阶段，尚未取得批复，扩建前（陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用项目）自运行以来未受到周围居民的投诉，也未发生环境污染事故，暂无环境问题。

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	1、大气环境					
	(1) 环境空气功能区划					
	根据《关于印发〈汕尾市声环境质量标准适用区划分〉和〈汕尾市环境空气质量功能区划分〉的通知》（汕环[2011]357号），项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。					
	(2) 环境空气质量达标情况					
	本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园，根据汕尾市生态环境局网站发布的《2023年汕尾市生态环境状况公报》（ https://www.shanwei.gov.cn/swbj/533/content/post_1019734.html ），汕尾市2023年环境空气质量达标情况见表3-1。					
	表 3-1 2023 年汕尾市环境空气现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	48.6	达标	
O ₃	最大8小时值第90百分位数	134	160	83.8	达标	
CO	24小时均值第95百分位数	0.7	4	17.5	达标	
根据《2023年汕尾市生态环境状况公报》，2023年，市区空气二氧化硫（SO ₂ ）年均浓度为8微克/立方米，同比上升1微克/立方米（+14.3%），达到国家一级标准。二氧化氮（NO ₂ ）年均浓度为9微克/立方米，同比上升1微克/立方米（+12.5%），达到国家一级标准。可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年均浓度为30微克/立方米，同比上升3微克/立方米（+11.1%），达到国家一级标准。细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度为17微克/立方米，同比上升2微克/立方米（+13.3%），均达到国家二级标准。臭氧日最大8小时均值（O ₃ -8h）第90百分位数平均值为134微克/立方米，与去年持平，达到国家二级标准。一氧化碳（CO）第95百分位数平均值为0.7毫克/立方米，同比下降0.1毫克/立方米（-12.5%），达到国家一级标准。综合分析，项目所在区域环境空气质量判定为达标区。						
(3) 特征污染物达标情况						
为了解项目所在区域特征污染物（TSP）的环境空气质量现状，本项目引用深圳市兴远检测技术有限公司于2024年4月22日~2024年4月28日的监测结果。监测点位信						

息和具体监测结果如下表所示。

表 3-2 特征因子补充监测基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测单位	采样时间
	X 坐标	Y 坐标						
G1 厂址西南	-244	-191	TSP	日均值	西南	310	深圳市 兴远检测技术有限公司	2024 年 4 月 22 日 ~2024 年 4 月 28 日

表 3-3 特征因子补充监测结果一览表

监测点位	坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测值 (mg/m ³)	最大值占标率%	超标倍数	达标情况
	X	Y							
G1	-244	-191	TSP	日均值	0.3	0.092~0.127	42.3	0	达标

备注：选取项目中心为坐标原点，经纬度为 E113°32'54.451"，N23°17'17.922"。

由上表可知，项目所在区域 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018 年 9 月 1 日）中的二级标准。

2、地表水环境

（1）地表水功能区划

本项目清洗废水经三级沉淀+过滤处理后回用，冷却水循环使用定期补充，均不外排。项目最近水体为螺河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），南北溪水质现状为Ⅲ类，螺河（陆河市村-陆丰河二段）水质现状为Ⅱ类。

根据《2023 年汕尾市生态环境状况公报》，2023 年汕尾全市生态环境质量继续保持良好。城市、乡镇饮用水源水质达标率为 100%，主要江河、湖库、入海河口水质总体稳定，陆丰半湾水闸断面、海丰西闸断面、乌坎水闸断面、东溪水闸断面等地表水国考断面和河二地表水省考断面达到水质目标要求。2023 年，5 个地表水国考断面水质达到水质目标，其中榕江富口、螺河半湾水闸、黄江河海丰西闸断面水质为Ⅱ类，乌坎河乌坎断面、黄江河东溪水闸断面水质为Ⅲ类。省考河二断面达到地表水Ⅱ类。

综上所述，本项目厂址地区地表水环境质量良好。

3、声环境

（1）声环境功能区划

根据《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市声环境功能区区划方案〉的通知》（汕环[2021]109 号），改扩建项目所在地位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》

	<p>(GB3096-2008) 3 类区标准。</p> <p>(2) 声环境质量现状</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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。经现场踏勘，本项目周边 50m 范围内无敏感点，故无需对周边敏感点进行声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园，在陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目范围内，项目区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊敏感生态区、也没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。本项目周边 200m 范围内无生态环境敏感点。</p> <p>5、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>项目厂内已全面实施硬底化，并按照相应规范要求进行了防渗，在确保做好防腐防渗措施的前提下，不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。项目产生废气污染物为颗粒物，经有效处理后排放量较少，不会通过大气沉降累积从而影响土壤环境质量。因此本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>经调查项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>经调查，本项目厂界外 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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目占地范围内无生态环境敏感点。</p>

污染物排放控制标准

施工期：

1、施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1建筑施工场界环境噪声排放限值。

表 3-4 建筑施工场界噪声限值单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

2、施工扬尘、施工机械和运输车辆燃料废气均执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，具体标准限值见下表。

表 3-5 施工期大气污染物排放限值

序号	污染物名称	监控点	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
2	NO _x		0.12
3	CO		8

营运期：

1、大气污染物排放标准

(1) 有组织

项目熔炼炉产生的中的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“铸件热处理”限值；项目备用发电机尾气有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

(2) 无组织

厂界颗粒物无组织废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），磷铜球车间内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 排放限值。

表 3-6 项目大气污染物排放标准限值

排气筒编号	产污环节	标准	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	
					排气筒高度	速率限值（kg/h）
DA001	熔炼炉废气	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）	颗粒物	30	15m	/
DA002	备用	广东省地方标准《大气	颗粒物	120	15m	2.9

	发电 机尾 气	《污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	SO ₂	500		2.1
			NO _x	120		0.64

表 3-7 厂内无组织废气排放标准限值

标准	污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
《铸造工业大气污 染物排放标准》 (GB39726-2020)	颗粒物	5	监控点处 1h 平均 浓度值	在厂房外设 置监控点

表 3-8 厂界无组织废气排放标准限值

标准	污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	颗粒物	1.0	周界外浓度最高 点	厂界四周设 置监控点

2、废水排放标准

项目生活用水依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目；清洗废水经三级沉淀+过滤处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)表 1 中工艺与产品用水标准后回用，冷却水循环使用定期补充，均不外排。

表 3-9 项目回用水执行标准 (单位: mg/L)

序号	污染物	GB/T19923-2005 工艺与产品用水标准
1	pH	6.5~8.5
2	SS	/
3	COD	≤60
4	BOD ₅	≤10
5	氨氮	≤10
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450

3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类 别	时段	
	昼间	夜间
2 类	65	55

4、固体废物排放标准

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省

	<p>固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行处理。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>项目生活用水依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目；清洗废水经三级沉淀+过滤处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中工艺与产品用水标准后回用，冷却水循环使用定期补充，均不外排，因此无需申请水污染物总量控制指标。</p> <p>2、大气污染物总量控制指标</p> <p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，大气总量控制指标主要为 NO_x 和 VOCs，本项目外排废气污染物为颗粒物，备用发电机为不稳定排放，故无需申请大气污染物总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>施工期大气污染源主要是施工扬尘及车辆运输过程产生的烟尘和尾气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘污染主要造成大气中 TSP 值增高，施工期扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个较复杂、难定量的问题。施工扬尘最大产生时间一般出现在土方阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大，因此工地应采取封闭式施工，最大限度控制受施工扬尘影响的范围。</p> <p>经现场调查，项目施工场地距离最近的无敏感点，施工场地保证每天 5 次以上洒水及减少露天堆放时，可将 TSP 污染程度大大减少，对大气环境影响不大。为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，项目在施工中拟采取以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工场地周边搭建高度不低于 2.5m 的彩钢板围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围；②地面建筑施工设置防尘纱网，搭建原辅料堆棚用于储存原辅料，避免露天堆放；③采用商品混凝土，不得在施工现场制作混凝土以减少施工扬尘污染环境；④施工场地运输道路进行硬化，并每天定期对施工现场、扬尘区及道路洒水，防止扬尘产生；⑤运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的原料的车辆应用封闭车辆，防止遗洒、飞扬，卸运时应采取有效措施以减少扬尘；运输车辆进入施工场地低速或限速行驶，以减少扬尘量；施工场地进出口建设沉淀池，以清洗运输车辆的车轮，严禁车轮带泥上路。 <p>(2) 烟尘和尾气</p> <p>在施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x、CO、THC 等污染物。施工机械废气为无组织间断排放，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于点源无组织排放，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的环境空气质量影响不大。</p> <p>本评价对防治施工废气污染提出以下建议措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①加强车辆的维修和保养，严禁使用尾气排放超标的车辆。②燃油机车和施工机械若使用汽油，必须使用无铅汽油。 <p>施工期对大气的影晌是暂时的。经过上述一系列措施后，可以将大气污染物对环境的影响降到最低。</p>
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2、施工期水环境影响分析

项目施工期污水主要为生活污水和施工废水（包括机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水、砂石料的冲洗等施工过程中产生的废水）。生活污水依托陆河中奕环保新材料及PCB危废回收利用改扩建项目。

施工过程中产生的废水收集后处理。收集方式是在施工现场主要排水部位，如混凝土输送泵等处，设临时沉淀池，将废水收集后进行沉淀处理；车辆冲洗过程中产生的废水，排入沉淀池处理。以上废水经处理后回用于施工现场降尘洒水。混凝土养护排水污染物浓度较低，直接用于施工现场降尘洒水。施工废水不外排，对周边地表水环境的影响不大。

3、施工期噪声环境影响分析

施工噪声影响阶段主要包括基础工程土方挖掘、厂棚钢结构安装、装修以及物料运输的交通噪声，建议建设单位采取以下措施以减轻其噪声的影响。

①降低设备声级。施工单位应尽量选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；

②降低人为噪声影响。基础和结构阶段施工应按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声；

③合理布置施工现场。施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，施工机械放置在远离施工场界的位置，降低施工噪声对周边声环境的影响；

施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，施工场界环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围环境影响较小。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。其中建筑垃圾主要为废弃建筑材料，废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖、废钢板等。建筑垃圾收集后堆放于指定地点，废木料、废金属、废钢筋可由废旧收购部门回收，砂石、石块、碎砖瓦除用于回填外，其余由施工方统一清运到指定垃圾场；施工现场设垃圾桶，生活垃圾定点堆放，由环卫部门定期清运。在采取上述措施后，项目施工期固体废物对周围环境的影响较小。

(一) 废水**1、废水产排情况**

项目营运期用水主要包括上引铸造工序的设备和产品冷却用水、冷镦成型工序的设备冷却用水；抛光清洗工序的抛光清洗用水。

(1) 冷却用水**①上引铸造**

项目上引铸造过程需要对设备和产品进行冷却，冷却水用量为 70t/h，经冷却水池循环后回用，循环水池为地埋式，冷却水均由管道输送，故属于闭式系统。

②冷镦成型

项目冷镦成型过程需要对设备和产品进行冷却，冷却水用量为 30t/h，冷却水经冷却水池循环后回用，循环水池为地埋式，冷却水均由管道输送，故属于闭式系统。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%。本项目设置 1 台循环水量为 100t/h 的冷却塔，循环水量约 100t/h，日运行 24h，则补充用水量为 2.4t/d，合计 720t/a。

(2) 抛光清洗用水及废水

项目采用涡流机和冲洗机对产品进行抛光与清洗，设备通过传送带进行连接，根据工程经验，每 500kg 产品需用 120L 水进行抛光清洗，则项目抛光清洗用水量为 7.68t/d，合计 2304t/a。抛光清洗废水排入三级沉淀+过滤处理，产污系数按 0.9 计，即废水量为 6.91t/d，合计 2073.6t/a。则补充水量为 0.77t/d，合计 230.4t/a。

(3) 生活用水

汕尾市陆河县常住人口约 25 万人，根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 1 居民生活用水定额分区表，项目所在城镇属于小城镇。根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 14613-2021）表 2 居民生活用水定额表中小城镇定额值，员工生活用水量按 140L/（人·d）计算，本项目新增员工总数为 40 人，在厂区内食宿，经计算得本项目生活用水量为 1680t/a，即 5.6t/d。产污系数按 90%计算，则生活污水产生量为 1512t/a，即 5.04t/d。

本项目不设置宿舍和办公楼，陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目可容纳本项目员工生活办公需求，因此本项目生活用水及污水处理排放依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目。

综上所述，项目用水及废水量汇总见下表 4-1。

表 4-1 项目用水及废水量一览表

类型	用水量	废水量	排放量
----	-----	-----	-----

	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
上引铸造冷却、冷镦成型冷却	2.4	720	0	0	0	0
抛光清洗	7.68	2304	6.91	2073.6	0	0
合计	10.08	3024	6.91	2073.6	0	0

项目生活用水依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目，冷却水定期补充，通过冷却塔循环后使用，抛光清洗废水通过三级沉淀+过滤处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中工艺与产品用水标准的要求后回用于生产。具体项目废水产排情况见下表 4-2 所示。

表 4-2 项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量 (t/h)	是否为可行技术					
生产废水	抛光清洗废水	/	TW001	三级沉淀池、铜粉回收机	三级沉淀+过滤	20	是	/	不排放	/	/	<input type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

2、陆河中奕环保科技有限公司废水排放量汇总

陆河中奕环保科技有限公司拟建设本项目与陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目，则陆河中奕环保科技有限公司废水总排放量如下表所示。

表 4-3 陆河中奕环保科技有限公司废水总排放量汇总表

项目	废水类型	产生量 t/d	回用量 t/d	排放量 t/d
本项目	上引铸造冷却、冷镦成型冷却	0	0	0
	抛光清洗	6.91	6.91	0
	办公生活（依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目）	5.04	0	5.04
陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目	办公生活	20.16	0	20.16
	破碎分选处理	223.417	223.417	0
	地面冲洗用水	3.78	3.78	0
	冷却用水	0	0	0
	喷淋用水	0.468	0.468	0
	初期雨水	10.55	10.55	0
合计		270.325	245.125	25.2

表 4-4 陆河中奕环保科技有限公司废水污染物排放量汇总表

废水类型	废水量 t/a	污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	7560	排放浓度 (mg/L)	350	160	200	25
		排放量 (t/a)	2.646	1.2096	1.512	0.189

3、废水处理可行性分析

项目清洗废水采用三级沉淀+过滤工艺处理，具体处理工艺原理如下：

三级沉淀：三级沉淀的工作原理是通过逐级增加沉淀的时间和降低水流速度，逐步去除污水中的悬浮物。每一级沉淀都有其特定的功能，共同作用于污水处理过程中。第一级沉淀池主要用于去除污水中的大颗粒物，如砂石等。这些物质通过重力作用沉降至池底。在这个过程中，污水中的悬浮杂质由于比重差异，逐渐分离出来，形成一层厚厚的沉淀物。这一过程主要是依靠水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向上流动速度的原理实现的。第二级沉淀池则进一步去除相对较小的颗粒物。这些颗粒物在经过第一级沉淀后，仍然能够被水流挟带，但在第二级沉淀池中，由于停留时间的延长和水流速度的减慢，它们有机会沉降至池底。这一级沉淀同样依赖于水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向上流动速度的原理。第三级沉淀池是三级沉淀系统中的最后一环，它主要用于去除那些在前两级沉淀中未能完全去除的微小颗粒物。这些微小颗粒物可能是一些难以沉降的有机物质，或者是经过前两级沉淀后仍然悬浮在水中的杂质。在第三级沉淀池中，通过更长的停留时间和更缓的水流速度，这些微小颗粒物最终能够沉降至池底。

