

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东华于科技股份有限公司改扩建项目
建设单位(盖章): 广东华于科技股份有限公司
编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1765525173000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------------|----------|-----|
| 项目编号 | r7x735 | | |
| 建设项目名称 | 广东华于科技股份有限公司改扩建项目 | | |
| 建设项目类别 | 30--067金属表面处理及热处理加工 | | |
| 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） | 广东华于科技股份有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 914414000734673060 | | |
| 法定代表人（签章） | 蔡风华 | | |
| 主要负责人（签字） | 蔡风华 | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 蔡风华 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 广东标诚生态环境科学研究院有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91441402MA55457B02 | | |
| 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 |
| 谢利玲 | 20220503544000000039 | BH022734 | 谢利玲 |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 黄丹妮 | 环境保护目标及评价标准、区域环境质量现状、结论与附图附件 | BH072559 | 黄丹妮 |
| 张坚彩 | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单 | BH075525 | 张坚彩 |

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号),特对报批广东华于科技股份有限公司改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果)真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员,以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章)

评价单位(盖章)

法定代表人(签名)蔡风华

法定代表人(签名)赵锦华

2025年12月15日

2025年12月15日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称 | 广东华于科技股份有限公司改扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2403-441423-04-01-111598 | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | *** |
| 建设地点 | 广东省 梅州市 丰顺县埔寨镇塔下村 G235 线边（广州海珠(丰顺)产业转移工业园内） | | |
| 地理坐标 | (E 116 度 9 分 30.030 秒, N 23 度 40 分 58.973 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3393 锻件及粉末冶金制品制造 C3360 金属表面处理及热处理加工 C3985 电子专用材料制造 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业 33, 67 金属表面处理及热处理加工 336: 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；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） 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39, 81、 电子元件及电子专用材料制造 398: 印刷电路板制造； 电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的（以上均不含仅分割、焊接、组装的） |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 180 | 环保投资（万元） | 59.8 |
| 环保投资占比（%） | 33.22 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 0 |

| | |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | <p>规划名称：《丰顺新区生态工业区控制性详细规划》；</p> <p>审批机关：丰顺县人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：《丰顺县人民政府关于同意丰顺新区生态工业区控制性详细规划的批复》（丰府函〔2018〕151号）</p> |
| 规划环境影响评价情况 | <p>规划环境影响评价文件名称：《广东丰顺经济开发区扩区规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：广东省环境保护厅；</p> <p>审查文件名称及文号：《广东丰顺经济开发区扩区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2016〕543号）。</p> |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、与规划相符性</p> <p>2014年9月份丰顺县人民政府委托广东省城乡规划设计院编制了《丰顺新区生态工业区控制性详细规划》。本次规划范围为东至高山下村、南到埔南村、西至埔北村、北到塔下村，总用地面积为758.09公顷。广东丰顺经济开发区扩区以发展电子电声、绿色饲料、生物制药、智能制造为主导产业，对园区企业按产业类型分区域建设规划，目前分为电子电声产业区、绿色饲料基地、健康医药区及高端智能制造区。本项目为锻件及粉末冶金制品制造，生产精密金属零配件，所采用技术含量高、附加值高、引进国外先进技术，生产过程中不排放含有毒有害物质和一类污染物，符合广东丰顺经济开发区扩区的入园计划要求和项目定位。</p> <p>2、与规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据《广东丰顺经济开发区扩区规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审〔2016〕543号），对规划包含建设项目环评的意见：具体建设项目建设环境影响评价时，应遵循报告书主要结论和提出的环保对策，重点加强项目与水环境保护等相关法律法规规定的相符性分析、工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化</p> |

环保措施的落实。

本项目与规划环评主要结论和环保对策的相符性见表 1-1。

表 1-1 规划环境影响评价符合性分析

| 序号 | 规划环评结论内容 | 项目情况 | 符合性分析 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | 水污染防治措施：入园企业做好废水的预处理 | 本项目生活污水经三级化粪池预处理后接入园区污水管网进入工业园污水处理厂处理；生产过程中烧结冷却水通过循环水池重复使用，定期补充，不外排；喷淋废水经喷淋塔沉淀槽沉淀后循环使用，不外排；清洗废水经“絮凝沉淀+膜处理”废水处理设施预处理后，接入园区污水管网，排入工业园污水处理厂进行深度处理； | 符合 |
| 2 | 大气污染防治措施：优化产业结构，严格控制企业入区条件，对不符合开发区产业发展规划的工业企业需严格控制；建议产生 TVOC 的企业进行二级处理。 | 项目研磨工序在密闭车间内湿式作业，产生的颗粒物经湿式除尘和自然沉降后在车间内无组织排放；项目烧结工序产生的有机废气经“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒高空排放（DA001）；项目电泳和烘烤废气经“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”措施收集后通过 15m 排气筒高空排放（DA002）。 | 符合 |
| 3 | 噪声污染防治措施：(1)开发区内企业的布置，应充分利用地形、地物隔挡噪声，噪声源应合理布局、相对集中设置，对高噪声设备进行隔音或消音处理，并与开发区边界留有足够的噪声衰减距离，确保边界达标。工业企业内部用根据生产布局，在不影响正常生产的情况下，在企业周边和空旷地带种植一些树木、花草，在道路两侧、高噪声生 | 本项目合理布局，采用先进的设备，采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和 4a 类标准。 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | | 产单元周围、办公单位周围以及厂界处采用乔灌结合的形式进行绿化，形成立体隔声屏障。鼓励企业采用低噪声生产工艺与设备隔声、消声等噪声控制措施。如企业不得不采用风机、空压机、冷却塔等高噪声设备，应做好消音降噪措施，建设过程中一定要对高噪声设备实行“同时设计、同时施工、同时验收”的原则，杜绝先污染后治理的现象出现。(4)开发区内各企业进行监督管理，严格按照声环境质量标准和厂界噪声标准执行。一旦发现噪声污染事件，应立即要求并监督污染单进行限期治理，对于不治理的单位应按照法律法规要求严格处罚，保证开发区声环境质量和厂界噪声达到标准。 | | |
| 4 | | 固废污染防治措施：(1)一般工业固体废物的收集：对性质相同的企业产生的一般工业固体废物进行分类收集，综合利用，参照同类固体废物的先进利用技术进行处理。(2)生活垃圾收集：开发区垃圾全部实行垃圾分类袋装化，每个企业设置专门的生活垃圾堆放点，并设防雨措施，定期对垃圾堆放点进行杀菌消毒。(3)危险废物收集：严禁随意堆放和扩散，尽可能减少危险废物的体积。对产生危险废物的企业，必须设置专用堆放场所，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。具体应由专业人员操作，单独收集和贮存。 | 本项目生活垃圾经分类收集后交由环卫部门清运处理，设置垃圾堆放点，定期杀菌消毒；一般工业固体废物采用库房、包装工具（桶）贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物设置专用危废暂存间，统一收集后送有资质单位处理处置。 | 符合 |
| 5 | | 环境风险：开发区风险源主要为危险化学品在贮存、使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸事故风险、危险废物处置不当所造成的风险以及规划区污水处理厂事故排放的风险，在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施的情况下，加强开发区管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险，或将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。 | 本项目制定严格的安全管理制度和岗位责任制，加强职工安全生产教育，加强设备的检修及保养，规范危险化学品的贮存和使用，配备灭火器材等应急设备，定期检查厂区电路，预留安全疏散通道。 | 符合 |

3、与广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价符合性分析

根据《广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，园区应根据园区空间发展规划及总量控制要求，优化调整产业准入清

单，推动产业升级，逐步发展成为现代化绿色生态工业园区和可持续发展的现代化工业园。本项目与广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价相符合性见表 1-2。

表 1-2 广东丰顺经济开发区环境影响跟踪评价符合性分析

| 类别 | 入区项目环境准入条件优化建议清单 | 项目情况 | 符合性分析 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 鼓励类 | 电子、电声、机械设备、循环产业、新材料、生物医药等产业。 | 本项目为“C3393 锻件及粉末冶金制品制造和 C3985 电子专用材料制造”，属金属制品业、电子专用材料制造业，为鼓励发展的电子行业配套上游企业，属于允许类。 | 符合 |
| 允许类 | ①符合园区污染总量控制目标的项目； ②符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》等要求的项目；③符合《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》等要求的项目。 | ①项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 ②项目符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《外商投资产业指导目录》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》等要求。 | 符合 |
| 源头控制和治理措施 | ①严格建设项目环境准入：提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源强加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 ②改扩建项目应当对现有工程实施清洁生产和污染防治升级改造。加快落后产能、工艺和设备淘汰，淘汰供热范围内的全部燃煤小锅炉。 | 项目属于工业涂装，高 VOCs 排放建设项目。项目在管理上加强了原辅材料的优选；项目使用的电泳漆属于低挥发性有机溶剂（根据 MSDS 可知，挥发分占比 3~17%），满足应使用低（无）VOCs 含量的原辅材料要求。项目产生的烧结废气经集气罩收集后通过“水喷淋+两级活性炭吸附”工艺处理后经 15m 排气筒（DA001）高空排放；项目电泳和烘烤废气经“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”措施收集后通过 15m 排气筒（DA002）高空排放，活性炭吸附属排污许可技术规范中可行技术。 | 符合 |

| | | | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 其他符合性分析 | <p>1、与“三线一单”的符合性分析</p> <p>(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的要求,本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单(“三线一单”)进行对照分析,见下表。</p> | | |
| | 管控要求 | 本项目 | 符合性 |
| | 生态保护红线 生态空间内,自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、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。一般生态空间内,可开展生态保护红线内允许的活动;在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 | 项目位于梅州市丰顺县丰顺生态工业区,项目所在地不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区,根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台(https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home-page/stat),项目属于重点管控单元(见附图5)。 | 符合 |
| | 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,PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(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。 | 项目所在地区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准;项目所在地区域水环境白石溪达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准,不满足水质管理目标要求(II类)。项目废气、废水、固废均得到合理处理后,不会突破项目所在地的环境质量底线,因此,本项目的建设符合环境质量底线标准。 | 符合 |
| | 资源利用 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。 | 项目生产过程中电能、新鲜水等消耗量少,区域内水资源较充足,项目资源消耗量没有超出资源负 | 符合 |

| | | | | |
|--|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | 上线 | | 荷。 | |
| | 生态环境准入清单 | 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。 | 本项目为“C3393 锻件及粉末冶金制品制造和C3985 电子专用材料制造”，属金属制品业、电子专用材料制造业，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）中限制、淘汰类，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类，符合准入清单的要求。 | 符合 |
| | “一核一带一区”区域管控要求 | 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。 ——区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 | 项目属于一核一带一区中的北部生态发展区。 项目位于梅州市丰顺县丰顺生态工业区，项目属于金属制品业，生产过程中不排放含有毒有害物质和一类污染物，符合项目所在地的区域布局管控要求。项目所在地不属于划定的禁燃区范围，不属于涉重金属项目。 | 符合 |
| | | ——能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源 | 项目不使用燃煤锅炉，不存在与能源资源利用要求相违背的情形。 | 符合 |

| | | | | |
|--------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | | 开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。 | | |
| | | ——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。 | 项目挥发性有机物排放实行等量削减替代，由梅州市生态环境局丰顺分局在区域内调剂；项目废水排放总量已纳入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂总量控制，本项目不再单独申请废水排放总量。 | 符合 |
| | | ——环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。 | 项目不涉及重金属污染物排放，不存在与环境风险防控要求相违背的情形。 | 符合 |
| 环境管控单元总体管控要求 | | 环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。 ——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。 | 根据广东省环境管控单元图，项目所在地属于大气环境受体敏感重点管控区。 项目属于金属制品业，不属于管控单元严格限制类项目。 | 符合 |

(2) 与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》的相符性分析

根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》的要求，要求切实加强环境影响评

价管理，落实“生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1) 与生态保护红线相符性分析

本项目位于广东省梅州市丰顺县丰顺生态工业区，根据《梅州市人民政府关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》，本项目位于重点管控单元中丰顺县经济开发区（扩区）重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44142320002），要素细类为：大气环境受体敏感重点管控区。项目所在地生态管控不属于生态保护红线、不属于一般生态空间，属于一般管控区；大气环境管控不属于大气环境优先保护区，不属于大气环境布局敏感点重点管控区，不属于大气环境高排放重点管控区，属于大气环境受体敏感重点管控区；水环境空间管控不属于优先保护区，属于一般管控区。

2) 与环境质量底线相符性分析

根据环境质量现状调查与监测评价显示，项目所在地环境空气达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目最终纳污水体白石溪水环境达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，满足水质目标要求(IV 类)，区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准规定要求，各要素均具有一定的环境容量。

项目实施后，废气污染物主要为研磨车间产生的颗粒物、烧结过程产生的挥发性有机废气以及电泳和烘烤工序产生的挥发性有机废气。研磨工序在密闭车间内湿式作业，产生的颗粒物经湿式除尘和自然沉降后在车间内无组织排放；项目烧结工序产生的有机废气经“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”处理后经15m排气筒高空排放(DA001)；项目电泳废气、烘烤废气经“密闭罩吸+

顶吸+局部围闭+活性炭吸附”措施收集后通过 15m 排气筒高空排放（DA002）；生产过程中烧结冷却水通过循环水池重复使用，不外排；喷淋废水经喷淋塔沉淀槽沉淀后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后与经“絮凝沉淀+膜处理”废水处理设施处理后的生产废水通过市政污水管网排入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂深度处理达标后，最终汇入白石溪，对水环境影响较小；项目对产噪机械采取隔声、减震、避开作息时间等措施后对周边声环境的影响较小。项目产生的固体废物全部妥善处理，不直接排入外环境。

综上所述，项目建成投产后，不会改变项目所在地的环境功能区划，项目的建设不会突破环境质量底线。

3) 资源利用上线

本项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；生产所用资源主要为水、电，由市政电网供电，用水由市政给水管网提供，不会突破当地的资源利用上限。生产及辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，不属于“三高”行业建设项目。因此，本项目不会突破区域的资源利用上限。

4) 与负面清单相符性分析

本项目位于广东省梅州市丰顺县丰顺生态工业区内，属于重点管控单元中丰顺县经济开发区（扩区）重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44142320002），管控要求见表 1-2。

表 1-2 项目与梅州市“三线一单”的相符性分析

| 管控维度 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】开发区(扩区)重点发展电子、电声、绿色饲料、生物医药、智能制造等产业，着力打造全国电声产业基地和省级绿色饲料生产基地；鼓励依托南方青蒿药业等龙头企业，大力发展战略性新兴产业。 | 本项目为“C3393 锻件及粉末冶金制品制造和 C3985 电子专用材料制造”，属金属制品业、电子专用材料制造业，为鼓励发展的电子行业配套上游企业，属于允许类，符合产业要求。 | 符合 |

| | | | | |
|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| | | 1-2.【产业/综合类】入区企业须符合国家产业政策，符合开发区扩区产业发展规划、区域污染控制及环保政策要求。严格控制水污染型行业的企业入区。 | 本项目属于轻污染项目，废水废气经环保措施处理后能达标排放。 | 符合 |
| | | 1-3.【产业/禁止类】严禁制革、漂染、化工、造纸等重污染行业的企业入区。 | 本项目不属于皮革、漂染、专业电镀、化工、造纸等重污染项目。 | 符合 |
| | | 1-4.【产业/综合类】开发区(扩区)与村庄邻近的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带)，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业，禁止引进大气环境风险潜势为II级及以上的项目。 | 本项目位于园区的生产区内，且废气排放量较小、工业噪声影响较小，不属于大气环境风险潜势为II级及以上的项目。 | 符合 |
| | | 1-5.【大气/限制类】开发区(扩区)为大气环境受体敏感重点管控区，该区内严格限制新建钢铁、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。 | 本项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目。 | 符合 |
| 能源资源利用 | | 2-1.【其他/综合类】开发区(扩区)内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到国际清洁生产先进水平，改扩建项目清洁生产水平应达到国内清洁生产先进水平。 | 项目不属于高耗能企业，营运期主要使用电能等清洁能源。 | 符合 |
| | | 2-2.【能源/综合类】入区企业优先使用天然气、液化石油气、电能等清洁能源。 | | |
| | | 2-3.【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用，加快中水回用和再生水循环利用设施建设。 | | |
| | 污染物排放管控 | 3-1.【大气/综合类】开发区(扩区)内重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替代。开发区(扩区)现有涉挥发性有机物(VOCs)排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，自2021年10月8日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》 | 本项目优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺；挥发性有机物排放实行等量削减替代；挥发性有机物的排放执行《固定污染源挥发性有机物综合 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | | (GB37822-2019)附录 A"厂区内 VOCs 无组织排放监控要求", 厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。 | 排放标准》(DB44/2367-2022)表 1、表 3、表 4 中排放限值要求, 其中表 3 排放限值与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A"厂区内 VOCs 无组织排放监控要求"中特别排放限值的要求一致。 | |
| | | 3-2. 【大气/综合类】开发区(扩区)的管理机构和重点排污单位应当按照国家和省的有关规定, 设置与生态环境主管部门监测监控平台联网的大气特征污染物监测监控设施, 保证监测监控设施正常运行并依法公开排放信息。 | 本项目将按园区管理要求积极开展监测工作。 | 符合 |
| | | 3-3. 【水/综合类】加快推进开发区(扩区)配套污水厂及污水收集管网建设, 区内企业产生的废水经企业自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入龙车溪支流白石溪; 扩区配套的拟建污水处理厂出水应执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严者。 | 项目废水主要为清洗废水和烧结冷却水、喷淋塔循环水、生活污水、超纯水制备产生的清净下水, 其中烧结冷却水依托原有工艺循环使用不外排; 喷淋塔循环水循环使用不外排, 定期补充; 清洗废水经“混凝沉淀+膜分离”处理达标后, 生活污水经化粪池处理达标后与超纯水制备产生的清净下水一同排入园区污水处理厂。 | 符合 |
| | | 3-4. 【固废/综合类】按照"资源化、减量化、再利用"的原则做好固体废弃物的综合利用, 完善固废的分类、收集、回收利用和储运系统, 并落实妥善的处理处置措施。一般工业固体废物应立足于循环回收、综合利用。危险废物的污染防治须执行国家和省对危险废物管理的有关规定, 或送有资质的单位处理处置。 | 本项目设一般固废间和危险废物暂存间。生活垃圾交由环卫部门集中清运; 一般工业固废交由专业回收公司回收处理或作为原材料使用; 危险废物委托有危废处理资质的公司处置。 | 符合 |
| | | 3-5. 【其他/综合类】开发区(扩区)内项目建设应按照国家和省建设项 | 本项目严格执行环境影响评价和环保"三 | 符合 |

| | | | | |
|--------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----|
| | | 目环境保护管理的有关规定和要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，落实污染防治和生态保护措施。 | 同时“制度，落实污染防治和生态保护措施。 | |
| | | 3-6.【其他/综合类】开发区(扩区)各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。 | 本项目已配套有效环保措施，严格控制污染物排放量。 | 符合 |
| 环境风险防控 | | 4-1.【风险/综合类】开发区(扩区)管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 | 本项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，提升突发环境事件应急处理能力。 | 符合 |
| | | 4-2.【水/综合类】开发区(扩区)配套的污水处理厂及开发区(扩区)内各企业应设置足够容积的事故应急池，尽量减少废水对周边水体的环境风险。开发区(扩区)现有重点污染源自动监控现场端设备应更新改造，排放重金属重点企业应加装重金属Cr等在线监测指标，增强重金属污染物排放的连续监测监控能力。 | | |

2、与相关生态环境保护法律、法规、政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

本项目为“C3393 锻件及粉末冶金制品制造和C3985 电子专用材料制造”，属金属制品业、电子专用材料制造业，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。”项目建设符合国家有关法律、法规和政策规定，属允许类建设项目。

因此，项目建设符合国家及地方现行产业政策要求。

(2) 与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试

行)》相符性分析

《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单》(粤发改规划〔2017〕331号)依据《国家主体功能区规划》、《广东省主体功能区规划》、《国务院关于实行市场准入负面清单制度的意见》、《广东省生态发展区产业准入负面清单(试行)》、《广东省环境保护条例》(修订)等制定,适用于广东省国家重点生态功能区范围内的连州、连山、连南、阳山、翁源、新丰、大埔、丰顺、陆河、信宜等10个县(市)。

本项目位于丰顺县广州海珠(丰顺)产业转移工业园内,该工业区是丰顺县依托广东丰顺经济开发区,借助广州市海珠区对口帮扶力量,合作共建的产业转移工业园。为锻件及粉末冶金制品制造项目,不属于丰顺县产业准入负面清单中的限制类、禁止类项目。因此,项目与《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》相符。

| 其他符合性分析 | (3) 涉及 VOCs 产业政策相符性分析 | | | |
|---------|-----------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 项目与 VOCs 相关环保文件的符合性分析详见下表 1-3、表 1-4。 | | | |
| | 表 1-3 项目与 VOCs 相关环保文件的符合性分析一览表 | | | |
| | 相关文件 | 相关内容要求 | | 本项目实际情况 |
| | 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 | (一) 加大产业结构调整力度 | 2、严格建设项目环境准入，重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。 | 本建设项目位于丰顺县广州海珠(丰顺)产业转移工业园内，电泳工序属于工业涂装范畴。项目使用的电泳漆属于低挥发性有机溶剂（根据 MSDS 可知，挥发分占比 3~17%）且 VOCs 产生量较少，烧结废气经“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”工艺处理后经 15m 排气筒高空排放；电泳和烘烤废气经“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”措施收集后通过 15m 排气筒高空排放，可满足相关排放标准。 |
| | 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》 | (一) 严格 VOCs 新增污染物的排放控制 | 按照“消化增量、消减存量、控制总量”的方针，将 VOCs 排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件，并依法纳入排污许可管理，对排放 VOCs 的建设项目实行区域内减量替代。推动低（无）VOCs 含量原辅材料替代和工艺技术升级。 | 本建设项目为锻件及粉末冶金制品制造项目，不属于炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业以及机动车和油品储运销等领域。生产过程优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺；挥发性有机物排放实行等量削减替代；项目产生的有机废气经处理后，可满足相关排放标准。 |
| | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 | -- | VOCs 物料应储存于密闭的容器、储库、料仓中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗 | 本项目 VOCs 物料储存在喷涂车间内，非取用时均加盖密封，车 |
| | | | | 部分符合 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | | 设施的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；厂区内的 VOCs 无组织排放限值为 6mg/m^3 （监控点处 1h 平均浓度值）。 | 车间内设有废气收集排放口，初始排放速率 0.243kg/h ，小于 3kg/h ，经 15m 排气筒直接排放可满足相关排放标准要求。 | |
| 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020）》 | -- | 地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。 | 本项目属于工业涂装，涉 VOCs 排放项目，位于丰顺县广州海珠（丰顺）产业转移工业园内。 | 符合 |
| 《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) | -- | <p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p> | <p>项目属于工业涂装，高 VOCs 排放建设项目。生产过程优先使用低挥发性有机物含量的原材料（根据电泳漆 MSDS 可知，挥发分占比 2~17%）和低排放环保工艺；挥发性有机物排放实行等量削减替代；项目研磨工序在密闭车间内湿式作业，产生的颗粒物经湿式除尘和自然沉降后在车间内无组织排放；项目烧结工序产生的有机废气经“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”处理后经 15m 排气筒高空排放（DA001）；项目电泳和烘烤废气经“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”措施收集后高空排放；（DA002），可满足相关排放标准。活性炭吸附属排污许可技术规范中可行技术。</p> | |
| 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 第 31 号) | -- | 鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气回收或处理后达标排放。 | | 符合 |
| 《梅州市人民政府关于印发梅州市打赢蓝天保卫战 2018—2019 年工作方案的通知》(梅市府函〔2018〕281 号) | -- | 深化挥发性有机物治理。全面实施挥发性有机物整治与减排工作，推动家具、汽车喷涂等重点行业改用水性涂料。将挥发性有机物(VOCs)重点行业企业纳入 2018 年全省万企清洁生产审核行动工作重点。建立工业企业挥发性有机物(VOCs)排放登记制度，完善挥发性有机物(VOCs)重点监管企业名录，全面完成省重点监管企业“一企一策”综合整治并开展评估。2019 年，推动挥发性有机物(VOCs)总量控制，实施原辅材料替代工程，做好市重点监管企业检查监测及信息公开工作，实施网格化在线监控管理。开展加油站、储油库、油罐车油气回收治理检查，确保油气回收设施正常运行 | | |

表 1-4 项目与《涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

| 序号 | 环节 | 控制要求 | 本项目 | 是否相符 |
|------|-----------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 源头削减 | | | | |
| 1 | 涂装 | 水性涂料 | 其他机械设备涂料： 底漆 VOCs 含量≤250g/L; 中涂漆 VOCs 含量≤200g/L; 面漆 VOCs 含量≤300g/L; 清漆 VOCs 含量≤300g/L; 。 | 本项目使用电泳漆 TE-8800 (醚类 3~5wt%) 3.3 吨、白漆 E-5520 (醚类 8~13wt%) 0.5 吨、黑漆 E-5413P (醚类 11~17wt%) 0.15 吨，挥发分占比约 3~17%，属于水性电泳漆涂料。 |
| 2 | | 溶剂型涂料 | 其他机械设备涂料： 底漆 VOCs 含量≤500g/L; 中涂漆 VOCs 含量≤480g/L; 面漆 VOCs 含量≤550g/L; 清漆 VOCs 含量≤550g/L; | 本项目使用的电泳涂料溶剂主要成分为乙二醇单丁醚，主要组分约为 99wt%，属于溶剂型稀释剂。 |
| 3 | | 无溶剂涂料 | VOCs 含量≤100g/L。 | 本项目不使用该类型涂料。 |
| 4 | | 辐射固化涂料 | 水性：喷涂漆 VOCs 含量≤400g/L; 其他漆 VOCs 含量≤150g/L。 非水性：喷涂漆 VOCs 含量≤550g/L; 其他漆 VOCs 含量≤200g/L。 金属基材：喷涂漆 VOCs 含量≤350g/L; 其他漆 VOCs 含量≤100g/L。 | 本项目不使用该类型涂料。 |
| 5 | 清洗 | 清洗剂 | 水基清洗剂：VOCs≤50g/L | 本项目使用的超声波清洗剂 1 吨，组成成分中没有需要特别标示的有害物质，主要包括柠檬酸钠、EDTA.二钠、EDTA.四钠等，可完全生物降解。属于水基清洗剂，不会产生 VOCs。 |
| 6 | | | 半水基清洗剂：VOCs≤300g/L | |
| 7 | | | 有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L | |
| 8 | | | 低 VOCs 含量半水基清洗剂：VOCs≤100g/L。 | |
| 过程控制 | | | | |
| 9 | VOCs 物料储存 | 油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 本项目 VOCs 物料储存于喷漆车间密闭的包装桶中。 | 符合 |

| | | | | | |
|-------------|----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | 10 | | 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，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。 | 本项目盛装 VOCs 物料的容器存放于室内。盛装物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。 | 符合 |
| | 11 | VOCs 物料转移和输送 | 油漆、稀释剂、清洗剂等液体 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。 | 本项目使用 VOCs 物料储存于密闭的包装桶中。 | 符合 |
| | 12 | 工艺过程 | 调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺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。 | 本项目电泳等工序使用的 VOCs 质量约 0.7155t，约占使用电泳漆和稀释剂 4.5t 的 15.9%。电泳和烘烤废气经“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”措施收集后高空排放；烧结工序作业中采用集气罩收集，通过“水喷淋+两级活性炭吸附”装置处理后高空排放。 | 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。 | 本项目 VOCs 物料在开停工（车）阶段，加盖电泳槽槽盖进行密闭处理，在检测维修和清洗时，将退料阶段的残存物料退净，并贮存在密闭的容器内。 | 符合 |
| 末端治理 | | | | | |
| | 14 | 废气收集 | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。 | 项目废气收集系统在负压下运行。 | 符合 |
| | 15 | | 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，有行业要求的按相关规定执行。 | 烧结工序采用外部集气罩收集，设置在烧结机上方，集气罩敞开面的控制风速按照 0.5m/s 设计，大于 0.3m/s，满足要求。 | 符合 |
| | 16 | | 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。 | 项目处理设施与生产工艺实施了“三同时”，废气处理系统检修安排在节假日和休息时段，生产过程也一并停止，待检修完毕后同步投入使用。 | 符合 |

| | | | | |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|
| | | | | |
| 17 | 排放水平 | <p>汽车制造企业:</p> <p>a) 汽车制造涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量不应超过《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 表 1 中第 II 时段排放限值;</p> <p>b) 烘干室排气应安装废气净化装置进行处理, 其 VOCs 的总去除效率应达到 90%, 排气筒排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m³, 其他排气筒排放的 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 表 2 中第 II 时段排放限值;</p> <p>c) 厂界无组织排放 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 表 3 的排放限值;</p> <p>d) 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$;</p> <p>e) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³, 任意一次浓度值不超过 20mg/m³。</p> | 本项目不属于汽车制造企业。 | 符合 |
| 18 | | <p>集装箱制造企业:</p> <p>a) 集装箱制造涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量不应超过《集装箱挥发性有机物排放标准》(DB44/1837-2016) 表 1 第 II 时段排放限值;</p> <p>b) 集装箱制造生产活动中设备或车间排气筒排放的 VOCs 浓度不应超过《集装箱挥发性有机物排放标准》(DB44/1837-2016) 表 2 第 II 时段排放限值;</p> <p>c) 无组织排放厂界浓度不高于《集装箱挥发性有机物排放标准》(DB44/1837-2016) 表 3 无组织排放监控点浓度限值;</p> <p>d) 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$;</p> <p>e) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³, 任意一次浓度值不超过 20mg/m³。</p> | 本项目不属于集装箱制造企业 | 符合 |

| | | | | | |
|--|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | 19 | | <p>其他表面涂装行业：</p> <p>a) 2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，建设VOCs处理设施且处理效率$\geq 80\%$；</p> <p>b) 厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。</p> | <p>本项目属于锻件及粉末冶金制品制造项目，工艺有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1表3和表4排放限值。不与《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值交叉执行。</p> <p>根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3，厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。</p> | 符合 |
| | 20 | 治理技术 | 喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。 | 本项目不涉及喷涂工艺，烧结、电泳和烘烤工艺产生的有机废气均采用活性炭吸附技术处理，属于可行技术。 | 符合 |
| | 21 | | 汽车行业喷涂工序采用治理技术为除尘技术+吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“水旋（干式过滤或文丘里）+旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“水旋（干式过滤或文丘里）+活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。 | 本项目不属于汽车行业。 | 符合 |
| | 22 | | 船舶工业有机废气宜采用吸附浓缩+RTO、吸附浓缩+CO。 | 本项目不属于船舶工业。 | 符合 |
| | 23 | 治理设施设计与运行管理 | <p>吸附床（含活性炭吸附法）：</p> <p>a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；</p> <p>b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；</p> <p>c) 吸附剂应及时更换或有效再生。</p> | <p>本项目烧结废气经集气罩收集后通过“水喷淋+两级活性炭吸附”工艺处理后高空排放，处理有机废气符合相关要求，并定期更换活性炭，年产生22.2t废活性炭。</p> <p>电泳和烘烤废气经“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”措施收集后通过15m排气筒高空排放，初始排放速率0.240kg/h，小于3kg/h，经处理后排放可满足相关排放标准要求。</p> | 符合 |
| | 24 | | <p>催化燃烧：</p> <p>a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；</p> | 本项目废气处理系统不属于催化燃烧工艺。 | 符合 |

| | | | | |
|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | | b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。 | | |
| 25 | | 蓄热燃烧: a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择; b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s, 燃烧室燃烧温度一般应高于 760°C。 | 本项目废气处理系统不属于蓄热燃烧工艺。 | 符合 |
| 26 | | 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。 | 本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应生产工艺设备停止运行, 待检修完毕后同步投入使用。 | 符合 |
| 27 | | 污染治理设施编号可为排污单位内部编号, 若无内部编号, 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, 或根据《排污单位编码规则》(HJ608) 进行编号。 | 本项目污染治理设施编号根据《排污单位编码规则》(HJ608) 进行编号; 有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》(HJ608) 进行编号。 | 符合 |
| 28 | | 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。 | 本项目规范设置的处理前后采样位置, 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。 | 符合 |
| 29 | | 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。 | 本项目废气排气筒将按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)相关规定设置与排污口相应的环境保护图形标志牌 | 符合 |
| 环境管理 | | | | |
| 30 | 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。 | 本项目建成后按规定建立原辅材料台账, 记录原辅材料的名称及其采购量、使用量、库存量、原辅材料回收方式及回收量等。 | 符合 |

| | | | | |
|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | 31 | 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。 | 本项目建成后按规定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。 | 符合 |
| | 32 | 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。 | 本项目建成后按规定建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 | 符合 |
| | 33 | 台账保存期限不少于 3 年。 | 本项目台账保存期限不少于 3 年。 | 符合 |
| | 34 | 水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。 | 本项目水性涂料固化成膜设施废气排放口属于一般废气排放口，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），企业为非重点排污单位，电泳和烘烤废气排放口属于一般废气排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物。满足非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物要求。 | 符合 |
| | 35 | 溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。 | 本项目不使用溶剂型涂料。 | 符合 |
| | 36 | 粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。 | 本项目为电泳工艺，不属于粉末涂料固化成膜工艺。 | 符合 |
| | 37 | 点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次 | 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），企业为非重点排污单位， | 符合 |

| | | | | |
|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | | 挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。 | 烧结废气排放口属于一般废气排放口，至少每年监测一次挥发性有机物，符合要求。 | |
| 38 | | 厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。 | 根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。 | 符合 |
| 39 | | 涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。 | 该条款适用于涂装工段无密闭空间情况，如船舶制造工业的船坞及码头工段。本项目不属于该适用范围情形。 | 符合 |
| 40 | 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。 | 本项目电泳过程槽内产生的电泳高浓废液转移到密闭的包装桶中加盖密闭贮存。 | 符合 |
| 其他 | | | | |
| 41 | | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。 | 本项目总量指标由环保管理部门分配。 | 符合 |
| 42 | 建设项目 VOCs 总量管理 | 新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。 | 根据《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》规定，VOCs 排放量计算方法包括物料衡算法、公式法、实测法、系数法。本项目 VOCs 基准排放量计算方法按照物料衡算法计算，按照原辅料使用量中挥发分的占比，按全部挥发计算。 | 符合 |

