

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：联展金属马口铁生产加工项目

建设单位（盖章）：漳州联展金属包装科技有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1714980038000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|---|----------|----|
| 项目编号 | t5905n | | |
| 建设项目名称 | 联展金属马口铁生产加工项目 | | |
| 建设项目类别 | 30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 漳州联展金属包装科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91350625MA8UTJJW1E | | |
| 法定代表人 (签章) | 覃胜 | | |
| 主要负责人 (签字) | 覃胜 | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 覃胜 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 深圳市创实环保科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440300MAD19HUU8K | | |
| 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 |
| 徐香 | 06353243505320170 | BH040282 | 徐香 |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 徐香 | 全部内容 | BH040282 | 徐香 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-----------|---|-----------------------|--|
| 建设项目名称 | 联展金属马口铁生产加工项目 | | |
| 项目代码 | 2204-350625-04-01-256665 | | |
| 建设单位联系人 | 覃胜 | 联系方式 | 18350666668 |
| 建设地点 | 福建省漳州市长泰县兴泰开发区积山村塘边 1039 号 | | |
| 地理坐标 | (东经 117°47'54.450", 北纬 24°36'7.690") | | |
| 国民经济行业类别 | C3333 金属包装容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业 33—66集装箱及金属包装容器制造 333—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）；67金属表面处理及热处理加工—其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）；二十、印刷和记录媒介复制业 23—39印刷31*—其他（激光印刷除外；年用低VOCs含量油墨10吨以下的印刷除外） |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <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 |
| 项目审批备案部门 | 漳州市长泰区发展和改革局 | 项目审批备案文号 | 闽发改备[2022]E070117 号 |
| 总投资（万元） | 1000 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占比（%） | 5 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地面积（m ² ） | 2100 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《长泰经济开发区发总体规划》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ | | |
| | 规划名称：《长泰县城乡总体规划（2017-2030 年）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ | | |
| | 规划名称：《漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）》 审批机关：长泰县人民政府 审批文件名称及文号：长泰县人民政府关于漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）的 | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--------------|
| | 批复、泰政综〔2019〕17号 | | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评名称：《长泰经济开发区发总体规划环境影响报告书（报批本）》 召集审查机关：福建省环境保护厅 审批文件名称及文号：《福建省环保厅关于长泰经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环保监[2009]117号） | | | | |
| | 规划环评名称：《漳州市长泰县工业区总体规划(2017-2030)环境影响报告书》 召集审查机关：漳州市生态环境局 审查意见：《漳州市长泰县工业区总体规划(2017-2030)环境影响报告书审查小组意见》（漳环评[2021]9号） | | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 1、与《长泰经济开发区发总体规划》及规划环境影响评价相符性分析 本项目位于长泰县兴泰开发区，项目建设与长泰经济开发区总体规划环境影响报告书的相符性分析，具体见表 1.1-1。 从表 1.1-1 可见，本项目的建设在产业定位、准入条件、环保设施等方面与长泰经济开发区总体规划环境影响报告书中的相关要求是符合的。 | | | | |
| | 表 1.1-1 相符性分析情况一览表 | | | | |
| | | 项目 | 规划环评内容 | 本项目建设内容 | 相符性分析 |
| | 产业定位 | | 禁止引入重污染型、排放重金属和持续性污染物的产业 | 项目不产生生产废水；废气污染量小，不属于重污染型、排放重金属和持续性污染物企业 | 符合 |
| | | | 兴泰工业园：以发展机械制造、塑料制品行业（北侧）、金属制品和光电照明（中部），文体用品（东部）为主的技术先进、低耗能、低污染、高效益的制造加工型的综合工业园 | 本项目为马口铁加工生产项目，属于金属制品项目，且项目已通过发改备案，基本符合开发区产业布局规划 | 符合 |
| | 准入条件 | | 禁止除树脂涂料或水性涂料配制、合成材料分装、日用化学品的物料搅拌、混合、分装以外的其他精细化工企业入区 | 本项目不属于精细化工企业 | 符合 |
| | | 禁止引入大气污染性企业 | 本项目不属于大气污染大的企业 | 符合 | |
| 环保设施 | | 长泰经济开发区污水规划分两处集中处理，银塘工业园排入长泰县城区污水处理厂，港园工业园、兴泰工业园、官山工业园排入长泰东区污水处理厂，尾水均排入龙津溪 | 项目位于兴泰工业区，生活污水依托现有化粪池处理达标后排入市政污水管网纳入长泰区东区污水厂处理 | 符合 | |
| 2、与《漳州市长泰县工业区总体规划(2017-2030)》及规划环境影响评价相符性分析 本项目位于长泰县兴泰开发区，项目建设与漳州市长泰县工业区总体规划 | | | | | |

(2017-2030)的相符性分析，具体见表 1.1-2。

表 1.1-2 与《漳州市长泰县工业区总体规划(2017-2030)》相符性分析情况一览表

| 项目 | 规划环评内容 | 本项目建设内容 | 相符性分析 |
|------|--|---|-------|
| 产业定位 | 禁止引入重污染型、排放重金属和持续性污染物的产业 | 项目不产生生产废水；废气污染量小，不属于重污染型、排放重金属和持续性污染物企业 | 符合 |
| | 兴泰工业园：文体用品、光电照明、机械制造、新能源 | 本项目为马口铁加工生产项目，属于金属制品项目，且项目已通过发改备案，基本符合开发区产业布局规划 | 符合 |
| 准入条件 | 推荐通用设备制造业、专用设备制造业、汽车零部件及配件制造、摩托车零部件及配件制造、电气机械和器材制造业。禁止 1、禁止排放重金属、有毒有害持久性污染物的项目；2、禁止电镀、酸洗企业或含电镀、酸洗工度的企业 3. 禁止不符合《铸造行业准入条件》中生产工艺、设备、规模、能源消耗、环境保护等要求的铸造类企业。型号/芯等落后铸造工艺。禁止（产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中海汰的设备；《热处理行业规范条件》中禁止和淘汰的热处理设备；《铸造行业准入条件》中禁止和淘汰的设备。 | 本项目未排放重金属、有毒有害持久性污染物，项目不涉及电镀、酸洗企业或含电镀、酸洗工度的企业，项目不属于铸造企业 | 符合 |
| 环保设施 | 兴泰工业园排入长泰东区污水处理厂，尾水均排入龙津溪 | 项目位于兴泰工业区，无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入长泰区东区污水厂处理 | 符合 |

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

本项目位于长泰区经济开发区兴泰工业区，用地性质属工业用地。项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护区内，根据漳州市环境管控单元图（见附图11），项目属于重点管控单元，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域环境质量底线：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）III类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目在采取相应的污染治理措施并实现达标排放后，对环境影响不大，不会改变该区现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水来自市政供水管网，建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行措施，有效控制污染。项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

项目位于长泰区经济开发区兴泰工业区，未列入《长泰经济开发区总体规划环境影响报告书》和《漳州市长泰县工业区总体规划（2017-2030）》产业准入负面清单，符合环境准入要求。

⑤漳州市生态环境总体准入要求（漳政综〔2021〕80号）

表 1.1-3 《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（漳政综〔2021〕80号）对照

| 适用范围 | 准入要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---------|--|---|-----|
| 漳州市（陆域） | <p>1.除古雷石化基地外,漳州市其余地区不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.钢铁行业仅在漳州台商投资区、漳州招商局经济技术开发区、漳州市金峰经济开发区进行产业延伸，严控钢铁行业新增产能，确有必要新建的应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.北溪江东北引桥闸、西溪桥闸以上流域禁止发展对人体健康危害大、产生难以降解废物、水污染较大的产业，禁止新建、扩建制革、电镀、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目。禁止在流域一重山范围内新增矿山开采项目，其他流域均需注重工业企业新增源准入管控，禁止新建、扩建以发电为主的水电站项目。</p> <p>4.除电镀集控区外，禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序或其他金属表面处理工序排放重点重金属污染物需实行“减量置换”或“等量替换”，原规划环评中明确提出废水零排放要求的园区除外。</p> | <p>本项目属于马口铁生产加工项目，位于长泰区经济开发区兴泰工业区，不在空间布局约束范围之内。</p> | 符合 |
| 污染物 | <p>1.新建水泥、有色项目应执行大气污染物特别排放限值，现有及新建钢铁、火电项目均应达到超低排放限值要求。</p> | <p>新增 VOCs 应实行倍量替代</p> | 符合 |

| | | | | |
|-------------------|---------|---|--|----|
| | 排放管控 | 2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 | | |
| 漳州市长泰区工业区（重点管控单元） | 空间布局约束 | <p>1.主要发展电子信息、智能制造、新材料、文旅用品、新能源、精细化工、高端装备、建材家居、保健食品等产业。</p> <p>2 禁止引入排放重点重金属和持久性污染物的项目，禁止新、扩建以排放氮、磷为主要污染物的项目，严格控制污水排放量大的项目。禁止新建、扩建造纸、制革、电镀、漂染行业项目。</p> <p>3.禁止引入涉气型重污染企业和高 VOCs 排放的建设项目。兴泰工业园禁止引入大气污染型项目。</p> <p>4.禁止除树脂涂料配制、合成材料分装，日用化学品的物理搅拌、混合、分装以外的其他精细化工企业入区，严格控制精细化工产业规模。</p> <p>5.居住用地与工业用地之间应设置环保控制带，环保控制带内不得布设大气污染型和高风险项目。居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。</p> | 本项目属于马口铁生产加工项目，位于长泰区经济开发区兴泰工业区，不在空间布局约束范围之内。 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | <p>1.新建化工项目要执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>2.新增二氧化硫、氮氧化物排放量，按不低于 1.5 倍调剂，新增 VOCs 排放量实行倍量替代。</p> <p>3 工业企业新增化学需氧量、氨氮排放量，按不低于 1.2 倍替代。</p> <p>4.园区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准要求。</p> | <p>1、项目新增 VOCs 应实行倍量替代；</p> <p>2、东区污水厂处理尾水执行（GB18918-2002）中一级 A 排放标准要求</p> | 符合 |
| | 环境风险防控 | <p>1.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业应加强管理，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p> <p>2.规范配套应急池，建设企业、污水处理站和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。要求涉重金属企业安装特征污染物在线监控设施。</p> | 项目化学品仓库及危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。 | 符合 |
| | 资源开发效率 | <p>1.推进园区内实施集中供热，提高能源利用率。已建成的分散供热锅炉要在集中供热项目供热管线覆盖后逐步关停。</p> <p>2.禁止使用、销售高污染燃料，禁止新建、扩建高污染燃料燃用设施。</p> <p>3.节约集约利用土地，提高土地资源开发利用率。</p> | <p>1、项目未使用、销售高污染燃料；</p> <p>2、项目厂房租赁福建呈昱包装制品有限公司空厂房，充分利用现有土地</p> | 符合 |

由上述分析可知，项目的实施符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”的要求。

根据项目厂址，查询《福建省三线一单数据应用系统》，项目三线一单综合查询报告书结果附图13。本项目位于漳州市长泰区工业区（ZH35060520001），不占用生态红线，项目符合三线一单管控要求。

2、产业政策符合性分析

本项目主要从事马口铁生产加工，属于国民经济行业分类中C3333金属包装容器制造，不属于国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019年）》中限制类、淘汰类和鼓励类项目，且本项目已取得长泰区发展和改革委员会的备案（闽发改备[2022]E070117号）（见附件2），因此项目建设符合国家的产业政策。

3、选址合理性分析

项目选址于福建省漳州市长泰县兴泰开发区积山村塘边1039号，租赁福建呈昱包装制品有限公司空厂房，根据长泰经济开发区规划图（见附图9~附图10），项目用地属于工业用地，因此，本项目建设符合土地利用总体规划，项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》限制用地范围内。本项目建设符合土地利用总体规划，用地基本合理。

4、项目与国家当前有机废气污染防治要求的符合性分析

本项目主要进行马口铁的涂布、印刷加工生产，属于国家当前重点控制的挥发性有机物排放行业，当前国家、地方各级法律、法规、规范针对印刷行业的主要如下所示：《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》（闽环保大气〔2017〕9号文）、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等规范要求。