过滤：本项目过滤设施为铜粉回收机。铜粉回收机包含水泵、过滤袋、过滤塔、流向调节阀，如下图所示。①水泵：铜粉废水充满污水槽时，利用水泵移送到过滤塔上，通过过滤袋充分过滤后再被移送到清水槽里。②过滤袋：用有微细的孔的尼龙编织而成的麻袋模样，

拥有一定的过滤能力。如果因过滤袋铜粉积满使过滤能力低下时，松开左右螺丝取出过滤袋清洗后，重新安装使用；③过滤塔：过滤塔内特殊构造和被流速起到浓缩作用更有效的进行过滤和脱水，塔内旋转棉芯需一个月更换一次；④流向调节阀：污水泵前面有个三通阀，按照方向调节内部循环和过滤污水两种模式，气压使用等适用于清扫或过滤。



图 4-1 铜粉回收机示意图

根据《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 A.2 废水防治可行技术参考表，三级沉淀+过滤工艺属于可行技术。

4、生活污水可依托性分析

陆河中奕环保科技有限公司员工总数为 200 人，设置一栋办公楼和一栋宿舍，可容纳 200 人生活办公用途，配套的生活污水设施（隔油池、化粪池）可处理 200 人产生的生活污水。本项目生活污水依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目后新增 1512t/a，不排放第一类污染物，食堂废水经隔油沉渣、其他生活污水经化粪池预处理后，污染物浓度可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和河口镇生活污水处理厂进管标准较严者，经市政管网送至河口镇生活污水处理厂处理后排入南北溪。陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目在河口镇生活污水处理厂的接纳范围内，依托河口镇生活污水处理厂集中处理具备可行性，不会对螺河、南北溪等地表水体

水质产生不利影响。

(二) 废气

1、废气产排情况

项目废气主要有熔炼炉废气（颗粒物）、冷镦成型废气（颗粒物）和备用发电机尾气。

(1) 熔炼炉废气

本项目在熔炼、精炼过程中产生少量烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33 金属制造业行业系数手册中-铸件-原料（生铁、废钢、铁合金、中间合金锭、石灰石、增碳剂、电解铜铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、锌合金锭、铝锭、铜锭镁锭、锌锭、中间合金锭、其他金属材料、精炼剂、变质剂）-熔炼（感应电炉电阻炉及其他）-烟尘产污系数为 0.525kg/t-产品。本项目磷铜球产量为 9600 吨/年，则熔化工序的废气颗粒物产生量合计约为 5.04t/a。通过集气罩收集后经脉冲布袋除尘器处理经高 15m 排气筒 DA001 有组织排放。根据磷铜合金成分报告和检测报告，主要成分为铜 $\geq 85.35\%$ 和磷 $\geq 14.35\%$ ，可能含微量铋、硫、锡、镍、铁和锌等金属，铅、镉、汞、六价铬、铍、锑等金属均未检出。本项目熔炼过程仅将固态金属熔化为液态金属，不发生化学反应，因此熔炼过程产生的颗粒物主要为铜和磷。

项目设置两台熔炼炉，废气分别通过两个集气罩收集，经过 1 台布袋除尘设施处理后在 15m 高空排放（DA001）。按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，按照以下经验公式计算得出各设备所需风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：L——设计风量 m^3/h

X——集气罩至污染源的距离（取 0.5m）

F——集气罩口面积（ $3m^2$ ）

V_x ——控制风速（取 0.8m/s）

由上式算得，单个集气罩理论所需风量为 $12240m^3/h$ ，则两个集气罩风量为 $24480m^3/h$ ，考虑风阻及损耗等因素，项目拟设计两台熔炼炉集气罩收集风量定为 $25000m^3/h$ 。根据《除尘工程设计手册》（张殿印 王纯）控制风速是指污染源至罩口最远的点处的风速，是保障粉尘能全部吸入罩内，在控制点上必须具有的吸入速度（即控制风速满足要求时，可得到满意的收集效率），《除尘工程设计手册》中表 3-8 推荐的控制点控制风速，往运输器上给料的最小控制风速为 1~2.5m/s，本项目滚筒筛进出料粉尘集气罩控制风速为 1.5m/s，能满足最小控制风速的要求，可得到满意的收集效率，考虑各项不确定因素影响，故收集效率按 60%。参考《三废处理工程技术手册 废气卷》，布袋除尘器对颗粒物去除效率可达 99%以上，本项目保守取值处理效率按 90%计算。

表 4-5 熔炼炉废气产污系数及产生量

污染物	处理前			处理效率	处理后		
	产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h

颗粒物	收集	3.02	16.80	0.42	90%	0.30	1.68	0.04
	未收集	2.02	/	0.28	/	2.02	/	0.28
	合计	5.04	/	0.70	/	2.32	/	0.32

(2) 备用发电机尾气

项目设有 1 台 1500kW 备用发电机，根据《社会区域》给出的计算参数，发电机计算参数单位油耗是 212.5g/kWh，项目柴油发电机预计年使用时间约 50h，算得柴油年用量约为 15.94t/a。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2007），1kg 轻柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油内燃机空气过剩系数为 1.8，则备用发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，则项目备用发电机产生的烟气量为 318800m³/a。根据柴油国家（国VI）标准的相关技术要求，目前使用的普通柴油要求达到含硫量不大于 10mg/kg，灰分≤0.01%。根据《环境统计手册》相关参数，其烟尘、SO₂、NO_x产生量算法如下：

$$G_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

式中：G_{SO₂}——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

$$G_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G_{NO_x}——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值0.02%；

β——燃料中氮的转化率，%；本项目选40%；

$$G_{sd} = B \times A$$

式中：G_{sd}——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%；本项目取0.01%。

本项目备用发电机使用 0#轻质柴油作为燃料，燃烧后产生的污染物较少，尾气排放能够符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。项目拟设置专用排气筒 DA002 将其引至楼顶天窗高空排放，排放口高度约 15m。具体备用发电机尾气产排情况见下表。

表 4-6 备用发电机尾气产排情况

污染物	废气量 m ³ /a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准浓度限 值 mg/m ³	排放速率限 值 kg/h
SO ₂	318800	0.00032	0.006	1	500	2.1
NO _x		0.026	0.529	82.97	120	0.64
颗粒物		0.002	0.032	5	120	2.9

(3) 拆解废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系

数手册”，废液晶显示器及平板类产品拆解过程中颗粒物产污系数为 16.8 克/吨-原料、废空调和废洗衣机拆解过程中颗粒物产污系数为 16.8 克/吨-原料、废手机拆解过程中颗粒物产污系数为 10.8 克/吨-原料、小型消费类电器电子产品拆解过程中颗粒物产污系数为 13.4 克/吨-原料。本项目拆解车间主要拆解废旧家电，包含电脑主机、机顶盒、平板、空调、洗衣机等，因此本项目颗粒物产污系数保守取 16.8 克/吨-原料，则颗粒物产生量为 1.68t/a。颗粒物通过车间通风，无组织排放。

表 4-7 项目废气污染源强核算结果一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率	排气筒编号	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
熔炼、精炼	熔炼炉	熔炼炉废气	颗粒物	产污系数法	25000	16.80	0.42	3.02	布袋除尘	90%	DA001	25000	1.68	0.04	0.30	7200
		熔炼炉废气(无组织)	颗粒物		/	/	0.28	2.02	/	/	/	/	/	0.28	2.02	7200
/	备用发电机	备用发电机尾气	SO ₂	产污系数法	6376	1	0.006	0.00032	/	/	DA002	6376	1	0.006	0.00032	50
			NO _x	产污系数法	6376	82.97	0.529	0.026	/	/		6376	82.97	0.529	0.026	50
			颗粒物	产污系数法	6376	5	0.032	0.002	/	/		6376	5	0.032	0.002	50
拆解	/	拆解废气(无组织)	颗粒物	产污系数法	/	/	0.23	1.68	/	/	/	/	/	0.23	1.68	7200

表 4-8 项目废气排放情况汇总表

排放方式	排气筒名称	排气筒底部中心坐标		风量 m ³ /h	排气筒高度 m	烟囱出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h
		E115°35'11.670"	N23°12'13.915"						
DA001 排气筒	熔炼炉废气排气筒	E115°35'11.670"	N23°12'13.915"	25000	15	0.8	13.82	55	7200
DA002 排气筒	备用发电机排气筒	E115°35'11.699"	N23°12'12.601"	6376	15	0.4	14.10	50	50

表 4-9 项目废气有组织排放核算一览表

序号	排气口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a	排放口类型
1	DA001	颗粒物	1.68	0.04	0.30	一般排放口
2	DA002	二氧化硫	1	0.006	0.00032	一般排放口
		氮氧化物	82.97	0.529	0.026	
		颗粒物	5	0.032	0.002	
有组织排放总计		颗粒物			0.302	/
		二氧化硫			0.00032	
		氮氧化物			0.026	

表 4-10 项目废气无组织排放核算一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	熔炼、精炼	熔炼炉废气	颗粒物	加强车间通风	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)	5	2.02
2	拆解	拆解废气	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1	1.68
无组织总计			颗粒物			3.70	

2、废气非正常工况排放情况

项目大气非正常工况污染物排放见下表。

表 4-11 项目大气污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	应对措施
1	熔炼炉废气	布袋除尘器故障,对颗粒物去除效率降至50%	颗粒物	4.19	0.10	0.5	及时发现故障情况,立即停止生产,待废气治理设施维修完成后方可继续生产

3、陆河中奕环保科技有限公司废气排放量汇总

陆河中奕环保科技有限公司拟建设本项目与陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目,陆河中奕环保科技有限公司废气污染物总排放量如下表所示。

表 4-12 大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	排放量 t/a		总排放量 t/a
		本项目	陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目	
1	颗粒物	4.002	5.498	9.500
2	锡及其化合物	0	0.0003	0.0003
3	非甲烷总烃	0	2.097	2.097

4	二氧化硫	0.00032	0.143	0.14332
5	氮氧化物	0.026	1.028	1.054
6	一氧化碳	0	1.015	1.015

4、废气处理可行性分析

熔炼炉废气：项目熔炼、精炼过程会有颗粒物产生，采用布袋除尘设施处理。布袋除尘设备的工作机理是含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。布袋除尘设备除尘效果的优劣与多种因素有关，但主要取决于滤料。布袋除尘器的滤料就是合成纤维、天然纤维或玻璃纤维织成的布或毡。根据需要再把布或毡缝成圆筒或扁平形除尘滤袋。根据烟气性质，选择出适合于应用条件的滤料。

处理后的废气满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1“铸件热处理”限值。参考《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020），布袋除尘设施属于可行性工艺。

4、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），具体项目废气排放监测计划见下表。

表 4-13 废气监测计划一览表

监测类型	监测点	监测频次	污染物	执行标准
有组织	DA001	1次/年	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
	DA002	1次/年	SO ₂	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准
			NO _x	
颗粒物				
无组织	颗粒物	1次/年	厂内	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1次/年	厂界	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)

5、大气环境影响分析

2022年陆丰市属于环境空气质量达标区。本项目排放废气中不含有毒有害难降解的物质。项目废气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。磷铜球车间的熔炼、精炼过程产生的颗粒物经布袋除尘器处理后再通过 15m 排气筒 DA001 排放，备用发电机产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物通过 15m 排气筒 DA002 排放；拆解车间的拆解过程产生的颗粒物通过加强车间通风在车间内无组织排放。通过上述治理方式，项目的生产废气均可以得到有效地削减，再经大气稀释、扩散，其排放浓度对周围大气环境的影响不大。项目附近无敏感点，本项目废气经治理设施处理后达标排放，再经大气稀释、扩散后不会对敏感目标和周边环境造成明显不

良影响，环境质量可以保持现有水平，故项目废气排放的环境影响在可接受范围内。

(三) 噪声

1、本项目噪声源强及达标情况

本项目主要噪声源为冷却塔、压铸机、数控机床、装配机等设备运行产生的噪声，项目通过选用低噪声设备，安装减震降噪及厂房隔声等措施约能降低 25dB (A)。

本项目运营期主要噪声源为生产设备运行时产生的机械噪声，在室内与室外进行。依据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，选用无指向性声源几何发散衰减预测模式预测厂界噪声。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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；

②按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

Ti —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围栏结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

(3) 按室外半自由声场点源的几何发散衰减公式，计算出距离围栏结构某点的倍频带声功率级。

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

式中： $L_p(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

根据上述预测公式，在采取措施后，本项目的主要生产设各噪声源强见下表，4-20 声源预测点噪声结果详见下表 4-21。

表 4-14 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	拆解车间	行车	/	65	72.85	选用低噪声设备、减震、厂房隔声、围墙隔声	-3	15	79.3	36.9	53.06	稳定声源	25	21.99	1
2	拆解车间	叉车	/	65	72.85		-3	19	80.9	36.9	53.06	稳定声源	25	21.99	1
3	拆解车间	叉车	/	65	72.85		-3	18	80.7	36.9	53.06	稳定声源	25	21.99	1
4	拆解车间	叉车	/	65	72.85		-3	17	80.4	36.9	53.06	稳定声源	25	21.99	1
5	磷铜球车间	熔炼炉	/	75	82.85		-5	-5	64.3	38.1	62.5	稳定声源	25	31.43	1
6	磷铜球车间	熔炼炉	/	75	82.85		-5	-13	63.8	38.1	62.5	稳定声源	25	31.43	1
7	磷铜球车间	上引机	/	75	82.85		-1	-14	64.4	38.1	62.5	稳定声源	25	31.43	1
8	磷铜球车间	上引机	/	75	82.85		-1	-7	64.9	38.1	62.5	稳定声源	25	31.43	1
9	磷铜球车间	收线机	/	65	72.85		-1	-7	65.4	38.1	52.5	稳定声源	25	21.43	1
10	磷铜球车间	收线机	/	65	72.85		-1	-14	64.8	38.1	52.5	稳定声源	25	21.43	1
11	磷铜球车间	冷镦机	/	70	82.85		-3	-7	67.5	38.1	57.5	稳定声源	25	31.43	1
12	磷铜球车	冷镦机	/	70	82.85		-3	-13	67.2	38.1	57.5	稳定声	25	31.43	1

	间							7		0	0		源				
13	磷铜球车间	冷镦机	/	70	82.85			-4 2	-13	67.7 3	38.1 0	57.5	稳定声源	25	31.43	1	
14	磷铜球车间	冷镦机	/	70	82.85			-4 2	-8	68.0 8	38.1 0	57.5	稳定声源	25	31.43	1	
15	磷铜球车间	冷镦机	/	70	82.85			-4 9	-8	68.8 9	38.1 0	57.5	稳定声源	25	31.43	1	
16	磷铜球车间	冷镦机	/	70	82.85			-4 9	-12	68.5 7	38.1 0	57.5	稳定声源	25	31.43	1	
17	磷铜球车间	冷镦机	/	70	82.85			-5 4	-12	69.0 7	38.1 0	57.5	稳定声源	25	31.43	1	
18	磷铜球车间	冷镦机	/	70	82.85			-5 4	-8	69.4 3	38.1 0	57.5	稳定声源	25	31.43	1	
19	磷铜球车间	涡流机	/	75	87.85			-6 5	-7	70.3 6	38.1 0	67.5	稳定声源	25	36.43	1	
20	磷铜球车间	涡流机	/	75	87.85			-6 1	-7	70.1 3	38.1 0	67.5	稳定声源	25	36.43	1	
21	磷铜球车间	冲洗机	/	80	87.85			-6 4	-13	69.6 4	38.1 0	67.5	稳定声源	25	36.43	1	
22	磷铜球车间	风干机	/	80	87.85			-7 3	-9	70.4 5	38.1 0	67.5	稳定声源	25	36.43	1	
23	磷铜球车间	烘干机	/	80	87.85			-8 2	-9	70.8 6	38.1 0	67.5	稳定声源	25	36.43	1	
24	磷铜球车间	连续挤压机	/	75	82.85			-4 8	-38	67.4 2	38.1 0	62.5	稳定声源	25	31.43	1	
25	磷铜球车间	大球机	/	75	82.85			-7 9	-37	69.1 3	38.1 0	62.5	稳定声源	25	31.43	1	
26	磷铜球车间	发电机	/	85	92.85			-3	-45	59.8 6	38.1 0	72.5	稳定声源	25	41.43	1	
以排气筒 DA001 为原点 (0, 0) 建立直角坐标系																	

