

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湖南鑫祥铝业有限公司废铝箔初级加工建设项目

建设单位: 湖南鑫祥铝业有限公司

编制日期: 二〇二二年一月

中华人民共和国生态环境部制

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南太禹环保科技有限公司（统一社会信用代码91430111MA4L17Q62C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的湖南鑫祥铝业有限公司废铝箔初级加工建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为吴霞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035440350000003511440419，信用编号BH028072），主要编制人员包括吴霞（信用编号BH028072）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2022年1月10日



# 编制单位和编制人员情况表

|                 |  |          |    |
|-----------------|--|----------|----|
| 建设项目名称          | 湖南鑫祥铝业有限公司废铝箔初级加工建设项目                  |          |    |
| 建设项目类别          | 47-103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用 |          |    |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表                                    |          |    |
| <b>一、建设单位情况</b> |  |          |    |
| 单位名称（盖章）        | 湖南鑫祥铝业有限公司                             |          |    |
| 统一社会信用代码        | 91430922MA7BRFUY7U                     |          |    |
| 法定代表人（签章）       | 李彦                                     |          |    |
| 主要负责人（签字）       | 李彦                                     |          |    |
| 直接负责的主管人员（签字）   | 李彦                                     |          |    |
| <b>二、编制单位情况</b> |  |          |    |
| 单位名称（盖章）        | 湖南太禹环保科技有限公司                           |          |    |
| 统一社会信用代码        | 91430111MA4L17Q62C                     |          |    |
| <b>三、编制人员情况</b> |  |          |    |
| 1 编制主持人         |  |          |    |
| 姓名              | 职业资格证书管理号                              | 信用编号     | 签字 |
| 吴霞              | 2014035440350000003511440419           | BH028072 |    |
| 2 主要编制人员        |  |          |    |
| 姓名              | 主要编写内容                                 | 信用编号     | 签字 |
| 吴霞              | 全部内容                                   | BH028072 |    |

## 修改清单

| 专家意见  | 修改情况  |
|---|---|
| 1、明确带油铝箔的来源及固废属性，补充原料带油铝箔厂家相关项目环评批文、带油铝箔采购协议等作为附件并据此核实国民经济行业类别。补充项目用地的支撑文件。 | 已明确带油铝箔来源及固废属性并补充了采购协议等。见 P9-10 及附件 6、附件 7      |
| 2、明确原料包装方式、在厂区内贮存方式，明确原料带油铝箔进厂要求。核实产品方案、明确油的产品规格。                           | 已明确原料包装方式、在厂区内贮存方式、进厂要求。已核实产品方案及产品规格。见 P9-10、P9 |
| 3、核实油罐规格，据此核实有关大小呼吸废气污染源。   | 已核实有关类型为固定顶罐，大小呼吸废气已核算，见 P9、P33-34              |
| 4、明确冷凝的温度及工艺条件，完善含油冷凝废气净化措施可行性分析。   | 已明确冷凝温度等并完善含有冷凝废气净化措施的可行性分析，见 P35-36            |
| 5、完善环境空气达标区判定，完善环境保护目标一览表。  | 已完善环境空气达标区判定、环境保护目标一览表，见 P13                    |
| 6、补充《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）为评价执行标准。                                 | 已补充《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）为评价执行标准，见 P17 |
| 7、完善大气环境影响分析，补充排气筒高度合理性分析。  | 已完善大气环境影响分析，并补充排气筒高度合理性分析，见 P36                 |
| 8、完善各类固体废物的产生量、属性、代码、厂区暂存方式及处置去向。   | 已完善各类固体废物的产生量、属性、代码、厂区暂存方式及处置去向，见 P40-41        |
| 9、完善监测计划，补充厂区内 VOC <sub>s</sub> 监测要求。                                       | 已完善监测计划，见 P36-37                                |
| 10、核实本项目污染物排放量，完善 VOC <sub>s</sub> 替代方案和总量控制要求符合性分析。                        | 已核实并完善 VOC <sub>s</sub> 替代方案和总量控制要求符合性分析，见 p18  |
| 11、完善项目与相关规划、环保法规政策的符合性分析，完善“三线一单”符合性分析。                                    | 已完善，见 p4-7                                      |

## 目录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况.....             | 1  |
| 二、建设项目工程分析.....             | 8  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 13 |
| 四、主要环境影响和保护措施.....          | 19 |
| 五、环境保护措施监督检查清单.....         | 47 |
| 六、结论.....                   | 49 |
| 建设项目污染物排放量汇总表.....          | 50 |