上述法规、规范从源头控制、生产过程控制、末端治理和环境管理四个方面提出具体措施对印刷行业产生的有机废气进行全过程控制，本项目建设法规，规范的符合性分析如下所示。

表 1.1-4 项目污染防治措施与 VOCs 控制技术规范的符合性分析

| 工序 | 相关法律、法规、规范有机污染废气防治要求 | 本项目情况 | 是否符合要求 | 相关法律、法规、规范来源 |
|--------|---|--|--------|--|
| 源头控制 | <p>1、推广使用水性、大豆基、能量固化等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，上光油、润版液、清洗剂、胶粘剂、稀释剂等原辅材料。</p> <p>2、生产全过程宜优先采用符合国家环境标准产品技术要求的原辅材料，包括胶印油墨 HJ 2542、凹印油墨和柔性油墨 HJ/T 371、胶粘剂 HJ 2541 等要求。使用的润版液中醇类添加量≤5%，不应使用煤油或汽油作为清洗剂，不应使用溶剂型上光油。</p> <p>3、印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。</p> <p>4、到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。</p> | <p>1、本项目除少量涂布要求较高的产品，大部分产品均采用水性涂料、水性光油、热固性油墨等。</p> <p>2、油墨采用符合国家环境标准产品技术要求。使用洗车水和清洗剂作为清洗剂，上光油均为水性。</p> <p>3、本项目使用的低（无）VOCs 含量原辅材料占比超过 90%。本项目实现了有机废气的源头控制。</p> | 符合 | <p>《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》（闽环保大气〔2017〕9号文）、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）</p> |
| 生产过程控制 | <p>1、含挥发性有机物的原辅材料（如油墨、润版液、涂布液、上光油、稀释剂、胶粘剂、清洗剂等）在储存和输送过程中应密闭保存，调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，使用过程中随取随开，用后应及时密闭。</p> <p>2、生产设施（印刷机、覆膜机、复合机等）应设立局部或整体气体收集系统和集中净化装置</p> <p>3、净化装置应先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭。</p> <p>4、鼓励企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，建立密闭式负压废气收集系统，并与生产过程同步运行，密闭式局部收集的逸散的 VOCs 的收集效率不低于 80%。</p> <p>5、对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。 6、严格控制 VOCs 治理过程中产生的二次污染。</p> | <p>1、项目水性白磁油、水性底油、深冲光油、水性光油、清洗剂、热固性油墨等含 VOCs 原辅材料在非取用状态时储存于密闭的容器，并存放于化学品仓库。</p> <p>2、涂布、上光单元设置双重密闭及集气措施，调墨、印刷等工序采用隔间进行封闭，设置集气风机。</p> <p>3、日常运行中，做到净化装置先于生产设施启动，并同步运行，滞后关闭。</p> <p>4、密闭式局部收集的逸散的 VOCs 的收集效率为 90%。</p> <p>5、本项目烘干采用密闭烘箱，采取了循环风烘干技术。</p> <p>6、本项目废气处理设施采用 RTO 装置，有机废气处理完后生成二氧化碳和水，不会产生二次污染。</p> | 符合 | |
| 末端治理 | <p>1、根据不同行业 VOCs 排放浓度、成分，选择催化燃烧、蓄热燃烧、吸附、生物法、冷凝收集净化、电子焚烧、臭氧氧化除臭、等离子处理、光催化等针对性强、治理效果明显的处理技术对含 VOCs 废气进行处理处置、确保达标排放。</p> <p>2、包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。</p> | <p>本项目涂布、上光、印刷等过程中的各项废气均纳入 RTO 装置进行处理，处理达标后通过 25m 高的排气筒排放。</p> | 符合 | |
| 环境管理 | <p>1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>2、企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p> | <p>1、建立台账，对水性白磁油、水性底油、深冲光油、水性光油、清洗剂、热固性油墨等 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并保存不少于三年。</p> <p>2、建立台账，对 RTO 装置运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等参数进行记录，保存不少于三年。</p> | 符合 | |

其他符合性分析

二、项目工程分析

2.1.1 项目组成

漳州联展金属包装科技有限公司租赁福建呈昱包装制品有限公司位于福建省漳州市长泰县兴泰开发区积山村塘边 1039 号的厂房（根据现场勘查，项目租赁场地为空厂房，无环保遗留问题），总投资 1000 万元，建筑面积 2100m²，年加工马口铁 2000t。

建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程、依托工程等。主体工程生产装置包括马口铁加工生产线等；辅助工程设置办公区；储运工程有一般原料仓库、化学品仓库、成品仓库等；公用工程有供电系统、排水系统、空压机组等；环保工程包括废气处理系统、废水处理系统、防噪设施、固废处理处置设施和风险防范系统等。

建设内容

表 2.1-1 工程组成一览表

| 类别 | 序号 | 装置/单元名称 | 工程内容及功能 | 规模 |
|------|----|----------|---|--------------|
| 主体工程 | 1 | 生产车间 | 位于租赁厂房西南侧，钢结构，主要布设涂料机、印刷机、烘房、上光机、裁剪机等，高度 12m | 年加工马口铁 2000t |
| 公用工程 | 1 | 供水 | 市政供水管网 | |
| | 2 | 供电 | 区域电网集中供给 | |
| | 3 | 排水 | 采用“雨污分流”制 | |
| | 4 | 空压机 | 空压系统位于租赁厂房西侧 | |
| 储运工程 | 1 | 原料仓库 | 位于租赁厂房东侧 | |
| | 2 | 成品仓库 | 位于租赁厂西南侧 | |
| | 3 | 化学品仓库 | 位于租赁厂房东侧，面积约 90m ² | |
| | 4 | 运输 | 公路运输为主，全部委托当地专业运输单位承运 | |
| 环保工程 | 1 | 废气处理系统 | 1、有机废气、天然气燃烧废气：经集气罩+RTO+25m 高排气筒（DA001）排放；2、无组织排放废气采用加强车间内通风，生产过程产生废气均达标排放。 | |
| | 2 | 废水处理系统 | 项目生活污水依托厂区化粪池（处理规模 20m ³ ）处理排入市政污水管网纳入长泰区东区污水厂处理，处理达标后排入龙津溪 | |
| | 3 | 防噪设备 | 选用低噪声设备，并设置减振基础、安装消声装置等隔音降噪措施。 | |
| | 4 | 固废处理处置方式 | ①危险废物的收集、贮存设施，委托有资质单位处置，危废间位于租赁厂房西南侧，面积约 10m ² ；②一般固废回收利用或收集、贮存设施，位于租赁厂房西南侧，面积约 20m ² ；③生活垃圾存放于垃圾桶，由环卫部门定期清运处置。 | |
| | 5 | 风险防范系统 | 天然气输送管道设置可燃气体报警器；化学品仓库及危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备；建设容积为 80m ³ 的事故应急池 | |
| | 6 | 防渗措施 | 重点污染防治区防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；一般污染防治区防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区：一般地面硬化 | |
| 依托工程 | 1 | 废水处理系统 | 项目生活污水依托厂区化粪池（处理规模 20m ³ ）处理排入市政污水管网纳入长泰区东区污水厂处理，处理达标后排入龙津溪 | |

2.1.2 主要产品与产能

项目主要从事马口铁生产加工，其主要产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 产品产能

| 产品名称 | 产量 |
|------|---------|
| 马口铁 | 2000t/a |

2.1.3 主要生产设施

表 2.1-3 生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 (台) | 生产工序 |
|----|-------|--------|------|
| 1 | 涂料机 | 2 | 涂布 |
| 2 | 印刷机 | 2 | 印刷 |
| 3 | 烘房 | 3 条 | 烘干 |
| 4 | 上光机 | 1 | 上光 |
| 5 | 裁剪生产线 | 1 条 | 裁剪 |
| 6 | 空压机 | 1 | 生产过程 |
| 7 | 洗铁机 | 1 | 洗车 |

2.1.4 主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗及能耗

主要原辅材料情况见表 2.1-4。

表 2.1-4 主要原辅材料及能源消耗情况

| 工序 | 原辅材料 | 年用量 | 最大存量 | 状态、储存方式、场所 | 备注 |
|----------|-------|-----------------------------------|--------|-------------------|------|
| 生产 工序 | 马口铁 | 2000t/a | 200t | 固态, 5t/捆, 原料仓库 | 原料 |
| | 水性白磁油 | 10t/a | 1.5t | 液态、250kg/桶, 化学品仓库 | 涂布 |
| | 水性底油 | 2t/a | 0.25t | 液态、250kg/桶, 化学品仓库 | 涂布 |
| | 深冲光油 | 1.5t/a | 0.15t | 液态、20kg/桶, 化学品仓库 | 涂布 |
| | 水性光油 | 4t/a | 0.4t | 液态、200kg/桶, 化学品仓库 | 上光 |
| | 清洗剂 | 1t/a | 0.2t | 液态、200kg/桶, 化学品仓库 | 清洗设备 |
| | 热固性油墨 | 1.5t/a | 0.36t | 液态、18kg/桶, 化学品仓库 | 原料 |
| | 洗车水 | 0.05t/a | 0.025t | 液态、25kg/桶, 化学品仓库 | 洗车 |
| 设备 维修 | 润滑油 | 0.036t/a | 0.018t | 18kg/桶 | 设备维修 |
| 水、 能源 | 水 | 300.3t/a | / | 由市政给水管网引入 | 供水 |
| | 电 | 6×10^4 kWh/a | -- | 由市政电力网引入 | 供电 |
| | 天然气 | 3×10^5 m ³ /a | / | 市政天然气管道 | 燃料 |

注：天然气管径 DN200mm，厂区内管道约 210m，天然气密度为 0.7174kg/Nm³，天然气最大贮存量=210×3.14×0.1×0.1×0.7174×0.001=0.0047t。

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2.1-5 项目主要化学原料理化性质一览表

| 原辅材料 | 成分 | 理化性质 |
|-------|---|--|
| 马口铁 | 马口铁是电镀锡薄钢板的俗称，英文缩写为 SPTE，是指两面镀有商业纯锡的冷轧低碳薄钢板或钢带。锡主要起防止腐蚀与生锈的作用。它将钢的强度和成型性与锡的耐蚀性、锡焊性和美观的外表结合于一种材料之中，具有耐腐蚀、无毒、强度高、延展性好的特性。 | |
| 水性白磁油 | VAE 乳液 50%、苯丙乳液 18%、复合分散剂 0.5%、乳化剂 0.4%、成膜助剂 3%、复合消泡剂 0.5%、过硫酸钠 7%、复合增稠剂 3.6%、水 17%；挥发成分占 8% | 无毒、无味、对火具有一定的阻燃作用、溶剂性能优良，具有良好的流平性、浅加工性，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂。 |
| 水性底油 | VAE 乳液 25%、苯丙乳液 45%、复合分散剂 0.3%、乳化剂 0.2%、成膜助剂 4%、复合消泡剂 0.5%、过硫酸钠 6%、复合增稠剂 2%、水 17%；挥发成分占 7% | 白色透明液体，无味，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂 |
| 水性光油 | VAE 乳液 25%、苯丙乳液 45%、复合分散剂 0.3%、乳化剂 0.2%、成膜助剂 4%、复合消泡剂 0.5%、过硫酸钠 6%、复合增稠剂 2%、水 17%；挥发成分占 7% | 白色透明液体，无味，微溶于醇、酮、甲苯等非极性有机溶剂 |
| 深冲光油 | 聚酯 62%、氨基树脂 8%、改性聚乙烯蜡 0.6%、二价酸酯 9%、四甲苯 17.4%、助剂 3%；挥发成分占 20.4% | 黄半透明液体，特殊气味，不溶于水，可与醇、醚和许多其他有机溶剂混溶 |
| 四甲苯 | 白色或无色结晶，有类似樟脑的气味；熔点 79.2℃，沸点 196.8℃，相对密度(水=1)：0.89；分子量：134.21；不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯。主要用于有机合成、增塑剂，及制均苯四甲酸二酐；危险特性：遇明火、高热易燃。与氧化剂接触猛烈反应。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。 | |
| 清洗剂 | 四甲苯 60%，三甲基环己烯酮 40%；挥发成分占 100% | 透明液体，闪点 62℃，粘度 80-120 秒；比重 0.99t/m ³ 。不可混溶于水，溶于有机溶剂，易燃，受高热分解放出有毒的气体；具有刺激性、腐蚀性，低毒性。 |
| 热固性油墨 | 合成树脂 40%、助剂 5%、色粉 30%、矿物油 25%；挥发成分占 5% | 浆状物质、各种颜色、有芳香气味，比重约为 1.2t/m ³ ，熔点(℃)：>180；相对密度(水=1)：1.2；沸点(℃)：>280；不溶于水，溶于乙醇、苯和甲苯，易溶于矿物油。主要用途：用于马口铁的着色。 |
| 洗车水 | 表面活性剂(脂肪醇聚氧乙烯醚、失 | 洗车水是用来清洗印刷机油墨的。印刷机在 |