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB（A）/m）	声功率级/dB（A）		
1	包装段	/	-93.5	-7	70.49	70	/	选用低噪声设备、减震、消声罩、 围墙隔声	稳定声源
2	包装段	/	-93.5	-11.5	70.13	70	/		稳定声源
3	冷却塔	/	2	-11	63.64	85	/		稳定声源
4	风机	/	2	0	63.21	80	/		稳定声源

2、陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目噪声源强及达标情况

根据《陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目环境影响报告书》，该项目新增主要噪声为生产设备、冷却塔、风机等机械设备运行时产生机械噪声，约 70-90dB（A），参照《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年第一版）隔声间隔声量为 20~40dB（A）。车间厂房墙体隔声量取 25dB（A），经减振、隔声等措施可使噪声削减超过 25dB（A），陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目新增噪声源情况详见下表。

表 4-16 陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声压级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	30000m³/h	-52	127	4	80	减振、消声、隔声等	昼夜
2	风机	2000m³/h	-46	41	1	80	减振、消声、隔声等	昼夜
3	风机	20000m³/h	-46	51	1	80	减振、消声、隔声等	昼夜
4	风机	6000m³/h	-46	33	1	80	减振、消声、隔声等	昼夜
5	冷却塔	100m³/h	40	13	1	70	减振、消声、隔声等	昼夜

以 E115° 35' 10.43"，N23° 12' 14.31" 为原点（0，0）建立直角坐标系

表 4-17 陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名	声源名称	型号	声源源强（声压级/dB（A））	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离

运营期环境影响和保护措施

2、陆河中奕环保科技有限公司声环境背景值

陆河中奕环保科技有限公司声环境质量现状委托深圳市兴远检测技术有限公司进行监测，监测时间：2024年4月22日~2024年4月23日，监测结果见下表。

表 4-18 噪声监测结果一览表

监测点位	监测结果				标准限值		达标情况
	2024.04.22		2024.04.23		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
N1#东边界外 1m	61.2	53.3	61.0	53.2	65	55	达标
N2#南边界外 1m	60.6	51.8	60.4	51.6			达标
N3#西边界外 1m	62.1	50.5	61.9	50.7			达标
N4#北边界外 1m	60.4	48.7	60.5	48.9			达标

由上表噪声监测结果可知，在监测期间，项目厂界四周昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求，说明项目所在区域声环境质量现状良好。

陆河中奕环保科技有限公司噪声预测结果如下表所示。

表 4-19 噪声预测结果表

预测点	昼间贡献值	夜间贡献值	昼间背景值	夜间背景值	昼间叠加值	夜间叠加值
项目东面厂界	47.05	47.05	61.2	53.3	61.36	54.22
项目南面厂界	50.89	50.89	60.6	51.8	61.04	54.38
项目西面厂界	43.45	43.45	62.1	50.7	62.16	51.45
项目北面厂界	45.22	45.22	60.5	48.9	60.63	50.45

由上表可知，陆河中奕环保科技有限公司运营期噪声经各项降噪措施及自然衰减作用下，各厂界昼间和夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会对周边声环境产生明显影响。

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017），具体本项目噪声环境监测计划见下表。

表 4-20 噪声环境监测计划一览表

监测类型	监测内容	监测频次	监测点	执行标准
噪声	等效声级	每季度一次	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

（四）固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、包装边角料、冷镦边角料、铜泥、布袋收集粉尘、废旋转棉芯、废机油、含油抹布及手套、废线路板（含元器件）、废锂电池等。

（1）生活垃圾

本项目拟设员工 40 人，员工工作生活产生生活垃圾。根据《社会区域类环境影响评价》

(中国环境科学出版社),我国目前城市人均办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d,由于本项目不设住宿区域,因此员工每人每天生活垃圾产生量按0.5kg计,生活垃圾的产生量为6t/a。收集后交由环卫部门处理。

(2) 一般工业固废

①包装边角料

根据生产经验,项目包装过程会产生包装边角料,产生量约0.1t/a,收集后交由处理能力单位处理。

②冷镦边角料

冷镦成型过程会产生边角料,根据生产经验,项目边角料产生量约为产品的1%,项目产品产量为9600t/a,算得边角料产生量约为9.6t/a,收集后回到熔炼炉重新投入生产。

③铜泥

项目抛光过程会产生铜粉,通过涡流机和冲洗机流入三级沉淀池中。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中《33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册》,抛丸颗粒物产污系数为2.19kg/t-原料,项目原料为电解板9600t/a,则产生抛丸铜粉为21.024t/a。参考《制浆造纸工业污染防治可行技术指南》(HJ2302-2018)表3,沉淀对SS的去除率为40%-55%,过滤对SS的去除率为40%-60%,本项目SS主要为金属铜,其密度大于纸密度,因此三级沉淀池对SS去除率取55%,过滤SS去除率取50%,则三级沉淀+过滤去除率为55%+50%(1-55%)=77.5%。经计算,项目沉淀的铜泥量为16.29t/a,收集后交由处理能力单位处理。

④布袋收集粉尘

根据前文分析,熔炼炉被收集的烟尘经过布袋除尘处理后,捕集的粉尘量为 $3.02 \times 90\% = 2.72\text{t/a}$,粉尘主要为铜粉,收集后回用于生产。

⑤废旋转棉芯

根据设备厂家提供资料,项目铜粉回收机中的旋转棉芯一个月更换一次,每次更换量为5kg,则废旋转棉芯产生量为0.06t/a,收集后交由处理能力单位处理。

⑥CRT玻璃(一般固废)、塑料、铁及其合金、压缩机、保温层材料、电动机、铜及其合金、铝及其合金、其他(金属、塑料杂件)

本项目主要为废旧家电拆解,拆解产生的一般工业固废为CRT玻璃(一般固废)、塑料、铁及其合金、压缩机、保温层材料、电动机、铜及其合金、铝及其合金、其他(金属、塑料杂件),收集后外售回收厂家。参考《2020年全国废弃电器电子产品拆解处理产业形势分析报告》(生态环境部固体废物与化学品管理技术中心)中2020年废电器拆解处理“四机一脑”的拆解产物情况分析如下表4-21和图4-2所示:

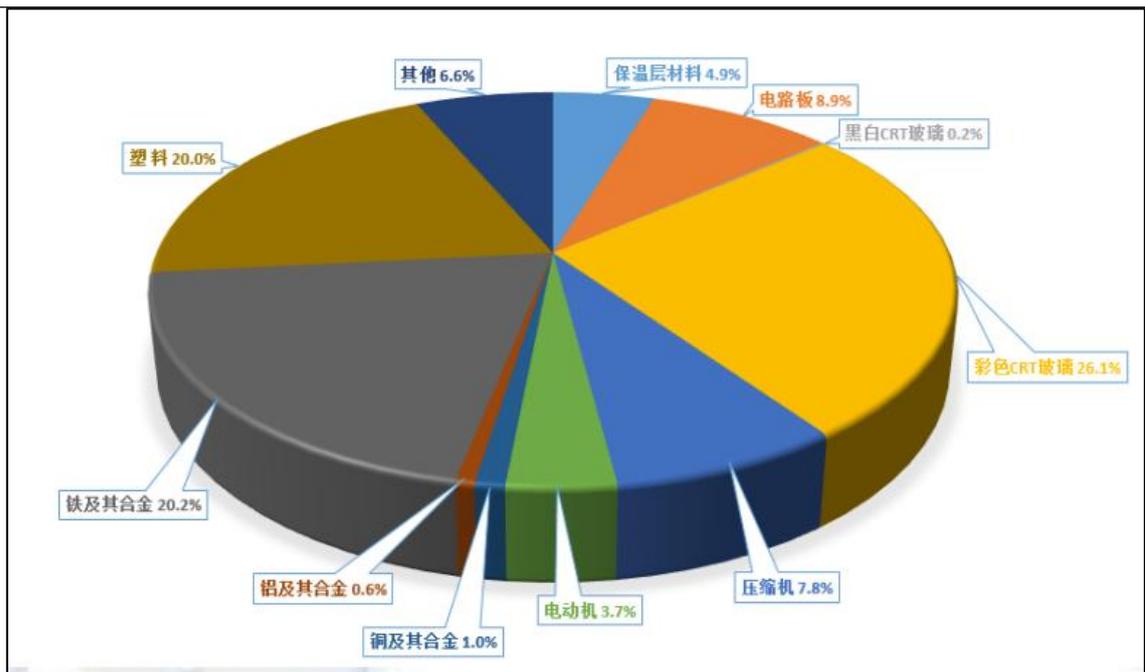


图 4-2 2020 年废电器拆解产物占比情况图

表 4-21 废旧电器拆解产物占比情况表

序号	拆解产物	占比	产生量	备注
1	CRT 玻璃（一般固废）	17.2%	17010.8	一般固废
2	含铅的 CRT 锥玻璃	9.1%	8999.9	危废
3	塑料	20.0%	19780	一般固废
4	铁及其合金	20.2%	19977.8	一般固废
5	压缩机	7.8%	7714.2	一般固废
6	保温层材料	4.9%	4846.1	一般固废
7	电动机	3.7%	3659.3	一般固废
8	废线路板（含元器件）	8.9%	8802.1	危废
9	铜及其合金	1.0%	989	一般固废
10	铝及其合金	0.6%	593.4	一般固废
11	其他（金属、塑料杂件）	6.6%	6527.4	一般固废
合计		100%	98900	产出率为 98.9%

(3) 危险废物

①废机油

项目润滑油年更换量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物废物编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，暂存于 1 号厂房危废仓库中，收集后交由有危废处置资质的单位进行处理。

②含油抹布及手套

项目在更换润滑油的时候需戴上手套操作，废油手套产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物编号为 HW49，暂存于 1 号厂房危废仓库中，收集后

交由有危废处置资质的单位处置。

③废线路板（含元器件）

根据上表 4-21，本项目拆解过程废线路板（含元器件）产生量为 8802.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物编号为 HW49，暂存于陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目 5 号厂房 1500m²废线路板（含元器件）堆放区和危废贮存库中，委托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目处置。

④含铅的 CRT 锥玻璃

根据上表 4-21，本项目拆解过程的 CRT 锥玻璃的产生量为 8999.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物编号为 HW49，暂存于陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目 1、2、3、5 号厂房危废仓库中，收集后交由有危废处置资质的单位处置。

表 4-22 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-218-08	0.05	设备维修	液态	矿物油	矿物油	每周	T/In	交由有资质的单位进行处理
2	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.02	设备维修	固态	矿物油	矿物油	每周	T/In	
3	含铅的 CRT 锥玻璃	HW49	900-044-49	8999.9	拆解	固态	含铅的 CRT 锥玻璃	含铅的 CRT 锥玻璃	每天	T	
4	废线路板（含元器件）	HW49	900-045-49	8802.1	拆解	固态	废线路板	废线路板	每天	T	

表 4-23 危险废物贮存间情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	1 号厂房	废机油	HW08	900-218-08	48m ²	袋装	45t	1 个

2	危废仓库	含油抹布及手套	HW49	900-041-49				月
3	1、2、3、5号厂房危废暂存间	含铅的CRT锥玻璃	HW49	900-044-49	48m ² 、40m ² 、50m ²	箱装	559.8t	5天
4	5号厂房危废贮存库	废线路板(含元器件)	HW49	900-045-49	180m ²	箱装	388.8t	5天

注：本项目2、3号厂房危险废物贮存设施依托陆河中奕环保新材料及PCB危废回收利用改扩建项目。

2、陆河中奕环保科技有限公司产生情况汇总

陆河中奕环保科技有限公司拟建设本项目与陆河中奕环保新材料及PCB危废回收利用改扩建项目，固体废物产生情况如下表所示。

表 4-24 固体废物产生情况汇总表

序号	污染物名称		陆河中奕环保新材料及PCB危废回收利用改扩建项目产生量 t/a	本项目产生量 t/a	总产生量 t/a	总排放量 t/a
1	危险废物	含油抹布及手套	0	0.02	0.02	0
2		含铅的CRT锥玻璃	0	8999.9	8999.9	0
3		废线路板(含元器件)	0	8802.1	8802.1	0
4		废元器件	1800	0	1800	0
5		脱锡废气处理产生的废布袋及粉尘	10	0	10	0
6		废树脂粉的包装材料	46	0	46	0
7		废活性炭	19.1	0	19.1	0
8		废机油	1	0.05	1.05	0
9		废劳保用品	0.7	0	0.7	0
10		环保设施处理沉渣	15	0	15	0
11		除尘器收集粉尘	28.662	0	28.662	0
12		废除尘布袋	0.06	0	0.06	0
13	一般工业固废	轮胎胶粉等的包装材料	110.46	0	110.46	0
14		悬浮燃烧炉炉渣	120	0	120	0
15		锡块	932.4	0	932.4	0
16		轮胎铁屑	1146	0	1146	0
17		塑料、铁片、电线	9256	0	9256	0
18		普通元器件	3000	0	3000	0
19		包装边角料	0	0.1	0.1	0
20		冷镦边角料	0	9.6	9.6	0

21	铜泥	0	16.29	16.29	0
22	布袋收集粉尘	0	2.72	2.72	0
23	废旋转棉芯	0	0.06	0.06	0
24	CRT 玻璃（一般固废）	0	17010.8	17010.8	0
25	塑料	0	19780	19780	0
26	铁及其合金	0	19977.8	19977.8	0
27	压缩机	0	7714.2	7714.2	0
28	保温层材料	0	4846.1	4846.1	0
29	电动机	0	3659.3	3659.3	0
30	铜及其合金	0	989	989	0
31	铝及其合金	0	593.4	593.4	0
32	其他（金属、塑料杂件）	0	6527.4	6527.4	0
33	生活垃圾	48	6	54	0

3、固体废物管理要求

项目固废暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，其中危废暂存区满足防雨、防风、防渗、防漏的要求，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，使用过程中做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染措施。生活垃圾暂存于垃圾桶、袋中，集中收集后交环卫部门处理。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行），需采取的措施如下：

（1）产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

（2）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；

（3）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；

（4）产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性；

（5）禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物；

（6）产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证；

（7）产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂

时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施；

（8）依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。建设生活垃圾处理设施、场所，应当符合国务院生态环境主管部门和国务院住房城乡建设主管部门规定的环境保护和环境卫生标准；

（9）产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

（10）产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

（11）转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单；

建设单位需严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对固体废物进行处理处置，不会对周围环境产生明显的影响。