附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 发改委备案文件

附件 4 用地证明

附件 5 村镇规划证明

附件 6 铝箔采购协议

附件 7 轧制油采购协议

附图：

附图 1 项目四至图

附图 2 地理位置图

附图 3 环境保护目标图

附图 4 平面布局图

附图 5 生态保护红线图

附图 6 监测点位图

## 一、建设项目基本情况

|                  |   |                     |   |
|------------------|---|---------------------|---|
| 建设项目名称           | 湖南鑫祥铝业有限公司废铝箔初级加工建设项目   |                     |   |
| 项目代码             | 2110-430922-04-01-817009  |                     |   |
| 建设单位联系人          | 李彦  | 联系方式                | 18375206888   |
| 建设地点             | 湖南省益阳市桃江县三堂街镇乌旗山村枫树湾村民组   |                     |   |
| 地理坐标             | 东经 111° 92' 90.262" ; 北纬 28° 62' 58.857"  |                     |   |
| 国民经济行业类别         | N7723 固体废物治理  | 建设项目行业类别            | 四十七、生态保护和环境治理业，103 一般工业固体废物，其他  |
| 建设性质             | <input checked="" type="checkbox"/> 新建<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批部门           | 桃江县发展和改革委员会   | 项目审批文号              | 桃发改备[2021]47 号  |
| 总投资（万元）          | 4500  | 环保投资（万元）            | 27.5  |
| 环保投资占比（%）        | 0.6   | 施工工期                | 2 个月  |
| 是否开工建设           | <input type="checkbox"/> 是<br><input checked="" type="checkbox"/> 否   | 用地面积 m <sup>2</sup> | 5000m <sup>2</sup>  |
| 专项评价设置情况         | 无   |                     |   |
| 规划情况             | 无   |                     |   |
| 规划环境影响评价情况       | 无   |                     |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无   |                     |   |
| 其他符              | <b>1、“三线一单”符合性分析</b><br><b>1.1 生态红线</b><br>本项目位于益阳市桃江县三堂街镇乌旗山村，根据益阳市生态保护红   |                     |   |

合  
性  
分  
析

线区划（可见附图5），本项目不在生态保护红线划定范围内，与益阳市生态保护红线相符。

### 1.2 环境质量底线

本项目所在区域声环境质量、地表水环境质量和大气环境质量较好，本项目废气和噪声经处理后不会改变环境功能区的质量。本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；冷凝用水循环使用不外排，项目废水对周边水环境影响较小。项目产生的固体废物均能得到妥善处理。因此，本项目不触及环境质量底线。

### 1.3 资源利用上线

项目水和电等公共资源由当地供应。且整体而言，项目所用资源相对较小，不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上线。

### 1.4 生态环境准入清单

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发[2020]14号），本项目选址与益阳市桃江县三堂街镇，属于有限管控单元。

表 1-1 与桃江县三堂街镇环境管控单元生态环境准入清单符合性分析表

| 管控维度   | 管控要求   | 本项目  | 结论 |
|--------|--|--|----|
| 空间布局约束 | <p>三堂街镇：</p> <p>（1.1）禁止在羞女湖湿地公园内和周边地区采矿、采砂和淘金，限期关停或搬迁公园内的小型加工厂、采石场等企业。</p> <p>（1.2）在桃花江风景名胜区内禁止破坏景观、植被和地形地貌的建设活动；禁止往河流溪涧倾倒垃圾、直接排放生活污水。</p> <p>（1.3）本单元内天然水域实行全面禁捕。</p> <p>（1.4）饮用水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁；桃花江风景名胜区核心景区之外的其他区域禁止</p> | <p>本项目位于湖南省益阳市三堂街镇。根据划分属于有限管控单元。</p> <p>羞女湖湿地公园范围包括位于资水下游的修山电站大坝至马迹塘电站大坝水域(含碧螺溪、渣滓溪、沾溪等一级支流的部分水域)及周边部分耕地、林地、交通运输用地。湿地公园东西长为 41.8 千米，南北宽为 0.6 千米，总面积 2300.5 公顷。本项目不在羞女湖湿地公园范围内，不涉及采矿、采砂和淘金等相关工序。</p> <p>本项目不在风景名胜区内，不属于畜禽养殖内项目。</p> | 符合 |