综上所述，项目的建设符合《涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）中的相关要求。

| | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p>3、选址合理性分析</p> <p>(1) 用地性质相符分析</p> <p>本项目位于广东省梅州市丰顺县丰顺生态工业区内（地理位置见附图1）。</p> <p>本项目不占用生态公益林，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田集中区内。从项目外环境来看，项目所在地周边多为企业及零散居民，本项目产生的噪声及废气经距离衰减、大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 环境相容性分析</p> <p>本项目位于广东省梅州市丰顺县丰顺生态工业区内，项目厂区东面为建设工地，南面、西面、北面均为空置厂房。项目四至图见附图3。</p> <p>项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，依据《梅州市环境保护“十四五”规划》，项目区域为大气环境二类功能区，纳污水体白石溪为III类功能区，声环境为3类功能区。本项目在确保各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状。</p> <p>综上，本项目选址合理。</p> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

二、建设项目工程分析

| | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p>1、项目由来</p> <p>广东华于科技股份有限公司（以下简称华于公司）成立于 2013 年，厂址位于广州海珠（丰顺）产业转移工业园内。企业已于 2021 年 9 月委托梅州森淼环保科技有限公司编制《广东华于科技股份有限公司年产 2 万吨粉末压制金属制品项目环境影响评价报告表》，并取得丰顺县环境保护局批复（梅环丰审〔2021〕25 号），拟投资建设 2 栋生产厂房（A 栋、B 栋）、1 栋研发楼、1 栋实验楼、1 栋综合楼和 2 栋宿舍楼，从事粉末冶金制品（2 万 t/a）和手机零配件（1000 万件/a）生产。华于公司于 2021 年 12 月对已经投资建设的粉末冶金制品生产线进行了排污登记（登记编号：914414000734673060001X），于 2022 年 8 月通过一期自主验收，验收范围为综合楼、科研楼和 A 厂房的粉末冶金制品生产线（未配套建设喷漆生产线，一期验收不包括该部分内容），其余建设内容尚未建成投产。</p> <p>目前，华于公司 B 厂房、实验楼主体结构已建设完成，宿舍楼仍在建设中。现根据市场需求及经营状况，华于公司拟投资 180 万元人民币，利用 A 厂房部分设备和空置车间、B 厂房空置区域、A、B 厂房中间通道部分区域，新设立一条钕铁硼磁体材料生产线，占地面积 5225m²（详见项目平面布置图），计划年生产钕铁硼磁体材料 200 万件。</p> <p>2、建设项目概况</p> <p>项目名称：广东华于科技股份有限公司改扩建项目</p> <p>建设单位：广东华于科技股份有限公司</p> <p>项目类别：三十、金属制品业 33, 67 金属表面处理及热处理加工 336、其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；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）；三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39, 81、电子元件及电子专用材料制造；</p> <p>行业类别：C3393 锻件及粉末冶金制品制造；C3360 金属表面处理及热处理加工；C3985 电子专用材料制造</p> <p>建设性质：改扩建</p> <p>建设地点：广东省梅州市丰顺县埔寨镇塔下村 G235 线边，该厂厂址中心坐标</p> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

为：东经 $116^{\circ} 9'30.030''$ (116.158342°)，北纬 $23^{\circ} 40'58.973''$ (23.683048°)。

项目占地情况：现有厂区占地面积 $68456.58m^2$ ，建筑面积 $47643.6m^2$ 。本改扩建项目在现有项目厂区内实施，不新增占地面积和建筑面积。

改扩建规模及产品方案：

1) 本改扩建项目拟增加投资 180 万元，在现有项目厂区内实施，不新增占地面积和建筑面积。

2) 优化现有项目平面布局，提高厂房空间利用率，同时改造粉末冶金制品生产线的 2 台烧结炉，改造后用于本项目，原有产品生产产能不变。

3) 利用优化后的空间新增一条钕铁硼磁体材料生产线，年生产钕铁硼磁体材料 200 万件，对新增的产品配套新增电泳、充磁等工序，新增 1 条手工电泳线和 1 条半自动电泳线，并配套设置 1 个超声波清洗脱挂槽和 2 个烘烤箱。

3、建设规模及内容

(1) 本项目工程内容

华于公司优化车间布局，利用 A 厂房部分设备和空置车间、B 厂房空置区域、A、B 厂房中间通道部分区域，新设立 1 条钕铁硼磁体材料生产线，包括 1 条钕铁硼磁体材料烧结生产线、1 条半自动电泳线和 1 条手工电泳线。在 A 厂房内改造粉末冶金制品生产线 2 台烧结炉，利用 A 厂房空置区域 $2725m^2$ ，新增钕铁硼磁体材料成品仓、原辅料仓，新设研磨车间、干燥房、充磁车间、检测室等；在 B 厂房内利用空置区域 $1980m^2$ ，新增 1 条半自动电泳线；在 A、B 厂房中间通道利用北侧区域 $520m^2$ ，新增 1 条手工电泳线、1 个超声波清洗脱挂槽和 2 台烤箱。

本改扩建项目在现有项目厂区内实施，不新增占地面积和建筑面积。本改扩建项目由主体工程、辅助工程、公用工程等组成。改扩建项目组成见表 2-1：

表 2-1 改扩建项目组成情况表

| 工程类别 | 建设名称 | 改扩建前工程内容 | 本次改扩建内容 | 改扩建后全厂 | 备注 |
|------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 主体工程 | A 厂房 13608 m^2 | 粉末冶金车间 占地面积 $10883m^2$ ，内包 含原料区、压制区、烧 结区、发黑区、机加工、 数控机床、清洗区、包装区等 | 增设 1 条钕铁硼磁体材 料生产线，改造粉末冶 金制品生产线 2 台烧结 炉，烧结温度从 $700\sim900^{\circ}\text{C}$ 提高到 $1060\sim1120^{\circ}\text{C}$ ，用于 钕铁硼磁体材料生产， 占地面积 $2725m^2$ ，包 括钕铁硼磁体材料成 品仓、原辅料仓、研磨 | 粉末冶金制品生产占 地面积 $10883m^2$ ，内包 含原料区、压制区、烧 结区、发黑区、机加工、 清洗区、包装区原料仓 和成品仓等； 钕铁硼磁体材料生产车 间占地面积 $2725m^2$ ，设 置 1 条钕铁硼磁体材料 生产线，包括钕铁硼磁 | 改造粉 末冶金生 产线的 2 台 烧结机 用于钕 铁硼磁 体材料 生产线 |

| | | | | | |
|------|-----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| | | | 车间、干燥房、充磁车间、检测室等。 | 体材料成品仓、原辅料仓、研磨车间、干燥房、充磁车间、检测室等。 | |
| | B厂房 10490 m ² | 手机零配件生产车间，内包含模切区、线材区、注塑区 | 西北侧区域新增1条半自动电泳生产线，占地面积1980m ² | 西北侧区域新增1条半自动电泳生产线，占地面积1980m ² ，其余区域仍按原环评计划建设的手机零配件生产车间，内包含模切区、线材区、注塑区。 | 手机零配件生产线尚未建设 |
| | 中间通道 2310 m ² | / | 北侧区域新增1条手工电泳生产线，并配套设置1台超声波清洗脱挂和2台烤箱，占地面积520m ² | 北侧区域新增1条手工电泳生产线，配套设置1台超声波清洗脱挂槽和2台烤箱，占地面积520m ² | 新增 |
| 储运工程 | 原料仓 | 设有粉末冶金生产线原辅料堆放区 400m ² | 新设钕铁硼磁体材料原料仓 1间，占地约 200m ² | 设原辅料仓 2间，其中粉末冶金生产线原辅料仓，占地约 400m ² ；钕铁硼磁体材料原材料，占地约 200m ² | 新增 1间原料仓 |
| | 成品仓 | / | 新设铁硼磁体材料成品仓 1间，占地约 200m ² | 设成品仓 1间，用于堆存钕铁硼磁体材料成品，占地约 200m ² | 新增 1间成品仓 |
| 公用工程 | 研发楼 | 研发楼 1栋，占地 1874m ² | / | 研发楼 1栋，占地 1874m ² | 已建，空置，尚未投入使用 |
| | 实验楼 | 实验楼 1栋，占地 1968m ² | / | 实验楼 1栋，占地 1968m ² | 已建，空置，尚未投入使用 |
| | 综合楼 | 综合楼 1栋，占地 528m ² | / | 综合楼 1栋，占地 528m ² | 已投入使用 |
| | 宿舍楼 | 宿舍楼 1栋，占地 810m ² | / | 宿舍楼 1栋，占地 810m ² | 在建 |
| | 给水系统 | 市政供水管网供给 | 依托现有 | 依托现有供水管网 | |
| | 供电系统 | 由市政电网供电 | 依托现有 | 依托现有供电系统 | |
| 环保工程 | 废气 | 粉末冶金制品生产线： ①喷漆产生的废气经1套集气罩收集+过滤棉+活性炭吸附装置处理后15m高排气筒排放； | 粉末冶金制品生产线： ②润滑剂在烧结过程中热解，产生有机废气，经“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”处理后15m高空排放（DA001） | 粉末冶金制品生产线： ①喷漆产生的废气经 1套集气罩收集+过滤棉+活性炭吸附装置处理后 15 高 排 气 筒 排 放（DA003，尚未建成）； ②润滑剂在烧结过程中热解，产生有机废气，经“集气罩收集+水喷淋吸附+两级活性炭吸附”处理后 15m 高空排放 | 喷漆生产线尚未建设 |

| | | | | | |
|--|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | | | (DA001) | | |
| | | 钕铁硼磁体材料生产线: / 钕铁硼磁体材料生产线: / 手机零配件生产车间: ①注塑产生的废气经1套集气罩收集+活性炭吸附装置处理后15高排气筒排放； 食堂: 1套湿式静电油烟处理器 | 钕铁硼磁体材料生产线: ①电泳生产线设置“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”收集措施，废气收集后引至15m高排气筒排放(DA002)； ②烧结线改造2台烧结炉，煅烧过程会产生有机废气，经自建的集气罩收集后，与粉末冶金制品生产线烧结工艺废气一同经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理后15m高空排放(DA001) 手机零配件生产车间: / 手机零配件生产车间: / 食堂: 1套湿式静电油烟处理器的 | 钕铁硼磁体材料生产线: ①电泳生产线设置“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”收集措施，废气收集后引至15m高排气筒排放(DA002)； ②烧结线改造2台烧结炉，煅烧过程会产生有机废气，经自建的集气罩收集后，与粉末冶金制品生产线烧结工艺废气一同经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理后15m高空排放(DA001) 手机零配件生产车间: ①注塑产生的废气经1套集气罩收集+活性炭吸附装置处理后15高排气筒排放； (DA004，尚未建成) | 拟投资建设 |
| | 生产废水 | 粉末冶金生产线: ①粉末冶金生产烧结冷却用水循环使用，不外排，定期补充；②粉末冶金生产采用超声波清洗工艺，清洗废水循环使用不外排。 | / | 粉末冶金生产线: ①粉末冶金生产烧结冷却用水，定期补充，循环使用不外排；②粉末冶金生产采用超声波清洗工艺，清洗废水循环使用不外排。 | 无变化 |
| | | 钕铁硼磁体材料生产线: / 钕铁硼磁体材料生产线: / | 钕铁硼磁体材料生产线: ①电泳过程会产生清洗废水，经“絮凝沉淀+膜处理”废水处理设施处理达标后，通过市政污水管网排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进行深度处理，最终排入白石溪，汇入榕江北河。②生产过程中烧结冷却水通过循环水池 | 钕铁硼磁体材料生产线: ①电泳过程会产生清洗废水，经“絮凝沉淀+膜处理”废水处理设施处理达标后，通过市政污水管网排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进行深度处理，最终排入白石溪，汇入榕江北河。②生产过程中烧结冷却水通过循环水池重复使 | |

| | | | | | |
|------|--------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|
| | | | 重复使用，定期补充，不外排；③喷淋废水经喷淋塔沉淀槽沉淀后循环使用，不外排 | 用，定期补充，不外排；③喷淋废水经喷淋塔沉淀槽沉淀后循环使用，不外排 | |
| | 生活污水 | 生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网，进入丰顺县广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放 | 生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网，进入丰顺县广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放 | 生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水管网，进入丰顺县广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂处理达标后排放 | 排放去向无变化 |
| | 噪声 | 选用低噪声设备，合理布局噪声源，采取必要的隔声、减振等措施 | 选用低噪声设备，合理布局噪声源，采取必要的隔声、减振等措施 | 选用低噪声设备，合理布局噪声源，采取必要的隔声、减振等措施 | |
| | 固废 | 生活垃圾交由环卫部门清运，其它一般固废收集后外售。危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理 | 危废暂存依托原有厂区的危废房，占地面积约为 40m ² | 现有项目保持不变。依托厂区现有固体废物暂存间和危废房暂存并及时处理。 | 依托原有 |
| 防范措施 | 风险防控措施 | 在生产车间配置消防沙、灭火器、吸附毡等应急物资 | 依托原有 | 生产车间配置消防沙、灭火器、吸附毡等应急物资 | 依托原有 |

4、项目产品及产能

项目产品及产能情况见表 2-2，电泳线生产规模见表 2-3，项目产品电泳设备产能核算见表 2-4。

表 2-2 主要产品及产能信息表

| 序号 | 产品名称 | 现有项目产能 | 本次改扩建 | 改扩建后全厂 | 变化量 | 备注 |
|----|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------------|
| 1 | 生产粉末冶金制品 | 2 万 t/a | / | 2 万 t/a | 0 | 喷漆线尚未建成，其余部分已验收 |
| 2 | 手机零配件 | 1000 万件/a | / | 1000 万件/a | 0 | 手机零配件生产线正在建设 |
| 3 | 钕铁硼磁体材料 | / | 200 万件/a | 200 万件/a | +200 万件/a | / |

表2-3 改扩建项目电泳生产规模

| 产品名称 | 重量(t/a) | 产品平均重量(g) | 产品平均厚度(mm) | 产量(万件/年) | 单位产品表面积(m ² /件) | 电泳面积(万m ² /a) |
|---------|---------|-----------|------------|----------|----------------------------|--------------------------|
| 钕铁硼磁体材料 | 500 | 250 | 10 | 200 | 0.0049 | 0.98 |

备注：钕铁硼磁体材料一般分为方块形、圆形和瓦形三类，方块形磁体一般生产的尺寸范围：长 10~200mm，宽 10~100mm，高 2.5~20mm；圆形磁体一般生产的尺寸范围：直径 5~50mm，高度 2~10mm；瓦形磁体一般生产的尺寸范围：长 10~40mm，宽 10~40mm，厚度 3~10mm。

表 2-4 项目产品电泳设备产能核算表

| 设备 | 产品 | 生产线数量(条) | 单位工件电泳表面积(m ²) | 每批次挂数(挂) | 每支挂可挂的产品数量(件) | 耗时(min/次) | 年加工时间 h/a | 设备生产面积(万m ² /a) | 设计生产面积(万m ² /a) |
|--------|---------|----------|----------------------------|----------|---------------|-----------|-----------|----------------------------|----------------------------|
| 半自动电泳线 | 钕铁硼磁体材料 | 1 | 0.0049 | 10 | 80 | 30 | 2400 | 1.882 | 0.98 |
| 手工电泳线 | | 1 | 0.0049 | 1 | 60 | 30 | 2400 | 0.141 | 0.098 |
| 总计 | | | | | | | 2.023 | 1.078 | |

注：其中电泳过程中会产生电泳不完全产品，该部分产品需脱漆后重新进行电泳，约占总加工面积的 10%，在手工电泳线进行。

根据上表可知本项目实际产能为生产线最大设计产能的 53%左右，考虑实际生产时人员休息及上下挂具损耗时间等因素，项目实际产能与设备是匹配的。

5、主要生产设备

项目主要设备详见下表 2-5。电泳线主要设备清单表见表 2-6。

表 2-5 项目主要设备一览表

| 序号 | 生产单元 | 生产设施名称 | 现有项目 | 增减量 | 改扩建后 | 备注 |
|----|----------|----------|------|------|------|------|
| 1 | 粉末冶金生产线 | 混料机 | 4 台 | / | 4 台 | 已验收 |
| 2 | | 粉末压制成型机 | 45 台 | / | 45 台 | 已验收 |
| 3 | | 烧结炉 | 6 台 | -2 台 | 4 台 | 已验收 |
| 4 | | 空压机 | 3 台 | / | 3 台 | 已验收 |
| 5 | | 空气分离制氮设备 | 2 套 | / | 2 套 | 已验收 |
| 6 | | 蒸汽处理炉 | 2 台 | / | 2 台 | 已验收 |
| 7 | | 数控车床 | 6 台 | / | 6 台 | 已验收 |
| 8 | | 抛光机 | 4 台 | / | 4 台 | 已验收 |
| 9 | | 浸油机 | 4 台 | / | 4 台 | 已验收 |
| 10 | | 清洗机 | 2 台 | / | 2 台 | 已验收 |
| 11 | | 叉车 | 1 台 | / | 1 台 | 已验收 |
| 12 | | 喷漆线 | 2 条 | / | 2 条 | 尚未建成 |
| 13 | 手机零配件生产线 | 注塑成型机 | 30 台 | / | 30 台 | 尚未建成 |
| 14 | | 切线机 | 4 台 | / | 4 台 | 尚未建成 |
| 15 | | 焊接机 | 4 台 | / | 4 台 | 尚未建成 |

| | | | | | | | |
|--|----|----------|----------------|---|------|-----|-------------------|
| | 16 | 钕铁硼磁体生产线 | 成型压机 | / | +6 台 | 6 台 | 把磁粉压制成为磁体 |
| | 17 | | 改造后的烧结炉 | / | +2 台 | 2 台 | 磁体形成致密结构 |
| | 18 | | 研磨机 | / | +2 台 | 2 台 | 对烧结炉冷却后的磁体进行打磨 |
| | 19 | | 电加热烘箱 | / | +4 台 | 4 台 | 烘干打磨后的磁体水分 |
| | 20 | | 手工电泳线 | / | +1 条 | 1 条 | / |
| | 21 | | 电泳固化烘箱 | / | +1 个 | 1 个 | 2.4m×2.5m×2.25m |
| | 22 | | 电泳固化烘箱 | / | +1 个 | 1 个 | 1.6m×1.7m×2.25m |
| | 23 | | 半自动电泳线 | / | +1 条 | 1 条 | / |
| | 24 | | 自动烘烤线 (隧道炉) | / | +1 条 | 1 条 | 固化电泳漆，电加热，温度 160℃ |
| | 25 | | 脱挂槽 | / | +1 台 | 1 台 | 1.1m×1.1m×1.05m |
| | 26 | | 制纯水系统 | / | +1 套 | 1 套 | 纯水制备效率 10t/h |
| | 27 | | 充磁机 | / | +4 台 | 4 台 | 对磁体充磁 |

表2-6 改扩建项目电泳线主要设备清单表

| 生产线 | 槽名称 | 槽数(个) | 单槽尺寸(m) | 槽液及浓度 | 工作时间(h/d) | 工作温度(°C) |
|--------|--------|-------|--------------|----------------------------------|-----------|----------|
| 半自动电泳线 | 超声波水槽 | 1 | 0.9×0.9×0.8 | 添加自来水，添加超声波清洗剂 | 8 | 常温 |
| | 磷化槽 | 1 | 1.0×1.0×1.0 | 添加纯水，5%磷化液，停留时间 1~3min | 8 | 常温 |
| | 纯水槽 | 2 | 0.9×0.9×0.7 | 添加纯水 | 8 | 常温 |
| | 电泳槽 | 1 | 1.2×0.9×0.7 | 水性电泳漆和超纯水按照 1:0.6 比例，停留时间 1~3min | 8 | 常温 |
| | 喷淋水槽 | 1 | 0.9×0.9×0.7 | 添加纯水，设置 8 个喷淋头清洗 | 8 | 常温 |
| | 纯水槽 | 2 | 0.9×0.9×0.7 | 添加纯水 | 8 | 常温 |
| 手工电泳线 | 超声波水槽 | 1 | 0.9×0.9×0.7 | 添加自来水，添加超声波清洗剂 | 8 | 常温 |
| | 磷化槽 | 1 | 1.0×1.0×1.0 | 添加纯水，5%磷化液，停留时间 1~3min | 8 | 常温 |
| | 纯水槽 | 2 | 0.9×0.9×0.7 | 添加纯水 | 8 | 常温 |
| | 电泳槽 | 1 | 1.2×0.9×0.7 | 水性电泳漆和超纯水按照 1:0.6 比例，停留时间 1~3min | 8 | 常温 |
| | 喷淋水槽 | 1 | 0.9×0.9×0.7 | 添加纯水，设置 8 个喷淋头清洗 | 8 | 常温 |
| | 纯水槽 | 2 | 0.9×0.9×0.7 | 添加纯水 | 8 | 常温 |
| 脱挂 | 超声波脱挂槽 | 1 | 1.1×1.1×1.05 | 添加自来水，添加 10% 脱水剂 | 8 | 55±5 |

6、原辅材料及资源能源消耗

(1) 原辅材料使用情况

项目原辅材料消耗见表 2-7。

表 2-7 项目原辅材料信息表

| 序号 | 生产单元 | 名称 | 现有项目 | 本项目 | 改扩建后 | 备注 |
|----|----------|---------------|---------------|--------|---------|---------|
| 1 | 粉末冶金生产线 | 铁粉 | 15000 吨 | / | 15000 吨 | 1 吨/袋 |
| 2 | | 铜粉 | 4000 吨 | / | 4000 吨 | 25kg/桶 |
| 3 | | 石墨 | 1000 吨 | / | 1000 吨 | 20kg/袋 |
| 4 | | 润滑剂 | 80 吨 | / | 80 吨 | 25kg/袋 |
| 5 | | 水基清洗剂 | 9 吨 | / | 9 吨 | 150kg/桶 |
| 6 | | 水性防锈液 | 9 吨 | / | 9 吨 | 200kg/桶 |
| 7 | | 润滑油 | 1 吨 | / | 1 吨 | 12kg/桶 |
| 8 | | 油漆 | 1 吨 | / | 1 吨 | 50kg/桶 |
| 9 | | 稀释剂 | 2 吨 | / | 2 吨 | 25kg/桶 |
| 10 | 钕铁硼磁体生产线 | 钕铁硼磁粉 | / | 50 吨 | 50 吨 | 1 吨/袋 |
| 11 | | 超声波清洗剂 | / | 1 吨 | 1 吨 | / |
| 12 | | 电泳漆 (环氧树脂) | / | 0.3 吨 | 0.3 吨 | 100kg/桶 |
| 13 | | 手工电泳线 | 脱水剂 | / | 0.05 吨 | 0.05 吨 |
| 14 | | 磷化剂 | / | 0.05 吨 | 0.05 吨 | 25kg/桶 |
| 15 | | 电泳涂料溶剂 | / | 0.05 吨 | 0.05 吨 | 25kg/桶 |
| 16 | | 黑漆 | / | 0.05 吨 | 0.05 吨 | 50kg/桶 |
| 17 | | 半自动电泳线 | 电泳漆 (环氧树脂) | / | 3 吨 | 3 吨 |
| 18 | | 脱水剂 | / | 0.50 吨 | 0.50 吨 | 25L/桶 |
| 19 | | 磷化剂 | / | 0.6 吨 | 0.6 吨 | 25kg/桶 |
| 20 | | 电泳涂料溶剂 | / | 0.5 吨 | 0.5 吨 | 25kg/桶 |
| 21 | | 白漆 | / | 0.5 吨 | 0.5 吨 | 25kg/桶 |
| 22 | | 黑漆 | / | 0.1 吨 | 0.1 吨 | 50kg/桶 |

(2) 项目能源消耗情况

项目能源消耗见表 2-8。

表 2-8 项目能源消耗信息表

| 序号 | 使用单元名称 | 名称 | 原项目用量 | 本项目新增量 | 改扩建后全厂用量 | 备注 |
|----|---------|----|--------------------|-----------------------|------------------------|---------|
| 1 | 生产、生活办公 | 水 | 6240m ³ | 5052.86m ³ | 11292.86m ³ | 由市政管网供给 |
| 2 | 生产线 | 电 | 350 万 kW·h | 100 万 kW·h | 450 万 kW·h | 由市供电网接入 |

(3) 主要原辅材料理化性质

主要原辅材料主要理化性质见下表 2-9。

表 2-9 主要原辅材料理化性质

| 序号 | 名称 | 理化性质 |
|----|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 钕铁硼磁粉 | 由钕、铁、硼金属粉组成。钕元素的含量越高，磁力就越强；铁元素的含量决定了磁铁的韧性和耐磨性；硼元素则起到了稳定性的作用。 |
| 2 | 超声波清洗剂 | 项目采用低泡型水基型清洗剂，是由多种表面活性剂、渗透剂及助剂复配而成，不含重金属、磷、亚硝酸盐等受控物质，具有渗透、乳化、分散、剥离功能，可以加水稀释使用。在组成成分中没有需要特别标示的有害物质，主要包括柠檬酸钠、EDTA.二钠、EDTA.四钠等，可完全生物降解，改善劳动条件，防止环境污染。 |
| 3 | 石墨 | 石墨（graphite）是一种结晶形碳。六方晶系，为铁墨色至深灰色。密度 2.25 克/厘米 ³ ，硬度 1.5，熔点 3652°C，沸点 4827°C。质软，有滑腻感，可导电。化学性质不活泼，耐腐蚀，与酸、碱等不易反应。在空气或氧气中加强热，可燃烧并生成二氧化碳。强氧化剂会将它氧化成有机酸。用作抗磨剂和润滑材料，制作坩埚、电极、干电池、铅笔芯。高纯度石墨可在核反应堆上作中子减速剂。 |
| 4 | 润滑剂 | 使用于产品压制过程中，防止金属粉末划伤压制机械，产品中加入润滑剂，为微细颗粒性状，白色粉末，改性合成蜡基润滑剂，主要成分为氮化硼 15%、石膏和硅酸盐 80%、聚酰胺蜡 2.5% 和聚乙烯蜡 3%，粘度（cst40°C）130-160，比重 1.05-1.08，pH 值 8-13，沸点：>3000°C。冷却效果：可使模具稳定在最佳工作温度，酸值≤0.4%，胺值≤2.0MGKOH/G，色值≤G/H，熔点>141°C，热减量≤0.4%，粒度 D95<35 微米。 |
| 5 | 电泳漆 | TE-8800 水性环氧树脂漆，乳白色或微黄色液体，有轻微刺鼻气味，粘度 <100cps(25°C)，pH 值为 6.0~6.6，比重 1.03~1.07g/cm ³ ，主要成分为乙二醇单丁醚 3~5wt%、改性型环氧树脂 35~37wt%、去离子水 61~63wt%。 |
| 6 | 脱水剂 | 透明液体，熔点 8°C，沸点>250°C，易溶于水，密度 1.06 (25°C)。主要成分为壬基酚聚氧乙烯醚 25~35%、异丙醇 7~10%。 |
| 7 | 磷化剂 | 无色或淡黄色透明液体，无味，与水混溶，易溶于碱，主要成分为磷酸，约占 23%。 |
| 8 | 电泳涂料溶剂 | 透明液体，易挥发，有轻微刺鼻气味，沸点 171°C，易溶于水，密度为 0.904g/cm ³ (20°C)，主要成分为乙二醇单丁醚。 |
| 9 | 白漆 | E-5520 水性环氧电泳漆白色色料，乳白色液体，有轻微刺鼻性气味，难溶于水，pH 值为 7.0~10.0，比重 1.3~1.6g/cm ³ ，主要成分为乙二醇单丁醚 8~13wt%、改性型环氧树脂 10~16wt%、胺加成物/PU 型硬化剂（钛白粉、高岭土）25~35wt%、去离子水 30~35wt%。 |
| 10 | 黑漆 | E-5413P 水性环氧电泳漆黑色色料，黑色液体，有轻微刺鼻性气味，难溶于水，粘度 300~800cps(25°C)，pH 值为 7.0~10.0，比重 1.1~1.3g/cm ³ ，乙二醇单丁醚 11~17wt%、改性型环氧树脂 13~19wt%、胺加成物/PU 型硬化剂（炭黑、高岭土）24~32wt%、去离子水 37~43wt% |