表 4-25 本项目固体废物污染源强核算结果一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
包装	全自动包装段	包装边角料	一般工业固废	类比法	0.1	/	0	交有处理能力单位处理
冷镦成型	冷镦机	冷镦边角料	一般工业固废	产污系数法	9.6	/	0	回用
废水处理	三级沉淀+过滤	铜泥	一般工业固废	产污系数法	16.29	/	0	交有处理能力单位处理
废水处理		废旋转棉芯	一般工业固废	类比法	0.06	/	0	交有处理能力单位处理
废气处理	布袋除尘	布袋收集粉尘	一般工业固废	产污系数法	2.72	/	0	交有处理能力单位处理
拆解	/	CRT 玻璃(一般固废)	一般工业固废	产污系数法	17010.8	/	0	外售回收厂家
拆解	/	塑料	一般工业固废	产污系数法	19780	/	0	外售回收厂家
拆解	/	铁及其合金	一般工业固废	产污系数法	19977.8	/	0	外售回收厂家
拆解	/	压缩机	一般工业固废	产污系数法	7714.2	/	0	外售回收厂家
拆解	/	保温层材料	一般工业固废	产污系数法	4846.1	/	0	外售回收厂家
拆解	/	电动机	一般工业固废	产污系数法	3659.3	/	0	外售回收厂家
拆解	/	铜及其合金	一般工业固废	产污系数法	989	/	0	外售回收厂家
拆解	/	铝及其合金	一般工业固废	产污系数法	593.4	/	0	外售回收厂家
拆解	/	其他(金属、塑料杂件)	一般工业固废	产污系数法	6527.4	/	0	外售回收厂家

拆解	/	含铅的 CRT 锥玻璃	危险废物	产污系数法	8999.9	/	0	委托有资质单位处理
拆解	/	废线路板(含元器件)	危险废物	产污系数法	8802.1	/	0	委托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目处置
/	/	废机油	危险废物	类比法	0.05	/	0	委托有资质单位处理
/	/	含油抹布及手套	危险废物	类比法	0.01	/	0	委托有资质单位处理
/	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6	/	0	交环卫部门清理

（五）地下水、土壤

项目厂内已全面实施硬底化，并按照相应规范要求分区防渗，其中危废仓库和熔炼精炼区域按照相应规范要求重点防渗，其余区域进行一般防渗，在确保做好防腐防渗措施的前提下，不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。项目产生废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，经有效处理后排放量较少，不会通过大气沉降累积从而影响土壤环境质量。因此本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不进行土壤、地下水环境影响分析评价。

（六）生态

本项目周边无生态敏感目标，项目产生的废气、噪声和固体废物经处理处置达标后，不会对区域生态环境产生明显影响。

（七）环境风险

1、危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中所列举的化学品，本项目所用原辅料中含有风险物质，具体本项目 Q 值计算如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (1)$$

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。

表 4-26 主要危险化学品临界量及最大储存量

序号	物质名称	临界量 Q_n (t)	单次最大贮存量 q_n (t)	$Q (q_n/Q_n)$
1	柴油	2500	10	0.004
2	危险废物（1号厂房）	50	45	0.9
合计				0.904

由上表 4-26 可知，本项目 Q 值 < 1。

2、环境风险识别

本项目可能发生的环境风险为废气设施失效导致废气事故性排放；废水处理设施和管道泄漏导致废水事故性排放；柴油泄漏遇明火导致的火灾爆炸事故。

3、风险防范措施

(1) 废气事故性排放

项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有污染物浓度较高的废气排放。建设单位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。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。

(2) 火灾爆炸事故

建设单位建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

若不慎发生火灾事故，应立即报告上级管理部门，向消防系统报警，采取应急救援措施，火灾扩大，并对周围相关人员进行疏散和救护。救援过程中的大量喷水，可降低浓烟的温度，抑制浓烟的蔓延，进一步减小对空气环境的影响。建设单位应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际生产管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。

(3) 废水事故性排放

①废水处理系统一旦发生故障，厂区立即停产并及时进行维修，避免因此而影响污水处理厂的正常运行。

②选用优质设备，对于污水处理设施各种机械电器、仪表等设备，选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。易损部件留有备用件，在出现事故时能及时更换。

③加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患，当出现事故时立即停止生产，减少污水产生，并及时解决问题。

(4) 事故应急池

项目可能存在物质泄漏或电路故障引起的火灾隐患，消防灭火产生的消防废水一旦未经收集排入外环境中，将影响周边水体水质。为避免消防废水污染周边水系，项目建设事故应急池进行收集。事故应急装置容积参照中石化安环[2006]10号文发布的《水体环境风险防控要点（试行）》中的《水体污染防控紧急措施设计导则》计算，公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：V_总——事故储存设施总有效容积；式中 (V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁ + V₂ - V₃，取其中最大值；

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。项目不设置储罐，V₁ 为 0m³。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

Q_消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目厂房按耐火等级二级、丙类厂房设置，室外消防栓设计流量为 25L/s，即 90m³/h；室内消防栓设计流量为 20L/s，即 72m³/h；火灾延续时间为 3h，则最大消防用水量为 486 m³。

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；企业 V₃ 为 0m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；企业发生事故时生产车间停产，生产废水不会进入该应急池，故取 0m³

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；按《水体污染防控紧急措施设计导则》中规定，降雨强度按一年内降雨天数内的平均日降雨强度计：

$$V_5 = (q_a/n) F$$

q_a——年平均降雨量（陆河多年平均降雨量为 2282.8mm）；

n——年平均降雨日数（陆河年平均降雨日数为 143d）；

F——必须进入事故池的雨水汇水面积，按主要考虑磷铜球车间发生火灾爆炸事故废水进入事故应急池，面积合计约 7000m²。

由上式算得 $V_5=112\text{m}^3$ 。

故项目应急池总容积为 $486+112=598\text{m}^3$

参考《陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目环境影响报告书》，事故应急池容积为 $824\text{m}^3 > 598\text{m}^3$ ，且计算 V_5 时汇水面积考虑了全厂区的占地面积，且厂房耐火等级均为丙类，因此本项目应急事故池可依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目。

4、环境风险结论

项目的环境风险主要是物质遇明火而发生火灾事故、废水处理设施故障造成废水发生事故性排放和废气处理设施故障导致废气事故性排放的环境风险。建设单位应树立安全防范意识，并在管理过程中强化安全风险意识。在实际生产管理过程中，应按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监、消防部门的监督管理。本项目的建设在严格按照安监、消防部门的要求和落实各项安全风险防范措施后，环境风险水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	布袋除尘设施处理后通过 15m 排气筒排放	铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	DA002	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	通过 15m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
地表水环境	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总硬度	经过三级沉淀+过滤处理后回用于生产	《城市污水再生利用工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）
声环境	熔炼炉、上引机、压铸机、冷却塔等	噪声	选用低噪声设备，合理布局，设备减振、隔声，加强设备维护保养等	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值的 3 类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：包装边角料、铜泥、废旋转棉芯均交有处理能力单位处理；冷墩边角料、布袋收集粉尘回用于生产；CRT 玻璃（一般固废）、塑料、铁及其合金、压缩机、保温层材料、电动机、铜及其合金、铝及其合金、其他（金属、塑料杂件）外售回收厂家； 危险废物：废机油、含油抹布及手套、含铅的 CRT 锥玻璃交有资质单位处理，废线路板（含元器件）委托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目处置； 生活垃圾交环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目厂内全面实施硬底化，并按照相应规范要求分区防渗，危废仓库和熔炼精炼区域进行重点防渗，其余区域进行一般防渗			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；当废气事故性排放时，应立即停止生产并对废气处理设施进行故障排除。 2、加强废水处理系统的维护保养，一旦发生故障厂区立即停产并及时进行维修，避免因此而影响污水处理厂的正常运行。 3、建立健全防火安全规章制度并严格执行，若不慎发生火灾事故，应立即报告上级管理部门，向消防系统报警，采取应急救援措施，火灾扩大，并对周围相关人员进行疏散和救护。			

	4、依托陆河中奕环保新材料及 PCB 危废回收利用改扩建项目处置的事故应急池
其他环境管理要求	无

六、结论

本项目在建设和运营过程中对环境的影响不大，需严格执行“三同时”规定，落实本报告所提出的措施和建议，可把这种不利影响降到较低限度。在此前提下，本项目的实施从环境保护角度是可行的。

附表

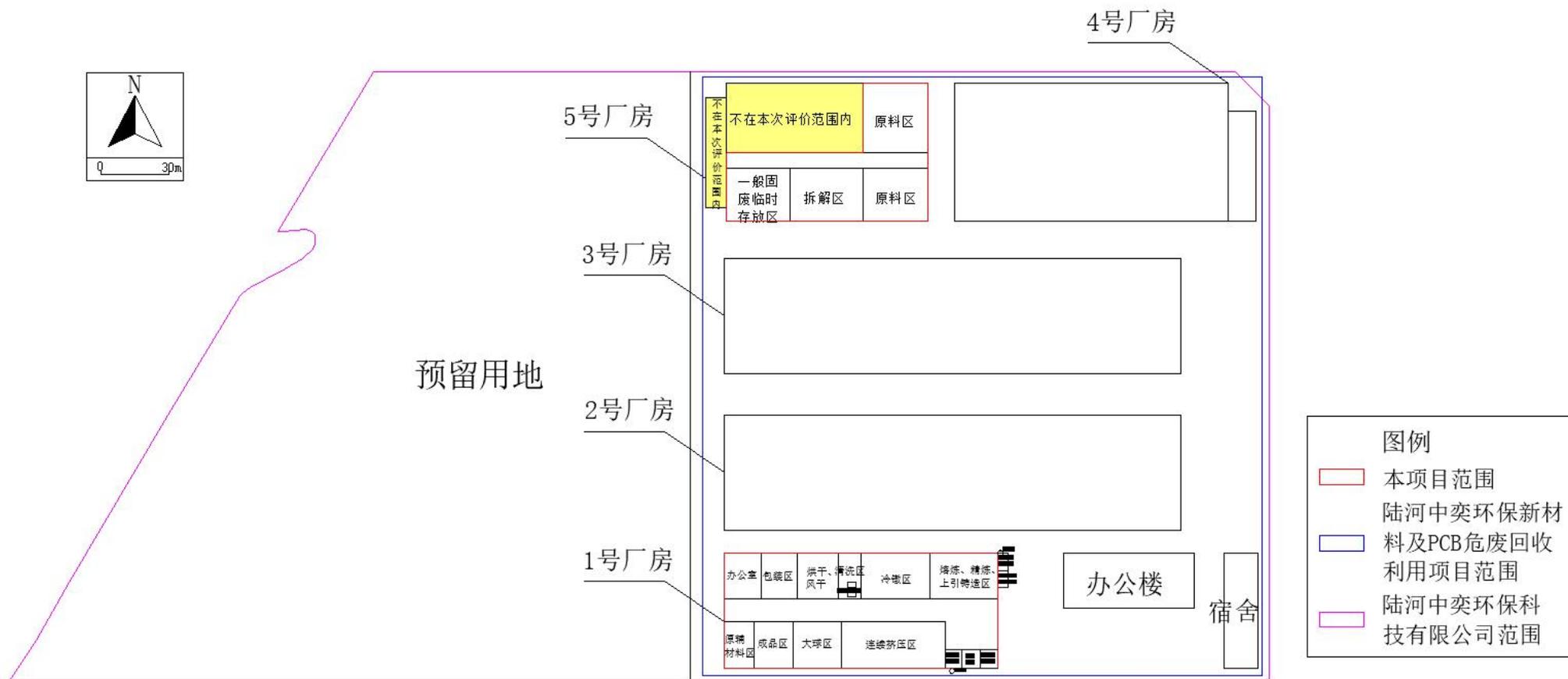
建设项目污染物排放量汇总表单位 t/a

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
废气	颗粒物	0	0	0	4.002	0	4.002	+4.002
	SO ₂	0	0	0	0.00032	0	0.00032	+0.00032
	NO _x	0	0	0	0.026	0	0.026	+0.026
废水	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0	0	0
	石油类	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	包装边角料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	冷镢边角料	0	0	0	9.6	0	9.6	+9.6
	铜泥	0	0	0	17.03	0	17.03	+17.03
	布袋收集粉 尘	0	0	0	1.36	0	1.36	+1.36
	CRT 玻璃（一 般固废）	0	0	0	17010.8	0	17010.8	+17010.8
	塑料	0	0	0	19780	0	19780	+19780
	铁及其合金	0	0	0	19977.8	0	19977.8	+19977.8

	压缩机	0	0	0	7714.2	0	7714.2	+7714.2
	保温层材料	0	0	0	4846.1	0	4846.1	+4846.1
	电动机	0	0	0	3659.3	0	3659.3	+3659.3
	铜及其合金	0	0	0	989	0	989	+989
	铝及其合金	0	0	0	593.4	0	593.4	+593.4
	其他（金属、塑料杂件）	0	0	0	6527.4	0	6527.4	+6527.4
危险废物	含铅的 CRT 锥玻璃	0	0	0	8999.9	0	8999.9	+8999.9
	废线路板（含元器件）	0	0	0	8802.1	0	8802.1	+8802.1
	废机油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	含油抹布及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图2 厂区平面布置图