|          |  |  |    |
|----------|--|--|----|
|          | <p>建设有污染物排放的规模养殖场。</p> <p>(1.5) 严禁占用有林地、生态公益林、退耕还林地和坡度大于 25 度以上的林地进行土地开发。</p>  | <p>本项目所用场地为已有场地，不占用林地、生态公益林、退耕还林地等。</p>  |    |
| 污染物排放管控  | <p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 在三堂街镇九峰村，蚌埠回族乡陶公庙村，沾溪镇洋泉湾村、沾溪村、白沙洲村，修山镇莲盆咀村重点开展农村污染综合整治工程，控制生产生活废水的排放；对来往船只和水上活动进行限制，减少线源污染。</p> <p>(2.1.2) 采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大沾溪流域黑臭水体治理力度。</p> <p>(2.1.3) 现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，须配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物。</p> <p>(2.2) 废气：加强竹木胶板制造企业烟粉尘控制以及工艺过程除尘设施建设。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：推进农村生活垃圾和农业生产废弃物利用、处理，实现“户分类、村收集、镇转运、县处理”垃圾处理模式。</p> | <p>本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排；冷凝用水循环使用不外排。生产过程中挥发的少量有机废气及储油罐大小呼吸废气经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒达标排放。生活垃圾分类收集交由环卫部门清运处理。</p>            | 符合 |
| 环境风险防控   | <p>(3.1) 三堂街镇雪岭坳水库、修山镇石溪水库、修山镇峡山水库、沾溪镇罗家洞溪等饮用水源保护区开展规范化建设，完成环境问题排查整治，加强环境风险防控与应急能力建设。</p> <p>(3.2) 完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。</p> <p>(3.3) 对三堂街镇包狮村金矿刘家村废矿渣周边受污染的土壤和水塘水体进行治理，对其废渣进行风险管控。</p>  | <p>本项目生产原料产品及产生的污染类型比较简单，环境风险一般，建成后编制突发环境事件应急预案，项目会严格按照规定的安全制度运行，污染措施及环保设备遵循相关的操作规范和安全规范，防止污染物非正常排放泄露事故等情况。项目运营期不会造成地下水、土壤污染</p> |    |
| 资源开发效率要求 | <p>(4.1) 能源：加快清洁能源替代利用，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。发展农村清洁能源。</p>  | <p>本项目使用能源主要为电能，为环保清洁能源。项目用水为自来水，生产用</p>   |    |



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>源，鼓励农作物秸秆综合利用，推广生物质成型燃料技术，大力发展农村沼气。</p> <p>(4.2) 水资源：发展农业节水，推广渠道防渗、喷灌、微灌等节水灌溉技术；新建、扩建、改建的建设项目，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施。</p> <p>(4.3) 土地资源：严格保护耕地与基本农田，推行建设占用耕地耕作层剥离再利用；充分利用现有建设用地和空闲地，严格控制建设用地规模。</p> | <p>水主要为冷凝用水，该部分用水循环使用不外排。</p> <p>本项目使用土地不属于耕地和基本农田，符合用地规划。</p> |  |
|--|---|--|--|

## 2、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”中废杂有色金属回收利用。属于鼓励类项目。因此，本项目符合国家产业政策的要求。

## 3、选址合理性分析

本项目选址于湖南省益阳市桃江县三堂街镇乌旗山村枫树湾村民组，该用地性质为建设用地，相关证明文件见附件4。项目西侧有一条乡道，往南750与S317省道相连，交通运输便利，故本项目选址合理。

## 4、平面布局合理性分析

本项目占地面积5000m<sup>2</sup>，主要构筑物为生产车间、办公室、变电站、成品仓库、原料仓库和储油罐区。北部由东至西依次为储油罐区、生产车间；南部由东至西依次为变电站、原料仓库、成品仓库、办公室。具体厂内平面布置见附图4。

厂区各区域之间既相互联系又相互独立，互不干扰。项目因地制宜，合理布局，最大限度的减少了物料输送流程，且保证了工艺流程的顺畅紧凑，远离厂区周边敏感目标减轻了项目生产废气、噪声等对敏感点的影响。从环境保护角度分析，本项目平面布置合理。

## 5、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求：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。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。新建

涉 VOCs 排放的工业企业要入园。

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。加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。

表 1-2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

| 要求                | 内容  | 本项目情况   |
|-------------------|---|---|
| 严格建设项目环境准入        | 严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实施区域内 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。  | 本项目执行环境影响评价制度，新增的 VOCs 将向地方环保局申请总量平衡，符合要求                                 |
|                   | 新、改、扩建涉及 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。   | 本项目属于新建项目，储罐呼吸废气产生量小，无组织排放，生产过程产生的有机废气密闭输送至 UV 光解-活性炭吸附装置中处理后排放。          |
| 加快实施工业源 VOCs 污染防治 | 加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木制家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。  | 本项目不属于重点控制 VOCs 行业  |
|                   | 因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业用重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理 | 本项目不属于重点控制 VOCs 行业，储罐呼吸废气产生量小，无组织排放，生产过程产生的有机废气密闭输送至 UV 光解-活性炭吸附装置中处理后排放。 |