| | 水山梨醇脂肪酸酯) 45%、三乙醇胺 3%、正丁醇 2%、水50%，挥发成分占5% | 换油墨之前，要用到洗车水来洗掉油墨。环保洗车水主要是环保溶剂加上高效乳化剂配制而成，在使用时，配成一定比例的浓度。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--------|------|--------|-----|------------------|-----|--------|--------|-----|--------|--|-----|-----|-----|-----|-----|--------|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|
| 润滑油 | 润滑油是用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用，是复杂的碳氢化合物的混合物。一般精制程度越高，烃的氧化物和硫化物脱除的越干净，润滑油颜色也就越浅。润滑油的密度随其组成中含碳、氧、硫的数量的增加而增大，因而在同样粘度或同样相对分子质量的情况下，含芳烃多的，含胶质和沥青质多的润滑油密度最大，含环烷烃多的居中，含烷烃多的最小。油品的馏分越轻，挥发性越大，其闪点也越低。反之，油品的馏分越重，挥发性越小，其闪点也越高。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 天然气 | 主要成分：甲烷（CH ₄ ）；密度：580kg/m ³ ；饱和蒸气压 5.33kPa5.33（19℃）；沸点-42.3℃；无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味；易燃；燃烧热 45580Kj/mol；闪点-74℃；引燃温度 456℃；危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧；灭火方法：消防人员需穿戴防毒面具与全身防护服。灭火剂：用泡沫、雾状水、干粉、二氧化碳、砂土灭火；属微毒性急性毒性：LD50：5230mg/kg(兔经口)；小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；泄露处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。勿使泄漏物与还原剂、氧化剂、易燃物或金属粉末接触。不要直接接触泄漏物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>本项目所用漆料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准限值要求，具体见表 2.1-5.1 及附件 9。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1-5.1 本项目漆料中 VOC 含量表</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">/</th> <th style="width: 15%;">水性白磁油</th> <th style="width: 15%;">水性底油</th> <th style="width: 15%;">水性光油</th> <th style="width: 15%;">深冲光油</th> <th style="width: 20%;">清洗剂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>涂料中 VOC 含量 (g/L)</td> <td>174</td> <td>小于 200</td> <td>小于 250</td> <td>215</td> <td>小于 900</td> </tr> <tr> <td>《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020) 表 1、表 2 限量值 (g/L)</td> <td>250</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>450</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>是否符合标准</td> <td>符合</td> <td>符合</td> <td>符合</td> <td>符合</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> | / | 水性白磁油 | 水性底油 | 水性光油 | 深冲光油 | 清洗剂 | 涂料中 VOC 含量 (g/L) | 174 | 小于 200 | 小于 250 | 215 | 小于 900 | 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020) 表 1、表 2 限量值 (g/L) | 250 | 200 | 250 | 450 | 900 | 是否符合标准 | 符合 | 符合 | 符合 | 符合 | 符合 | | | | | |
| / | 水性白磁油 | 水性底油 | 水性光油 | 深冲光油 | 清洗剂 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 涂料中 VOC 含量 (g/L) | 174 | 小于 200 | 小于 250 | 215 | 小于 900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020) 表 1、表 2 限量值 (g/L) | 250 | 200 | 250 | 450 | 900 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 是否符合标准 | 符合 | 符合 | 符合 | 符合 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) 物料平衡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 2.1-6 原料中各污染因子挥发性有机物含量占比一览表

| 序号 | 原料名称 | 苯系物 | 挥发性有机物 |
|----|-------|-------|--------|
| 1 | 水性白磁油 | 0 | 0.08 |
| 2 | 水性底油 | 0 | 0.07 |
| 3 | 水性光油 | 0 | 0.07 |
| 4 | 深冲光油 | 0.174 | 0.204 |
| 5 | 清洗剂 | 0.6 | 1 |
| 6 | 热固性油墨 | 0 | 0.05 |
| 7 | 洗车水 | 0 | 0.05 |

表 2.1-7 项目生产过程中总挥发性有机物物料平衡一览表

| 进料量 | | | | | 出料量 | | | |
|-----|-------|-------|---------------|--------|-----|-------|--------|--------|
| 序号 | 原料名称 | 年用量 | 各原料中各组分(废气)含量 | | 序号 | 原料名称 | 苯系物 | 挥发性有机物 |
| | | | 苯系物 | 挥发性有机物 | | | | |
| | | | t/a | t/a | | | t/a | t/a |
| 1 | 水性白磁油 | 10 | 0 | 0.8 | 1 | 有组织废气 | 0.7749 | 2.3432 |
| 2 | 水性底油 | 2 | 0 | 0.14 | | | | |
| 3 | 水性光油 | 4 | 0 | 0.28 | | | | |
| 4 | 深冲光油 | 1.5 | 0.261 | 0.306 | | | | |
| 5 | 清洗剂 | 1 | 0.6 | 1 | 2 | 无组织废气 | 0.0861 | 0.2603 |
| 6 | 热固性油墨 | 1.5 | 0 | 0.075 | | | | |
| 7 | 洗车水 | 0.05 | 0 | 0.0025 | | | | |
| 8 | 合计 | 20.05 | 0.861 | 2.6035 | 3 | 合计 | 0.861 | 2.6035 |

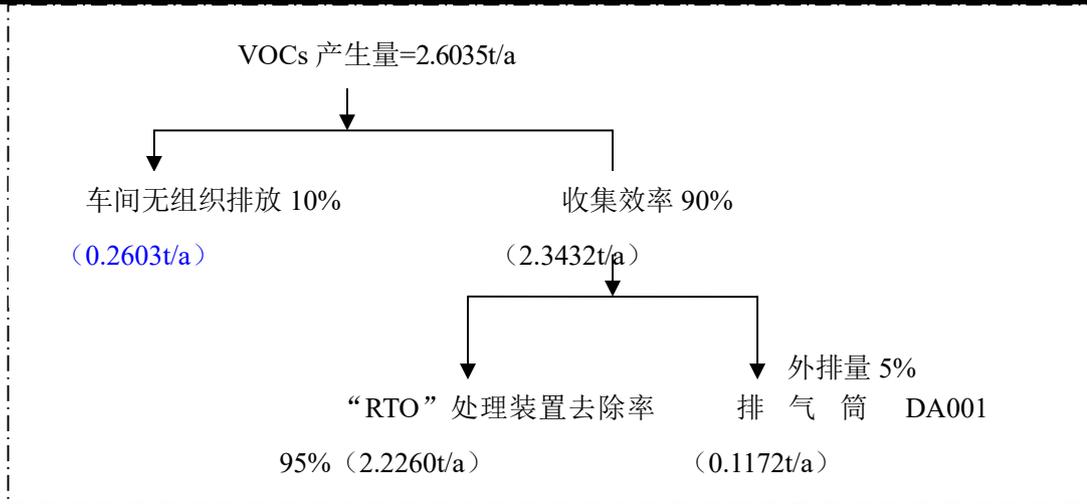


图 2.1-1 项目生产过程 VOCs 物料平衡图

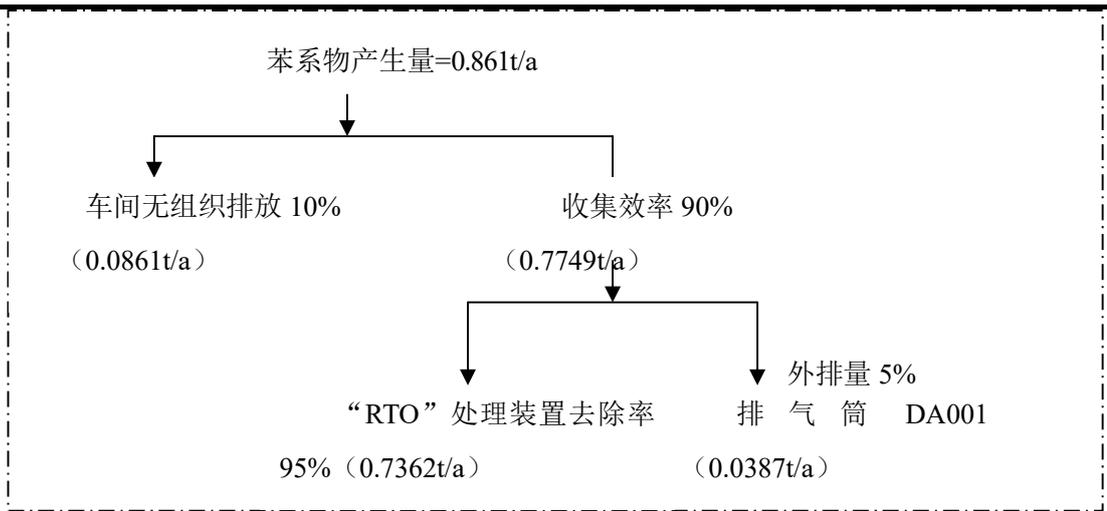


图 2.1-2 项目生产过程苯系物物料平衡图

2.1.5 项目水平衡

(1) 给水系统

项目用水主要员工生活用水，生活用水为市政自来水供给。

本项目预招职工 20 人，均不在厂内食宿。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2009)，不住厂员工按照每人每班 50L 计，则本项目生活用水量为 1t/d (300t/a)，污水排放量按用水量的 80% 计算，则污水排放量为 0.8t/d (240t/a)。

(2) 排水系统

本项目废水主要为员工生活污水，厂区排水实行“雨污分流”。

水平衡图见图 2.1-1。

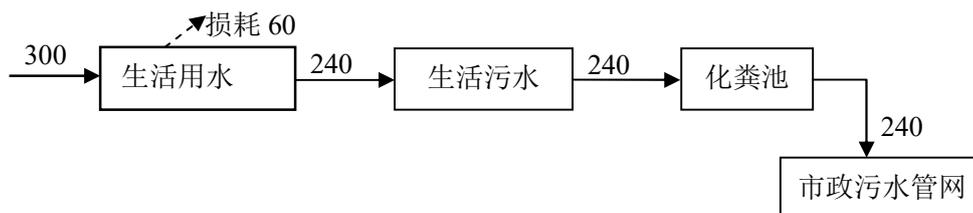


图 2.1-1 水平衡图 单位：t/a

2.1.6 劳动定员

职工 20 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 300d，日工作时间为 8h。

2.1.7 厂区平面布置

本项目租赁厂房呈矩形地块，总的建筑面积为 2100m²。厂区的平面布置方案分

为：由东北至西南分别设置办公室、品管室、化学品仓库、马口铁涂料及印刷生产线、原料仓库、成品仓库、裁剪生产线、空压机区、危废间、一般固废堆场。

具体详见项目平面布置示意图见附图 4。

2.2.1 工艺流程：

(1) 马口铁加工工艺流程

工艺流程和产排污环节

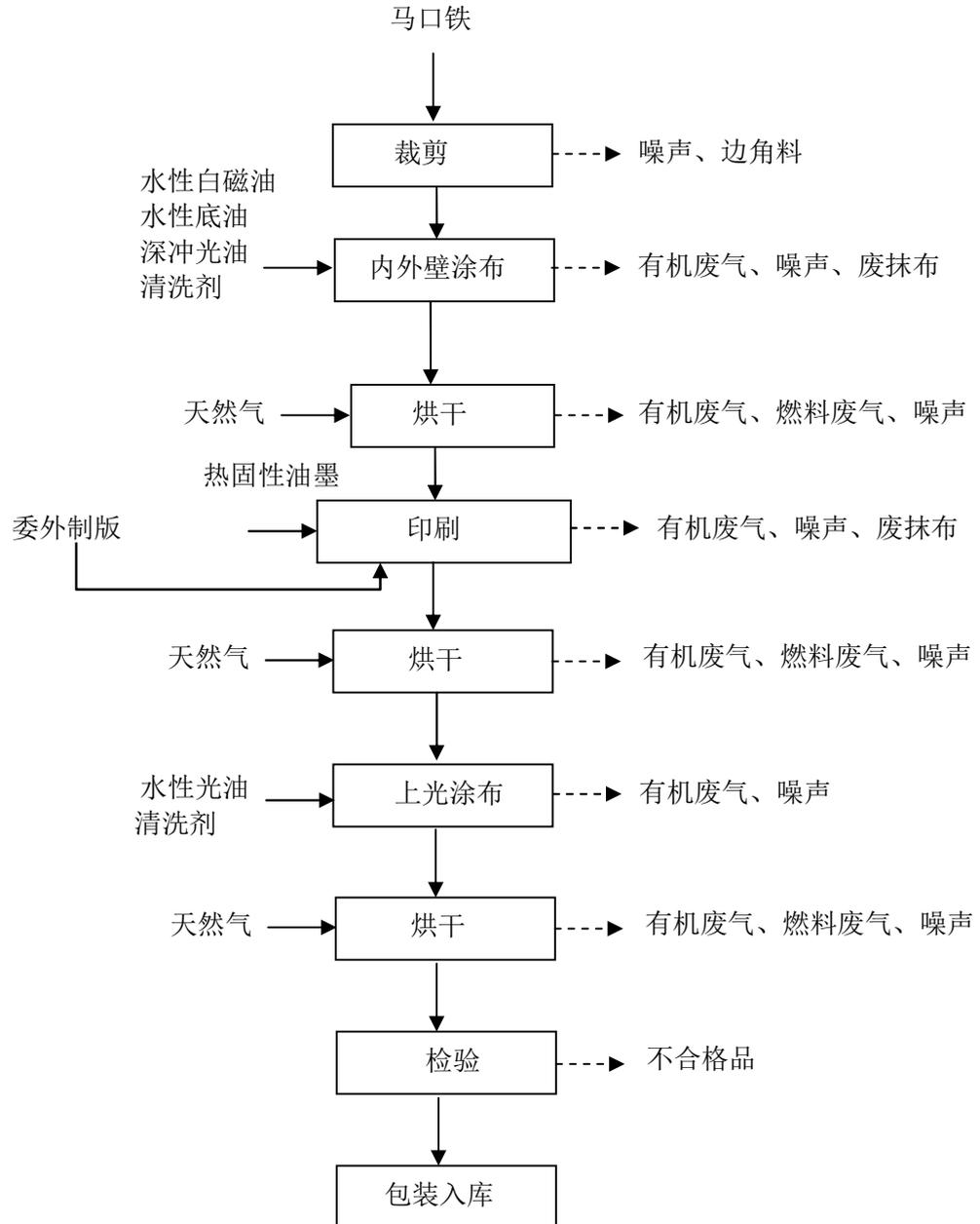


图 2.2-1 马口铁加工工艺流程及产污环节图

工艺简介：

- 1) 裁剪：通过裁剪机将外购的马口铁按要求裁剪出需要的规格。
- 2) 内外壁涂布：涂布是指在马口铁的表面涂布一层涂料，包括内表面涂布、外表面涂布；内表面涂布主要起到透明、防腐、防护等功能，涂布内涂料。外表面主要涂布用作印刷打底的白色涂料，以便于后续的彩色图案的印刷。涂布均采用涂布机，