7、劳动定员及工作制度

改扩建后，项目新增员工 100 人，钕铁硼磁粉材料生产线实行 2 班制作业，电泳生产线实行 1 班制工作，每班工作 8h，全年工作日 300 天。

8、公用工程

(1) 供电

项目电力供应由市政电网提供，供电线路已敷设至建设场地，本项目就近接入。厂区内不设备用发电机。

(2) 给排水

①给水

本项目用水主要为生活用水、冷却用水、喷淋循环水、清洗用水及纯水制备使用的自来水，年用水量约为 6158.14t，由市政管网供给。

生活用水：本项目劳动定员 100 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部：生活》（DB44/T 1461.3-2021），参考执行“国家机构-办公楼-有食堂和浴室”的用水定额通用值 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，估算出本项目生活用水量为 3800t/a。

冷却用水：根据厂家提供的资料，项目改造 2 台烧结炉用于钕铁硼磁体生产线，烧结过程同样使用自来水进行冷却，冷却水通过循环水池重复使用，定期补充，不外排，新鲜水补充量与原环评冷却用水量一致，为 500t/a，无变化，不新增用水；

喷淋循环水：废气治理设施的喷淋塔平时保持约 2m^3 的水量，损耗量按每天 10% 计，需要补充的新鲜水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。喷淋废水循环使用，不外排。

清洗用水：本项目经烧结成型后的磁体表面会附着少量的灰尘，电泳前需超声波清洗去除；电泳后挂具会形成一层较厚的电泳层，在脱挂槽液添加脱水剂后清洗去除。超声波清洗和超声波脱挂过程需使用自来水，按槽体大小、水深和更换频次计算（计算过程详见表 4-9），年新鲜水用量为 $1.55\text{t}/\text{d}$ ($465.36\text{t}/\text{a}$)；

纯水制备使用的自来水：

电泳过程磷化槽槽液以磷化液和超纯水按照 5: 95 比例进行配制，本项目磷化液用量为 $0.65\text{t}/\text{a}$ ，则需要纯水 $13\text{t}/\text{a}$ ；电泳槽槽液以电泳漆和超纯水按照比例进行制配，配比为 1: 0.6，本项目电泳漆和溶剂用量为 $4.5\text{t}/\text{a}$ ，则需用纯水量为 $2.7\text{t}/\text{a}$ 。为确保电泳质量，电泳前清洗用水必须是去离子水，项目电泳前处理磷化槽后设置两道纯水槽进行漂洗，漂洗后进入电泳槽，电泳后使用纯水进行喷淋或清洗，根据项目水环境影响分析，清洗过程需使用的纯水量为 $699.84\text{t}/\text{a}$ ；综上，项目纯水使用量为 $715.54\text{t}/\text{a}$ 。

项目电泳过程需使用纯水进行清洗，纯水制备采用超滤装置通过 RO 膜过滤市政自来水获取，超滤装置纯水与废水的产水比例一般是 7: 3，因此，本项目电泳过

程需使用的纯水需 3.41t/d (1022.2t/a) 市政自来水制备。

②排水及去向

本项目厂区范围内严格执行雨、污水分流制。

雨水通过厂房四周雨水沟渠收集排入外环境；

营运期生产过程中冷却用水循环使用，不外排；

清洗废水经“混凝沉淀+膜分离”废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进水水质标准较严者后，与经三级化粪池预处理后的污水一同排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进行深度处理，工业园区污水处理厂尾水排入龙车溪支流白石溪，最终汇入榕江北河。

纯水制备过程除少量蒸发损耗外，超滤装置产生的废水属于清净下水，该部分废水主要为浓缩的钙、镁离子、氯离子，不含其他杂质，可直接排入市政管网。

表 2-10 本项目废水产生及排放情况 (单位: m³/a)

| 用水对象 | 来源 | 用水量 | 产污系数 | 排水量 | 备注 |
|------------|---------------|---------|------|---------|------------------------------------|
| 办公生活用水 | 自来水 | 3800 | 0.9 | 3420 | 经处理后排入市政污水管网 |
| 循环冷却水 | 自来水 | / | / | / | 依托原有工程 |
| 喷淋循环水 | 自来水 | 60 | / | / | 循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗 |
| 清洗用水 | 自来水 | 465.36 | 0.9 | 418.82 | 清洗废水经处理后排入市政污水管网 |
| 纯水制备使用的自来水 | 自来水 1022.2 | 699.84 | 0.9 | 629.85 | 超滤装置纯水产水比例为0.7，清洗废水经处理后排入市政污水管网 |
| | | 2.7 | / | 0 | 用于电泳槽液配制，废液委托有资质的单位拉运处置 |
| | | 13 | 0.9 | 11.7 | 用于磷化槽液配制，定期更换，产生高浓废水 |
| | | 306.66 | 0.9 | 275.99 | 超滤装置纯水与废水的产水比例一般是 7:3，清净下水直接排入市政管网 |
| 合计 | / | 5347.56 | / | 4756.36 | / |

项目水平衡详见下图。

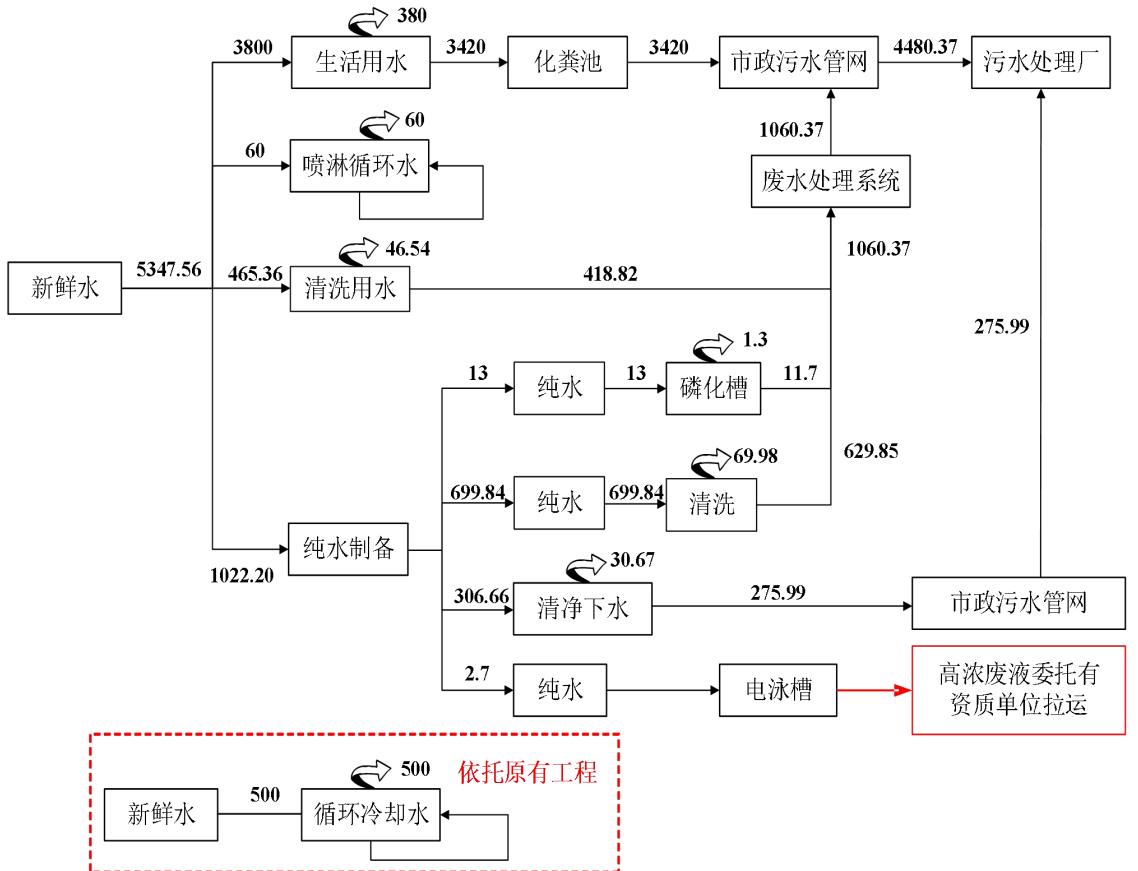


图 2-1 改扩建项目水平衡图（单位: t/a）

9、物料平衡分析

(1) 磷平衡

项目电泳生产线磷化工序使用磷化液剂（含磷酸 23%），磷在使用过程中主要转移到废水中，磷化剂使用量为 0.65t/a，磷化剂中磷酸含量为 23%，磷酸中磷含量占 31.6%，即磷化剂含磷量为 $0.65 \times 23\% \times 31.6\% = 0.047\text{t/a}$ ；项目磷化膜约 3.5g/m^2 ，形成的磷化膜约 $1.078 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ ，磷化膜主要为 $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 与 AlPO_4 沉淀的混合物，其中磷占比约 14%，则进入产品的磷为 $1.078 \times 10^4 \times 3 \times 14\% \times 10^{-6} = 0.005\text{t/a}$ ，其余磷进入废水中，故废水中磷产出量为 $0.047 - 0.005 = 0.042\text{t/a}$ 。项目磷平衡表见表 2-11。

表 2-11 项目磷平衡

| 投入 (t/a) | | 产出 (t/a) | |
|----------|-----------|----------|-----------|
| 物料名称 | 投入量 (t/a) | 产物名称 | 产出量 (t/a) |
| 磷化剂含磷 | 0.047 | 产品附着 | 0.005 |
| / | / | 进入磷化废水 | 0.042 |
| 合计 | 0.047 | 合计 | 0.047 |

(2) VOCs 平衡

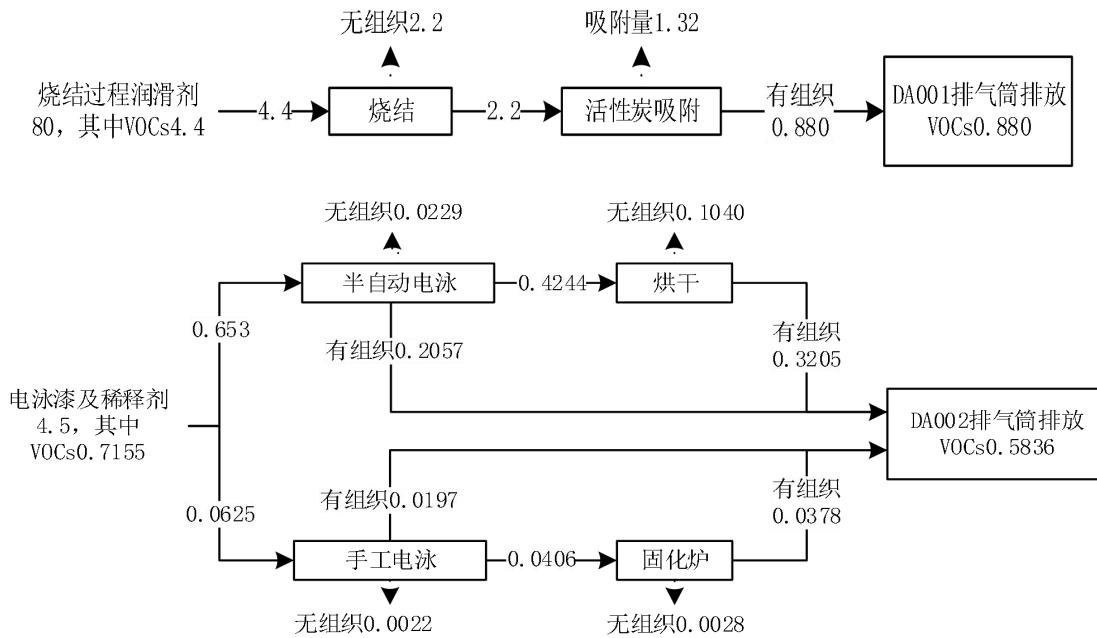


图 2-2 项目 VOCs 平衡

10、项目平面布置合理性分析

广东华于科技股份有限公司位于梅州市丰顺县埔寨镇塔下村G235线边，总占地面积68456.58m²，建筑面积47643.6m²。现建设有1栋综合办公楼、2栋工业厂房（A厂房和B厂房）、1栋科研楼、1栋实验楼，规划建设的宿舍楼尚未开始建设，仍在筹建阶段。

本项目在已建成的A厂房、B厂房以及封闭AB厂房中间的通道建设，在A厂房内建设一条钕铁硼磁体材料生产线，改造2台原有烧结炉用于钕铁硼磁体材料生产，在原中间通道区域北侧建设一条手工电泳线，在B厂房西北侧区域建设1条半自动电泳线和1条自动烘烤线（隧道炉），并配套建设辅助设施。项目总平面布置图见附图2。

综合上述分析，本项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，有效降低了污染物对厂区及周边的环境影响。因此，本项目总平面布置从环保角度而言合理可行。

11、四至情况

项目厂区东面为工业园区内部路，南面为空置厂房，东南面为铭海车业有限公司在建厂房、西面为 G235 国道，隔国道西南侧为丰顺蓝科尔电子有限公司、广东万圣科技有限公司厂房、北面为工业大道，隔路为中新源加油站。项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节：

一、施工期

本项目建设内容为新建钕铁硼磁体生产线和原粉末冶金制品生产线的烧结工艺分析，其中厂房已建成，施工期仅进行设备安装，不新建建筑，不存在施工期环境影响。

二、营运期

1、生产工艺流程图

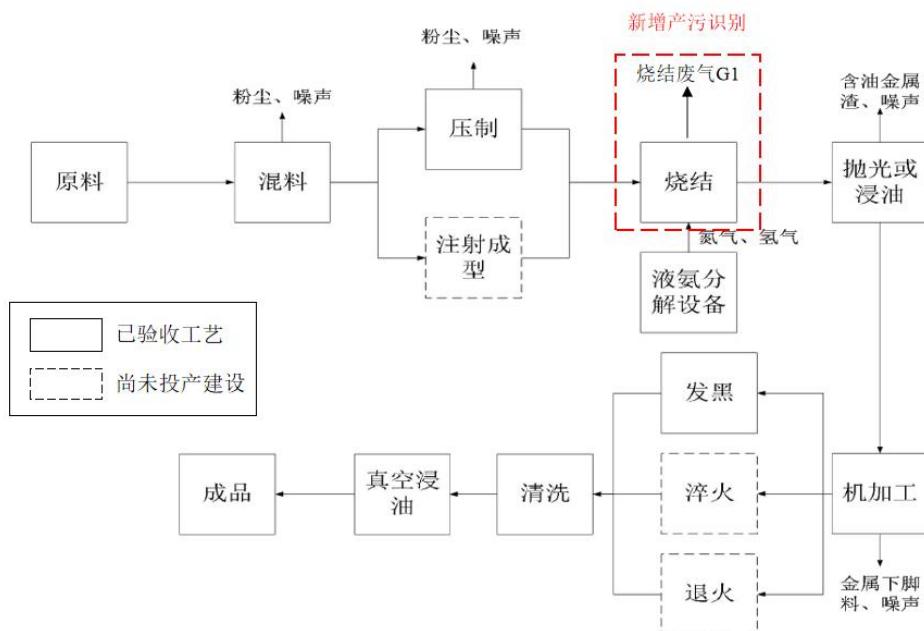


图 2-3 粉末冶金制品生产工艺流程图（补充产污分析）

粉末冶金制品生产工艺流程说明：

烧结：将铁粉、石墨、润滑剂等原料通过混料机按一定比例混合均匀后，装入模具压制成毛坯，通过烧结炉进行烧结，温度控制在 700~900℃，高温下使产品达到所要求的力学性能。项目添加的润滑剂为细微颗粒状白色粉末，主要成分为聚酰胺蜡、聚乙烯蜡，高温煅烧下会产生挥发性有机废气。

为防止产品被氧化，烧结过程采用氮气作为保护气，氮气由空气分离制氮设备制得，由于保护气对环境影响较小，本环评不作重点评价。

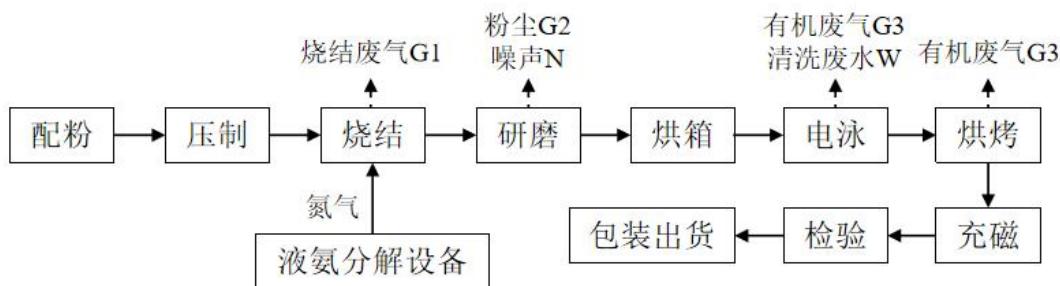


图 2-4 钕铁硼磁体生产工艺流程图

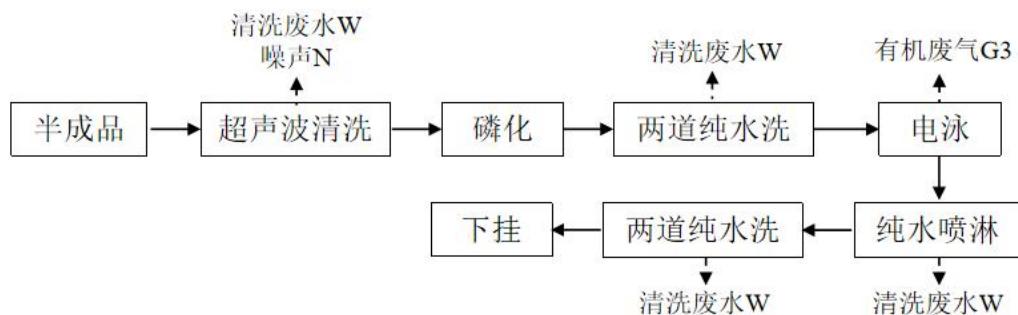


图 2-5 电泳生产工艺流程图



图 2-6 脱挂工艺流程图

钕铁硼磁体生产线工艺流程说明：

(1)配粉：将钕铁硼磁粉按照一定配比混合，通过混料机混合均匀，混料过程在混料区密闭车间内进行。

(2)成型：将混合后的磁粉装入模具内，加压使磁粉密实成需要的形状，磁石密度在 $5.8-6.0\text{g}/\text{cm}^3$ 。成型压机可保证产品的一致性和均匀性。压制后的磁体使用等静压机进一步压实，提高磁体的密度。等静压处理是把被加工的物体放置一种特定的模具中,再把装有工件的模具放入盛满液体的密闭容器中,通过增压系统逐步加压使得物体的各个表面受到了相等的压强，并在模具限制下，压制成型，压制完成后放入转料推车，流转至烧结工序。

(3)烧结：成型或等静压后生还不具备高永磁性能的显微组织，为了进一步提高密度改进粉末颗粒之间的接触性质，提高强度，使磁体具备高性能的显微组织特征，需要将压坯加热到粉末基体相熔点以下的温度进行一段热处理。

压坯装入烧结炉，烧结炉真空抽至 5×10^{-2} Pa，按照工艺要求进行升温至

| | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>1060~1120℃，保温2~6个小时，充入气，开启风机，冷却至100℃，进行回火热处理升温，升温至500~700℃，保温2~4小时，开启风机，冷却至60℃，出炉。钕铁硼颗粒相互融合，从而使得磁体形成致密的内部结构，达到所要求的力学性能。为防止产品被氧化，烧结过程采用氮气作为保护气，氮气由空气分离制氮设备制得，由于保护气对环境影响较小，本环评不作重点评价；烧结过程由于温度不到熔点，烧结炉内无粉尘产生。<u>此过程产生的污染物主要为少量的有机废气。</u></p> <p>(4)研磨：固化后的磁体按照要求进行修边打磨，打磨为湿式喷雾打磨，少量雾状水经蒸发后不产生废水。<u>此过程产生的污染物主要为打磨金属粉尘。</u></p> <p>(5)磷化：磷化过程包括化学与电化学反应。不同磷化体系、不同基材的磷化反应机理比较复杂。磷化成膜过程主要为：</p> <p>磷化过程处于酸性环境，金属表面的H⁺浓度在促进剂的作用下急剧下降，导致磷酸根各级离解平衡向右移动，最终为PO₄³⁻。</p> $H_3PO_4 \quad H_2PO_4^- \rightarrow H^- + HPO_4^{2-} + 2H^- + PO_4^{3-} + 3H^-$ <p>当金属表面离解出的PO₄³⁻与溶液中（金属界面）的金属离子（如Ca²⁺、Fe²⁺）达到溶度积常数K_{sp}时，就会形成磷酸盐沉淀：</p> $3Fe^{2+} + 2PO_4^{3-} + 4H_2O = Fe_3(PO_4)_2 \cdot 4H_2O \downarrow$ <p>磷酸盐沉淀与水分子一起形成磷化晶核，晶核继续长大成为磷化晶粒，无数个晶粒紧密堆集形成磷化膜。</p> <p>(6)脱水封闭：设于磷化后的水洗槽内，采用浸泡方式进行，使用脱水封闭剂溶液对磷化膜进行封闭和防锈处理，水温为40-60℃，处理时间30-60秒，槽液每周更换1次。</p> <p>(7)电泳：成型磁石先经超声波清洗去除灰尘，通过磷化液槽在工件表面形成磷化膜，经电泳浸漆后，用超纯水漂洗去除多余漆渣，再经高温固化，得到半成品。由人工将工件放置在挂具上，通过手工或半自动方式进行电泳工序（将挂满工件的挂件全部浸没于槽液中，经浸泡后（1-2min），会升至槽体上方停留一段时间，待大部分水分回到槽内再进去下一个槽体进行清洗）。此过程中，<u>磁体在超声波清洗、两道水洗、电泳后纯水喷淋、两次纯水漂洗均会产生废水，废水收集后经“混凝沉淀+膜分离”废水处理系统处理后排入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水厂。纯水制备采用超滤装置通过RO膜过滤技术，纯水制备效率为6t/h，设置有1个8m³的贮</u></p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

存罐。电泳后需进行电泳固化，固化会产生有机废气。

(8)充磁：在充磁夹具内，使用充磁机对磁石进行充磁，使磁石内磁畴按充磁方向排列，表现出磁性能。

(9)检验包装：对产品进行检验及包装。

(10)脱挂：将挂具放置在加有清洗剂的超声波清洗机内，通过高频振动去除工件表面附着的电泳漆。

2、产排污环节及污染治理设施

(1) 废气：项目产生的废气主要包括烧结废气 G1、研磨粉尘 G2、电泳及烘烤工序产生的有机废气 G3。

(2) 废水：项目生产过程产生的废水 W1 主要包括超声波清洗槽更换产生的废水、磷化后清洗产生的清洗废水以及电泳后喷淋、清洗产生的清洗废水。员工生活产生生活污水 W2。

(3) 噪声：主要来自配粉、压制、烧结、研磨、电泳、烘烤等生产过程以及其他配套设备产生的设备噪声。

(4) 固废：项目营运后，产生的固体废弃物主要包括废包装物 S1、金属碎屑 S2、残次品 S3、废桶和废包装材料 S4、废活性炭 S5、电泳高浓废液 S6、污泥 S7、废过滤膜 S8、生活垃圾 S9。

项目产污节点表详见下表。

表 2-7 项目产污节点表

| 编号 | 类别 | 产生环节 | 污染物名称 | 主要污染因子 | 去向 |
|----|--------|---------|----------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| G1 | 废气 | 有组织 | 烧结 | 有机废气 | VOCs 通过“集气罩+水喷淋+两级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒（DA001）高空排放 |
| G3 | | | 电泳、烘烤 | 有机废气 | VOCs 设置“密闭罩吸+顶吸+局部围闭”措施集中收集后经 15m 排气筒（DA002）高空排放 |
| G2 | | 无组织 | 研磨 | 粉尘 | 颗粒物 车间内无组织排放 |
| W1 | 生产废水 | 磷化、电泳 | 清洗废水 | pH、COD _{Cr} 、SS、总磷、总氮、石油类 | 经“混凝沉淀+膜分离”废水处理设施处理后排入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂深度处理 |
| W2 | | | 冷却水 | SS | 循环水池重复利用 |
| W3 | 生活污水 | 员工生活、办公 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总磷、总氮、动植物油 | 经三级化粪池处理后排入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂深度处理 |
| N | 噪声 | 设备运行 | 等效连续 A 声级 LAeq | / | 减震、降噪 |
| S1 | 一般工业固废 | 包装出货 | 废包装物 | 废纸箱、废塑胶带、塑胶膜 | 交由回收单位处理 |
| S2 | | 研磨 | 金属碎屑 | 金属碎屑 | |
| S3 | | 测试 | 残次品 | 钕铁硼磁体残次品 | |
| S4 | 危险废物 | 废气处理 | 废活性炭 | 废活性炭 | 交由有资质单位处理 |
| S5 | | 电泳、废水处理 | 废桶、废包装材料 | 废电泳漆、稀释剂桶、废水处理药剂包装物 | |
| S6 | | 电泳 | 电泳高浓废液 | 失效的电泳槽废液 | |
| S7 | | 废水处理 | 污泥 | 废水处理污泥 | |
| S8 | | 废水处理 | 废膜 | 废过滤膜 | |
| S9 | 生活垃圾 | 员工生活、办公 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 由环卫部门拉运处置 |

1、项目概况

项目现状扩建部分电泳、烘烤工艺设备已采购安装，尚未投产，回顾性分析参考原环评，结合企业提供资料评价。根据原环评，广东华于科技股份有限公司成立于2013年，厂址位于广州海珠（丰顺）产业转移工业园，项目主要产品为2万吨/年的粉末冶金制品和1000万件/年的手机零配件。2016年12月委托长沙振华环境保护开发有限公司编写《广东华于科技股份有限公司年产2万吨粉末压制金属制品项目环境影响报告表》，并于2017年取得丰顺县环境保护局批复。因实际建设过程中，企业生产工艺、生产设备、污染防治措施等均发生了变更，于2021年9月委托梅州森淼环保科技有限公司编制《广东华于科技股份有限公司年产2万吨粉末压制金属制品项目环境影响报告表》并重新报批，于2021年10月取得梅州市生态环境局批复（梅环丰审〔2021〕25号），原计划新增手机零配件生产线，采用注塑成型工艺加工，配套建设1套注塑废气治理设施；变更粉末冶金制品生产线的冶金工艺，并在后端新增喷漆烘烤工艺，配套建设1套喷漆废气治理设施。于2022年8月通过自主验收，验收范围为综合楼、科研楼和A厂房的粉末冶金制品生产线。截至目前，项目B厂房的手机零配件生产线尚未投资建设；项目A厂房的粉末冶金制品生产线正常运行，A厂房内设置有喷涂车间，但未进行工件的喷漆，喷涂车间仅作为油墨和电泳漆的堆放场所，进行电泳漆的调色和配比。

2、原项目生产工艺

（一）冶金制品主要生产工艺流程详见下图

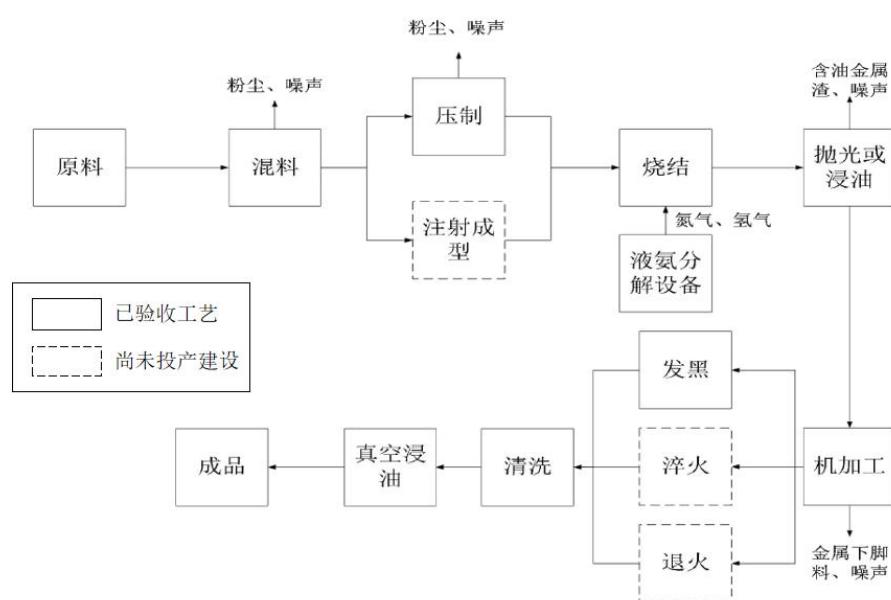


图 2-7 冶金制品生产工艺流程图

生产工艺流程简述如下：

1、混料：混料在单独的密闭混料室内进行，将铁粉、石墨、润滑剂等原料通过混料机按一定比例混合均匀，混料过程封闭，仅在加料和出料过程中会产生少量粉尘，以无组织形式排放。混料过程排放少量混料粉尘和设备运行产生噪声。