根据上表，本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》

(环大气【2017】121号)是相符的。

## 6、与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020）》

### 符合性分析

据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020年）》，治理重点地区为：长沙市、株洲市、湘潭市、益阳市、常德市、岳阳市，治理的重点行业为：石化、化工、工业涂装、包装印刷。

要求“提高 VOC<sub>5</sub> 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOC<sub>5</sub> 排放建设项目，新建涉 VOC<sub>5</sub> 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOC<sub>5</sub> 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOC<sub>5</sub> 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 VOC<sub>5</sub> 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOC<sub>5</sub> 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

本项目不属于以上治理的重点行业。项目位于益阳市，近年来，益阳市在 VOC<sub>5</sub> 治理方面 成绩显著，关闭 20 多家废旧塑料造生产编制袋的企业，对加油加气站均安装了油气回收装置，对全市的汽车 4S 店、汽车维修厂的喷漆房安装了有机废气处理装置，VOC<sub>5</sub> 的排放量大大减少，本项目 VOC<sub>5</sub> 总量通过消减替代可行。故本项目符合《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020）》要求。

## 7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求”中 7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间被操作，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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

本项目主要产生有机废气的工序在烘烤工序，带油铝箔进入密闭烘箱中进行加热使油挥发，冷凝后进行收集，未冷凝的废气经管道进入 UV 光

解-活性炭吸附装置中处理后通过 156m 排气筒排放，全过程密闭。

综上，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求。

## 二、建设项目工程分析

|      |   |   |  |
|------|---|---|--|
| 建设内容 | 1、项目概况  |   |  |
|      | 项目名称：废铝箔初级加工建设项目  |   |  |
|      | 建设单位：湖南鑫祥铝业有限公司   |   |  |
|      | 建设地点：湖南省益阳市桃江县三堂街镇乌旗山村枫树湾村民组  |   |  |
|      | 建设性质：新建   |   |  |
|      | 项目投资：4500 万元  |   |  |
|      | 建设内容：建设 4 条铝箔去油生产线，占地面积 5000m <sup>2</sup> ，建筑面积约 3850m <sup>2</sup> 。主体包括储油罐区、生产车间、原料仓库、成品仓库等。 |   |  |
|      | <b>表 2-1 项目主要建设内容一览表</b>  |   |  |
|      | 项目类别  | 项目名称  | 内容及规模  |
|      | 主体工程  | 生产车间  | 占地面积约 1500m <sup>2</sup> ，车间为钢架结构，内设 4 条带油铝箔初级加工生产线。 |
| 辅助工程 | 办公室   | 占地面积约 40m <sup>2</sup> ，位于仓库西侧，2 层，砖混结构。  |  |
|      | 变电站   | 占地面积约为 150m <sup>2</sup> ，内设 1 台 400KVA 变压器。  |  |
| 公用工程 | 供电  | 当地电网供电。   |  |
|      | 供水  | 自来水厂供水。   |  |
|      | 排水  | 雨污分流，生活污水经化粪池处理后用作农肥，生产废水循环使用不外排。   |  |
| 环保工程 | 废水  | 生活污水经化粪池处理后用作农肥，生产废水循环使用不外排。  |  |
|      | 废气  | 储油罐大小呼吸废气经集气罩收集后通入 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 G1 排放；生产工序不凝废气经管道通入 UV 光解+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 G1 排放。 |  |
|      | 固废  | 生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一清运；废润滑油暂存于危废间，交由有资质单位处理。  |  |
|      | 噪声  | 选用低噪声设备，进行基础减振，厂房隔声，距离衰减  |  |
| 储运工程 | 成品仓库  | 占地面积约为 730m <sup>2</sup> ，为钢架结构，用于存放去油后的铝箔。   |  |
|      | 原料仓库  | 占地面积约为 730m <sup>2</sup> ，为钢架结构，地面经硬化，用于存放收购的用吨袋包装的带油铝箔。  |  |
|      | 储油罐区  | 占地面积约为 700m <sup>2</sup> ，为钢架结构，用于存放收集的植物油。单个储油罐容量为 5t，四周设置围堰，围堰容积不小于 5.8m <sup>3</sup>             |  |