2-1 拆解车间（5号厂房）平面布置图



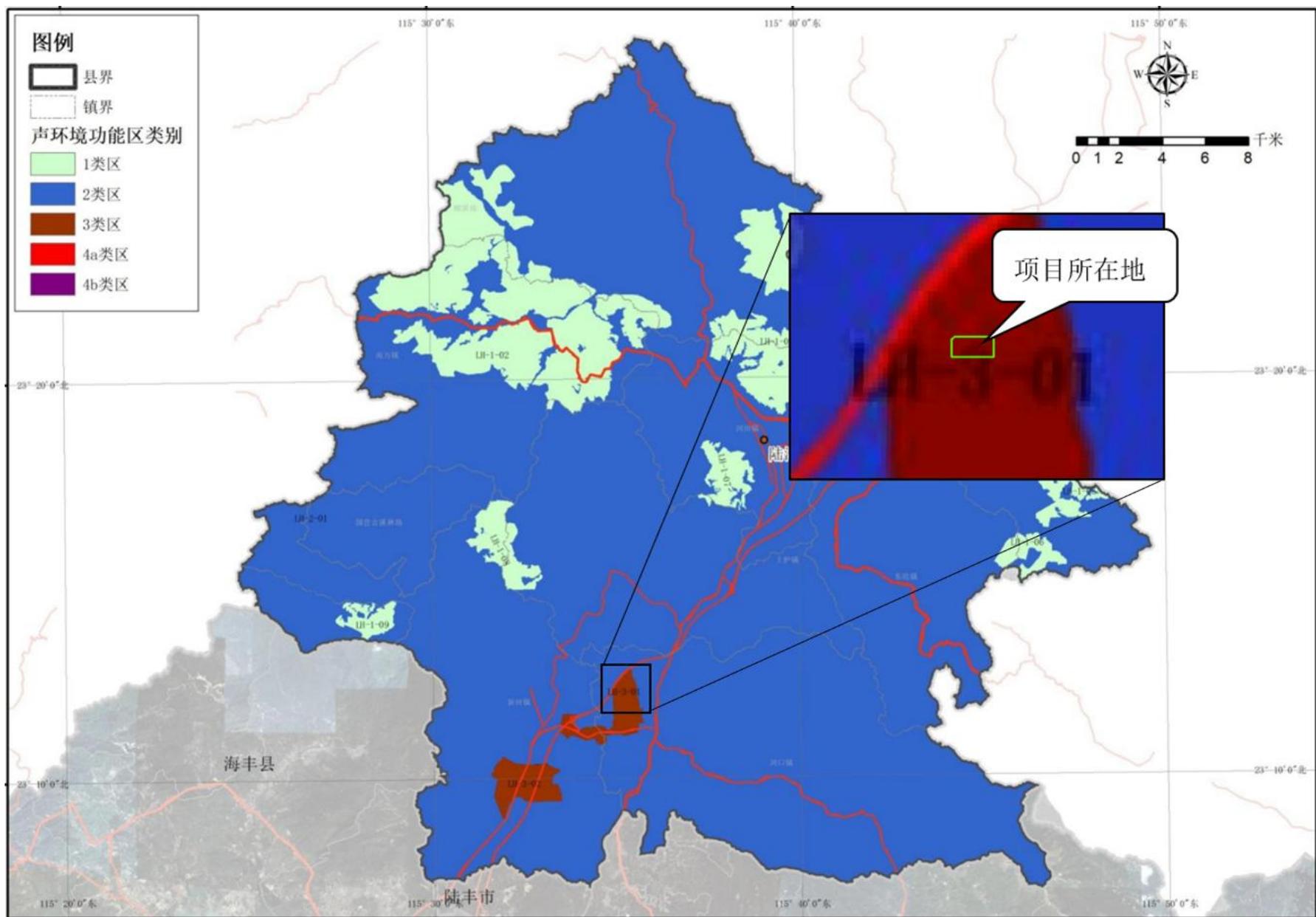
2-2 磷铜球车间（1号厂房）平面布置图



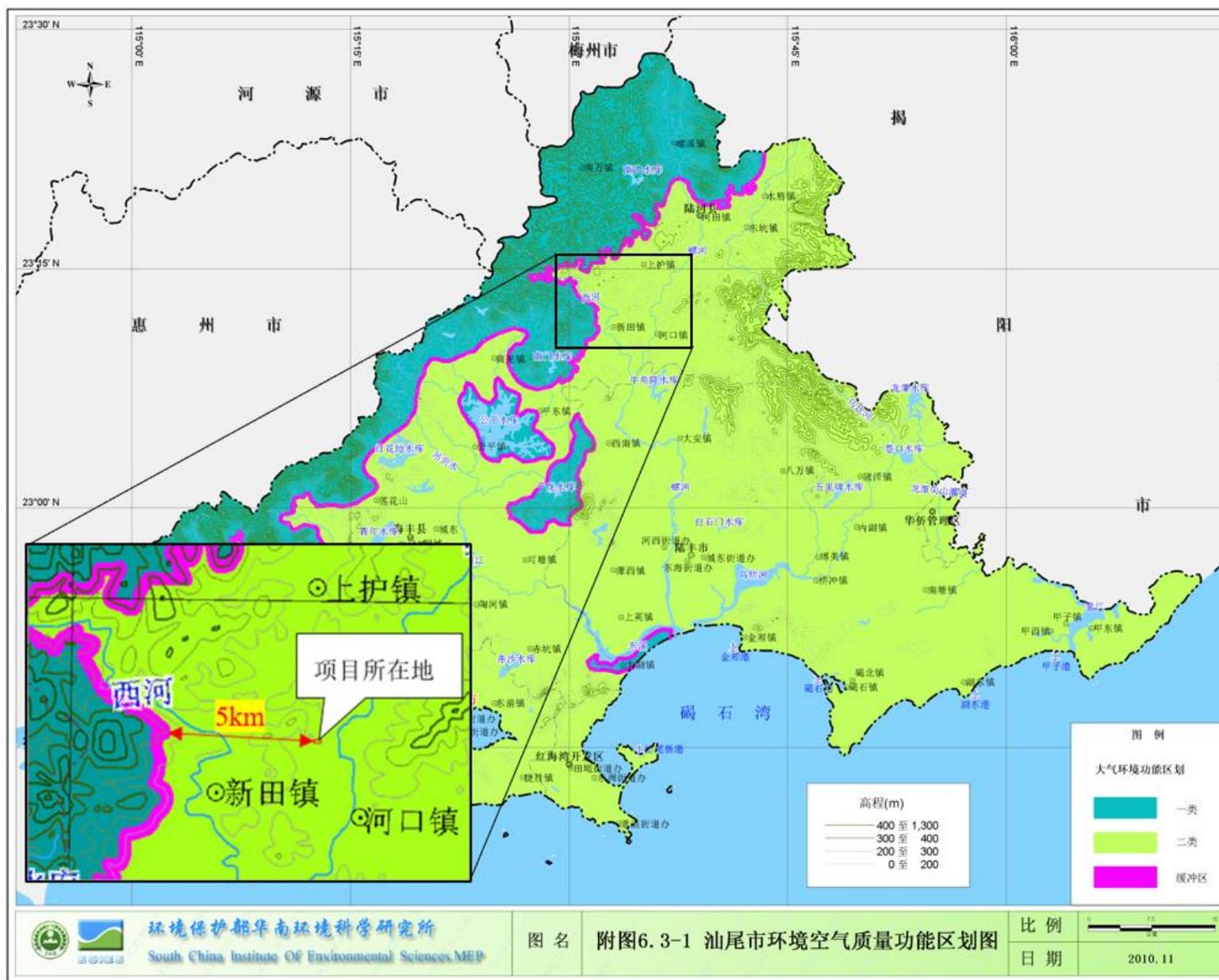
附图3 项目四至图



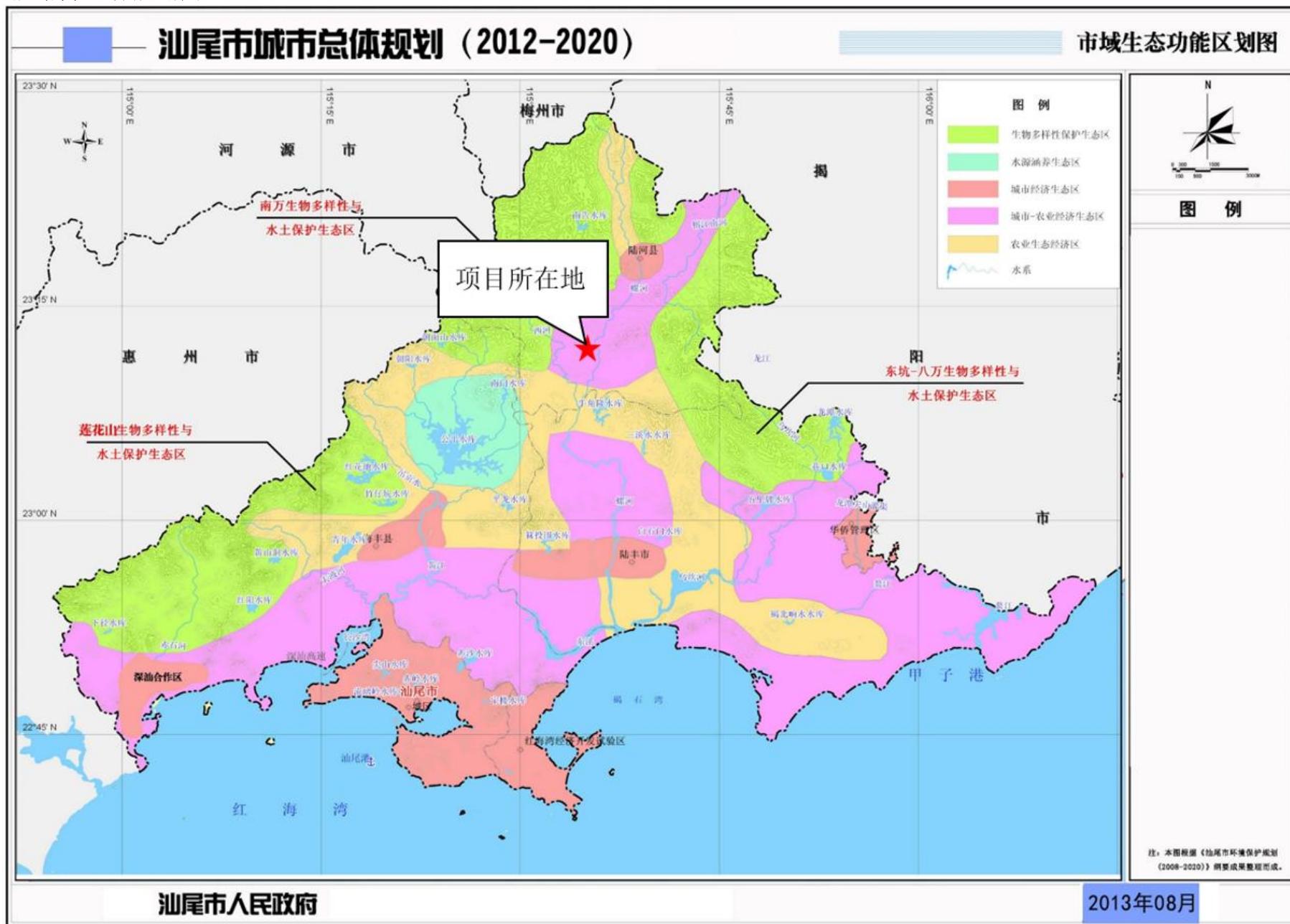
附图 4 陆河县声环境功能区划图



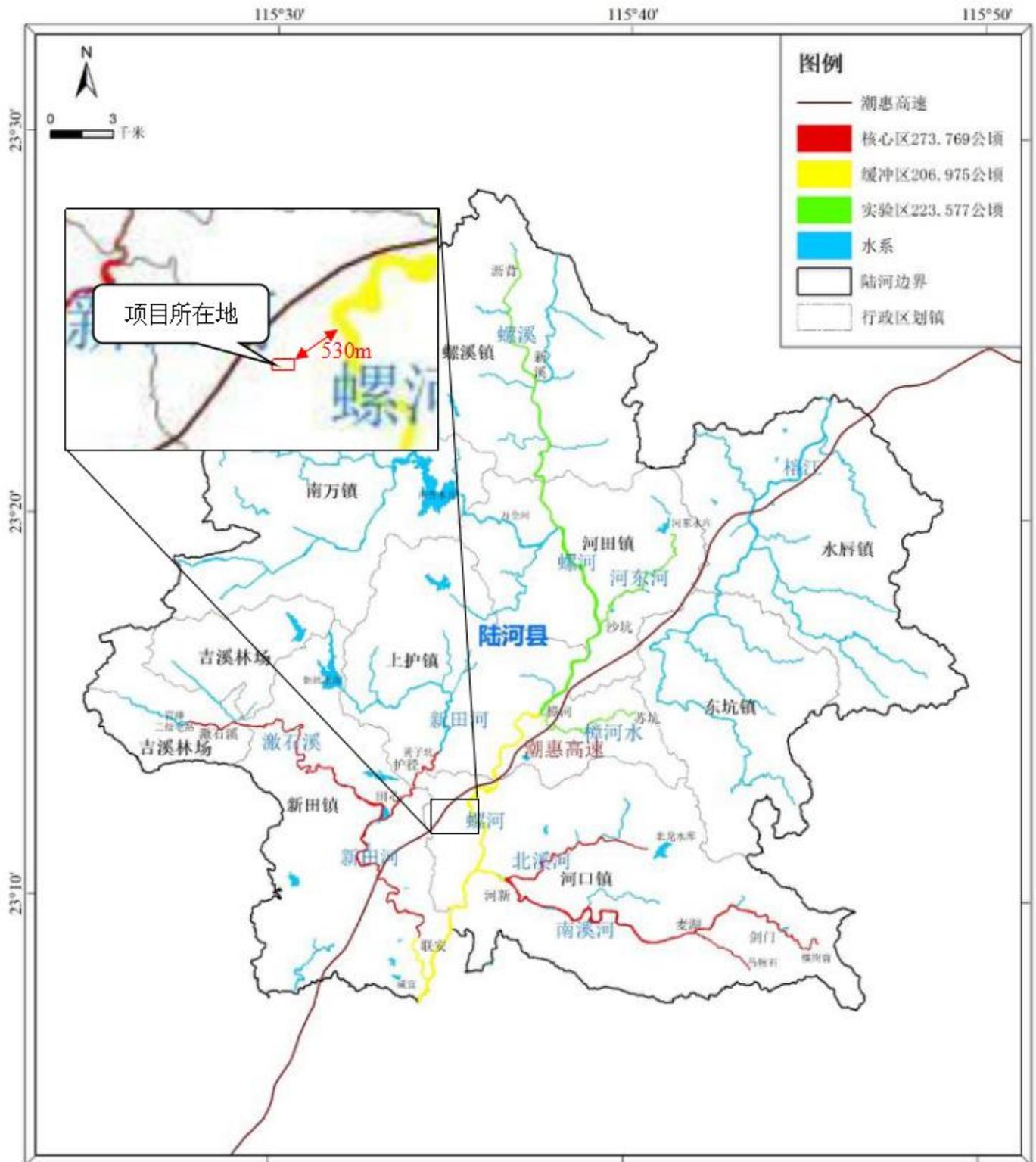
附图 5 汕尾市环境空气质量功能区划图



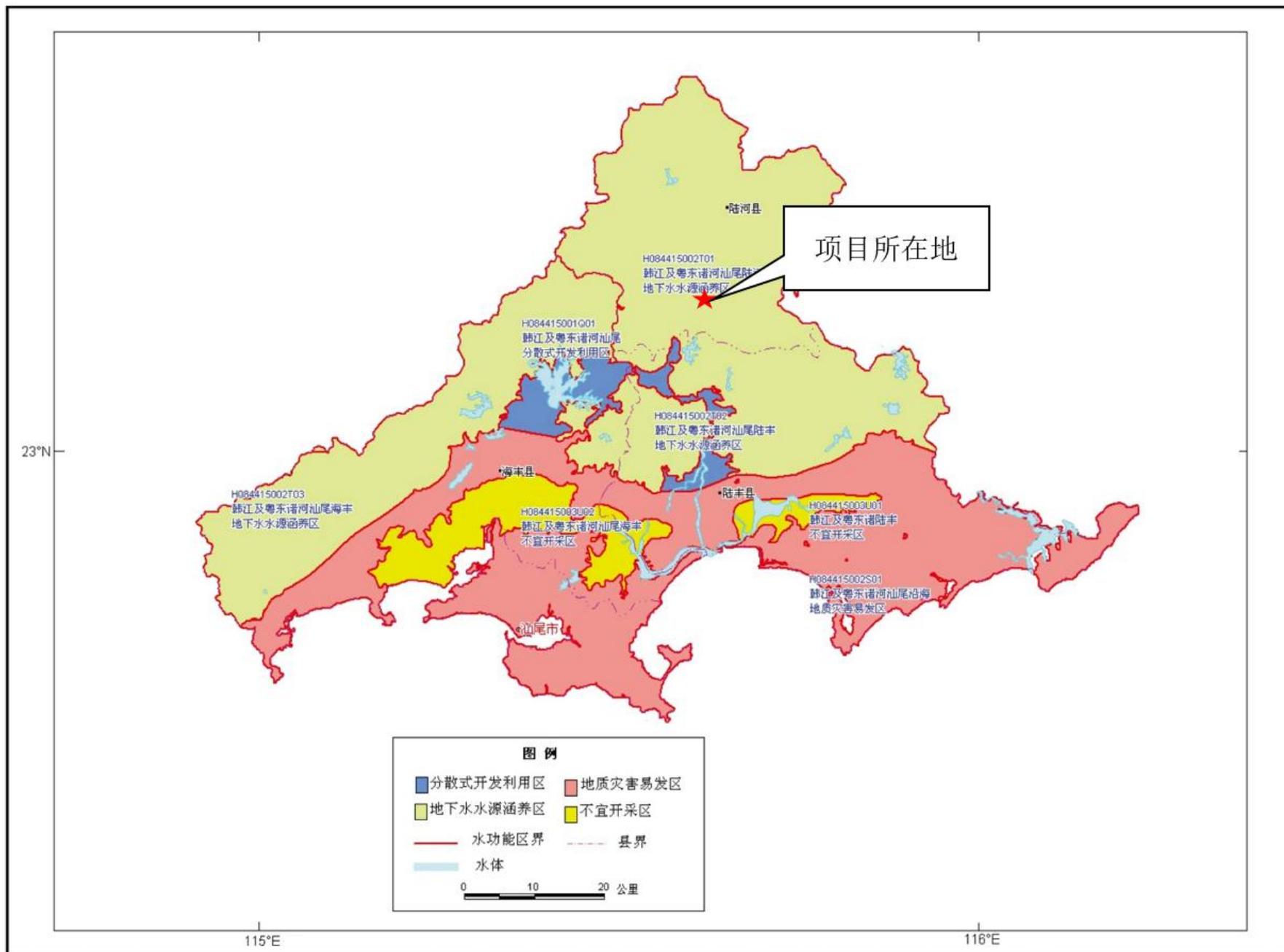
附图 6 汕尾城市总体规划图



附图 7 本项目与陆河县河口花鳗鲡资源自然保护区位置关系图



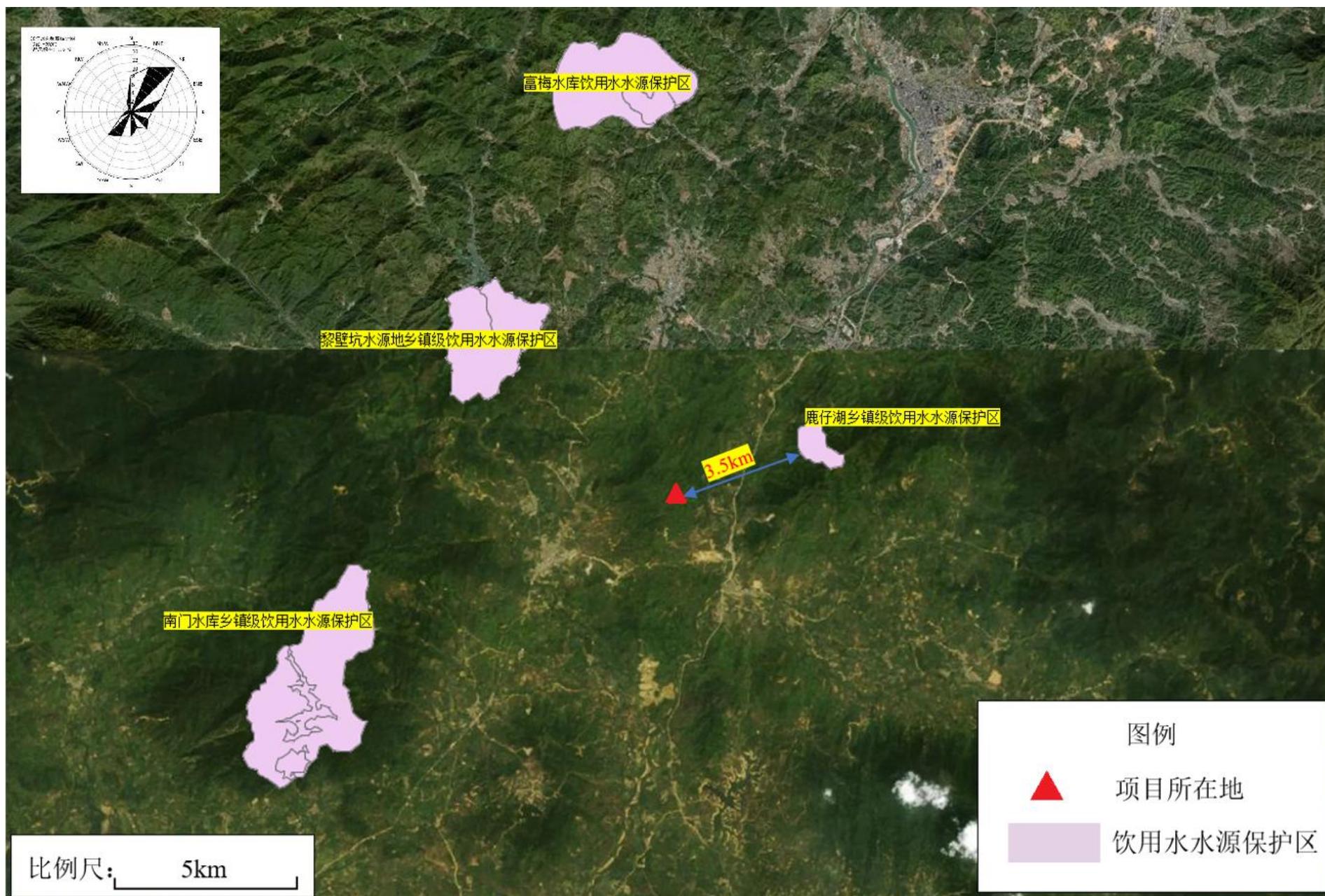
附图 8 汕尾市地下水功能区划图



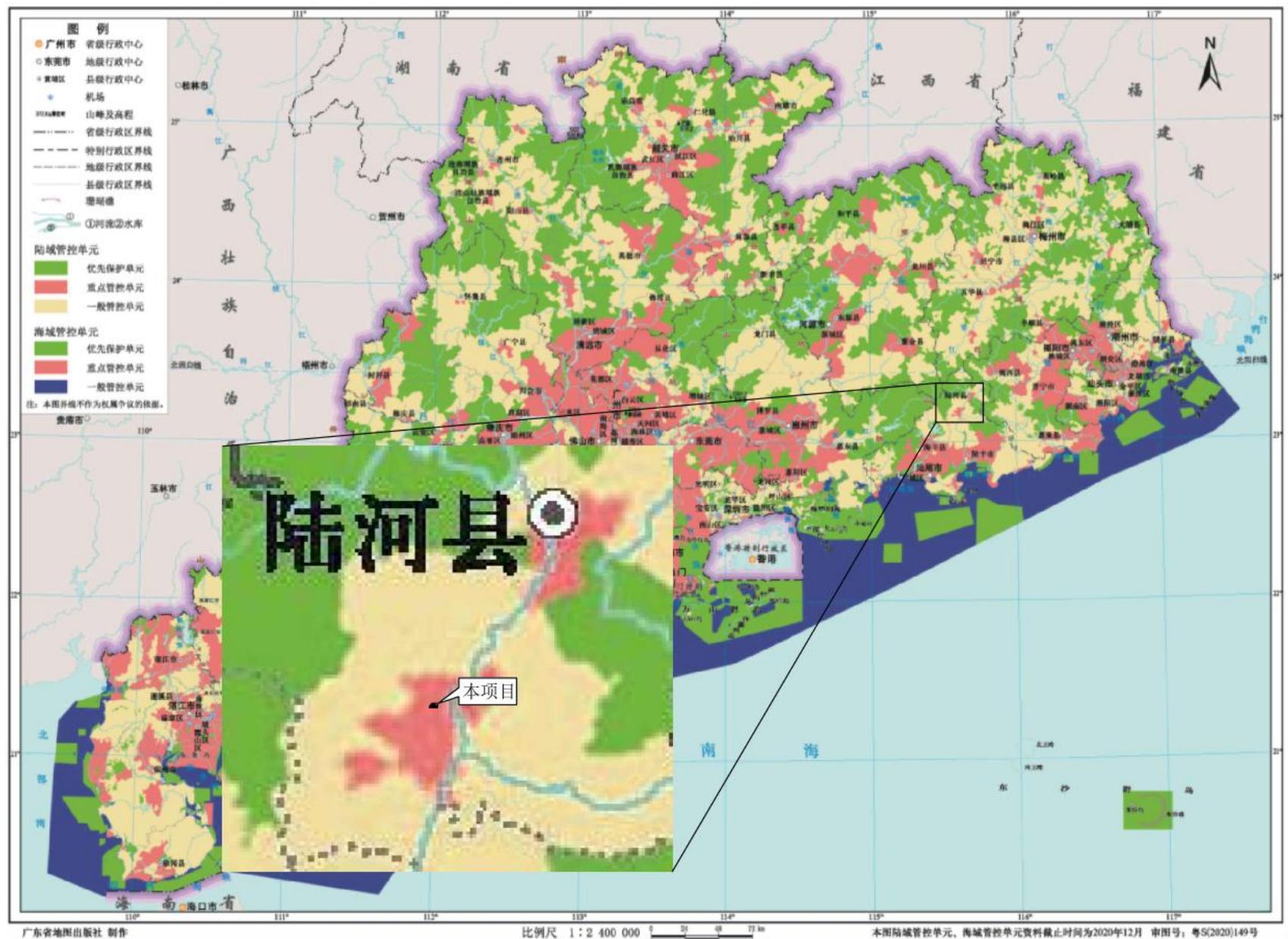
附图 9 汕尾市水环境功能区划图



附图 10 项目与周边饮用水源保护区关系图



附图 11 广东省生态环境管控单元位置关系图



附件一 营业执照



营 业 执 照

(副 本) (1-1)

统一社会信用代码
91441523MA56EGFC52

 扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称 陆河中奕环保科技有限公司	注 册 资 本 人民币叁仟叁佰万元
类 型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成 立 日 期 2021年05月14日
法定 代 表 人 郭春坛	营 业 期 限 长期
经 营 范 围 一般经营项目：环保设备的研发、生产及销售；环保咨询服务；废水处理，水污染防治；环保产品技术开发；化工产品（不含危险化学品）的技术开发及销售；销售：电子产品、电子辅助材料、五金交电、再生胶粉的生产，废弃碳纤维和复合材料无害化利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	住 所 汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园职业技能公共实训基地504室（自主申报）



登 记 机 关 

2021 05 14

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

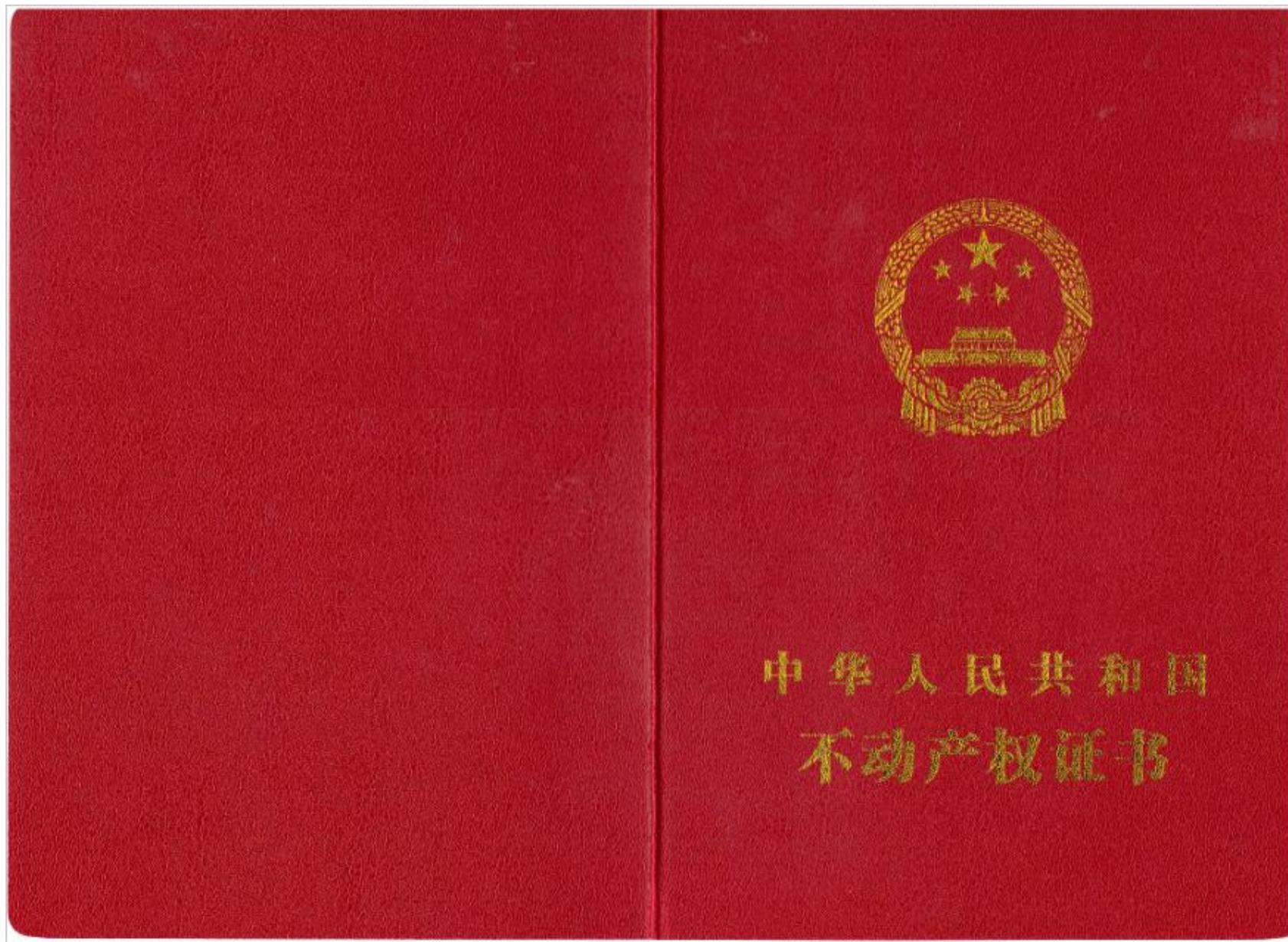
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