2、压制或注射成型：将装入模具的混合粉料在氮气保护下压制成相应的毛坯或通过注射成型机注射成型。压制过程产生少量粉尘。此过程产生压制粉尘和设备噪声。

3、烧结：本项目烧结炉均为电加热炉，只对物料或工件加热，提高温度但不改变其形态。将已经压制成型的毛坯通过烧结炉进行烧结，温度控制在 700~900℃，高温下使产品达到所要求的力学性能。为防止产品被氧化，烧结过程采用氮气作为保护气，氮气由空气分离制氮设备制得，由于保护气对环境影响较小，本环评不作重点评价。

4、抛光和人工浸油：不同产品根据需要选择抛光或人工浸油中的一种。抛光使用振动光饰机清理冶金制品表面，去除产品毛刺，振动光饰机使用钢球抛光，并在其中加入机油润滑，机油循环使用，定期清理油渣，不外排。人工浸油由工人将产品放入铁笼并在油桶中浸泡一定时间，浸泡好后捞出并在油桶上方悬挂一段时间自然沥干，机油定期添加，不需更换。此工序主要产生含油金属渣和噪声。

5、机加工：根据不同零件的特性，选用磨床、铣床、车床、液压机等设备中的一种或几种精细加工。此工序主要产生金属下脚料和设备噪声。

6、发黑：采用井式电炉使产品氧化发黑，工件在水蒸气中加热到 700℃左右，在工件表面形成一层黑色的氧化膜，以改善其耐蚀性和外观的表面处理工艺，已与企业确认不添加任何化学发黑剂。

7、淬火：淬火是将钢加热到临界温度 $Ac3$ （亚共析钢）或 $Ac1$ （过共析钢）以上温度，保温一段时间，使之全部或部分奥氏体化，然后以大于临界冷却速度的快速冷却到 Ms 以下（或 Ms 附近等温）进行马氏体（或贝氏体）转变的热处理工艺。

8、退火：将金属加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却（通常是缓慢冷却，有时是控制冷却）的一种金属热处理工艺。

9、清洗：利用超声波清洗去除零件表面的杂质。

10、真空浸油：产品入库前需要对其进行浸油处理，企业采用真空浸油方式，

即将待浸油的零件放入可抽真空的容器内，对此容器抽真空，使产品处于一定的真空状态，然后将40℃~80℃的机油注入真空容器中。由于零件处于负压，油将会以很大的压力进入零件孔隙中，完成浸油，产品达到需要的含油率后拿出，浸油过程基本不产生废气。此工序主要产生噪声。

(二) 喷漆生产工艺流程图

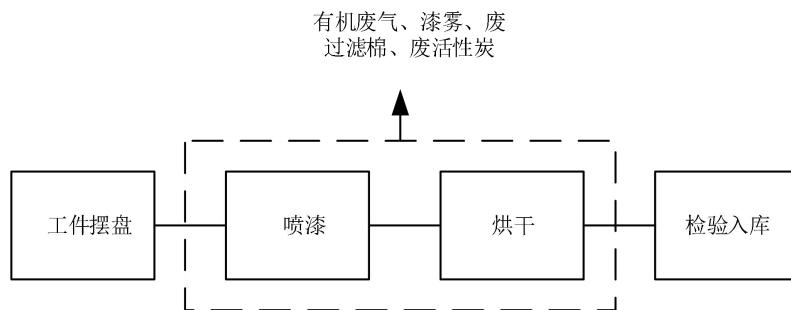


图 2-8 喷漆生产工艺流程图

生产工艺流程简述如下：

1、喷漆：为提高寿命及外观，需对冶金制品表面进行喷漆。喷漆采用自动喷漆的方式，利用压缩空气将涂料喷成雾状涂在冶金制品表面上，喷漆时需保证配件表面漆料厚度均匀，喷好的工件在喷漆房内烘干，烘干完成后即可将工件送至传送带检验。项目配备两条喷漆线，各喷漆线完全密闭，采用上送下抽方式进行通风，出风先经过滤棉（纸）吸附后再由活性炭吸附处理后由排气筒高空排放。

喷漆工序产生主要的污染物为：漆雾（颗粒物）及有机废气，设备噪声，含漆渣的过滤纸（棉）及废气处理设施产生的废活性炭。

(三) 手机零配件主要生产工艺流程详见下图

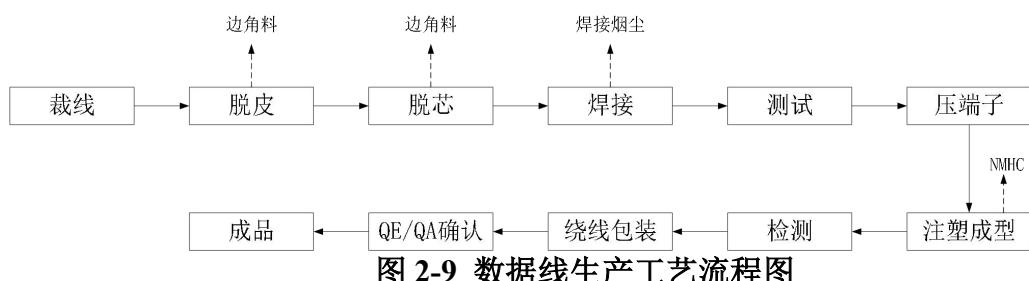


图 2-9 数据线生产工艺流程图

手机数据线生产工艺流程简述如下：

- 1、裁线：利用自动裁线机将PVC线材裁成需要的长短，此过程产生边角料。
- 2、脱皮：利用脱皮机将PVC线材的绝缘体去除，此过程产生边角料。
- 3、脱芯：利用脱芯机将线材两端的外壳脱掉，此过程产生边角料。

- 4、焊接：采用电烙铁将脱芯后的线材进行焊接，原料采用无铅锡条，此过程产生焊接烟尘。
- 5、测试：采用测试机对焊接后的线材进行测试，不合格品返回焊接。
- 6、压端子：将外购回来的端子通过端子机与焊接好的线材进行打端子，此过程端子机产生噪声。
- 7、注塑成型：采用立式成型机将 PVC 胶粒注塑到经过加工后的线材上，此过程产生有机废气（以 NMHC 表征）。
- 8、检测：采用测试机对注塑成型后数据线进行检测，不合格品返回维修，合格品进入下一道工序生产。
- 9、绕线包装：将生产好的数据线采用自动绕线机卷绕成卷。
- 10、QE/QA 确认：将生产好的数据线进行 QE/QA 确认，合格品为产品，不合格品进行隔离分析后返回维修。

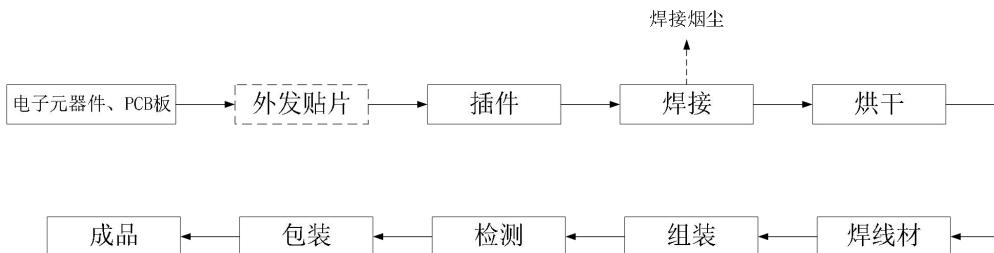


图 2-10 充电器、移动电源生产工艺流程图

手机充电器、移动电源生产工艺简述如下：

- 1、将项目外购的电子元器件、PCB 板用检测设备或人工进行检测，检测合格后外发至其他厂进行贴加工，回厂后通过手工插件将电子元器件插在 PCB 板上。
- 2、然后通过波峰焊机使无铅锡条受热熔化，从而使电子元器件固定在 PCB 板上，再手工剪去多余电子脚，部分波峰焊焊接不牢固的，再用电烙铁进行补焊加工，少数电子元器件用热风枪加热脱落后补焊，此过程产生焊接烟尘。
- 3、手工将加工好的半成品与外购的五金配件、外壳进行组装，部分外壳组装不牢固用超声波熔接机压合组装，然后通过测试老化，合格后即可包装为成品。

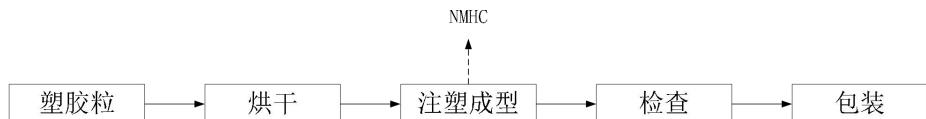


图 2-11 塑胶制品生产工艺流程图

手机塑胶制品生产工艺流程简述如下：

1、项目外购塑胶粒用立式注塑机自带烘干机烘干，然后用立式注塑机进行塑胶制作成型，人工检查合格后即可包装为成品，此工序产生有机废气。

3、污染情况及防治措施回顾性分析及与原批复相符性分析

项目在生产过程中的主要污染物是生活污水、废气、噪声、固体废物等。其具体源强分析如下：

(1) 废水

1) 源强分析

工业废水：项目生产废水主要为清洗废水和烧结冷却水，清洗采用超声波进行清洗，温度控制在 65℃左右，过程添加除油粉等，定期补充蒸发损失的新鲜水；烧结冷却水通过回用池循环使用，定期补充，不外排，年补充量 500t；

生活污水：项目劳动定员 260 人，均在厂区食宿，生活污水排放量约 20.8t/d，年排放量为 6240t/a。主要污染物及其产生浓度为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD₅（100mg/L）、SS（100mg/L）、氨氮（25mg/L）。

2) 防治措施分析

本项目位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园，属于产业广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂的纳污范围，项目废水排放量约为 16.64m³/d（4992m³/a）。丰顺县污水处理厂生活污水处理能力为 10000m³/d，项目废水量仅占污水处理厂处理能力的 0.016%，对园区污水处理厂处理能力的影响很小，因此，项目废水排入丰顺县污水处理厂处理是可行的。

3) 与原批复符合性分析

梅环丰审〔2021〕25 号批文要求：应严格按照《广东华于科技股份有限公司年产 2 万吨粉末压制金属制品项目环境影响报告表》的内容组织实施。

项目产生的烧结冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后接入丰顺县广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂处理，符合批复及报告表要求。

(2) 废气

1) 源强分析

根据原环评报告，项目废气主要为混料、压制粉尘、焊接废气、注塑废气、喷漆废气和油烟废气。

| | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>粉尘产生量按原料用量的 0.0001% 计，项目粉料用量 19000t/a，产生的粉尘年排放量为 0.019t。</p> <p>喷漆过程产生漆雾和有机废气。漆雾产生量为 0.165t/a，其中有组织排放量 0.0149t/a，无组织排放量为 0.0165t/a；有机废气产生量为 1.45t/a，其中有组织排放量为 0.1305t/a，无组织排放量为 0.145t/a。</p> <p>手机零配件生产过程中无铅锡条使用量为 1t/a，焊接废气中颗粒物的产生量为 0.008t/a，在车间内无组织排放；</p> <p>手机零配件生产过程中注塑粒使用量为 10t/a，有机废气产生量为 0.0035t/a，其中有组织排放量为 0.0007t/a，无组织排放量为 0.0002；</p> <p>生活区食堂厨房设有 2 个炒炉，油烟产生量为 0.15t/a，排放量为 0.023t/a。</p> <p>但由于厂房内喷漆生产线和手机零配件生产线尚未投资建设，生活楼仍在筹建阶段，不存在原有污染源，因此仅分析混料、压制产生的粉尘。</p> <p>2) 防治措施分析</p> <p>混料及压制配备专门的混料房，生产过程完全密闭，产生的粉尘在车间内以无组织形式排放。</p> <p>喷漆废气（漆雾）经“集气罩收集+过滤棉+活性炭吸附”装置处理后可达标排放；注塑废气经“集气罩收集+活性炭吸附”装置处理后可达标排放；油烟废气经湿式静电烟净化器处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的排放浓度要求。</p> <p>但由于厂房内喷漆生产线和手机零配件生产线尚未投资建设，生活楼仍在筹建阶段，不存在原有污染源，因此仅分析混料、压制产生的粉尘污染防治情况。</p> <p>3) 与原批复符合性分析</p> <p>梅环丰审〔2021〕25 号批文要求：应严格按照《广东华于科技股份有限公司年产 2 万吨粉末压制金属制品项目环境影响报告表》的内容组织实施。</p> <p>项目混料房的建设内容与批复和报告表一致；企业粉尘防治要求符合批复及报告表要求。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>1) 源强分析</p> <p>根据原环评报告，项目空压机、抛光机、液压机等设备运行过程中产生一定的</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

噪声，噪声值约为 70~85dB（A）。

2) 防治措施分析

空压机设置在独立机房内，底部设置减震垫；生产设备安装隔声垫，远离项目西侧敏感目标；合理安排作业时间，夜间和午间不安排生产；加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修。项目经上述措施处理后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

3) 与原批复符合性分析

梅环丰审〔2021〕25号批文要求：应严格按照《广东华于科技股份有限公司年产2万吨粉末压制金属制品项目环境影响报告表》的内容组织实施。

项目通过合理布局、基础减震、距离衰减和绿化吸收等降噪措施符合批复及报告表要求。

（4）固废

1) 源强分析

固废主要为废手套和废抹布、含油金属沉渣、金属下脚料、废润滑油、润滑油废桶、不合格品和员工生活垃圾。

一般工业固废：包括浸油、抛光等工序产生的含油金属沉渣 1.5t/a、机加工产生的金属边角料 2.5t/a。

危险废物：包括设备运行和维修过程产生的废润滑油 0.2t/a、润滑油废桶 0.1t/a、废手套和废抹布 0.1t/a。委托有资质的危废处理单位拉运处理。

生活垃圾：项目定员 260 人，均在厂内食宿，生活垃圾产生量 78t/a。

2) 防治措施分析

生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一收集处理；生产过程中产生的含油金属沉渣、金属边角料出售给相关部门回收利用；废润滑油、润滑油废桶、废手套和废抹布等危险废物，交由具有危险废物处理资质的单位处理。

3) 与原批复符合性分析

梅环丰审〔2021〕25号批文要求：应严格按照《广东华于科技股份有限公司年产2万吨粉末压制金属制品项目环境影响报告表》的内容组织实施。

项目固废分类收集、贮存、处置，一般工业固废委托资源回收单位拉运处理；生活垃圾丢弃入工业园区设置的生活垃圾投放箱，再由环卫部门统一拉运处置；废

润滑油、润滑油废桶交由供应商回收处置，废手套和废抹布在《国家危险废物名录》（2025年版）中豁免，在未分类收集时，全过程不按危险废物管理。项目固废均妥善处理，符合批复及报告表要求。

4、现有工程环保手续履行情况

喷漆生产线和手机零配件生产线尚未投资建设，不存在原有污染源，后期仅在原有厂房内安装设备，建设生产线，施工过程无明显污染，不会对周围环境产生明显影响。

现阶段企业仅进行粉末冶金制造，原环评时，混料、压制和注射成型过程会产生粉尘，未分析烧结过程废气产生情况，实际生产过程中，混料、压制在混料房内生产，生产过程完全密闭，产生少量粉尘在车间内无组织形式排放。混料过程将铁粉、石墨、润滑剂等原料通过一定比例混合，将装入模具的混合粉料通过压制或注射成型方式形成毛坯，其中润滑剂为细微颗粒状白色粉末，主要成分为聚酰胺蜡、聚乙烯蜡，在烧结工序高温煅烧下会产生挥发性有机废气，通过企业自建的废气收集管道通到厂房棚顶高空排放，排放高度约为12米。

排污许可证手续：广东华于科技股份有限公司按照项目环评，按照锻件及粉末冶金制品制造和工业炉窑行业类别申请排污许可证登记管理，于2021年12月3日取得登记回执。

环保投诉情况：项目在此运营至今未发生与项目有关的环境问题投诉。

环保验收情况：根据国家有关法律法规及《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令第682号)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》、项目环境影响评价报告和环保主管部门审批文件等要求，广东华于科技股份有限公司组织编制了《广东华于科技股份有限公司年产2万吨粉末压制金属制品项目(一期)竣工环境保护验收监测报告表》，于2022年8月20日通过专家组验收，一期验收范围包括综合楼、A厂房冶金车间和研发楼，年生产粉末冶金制品2万吨/年，相较于项目环评，一期验收未包括喷漆生产线、手机零配件生产线，其中粉末冶金生产线的‘酸洗’工艺改成更为环保的‘清洗’工艺，工艺调整不涉及污染物排放量的增加，对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)所列内容，项目不存在重大变动。验收期间，生产废水循环回用不外排，生活污水可以达到广东丰顺经济开发区污水处理厂进水水质要求；粉末冶金生产线

产生的颗粒物无组织废气在厂界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; 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类和4a类限值要求; 生活垃圾交由环卫部门集中清运; 一般工业固废交由废旧资源回收企业再利用, 危险废物委托有资质的危废单位处理。

5、原有项目污染物排放情况

根据《广东华于科技股份有限公司年产2万吨粉末压制金属制品项目环境影响报告表》和企业实际生产情况, 企业原有项目主要污染物排放情况见下表。

表2-8 原有项目主要污染物排放情况及治理效果

| 污染类别 | 排放源 | 污染物 | 排放浓度及排放量 | 污染治理措施 | 治理效果 |
|-------|----------|--------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| 废水 | 员工生活 | COD _{Cr} | 200 mg/L, 0.874t/a | 经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂处理 | 满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段三级标准要求 |
| | | BOD ₅ | 100 mg/L, 0.562t/a | | |
| | | SS | 100 mg/L, 0.274t/a | | |
| | | NH ₃ -N | 25mg/L, 0.125t/a | | |
| | | 动植物油 | 30mg/L, 0.004t/a | | |
| 废气 | 混料、压制、烧结 | 颗粒物 | 无组织排放, 0.019t/a | / | 满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求 |
| | | VOCs | 未核算源强 | 经自建废气收集管道通到厂房棚顶高空排放 | 表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)排放限值 |
| 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A) | 选用低噪设备, 墙体隔音、距离衰减 | 厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求 |
| 固体废弃物 | 生产过程 | 员工生活垃圾 | 78t/a | 交由环卫部门清运 | 符合环保相关要求 |
| | | 含油金属沉渣 | 1.5 | 由资源回收公司收集处理 | |
| | | 金属边角料 | 2.5 | 由资源回收公司收集处理 | |
| | | 废润滑油、润滑油废桶 | 0.3 | 由供应商回收利用 | |
| | | 废手套和废抹布 | 0.1 | 未分类收集, 由环卫部门清运 | |

6、与原有项目有关的主要环境问题及整改措施

项目生产工艺也较为简单，各项环保措施均严格按原环评及批复要求落实，但在环保手续上，存在如下问题：

(1) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于二十八、金属制品业 33-铸造及其他金属制品制造 339-涉及通用工序简化管理的（有淬火或钝化工序、年使用 10 吨及以上有机溶剂的），属于简化管理类型，需申领全国排污许可证。

(2) 项目烧结工艺涉及废气排放，原环评中未分析项目烧结过程的废气源强和环保措施，现烧结工艺产生的有机废气通过自建废气收集管道引至厂房棚顶高空排放，未设置环保处理设施。根据《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）（2015年8月29日修订），“第四十五条：产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。”与《中华人民共和国大气污染防治法》文件要求不符，需设置废气处理设施或采取必要措施减少废气排放。

(3) 项目排污许可证登记未填报废气排放信息、工业固体废物排放信息及工业噪声排放信息，无自行监测相关内容。

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) 大气环境功能区划 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>本项目位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园内，该工业园是丰顺县依托广东丰顺经济开发区，借助广州市海珠区对口帮扶力量，合作共建的产业转移工业园。参考《梅州市环境保护“十三五”规划》，项目位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气功能区划详见附图 6。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>(2) 区域环境空气达标分析</p> <p>为了解项目所在区域环境空气常规指标达标情况，本评价引用梅州生态环境公众号发布的《2024 年 1-12 月梅州市各县（市、区）环境空气质量监测结果汇总》中丰顺县环境空气质量数据，环境空气质量浓度统计及达标情况详见下表。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;">表 3-1 区域空气质量现状评价表（2024 年）</p> <table border="1"><thead><tr><th>时间</th><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="6">2024 年</td><td>SO_2</td><td>年平均质量浓度</td><td>11</td><td>60</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO_2</td><td>年平均质量浓度</td><td>28</td><td>40</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM_{10}</td><td>年平均质量浓度</td><td>54</td><td>70</td><td>达标</td></tr><tr><td>$\text{PM}_{2.5}$</td><td>年平均质量浓度</td><td>34</td><td>35</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95 百分位数日平均质量浓度</td><td>1000</td><td>4000</td><td>达标</td></tr><tr><td>O_3</td><td>90 百分数最大 8 小时平均质量浓度</td><td>122</td><td>160</td><td>达标</td></tr></tbody></table> | | | | | | 时间 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 达标情况 | 2024 年 | SO_2 | 年平均质量浓度 | 11 | 60 | 达标 | NO_2 | 年平均质量浓度 | 28 | 40 | 达标 | PM_{10} | 年平均质量浓度 | 54 | 70 | 达标 | $\text{PM}_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 34 | 35 | 达标 | CO | 95 百分位数日平均质量浓度 | 1000 | 4000 | 达标 | O_3 | 90 百分数最大 8 小时平均质量浓度 | 122 | 160 | 达标 |
| 时间 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 达标情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2024 年 | SO_2 | 年平均质量浓度 | 11 | 60 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO_2 | 年平均质量浓度 | 28 | 40 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM_{10} | 年平均质量浓度 | 54 | 70 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | $\text{PM}_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 34 | 35 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CO | 95 百分位数日平均质量浓度 | 1000 | 4000 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | O_3 | 90 百分数最大 8 小时平均质量浓度 | 122 | 160 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>根据上表可知，2023 年 1~11 月丰顺县环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>(3) 其他污染物环境质量现状</p> <p>本项目主要的大气特征污染物为 TSP、TVOC，为了解项目所在区域 TSP、TVOC 环境空气质量现状，本项目引用《梅州市迈邦电子材料有限公司油墨生产建设项目》(环评审批文号：梅环丰审〔2025〕01 号) 委托广东汇锦检测技术有限公司于 2024 年 07 月 17 日至 7 月 19 日（连续监测 3 天）对该项目区域大气环境现状质量进行监测，监测点位 1 个，监测点位为 G4 较塘下，位于项目厂界南侧约 1 千米处，满</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

足建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的监测数据。监测数据如表 3-3 及附件 6 所示，监测布点图见附图 9。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

| 编号 | 监测点名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----|-------|---------|-------|----------|-------------------------------------|--------|----------|
| | | X | Y | | | | |
| G4 | 较塘下 | 0 | -1000 | TVOC、TSP | 2024 年 7 月 17 日 ~2024 年 7 月 19 日 | 南 | 1000 |

表 3-3 其他污染物环境质量现状监测结果一览表

| 采样日期 | 检测结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
|------------|-------------------------------|-----------|
| | TVOC (8h 平均浓度) | TSP (日均值) |
| 2024.07.17 | 320 | 85 |
| 2024.07.18 | 300 | 94 |
| 2024.07.19 | 260 | 82 |
| 标准限值 | 600 | 300 |

表 3-4 大气环境质量评价标准及评价结果

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/ mg/m^3 | 监测浓度范围/ mg/m^3 | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|------|------|--------|------------------------------|--------------------------------|-----------|-------|------|
| G4 | TVOC | 8h 平均 | 0.6 | 0.26~0.32 | 53.3 | 0 | 达标 |
| | TSP | 24h 平均 | 0.3 | 0.082~0.094 | 31.3 | 0 | 达标 |

由表 3-4 可知，项目所在区域 TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 及 2018 年修改单二级标准，TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量参考限值。

2、地表水环境

(1) 地表水环境功能区划

本项目排水采用雨、污水分流制，雨水通过厂四周雨水沟渠收集排入外环境；营运期生产过程中冷却用水循环使用，不外排；清洗废水经“絮凝沉淀+膜处理”废水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准较严者后，与经三级化粪池预处理后的的生活污水一同排入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂进行深度处理。项目附近地表水主要为白石溪，白石溪是龙车溪一级支流，最终汇入榕江北河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）和《关于印发丰顺县地表水功能区划的通知》（丰府办函〔2018〕154 号），龙车溪水质目标为 II 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 II 类标准。根

据《关于<关于确认丰顺县白石溪地表水环境质量标准的函>的反馈意见》（附件10），白石溪的地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，本项目所在区域水功能区划见附图7。

（2）地表水环境现状

根据丰顺县人民政府网站发布的《广东丰顺经济开发区管理委员会2023年环境管理状况评估报告》显示，对广东丰顺经济开发区环境现状和环境影响进行跟踪评价，经委托有资质的第三方对开发区地表水及流域低质环境质量进行监测，对旧区丰顺县污水处理厂流域纳污水体榕江北河（旧区排污口上游0.5km~下游1.67km河段）和扩区广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂流域纳污水体白石溪、龙车溪三处地表水所检“pH值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氰化物、硫化物、氟化物、石油类、砷、汞、铅、镉、六价铬、铜、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群”项目均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准限值。

现状白石溪和龙车溪水质均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类水标准，其中龙车溪不满足水质管理目标要求，白石溪满足水质目标要求。

3、声环境

（1）声环境功能区划

本项目选址位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园内，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目为3类环境噪声功能控制区（详见附图9），项目北侧邻工业大道，西侧邻G235国道，均属于城市主干道，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。因此区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类和4a类标准。

（2）声环境质量现状监测评价

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50m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”。本项目周边50m范围内均为工业园区内其他企业，无居住、医疗卫生、文化教育、行政办公等声保护目标；因此，本项目无需开展保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目厂房为已建成建筑，不涉及新增用地。项目周边主要为工业厂房及零散

| | |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>居民，不涉及生态环境保护目标，因此不开展生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目属于金属制品业，不涉及电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状调查。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>根据《广东省地下水功能区划》（见附图 8），项目位置为韩江及粤东诸河梅州丰顺地下水水源涵养区（H084414002T04），地下水水质保护目标为III类，地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。</p> <p>根据现场调查，项目区域内用水由市政供水系统供给，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。本项目所在区域内周边无饮用水源地分布；不占用生态公益林，未涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内。</p> <p>项目产生的固体废物必须合理收集存储，确保处置过程中不产生二次污染。项目用地范围内已硬底化，各功能单元采取分区防渗措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状监测。</p> |
| 环境 保护 目标 | <p>项目位于丰顺县埔寨镇塔下村 G235 线边（广州海珠(丰顺)产业转移工业园内），周边主要为道路和工业厂房等。项目东面为待发展用地，南面为待发展用地（规划工业用地），西面为 G235 国道，北面隔工业大道为待发展用地（规划工业用地）。</p> <p>1、环境空气保护目标</p> <p>经实地踏勘，项目厂界外 500m 无大气环境敏感点，环境敏感点分布图详见附图 4。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目经过现场勘查，50m 周围无声环境敏感点。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>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>本项目位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园内，不涉及生态环境保护目标。</p> |

| 污染 物排 放控 制标 准 | 1、大气污染物排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|-----|--------|--|------|-----|------------|-----|------|-----|--------------|-------|------|---|----------------|-------|----|-----------|----------------|-----------|-------|-----------|----|----------------|
| | 本项目产生的废气主要为营运过程中研磨车间产生的颗粒物、烧结过程产生的挥发性有机废气以及电泳和烘烤工序产生的挥发性有机废气。挥发性有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1排放限值和表4无组织排放限值；颗粒物执行《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要求。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 厂区非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3中排放限值要求。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大气污染物排放标准详见表3-7。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表3-7 项目污染物排放标准限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染物</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">排放监控浓度</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">监控点</th> <th style="text-align: center;">浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">企业边界</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">DB44/27-2001</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs*</td> <td style="text-align: center;">企业边界</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">DB44/2367-2022</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">厂区</td> <td style="text-align: center;">6 (1h 平均)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">DB44/2367-2022</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20 (任意一次)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">车间或生产设施排气</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">DB44/2367-2022</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> | | | 污染物 | 排放监控浓度 | | 标准来源 | 监控点 | 浓度 (mg/m³) | 颗粒物 | 企业边界 | 1.0 | DB44/27-2001 | VOCs* | 企业边界 | / | DB44/2367-2022 | 非甲烷总烃 | 厂区 | 6 (1h 平均) | DB44/2367-2022 | 20 (任意一次) | 非甲烷总烃 | 车间或生产设施排气 | 80 | DB44/2367-2022 |
| 污染物 | 排放监控浓度 | | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 监控点 | 浓度 (mg/m³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 颗粒物 | 企业边界 | 1.0 | DB44/27-2001 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOCs* | 企业边界 | / | DB44/2367-2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非甲烷总烃 | 厂区 | 6 (1h 平均) | DB44/2367-2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 20 (任意一次) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非甲烷总烃 | 车间或生产设施排气 | 80 | DB44/2367-2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 注：‘**’挥发性有机物待国家污染物监测方法标准发布后实施。 *，《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界 VOCs 无组织排放限值中无 VOCs 污染物因子。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2、水污染物排放标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目所在区域位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂纳污管网范围，已建有相应截污管网。清洗废水经自建废水处理系统处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、电子工业水污染物排放标准(GB39731-2020)表1间接排放限值和广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进水水质标准较严者后，与经三级化粪池预处理后的污水一同排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进行深度处理，经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、电子工业水污染物排放标准(GB39731-2020)表1间接排放限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18191-2002)一级A标准的严者，排入龙车溪支流白石溪。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 3-8 项目污染物排放标准限值

| 序号 | 污染物 | DB44/26-2001 第二时段三级 | 进水水质 标准 | GB39731-2020 间接排放限值 | 项目执行 标准 | 污水厂尾水 排放标准 |
|----|-------------------|------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|
| 1 | pH | 6.0-9.0 (无量纲) | 6.0-9.0 (无量纲) | 6.0-9.0 (无量纲) | 6.0-9.0 (无量纲) | 6.0-9.0 (无量纲) |
| 2 | COD _{cr} | 500 | 250 | 500 | 250 | 40 |
| 3 | BOD ₅ | 300 | 120 | / | 120 | 10 |
| 4 | SS | 400 | 150 | 400 | 150 | 10 |
| 5 | 氨氮 | — | 30 | 45 | 30 | 5 (8) |
| 6 | 总氮 | — | 35 | 70 | 35 | 15 |
| 7 | 总磷 | — | 4.0 | 8.0 | 4.0 | 0.5 |