为辊筒涂布工艺，涂布过程中，会有少量的涂料废气散发，项目将涂布区域进行封闭，利用风机将散发的废气收集到废气催化燃烧装置进行处理后排放。下辊筒刮刀及滚筒利用清洗剂进行在线循环清洗，清洗溶剂及刮落的涂料定期回用于涂料的配置。涂布的涂料更换时，辊筒需要利用蘸有洗车水的抹布进行擦拭，会产生少量的废抹布。

3) 烘干:

涂布后的马口铁在输送轨道上进行定位固定，进入隧道式烘干炉进行烘干。烘干过程中的温度控制在 130-160℃之间，烘干时间约为 20min。烘炉主要由炉体、传动机构、加热装置、热量循环系统等四个部分组成。

供热系统由加热炉（环保炉）、风道、风板、温控系统等组成。加热炉采用天然气为燃料。隧道式烘干炉按温度的高低可以分为三个区域，即预热区、加热区和降温区。当薄钢板进入烘炉的前面一段，称为预热区，这时温度呈上升趋势；接着是加热区，该区是烘干油墨和涂料的主要区域，干燥质量的优劣均取决于这一阶段的炉温是否持续均匀；随后是冷却降温区，主要采用风机迅速的将薄钢板降温。升温时间一般为 4-5min，加热时间约为 11 min，降温时间约为 3-4 min。

热量循环系统由风道、回风条、自动温控装置等组成。烘炉纵向中心对称的两侧装有条进风道，通过风嘴把热量流送入风道。气流在底板弧形档板的作用下折向中间区域，在纵向中心处布置有弧形档风板，使气流受阻向上，由中间回风道进入加热室二次加热，一部分烟气则排入大气中。风量的大小可以通过自动温控调节风嘴予以控制。

4) 制版:

项目委托有制版资质企业进行制版。

5) 印刷:

在完成内涂布+烘干+烘干工序后，薄钢板进入到印刷生产线进行印刷。项目的印刷工艺为热固性油墨印刷。印刷主要通过印铁机在已经涂布外表面涂料的马口铁上印刷设计的各种图案，随后进入烘干炉进行烘干。在烘干过程中会产生有机废气，废气收集到废气催化燃烧装置进行处理后排放。印刷的油墨更换时需要对墨辊利用蘸有洗车水的抹布进行擦拭，会产生少量的废抹布。

烘干采用烘箱进行烘干，与炉体和涂布后的烘箱基本一致，加热程序基本一致，加热温度为 80-100℃。

6) 上光:

为了保证罐体较高的光泽度和耐磨性，对马口铁彩印表面进行上光处理，上光基本上在涂布生产线进行。主要包括水性光油的涂布和烘干，其涂布、烘干工艺和涂布生产线基本一致。上光后，可以增加表面印刷品图案表面的光泽度、硬度、耐磨性、耐腐蚀性。

上光过程主要产生涂布和烘干有机废气，涂布和烘干废气进入废气催化燃烧装置进行处理后排放。

7) 检验：上光后对产品检验包装入库。

(2) 其他产污

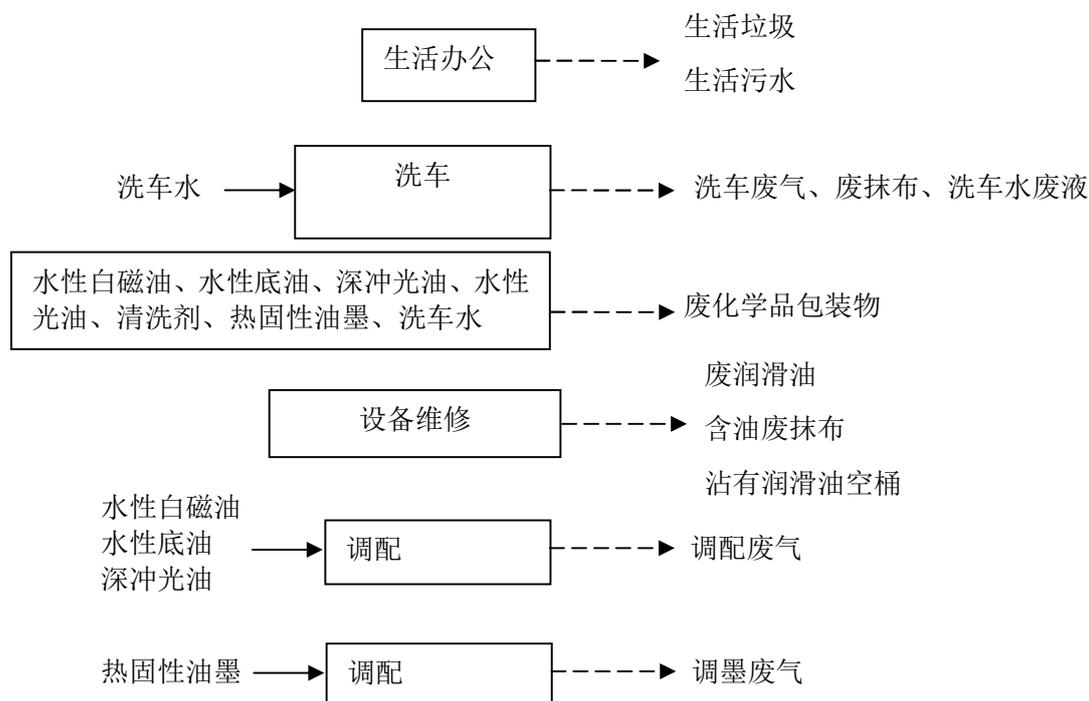


图 2.2-2 其他产污分析

产污环节：

废水：主要为职工生活污水；

废气：主要为涂布、印刷、上光、烘干过程产生有机废气；天然气燃烧过程中产生的少量颗粒物、二氧化硫和氮氧化物；洗车产生洗车废气；调配涂料产生调配废气；调墨产生调墨废气；

噪声：主要设备运行时产生的噪声；

固废：主要为职工生活垃圾；裁剪产生的边角料；洗车产生废抹布、洗车水废液；检验产生不合格产品；废化学品包装物；废润滑油；含油废抹布；沾有润滑油空桶。

表 2.2-2 建设项目产排污节点

| 类别 | 污染物名称 | 产污环节 | 主要污染物 | |
|------|--------|-------------|---|---------|
| 废气 | 有机废气 | 涂布、印刷、上光、烘干 | 非甲烷总烃、苯系物 | |
| | 燃料废气 | 烘干燃烧机 | SO ₂ 、NO _x 、烟尘、黑度 | |
| | 洗车废气 | 洗车 | 非甲烷总烃 | |
| | 调配废气 | 调配 | 非甲烷总烃 | |
| | 调墨废气 | 调墨 | 非甲烷总烃 | |
| 废水 | 生活污水 | 职工办公 | COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TP | |
| 固体废物 | 一般工业固废 | 边角料 | 裁剪 | 边角料 |
| | | 不合格产品 | 检验 | 不合格产品 |
| | 危险废物 | 废抹布 | 洗车 | 废抹布 |
| | | 洗车水废液 | 洗车 | 洗车水废液 |
| | | 废化学品包装物 | 生产过程 | 废化学品包装物 |
| | | 沾有润滑油空桶 | 设备维修使用过程 | 沾有润滑油空桶 |
| | | 废润滑油 | 设备维修使用过程 | 废润滑油 |
| | | 含油抹布 | 设备维修使用过程 | 含油抹布 |
| | 生活垃圾 | 职工生活垃圾 | 职工办公 | 废纸、塑料袋等 |

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，根据现场勘查，项目租赁场地为空厂房，无环保遗留问题，不存在与本项目有关的原有污染。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 大气环境质量现状

根据漳州市生态环境局发布的 2022 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，漳州市长泰区近一年环境空气质量见表 3.1-1。区域环境空气质量现状评价结果表明，长泰区 2022 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。CO 日均值第 95 百分数和 O₃ 最大 8 小时值第 90 百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。

表 3.1-1 长泰区环境空气质量情况一览表

| 月份 | 综合指数 | 达标天数比例 (%) | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | CO 95per | O ₃ -8h 90per | 首要污染物 |
|------|------|------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------|--------------------------|-------|
| 1 月 | 2.7 | 100 | 0.005 | 0.024 | 0.044 | 0.023 | 0.8 | 0.085 | 细颗粒物 |
| 2 月 | 1.85 | 100 | 0.004 | 0.013 | 0.025 | 0.015 | 0.5 | 0.088 | 臭氧 |
| 3 月 | 2.96 | 100 | 0.006 | 0.013 | 0.053 | 0.028 | 0.6 | 0.132 | 臭氧 |
| 4 月 | 2.73 | 100 | 0.006 | 0.019 | 0.044 | 0.023 | 0.6 | 0.114 | 臭氧 |
| 5 月 | 2.43 | 100 | 0.006 | 0.018 | 0.033 | 0.017 | 0.4 | 0.131 | 臭氧 |
| 6 月 | 1.45 | 100 | 0.005 | 0.008 | 0.022 | 0.011 | 0.5 | 0.069 | 臭氧 |
| 7 月 | 2.27 | 100 | 0.004 | 0.012 | 0.032 | 0.017 | 0.6 | 0.128 | 臭氧 |
| 8 月 | 1.95 | 100 | 0.006 | 0.013 | 0.027 | 0.012 | 0.6 | 0.104 | 臭氧 |
| 9 月 | 2.46 | 100 | 0.005 | 0.012 | 0.041 | 0.021 | 0.5 | 0.123 | 臭氧 |
| 10 月 | 1.92 | 100 | 0.004 | 0.011 | 0.032 | 0.015 | 0.4 | 0.092 | 臭氧 |
| 11 月 | 2.27 | 100 | 0.004 | 0.017 | 0.034 | 0.017 | 0.7 | 0.099 | 臭氧 |
| 12 月 | 1.95 | 100 | 0.004 | 0.017 | 0.028 | 0.015 | 0.6 | 0.076 | 细颗粒物 |

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《漳州市生态环境质量公报》（2023 年 6 月 5 日公布），2022 年全市 49 个“十四五”地表水主要流域国省控水质考核断面总体水质为优，I~III 类的水质比例为 98%，同比上升 6.2 个百分点；I~II 类水质比例 20.4%，同比上升 4.1 个百分点；IV 类水质比例 2%，无 V 类和劣 V 类水质，因此，项目所在水域龙津溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

区域
环境
质量
现状

3.1.3 声环境质量现状

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

3.1.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

3.1.5 土壤和地下水环境

本项目地面已全硬化处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

3.1.6 电磁辐射现状

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达 等电磁辐射类项目，故不对电磁辐射现状进行评价。

3.2.1 环境保护目标

根据现场调查，见附图 2，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标；项目厂界外 500 米范围内没有医院、文物古迹、风景名胜区及没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；用地范围内无生态环境保护目标。

项目环境敏感保护目标详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目周边环境敏感目标

| 环境要素 | 环境敏感目标 | 与厂区相对方位 | 与厂区最近距离(m) | 人数 | 保护要求 |
|------|--------|---------|------------|-------|---------------------|
| 大气环境 | 蔡坑 | 南 | 350 | 180 人 | GB3095-2012 及其修改单二级 |

环
境
保
护
目
标

3.3.1 废水排放标准

本项目不产生生产废水，外排废水为职工生活污水，经三级化粪池预处理后，经污水总排放口排入工业区污水管网，纳入长泰区东区污水处理厂进一步处理。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及长泰区东区污水处理厂进水水质要求，长泰区东区污水处理厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目废水排放标准

| 序号 | 污染物 | 标准值（单位：mg/L，pH 除外） | | | |
|----|--------------------|--------------------|------------------|-----------|---------------|
| | | GB8978-1996 三级标准 | 长泰区东区污水处理厂进水水质要求 | 本项目纳管执行标准 | 东区污水处理厂尾水排放标准 |
| 1 | pH | 6~9 | 6~9 | 6~9 | 6~9 |
| 2 | COD | 500 | 500 | 500 | 50 |
| 3 | BOD ₅ | 300 | 160 | 160 | 10 |
| 4 | SS | 400 | 190 | 190 | 10 |
| 5 | NH ₃ -N | / | 35 | 35 | 5(8) |
| 6 | TP | / | 4 | 4 | 0.5 |