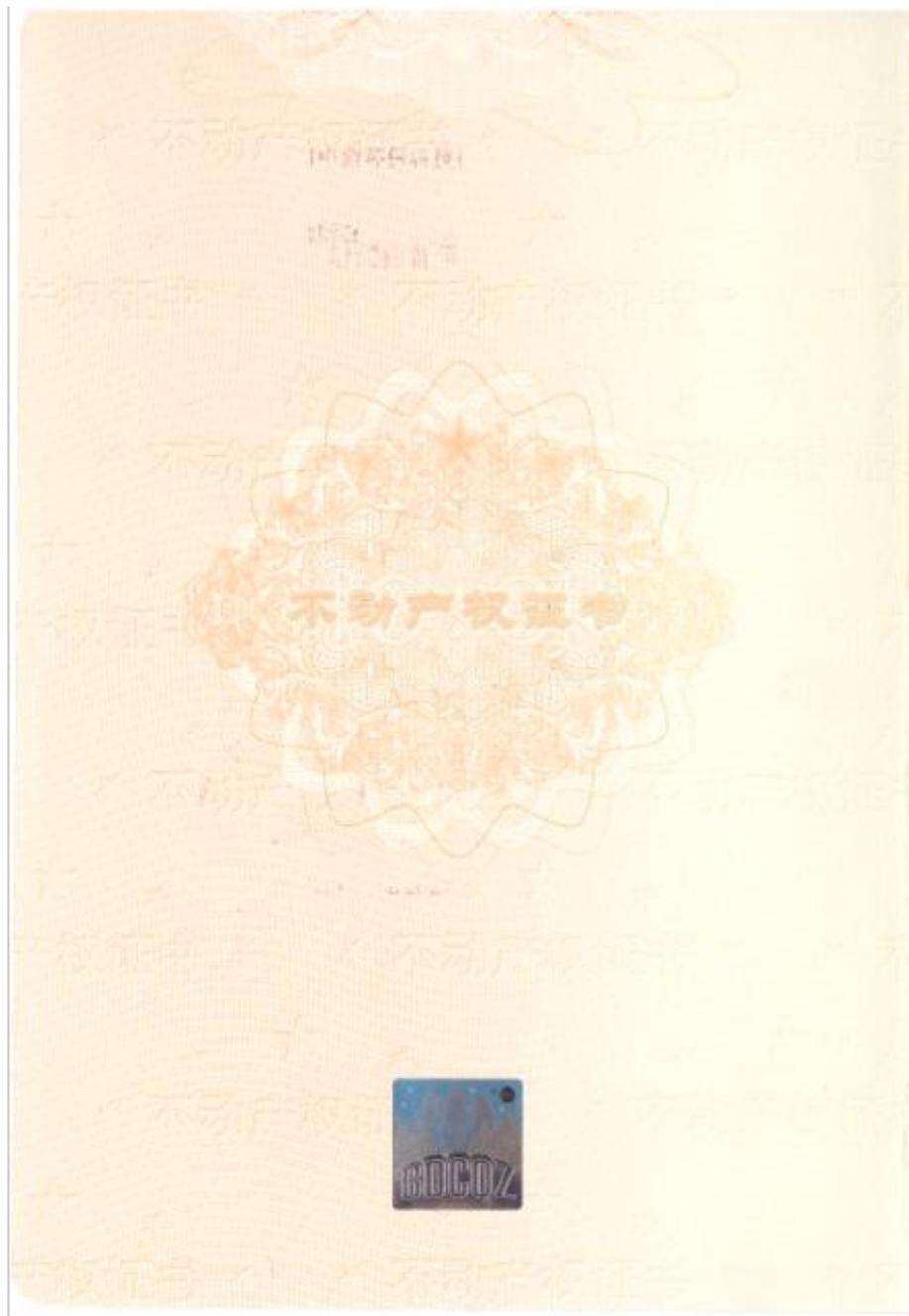
国家市场监督管理总局监制

附件二 法人身份证



附件三 土地证明

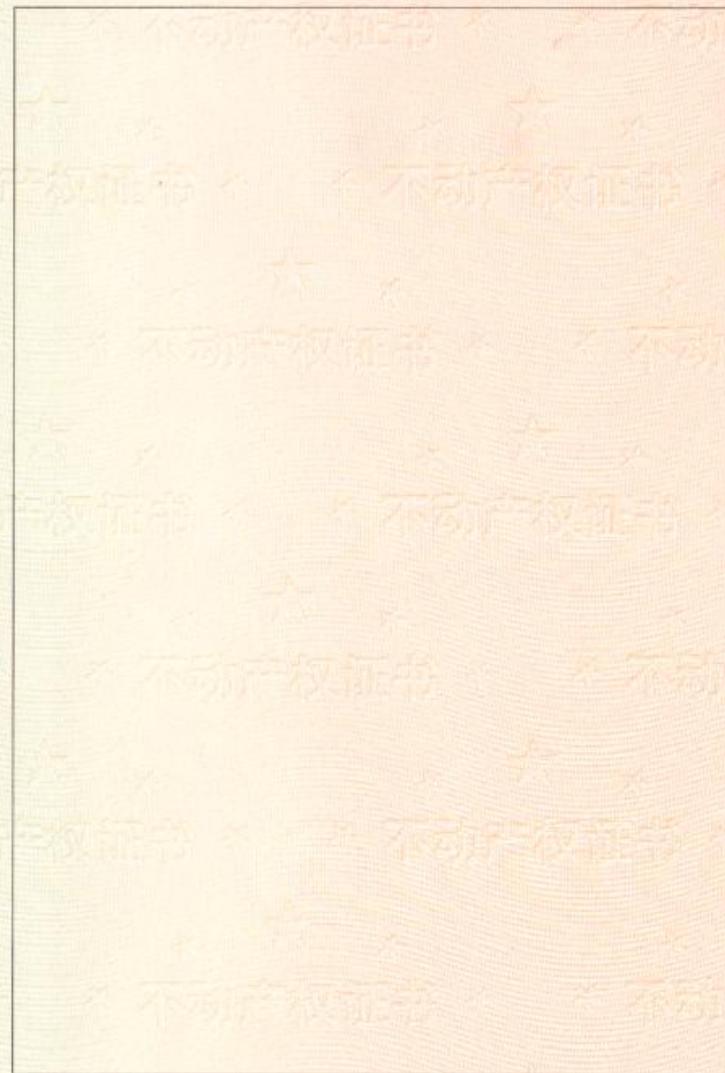




粤 2023 陆河县 不动产权第 0000808 号

附 记

权利人	陆河中奕环保科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	陆河县河口镇产业转移工业园厂房2
不动产单元号	441523007001GB00147F00020001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让 / 自建房
用途	工业用地 / 工业
面积	宗地 30509.81m ² / 房屋 7200m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2021年06月30日 起 2071年06月30日 止
权利其他状况	房屋结构: 钢结构 专有建筑面积: 7200m ² 总层数: 1层, 所在层: 第1层 竣工时间: 2022-11-28



粤 (2024) 陆河县 不动产权第 0000886 号

附 记

权利人	陆河中奕环保科技有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	陆河县河口镇产业转移工业园陆河中奕环保科技有限公司 厂房4
不动产单元号	441523007001GB00162F00020001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让 / 自建房
用 途	工业用地 / 工业
面 积	宗地 36609.13m ² / 房屋 5667.2m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2022年07月29日 起 2072年07月29日 止
权利其他状况	房屋结构: 钢结构 专有建筑面积: 5667.2m ² 总层数: 1层, 所在层: 第1层 竣工时间: 2024-04-15

附件四 磷铜合金 MSDS

安全数据表应列内容项目及参考格式

一、化学品与厂商数据

名称：磷铜合金
其他名称：无
建议用途及限制使用：铜管脱氧，增加铜铸件的流动性；各类铜焊条、铜板
制造者、输入者或供应者名称、地址及电话：江阴市乐磊合金材料有限公司 地址：江阴市云亭街道老庄上 120 号 电话：15852610582
紧急联络电话/传真电话：0510-86018865



二、危害辨识数据

化学品危害分类：无资料
标示内容：
其他危害：

三、成分辨识资料

纯物质：
中英文名称：Phosphor Copper
同义名称：磷铜母合金
化学文摘社登记号码(CAS No.)：
危害成分(成分百分比)：

混合物：	
化学性质：稳定	
危害成分之中英文名称	浓度或浓度范围(成分百分比)
未检出	ND
未检出	ND

四、急救措施

不同暴露途径之急救方法： ·吸入：脱离现场到空气清新处；如呼吸困难则寻求医疗看护。 ·皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂及水彻底清洗。 ·眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟；严重者就医。 ·食入：用水漱口，饮大量温水，催吐，严重者立即就医。
最重要症状及危害效应：无
对急救人员之防护：· 无需
对医师之提示：无需

五、灭火措施

适用灭火剂：使用砂、石墨、白云石、氯化钠灭火剂。
灭火时可能遭遇之特殊危害：标准灭火防护措施

特殊灭火程序：不可用水

消防人员之特殊防护设备：标准防护设备

六、泄漏处理方法

个人应注意事项：移开所有燃烧源，泄露区充分通风，穿戴个人防护装备；

环境注意事项：防止粉尘随空气散逸及水份散布，收集后置于密闭容器中。

清理方法：当磷铜散落于不洁处时，应将磷铜所沾附之污物彻底清洗干净才能使用。

七、安全处置与储存方法

处置：无法回收或再循环使用的原料、制品或废料应请合格废弃物处理商妥为处理。

储存：于通风干燥处放置。

八、暴露预防措施

工程控制：保持工作场所通风、洁净。

控制参数：

·八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/最高容许浓度：不适用

·生物指标：不适用

个人防护设备：

·呼吸防护：佩戴防尘口罩或半面式防粉尘面罩。

·手部防护：佩戴防护手套。

·眼睛防护：佩戴眼镜或半面式防粉尘面罩。

·皮肤及身体防护：穿着干净的覆身衣物。

卫生措施：

九、物理及化学性质

外观(物质状态、颜色等)：金属铜色泽球状或粒状固体	气味：不适用
嗅觉阈值：不适用	熔点：1083°C
pH值：不适用	沸点/沸点范围：无资料
易燃性(固体、气体)：	闪火点：不适用
分解温度：不适用	测试方法(开杯或闭杯)：不适用
自燃温度：不适用	爆炸界限：不适用
蒸气压：不适用	蒸气密度：不适用
密度：8.9g/mm ³	溶解度：不溶于水，溶于硝酸、热浓硫酸。
辛醇/水分配系数(log Kow)不适用	挥发速率

十、安定性及反应性

安定性：稳定

特殊状况下可能之危害反应：稳定

应避免之状况：热、火焰

应避免之物质：酸性、碱性化合物

危害分解物：无	
十一、毒性资料	
暴露途径：无	
症状：无症状	
急毒性：无毒性	
慢毒性或长期毒性：无毒性	
十二、生态资料	
生态毒性：无生态毒性	
持久性及降解性：无持久性及降解性	
生物蓄积性：无生物蓄积性	
土壤中之流动性：无土壤中之流动性	
其他不良效应：暂无其他不良效应	
十三、废弃处置方法	
废弃处置方法：重要金属资源，请由专业回收公司回收；胶桶卡板包装物回收循环使用。	
十四、运送资料	
联合国编号：非危险物质	
联合国运输名称：非危险物质	
运输危害分类：非危险物质	
包装类别：纸箱、胶桶	
海洋污染物（是/否）：否	
特殊运送方法及注意事项：无	
十五、法规资料	
适用法规：《中华民国安全生产法》、《中华民国环境保护法》、《作业场所安全使用化学品公约》、《作业场所化学品安全使用建议书》、《工作场所安全使用化学品的规定》、《作业场所化学品安全卷标编写规定	
十六、其他数据	
参考文献	
制窗体位	名称：江阴市乐磊合金材料有限公司
	地址/电话：江阴市云亭街道定山村老庄上 120 号 0512-86018865
制窗体位	江阴市乐磊合金材料有限公司 (签章)：
制表日期	2022-11-16

安全数据表应列内容项目说明：

- 一、化学品与厂商数据：
化学品名称、其他名称、建议用途及限制使用、制造者、输入者或供应者名称、地址及电话、紧急联络电话/传真电话。
- 二、危害辨识数据：
标示内容、其他危害、化学品危害分类。
- 三、成分辨识资料：
纯物质：中英文名称、同义名称、化学文摘社登记号码(CAS No.)、危害成分(成分百分比)。
混合物：化学性质、危害成分之中英文名称、浓度或浓度范围(成分百分比)
- 四、急救措施：
不同暴露途径之急救方法、最重要症状及危害效应、对急救人员之防护、对医师之提示。
- 五、灭火措施：
适用灭火剂、灭火时可能遭遇之特殊危害、特殊灭火程序、消防人员之特殊防护设备。
- 六、泄漏处理方法：
个人应注意事项、环境注意事项、清理方法。
- 七、安全处置与储存方法：
处置、储存。
- 八、暴露预防措施：
工程控制、控制参数、个人防护设备、卫生措施。
- 九、物理及化学性质：
外观(物质状态、颜色)、气味、嗅觉阈值、pH 值、熔点、沸点/沸点范围、易燃性(固体、气体)、分解温度、闪火点、自燃温度、爆炸界限、蒸气压、蒸气密度、密度、溶解度、辛醇/水分配系数(log Kow)、挥发速率。
- 十、安定性及反应性：
安定性、特殊状况下可能之危害反应、应避免之状况、应避免之物质、危害分解物。
- 十一、毒性资料：
暴露途径、症状、急毒性、慢毒性或长期毒性。
- 十二、生态资料：
生态毒性、持久性及降解性、生物蓄积性、土壤中之流动性、其他不良效应。
- 十三、废弃处置方法：
废弃处置方法。
- 十四、运送资料：
联合国编号、联合国运输名称、运输危害分类、包装类别、海洋污染物(是/否)、特殊运送方法及注意事项。
- 十五、法规资料：
适用法规。
- 十六、其他数据：
参考文献、制窗体位、制表人、制表日期。

磷铜合金检测报告

送样单位	质量管理部	样品名称	磷铜合金	
检测依据	YS/T 464-2019	收样日期	2024.05.09	
分析项目	单位			备注
(Cu+P)	%	≥99.88		-
Cu	%	≥85.35		-
Bi	%	≤0.0005		-
Sb	%	≤0.0015	-	-
As	%	≤0.0015	-	-
P	%	≥14.53	-	-
Pb	%	≤0.002		-
S	%	≤0.0015	-	-
Sn	%	≤0.0010	-	-
Ni	%	≤0.0010	-	-
Fe	%	≤0.0015	-	-
Zn	%	≤0.001	-	-
Ag	%	-		-
Au	g/t	-	-	-
规定杂质元素总含量	%			-

(检测专用章) 签发日期: 2024.5.12

批准:

编制:





检测报告

报告编号 A2240443442101001CR1

第 1 页 共 7 页

报告抬头公司名称 陆河中奕环保科技有限公司
地 址 汕尾市陆河县河口镇高新技术产业开发区(自主申报)

以下测试之样品及样品信息由申请者提供并确认

样品名称 磷铜合金
样品接收日期 2024.07.24
样品检测日期 2024.07.24-2024.07.29

检测要求 根据客户要求, 对所提交样品中的铅(Pb), 镉(Cd), 汞(Hg), 六价铬(Cr(VI)), 多溴联苯(PBBs), 多溴二苯醚(PBDEs), 邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)进行测试。

检测依据/检测结果 请参见下页。

结论

测试样品	依据标准/指令	结果
提交样品	欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 及其修订指令(EU) 2015/863	符合

符合表示检测结果满足欧盟RoHS指令2011/65/EU及其修订指令(EU) 2015/863要求的限值。



郑晴涛

日 期

2024.07.29

郑晴涛
技术经理

No. R177731807

广东省深圳市宝安区新安街道兴东社区华测检测大楼

检测报告

报告编号 A2240443442101001CR1

第 2 页 共 7 页

检测依据

测试项目	测试方法	测试仪器
铅(Pb)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
镉(Cd)	IEC 62321-5:2013	ICP-OES
汞(Hg)	IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV	ICP-OES
六价铬(Cr(VI))	IEC 62321-7-1:2015	UV-Vis
多溴联苯(PBBs) *	IEC 62321-6:2015	GC-MS
多溴二苯醚(PBDEs) *	IEC 62321-6:2015	GC-MS
邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP) *	IEC 62321-8:2017	GC-MS

检测报告

报告编号 A2240443442101001CR1

第 3 页 共 7 页

检测结果

测试项目	结果	方法检出限	限值
	001		
铅(Pb)	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
镉(Cd)	N.D.	2 mg/kg	100 mg/kg
汞(Hg)	N.D.	2 mg/kg	1000 mg/kg
六价铬(Cr(VI))	N.D.*	0.10 µg/cm ² (LOQ)	1000 mg/kg