3、噪声排放标准

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的3类和4a类标准，详见表3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

| 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | |
|-------------|----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |
| 4a类 | 70 | 55 |

4、固体废物控制标准

(1) 根据本项目产生的各种固体废物的性质和去向，固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》以及一般工业固体废物应采用库房、包装工具(桶)贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 厂内危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)，危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)进行监督和管理。危险废物的处理执行《国家危险废物名录》(2025版)。

| 总量控制指标 | <p>根据国家污染物排放总量控制原则及实施总量控制污染物种类，结合项目排污实际情况以及本评价对污染物的排放量核算结果，建议梅州市生态环境局丰顺分局在区域内调剂下列总量控制指标下达给本工程使用：</p> <p>1、废水污染物总量控制指标</p> <p>项目废水总量控制指标中：COD_{Cr}: 1.183t/a，氨氮 0.111t/a，改扩建前企业废水总量控制指标中：COD_{Cr}: 0.200t/a，氨氮 0.025t/a，因此改扩建后全厂废水总量控制指标中：COD_{Cr}: 1.383t/a，氨氮 0.136t/a，已纳入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂，本项目不再单独申请废水排放总量。</p> <p>2、废气污染物总量控制指标</p> <p>项目建成投产后，排放的大气污染物主要为有机废气。项目大气污染物总量控制指标的建议值为 VOCs: 2.4907t/a（其中有组织排放 0.7906t/a，无组织排放 1.7001t/a）。改扩建前企业 VOCs 总量为 0.280t/a，因此改扩建后全厂 VOCs 总量控制指标为 2.7707t/a。新增 VOCs 总量指标来源于已关停的平远县元丰木业有限公司形成的 VOCs：减排量 537.138 吨中划拨。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-----------------|----------|------|-------------|----------------------------------------|------|--------------|---------------|--|--|--|--|--|--|------|------|------|----------|------|--------|--------|-------------------|-----------|------------|-----|-----------------|---------|----|-------------|
| | <p>表 3-10 本项目新增 VOCs 总量指标来源说明 单位：t/a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目名称</th> <th rowspan="2">核算的 VOCs 排放量</th> <th colspan="7">VOCs 排放总量指标来源</th> </tr> <tr> <th>企业名称</th> <th>所属地区</th> <th>具体地址</th> <th>VOCs 减排量</th> <th>减排方式</th> <th>治理完成时间</th> <th>其他支持材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广东华于科技股份有限公司改扩建项目</td> <td>2.4907t/a</td> <td>平远元丰木业有限公司</td> <td>平远县</td> <td>平远县长田镇友邦木业有限公司内</td> <td>537.138</td> <td>关停</td> <td>2022 年 10 月</td> <td>关于广东华于科技股份有限公司改扩建项目 VOCs 总量来源的复函，见附件 8</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：本项目总量申请来源于已关停的平远县元丰木业有限公司形成的 VOCs 减排量 537.138t，本项目需申请的总量为 2.4907t/a，项目所在区域 VOCs 总量指标实行等量替代，可满足本项目 VOCs 总量指标来源的要求。</p> | | | | | | | | 项目名称 | 核算的 VOCs 排放量 | VOCs 排放总量指标来源 | | | | | | | 企业名称 | 所属地区 | 具体地址 | VOCs 减排量 | 减排方式 | 治理完成时间 | 其他支持材料 | 广东华于科技股份有限公司改扩建项目 | 2.4907t/a | 平远元丰木业有限公司 | 平远县 | 平远县长田镇友邦木业有限公司内 | 537.138 | 关停 | 2022 年 10 月 |
| 项目名称 | 核算的 VOCs 排放量 | VOCs 排放总量指标来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 企业名称 | 所属地区 | 具体地址 | VOCs 减排量 | 减排方式 | 治理完成时间 | 其他支持材料 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 广东华于科技股份有限公司改扩建项目 | 2.4907t/a | 平远元丰木业有限公司 | 平远县 | 平远县长田镇友邦木业有限公司内 | 537.138 | 关停 | 2022 年 10 月 | 关于广东华于科技股份有限公司改扩建项目 VOCs 总量来源的复函，见附件 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

项目改扩建后 VOCs 总量控制具体指标以批复文件为准。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施 | 本项目在已建成厂房内建设，仅进行设备安装，施工期不涉及土建施工，施工期较短，对周边环境影响较小。故不对施工期影响进行分析。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>1、大气环境影响分析</p> <p>(1) 污染源强核算</p> <p>项目废气主要为粉末冶金制品生产线补充分析的烧结废气；钕铁硼磁体生产线产生的研磨粉尘、烧结废气、电泳及烘烤产生的有机废气。</p> <p>1) 研磨粉尘</p> <p>项目钕铁硼磁粉混合后，压制成毛坯，在 1060~1120℃下烧结成块状固态，少數的块状表面会有不规则凸起，按照需要进行打磨平整，在磨边过程中会有少量的粉尘产生，该粉尘比重较大，容易沉降，不易产生扬尘，且使用次数较少。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中金属加工的粉尘产污系数为 1.523kg/t 产品。本项目需要磨边的半成品约占原料的 60%，则需要磨边的半成品量为 300t/a，产生量为 0.457t/a。本项目磨边采用湿式作业，在磨砂轮高速转动下，粉尘在离心力的作用下落入水体，由于金属颗粒物质量较重，湿式作业去除率为 60%，定期清渣，自然沥干后收集，其余粉尘自然逸散在车间，则会产生粉尘量为 0.183t/a，且有房间阻隔，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，80%的粉尘在空气中短暂停留后迅速沉降在设备附近地面，则进入空气中的金属粉尘量为 0.0366t/a，地面沉积金属粉尘量为 0.1464t/a。</p> |

表 4-1 项目粉尘产排情况一览表

| 排放源 | 污染物产生 | | 治理措施 | | 污染物排放 | |
|-----|----------------|--------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|
| | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 工艺 | 效率/% | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) |
| 无组织 | 0.063 | 0.457 | 湿式作业+密闭空间内自然沉降 | 92%（湿式除尘 60%+自然沉降 80%） | 0.005 | 0.0366 |

本项目研磨产生的颗粒物通过湿法除尘作业和自然沉降处理后无组织排放，能达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度要求。

2) 烧结废气

①粉末冶金制品生产线烧结废气

原环评中未分析项目烧结过程的废气源强，实际建设中，粉末冶金制品生产线使用铁粉、石墨、润滑剂等原料，烧结温度控制在 700~900℃，润滑剂在高温煅烧下会热解，产生挥发性有机废气。

②钕铁硼磁体生产线烧结废气

项目将钕铁硼磁粉按照一定配比混合，加压使磁粉密实成需要的形状，压制成型过程会添加石墨、润滑剂脱模处理，附着在毛坯表面的润滑剂在烧结（1060℃~1120℃）过程中热解，会产生挥发性有机废气。

综上，烧结过程产生的有机废气主要为润滑剂热解产生，根据企业提供的 MSDS，润滑剂的主要成分为氮化硼、聚酰胺蜡、聚乙烯蜡、石膏和硅酸盐，其中氮化硼、石膏和硅酸盐性状稳定，聚酰胺蜡分解温度一般在 300℃以上，聚乙烯蜡的分解温度在 300~500℃之间，润滑剂中的聚酰胺蜡和聚乙烯蜡在高温作用下热解成乙烯和烃类物质等，以气体形式逸散，有机废气以 VOCs 计。润滑剂的年使用量为 80t，根据润滑剂 MSDS，聚酰胺蜡 2.5%，聚乙烯蜡 3%，则有 2.0t 聚酰胺蜡和 2.4t 聚乙烯蜡被分解，分解过程中 VOCs 产生量按照分解物的 100%计，粉末冶金制品生产线和钕铁硼磁体生产线烧结过程产生 VOCs 的量为 4.4t/a（0.61kg/h）。

烧结工序烧结炉产生的有机废气通过顶吸装置加装垂帘收集后，通过管道通到厂房棚顶排放，排放高度约为 12 米。现有环保设施对有机废气无处理能力，烧结工序产生的有机废气经收集拟通过“水喷淋+两级活性炭吸附”废气处理系统处理后经 15m 排气筒高空排放。项目设有 6 台烧结机，每台烧结机在烧结炉加热工段设置一个同类型的有边矩形集气罩进行半密闭型集气收集，根据《三废处理工程技术手册》（废气卷—第十七章：净化系统的设计，第二节：排气罩设计，三、排气罩的设计计算，表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，页码：P582）中矩形有边集气罩风量确定计算公式：

$$Q=0.75(10X^2+F) \times Vx$$

式中：Q——集气罩排放量， m^3/s ；
 X——集气罩至污染源的距离，m，本项目取 0.25m；
 F——集气罩口面积， m^2 ；
 V_x ——最小控制风速， m/s ，本项目取 0.5m/s。

项目烧结机在烧结炉加热工段的半密闭型集气罩操作尺寸见下表：

表 4-2 烧结机集气罩面积参数情况表

| 设备 | 数量 | 单位 | 单台设备尺寸 (长×宽×高)m | 烧结炉加热 工段尺寸 m | 单个集气罩 设置口尺寸 m | 集气罩尺寸是否匹 配工位尺寸需求 |
|-----|----|----|--------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| 烧结机 | 6 | 台 | 6×1.2×2.5 | 1.2×0.5 | 1.5×0.8 | 是 |

表 4-3 烧结机集气罩技术参数情况表

| 污染源位置 | 设备 | 单个集气罩 口面积(m^2) | 风量 $Q(m^3/s)$ | 风量 (m^3/h) | 集气罩 数量(个) | 总风量 (m^3/h) |
|-------|-----|-----------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| A 厂房 | 烧结机 | 1.2 | 0.684 | 2463.75 | 6 | 14782.5 |

根据表格可知，烧结工序废气收集量为 14782.5 m^3/h ，考虑管道布设较长，会发生损失等影响，因此本项目烧结废气处理装置设计风量定为 15000 m^3/h

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，半密闭型集气设备收集效率为 65%，敞开面风速不小于 0.3m/s；参考广东省环境保护厅《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法治理效率在 45%~80%之间。本项目有机废气收集效率按 65%计算，活性炭吸附去除效率按照 60%计，则两级活性炭理论吸附效率为 84%，考虑风量损失、废气停留时间等因素，本项目“两级活性炭吸附装置”对烧结废气的综合处理效率保守按 80%进行核算。水喷淋的目的是为了降低气体温度，对挥发性有机物的去除效率可忽略不计。

综上，本项目烧结废气经“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”装置处理后引到 15m 高空排放（DA001），去除效率按 80%计。本项目配套风机的风量为 15000 m^3/h 。本次项目烧结有机废气产生及排放情况见下表 4-4。

表 4-4 项目烧结废气污染物产生和排放情况汇总

| 生产线/ 装置 | 排放方式 | 污染物 | 年生产 时长 h | 污染物产生 | | 治理效果 | 污染物排放 | |
|------------|-----------|--------------|-------------|----------------|---------|------|----------------|---------|
| | | | | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 烧结机 | 有组织 排放 | VOCs (烧结) | 4800 | 0.596 | 2.86 | 80 | 0.119 | 0.572 |
| | 无组织 排放 | VOCs (烧结) | 4800 | 0.321 | 1.54 | / | 0.321 | 1.540 |

注：烧结工序生产时间按 1 天 2 班，每班 8 小时，全年工作 300 天计。

3) 电泳及烘烤产生的有机废气

①电泳生产线废气收集

项目拟对电泳生产线产生废气工位采取“密闭罩吸+顶吸+局部围闭”的收集方式对挥发的有机废气进行收集，使用密闭罩将电泳工序中的电泳槽设置为密闭空间，进行整体收集（仅留进出口）。

为进一步提高废气收集效率，减少无组织废气排放，为防止电泳车间内的废气因空气的无序流动携带废气大量流动到车间外四周环境中，建设单位采用厂房内部分隔断的方式，将手工电泳线区域整体进行密闭，利用玻璃房进行整体围闭；半自动电泳线利用铝合金、阳光板对电泳槽区域进行整体围闭，将生产区域和非生产区域进行隔断，除工作人员进出口外不设置其他进出口，窗户为固定的检修窗。车间设置统一变频送风系统，保证抽风量微大于送风量，使整个车间保持平衡态，可使污染物有序、有方向性排出。

同时，对半自动电泳线各封闭式生产线的物料上料、下料进出口均设置有密闭垂帘，废气大部分由设置的抽风系统收集，加强各密闭式生产线内废气流向的一致性，提高废气的收集率。

送风措施：建设单位拟在与车间内部两侧设置送风装置，车间内的空气通过生产线的物料进出口进入生产线内。

经上述措施后，项目电泳车间的车间抽风量微大于车间送风量，在做好整体密闭的同时，整个车间内部保持平衡态，可使废气有效收集。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，密闭车间内废气的收集率可达80%。

电泳槽的设计风量参考《三废处理工程技术手册》（废气卷—第十七章：净化系统的设计，第二节：排气罩设计，三、排气罩的设计计算，表17-8 各种排气罩的排气量计算公式，页码：P582）中整体密闭罩风量确定计算公式：

$$Q=V_0n$$

式中： Q—密闭罩排风量， m³/h；

V₀—为罩内容积， m³；

n—为换气次数，次/h，参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）中的表17-1；每小时各种场所换气次数-有害气体尘埃发出地的换气次数20次/h以上，本项目取20次/h。

| 表 4-5 项目设备风量参数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|-------------------------|----|----|----|-----------------|-------------|--------------|-----------------|-----|---|---|-------------|---------|---------|---|-------|----|---------------------------|-------------------------|------------------------|----------|-------------------------|------|-----|------|-------|---------|---|--------|
| 设备 | 数量 | 尺寸 (m) | 空间 (m ³) | 总容积 (m ³) | 换气次数 (次/h) | 风量 (m ³ /h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 半自动电泳线 电泳槽 | 1 台 | 1.5×1.2×3 | 5.4 | 5.4 | 20 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 手工电泳线 | 1 条 | 15×10×3 | 450 | 450 | 20 | 9000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合计 | | | | | | 9108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：电泳线电泳槽尺寸均为 1.2m×0.9m×0.7m，半自动电泳线设置的密闭罩对电泳槽进行围蔽，密闭罩尺寸为 1.5m×1.2m×3m，可满足电泳槽的尺寸需求；手工电泳线总长 7.5m，密闭玻璃房尺寸为 15m×10m×3m，可满足手工电泳线区域整体进行密闭的需求。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>项目半自动电泳线中设有电泳槽 1 个，尺寸为 1.2×0.9×0.7m，将电泳槽四周进行围蔽，只留进出口两端，在进出口两端分别设置一个有边矩形集气罩（顶吸），则每条电泳生产线设置两个集气罩（顶吸）。根据《三废处理工程技术手册》（废气卷—第十七章：净化系统的设计，第二节：排气罩设计，三、排气罩的设计计算，表 17-8 各种排气罩的排气量计算公式，页码：P582）中矩形有边集气罩风量确定计算公式：</p> $Q=0.75 (10X^2+F) \times Vx$ <p>式中： Q——集气罩排放量， m³/s； X——集气罩至污染源的距离， m， 本项目取 0.25m； F——集气罩口面积， m²； Vx——最小控制风速， m/s， 本项目取 0.5m/s。</p> <p>项目半自动电泳线电泳槽进出口的顶吸集气罩操作尺寸见下表：</p> <table border="1"> <caption>表 4-6 半自动电泳线电泳槽集气罩面积参数情况表</caption> <thead> <tr> <th>设备</th> <th>数量</th> <th>单位</th> <th>单台设备尺寸 (长×宽×高)m</th> <th>单台设备进出口尺寸 m</th> <th>单个集气罩设置口尺寸 m</th> <th>集气罩尺寸是否匹配工位尺寸需求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电泳槽</td> <td>1</td> <td>个</td> <td>1.2×0.9×0.7</td> <td>1.5×0.5</td> <td>0.5×0.5</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：电泳线中的其余槽体均为磷化、清洗等过程，无有机废气产生，故本项目在电泳槽设置密闭空间，只留进出口两侧，根据进出口尺寸设置集气罩。</p> <table border="1"> <caption>表 4-7 半自动电泳线电泳槽集气罩技术参数情况表</caption> <thead> <tr> <th>污染源位置</th> <th>设备</th> <th>单个集气罩口面积(m²)</th> <th>风量 Q(m³/s)</th> <th>风量 (m³/h)</th> <th>集气罩数量(个)</th> <th>总风量 (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B 厂房</td> <td>电泳槽</td> <td>0.25</td> <td>0.328</td> <td>1181.25</td> <td>2</td> <td>2362.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>烘烤固化炉集气罩风量：项目手工电泳线电泳后的工件，配套 2 台烘烤固化炉进行工件烘烤，温度要求为 180-200°C，固化时间为 10-15min，采用电加热不锈钢</p> | | | | | | | 设备 | 数量 | 单位 | 单台设备尺寸 (长×宽×高)m | 单台设备进出口尺寸 m | 单个集气罩设置口尺寸 m | 集气罩尺寸是否匹配工位尺寸需求 | 电泳槽 | 1 | 个 | 1.2×0.9×0.7 | 1.5×0.5 | 0.5×0.5 | 是 | 污染源位置 | 设备 | 单个集气罩口面积(m ²) | 风量 Q(m ³ /s) | 风量 (m ³ /h) | 集气罩数量(个) | 总风量 (m ³ /h) | B 厂房 | 电泳槽 | 0.25 | 0.328 | 1181.25 | 2 | 2362.5 |
| 设备 | 数量 | 单位 | 单台设备尺寸 (长×宽×高)m | 单台设备进出口尺寸 m | 单个集气罩设置口尺寸 m | 集气罩尺寸是否匹配工位尺寸需求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 电泳槽 | 1 | 个 | 1.2×0.9×0.7 | 1.5×0.5 | 0.5×0.5 | 是 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源位置 | 设备 | 单个集气罩口面积(m ²) | 风量 Q(m ³ /s) | 风量 (m ³ /h) | 集气罩数量(个) | 总风量 (m ³ /h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B 厂房 | 电泳槽 | 0.25 | 0.328 | 1181.25 | 2 | 2362.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

发热管进行加热。分别在固化炉开放口顶部设置一个矩形集气罩，采用顶吸措施，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，外部集气罩的收集效率为30%，本项目烘烤固化炉的相关参数见下表。

表 4-8 固化炉设备参数

| 设备 | 位置 | 数量 | 单位 | 单台设备尺寸 (长×宽×高)m | 可调温度范围 | 加热方式 |
|---------|----------|----|----|--------------------|----------|------|
| 烘烤固化炉 1 | 中间通道玻璃房内 | 1 | 台 | 2.4×2.5×2.25 | 常温~250°C | 电加热 |
| | | 1 | 台 | 1.6×1.7×2.25 | 常温~250°C | 电加热 |

表 4-9 烘烤固化炉集气罩面积参数情况表

| 设备 | 数量 | 单位 | 单台设备尺寸 (长×宽×高)m | 单个集气罩设 置口尺寸 m | 集气罩尺寸是否匹 配工位尺寸需求 |
|---------|----|----|--------------------|------------------|---------------------|
| 烘烤固化炉 1 | 1 | 台 | 2.4×2.5×2.25 | 2.4×0.5 | 是 |
| 烘烤固化炉 2 | 1 | 台 | 1.6×1.7×2.25 | 1.6×0.5 | 是 |

表 4-10 表 烘烤固化炉集气罩技术参数情况表

| 污染源位置 | 设备 | 单个集气罩口 面积 (m ²) | 风量 Q(m ³ /s) | 风量 (m ³ /h) | 集气罩 数量(个) | 总风量 (m ³ /h) |
|-------|---------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|
| 中间通道 | 烘烤固化炉 1 | 1.2 | 0.684 | 2463.75 | 1 | 2463.75 |
| | 烘烤固化炉 2 | 0.8 | 0.534 | 1923.75 | 1 | 1923.75 |
| 合计 | | / | / | / | / | 4387.5 |

半自动电泳线烘干隧道窑：

本项目在半自动电泳线配套1条隧道窑进行工件烘烤，使用电能加热，温度要求为180-230°C，工件在隧道窑停留时间为20min。隧道窑一般分为三段，第一段为升温区，第二第三段为保温区，均使用嵌入式离心风机进行对流加热。采用不锈钢发热管（单根功率1500W）进行加热，以便于更好进行温度控制。

本项目电泳隧道窑的相关参数见下表。

表 4-11 隧道窑设备参数

| 设备 | 数量 | 单位 | 单台设备尺寸 (长×宽×高)m | 可调温度范围 | 加热方式 |
|-----|----|----|--------------------|----------|------|
| 隧道窑 | 1 | 台 | 30×1.2×1.5 | 常温~250°C | 电加热 |

电泳隧道窑内设有抽排风机，每个区段顶部设有1个ø90mm的排气口，将有机废气引出收集，同时隧道炉出入口各设置一个顶吸集气罩进行收集。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，电泳隧道窑四周及上下均密闭，仅保留了物料进出通道，且敞开面控制风速不小于0.3m/s。因此电泳隧道窑热风循环换气的废气收集效率取65%，另有35%的废气经由两侧物料进出口逸

散，部分被进出口的顶吸集气罩收集，收集效率取 30%，其余以无组织形式排放。

项目电泳隧道窑侧吸集气罩的操作尺寸见下表：

表 4-12 隧道窑集气罩面积参数情况表

| 设备 | 数量 | 单位 | 单台设备尺寸 (长×宽×高)m | 隧道炉进出口尺寸 m | 单个集气罩设置口尺寸 m | 集气罩尺寸是否匹配工位尺寸需求 |
|-----|----|----|--------------------|------------|--------------|-----------------|
| 隧道窑 | 1 | 台 | 30×1.2×1.5 | 0.8×0.5 | 1.2×0.5 | 是 |

表 4-13 隧道窑集气罩技术参数情况表

| 污染源位置 | 设备 | 单个集气罩口 面积 (m ²) | 风量 Q(m ³ /s) | 风量 (m ³ /h) | 集气罩 数量(个) | 总风量 (m ³ /h) |
|-------|-----|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|
| B 厂房 | 隧道窑 | 0.6 | 0.459 | 1653.75 | 2 | 3307.5 |

本项目电泳隧道窑热风循环收集的废气经管道和顶吸集气罩收集后引至 B 厂房外 15m 排气筒高空排放。

隧道窑窑内尺寸为 25m×0.8m×0.5m，考虑减少热量损失等需求，窑内换气次数按 6 次/h 计，则隧道窑窑顶排气口排放的风量为 60m³/h。

综上，手工电泳车间、烘烤固化炉、电泳槽、电泳隧道窑的收集废气量为 $9108+4387.5+3307.5+60=16863\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑管道布设较长，会发生损失等影响，因此本项目废气处理装置设计风量定为 18000m³/h。

②电泳生产线废气源强

电泳漆的消耗用量与干膜厚度、干膜密度、固含量、加热减量等相关，电泳漆消耗定额按如下公式计算：

电泳漆消耗量 (g/m²) = 干膜密度 (g/cm³) × 膜厚 (μm) / (固含量% × 漆利用率% × (1-加热减量%))

本扩建项目电泳的漆膜厚度为 60μm，干膜密度为 1.8g/cm³，固含量为 37%，漆利用率一般取 80-95%，本扩建项目取 80%，加热减量取 8%。综上，本扩建项目的电泳漆用量见下表。

表 4-14 本扩建项目电泳漆用量核算

| 产品 | 产品 产量 | 电泳面积 m ² | | 干膜 厚度 μm | 干膜密 度 g/cm ³ | 固含 量 | 涂料 利用率 | 加热减 量% | 涂料用 量 t/a |
|-------------|----------|---------------------|-------|-------------|----------------------------|---------|-----------|-----------|--------------|
| | | 单位产品 | 总面积 | | | | | | |
| 钕铁硼磁体 材料 | 200 万片 | 0.0049 | 1.078 | 60 | 1.8 | 37% | 80% | 8% | 4.275 |

根据企业提供的原辅料设计用量情况，本项目电泳槽液由电泳漆 (TE8800)、白漆、黑漆和稀释剂按照一定比例调配而成，电泳漆为 3.3t/a，电泳白漆为 0.5t/a，

电泳黑漆为 0.15t/a，溶剂为 0.55t/a，合计共 4.5t/a，通过原辅料使用量核算出的涂料使用量略大于通过产品产能核算的涂料用量 4.275t/a，约占 105.26%，符合客观实际，故本次源强核算采用企业提供的原辅料设计用量进行核算。

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中备注：在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可以采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。本项目有机废气污染物主要以 VOCs 识别，采用 TVOC 和 NMHC 作为控制项目。

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）》，印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层、干洗剂等溶剂使用源企业，适用于采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。本项目属于涉及电泳工艺项目，因此本项目 VOCs 排放按照 VOCs 的物料衡算法进行核算：VOCs 产生量与去除量之差值核定为 VOCs 排放量。VOCs 产生量为 VOCs 投用量与 VOCs 回收量之差。VOCs 投用量以企业原辅材料购入凭证为核定依据。

减排期内 VOCs 排放量采用下列公式核算：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中： $E_{\text{排放}}$ —减排期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ —减排期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ —减排期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ —减排期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

① VOCs 投用量 $E_{\text{投用}}$ ：

VOCs 投用量为减排期内企业使用的各种含 VOCs 物料中 VOCs 量之和，见公式 2。本项目电泳、烘烤工序使用的含 VOCs 物料为：水性电泳漆。

VOCs 投用量为减排期内企业使用的各种物料中 VOCs 量之和。

$$E_{\text{投用}} = \sum_{i=1}^n (W_i \times WF_i)$$

式中： W_i —减排期内含 VOCs 物料 i 投用量，吨；

WF_i —减排期内含 VOCs 物料 i 的 VOCs 质量百分含量，%。原辅材料中

VOCs 含量以产品质检报告中的 VOCs 含量作为核定依据，该质检报告必须由取得计量认证合格证书的检测机构或供应商实验室出具；若无质检报告则参考物质安全说明表。

根据前述电泳设备产能核算表可知，电泳过程中会产生电泳不完全产品，需脱漆后重新进行电泳，约占总加工面积的 10%，在手工电泳线进行，因此，半自动电泳线和手工电泳线产能比例约为 10:1。

结合企业提供的原辅料设计情况和 MSDS 资料：

电泳漆（TE8800）主要成分为环氧树脂(成膜成分，35~37%左右)、醚类溶剂(1~2%)、去离子水(61~63%)，密度为 1.07g/cm³，VOC 含量为 21.4g/L；

电泳白漆（E-5520）主要成分为环氧树脂（成膜成分，10~16%）、硬化剂（25~35%）、醚类溶剂（8~13%）、去离子水（30~35%），密度为 1.6g/cm³，VOC 含量为 208g/L；

电泳黑漆（E-5413P）主要成分为环氧树脂（成膜成分，13~19%）、硬化剂（24~32%）、醚类溶剂（11~17%）、去离子水（37~43%），密度为 1.3g/cm³，VOC 含量为 221g/L；

电泳涂料溶剂主要成分为乙二醇单丁醚（100%），易挥发，密度 0.904g/cm³。

故列出下表计算 VOCs 产生量：

表 4-15 项目电泳生产线 VOCs 产生量计算参数及结果

| 生产线 | 物料名称 | 物料使用量(t/a) | 挥发成份组分系数 | VOCs 产生量(t/a) |
|--------|-------------|------------|----------|---------------|
| 半自动电泳线 | 电泳漆(TE8800) | 3.0 | 2% | 0.060 |
| | 白漆(E-5520) | 0.5 | 13% | 0.065 |
| | 黑漆(E-5413P) | 0.1 | 17% | 0.017 |
| | 稀释剂 | 0.5 | 100% | 0.500 |
| | 小计 | | | 0.642 |
| 手工电泳线 | 电泳漆(TE8800) | 0.3 | 2% | 0.006 |
| | 黑漆(E-5413P) | 0.05 | 17% | 0.0085 |
| | 稀释剂 | 0.05 | 100% | 0.050 |
| | 小计 | | | 0.0645 |
| 合计 | | | | 0.7065 |

参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）产生比例为电泳 35%，烘干 65%，主要成分为 VOCs。半自动电泳线电泳过程产生废气的工序为电泳槽和隧道窑烘烤，手工电泳线电泳过程产生废气的工序为电泳槽和固化箱烘烤，

各环节产生 VOCs 的量见下表。

表 4-16 电泳生产线各环节产生的 VOCs 量

| 生产线 | VOCs 产生量 (t/a) | 电泳工序 VOCs | | 烘干/固化工序 VOCs | |
|--------|----------------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| | | 占比 | 产生量 (t/a) | 占比 | 产生量 (t/a) |
| 半自动电泳线 | 0.6423 | 35% | 0.2248 | 65% | 0.4175 |
| 手工电泳线 | 0.0642 | 35% | 0.0225 | 65% | 0.0417 |
| 合计 | 0.7065 | / | 0.2473 | / | 0.4592 |

②VOCs 回收量 $E_{\text{回收}}$:

VOCs 回收量为减排期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，仅统计不回用于生产的量，不包括通过有机废气治理设施实现的回收量。即统计通过外售或委托有资质单位处理等途径，以危废或有机溶剂等形式离开生产系统的 VOCs 量。计算公式如下：

$$E_{\text{回收}} = \sum_{i=1}^n (W_j \times WF_j)$$

式中： $E_{\text{回收}}$ —减排期内各种 VOCs 溶剂和废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；