## 2、产品方案

本项目主要产品为铝箔，原料带油铝箔上收集的植物油为副产品，产品方案如下。

表 2-2 项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称  | 单位 | 年产量   | 备注                       |
|----|-------|----|-------|--------------------------|
| 1  | 再生铝箔  | 吨  | 12000 | /                        |
| 2  | 再生植物油 | 吨  | 400   | 换算成体积约 471m <sup>3</sup> |

注：本项目再生植物油应满足生物柴油品质要求。

## 3、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称   | 规格型号或尺寸      | 单位 | 数量 |
|----|--------|--------------|----|----|
| 1  | 电磁加热设备 |              | 台  | 8  |
| 2  | 冷却池    | 3m×1.5m×0.5m | 个  | 4  |
| 3  | 尾烟回收设备 |              | 台  | 4  |
| 4  | 储油罐    | 5t（固定顶罐）     | 个  | 2  |
| 5  | 压力机    |              | 台  | 4  |
| 6  | 天车     |              | 台  | 1  |
| 7  | 打包机    |              | 台  | 4  |
| 8  | 叉车     |              | 辆  | 1  |
| 9  | 电子称    |              | 台  | 1  |
| 10 | 变压器    |              | 台  | 1  |
| 11 | 泵      |              | 台  | 4  |

## 4、原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗如下表。

表 2-4 主要原辅材料及能源消耗表

| 序号 | 名称    | 单位 | 年用量  | 最大储存量 | 备注   |
|----|-------|----|------|-------|--|
| 1  | 残次品铝箔 | t  | 8000 | 100   | 从长葛市冉华铝业有限公司采购，使用吨袋包装，用货车运输至厂区原料仓，根据建设方提供采购协议等资料，该铝箔上的油为植物 |
| 2  | 铝箔边角料 | t  | 4400 | 100   |  |