测试项目	结果	方法检出限	限值
	001		
多溴联苯(PBBs) *			
一溴联苯	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴联苯	N.D.	5 mg/kg	
三溴联苯	N.D.	5 mg/kg	
四溴联苯	N.D.	5 mg/kg	
五溴联苯	N.D.	5 mg/kg	
六溴联苯	N.D.	5 mg/kg	
七溴联苯	N.D.	5 mg/kg	
八溴联苯	N.D.	5 mg/kg	
九溴联苯	N.D.	5 mg/kg	
十溴联苯	N.D.	5 mg/kg	

测试项目	结果	方法检出限	限值
	001		
多溴二苯醚(PBDEs) *			
一溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	1000 mg/kg
二溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	
三溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	
四溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	
五溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	
六溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	
七溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	
八溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	
九溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	
十溴二苯醚	N.D.	5 mg/kg	

检测报告

报告编号: A2240443442101001CR1

第 4 页 共 7 页

测试项目	结果	方法检出限	限值
	001		
邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP) *			
邻苯二甲酸二丁酯(DBP) CAS#:84-74-2	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸丁基苯基酯(BBP) CAS#:85-68-7	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP) CAS#:117-81-7	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP) CAS#:84-69-5	N.D.	50 mg/kg	1000 mg/kg

样品/部位描述

序号	CTI 样品 ID	描述
1	001	银灰色金属

备注: 对于检测铅, 镉, 汞之样品已消解完全。

-N.D. = 未检出 (小于方法检出限或定量限)

-mg/kg = ppm = 百万分之一

-1000 mg/kg = 0.1%

-LOQ = 定量限, 六价格的定量限为 0.10 µg/cm²

-▼六价格浓度小于 0.10 µg/cm², 样品未检出六价格。由于未获知样品的存储条件和生产日期, 样品的六价格测试结果仅能代表测试时样品含六价格的状态。

注释: -“*”表示该项目/方法不在 CNAS 认可范围内。

-本报告中的数据结果供科研、教学、企业内部质量控制、企业产品研发等目的用。

-本报告于原报告(报告编号 A2240443442101001C)基础上删除了测试项目“砷(As)”。本报告替换原报告 A2240443442101001C, 自本报告签发之日起, 原报告 A2240443442101001C 作废。

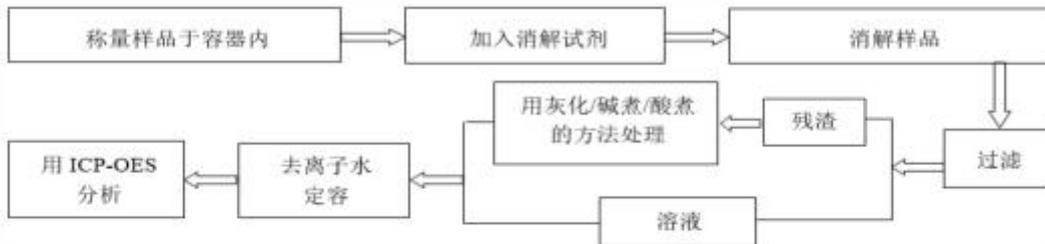
检测报告

报告编号 A2240443442101001CR1

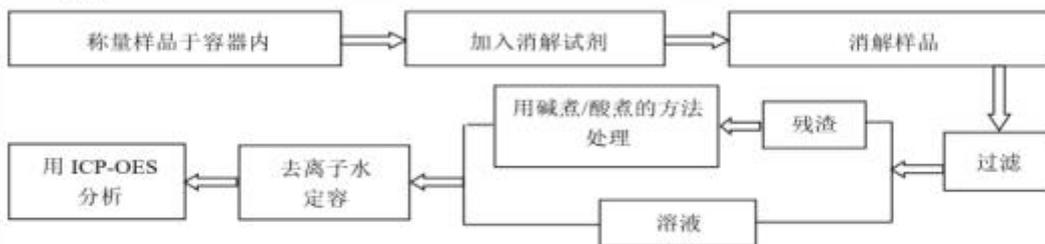
第 5 页 共 7 页

检测流程

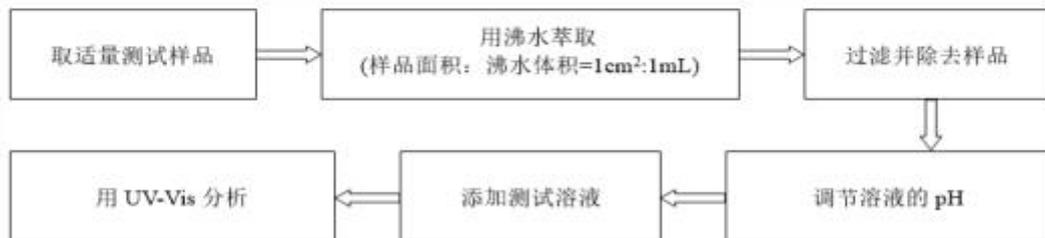
1. 铅(Pb), 镉(Cd)



2. 汞(Hg)



3. 六价铬(Cr(VI))



4. 多溴联苯(PBBs), 多溴二苯醚(PBDEs)

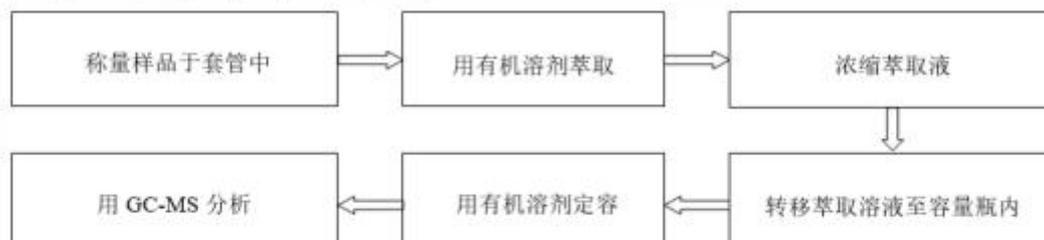


检测报告

报告编号 A2240443442101001CR1

第 6 页 共 7 页

5. 邻苯二甲酸酯(DBP, BBP, DEHP, DIBP)



检测报告

报告编号 A2240443442101001CR1

第 7 页 共 7 页

样品图片



声明:

1. 检测报告无批准人签字、“专用章”及报告骑缝章无效;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供, 申请者应对其真实性负责, CTI 未核实其真实性;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责;
4. 除非另有说明, 报告参照 ILAC-G8:09/2019 / CNAS-GL015:2022 使用简单接受 (w=0) 二元判定规则进行符合性判定;
5. 未经 CTI 书面同意, 不得部分复制本报告。

*** 报告结束 ***

附件五 项目备案证

项目代码:2310-441523-04-01-208540	
广东省企业投资项目备案证	
	
申报企业名称: 陆河中奕环保科技有限公司	经济类型: 私营有限责任公司
项目名称: 陆河中奕金属环保新材料制造项目	建设地点: 汕尾市陆河县河口镇汕尾陆河高新技术产业开发区内XH-01-06(C)地块 (广东陆河县产业转移工业园区)
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他
建设规模及内容: 项目总用地需求160亩,分三期建设。一期占地约40亩,建面约25000平方米,建设金属材料(含磷铜球)生产线,采用全新、节能的先进加工方式生产符合市场需求的磷铜合金及铜杆产品,同时配套建设废旧电器综合回收利用生产线(非危废);二期占地约50亩,建面约25000平方米,用于项目研发中心的建设;三期占地约70亩,建面约30000平方米,用于建设总部大楼及存储厂房。项目一期达产后,预计可提供120个就业岗位、年产值5亿、税收贡献超1000万元每年。	
项目总投资: 105000.00 万元(折合	万美元) 项目资本金: 21000.00 万元
其中: 土建投资: 30000.00 万元	设备和技术投资: 75000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间: 2024年02月	计划竣工时间: 2025年12月
	备案机关: 陆河县发展和改革局
	备案日期: 2023年10月11日
更新日期: 2024年05月13日	
备注:	

**提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。**

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制

附件六 项目环境质量现状监测报告



兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

检测 报 告



报告编号：20240513E39号

委托单位：广东德力环境科技有限公司

受测单位：中奕环保科技有限公司

项目名称：陆河中奕环保新材料及PCB危废回收利用项目

检测项目：环境空气、噪声、土壤、包气带

签发日期：2024年 5 月 13 日

报告编制：李 报告审核：李顺

报告签发：李 签发人职位： 技术负责人 质量负责人 主管

深圳市兴远检测技术有限公司

电话 (TEL) :0755-27909864 传真 (FAX) :0755-27904504





兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

说 明

- 一、本机构保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、本机构的采样程序按国家有关环境监测技术规范、程序文件和作业指导书执行。
- 三、本报告只适用于检测目的范围。
- 四、报告无编制人、审核人、签发人签名，或涂改，或未盖本机构  章和骑缝章均无效。
- 五、委托送检检测数据仅对来样负检测技术责任。
- 六、检测结果判定所依据的执行标准由客户提供，客户应对其真实性和有效性负责。
- 七、检测点位由客户委托指定。
- 八、对本报告检测结果如有疑问、异议，请于收到本报告之日十个工作日内向本机构提出，逾期视为无异议。
- 九、报告非经本机构同意，不得以任何方式复制，经同意复制的复印件，应由本机构加盖  章和骑缝章确认。
- 十、本报告自签发人签发后生效。

检测公司地址：深圳市宝安区福海街道新和社区福海大道新兴工业园一区A9号3层



兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

一、检测目的	
委托检测	
二、检测内容	
1、环境空气	
测点位置	G1项目厂址处(经度: 115.584147849, 纬度: 23.203272133)
采样方法依据	HJ 194-2017、HJ 905-2017
样品状态及特征	正常
检测因子	非甲烷总烃、氮氧化物、臭气浓度、TSP、TVOC
采样时间	2024年04月22日—2024年04月28日
检测时间	2024年04月22日—2024年04月29日
2、噪声	
测点位置	项目厂界外1m处
采样方法依据	GB 3096-2008
检测因子	等效连续声级 (Leq)
检测时间	2024年04月22日—2024年04月23日
3、土壤	
测点位置	柱状土T1(E115° 35' 11.0679"、N23° 12' 20.5713") 柱状土T2(E115° 35' 06.3172"、N23° 12' 16.3999") 柱状土T3(E115° 35' 12.3038"、N23° 12' 13.5031") 柱状土T4(E115° 35' 25.8974"、N23° 12' 08.9170") 柱状土T5(E115° 35' 31.0827"、N23° 12' 07.0000") 表层土T6(E115° 35' 29.7019"、N23° 12' 07.6479") 表层土T7(E115° 35' 23.0296"、N23° 12' 08.1893") 表层土T8(E115° 35' 39.3192"、N23° 12' 11.4198") 表层土T9(E115° 35' 14.9089"、N23° 12' 03.9559") 表层土T10(E115° 35' 28.0603"、N23° 12' 13.1149") 表层土T11(E115° 35' 29.5037"、N23° 12' 02.2696")
采样方法依据	HJ/T 166-2004、HJ 1019-2019



兴远检测

兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

样品状态及特征	柱状土T1(E115° 35' 11.0679", N23° 12' 20.5713"): 棕色、砂壤土、干 柱状土T2(E115° 35' 06.3172", N23° 12' 16.3999"): 棕黄色、砂壤土、干 柱状土T3(E115° 35' 12.3038", N23° 12' 13.5031"): 棕色、轻壤土、干 柱状土T4(E115° 35' 25.8974", N23° 12' 08.9170"): 深棕色、砂壤土、干 柱状土T5(E115° 35' 31.0827", N23° 12' 07.0000"): 棕黄色、轻壤土、干 表层土T6(E115° 35' 29.7019", N23° 12' 07.6479"): 深棕色、轻壤土、干 表层土T7(E115° 35' 23.0296", N23° 12' 08.1893"): 棕色、轻壤土、干 表层土T8(E115° 35' 39.3192", N23° 12' 11.4198"): 灰色、砂壤土、干 表层土T9(E115° 35' 14.9089", N23° 12' 03.9559"): 深棕色、轻壤土、干 表层土T10(E115° 35' 28.0603", N23° 12' 13.1149"): 灰色、砂壤土、干 表层土T11(E115° 35' 29.5037", N23° 12' 02.2696"): 淡棕色、轻壤土、干
检测因子	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二 氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺式-1, 2-二氯乙烯、反式-1, 2- 二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2- 四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、 1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、 苯乙烯、甲苯、间/对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 (a) 蒽、苯并(a) 芘、苯并(b) 蒽、苯并(k) 蒽、蒽、萘、二苯并(a, h) 蒽、茚并(1, 2, 3-c, d) 芘、萘、砂砾含量、阳离子交换量、氧化还原 电位、饱和导水率、土壤容重、总孔隙度
采样时间	2024年04月22日
检测时间	2024年04月22日—2024年04月29日
4、包气带	
测点位置	土壤包气带T2
采样方法依据	HJ/T 91-2002、HJ 1147-2020
样品状态及特征	无色、无气味、无浮油
检测因子	高锰酸钾指数、氨氮、铜、镍、铅、锰、锌、镉、六价铬
采样时间	2024年04月22日
检测时间	2024年04月22日—2024年04月28日
5、采样人员	熊洲、黄玉赢、黄芝永、刘威、邝智豪、张林、李杨、尹伟鹏、严长基
6、受测地址	汕尾市陆河县河口镇产业转移工业园
三、检测方法 & 仪器 (见附表)	
四、检测结果 & 评价 (见下表)	

第4页 共34页 Page 4 of 34



兴远检测

Shenzhen XingYuan Testing Technology Co., Ltd.

检测结果报告

报告编号: 20240513E39号

测点位置	检测因子及采样时段	监测时间及检测结果 (单位: mg/m ³)							环境质量标准限值	
		4月22日	4月23日	4月24日	4月25日	4月26日	4月27日	4月28日		
G1 项目厂址处	氮氧化物	02:00-03:00	0.026	0.033	0.024	0.028	0.031	0.029	0.032	0.250
		08:00-09:00	0.035	0.027	0.031	0.039	0.025	0.034	0.036	
		14:00-15:00	0.038	0.044	0.039	0.037	0.046	0.043	0.041	
		20:00-21:00	0.033	0.042	0.035	0.034	0.043	0.038	0.031	
	非甲烷总烃	02:00-03:00	0.82	0.84	0.93	0.91	0.83	0.85	0.87	—
		08:00-09:00	0.94	0.78	0.81	0.88	0.92	0.89	0.75	
		14:00-15:00	0.92	0.82	0.86	0.85	0.77	0.80	0.81	
		20:00-21:00	0.84	0.90	0.94	0.87	0.93	0.91	0.86	
	臭气浓度 (无量纲)	02:00-03:00	12	11	14	11	13	14	12	—
		08:00-09:00	13	12	11	14	13	11	14	
		14:00-15:00	11	14	13	12	11	12	13	
		20:00-21:00	12	13	11	13	12	13	14	
	TSP(24小时均值)		0.098	0.121	0.093	0.112	0.107	0.092	0.127	0.300
	TVOC(8小时均值)		0.0563	0.0471	0.0628	0.0455	0.0574	0.0619	0.0587	—
	附:检测方法一览表									
	备注: 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其2018年修改单中二级标准限值, ——表示无要求。G1(经度: 115.584147849, 纬度: 23.203272133)。									