W_j —减排期内各种 VOCs 溶剂和废弃物 j 的回收量，吨，以企业委托的有资质危险废物处理单位出具发票等凭证为计算依据；

WF_j —减排期内各种 VOCs 溶剂和废弃物 j 中 VOCs 的含量，%，以企业委托的具有检测资质的第三方单位提供的分析报告作为依据。项目无回收 VOCs，故项目的 VOCs 回收量为 0。

③VOCs 产生量：

项目 VOCs 产生量为 $0.7065\text{t}/\text{a}-0=0.7065\text{t}/\text{a}$ 。因此本项目电泳工序 TVOC 产生量为 $0.7065\text{t}/\text{a}$ 。TVOC 的去向情况见下表。

表 4-17 本项目 TVOC 排放去向情况

| 生产线 | 设备 | 污染物 | 产生量 (t/a) | 排放去向 | 收集效率 | VOCs 产生量 (t/a) |
|--------|---------|------|-----------|------|--------|----------------|
| 半自动电泳线 | 电泳槽 | TVOC | 0.2248 | 有组织 | 80% | 0.1798 |
| | | | | 无组织 | 20% | 0.0450 |
| 手工生产线 | 电泳烘干隧道窑 | TVOC | 0.4175 | 有组织 | 75.50% | 0.3152 |
| | | | | 无组织 | 24.50% | 0.1023 |
| 手工生产线 | 电泳槽 | TVOC | 0.0225 | 有组织 | 80% | 0.0180 |
| | | | | 无组织 | 20% | 0.0045 |

| | | | | | | |
|--|-------|-------|--------|-----|-----|--------|
| | 电泳固化炉 | TVOCl | 0.0417 | 有组织 | 80% | 0.0334 |
| | | | | 无组织 | 20% | 0.0083 |
| | 合计 | / | 0.7065 | / | / | 0.7065 |

备注：①电泳烘干隧道窑收集效率 65%，进出口顶吸罩收集效率 30%，综合收集效率为 75.5%。②电泳固化炉和手工电泳线设置在密闭玻璃房内，固化炉开放口顶部设置顶吸罩，房内设抽排风设施，可有效收集顶吸罩未收集的有机废气，收集率可达 80%。

有组织排放：根据前述分析，半自动电泳线电泳槽采取“密闭罩吸+顶吸+局部围闭”的收集方式，有机废气的收集效率为 80%；电泳烘干隧道窑污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且进出口敞开面控制风速为 0.3~0.5m/s，因此废气收集效率取 65%，经由进出口外逸的废气采用顶吸罩进行收集，收集效率取 30%。

手工电泳线电泳槽和电泳固化炉设置在密闭玻璃房内，固化炉进出口采用顶吸罩的收集方式，电泳废气和固化炉进出口外逸的有机废气经抽排风设施收集后引入废气处理设施，收集效率均取 80%。

参考广东省环境保护厅《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法治理效率在 45%~80%之间，项目电泳和烘烤废气收集后拟增设一套活性炭吸附装置，处理效率按照 60%计，则电泳、烘烤工序废气有组织产生与排放情况如下表 4-18 所示。

表 4-18 项目电泳、烘烤工序废气有组织产生与排放情况

| 排气筒编号 | 废气类型 | 废气量 m ³ /h | 污染物 | 收集浓度 mg/m ³ | 收集速率 kg/h | 收集量 t/a | 排放量 t/a |
|-------|------|-----------------------|-------|------------------------|-----------|---------|---------|
| DA002 | 有机废气 | 18000 | TVOCl | 12.65 | 0.228 | 0.5464 | 0.2186 |

由上表可知，项目电泳、烘烤工序废气经收集后通过活性炭吸附装置处理后排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，可通过 15m 排气筒后高空排放。

无组织排放：项目无组织排放的总 VOCs 污染物的情况见下表。

表 4-19 项目电泳、烘烤工序废气无组织产生与排放情况

| 污染源位置 | 生产线 | 污染源（物） | 产生量 (t/a) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 无组织排放标准 (mg/m ³) |
|-------|--------|--------|-----------|-----------|-------------|------------------------------|
| B 厂房 | 半自动电泳线 | TVOCl | 0.14725 | 0.14725 | 0.061 | / |
| 中间通道 | 手工生产线 | TVOCl | 0.01284 | 0.01284 | 0.005 | / |
| 合计 | | | 0.1601 | 0.1601 | 0.067 | |

注：电泳线及烘干工序无组织排放时间按每天 8 小时计，全年工作 300 天。

本次项目烧结废气、电泳烘烤有机废气产生及排放情况汇总见下表。

表 4-20 项目烧结废气、电泳烘烤废气污染物产生和排放情况汇总

| 生产 线/装 置 | 排放 方式 | 污染物 | 年生产 时长 h | 污染物产生 | | 治理效果 效率% | 污染物排放 | |
|---------------------------------------------|---------------|----------------|-------------|--------------|------------|-------------|--------------|------------|
| | | | | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 烧结 机、 电泳 槽、 烘烤 箱、 隧道 炉 | 有组 织排 放 | VOCs (烧结) | 4800 | 0.596 | 2.860 | 80 | 0.119 | 0.5720 |
| | | VOCs (电泳烘烤) | 2400 | 0.228 | 0.5464 | 60 | 0.091 | 0.2186 |
| | 无组 织排 放 | VOCs (烧结) | 4800 | 0.321 | 1.540 | / | 0.321 | 1.540 |
| | | VOCs (电泳烘烤) | 2400 | 0.067 | 0.1601 | / | 0.067 | 0.1601 |

4) 非正常排放情况

本项目可能发生的非正常排放主要是污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下排放，即有机废气处理设施在使用达到寿命在更换前处理效果下降或处理失效。本次按处置设施处理效率为 0 时作为非正常工况的最不利后果，非正常工况频率为 2 次/年，单次持续时间约 1h。非正常排放情况源强及发生频次详见表 4-21。

表 4-21 非正常排放情况一览表

| 非正常排放 源 | 非正常排放 原因 | 污染物 | 非正常排放 速率 (kg/h) | 单次持续时 间/h | 年发生频次 |
|------------|--------------|------|--------------------|--------------|-------|
| DA001 | 废气处理装 置故障 | VOCs | 0.596 | 1 | 2 |
| DA002 | 废气处理装 置故障 | VOCs | 0.228 | 1 | 2 |

(2) 大气污染物产排情况分析

大气污染物产排情况分析详见表 4-22 及表 4-23。

表 4-22 项目大气污染物正常工况产排情况分析一览表

| 生产工序 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 是否为可行性技术 | 污染物排放 | | | |
|----------------------|-------|----------------|-------|-----------------------|------------------------|-----------|---------|--------------------|----------|------------------------|-----------|---------|--------|
| | | | 核算方法 | 废气量 m ³ /h | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 工艺 | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| 研磨 烧结 电泳 烘烤 | DA001 | VOCs (烧结) | 系数法 | 15000 | 39.73 | 0.596 | 2.8600 | 集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附 | 80 | 是 | 7.94 | 0.119 | 0.5720 |
| | DA002 | VOCs (电泳烘烤) | 系数法 | 18000 | 12.65 | 0.228 | 0.5464 | 密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附 | 60 | 是 | 5.06 | 0.091 | 0.2186 |
| | 无组织 | 颗粒物 (研磨粉尘) | 系数法 | / | — | 0.063 | 0.457 | 湿式除尘+自然沉降 | 92 | 是 | — | 0.005 | 0.0366 |
| | | VOCs (烧结) | 系数法 | / | — | 0.321 | 1.540 | / | / | / | — | 0.321 | 1.540 |
| | | VOCs (电泳烘烤) | 系数法 | / | — | 0.067 | 0.1601 | / | / | / | — | 0.067 | 0.1601 |

表 4-23 项目大气污染物非正常工况产排情况分析一览表 (一年 2 次, 一次 1 小时)

| 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 工艺 | 污染物排放 | |
|------|-------|------|-------------------------|-----------|----------|------------------------|-----------|----------|
| | | | 废气产生量 m ³ /h | 产生速率 kg/h | 产生量 kg/a | | 排放速率 kg/h | 排放量 kg/a |
| 研磨 | 研磨 | 颗粒物 | / | 0.063 | 0.126 | 湿式除尘 60%+密闭空间内自然沉降 80% | 0.005 | 0.010 |
| 烧结 | DA001 | VOCs | / | 0.917 | 1.834 | / | 0.917 | 1.834 |
| 电泳烘烤 | DA002 | VOCs | / | 0.294 | 0.588 | / | 0.294 | 0.588 |

表 4-24 项目排放口基本情况

| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气量 m ³ /h | 烟气流速 m/s | 烟气温度 /°C | 污染物 | 类型 |
|-------|-----------|-------------|-----|-------------|---------|-----------|-----------------------|----------|----------|------|-------|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| DA001 | 烧结废气排放口 | 17 | 45 | 0 | 15 | 1.2 | 15000 | 3.68 | 常温 | VOCs | 一般排放口 |
| DA002 | 电泳烘烤废气排放口 | -58 | -23 | 0 | 15 | 1.2 | 18000 | 4.42 | 常温 | VOCs | 一般排放口 |

(3) 废气治理措施的可行性

本项目烧结有机废气经“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”设施处理后由 15m 高排气筒排放（DA001）；电泳和烘烤有机废气经“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”设施收集后引至 15m 高排气筒排放（DA002）。

活性炭：活性炭净化有机废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的，净化后的气体通过烟囱达标排放。活性炭吸附有机溶剂为物理吸收，经活性炭吸附后的有机溶剂由气相变成液体聚集在活性炭的微孔内，当活性炭微孔被有机溶剂布满后活性炭便失去了吸附效率，此时活性炭必须进行再生或更换。本次活性炭吸附法对有机废气的治理效率按 60% 计，则一级活性炭吸附的治理效率为 60%，两级活性炭吸附的治理效率保守按 80% 计。

项目排气筒排放的挥发性有机物均满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值。同时加强车间通风换气，确保无组织排放挥发性有机物浓度能满足《大气污染排污限值》（DB44/27-2001）企业边界大气污染物浓度限值；厂区无组织排放的非甲烷总烃满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中排放限值要求，对周围环境空气影响很小。

(4) 废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。项目检测计划见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-25 废气监测计划

| 污染源 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-----|-------------------------|-------|--------|-------------------------------------------------|
| 有组织 | DA001 | VOCs | 1 次/年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值 |
| 有组织 | DA002 | VOCs | 1 次/半年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 排放限值 |
| 无组织 | 厂界(上风向 1 个点位、下风向 3 个点位) | VOCs | 1 次/半年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 排放限值 |
| | 生产车间外(厂区外) | 颗粒物 | 1 次/半年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值 |
| | 生产车间外(厂区外) | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 中排放限值要求 |

(5) 大气环境影响分析

根据梅州市生态环境局发布的《2022 年梅州市生态环境质量状况》，2021 年项目所在区域环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准，即所在区域属达标区。

根据表 4-3，本项目大气污染物主要为颗粒物、VOCs，颗粒物通过湿法除尘作业和自然沉降处理后无组织排放，能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度要求；烧结工序产生的 VOCs 经“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”装置处理后可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值要求；电泳工序和烘烤工序产生的 VOCs 经“密闭罩吸+顶吸+局部围闭”设施收集后高空排放，污染物的浓度和速率可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值要求；厂区内 VOCs 无组织排放能达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 中排放限值要求，因此，本项目对周边环境影响不大，项目大气环境影响可接受。

2、水环境影响分析

(1) 水污染物产排情况分析

1) 生活污水

项目生活污水经三级化粪池处理达到园区污水处理厂的进水标准后，排入园区污水处理厂，最后排入白石溪。项目生活用水量为 3800t/a，产污系数按 0.9 计，排放量为 11.4t/d (3420t/a)。园区污水处理厂出水水质标准执行《城镇污水处理

厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准中较严者的指标。

生活污水污染物水质情况见表 4-26。

表 4-26 生活污水污染物水质情况

| 污染物 | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | TP | TN | 动植物油 |
|---------------------|-------------------|------------------|-------|--------------------|-------|-------|-------|
| 产生浓度 (mg/L) | 400 | 200 | 220 | 25 | 5 | 45 | 30 |
| 产生量 (t/a) | 1.368 | 0.684 | 0.752 | 0.086 | 0.017 | 0.154 | 0.103 |
| 三级化粪池处理效率 (%) | 30 | 25 | 45 | 0 | 20 | 25 | 80 |
| 排放浓度 (mg/L) | 280 | 150 | 121 | 25 | 4 | 33.75 | 6 |
| 排放量 (t/a) | 0.958 | 0.513 | 0.414 | 0.086 | 0.014 | 0.115 | 0.021 |
| 接管标准 (mg/L) | ≤500 | ≤300 | ≤400 | ≤30 | ≤4 | ≤35 | ≤100 |
| 经污水处理厂处理后浓度 | ≤40 | ≤20 | ≤20 | ≤5 | ≤0.5 | ≤15 | ≤1 |
| 经污水处理厂处理后的排放量 (t/a) | 0.137 | 0.068 | 0.068 | 0.017 | 0.002 | 0.051 | 0.003 |
| 排放情况 | 达标排放 | | | | | | |

2) 生产废水

本项目生产废水主要为烧结过程使用的循环冷却水、水喷淋塔循环水、电泳车间清洗废水和超纯水制备产生的清净下水。

1、烧结冷却用水

根据厂家提供的资料，项目改造 2 台烧结炉用于钕铁硼磁体生产线，烧结过程同样使用自来水进行冷却，冷却水通过循环水池重复使用，定期补充，不外排。

2、水喷淋塔循环水

废气治理设施的喷淋塔用水循环使用，不外排。

3、电泳车间废水

①超声波清洗废水

本项目经烧结成型后的磁体表面会附着少量的灰尘，电泳前需超声波清洗(清洗剂：水=5:95)，主要去除表面附着的灰尘。电泳后挂具会形成一层较厚的电泳层，项目在超声波清洗槽中添加脱水剂，电加热使槽液温度控制在 55±5 摄氏度下进行清洗，去除挂具上的电泳层；超声波清洗和超声波脱挂过程需使用自来水，按槽体大小、水深和更换频次计算，年新鲜水用量为 465.36t/a。排水系数按 0.9 计，则废水产生量为 418.82t/a。

②电泳前处理磷化工段

磷化工段设有 2 个磷化槽，槽液以磷化液和超纯水按照 5:95 的比例进行调配，本项目磷化液年用量 0.65t/a，则需用纯水量为 13t/a。磷化是使半成品在工件表面形成磷化膜，防止工件被腐蚀，也用于电泳前打底，提高漆膜层的附着力能力。当磷化效果下降时，工件表面形成的磷化膜发花，有明显流挂痕迹情况，需在磷化槽里添加磷化液和促进剂，当磷化时间过长时，槽液会出现浑浊情况，需及时更换槽液，排水系数按照 0.9 计，则会产生 11.7t/a 的磷化废水。

③电泳工段

电泳工序设置 2 个电泳槽，槽液以电泳漆和超纯水按照比例进行制配，配比约为 1: 0.6。本项目电泳漆和溶剂用量为 4.5t/a，则需用纯水量为 2.7t/a。钕铁硼磁体呈多孔性，电泳材料在电场作用下，电流通过微孔，使电泳料析出沉积于粘结磁体表面，每次电泳的时间为 1~3min。电泳槽为单槽形式，作业时敞开，休业时密闭存放。为避免电泳液生锈和杂物积累，当电泳液效能达不到产品要求时，不定期更换电泳槽内的电泳液，产生高浓度电泳废液，作为危险废物委托有资质的单位拉运处理。

④磷化后清洗废水和电泳后清洗废水

为确保电泳质量，电泳前清洗用水必须是去离子水，以防止自来水中的杂质离子带入槽液中，影响槽液的电沉积特性、稳定性及漆膜的性能。项目电泳前处理磷化槽后设置两道纯水槽进行漂洗，漂洗后进入电泳槽。电泳工段后进行一次喷淋回收及两次纯水漂洗，是洗去工件在电泳涂漆过程中粘附在沉积漆膜表面的浮漆，以防止电沉积漆膜出现“花脸”、粘附漆液造成电泳漆膜开裂等毛病。为把漆膜表面上的浮漆彻底洗净，采用喷淋回收及 2 次漂洗，可在空中停留 20~30s，让浮漆自动胀破，这样对漆膜表面质量起着重要作用。项目设有手工电泳线和半自动电泳线各一条，共设置 8 个同种规模的纯水槽（ $0.9m \times 0.9m \times 0.7m$ ）和 2 个喷淋水槽（ $0.9m \times 0.9m \times 0.7m$ ）用于清洗，每个槽体每天需补充 0.486t 纯水，正常生产情况下，除末端纯水槽废水可当做电泳后的首道喷淋水槽用水重复使用外，其余槽体废水需定期更换。按槽体大小、水深和更换频次计算，清洗过程需使用的纯水量为 2.33t/d（699.84t/a），排水系数按 0.9 计，则会产生 2.10t/d（629.85t/a）废水。

生产设施废水产生情况表见表 4-27:

表 4-27 电泳生产线生产设施废水产生情况

| 生 产 线 | 产水点 | 尺寸 (m) | | | 水深 (m) | 数量 (个) | 容量 (t/个) | 工艺参数 | 日用水量 (t/d) | 年用水量 (t/a) | 年废水量 (t/a) | 废水种类 | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------|-----|------|-----------|-----------|-------------|---------------|----------------|---------------|---------------|--------|-------|
| | | 长 | 宽 | 高 | | | | | | | | | |
| 手工电泳线 | 电泳前 | 超声波水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.6 | 1 | 0.486 | 5 天更换 1 次，整槽更换 | / | 29.16 | 26.24 | 前处理废水 |
| | | 磷化槽 | 1 | 1 | 1 | 0.8 | 1 | 0.800 | 效果下降时整槽更换 | / | 1 | 0.90 | 磷化槽液 |
| | | 纯水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 2 | 0.486 | 5 天更换 1 次，整槽更换 | / | 58.32 | 52.49 | 磷化废水 |
| | 电泳后 | 喷淋水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 1 | 0.486 | 5 天更换 1 次，整槽更换 | / | 0 | 26.24 | 电泳废水 |
| | | 纯水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 1 | 0.486 | 5 天更换 1 次，整槽更换 | / | 29.16 | 26.24 | 电泳废水 |
| | | 纯水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 1 | 0.486 | 作为喷淋水槽用水回用 | / | 29.16 | 0 | 无 |
| 半自动电泳 | 电泳前 | 超声波水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 1 | 0.486 | 每天更换 1 次，整槽更换 | 0.486 | 145.80 | 131.22 | 前处理废水 |
| | | 磷化槽 | 1 | 1 | 1 | 0.8 | 1 | 0.800 | 效果下降时整槽更换 | / | 12 | 10.80 | 磷化槽液 |
| | | 纯水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 2 | 0.486 | 每天更换 1 次，整槽更换 | 0.486 | 291.60 | 262.44 | 磷化废水 |
| | 电泳后 | 喷淋水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 1 | 0.486 | 每天更换 1 次，整槽更换 | 0 | 0 | 131.22 | 电泳废水 |
| | | 纯水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 1 | 0.486 | 每天更换 1 次，整槽更换 | 0.486 | 145.80 | 131.22 | 电泳废水 |
| | | 纯水槽 | 0.9 | 0.9 | 0.7 | 0.6 | 1 | 0.486 | 作为喷淋水槽用水回用 | 0.486 | 145.80 | 0 | 无 |
| 脱挂 | 超声波脱挂槽 | 1.1 | 1.1 | 1.05 | 0.8 | 1 | 0.968 | 每天更换 1 次，整槽更换 | 0.968 | 290.40 | 261.36 | 后处理废水 | |
| 合计 | | | | | | | | | / | 1178.20 | 1060.36 | 综合废水 | |
| 其中 | | 有机废水（超声波前处理废水、电泳后清洗废水、后处理脱挂清洗废水） | | | | | | | / | / | 733.74 | 有机废水 | |
| | | 含磷废水（磷化槽液、磷化后清洗废水） | | | | | | | / | / | 326.62 | 含磷废水 | |
| 备注：1、电泳过程磷化槽槽液以磷化液和超纯水按照 5:95 比例进行配制，本项目手工电泳线磷化液用量为 0.05t/a，半自动电泳线磷化液用量为 0.60t/a，则可计算出磷化槽需更换的废水量分别为 1t/a 和 12t/a； 2、排水系数按 0.9 计。 | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>4、超纯水制备产生的清净下水</p> <p>项目磷化槽液配制、磷化后两次清洗、电泳槽液配制、电泳后喷淋回收、两次清洗均采用 RO 系统的纯水，本项目纯水制备采用超滤装置通过 RO 膜过滤市政自来水获取，超滤装置纯水与废水的产水比例一般是 7:3，磷化槽液配制需 13t/a 纯水，电泳槽配制需 2.7t/a 纯水，清洗工序需 699.84t/a 纯水，年纯水使用量为 715.54t/a，因此，本项目电泳过程需使用的纯水需 3.41t/d（1022.2t/a）市政自来水制备；</p> <p>纯水制备过程产生的电导率较高的浓缩水 306.66t/a，排水系数按 0.9 计，则会产生的清净下水量为 275.99t/a，此部分废水只是浓缩钙、镁离子、氯离子，不含其它杂质，属于清净下水可排入市政污水管网或市政雨污水管网。</p> <p>为进一步验证电泳线设计可行性，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）废水排放量核算方法，本项目电泳工序为单层镀，单位产品基准排水量为 100L/m²，通过改扩建项目电泳生产规模（表 2-4）可知，本项目电泳面积约为 1.078 万 m²/a，因此，核算废水产生量约为 1078t/a，与电泳线生产废水产生量 1060.37t/a 相仿，电泳生产线设计符合要求，切实可行。</p> <p>根据建设单位提供资料，生产废水主要是清洗过程中粘到的少量电泳漆、磷化剂的废水（特征污染物为：COD_{Cr}、BOD₅、PO₄³⁻、SS），类比同类型企业，废水中污染物浓度为 COD_{Cr} 约 530mg/L；BOD₅ 约 350mg/L；PO₄³⁻（以 P 计）约 20mg/L；氨氮约 40mg/L；SS 约 800mg/L，电泳车间废水排放量为 5.71t/d（1712.7t/a）。本项目拟采用“混凝沉淀+膜分离”处理生产废水，按 10m³/d 处理规模设计，生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂进水水质标准较严者后，经市政污水管网进入广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂进行深度处理。</p> <p>本项目废水处理设施处理工艺流程如下：</p> |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

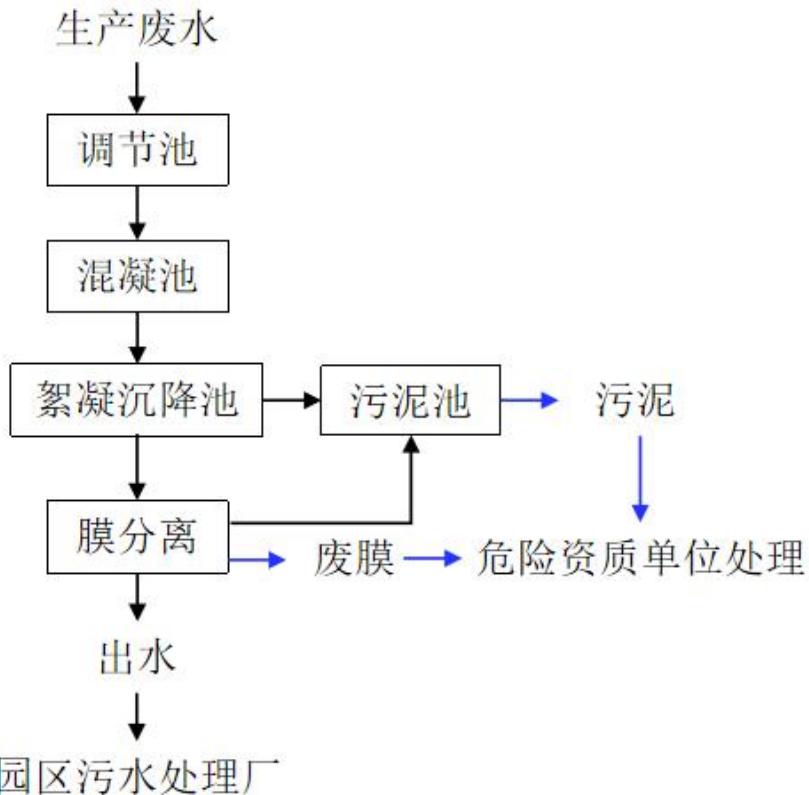


图4-1 生产污水处理设施流程图（处理规模 $10m^3/d$ ）

工艺流程简要说明：

- 1) 车间产生的废水经明沟明管收集后流进废水调节池进行均质；
- 2) 废水均质后用提升泵定量抽至混凝反应池，再往废水中投加混凝剂 PAC 溶液，并开启压缩空气进行搅拌，在混凝剂 PAC 的作用下，废水中颗粒状及胶体状污染物自动形成固体悬浮物沉淀，搅拌反应完全后，再往废水中投加絮凝剂 PAM 溶液，在絮凝剂 PAM 架桥作用下，废水中形成的固体悬浮物进一步聚合形成较大颗粒的絮体，再自流至斜板沉淀进一步固液分离；
- 3) 沉淀池出水自流至膜处理池，利用逆渗透原理，将废水中高分子类物质(如各种颜、填料及树脂)与低分子类物质(如水及各类溶剂、中和剂以及杂质离子)分离出来。膜池活性污泥中的污泥需要定期回流或排放。膜的功能是截留大颗粒，而不是为污泥提供生长场所。膜池 COD 的去除主要依靠活性污泥。运行时膜池内会进行曝气，使污泥分布均匀，上下滚动，不会沉底挂在膜上，确保膜池正常运行；
- 4) 沉淀池和膜处理池内的污泥定期排至污泥干化池，污泥干化池的污泥自然干化后人工清理袋装，收集后交由有资质单位处理，滤液回流至废水调节池。

膜处理池内的废膜定期更换，收集后交由有资质单位处理。

本项目通过该废水处理设施处理后，各段去除率如下：

表 4-28 各段去除率见下表

| 项目 | | COD _{Cr} (mg/L) | BOD ₅ (mg/L) | PO ₄ ³⁻ (以P 计)(mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 总氮 (mg/L) | SS (mg/L) |
|----------------------------------|-----|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 混凝池+ 絮凝池 | 进水 | 530 | 350 | 40 | 40 | 70 | 800 |
| | 出水 | 318 | 192.5 | 16 | 32 | 42 | 160 |
| | 去除率 | 40% | 45% | 60% | 20% | 40% | 80% |
| 膜处理 池 | 进水 | 318 | 192.5 | 16 | 32 | 49 | 160 |
| | 出水 | 212 | 115.5 | 4 | 24 | 31.5 | 16 |
| | 去除率 | 33.33% | 40% | 75% | 25% | 25% | 90% |
| DB44/26-2001第二 时段三级标准 | | 500 | 300 | — | — | — | 400 |
| 广州海珠(丰顺)产 业转移工业园污水 处理厂进水标准 | | ≤250 | ≤120 | ≤4 | ≤30 | ≤35 | ≤150 |

上述措施处理后废水可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放限值和广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进水水质标准较严者，经广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1间接排放限值和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准较严者的要求，处理后尾水排入白石溪(龙车溪一级支流)，最终汇入榕江北河。

表 4-29 本项目生产废水污染物产排情况一览表

| 废水 类型 | 废水量 (t/a) | 污染物 名称 | 产生情况 | | 污染 防治 措施 | 排放情况 | |
|----------|--------------|-------------------|------|-------|----------------------|-------|-------|
| | | | 浓度 | 产生量 | | 浓度 | 排放量 |
| | | | mg/L | t/a | | mg/L | t/a |
| 生产 废水 | 1060.37 | COD _{Cr} | 530 | 0.562 | 混凝 沉淀+ 膜分 离 | 212 | 0.225 |
| | | 氨氮 | 40 | 0.042 | | 24 | 0.025 |
| | | 总氮 | 70 | 0.074 | | 31.5 | 0.033 |
| | | BOD ₅ | 350 | 0.371 | | 115.5 | 0.122 |
| | | 磷酸盐 (以 P 计) | 40 | 0.042 | | 4 | 0.004 |
| | | SS | 800 | 0.848 | | 16 | 0.017 |

(2) 排放口基本情况

①废水类别、污染物及污染治理设施信息。

表 4-30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放类型 |
|----|------|----------------------------------------------------------|----------------------|---------------|--------|--------|----------|-------|-------------|-------|
| | | | | | 编号 | 名称 | 工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油 | 广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量稳定 | TW001 | 三级化粪池 | 三级化粪池 | DW001 | 是 | 一般排放口 |
| 2 | 生产废水 | pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、总磷、总氮、氨氮、SS | | 间断排放，排放期间流量稳定 | TW002 | 废水处理设施 | 混凝沉淀+膜分离 | DW002 | 是 | 企业总排口 |
| 3 | 清净下水 | pH | | 间断排放，排放期间流量稳定 | 无 | / | / | DW001 | 是 | 一般排放口 |

②废水间接排放口基本情况

表 4-31 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/(万t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|------------|-----------|--------------|----------------------|---------------|--------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| | | 经度 E (°) | 纬度 N (°) | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | 116.156620 | 23.683695 | 0.3773 | 广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量稳定 | / | 广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂 | COD _{Cr} | 40 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | | TP | 0.5 |
| | | | | | | | | | TN | 15 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | 动植物油 | 1 |
| 2 | DW002 | 116.158304 | 23.684516 | 0.1713 | 广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量稳定 | / | 广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂 | COD _{Cr} | 40 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | | TP | 0.5 |
| | | | | | | | | | TN | 15 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |

(3) 废水排入污水处理厂处理的可行性分析

广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂设计处理能力为 3.0 万 m³/d，该污水厂分两期建设，其中一期的设计处理能力为 1 万 m³/d，二期的设计处理能力为 2 万 m³/d。一期主要收集范围为扩区企业的生产废水、生活污水及塔下村、茅园村、万安村、下围新村、长坑村等周边村镇的生活污水，采用“A/A/O 微曝氧化沟工艺”作为污水处理厂的处理工艺。一期建设内容包括粗格栅及提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、初沉池、A/A/O 微曝氧化沟、风机房、生物除臭装置、维修间仓库、综合楼等。本项目位于广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂一期工程纳污范围。