油，非矿物油，为一般  
固废

注：原料只收购含有同种植物油的铝箔。

## 5、公用工程

### 5.1 用水

项目用水主要为员工生活用水及冷凝用水，由自来水厂供应。

### 5.2 排水

厂区内实行雨污分流制，雨水通过雨水沟排入周边水渠，生活污水经化粪池处理后用作农肥不外排；冷凝用水循环使用不外排。

### 5.3 供电

项目用电由当地电网供应，厂区内设置一座变电站，能够满足厂内用电需求。

本项目水平衡图如下：

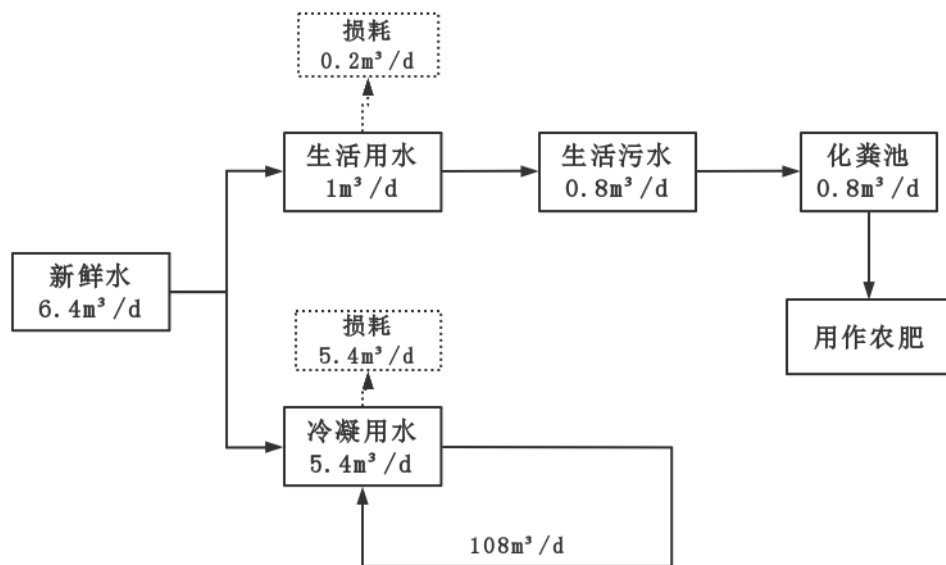


图 2-1 项目水平衡图

## 6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。工作制度为 3 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

## 7、平面布置

本项目所用土地为自有土地，厂区建成后近似为矩形，北部由东至西

依次为储油罐区、生产车间；南部由东至西依次为变电站、原料仓库、成品仓库、办公室。具体厂内平面布置见附图 4。

### 1、工艺流程

项目铝箔去油工艺流程如下：

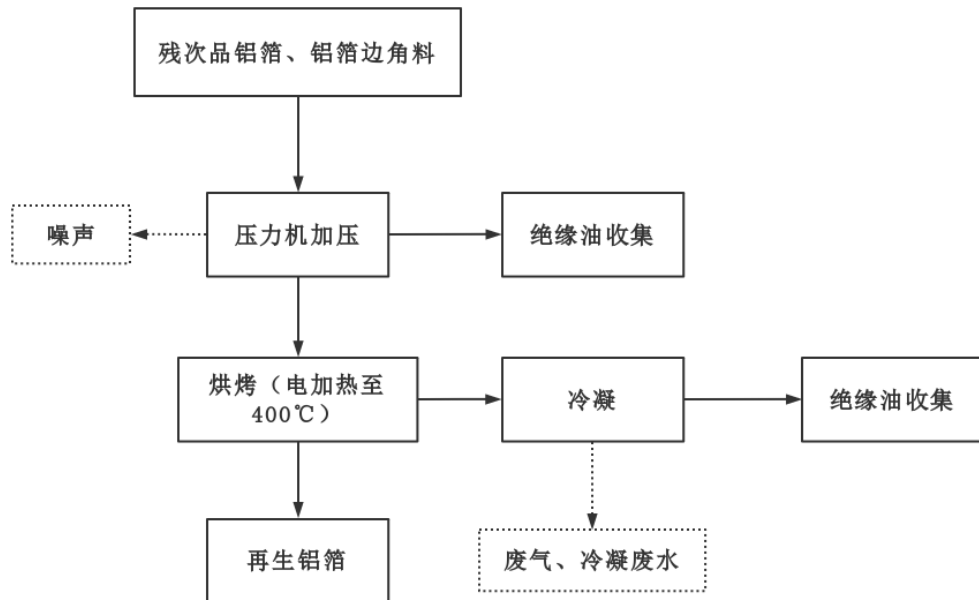


图 2-2 铝箔去油工艺流程及产污环节图

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

#### 工艺流程说明：

加压：采用压力机将铝箔之间缝隙内的植物油挤压出来并收集

烘烤：采用电磁加热设备，在密闭的烘箱内进行烘烤，通过设备控制烘箱内温度保持 400℃，使得残余附着在铝箔上的植物油蒸发。加热温度未超过植物油的燃点，不会燃烧。

冷凝：通过负压收集，蒸发的气态植物油进入冷凝管（冷凝管中温度约 10-30℃）中通过冷凝使植物油（沸点约 286℃，倾点为 4℃，见收购合同，附件 7）温度下降，植物油重新液化为液体并收集，收集的植物油泵入储



|                |  |
|----------------|--|
|                | <p>油罐中储存。少量未液化的植物油烟气通过管道连入 UV 光氧+活性炭吸附装置中进行处理后通过 15m 排气筒排放。</p> <p>成品：铝箔上的植物油清除后即为成品的再生铝箔，存放与成品仓库待售。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目属于新建项目，无与本项目有关的原有环境污染问题。</p>   |

### 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  | <b>1、环境空气质量现状</b>   |                 |  |             |               |             |
|   | <b>1.1 区域环境空气质量</b>   |                 |  |             |               |             |
|   | <p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）基本污染物环境质量现状数据优先“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。”为了解项目区域环境空气质量现状，本次评价搜集了益阳市生态环境局 2020 年度益阳市桃江县环境空气污染浓度均值统计数据，其统一分析结果见表 3-1。</p> |                 |  |             |               |             |
|   | <b>表 3-1 2020 年度桃江县环境空气质量状况 单位：mg/m<sup>3</sup></b>   |                 |  |             |               |             |
|   | <u>污染物</u>  | <u>年评价指标</u>    | <u>现状浓度（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</u> | <u>标准值</u>  | <u>占标率（%）</u> | <u>达标情况</u> |
|   | <u>PM<sub>10</sub></u>  | <u>年平均质量浓度</u>  | <u>47</u>  | <u>70</u>   | <u>67.14</u>  | <u>达标</u>   |
|   | <u>PM<sub>2.5</sub></u>   |                 | <u>29</u>  | <u>35</u>   | <u>82.86</u>  | <u>达标</u>   |
|   | <u>NO<sub>2</sub></u>   |                 | <u>13</u>  | <u>40</u>   | <u>32.5</u>   | <u>达标</u>   |
|   | <u>SO<sub>2</sub></u>   |                 | <u>7</u>   | <u>60</u>   | <u>11.67</u>  | <u>达标</u>   |
|   | <u>CO</u>   | <u>24 小时平均值</u> | <u>1200</u>                                      | <u>4000</u> | <u>30</u>     | <u>达标</u>   |
| <u>O<sub>3</sub></u>  | <u>8 小时平均值</u>  | <u>104</u>      | <u>160</u>                                       | <u>65</u>   | <u>达标</u>     |             |
| <p>综上，根据表 3-1 统计结果可知，2020 年本项目所在区域各因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为达标区。</p> |   |                 |  |             |               |             |
| <b>1.2 特征因子监测</b>   |   |                 |  |             |               |             |
| <p>为了解本项目区域范围内环境空气质量现状，本项目针对特征因子 TVOC 环境质量现状进行了补充监测，特征因子监测报告见附件。</p>                      |   |                 |  |             |               |             |
| <b>（1）TVOC</b>  |   |                 |  |             |               |             |
| <p>监测布点：在厂址所在地 G1 及厂址下风向 500m 处 G2 设置监测点位</p>   |   |                 |  |             |               |             |
| <p>监测时间：监测时间为 2021 年 10 月 11 日—10 月 13 日，连续监测 3 天。</p>                                    |   |                 |  |             |               |             |
| <p>评价标准：TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D。</p>                                  |   |                 |  |             |               |             |
| <p>检测期间气象参数见表 3-2，检测结果及评价家表 3-3。</p>  |   |                 |  |             |               |             |