注：括号外数值为水温>12℃的控制指标，括号内的数值为水温≤12℃的控制指标。

3.3.2 废气排放标准

①有组织排放废气

天然气燃烧产生的废气污染物烟尘、黑度、SO₂、NO_x参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉污染物排放浓度限值，具体标准见表3.3-2。

表3.3-2 燃料废气执行标准

| 排放限值（mg/m ³ ） | | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------------|------------|----------|
| 烟尘 | SO ₂ | NO _x | 烟气黑度（林格曼级） | 烟囱最低允许高度 |
| 20 | 50 | 200 | 1 | 15m |

涂布、上光产生有机废气排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表1排气筒挥发性有机物排放限值中“涉涂装工序的其它行业”、及表4企业边界监控点浓度限值；印刷产生有机废气执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表1排气筒挥发性有机物排放限值、表3 企业边界监控点浓度限值；考虑到涂布废气与印刷废气同一根排气筒排放，项目排放废气按两个标准限值最小从严要求执行；厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），具体标准见表3.3-3。

污染物排放控制标准

表3.3-3 挥发性有机物排放控制标准（摘录）

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | | 高度 | 排放速率 (kg/h) | | 厂区内大气污染物 监控点 (mg/m ³) | | 企业边界 无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m ³) |
|---------------|----------------------------------|--------------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|
| | DB35/ 1783—2018 | DB35/ 1784-2018 | | DB35/ 1783—2018 | DB35/ 1784-2018 | 1h 平均 浓度值 | 监控 点处 任意 一次 浓度 值 | |
| | | | | | | | | |
| 苯系 物 | 30 | / | 25m | 6.6 | / | / | / | / |
| 非甲 烷总 烃 | 50 | 60 | | 10.3 | 1.5 | 8.0 | 30.0 | 2.0 |

注：项目采用内插法算出 25m 高度排放速率；当非甲烷总烃的去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

（3）噪声排放标准

项目东南侧临京泰路厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

| 时段 | 3类噪声限值 (dB(A)) | 4类噪声限值 (dB(A)) |
|----|----------------|----------------|
| 昼间 | 65 | 70 |
| 夜间 | 55 | 55 |

（4）固体废物

固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，其中对危险废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件中相关规定。

总量控

根据国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物指标为原有的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、烟粉

制
指
标

尘，根据国家总量控制要求，对全国实施重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（以下简称 VOCs）实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”，项目无生产废水排放；生活污水经化粪池处理后排入长泰区东区污水厂处理。国家污染物总量控制指标为：SO₂ 0.0360t/a、NO_x 0.4761t/a，由建设单位向海峡股权交易中心购买排污权指标。

根据《漳州市人民政府关于印发漳州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（漳政综〔2021〕80号），新增 VOCs 应实行倍量替代。根据《福建省臭氧污染防治工作方案》提出有机废气总量控制方式：“建设项目环评文件报批时，需附项目 VOCs 削减量替代来源，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。本次评价采用 VOCs 指标进行分析时，其源强数值参考非甲烷总烃的数值，合计挥发性有机物(VOCs)排放量为 0.3775t/a。企业在报地方环保主管部门批准认可后，依法取得了 VOCs 削减量替代来源确认函，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

表 3.4-1 新增总量控制指标

| 污染物 | 总量控制指标 t/a |
|-----------------|------------|
| SO ₂ | 0.0360 |
| NO _x | 0.4761 |
| VOCs | 0.3775 |

四、主要环境影响和保护措施

| 施工 期环 境保 护措 施 | <p>项目租赁福建呈昱包装制品有限公司厂房，厂房已建设完成，施工期仅涉及设备的安装和调试，施工周期短，影响小，故不进行影响分析。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|------------------------------|----------------|--------------|------------------------------|----------------|--------------|--|----|---------------------------|-----|------|--|--|------|--|--|------------------------------|----------------|--------------|------------------------------|----------------|--------------|--|---------|------|-------|-------|--------|------|-------|--------|-----|-------|-------|--------|------|-------|--------|---------|------|---|-------|--------|---|-------|--------|-----|---|-------|--------|---|-------|--------|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>4.2.1 运营期废气</p> <p>4.2.1.1 废气源强分析</p> <p>本项目产生有机废气主要为涂布、印刷、上光、烘干过程产生有机废气，洗车产生洗车废气，调配涂料产生调配废气以及调墨产生调墨废气，燃料废气主要为天然气燃烧过程中产生的少量颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，本项目结合提供的原辅材料成分表采用物料衡算法核算有机废气产生情况，天然气燃烧废气采用产污系数法。</p> <p>(1) 有机废气</p> <p>本项目涂布、印刷、上光、烘干、洗车、调配及调墨产生有机废气均在封闭车间，不能密闭的部位需设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，并且配备集气罩收集处理，依据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 车间或密闭进行密闭收集，收集效率为 80-95%，本项目收集效率取 90%)，根据建设单位提供资料，项目风量约为 20000m³/h，废气汇集到同一套“RTO 装置”（RTO 装置对有机废气去除率为 95%）末端处理设施进行处理后与燃料废气一起通过 25m 排气筒（DA001）排放。</p> <p>根据表 2.1-7 项目生产过程中总挥发性有机物物料平衡一览表，及图 2.1-1、图 2.1-2 物料平衡图，项目有机废气产排情况见表 4.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-1 有机排放及参数汇总一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工段</th> <th rowspan="2">风量 (m³/h)</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="3">排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">涂布、印 刷、上 光、烘 干、洗 车、调 配 及调墨</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组 织</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">48.82</td> <td style="text-align: center;">0.976</td> <td style="text-align: center;">2.3432</td> <td style="text-align: center;">2.44</td> <td style="text-align: center;">0.049</td> <td style="text-align: center;">0.1172</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">苯系物</td> <td style="text-align: center;">16.14</td> <td style="text-align: center;">0.323</td> <td style="text-align: center;">0.7749</td> <td style="text-align: center;">0.81</td> <td style="text-align: center;">0.016</td> <td style="text-align: center;">0.0387</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">无组 织</td> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.109</td> <td style="text-align: center;">0.2603</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.109</td> <td style="text-align: center;">0.2603</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">苯系物</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">0.0861</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">0.0861</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 燃料废气</p> | | | | | | | | | 工段 | 风量 (m ³ /h) | 污染物 | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 涂布、印 刷、上 光、烘 干、洗 车、调 配 及调墨 | 有组 织 | VOCs | 48.82 | 0.976 | 2.3432 | 2.44 | 0.049 | 0.1172 | 苯系物 | 16.14 | 0.323 | 0.7749 | 0.81 | 0.016 | 0.0387 | 无组 织 | VOCs | / | 0.109 | 0.2603 | / | 0.109 | 0.2603 | 苯系物 | / | 0.036 | 0.0861 | / | 0.036 | 0.0861 |
| 工段 | 风量 (m ³ /h) | 污染物 | 产生情况 | | | 排放情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 产生浓度 (mg/m ³) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 涂布、印 刷、上 光、烘 干、洗 车、调 配 及调墨 | 有组 织 | VOCs | 48.82 | 0.976 | 2.3432 | 2.44 | 0.049 | 0.1172 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 苯系物 | 16.14 | 0.323 | 0.7749 | 0.81 | 0.016 | 0.0387 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 无组 织 | VOCs | / | 0.109 | 0.2603 | / | 0.109 | 0.2603 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 苯系物 | / | 0.036 | 0.0861 | / | 0.036 | 0.0861 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

本项目烘干以天然气为燃料，根据建设单位提供的天然气年使用量，每年天然气使用量约为 $3 \times 10^5 \text{ m}^3/\text{a}$ ，废气主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。

其中二氧化硫、氮氧化物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，烟尘产污系数则根据《环境保护实用数据手册》（胡名操）69 页表 2-63 中天然气的烟尘系数进行计算，因此，项目天然气废气产生的污染物的产污系数详见表 4.2-2，燃气大气污染物产生情况见表 4.2-3。

表 4.2-2 天然气燃烧排放因子表

| 污染因子 | 烟气 ($\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$) | NOx ($\text{kg}/\text{万 m}^3$) | 烟尘 ($\text{kg}/\text{万 m}^3$) | SO ₂ ($\text{kg}/\text{万 m}^3$) |
|------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| 排污系数 | 107753 | 15.87(低氮燃烧-国内一般) | 1.6 | 1.2 |

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 $S=200$ ，项目所用天然气符合 GB17820-2012《天然气》表 1 一类天然气指标，即含硫量 ≤ 60 毫克/立方米， $0.02S=1.2$ 。

天然气采用低氮燃烧后产生的废气与有机废气一起经 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，项目烟气排放源强及污染物年排放量如表 4.2-3。

表 4.2-3 燃料废气主要污染物源强一览表

| 年耗量 ($\text{万 m}^3/\text{a}$) | 烟气量 ($\text{万 m}^3/\text{a}$) | 污染物 | 产生情况 | | | 排放情况 | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | 产生浓度 (mg/m^3) | 产生速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 排放浓度 (mg/m^3) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) |
| 30 | 323.26 | 烟尘 | 14.85 | 0.0200 | 0.0480 | 14.85 | 0.0200 | 0.0480 |
| | | SO ₂ | 11.14 | 0.0150 | 0.0360 | 11.14 | 0.0150 | 0.0360 |
| | | NO _x | 147.28 | 0.1984 | 0.4761 | 147.28 | 0.1984 | 0.4761 |

4.2.1.2 达标排放分析

本项目涂布、印刷、上光、烘干、洗车、调配及调墨产生有机废气经集气罩收集至“RTO 装置处理后与燃料废气一起通过一根 25m 高的排气筒实施高空有组织排放；苯系物有组织排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）中表 1 排气筒挥发性有机物排放限值中“涉涂装工序的其它行业”；非甲烷总烃有组织排放满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1784-2018）表 1 排气筒挥发性有机物排放限值；非甲烷总烃厂界排放满足《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1784-2018）表 3 企业边界监控点浓度限值；非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值满足《挥发性

有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求；项目烘干燃烧机燃料废气烟尘和黑度排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉污染物排放浓度限值，因此项目运营期废气可达标排放。

4.2.1.3 废气治理措施可行性

本次项目采取的废气污染治理措施见表 4.2-4，废气净化系统示意图见 4.2-1。

表 4.2-4 项目废气治理措施一览表

| 污染工序 | 污染物 | 治理措施 | 治理效率 | 排放方式 |
|----------------------|-----------|---------|------|----------------------|
| 涂布、印刷、上光、烘干、洗车、调配及调墨 | 非甲烷总烃、苯系物 | “RTO 装置 | 95% | 引至 25m 高排气筒（DA001）排放 |

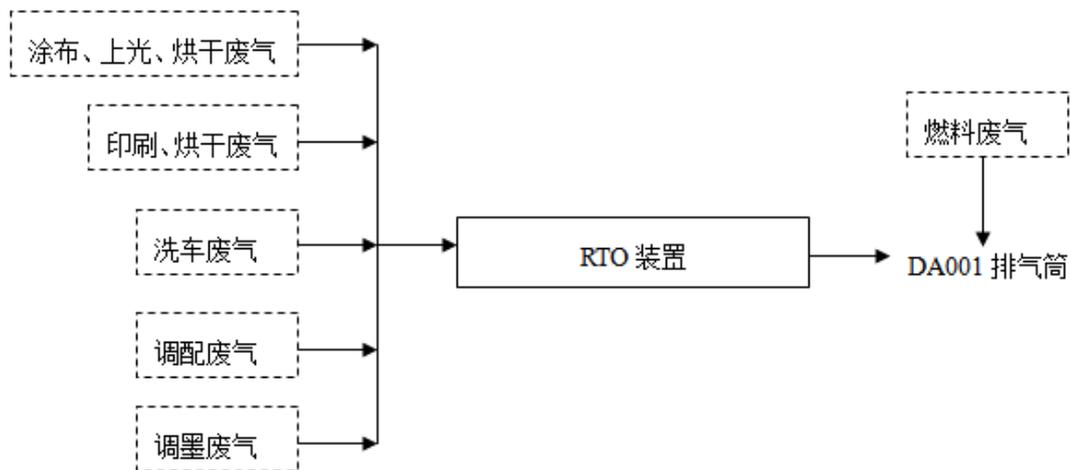


图 4.2-1 项目废气收集及处理系统图

（1）废气收集措施

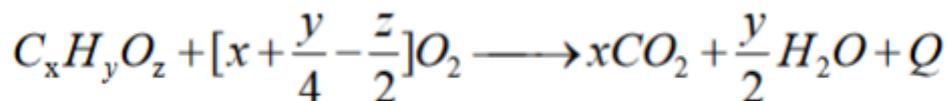
本项目涂布、印刷、上光、烘干、洗车、调配及调墨产生有机废气均在封闭车间，不能密闭的部位需设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，并且配备集气罩收集处理，依据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 车间或密闭进行密闭收集，收集效率为 80-95%，本项目收集效率取 90%。

（2）废气处理措施

1) 有机废气治理措施

本项目共设一套“RTO”处理装置，在氧化燃烧的作用下，废气中的 VOCs 污染物反应转化为二氧化碳、水等物质，RTO 蓄热式氧化装置原理：蓄热式热力焚烧炉是一种高效的有机废气处理设备，其将有机废气加热到 760℃ 以上，使废气中的挥发性有机