污水厂设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 间接排放限值较严者的要求，处理后尾水排入白石溪（龙车溪一级支流），最终汇入榕江北河。

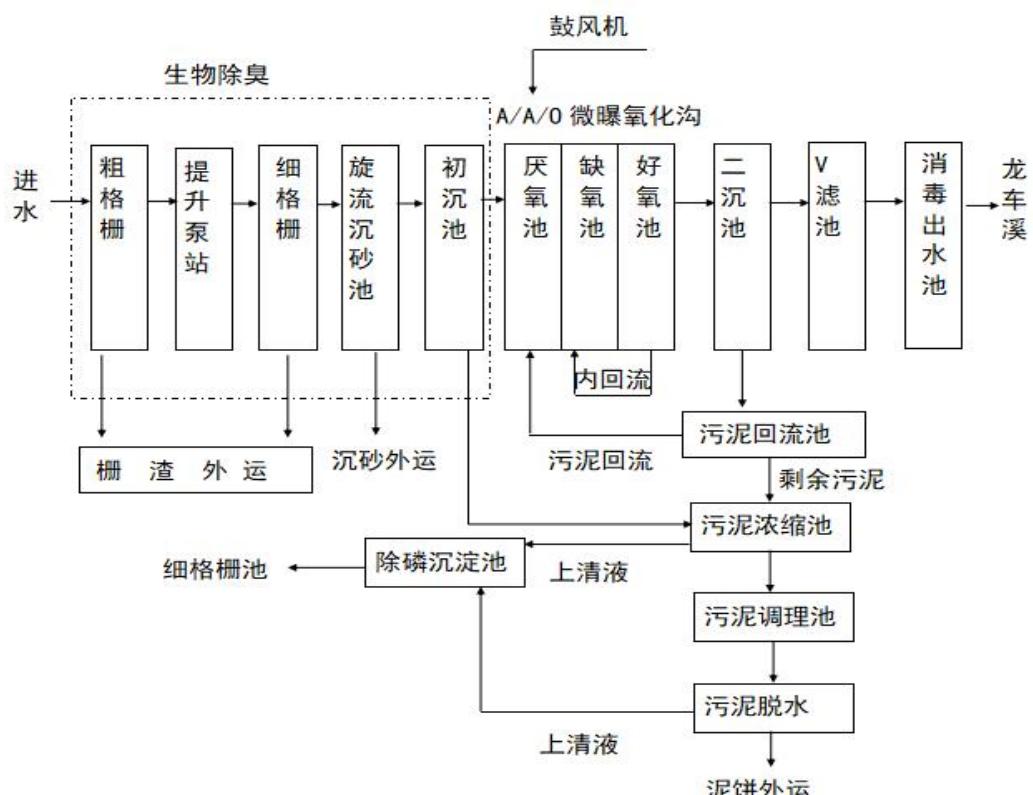


图 4-2 广州海珠（丰顺）产业转移工业园污水处理厂处理流程图

设计进水水质、出水水质及污水中污染物的去除率见下表。

表 4-32 污水处理厂生活污水进水水质及出水水质标准 单位: mg/L

| 污染物 | pH | CODcr | BOD ₅ | SS | 氨氮 | TP | TN |
|-------|-----|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| 进水标准 | 6~9 | 250 | 120 | 150 | 30 | 4 | 35 |
| 排放标准 | 6~9 | 40 | 10 | 10 | 5 (8) | 0.5 | 15 |
| 去除效率% | / | 84 | 91.67 | 93.33 | 83.33 | 87.50 | 57.14 |

综上，本项目位于广州海珠(丰顺)产业转移工业园，属于广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂的纳污范围，项目生活污水排放量约为 11.4t/d (3420t/a)；生产废水产生量为 3.53t/d (1060.37t/a)；清净下水排放量为 0.92t/d (275.99t/a)。园区处理厂生活污水处理能力为 10000m³/d，项目废水量仅占污水处理厂处理能力的 0.158%，对园区污水处理厂处理能力的影响很小，广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂已于 2020 年 7 月完成竣工环保验收，目前已接纳污水总量为 6358.88m³/d，尚有足够的剩余容量接纳本项目污水。因此，项目废水排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

本项目污水可生化性好，根据表分析可知，生活污水经三级化粪池处理后，生产废水经“混凝沉淀+膜分离”废水处理系统处理后能达到广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂进水标准的要求，可以排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂深化处理，不会对广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂的处理水质造成明显影响。

(4) 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的水污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。项目监测计划见下表。

表 4-33 项目排污口设置及水污染物监测计划

| 污染类型 | 监测点位 | 检测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-------|----------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 生活污水 | DW001 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油 | 间接排放的生活污水无监测要求 | DB44/26-2001 第二时段三级标准及广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂接管标准较严值 |
| 生产废水 | DW002 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 | 1 次/半年 | DB44/26-2001 第二时段三级标准、GB39731-2020 表 1 间接排放限值及广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂接管标准较严值 |

3、噪声影响分析

(1) 噪声源强分析

本项目噪声源主要是生产设备、空压机和风机，项目设备1m处噪声源强及治理措施见下表4-34。

表4-34 噪声源强及治理措施一览表

| 设备名称 | 产生源强dB(A) | 排放方式 | 防治措施 | 排放源强dB(A) | 持续时间/h |
|---------|-----------|------|-------|-----------|--------|
| 成型液压机 | 70~80 | 连续 | 减振 | 55~65 | 7200 |
| 改造后的烧结炉 | 70~80 | 连续 | 减振 | 55~65 | 3600 |
| 研磨机 | 75~85 | 连续 | 减振 | 60~70 | 5400 |
| 超声波清洗 | 80~90 | 连续 | 减振 | 55~65 | 5400 |
| 烘箱 | 65~70 | 连续 | 减振 | 65~75 | 7200 |
| 自动烘烤线 | 75~85 | 连续 | 减振 | 55~65 | 5400 |
| 脱挂槽 | 80~90 | 连续 | 减振 | 60~70 | 5400 |
| 制纯水系统 | 75~80 | 连续 | 减振 | 55~65 | 3600 |
| 空压机 | 85~95 | 连续 | 减振、隔声 | 75~85 | 7200 |
| 风机 | 80~90 | 连续 | 减振、隔声 | 70~80 | 7200 |

(2) 噪声污染防治措施

项目生产设备均放置在厂房内，其运行噪声经实体墙阻隔后，能有效衰减。为了进一步降低生产过程中产生的噪声，本环评建议建设单位针对不同机械噪声采取如下治理措施：

- 1) 生产设备在选型上充分注意选择低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。
- 2) 根据实际情况，对厂区设备进行合理布局，周边无噪声敏感点。
- 3) 加强设备日常维护与保养，定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生。
- 4) 合理安排工作时间（工作时段为8:00-12:00, 14:00-18:00），夜间和午休时间不进行生产。

经过上述措施处理后，预计本项目边界噪声能达到《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3类区限值，对项目内员工及各敏感点影响不明显。

(3) 厂界和敏感点达标情况分析

1) 分析方法

本项目运行后的工程噪声主要来自各类生产设备等机械设备噪声，这些设备主要集中在构筑物内。这些设备的噪声源强在 60~90dB 之间。主要表现为空气动力性噪声和机械噪声，各噪声源置于建筑物内。

本项目运行后的工程噪声主要来自各类生产设备等机械设备噪声，这些设备主要集中在构筑物内，噪声源强在 60~90dB 之间。

根据 HJ2.4-2021 的规定，考虑车间设备同时运行，采取声源叠加模式将各设备噪声相互叠加成一个“合成等效”声源，等效点源位于厂房的中心，然后按点声源距离衰减模式预测该项目车间设备噪声对外界声环境的影响。计算模式如下：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

L_p ——预测点的A声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——距声源 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB(A)。

预测时本评价不考虑大气吸收、地面效应、屏蔽屏障、其他多方面效应引起的衰减，仅考虑几何发散衰减，预测公式为：

$$L_i = L_0 - 20 \lg(r_i / r_0)$$

式中： L_i ——距声源 r_i 处的声级 dB(A)；

L_0 ——距声源 r_0 处的声级 dB(A)。

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——声源声级测距，m。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式为：

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： L ——预测点总等效声级，[dB(A)]；

L_i ——第 i 个声源对预测点的等效声级，[dB(A)]；

n——声源个数。

②对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} (图8-1)。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)。

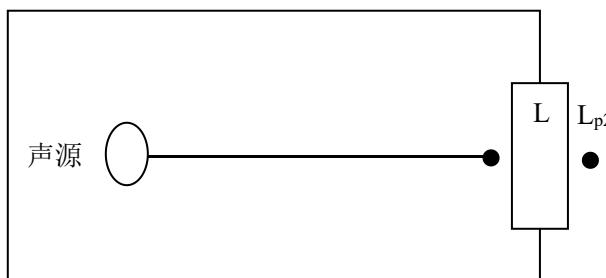


图4-3 室内声源等效为室外声源图例

2) 分析结果

本次噪声预测考虑各设备所采取的噪声防治措施和屏障(围墙)衰减、距离衰减，墙体隔声以23dB(A)计，铁皮隔声以15dB(A)计。本项目在钢结构彩钢板厂房内建设。经计算，该项目车间设备“合成等效”声源为78.76dB(A)，经厂房隔声至厂界外降为50.55dB(A)。车间设备具体包括：烧结炉、研磨机、超声波清洗机、成型液压机、空压机、设备风机等设备噪声。在采取上述减噪、降噪措施后，噪声预测结果详见下表。

表4-35 项目场界噪声预测结果 单位：dB(A)

| 方位 | 东侧 | 南侧 | 西侧 | 北侧 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 车间内设备噪声叠加值 | 78.76 | 78.76 | 78.76 | 78.76 |
| 室内声源隔声降噪量 | | 15 | | |
| 厂房与边界的距离 | 55 | 8 | 50 | 115 |
| 厂房设备噪声贡献值 | 28.95 | 45.70 | 29.78 | 22.55 |
| 空压机噪声叠加值 | | 85.0 | | |
| 空压机房噪声隔声降噪量 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 空压机与边界距离(m) | 218 | 20 | 158 | 200 |
| 空压机噪声贡献值 | 23.23 | 43.98 | 26.03 | 23.98 |
| 风机噪声叠加值 | | 83.01 | | |
| 减震降噪措施的削减量 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 风机与边界距离(m) | 200 | 70 | 170 | 140 |

| | | | | | |
|--|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| | 风机噪声贡献值 | 22.08 | 31.20 | 23.49 | 25.18 |
| | 合计边界噪声贡献值 (厂界外1米处) | 30.63 | 48.03 | 31.97 | 28.81 |
| | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类和4a类标准 | 3类标准(厂界: 昼间≤65; 夜间≤55) 4a类标准(厂界: 昼间≤70; 夜间≤55) | | | |

本项目经上述降噪措施处理后，生产过程中产生的噪声可得到有效控制，产生的噪声再经自然衰减后，厂界噪声符合《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3类区限值要求。

因此，在做好各项降噪措施的前提下，项目的建设对周围声环境影响是可以接受的。

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。项目营运期噪声监测计划见下表。

表 4-36 营运期噪声监测计划一览表

| 类别 | 监测点 | 监测项目 | 监测频次 | 监测技术、采样方法、监测分析方法 | 执行标准 |
|----|------|-------|-------|------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 噪声 | 四周厂界 | 等效A声级 | 1次/季度 | 手工监测技术；采样、分析方法参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4a类 |

4、固体废物污染源

(1) 固体废物产生源强

项目产生的固体废物主要为废包装物、五金次品、金属碎屑、水喷淋沉渣、废活性炭、电泳高浓废液、污水处理产生的污泥和废过滤膜及员工生活垃圾。

1) 一般固废

废包装物：原材料解包产生的废包装物，产生量约0.5t/a，收集后外售给工业固废回收公司回收处理。

金属碎屑：项目机加工工序会产生边角料。本项目需要磨边的半成品约占原料的60%，则需要磨边的半成品量为300t/a，产尘量为0.457t/a。通过湿式除尘和自然沉降，密闭车间内约会产生0.0366t/a无组织颗粒物，按照湿式沉渣和沉降粉尘全部收集，则会产生0.42t/a的金属碎屑，经收集后外售给工业固废回收

公司回收处理。

五金次品：根据建设单位提供的资料，测试过程产生的五金次品率约为 1%，即五金次品年产生量约为 5.0t/a，经收集后外售给工业固废回收公司回收处理。

水喷淋沉渣：项目烧结废气温度较高，需经水喷淋处理降温。喷淋废水经喷淋塔沉淀槽沉淀后循环使用，不外排，沉淀废渣年产生量约为 0.01t/a。暂存于项目一般固废暂存间，交由环卫部门清运处理。

2) 危险废物

废桶、废包装材料：盛装电泳漆、稀释剂的包装桶、废水处理药剂包装物，根据建设单位提供资料废桶、废包装材料的年产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物类别“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于项目危废暂存间，交由有资质单位处理。

废活性炭：

烧结产生的有机废气采用“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”工艺处理，电泳和烘烤产生的有机废气采用“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”工艺处理，活性炭饱和后需要及时更换，由此产生的废活性炭。

结合前文工程分析可知，本项目烧结产生的有机废气有组织收集量为 2.86t/a，有组织排放总量为 0.4576t/a，故项目烧结产生的有机废气的吸附量为 2.4024t/a。电泳和烘烤产生的有机废气有组织收集量为 0.5464t/a，有组织排放量为 0.2186t/a，故电泳和烘烤产生的有机废气的吸附量为 0.3278t/a。有机废气处理工艺均采用抽屉式活性炭箱处理，填充蜂窝状活性炭，活性炭填充密度为 500kg/m³，过滤风速不得超过 1.2m/s，活性炭箱对应活性炭用量核算见下表：

表 4-37 本项目活性炭用量核算表

| 治理设施 | 风量(m ³ /h) | 活性炭箱尺寸(m) | 填充活性炭尺寸(m) | 过滤风速(m/s) | 每层填充厚度(m) | 层数 | 活性炭量(t) |
|--------------|-----------------------|-------------|------------|-----------|-----------|----|---------|
| 烧结废气一级活性炭吸附箱 | 15000 | 1.5×1.2×1.3 | 1.2×1.0 | 0.868 | 0.3 | 4 | 0.720 |
| 烧结废气二级活性炭吸附箱 | 15000 | 1.5×1.2×1.3 | 1.2×1.0 | 0.868 | 0.3 | 4 | 0.720 |
| 电泳烘烤废气活性炭吸附箱 | 18000 | 1.5×1.2×1.3 | 1.2×1.0 | 1.042 | 0.3 | 4 | 0.720 |

单级活性炭更换量=活性炭填充尺寸×每层填充厚度×层数×活性炭填充密度=(1.2×1.0) ×0.3×4×(500×10⁻³) =0.720t;

本项目设计活性炭箱外尺寸为 1.5m×1.2m×1.3m，装填层数为 4 层，每层填充厚度为 0.3m，单级活性炭箱的一次装填量为 0.720t。

烧结废气处理装置为两级活性炭吸附装置，则活性炭填充量为 1.440t；电泳和烘烤废气处理装置为一级活性炭吸附装置，则活性炭填充量为 0.720t。

为保证活性炭净化设备运行效果，在活性炭饱和的情况下需进行更换，活性炭使用时间参照江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中的计算公式计算：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；烧结废气处理装置活性炭量取值 1440kg；电泳烘烤废气处理装置活性炭量取值 720kg；

s—动态吸附量，%；（活性炭的吸附比例按 15%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；（烧结废气处理装置处理前 39.73mg/m³，处理后 7.94mg/m³，削减的 VOCs 浓度为 31.79mg/m³；电泳和烘烤废气处理装置处理前 12.65mg/m³，处理后 5.06mg/m³，削减的 VOCs 浓度为 7.59mg/m³）

Q—风量，m³/h；烧结废气处理风量取值 15000m³/h；电泳和烘烤废气处理风量取 18000m³/h；

t—运行时间，h/d；烧结工序取值 16h/d（一天 2 班，每班 8 小时），电泳和烘烤工序取值为 8h/d（一天 1 班，每班 8 小时）。

根据计算公式可算出烧结废气处理设施 T₁=29 天，电泳和烘烤废气处理设施 T₂=99 天；本项目年生产 300 天，可得出烧结废气处理设施活性炭更换频率不少于 12 次，电泳和烘烤废气处理设施活性炭更换频率不少于 3 次。

为了保证活性炭的吸附效率，本项目要求烧结废气处理设施活性炭的更换频次不得低于 12 次/年（即每月更换一次），电泳和烘烤废气处理设施活性炭更换频次不得低于 3 次/年（即每 4 月更换一次）。因此，项目废活性炭产生量为（1.440×12+0.72×3+2.4024+0.3278）=22.17t/a。

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），建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，并进

行复核。本项目烧结废气处理设施活性炭更换 12 次，电泳和烘烤废气处理设施活性炭更换 3 次，年活性炭使用量为 $(1.440 \times 12 + 0.72 \times 3) = 19.44\text{t}$ ，活性炭年更换量×活性炭吸附比例=19.44t/a×15%=2.916t/a，大于本项目所需削减的有机废气量（2.7302t/a，其中烧结工序削减 2.4024t/a，电泳和烘烤工序削减 0.3278t/a），因此本项目活性炭按照上述要求更换可行。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物类别“HW49 其他废物”，废物代码“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性”。本项目废活性炭生产量为 22.2t/a，经收集后暂存于项目危废暂存间，交由有资质单位处理。

电泳高浓废液：根据建设单位提供的资料，槽液以电泳漆和超纯水按照比例进行制配，配比约为 1: 0.6。本项目电泳漆和溶剂用量为 4.5t/a，则需用纯水量为 2.7t/a。电泳漆中的环氧树脂为成膜成分，主要形成膜附着于产品；醚类物质不溶于水，易挥发，主要形成有机废气挥发，因此，电泳高浓废液主要包括硬化剂和环氧树脂成分。当电泳液效能达不到产品要求时，不定期更换电泳槽内的电泳液，产生高浓度电泳废液，电泳漆的附着比例按 80%计，则项目会产生 3.6t/a 的电泳高浓废液；

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），电泳高浓废液属于危险废物类别“HW12 染料、涂料废物”，废物代码“264-013-12 油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂”。本项目产生的电泳高浓废液经橡胶桶收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理。

污水处理污泥：项目采用“混凝沉淀+膜分离”设施处理生产废水，污泥干化池的污泥自然干化后人工清理袋装，年产生量约 2.0t/a，收集后暂存于项目危废暂存间，定期交由有资质单位处理，滤液回流至废水调节池。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该污泥属于危险废物类别“HW12 染料、涂料废物”，废物代码“264-012-12 其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥”。

废过滤膜：项目采用“混凝沉淀+膜分离”设施处理生产废水，膜处理池利用逆渗透原理，分离废水中的大分子物质和悬浮物。当过滤膜挂泥量较大时，渗透

能力下降，需更换新的过滤膜，确保废水处理系统的运行效率，则会产生约 0.5t/a 的废过滤膜，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物类别“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于项目危废暂存间，交由有资质单位处理。

3) 生活垃圾

本项目劳动定员 100 人，员工生活垃圾按 0.5kg/人•d 计，则员工生活垃圾产生量约为 50kg/d（15t/a），生活垃圾由垃圾箱收集后，当天清运至附近的生活垃圾转运站。

通过上述措施处理，项目生产过程中产生的固体废物均有合理去处，而且实现了固体废物“资源化、无害化、减量化”，不直接向外环境排放，对外界环境不会造成不良影响，运营期固废治理措施合理可行。

本项目运营期间，固体废物产生及处置情况详见下表：

表 4-38 固体废物产生及处置情况一览表

| 序号 | 产生环节 | 固废名称 | 属性 | 主要成分 | 物理性状 | 环境危险特性 | 年产量(t/a) | 处置方式 |
|----|--------|----------|------|-----------------------|------|--------|----------|------------------------------|
| 1 | 投料 | 废包装物 | 一般固废 | 废包装物 | 固态 | / | 0.5 | 分类集中收集后，暂存于车间，交工业固废回收公司回收处理 |
| 2 | 研磨 | 金属碎屑 | 一般固废 | 金属碎屑 | 固态 | / | 0.42 | 交工业固废回收公司回收处理 |
| 3 | 测试 | 五金次品 | 一般固废 | 五金次品 | 固态 | / | 5.0 | |
| 4 | 废气处理 | 水喷淋沉渣 | 一般固废 | 沉渣 | 固态 | / | 0.01 | 委托市政环卫部门每日统一清运处置 |
| 5 | 电泳 | 废桶、废包装材料 | 危险废物 | 电泳漆、稀释剂的包装桶、废水处理药剂包装物 | 固态 | T/In | 0.5 | 分类集中收集后，暂存于危险废物暂存房，交由有资质单位处理 |
| 6 | 废气处理 | 废活性炭 | 危险废物 | 吸附饱和的废活性炭 | 固态 | T | 22.2 | |
| 7 | 电泳 | 电泳高浓废液 | 危险废物 | 失效的电泳槽废液 | 液态 | T | 3.6 | |
| 8 | 废水处理设施 | 污泥 | 危险废物 | 污泥 | 固态 | T | 2.0 | |
| 9 | 废水处理设施 | 废膜 | 危险废物 | 挂泥堵塞的过滤膜 | 固态 | T | 0.5 | |
| 10 | 职工办公生活 | 职工生活垃圾 | 生活垃圾 | 废纸、塑料袋等 | 固态 | / | 15 | 设置生活垃圾桶，由环卫部门统一清运处置 |

(2) 固体废物环境管理要求

1) 一般工业固废贮存、处置措施

一般性工业固废应根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，工业固废在厂区内的贮存应做到：

①尽量将可利用的一般工业固废回收、利用。

②临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

③为加强管理监督，贮存、处置场所应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单设置环境保护图形标志。

本着“减量化、资源化、无害化”的原则，项目的一般工业固废基本都得到有效处置，不会对周围环境造成不良的影响。

2) 生活垃圾

应在厂内设置垃圾收集箱，生活垃圾由环卫部门清运垃圾填埋场处置。

3) 危险废物

项目废气处理设施产生的废活性炭、废UV灯管、设备维修保养产生的废机油定期交由有资质单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

① 收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为废桶、废包装材料、废活性炭、电泳高浓废液和污水处理设施污泥。因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物暂存间内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。基本情况见下表。

| 表 4-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况 | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|----------|------|------------|----------------------------|------------------|------|------|-------|
| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称 | 类别 | 代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
| 1 | 危险废物暂存间 | 废桶、废包装材料 | HW49 | 900-041-49 | 危废暂存场设在A厂房内，落实了防雨、防渗、防漏等措施 | 40m ² | 密封袋装 | 10t | 1次/季度 |
| | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | 密封袋装 | | |
| | | 电泳高浓废液 | HW12 | 264-013-12 | | | 桶装 | | |
| | | 污水处理设施污泥 | HW12 | 264-012-12 | | | 袋装 | | |

从上述表格可知，项目危险废物贮存场选址可行，项目实施后，年贮存危废量为25.78t，改扩建前企业危废年贮存量为4.03t，改扩建后企业危废年贮存量为29.81t，贮存周期为1次/季度，依托现有危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物交由有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相

关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

5、环保投资估算分析

根据项目投资及行业特性，本项目总投资约为180万元，其中环保投资59.8万元，占总投资的33.22%，具体见下表。

表 4-2 项目环保投资一览表（单位：万元）

| 序号 | 污染源 | 主要环保措施或生态保护内容 | 预计投资 (万元) | 备注 |
|----|---------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| 1 | 生活污水 | 化粪池 | 0 | 依托园区 |
| 2 | 工业废水 | 烧结冷却水通过回用池循环使用 | 0 | 依托原有 |
| | | 设置1套“混凝沉淀+膜分离”设施处理生产废水，处理规模为10m ³ /d | 15.0 | / |
| 3 | 烧结、电泳 烘烤废气 | 烧结工序设置1套“集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附”装置；电泳生产线设置“密闭罩吸+顶吸+局部围闭+活性炭吸附”收集措施 | 42.0 | / |
| 4 | 噪声 | 选用低噪设备、对设备进行维护与保养、加装隔声减震装置 | 0.3 | / |
| 5 | 固体废物 | 危废暂存间、警示标志和标签、垃圾桶、危废协议、危废拉运处理 | 1.5 | 部分依托原有 |
| 6 | 环境风险投资 | 加强储存管理，化学品分门别类单独存放；储存区内应具备应急的器械和有关用具；安全教育、制度培训；做好设备保养，定期维护、保修工作 | 1 | 部分依托原有 |
| 总计 | | | 59.8 | / |

6、地下水、土壤环境影响分析

(1) 环境影响分析与评价

根据场地实际勘察，本项目在已建成厂房内建设，建设项目用地范围已全部进行水泥地面硬底化，不具备风险物质泄漏的土壤污染传播途径，且项目产生的废水经明管排至调节池，后经水泵泵至地上污水处理设施处理，调节池涂覆防腐防渗涂层后，通过垂直入渗和地表漫流对地下水和土壤环境的影响较小；项目产生的挥发性有机废气经处理后，排放量和排放浓度降低，通过大气沉降对地下水和土壤环境的影响减弱；本项目建设运营期间可能对地下水、土壤环境产生影响的方式主要为大气沉降、垂直入渗和地表漫流。

(2) 环境污染防治措施

1) 防治方案

为了规范项目区地下水管理，本次环评对其提出地下水分区防护措施：本项目对地下水的污染途径主要为：原材料仓库、危废暂存间、生产车间、废水处理设施等液态物质下渗造成的地下水污染。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合项目区地质情况以及项目区对地下水的污染途径，项目区分为一般防渗区和重点防渗区。

项目具体防渗分区情况如下。

表 4-3 项目防渗分区一览表

| 序号 | 装置、单元名称 | | 污染防治区域及部位 | 污染防治区类别 |
|----|---------|------|-----------|---------|
| 1 | 危废暂存间 | | 地面 | 重点防渗 |
| 2 | 废水处理设施 | 调节池 | 地下 | 重点防渗 |
| 3 | | 其余池体 | 地上 | 重点防渗 |
| 4 | 原材料仓库 | | 地面 | 一般防渗 |
| 5 | 生产车间 | | 地面 | 一般防渗 |

2) 防渗材料选取

重点防渗区：

危废暂存间采用现浇钢筋混凝土、环氧树脂内衬防渗；混凝土强度等级不低于C25，设计抗渗等级不低于0.8MPa；侧壁和底板的厚度不小于150mm，混凝土内表面平整；接缝和施工方部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验，质量达到合格。

一般防渗区：

生产车间、原材料仓库地面防渗方案如下：在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，渗透系数小于 1.0×10^{-7} cm/s。

综上所述，建设单位在加强管理，强化防渗措施前提下，项目建成后基本无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤环境造成影响。

3) 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目不需要进行跟踪监测。

本项目所从事的行业为结构性金属制品制造，主要涉及烧结、电泳工序，原

辅料中电泳漆和有机溶剂主要污染成分为乙二醇单丁醚，不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）所列的污染物，因此项目不涉及有毒有害和重金属化学品；运营期废水污染因子主要为 COD、氨氮、磷酸盐、BOD₅以及 SS，大气污染因子主要为颗粒物、有机废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，也不涉及建设用地、农用地土壤污染风险筛选值和管制值的其他污染物，即项目不涉及土壤影响特征因子；经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，本项目对地下水、土壤环境影响较小。

7、生态环境

本项目在已建成的工业区厂房内建设，属于建成区，不涉及新增建设用地，项目不需开展生态环境影响评价。

8、环境风险

（1）风险源调查

环境风险主要考察风险事故对外环境的影响。风险类型根据有毒有害物质的放散起因可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型，而火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染物如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及临界量，并结合本项目生产原辅材料分析，本项目生产过程中使用的原辅材料主要为钕铁硼磁粉、超声波清洗剂、润滑剂、电泳漆、黑漆、白漆、电泳涂料溶剂、脱水剂，其中电泳漆、黑漆、白漆、电泳涂料溶剂中危险物质成分乙二醇单丁醚，脱水剂中危险物质成分为异丙醇，属于危险物质。危险废物中废活性炭、电泳高浓废液、污泥和废过滤膜属于危险物质。

（2）环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

当建设单位存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目风险物质涉及电泳漆、黑漆、白漆、电泳涂料溶剂、脱水剂、废活性炭、电泳高浓废液、污泥和废过滤膜，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和 B.2 其他危险物质临界量推荐值，结合项目各类危险物质的状态、浓度、储存方式等得出其相应的临界量，Q 值计算如下表：

表 4-4 项目 Q 值确认表

| 风险物质名称 | CAS 号 | 最大存在量 (t) | 临界量 Qn/t | Q 值 |
|-------------|----------|-----------|----------|-------|
| 电泳漆 TE-8800 | 111-76-2 | 3.3 | 50 | 0.066 |
| 电泳涂料溶剂 | 111-76-2 | 0.55 | 50 | 0.011 |
| 白漆 E-5520 | 111-76-2 | 0.5 | 50 | 0.010 |
| 黑漆 E-5413P | 111-76-2 | 0.15 | 50 | 0.003 |
| 脱水剂 | 67-63-0 | 0.5 | 10 | 0.050 |
| 废活性炭 | / | 22.2 | 50 | 0.444 |
| 电泳高浓废液 | / | 3.6 | 50 | 0.072 |
| 污泥 | / | 2.0 | 50 | 0.040 |
| 废过滤膜 | / | 0.5 | 50 | 0.010 |
| 合计 | | | | 0.706 |

备注：乙二醇单丁醚不在突发环境事件风险物质及临界量名单内，但其具有易燃性和低毒性，参考表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量按照 50t 计。废活性炭、电泳高浓废液、污泥和废过滤膜一同。

根据导则可将建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺ 级。具体等级划分情况如下表：

表 4-5 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | II | I |
|--------|--------------------|-----|----|--------|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 a |

a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由计算可知，本次项目中 $Q=0.706<1$ ，可确定本项目环境风险潜势为I，作简单分析即可。

(3) 风险事故分析

本项目生产过程中的环境风险主要为废气处理设施事故排放、火灾爆炸产生的废水、废气事故排放。

根据项目分析，项目废气处理设施事故排放影响主要为废气处理装置出现故障停止工作，生产过程中产生的废气没有经过处理直接排放到空气中。废气事故状态影响主要为火灾爆炸导致高浓度含尘废气，次生消防废水对周边环境的影响。项目将加强对设备的管理和维护，减少系统故障导致火灾爆炸发生，如发生故障即刻停止生产，可有效避免事故产生的废水、废气排放对周边环境的影响。