表3-2 气象参数一览表

| 检测日期       | 天气 | 风向 | 风速 (m/s) | 湿度 (%) | 气温 (°C)   | 气压 (kPa)    |
|------------|----|----|----------|--------|-----------|-------------|
| 2021.10.11 | 阴天 | 西北 | 2.2      | 67     | 15.3-15.5 | 101.7-101.9 |
| 2021.10.12 | 多云 | 北  | 2.1      | 60-62  | 19.7-20.2 | 101.4-101.6 |
| 2021.10.13 | 多云 | 北  | 1.8      | 64-65  | 18.4-18.7 | 101.1-101.3 |

表 3-3 空气质量监测结果统计表

| 采样日期       | 检测点位   | 检测项目 | 检测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) | 参考限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 是否达标 |
|------------|--|------|---------------------------|---------------------------|------|
| 2021.10.11 | 厂址所在地 G1   | TVOC | 0.0043                    | 0.6                       | 是    |
|            | 厂界下风向 500mG2   | TVOC | 0.0036                    | 0.6                       | 是    |
| 2021.10.12 | 厂址所在地 G1   | TVOC | 0.0042                    | 0.6                       | 是    |
|            | 厂界下风向 500mG2   | TVOC | 0.0041                    | 0.6                       | 是    |
| 2021.10.13 | 厂址所在地 G1   | TVOC | 0.0042                    | 0.6                       | 是    |
|            | 厂界下风向 500mG2   | TVOC | 0.0038                    | 0.6                       | 是    |
| 备注         | 限值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中总挥发性有机物 (TVOC) 8 小时值要求。 |      |                           |                           |      |

从表 3-3 可知，项目所在区域 TVOC 环境质量能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 标准限值。

## 2、地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用《桃江县修山镇污水处理及配套管网建设工序项目环境影响报告表》中修山镇污水处理厂排污口下游 500m 资江环境质量现状数据。该监测断面位于本项目下游约 1500m 处，引用数据可行。修山镇污水处理厂排污口下游 500m 监测断面水数据如下表。

表 3-4 排污口下游 500m 监测断面水数据一览表

| 采样日期      | 检测点位 | 监测项目 | 单位  | 监测结果          |     |     | 标准限值 |
|-----------|------|------|-----|---------------|-----|-----|------|
|           |      |      |     | 第一次           | 第二次 | 第三次 |      |
| 2021.7.20 | 排污口下 | 样品性状 | /   | 无色、澄清、无气味、无浮油 |     |     | /    |
|           |      | pH   | 无量纲 | 7.6           | 7.7 | 7.6 | 6~9  |

|  |                  |       |                     |                     |                     |       |
|--|------------------|-------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| 游<br>500m                              | COD              | mg/L  | 4.5                 | 3.0                 | 9.0                 | 20    |
|  | BOD <sub>5</sub> |       | 1.0                 | 0.6                 | 2.2                 | 4     |
|  | SS               |       | 3                   | 3                   | 3                   | /     |
|  | 氨氮               |       | 0.078               | 0.066               | 0.068               | 1.0   |
|  | 石油类              |       | 0.04                | 0.03                | 0.03                | 0.05  |
|  | 总磷               |       | 0.05                | 0.05                | 0.05                | 0.2   |
|  | 粪大肠菌群            | MPN/L | 3.5×10 <sup>3</sup> | 4.3×10 <sup>3</sup> | 3.5×10 <sup>3</sup> | 10000 |
| 备注：标准限值来源于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 |                  |       |                     |                     |                     |       |