物 VOC 氧化分解为 CO_2 和 H_2O ，同时放出大量热，其反应过程为：



去除效率参考工信部发布《工业有机废气蓄热热力燃烧装置》（JB/T13734-2019）以及生态环境部发布的《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020），两室蓄热燃烧装置的净化效率不低于 95%，项目属于两室蓄热燃烧装置，处理效率为 95%。本项目燃烧器辅助燃料选用天然气，并具备温度自动调节的功能。蓄热体选用陶瓷规整材料。废气在燃烧室的停留时间为 1.5s，不低于 0.75s。燃烧室燃烧温度为 800℃，高于 760℃。均符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）设计要求，参考《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）附录 A 中表 A.1 废气治理可行技术参考表的“活性炭吸附（现场再生）、直接热力（催化）氧化”技术，涂装废气采用直接热力（催化）氧化可行，因此，项目采用“RTO”处理装置可行。

2) 燃气废气

天然气采用低氮燃烧后产生的废气经 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉污染物排放浓度限值。

(3) 无组织排放废气防治措施

1) 在生产车间安装通风排气扇，加强车间通风，减少废气无组织排放对车间操作工人的影响。

2) 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

3) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

4) 加强厂区绿化，并应当种植常年青阔叶林木，并采用高低结合。可有效净化无组织粉尘废气，减少无组织废气的扩散对敏感目标的影响。

(4) 排气筒设置合理性分析

①排气筒高度达标性分析

根据《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1783—2018）、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/ 1784-2018），排气筒不应低于 15m；根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）烟囱最低允许高度为 15m，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 3m 以上，根据现场调查，项目周边高层建筑最高有 20m，项目排气筒高度为 25m，能够满足要求；因此，项目排气筒的高度设置合理。

②排气筒烟气出口速度的论证

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定：§ 5.6 新建、改建和扩建工程的排气筒应符合以下规定：排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于风速 V_c 的 1.5 倍。

风速 V_c 的计算公式如下：

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{Vx} / \Gamma(1 + \frac{1}{K}) \quad (23)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V} \quad (24)$$

式中： V ---排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，（取多年统计数据计算得 1.7m/s）；

K ---韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ --- 函数 $\lambda = 1 + 1/K$ 。

经计算： $K=1.063$ ； $\Gamma(1.94)=0.94$ ； $V_c=3.96$ m/s。

根据项目排气筒出口处烟气速度 V_s 核算见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目排气筒出口处烟气速度 V_s 核算

| 排气筒编号 | 风量(m ³ /h) | 内径(m) | 高度(m) | V_s (m/s) | $1.5V_c$ (m/s) | 符合要求情况 |
|-------|-----------------------|-------|-------|-------------|----------------|--------|
| DA001 | 20000 | 0.6 | 25 | 19.65 | 5.94 | 符合 |

根据上表计算，项目排气筒出口处烟气速度均大于 $1.5V_c$ ，则排气筒烟气不会发生烟气下洗现象，达到了 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的规定。该工程排气筒高度满足规定要求，废气排放方案可行。

综上，项目排气筒位置及高度均严格按照生产工艺特征、国家标准进行设置，总体而言是比较合理的。

4.2.1.5 大气环境影响分析

根据引用的漳州市生态环境局发布的 2021 年各县（市、区）环境空气质量排名情况的函，项目所在区域大气环境质量状况良好，具有一定的大气环境容量。厂址周边 500m 范围内环境空气保护目标主要有蔡坑，受本项目排放的废气污染物影响较小。另外，企业应加强废气收集的设备的维护和管理，尽量减少无组织废气的排放，并在车间内设置排气扇，加强车间通风换气，降低无组织废气对周围环境的影响。

4.2.1.6 自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》中“二十八、金属制品业 33—80 集装箱及金属包装容器制造 333 其他（属于登记管理）；81 金属表面处理及热处理加工 336（属于登记管理）”。

本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ818-2017），制定相应的自行监测计划，具体见表 4.2-7。

4.2.1.7 废气非正常排放情况分析

本评价主要对废气直接排放情况下的污染物非正常排放量进行核算。根据工程分析，项目非正常排放情况详见下表。

表 4.2-6 废气非正常排放排放一览表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|----------------------|----------|-------|------------------------------|----------------|----------|---------|---------------|
| 1 | 涂布、印刷、上光、烘干、洗车、调配及调墨 | 废气治理措施损坏 | 非甲烷总烃 | 48.82 | 0.976 | 1 | 0.5 | 停止生产，维修废气治理措施 |
| 2 | | | 苯系物 | 16.14 | 0.323 | | | |

表 4.2-7 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产污环节 | 污染物种类 | 产生源强 | | | 排放形式 | 治理设施 | 处理能力 m ³ /h | 收集效率 | 治理工艺去除率 | 是否为可行技术 | 排放源强 | | | 排气筒概况 | | | | | 排放标准 | | 否达标 | 监测要求 | | | |
|----------------------|-----------------|------------------------------|------------------|----------------|------|------------|------------------------|------|---------|---------|------------------------------|----------------|----------------|---------------|------|------|-----|-------|------------------------------|-------------------------|-----------|-----------|---------|---|------|
| | | 污染物产生浓度 (mg/m ³) | 主要污染物产生速率 (kg/h) | 主要污染物产生量 (t/a) | | | | | | | 污染物排放浓度 (mg/m ³) | 污染物排放速率 (kg/h) | 主要污染物排放量 (t/a) | 编号及名称 | 高度 m | 内径 m | 温度℃ | 类型 | 地理坐标 | 浓度 (mg/m ³) | | 速率 (kg/h) | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 涂布、印刷、上光、烘干、洗车、调配及调墨 | 非甲烷总烃 | 48.82 | 0.976 | 2.3432 | 有组织 | “RT O”处理装置 | 20000 | 90% | 95% | 是 | 2.44 | 0.049 | 0.1172 | DA001、废气排气筒 | 25 | 0.6 | 25 | 一般排放口 | E 117.798191° ; N 24.602038° | 50 | 1.5 | 达标 | DA001出口 | 非甲烷总烃、苯系物、烟尘、SO ₂ 、NO _x 、黑度 | 1次/年 |
| | 苯系物 | 16.14 | 0.323 | 0.7749 | | | | | | | 0.81 | 0.016 | 0.0387 | | | | | | | 30 | 6.6 | 达标 | | | |
| | 烟尘 | 14.85 | 0.0200 | 0.0480 | | | | | | | 14.85 | 0.0200 | 0.0480 | | | | | | | 20 | / | 达标 | | | |
| | SO ₂ | 11.14 | 0.0150 | 0.0360 | / | 1346.90 | 100% | / | 是 | 11.14 | 0.0150 | 0.0360 | 50 | | | | | | | / | 达标 | | | | |
| | NO _x | 147.28 | 0.1984 | 0.4761 | | | | | | 147.28 | 0.1984 | 0.4761 | 200 | | | | | | | / | 达标 | | | | |
| 厂房 | 非甲烷总烃 | / | 0.109 | 0.2603 | 无组织 | / | / | / | / | / | / | 0.109 | 0.2603 | 80m×26.25m×1m | | | 2 | / | 达标 | 厂界/ | 非甲烷总烃、苯系物 | 1次/年 | | | |
| | 苯系物 | / | 0.036 | 0.0861 | | / | / | / | / | / | / | / | 0.036 | 0.0861 | / | / | 达标 | | | | | | | | |
| 合计 | 非甲烷总烃 | / | / | 2.6036 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.3775 | / | | | / | / | / | / | / | / | / | | |
| | 苯系物 | / | / | 0.861 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.1248 | / | | | / | / | / | / | / | / | / | | |
| | 烟尘 | / | / | 0.0480 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.0480 | / | | | / | / | / | / | / | / | / | | |
| | SO ₂ | / | / | 0.0360 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.0360 | / | | | / | / | / | / | / | / | / | | |
| | NO _x | / | / | 0.4761 | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.4761 | / | | | / | / | / | / | / | / | / | | |

表 4.2-8 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产污环节 | 类别 | 污染物种类 | 产生源强 | | 处理能力 t/d | 治理工艺 | 治理效率 % | 是否为可行技术 | 废水排放量 t/a | 因子 | 排放源强 | | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 | 排放口基本情况 | | | | 排放标准 | 监测要求 | | |
|------|------|--------------------|------------------------------|----------------|----------|------|--------|---------|-----------|--------------------|------------------------------|----------------|------|-----------|------|---------|-------|-------|---------------------------|------|------|------|------|
| | | | 污染物产生浓度 (mg/m ³) | 主要污染物产生量 (t/a) | | | | | | | 污染物排放浓度 (mg/m ³) | 主要污染物排放量 (t/a) | | | | 编号 | 名称 | 类型 | 地理坐标 | | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生活办公 | 生活污水 | COD | 400 | 0.0960 | 20 | 化粪池 | 15 | 是 | 240 | COD | 340.0 | 0.0816 | 间接排放 | 长泰区东区污水处理 | 间断排放 | DW001 | 废水总排口 | 间接排出口 | E117.798906°、N 24.602216° | 500 | / | / | |
| | | BOD ₅ | 170 | 0.0408 | | | 11 | | | BOD ₅ | 151.3 | 0.0363 | | | | | | | | 160 | / | | |
| | | SS | 300 | 0.0720 | | | 47 | | | SS | 159.0 | 0.0382 | | | | | | | | 190 | / | | |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.0072 | | | 3 | | | NH ₃ -N | 29.1 | 0.0070 | | | | | | | | 35 | / | | |
| | | TP | 4 | 0.0010 | | | 6 | | | TP | 3.8 | 0.0009 | | | | | | | | 4 | / | | |

4.2.2 运营期废水

4.2.2.1 废水源强分析

生活污水产生量为 0.8t/d(240t/a)，参考典型的生活污水水质，结合本项目的实际情况，生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等，参考典型的生活污水水质，结合本项目的实际情况，主要污染物浓度选取：COD 400mg/L、BOD₅ 170mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 30mg/L、TP 4mg/L。参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中的数据，COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 的去除率分别为 15%、11%、47%、3%、6%，则经化粪池处理后污染物排放浓度分别为 COD340mg/L, BOD₅ 151.3mg/L, SS159.0mg/L, NH₃-N 29.1mg/L, TP3.8mg/L。废水污染源产排情况见 4.2-8。

4.2.2.2 达标排放分析

项目生活污水经处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准且同时满足长泰区东区污水厂的进水水质要求，对污水处理厂水质冲击较小。

4.2.2.3 废水治理措施可行性

化粪池处理项目生活污水可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准且同时满足长泰区东区污水厂的进水水质要求。

4.2.2.4 废水依托污水处理厂可行性

（1）污水管网接纳的可行性分析

长泰区东区污水处理厂的服务范围为兴泰工业园、官山工业园和港园工业园产生的工业废水和生活污水。本项目位于官山工业园，在长泰区东区污水处理厂的服务范围内，详见附图 8。

（2）水量分析

东区污水处理厂目前处理能力 2.3 万 t/d，目前接纳污水量约 1.8 万 t/d，尚有 0.5 万 t/d 的余量，仍有污水处理容量来接纳其它废水。项目废水最大排放量 0.8t/d，占长泰区东区污水处理厂现有处理能力的 0.003%，占剩余处理能力的 0.016%，所占比例较小，故项目废水排放不会对长泰区东区污水处理厂造成水量冲击。

（3）水质分析

项目废水经处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准且同时满足长泰区东区污水厂的进水水质要求。

运营期环境影响和保护措施

(4) 处理工艺分析

长泰区东区污水处理厂处理工艺采用百乐卡工艺流程图 4.2-7。

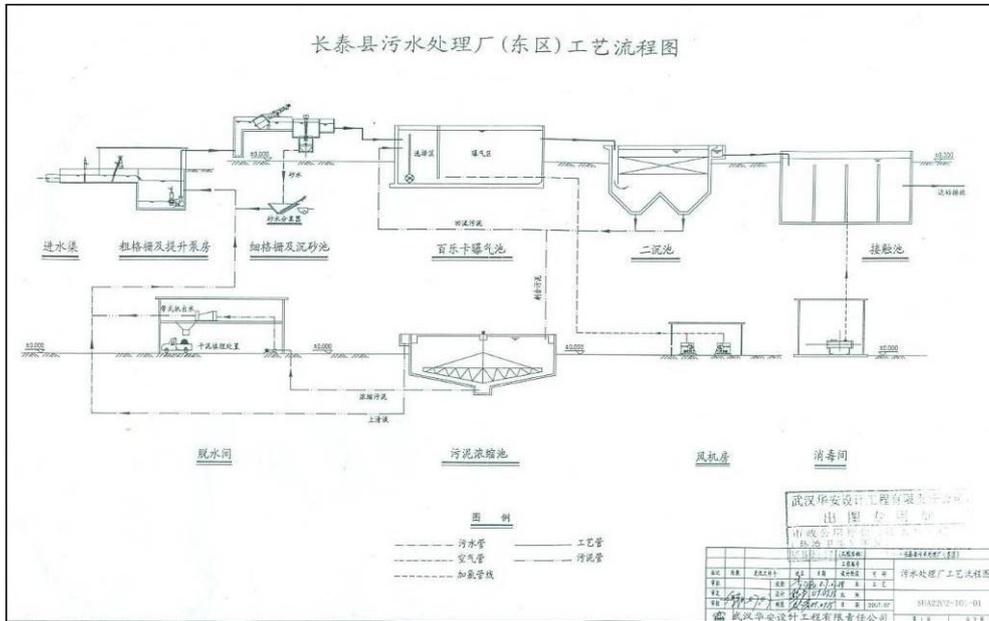


图 4.2-3 长泰区东区污水处理厂污水处理工艺图

污水采用百乐卡处理工艺，达到二级污水处理深度，污水处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。尾水排放形式为管道排入高排渠。工程工艺流程详见图 5.2-1。