(4) 环境风险防范措施及应急要求

按国家和地方安全生产的相关法律法规制定安全事故和环境风险防范制度，主要包括：安全设施、设备管理制度；安全生产奖惩制度；安全隐患整改制度；从业人员的安全教育、培训制度；劳动防护用品制度；化学品安全管理规定；作业场所防火、防毒、防爆管理制度；事故调查处理制度。可采取的措施如下：

①完善和落实各项的安全管理制度和岗位责任制，严格执行各个岗位的安全操作规程。

②加强员工安全意识和消防安全知识的教育培训，严格执行持证上岗制度，正确使用劳动防护用品。

③在设备运行过程中，加强值班人员巡视；加强环保设备和消防设备、器材的检查、保养和维修，定期更换过期的灭火器，确保设施和器材的完好。

④项目厂房应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散员工，必要时启动突发环境事故应急预案，及时疏散最近敏感点周围的居民。

⑤保持厂区内外出口的畅通。

⑥生产区必须采取妥善的防雷措施，以防止直接雷击和雷电感应。为防止直接雷击，一般在库房周围装设避雷针，仓库各部分必须完全位于避雷针的保护距离内。

⑦事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

⑧事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

（5）分析结论

本项目生产过程中使用的原辅材料不涉及危险物质，泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。

9、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上传行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

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 排气筒 | VOCs | “集气罩收集+水喷淋+两级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒高空排放 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值要求 |
| | DA002 排气筒 | VOCs | “密闭罩吸+顶吸+局部围闭”措施收集后经 15m 排气筒高空排放 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值要求 |
| | 厂界 无组织 | 颗粒物 | 加强管理 | 《大气污染物排污限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度要求 |
| | | VOCs | 加强管理 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 中排放限值要求 |
| | 厂区外 | NMHC | 加强管理 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 中排放限值要求 |
| 地表水环境 | 生活污水排放口 DW001 | pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油 | 经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂深度处理，最终汇入白石溪 | 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂纳管标准较严值 |
| | 生产废水排放口 DW002 | pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮 | 经“混凝沉淀+膜分离”设施处理后通过市政污水管网排入广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂深度处理，最终汇入白石溪 | 《电子工业水污染物排放标准》GB39731-2020 表 1 间接排放限值、《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准及广州海珠(丰顺)产业转移工业园污水处理厂接管标准较严值 |
| 声环境 | 机械设备噪声 | 噪声 | 降噪、减振、隔声、距离衰减、合理安排运输时间等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类和 4a类标准 |
| 电磁辐射 | - | - | - | - |
| 固体废物 | 生活垃圾、废气水喷淋沉渣交由环卫部门定期清运； 废包装物、金属碎屑、五金次品外售工业固废回收公司回收处理； 废桶、废包装材料、废活性炭、电泳高浓废液、废水处理污泥和废膜经收集后交由有资质单位处理。 | | | |

| | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 厂区内地面进行水泥硬底化处理，危废暂存间和废水处理设施进行重点防渗处理。 |
| 生态保护措施 | 项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。建设单位在做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。 |
| 环境风险防范措施 | (1) 合理布置厂区平面； (2) 根据市场要求，制定生产计划，合理采购，严格控制储存量； (3) 安全设施、消防器材齐备； (4) 车间加强管理，杜绝火种；按照相关要求规范对原辅料等的使用、贮存及管理。 |
| 其他环境管理要求 | 建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。 |

六、结论

本项目建设符合国家现行产业政策，符合相关规划，选址合理。项目贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”控制污染方针，采取的“三废”污染防治措施经济合理、技术可行。工程实施对地表水、大气、声学等环境不会产生明显不利影响。建设单位严格落实本次环评和工程设计提出的环保对策，严格执行“三同时”制度，在确保本项目产生的污染物达标排放并满足总量控制要求前提下，本项目在选址范围内实施建设从环保角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a, 废水量除外)

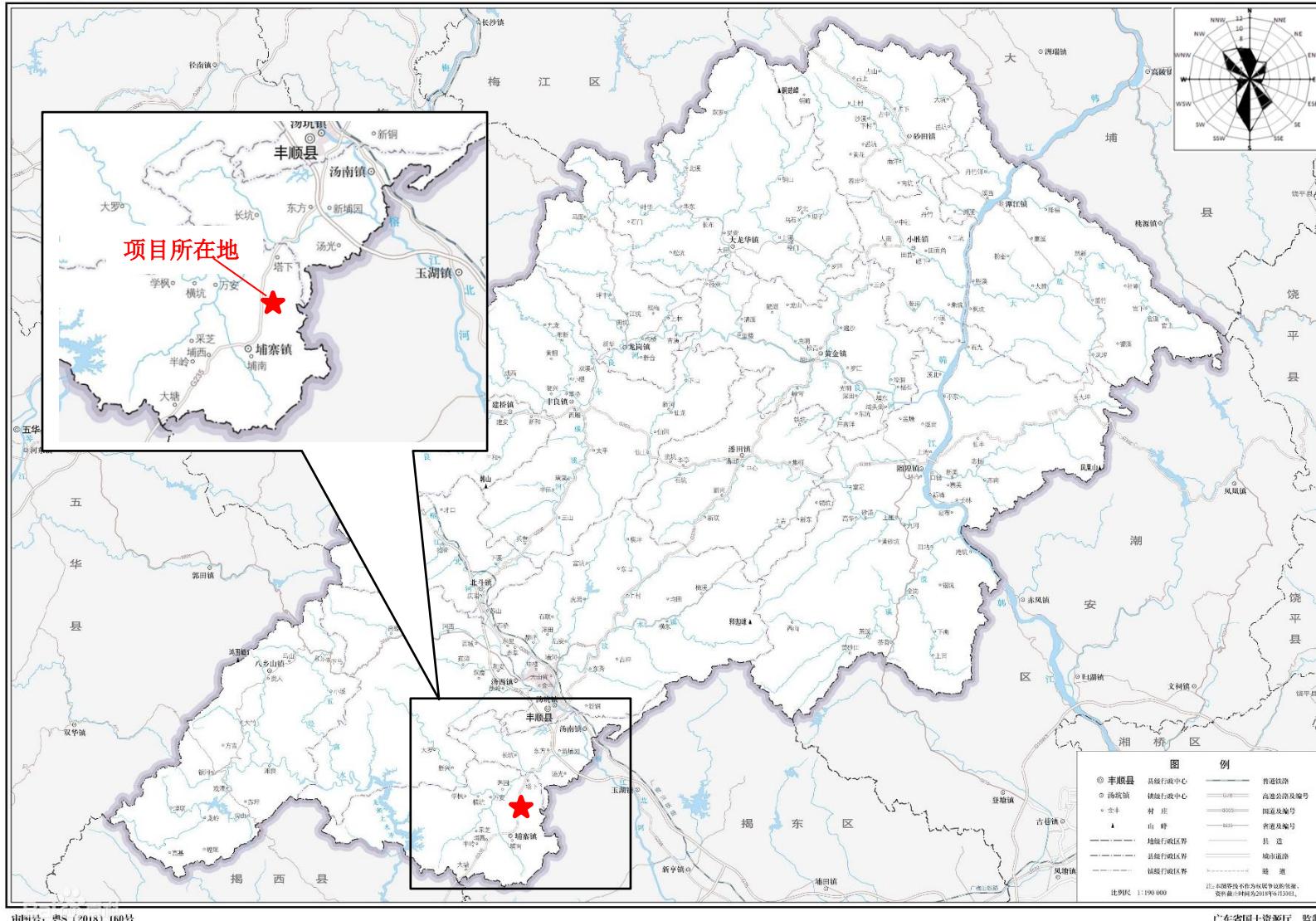
| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废 物产生量) ① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③ | 本项目 排放量(固体废 物产生量) ④ | 以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥ | 变化量 ⑦ |
|----------|-------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------|
| 有组织废气 | VOCs | 0.145 | 0.145 | | 0.7906 | | 0.9356 | +0.7906 |
| 无组织废气 | 颗粒物 | 0.015 | 0.015 | | 0.037 | | 0.052 | +0.037 |
| | VOCs | 0.130 | 0.130 | | 1.7001 | | 1.8301 | +1.7001 |
| 生活污水 | 废水量(万吨/年) | 0.4992 | 0.4992 | | 0.3420 | | 0.8412 | +0.3420 |
| | COD _{Cr} | 0.2 | 0.2 | | 0.958 | | 1.158 | +0.958 |
| | BOD ₅ | 0.1 | 0.1 | | 0.513 | | 0.613 | +0.513 |
| | SS | 0.1 | 0.1 | | 0.414 | | 0.514 | +0.414 |
| | 氨氮 | 0.025 | 0.025 | | 0.086 | | 0.111 | +0.086 |
| 生产废水 | 废水量(万吨/年) | | | | 0.1060 | | 0.1060 | +0.1060 |
| | COD _{Cr} | | | | 0.225 | | 0.225 | +0.225 |
| | BOD ₅ | | | | 0.122 | | 0.122 | +0.122 |
| | 总磷 | | | | 0.004 | | 0.004 | +0.004 |
| | 总氮 | | | | 0.033 | | 0.033 | +0.033 |
| | 氨氮 | | | | 0.025 | | 0.025 | +0.025 |
| | SS | | | | 0.017 | | 0.017 | +0.017 |
| 清净下水 | 废水量(万吨/年) | | | | 0.0276 | | 0.0276 | +0.0276 |

| 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 |
|--------------|------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 一般工业固 体废物 | 含油金属沉渣 | 2.5 | 2.5 | | / | | 2.5 | 无变化 |
| | 废包装物 | / | / | | 0.5 | | 0.5 | +0.5 |
| | 金属碎屑 | 1.5 | 1.5 | | 0.42 | | 1.92 | +0.42 |
| | 五金次品 | / | / | | 5.0 | | 5 | +5.0 |
| | 水喷淋沉渣 | / | / | | 0.01 | | 0.01 | +0.01 |
| | 生活垃圾 | 75 | 75 | | 15 | | 90 | +15 |
| 危险废物 | 废桶、废包装材料 | / | / | | 0.5 | | 0.5 | +0.5 |
| | 废活性炭 | 3.5 | 3.5 | | 22.2 | | 25.7 | +22.2 |
| | 电泳高浓废液 | / | / | | 3.6 | | 3.6 | +3.6 |
| | 污泥 | / | / | | 2.0 | | 2 | +2.0 |
| | 废膜 | / | / | | 0.5 | | 0.5 | +0.5 |
| | 废润滑油及润滑油废桶 | 0.3 | 0.3 | | / | | 0.3 | 无变化 |
| | 废手套和废抹布 | 0.1 | 0.1 | | / | | 0.1 | 无变化 |
| | 漆渣 | 0.13 | 0.13 | | / | | 0.13 | 无变化 |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

丰顺县地图

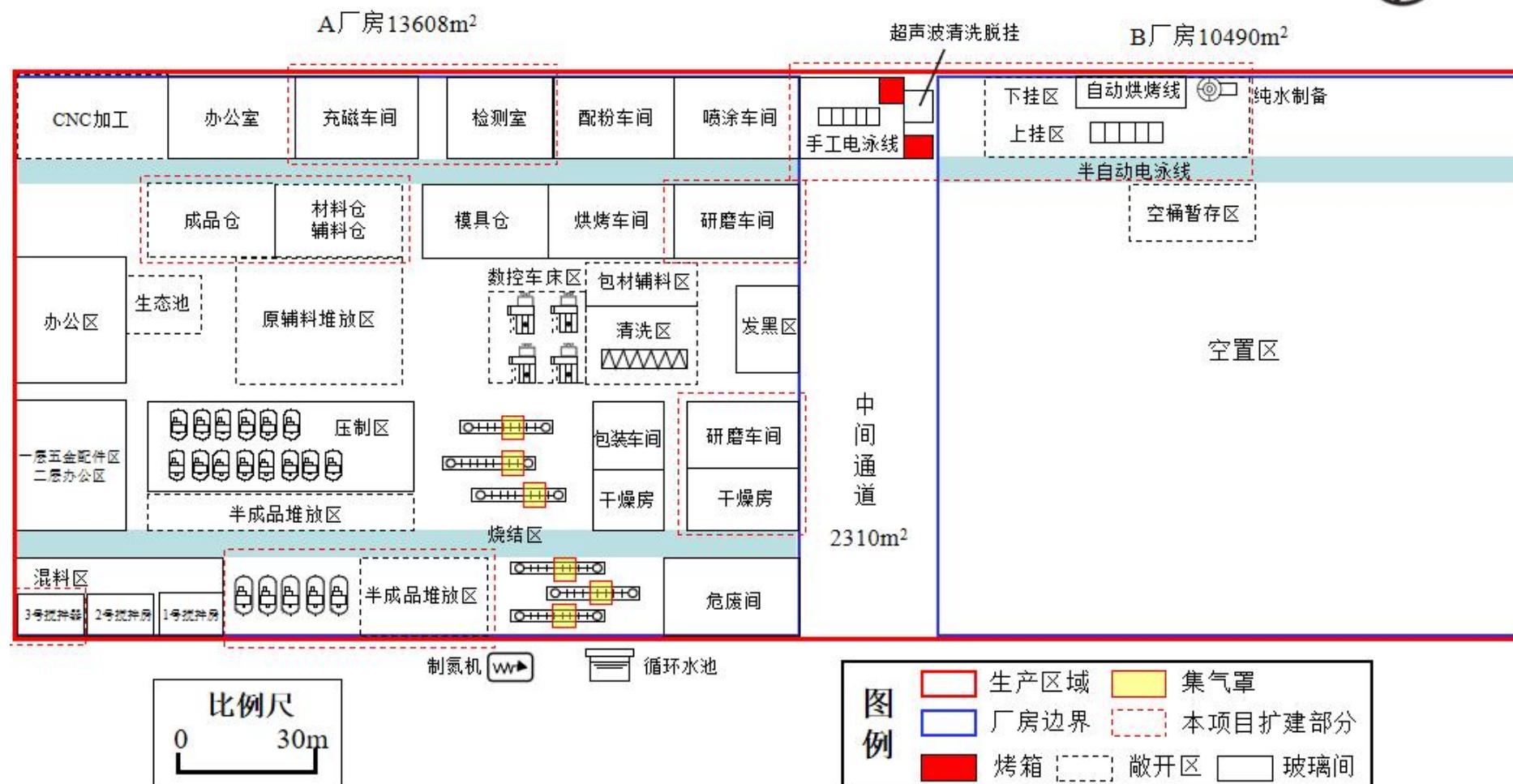


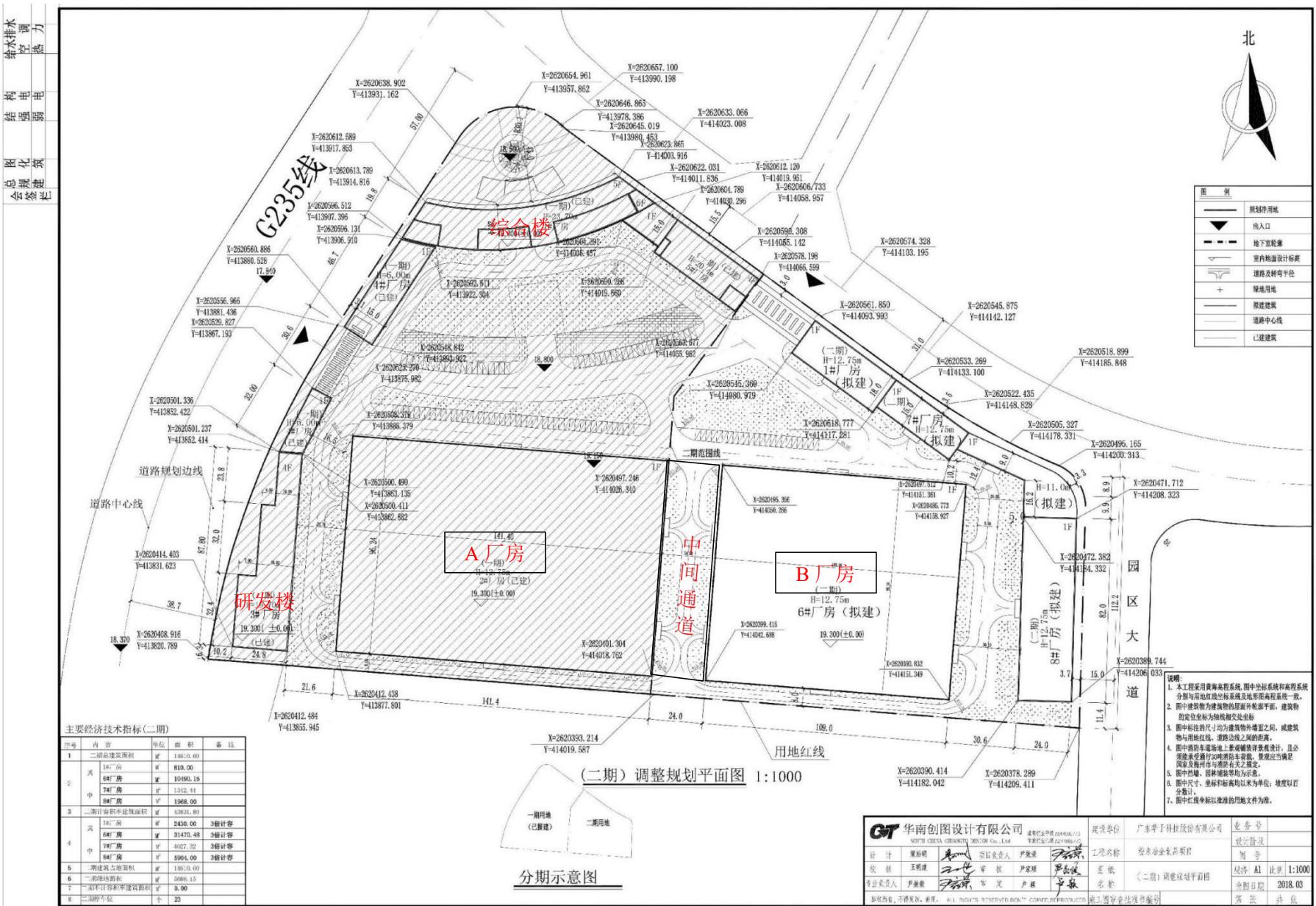
审图号: 粤S (2018) 160号

广东省国土资源厅 监制

附图 2 项目平面布置图

华于科技生产厂房平面布置图





附图3 项目四至图





项目北面 中新源加油站



项目西面 蓝科尔电子



项目南面 空置厂房



项目东面 园区大道

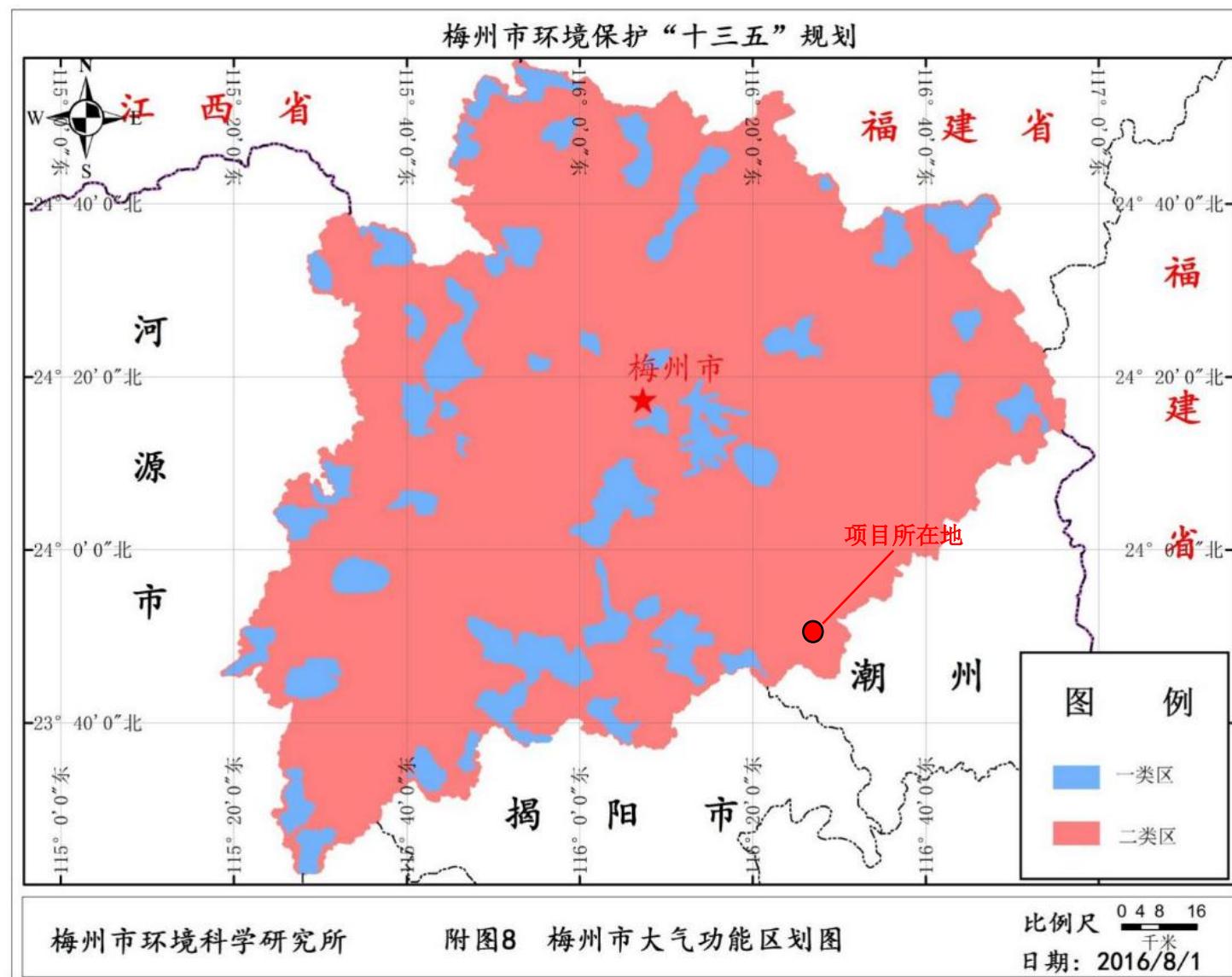
附图 4 项目环境敏感点分布图



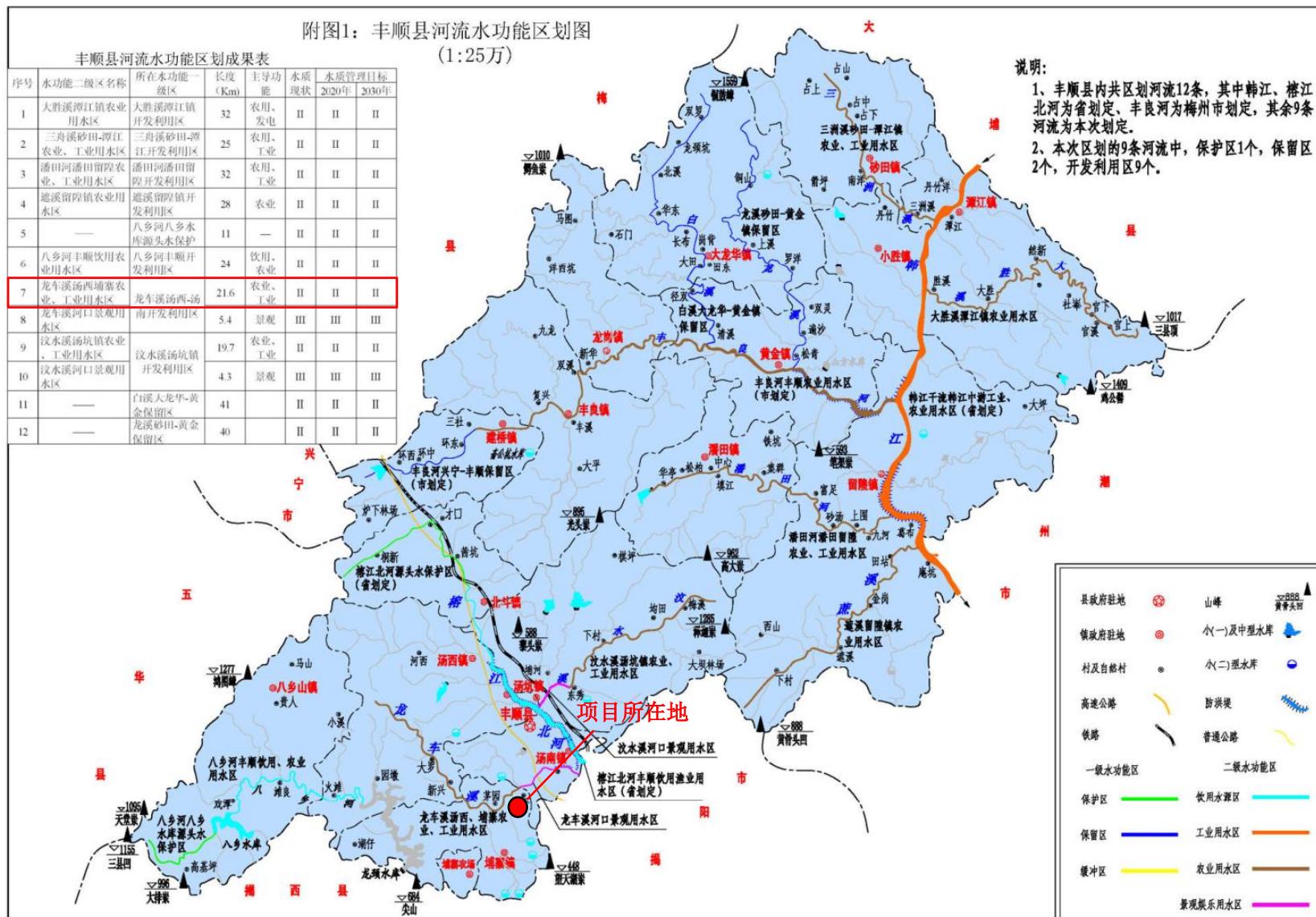
附图 5 项目所在区域环境管控单元图



附图6 项目所在区域大气环境功能区划图



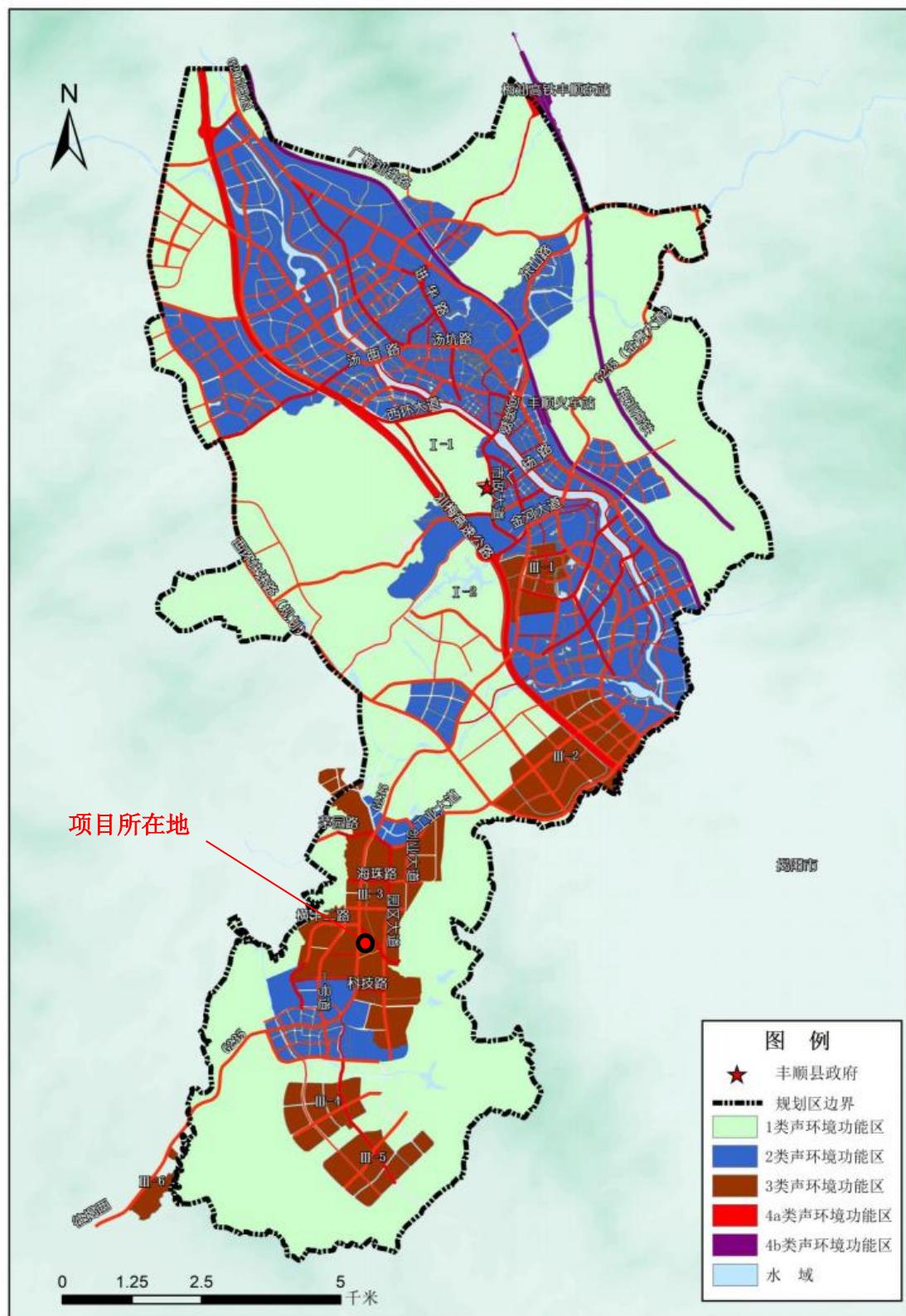
附图 7 项目所在区域地表水环境功能区划图



附图 8 项目所在区域地下水环境功能区划图



附图 9 项目所在区域声环境功能区划图



附图 10 项目空气、地表水环境质量监测点位图