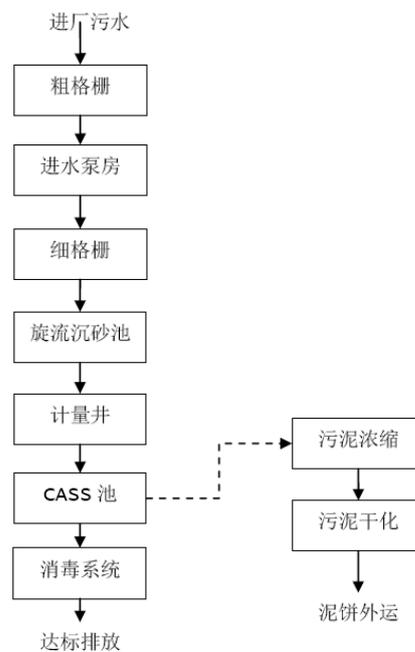


图 4.2-4 长泰区东区污水处理厂工艺流程框图

长泰区东区污水处理厂的进出水水质要求见表 4.2-9。

表 4.2-9 长泰区东区污水处理厂设计进、出水水质

| 水质指标 | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | TN | TP |
|---------------|-------|------------------|-------|--------------------|-------|-------|
| 设计进水水质 (mg/L) | 500 | 160 | 190 | 35 | 45 | 4 |
| 设计出水水质 (mg/L) | 50 | 10 | 10 | 5 | 15 | 0.5 |
| 处理程度 (%) | 90.0% | 93.8% | 94.7% | 85.7% | 66.7% | 87.5% |

综上所述，项目废水污染防治措施基本可行。

4.2.2.4 自行监测

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于登记管理类项目，项目排放主要为员工生活污水，且属于间接排放，无需自行监测。

4.2.3 运营期噪声

本项目噪声主要为生产设备运行的噪声，主要声源及源强见表 4.2-10。

表 4.2-10 噪声源强

| 噪声源 | 数量 (台) | 声源类型 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放值 dB(A) | 排放时间 (h/a) |
|-------|--------|------|------|------------|------|-------------|-------------|------------|
| | | | 核算方法 | 噪声值 dB (A) | 工艺 | 降噪效果 dB (A) | | |
| 涂料机 | 2 | 固定 | 类比法 | 80~90 | 隔声减振 | 15 | 65~75 | 2400 |
| 印刷机 | 2 | 固定 | 类比法 | 80~90 | 隔声减振 | 15 | 65~75 | 2400 |
| 烘房 | 3 条 | 固定 | 类比法 | 80~90 | 隔声减振 | 15 | 65~75 | 2400 |
| 上光机 | 1 | 固定 | 类比法 | 80~90 | 隔声减振 | 15 | 65~75 | 80~90 |
| 裁剪生产线 | 1 条 | 固定 | 类比法 | 70~75 | 隔声减振 | 15 | 55~60 | 2400 |
| 空压机 | 1 | 固定 | 类比法 | 90~100 | 隔声减振 | 15 | 75~85 | 2400 |
| 洗铁机 | 1 | 固定 | 类比法 | 65~70 | 隔声减振 | 15 | 50~55 | 2400 |

经预测，厂界噪声值见表 4.2-11。

表 4.2-11 噪声预测结果

| 位置 | 贡献值 | 本底值 | 预测值 | 执行标准 (昼间) | 达标情况 |
|-----|------|-----|-----|-----------|------|
| 西南侧 | 53.6 | / | / | 65 | 达标 |
| 西北侧 | 61.5 | / | / | 65 | 达标 |
| 东北侧 | 47.5 | / | / | 65 | 达标 |
| 东南侧 | 57.9 | / | / | 70 | 达标 |

由以上预测结果可知，本项目正常生产时各厂界昼间噪声贡献值均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类、4类标准(3类昼间≤65dB(A)、4类昼间≤70dB(A)。本项目夜间不生产，不会对周边环境造成不良影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本环评对厂界噪声提出跟踪监测要求，见表4.2-12：

表 4.2-12 噪声监测要求

| 监测点位 | 监测频次 |
|----------|--------|
| 厂界四周外 1m | 1 次/季度 |

4.2.4 运营期固废

本项目建成投入运营后，所产生的固体废物主要为边角料、不合格产品、废抹布、洗车水废液、废化学品包装物、废润滑油、项目沾有润滑油的空桶、含油抹布；员工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①边角料

项目在裁剪过程中会产生边角料，根据业主提供资料，约为马口铁用量的0.5%，则项目边角料产生量约为10t/a，根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，本项目边角料属于废物代码SW59，建设单位分类收集后贮存在一般固废堆场后外卖综合利用。

②不合格品

根据业主提供资料，项目不合格品率约为0.2%，项目原辅材料用量约为2019t/a，则不合格品产生量约为4.038t/a，根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，本项目不合格品属于废物代码SW59，建设单位分类收集后贮存在一般固废堆场后外卖综合利用。

(2) 危险废物

①废抹布

根据业主提供资料，项目在涂布过程中，在更换涂布涂料或更换印铁图案时，需要将辊筒进行清洁，通常采用抹布进行擦拭，抹布一般蘸有清洗剂，擦拭后沾染了涂料，产生量约为0.2t/a。该项废物属于HW49类危险废物，危险废物代码为

900-041-49，定期委托有资质单位进行统一处理。

②洗车水废液

根据业主提供资料，项目在印刷机在印刷后采用洗车水进行清洗，清洗液循环利用，定期排放，产生量约为洗车水用量80%，产生量为0.04t/a。该项废物为 HW12 类危险废物，代码为 900-256-12，临时在危险废物仓库贮存，定期委托有资质的处理单位统一收集处理。

③废化学品包装物

项目使用的水性白磁油（40桶）、水性底油（8桶）、深冲光油（75桶）、水性光油（20桶）、清洗剂（5桶）、热固性油墨（83桶）、洗车水（2桶），根据建设单位提供资料，废化学品包装物产生量约0.35 t/a。根据环发《国家危险废物名录》（2021年1月1日起施行），项目废弃包装桶属危险废物，编号HW49，废物代码900-041-49，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

④废润滑油、项目沾有润滑油的空桶、含油抹布

项目机修过程中会产生废含油手套抹布，按照每个月产生1副，每副0.5kg计算，则废含油手套抹布产生量约为0.006t/a，根据环发《国家危险废物名录》（2021年1月1日起施行），项目含油手套抹布属危险废物，编号HW49，废物代码900-041-49，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

根据业主提供资料，项目耗用润滑油的量约为0.036t/a，废油产生量按使用量的10%计，则废润滑油产生量为0.004t/a，属于危险废物，危废编号为HW08，废物代码900-249-08，应委托有危废资质单位处理。

项目机修用润滑油耗用过程中会产生废油桶，油桶采用的是规格25kg/桶的塑料油桶，每个油桶按照1kg计算，按两个计算，则废油桶产生量为0.002t/a，根据环发《国家危险废物名录》（2021），项目废弃包装桶属危险废物，编号HW08，废物代码900-249-08，集中收集后按照危险废物暂存，委托有危废处置资质单位处理。

（3）生活垃圾

本项目预招职工20人，均不在厂内食宿。参考我国生活污染物排放系数，非住厂员工以0.5kg/d的垃圾产生量计算，则生活垃圾产生量约10kg/d，即3t/a。生活垃圾收集在分类垃圾桶中，由环卫部门定期清运处理。

（4）固体废物管理要求

1) 生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

2) 一般工业固废

建设一般工业固体废物暂存场所一处，设于租赁厂房西南侧，面积约 20m²，主要临时储存项目产生的边角料、不合格品等一般工业固体废物，一般工业固体废物临时堆场参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，企业应根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所的建设要求：

- a. 地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。
- b. 要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，并采取相应的防尘措施。
- c. 按《环境保护图形标识--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环境保护图形标志。

3) 危险废物

建设项目危险废物环境影响评价指南危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

A、危险废物暂存要求

建设危险废物暂存场所一处，危废间设于租赁厂房西南侧，面积约 10m²，危废暂存间的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求建设，要求做到以下几点：

- ①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志；
- ②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- ③废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- ⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关标准、法律法规的要求进行防渗设计。

B、贮存容器要求

①危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；并且保留足够的空间；

②容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A）；

③由专人负责管理。一般固体废物与危险固废分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

④由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废都要记录在案。

C、危险废物的转移与运输

①转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行，危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

②转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

③危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

④移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

⑤危险废物托运人（以下简称托运人）应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。

⑥采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包

装上设置相应的识别标志。

⑦装载危险废物时，托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的，应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。

| 表 4.2-13 固体污染源源强核算结果及相关参数一览表 | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------|------|-----------------------------------|------|--------|-----------------|-----------|--------|---------------|-------------|--------|
| 产生环节 | 名称 | 属性 | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特征 | 一般工业固废代码或危险废物代码 | 年度产生量 t/a | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或者处置量 t/a | 环境管理要求 |
| 裁剪 | 边角料 | 一般固废 | / | 固体 | / | SW59 | 10 | 一般固废堆场 | 收集后外卖综合利用 | 10 | 分类收集存放 |
| 检验 | 不合格品 | | / | 固体 | / | SW59 | 4.038 | | 收集后外卖综合利用 | 4.038 | |
| 清洗设备 | 废抹布 | 危险废物 | 四甲苯 | 固体 | T | 900-041-49 | 0.2 | 危废间 | 委托有危废处置资质单位处理 | 0.2 | 电子联单制度 |
| 洗车 | 洗车水废液 | | 油墨 | 液体 | T, I | 900-256-12 | 0.04 | | | 0.04 | |
| 生产过程 | 废化学品包装物 | | 水性白磁、水性底油、深冲光油、水性光油、清洗剂、热固性油墨、洗车水 | 固态 | T, I | 900-041-49 | 0.35 | | | 0.35 | |
| 生产设备维修 | 废机油 | | 废润滑油 | 液态 | T, I | 900-214-08 | 0.004 | | | 0.004 | |
| 生产设备维修 | 废油桶 | | 废润滑油 | 固态 | T, I | 900-249-08 | 0.002 | | | 0.002 | |
| 生产设备维修 | 含油抹布 | | 废润滑油 | 固态 | T | 900-041-49 | 0.006 | | | 0.006 | |
| 生活垃圾 | 废纸、塑料 | 一般固废 | / | 固态 | / | / | 3 | 垃圾桶 | 环卫部门统一清运处理 | 3 | 分类收集存放 |

运营期环境影响和保护措施

4.2.5 土壤、地下水

(1) 防控措施

根据分析，项目对地下水和土壤可能造成影响的污染源主要是生产区、危废间、化学品仓库等区域，主要污染物为水性白磁油、水性底油、深冲光油、水性光油、清洗剂、热固性油墨、洗车水等；本项目对地下水和土壤产生污染的途径主要是垂直渗透污染。企业应做好防渗措施，严格管理物料运输，废水采用明管输送，严禁“跑、冒、滴、漏”现象，如遇泄漏应立即进行清除，以防下渗污染；固体废物应分类收集，并按照类别分别置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器中，固体废物暂存场所应采取防风、防雨等措施，防止渗漏污染土壤；做好废气排放的污染防治工作，强化厂区及周边绿化，种植吸附能力较强的植物，尽可能降低废气排放对土壤的污染影响；做好跟踪监测工作，制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题并采取相应的措施。项目具体防渗区划见附图12。因此，本项目运营期在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大。

表 4.2-14 污染防渗区化汇总表

| 序号 | 防治区分区 | 装置名称 | 防渗区域 | 防渗要求 |
|----|---------|---------|-------|---|
| 1 | 重点污染防治区 | 化学品仓库 | 地面、墙裙 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ |
| | | 生产区 | 地面、墙裙 | |
| | | 危废暂存场所 | 地面、墙裙 | |
| 2 | 一般污染防治区 | 一般固废暂存间 | 地面、墙裙 | 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ |
| 3 | 简单防渗区 | 其他区域 | —— | 一般地面硬化 |

(2) 影响分析

根据建设项目性质，本项目在运营期、服务期满后在做好相应防治措施的前提下，项目对地下水和土壤环境影响不大。

(3) 跟踪监测要求

①地下水

根据以上分析结果，并根据行业特点等，本项目无需开展地下水跟踪监测。建议建设单位加强日常环境管理，定期对厂区内地下水环境进行检查。

②土壤

项目应按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》的要求，制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境监测点位应和本次环评的监测点位相近，并尽可能的覆盖重点影响区，如危废暂存间等可能的重点影响区域。监测频次为每 5 年内开展 1 次跟踪监测。本项目土壤环境跟踪监测计划一览表：

表 4.2-15 土壤跟踪监测计划一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|-------|------|---------|---|
| 1 | 危废间 | 苯系物 | 每五年监测一次 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB3660-2018) 第二类用地筛选值与管控值 |
| 2 | 化学品仓库 | | | |

4.2.6 风险

4.2.6.1 项目风险 Q 值及风险源分布情况

全厂风险 Q 值计算见表 4.2-16，根据表 4.2-16，Q 值<1。结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中表 1 评价工作等级划分，确定本项目环评风险评价工作等级为简单分析。

表 4.2-16 全厂风险 Q 值计算

| 危险物质 | 最大贮存量 量 q_i (t) | 临界量 Q_i (t) | q_i/Q_i | $Q (\sum q_i/Q_i)$ |
|---------------------|----------------------|---------------|-----------|--------------------|
| 深冲光油（四甲苯 0.174%） | 0.0261 | 10 | 0.00261 | 0.015087 |
| 清洗剂（四甲苯 0.6%） | 0.12 | 10 | 0.012 | |
| 润滑油 | 0.018 | 2500 | 0.00001 | |
| 管道天然气 | 0.0047 | 10 | 0.00047 | |

本项目风险物质分布情况见表 4.2-13。

表 4.2-13 风险源分布情况

| 序号 | 危险单元 | 潜在的风险源 | 主要危险物质 | 环境影响途径 |
|----|-------|-----------------|--------|---------------|
| 1 | 危废间 | 废油泄漏 | 废油 | 地下水、土壤 大气 |
| 2 | 化学品仓库 | 包装桶破损泄漏且防渗池破损渗漏 | 四甲苯 | 地下水、土壤 大气 |
| 3 | 输送管道 | 天然气输送管道 | 天然气 | 泄漏、火灾、爆炸、污染事故 |

4.2.6.2 环境风险分析

泄漏影响分析：化学品原料仓库出口处设置围堰，包装桶安置在托盘内，可将事故泄漏时的泄漏液收集在托盘内，且仓库出口处设置围堰，泄漏液可隔离在化工品仓库内，基本不会对周围环境产生影响。

大气：项目大气环境风险主要来源于火灾带来的次生废气污染。火灾情况下主要会产生大量颗粒物及 CO₂ 污染空气，短期内对空气环境影响较大。

地表水、地下水：项目生产过程用水等废液泄漏时，将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。在项目做好截流措施的情况下可有效阻止对环境的污染。。

4.2.6.3 项目风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置要严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。

(2) 化学品仓库、危险废物贮存间风险防范措施

1) 危险化学品必须贮存在专用的仓库内。实行集中管理，危险品库负责储存、供应工作，不得超量储存危险化学品，并严格规范购买、使用、流向登记报告制度。

2) 企业应建立危险化学品信息管理系统，加强储存、使用危险化学品的管理工作，明确岗位责任，做到分类储存、分类运输、安全使用。

3) 危险品仓库应根据物品性质, 按规范要求设置相应的防爆、泄压、防火、防雷、报警、防晒、降温、消除静电、环境保护等安全装置和设施。

4) 危险品存放方式、方法与储存数量必须符合国家标准, 由专人管理。危险品仓库应当符合国家标准对安全、消防的相关要求。要设置明显的警示标志, 储存设备和安全设施应当定期检查。

5) 化学品仓库及危险废物贮存间应进行地面防腐防渗、设置围堰、导流沟及收集池。配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。化学品仓库及危险废物贮存间应设置围堰, 围堰必须大于项目化学品最大储存量, 有效控制液体原料泄漏影响范围, 并配泄漏应急收集槽。泄漏液体必须集中在围堤内, 厂方能及时反应, 将泄漏的化学品转移到备用空罐中, 不至于外溢。

6) 由专人定期巡查危险化学品库房, 基本做到一日两检, 并做好检查记录。

(3) 厂房风险防范措施

本项目易燃物质为润滑油、水性白磁、水性底油、深冲光油、水性光油、清洗剂、热固性油墨、洗车水及天然气等, 主要燃烧产物为 CO_2 、 NO_x 、 H_2O 等, 一旦泄漏发生火灾, 未燃烧物质及不完全燃烧产生的 CO 可能会造成一定程度的伴生/次生污染。因此, 厂区内严禁烟火, 为了避免或减少火灾发生, 在厂房四周每隔一定距离设置消防栓; 消防用水储存于生产、消防高位水池中, 并设有消防用水不被他用的技术设施, 以保证用水安全。若发生火灾事故, 应立即进行灭火处理。

对于成品仓库和其它消防要求高的车间, 要设置自动喷水灭火系统, 并配置报警、烟感、水流指示器等装置, 同时根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 及《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 在各车间内设置室内消火栓及灭火器, 并在室内消火栓上设置报警阀。

(4) 事故应急池设置

①消防事故废水

本项目厂房等发生火灾, 主要产物为二氧化碳和水, 但是会有一些化学品的味道, 对周围环境有一定影响, 并且火灾过程中产生的浓烟会对下风向的环境产生一定的影响。

火灾后的次生污染主要为消防废水影响, 本评价根据 QSY1190-2009 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(QSY1190-2009) 的要求计算消防废水量。

本项目消防废水的污染物主要为润滑油、水性白磁、水性底油、深冲光油、水性光油、清洗剂、热固性油墨、洗车水等化学物质，废水汇入事故废水池，事故废水应利用槽车分批次运输到长泰区东区污水处理厂，利用污水处理厂的能力穿插处理，处理达标后排放。本项目发生火灾后，根据项目设计资料和《建筑设计防火规范》，本项目各构筑物室内外用水量见表 4.2-14。

表 4.2-14 本项目各单元消防用水量一览表

| 建筑名称 | 消防用水量 L/s | 火灾延续时间 h | 消防灭火总用水量 m ³ |
|------|-----------|----------|-------------------------|
| 厂房 | 10 | 2.0 | 72 |

本项目一次火灾最大消防用水量为 72m³。

本项目应建设消防事故水池，收集灭火过程中产生的消防废水。消防事故废水池的大小计算如下：

事故储存设施总有效容积：

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

注：(V₁ + V₂ - V₃)_{max} 是指对收集系统范围内不同装置分别计算。(V₁ + V₂ - V₃) 取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一套装置的物料量。

V₂——发生事故的装置的消防水量，m³；

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

Q_消——发生事故的消防设施给水流量，m³/h；

t_消——消防设施对应的设计消防历时，h；

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

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³，本项目冲洗废水直接作为危险废液，不会直接进入收集系统，取 V₄=0m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³，本项目环境事故风险的场所为室内，事故废水收集系统的雨水汇水面积为 0m²；

计算结果如下：

建设的消防事故应急池最大容积要求为 72m³，则项目应为了防止消防事故废水影响，应建设不小于 72m³ 的事故应急池。项目拟建设容积为 80m³ 的事故应急池，

满足事故废水的收集要求。

表 4.2-15 项目消防事故废水池核算结果一览表

| 风险单元 | 消防灭火 总用水量 (V2) | 风险单元 内一套装 置的物料 量 (V1) | 围堰的容 积 (V3) | 其它废水 量 (V4) | 雨水量 (V5) | V 总 |
|------|----------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ |
| 厂房 | 72 | 0 | 0 | 0 | 0 | 72 |

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 | 非甲烷总烃 | 集气罩+“RTO”处理装置；25m 高 DA001 排气筒排放 | (DB35/1784-2018)表1 排气筒挥发性有机物排放限值 | 非甲烷总烃≤50mg/m ³ |
| | | 苯系物 | | (DB35/1783—2018)中表1 排气筒挥发性有机物排放限值中“涉涂装工序的其它行业” | 苯系物≤30mg/m ³ |
| | | 颗粒物 | | GB13271-2014 表2 中新建燃气锅炉排放标准；烟尘≤20mg/m ³ ；烟气黑度（林格曼级）≤1、NO _x ≤200 mg/m ³ ；SO ₂ ≤50mg/m ³ ； | |
| | | SO ₂ | | | |
| | NO _x | | | | |
| 厂界 | 非甲烷总烃 | 在生产车间安装通风排气扇，加强车间通风，减少废气无组织排放对车间操作工人的影响 | (DB35/1783—2018)表3 中的企业边界大气污染物浓度限值 | 非甲烷总烃≤2.0mg/m ³ | |
| 厂内 | 非甲烷总烃 | | (GB37822-2019)、(DB35/1784—2018) | 1h 平均浓度非甲烷总烃≤8.0mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值非甲烷总烃 ≤30mg/m ³ | |
| 地表水环境 | DW001 生活污水总排口 | pH（无量纲） | 化粪池 | 6-9 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准及长泰区东区污水处理厂进水水质要求 |
| | | COD（mg/L） | | 500 | |
| | | BOD ₅ （mg/L） | | 160 | |
| | | SS（mg/L） | | 190 | |
| | | NH ₃ -N（mg/L） | | 35 | |
| | | TP（mg/L） | | 4 | |
| 声环境 | 车间设备 | 噪声 | 减振、隔声、消声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准 | |
| 固体废物 | ①按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。②废抹布、洗车水废液、废化学品包装物、废润滑油、项目沾有润滑油的空桶、含油抹布等属于危险废物，委托有资质单位接收处理。③边角料、不合格产品收集后贮存在一般固废堆场后外卖综合利用；含油抹布与生活垃圾一同委托环卫部门处理。④危险废物严格执行危险废物转移电子联单制度，强化危险废物运输的环境保护措施，确保运输过程不发生环境事故。⑤按规范设置一般固废临时储存场和危险废物临时储存场，占地面积分别为20m ² 、10m ² 。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 化学品仓库、危废间采用重点防渗，生产车间、一般固废间等采用一般防渗措施 | | | | |
| 生态保护措施 | / | | | | |
| 环境风险防范措施 | ①按《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器设施。②车间、仓库严禁烟火，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；厂内车间、仓库应在进口处等明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。③操作人员必须经过专门培训，并且严格遵守操作规程；④保证安全生产，严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。⑤天然气在线输送管道设易燃气体报警器，24h 视频监控，专人管理。⑥建设容积为80m ³ 项目事故应急池，可满足事故废水的收集要求。⑦设置危废间、化学品仓库设置围堰、导流沟及收集池。厂区配备消防桶、消防栓及灭火器等应急设备。 | | | | |
| 其他环境 | ①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。 | | | | |

| | |
|----------|--|
| 管理 要求 | ②及时申请排污许可证。 ③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。 |
|----------|--|

六、结论

联展金属马口铁生产加工项目选址于福建省漳州市长泰县兴泰开发区积山村塘边 1039 号，符合国家产业政策、符合工业区总体规划要求，符合“三线一单”控制要求，选址基本合理。通过对本项目的环境影响分析，项目在运营中将产生废水、废气、噪声、固体废物等污染，对周围环境质量造成一定的不利影响；经采取有效的污染防治措施和风险防控措施后，其影响均在环境可接受的范围内。

综上所述，只要建设单位认真落实各项环保措施，确保各污染物稳定达标排放，满足总量控制要求，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

深圳市创实环保科技有限公司

2024 年 5 月



附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|-----------------------|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气（有组 织+无组织 的量） | 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.3775 | / | 0.3775 | +0.3775 |
| | 苯系物 | / | / | / | 0.1248 | / | 0.1248 | +0.1248 |
| | 颗粒物 | / | / | / | 0.0480 | / | 0.0480 | +0.0480 |
| | SO ₂ | / | / | / | 0.0360 | / | 0.0360 | +0.0360 |
| | NO _x | / | / | / | 0.4761 | / | 0.4761 | +0.4761 |
| 废水 | 废水量(万吨/年) | / | / | / | 0.024 | / | 0.024 | +0.024 |
| | COD | / | / | / | 0.0120 | / | 0.0120 | +0.0120 |
| | 氨氮 | / | / | / | 0.0012 | / | 0.0012 | +0.0012 |
| 一般工业 固体废物 | 边角料 | / | / | / | 10 | / | 10 | +10 |
| | 不合格品 | / | / | / | 4.038 | / | 4.038 | +4.038 |
| | 生活垃圾 | / | / | / | 3 | / | 3 | +3 |
| 危险废物 | 废抹布 | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | +0.2 |
| | 洗车水废液 | / | / | / | 0.04 | / | 0.04 | +0.04 |
| | 废化学品包装物 | / | / | / | 0.35 | / | 0.35 | +0.35 |
| | 废机油 | / | / | / | 0.004 | / | 0.004 | +0.004 |
| | 废油桶 | / | / | / | 0.002 | / | 0.002 | +0.002 |

| | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|-------|---|-------|--------|
| | 含油抹布 | / | / | / | 0.006 | / | 0.006 | +0.006 |
|--|------|---|---|---|-------|---|-------|--------|

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①