由表 3-4 可知，修山镇污水处理厂排污口下游 500m 处断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

### 3、声环境质量现状

本项目声环境质量现状委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2021 年 10 月 11 日对项目厂界及周边声环境敏感点进行了现状监测，监测结果见下表。

表 3-5 噪声监测结果 单位：dB(A)

| 序号 | 监测点位    |    | 2021.07.12 | 标准值 | 是否达标 |
|----|---------|----|------------|-----|------|
| N1 | 厂界东面 1m | 昼间 | 55         | 60  | 达标   |
|    |         | 夜间 | 42         | 50  | 达标   |
| N2 | 厂界南面 1m | 昼间 | 58         | 60  | 达标   |
|    |         | 夜间 | 42         | 50  | 达标   |
| N3 | 厂界西面 1m | 昼间 | 54         | 60  | 达标   |
|    |         | 夜间 | 43         | 50  | 达标   |
| N4 | 厂界北面 1m | 昼间 | 54         | 60  | 达标   |
|    |         | 夜间 | 47         | 50  | 达标   |
| N5 | 东侧散户    | 昼间 | 55         | 60  | 达标   |
|    |         | 夜间 | 42         | 50  | 达标   |
| N6 | 南侧散户    | 昼间 | 58         | 60  | 达标   |
|    |         | 夜间 | 42         | 50  | 达标   |

根据表 3-5 的监测结果显示，厂界四周及声环境敏感点声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

### 环境 1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要大气环

保护目标 境保护目标为乌旗山村枫树湾居民，主要分布在项目南侧和北侧，具体情况见表 3-6。

表 3-6 大气环境保护目标一览表

| 分类   | 名称      | 地理坐标         |             | 保护对象 | 保护内容          | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|------|---------|--------------|-------------|------|---------------|-------|--------|----------|
|      |         | 经度           | 纬度          |      |               |       |        |          |
| 大气环境 | 北侧枫树湾居民 | 111.92949767 | 28.62821337 | 居民   | 36 户, 约 144 人 | 二类区   | N      | 10~500   |
|      | 南侧枫树湾居民 | 111.92872519 | 28.62405595 | 居民   | 52 户, 约 208 人 |       | S      | 10~500   |

## 2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内东侧、南侧均分布有散户居民，具体情况见表 3-7。

表 3-7 声环境保护目标一览表

| 分类  | 名称   | 地理坐标         |             | 保护对象 | 保护内容        | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-----|------|--------------|-------------|------|-------------|-------|--------|----------|
|     |      | 经度           | 纬度          |      |             |       |        |          |
| 声环境 | 东侧散户 | 111.92953844 | 28.62608112 | 居民   | 3 户, 约 12 人 | 2类区   | E      | 5~20     |
|     | 南侧散户 | 111.92910660 | 28.62557419 | 居民   | 5 户, 约 20 人 |       | S      | 8~50     |

## 3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米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。无地下水环境保护目标。

## 4、地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标主要为项目西面的无名湖以及南面的资江。具体情况见表 3-8。

表 3-8 地表水环境保护目标一览表

| 分类    | 名称   | 地理坐标       |           | 保护对象 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|------|------------|-----------|------|-------|--------|----------|
|       |      | 经度         | 纬度        |      |       |        |          |
| 地表水环境 | 无名湖泊 | 111.925743 | 28.625996 | 湖泊   | III类区 | W      | 220-330  |
|       | 资江   | 111.930276 | 28.612907 | 河流   |       | S      | 1228     |

### 1、大气污染物排放标准

本项目施工期废气主要为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。运营期废气主要为挥发性有机物 TVOC，有组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃的排放限值，厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃的排放限值，厂区内无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准。

表 3-9 大气污染物排放标准一览表

| 评价因子  | TSP/烟尘       | 非甲烷总烃                         |
|---|--------------|-------------------------------|
| 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | 120          | 120                           |
| 排气筒高度 (m)                                     | 15           | 15                            |
| 最高允许排放速率 (kg/h)                               | 3.5          | 10                            |
| 厂界无组织排放监控浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )             | 1.0          | 4.0                           |
| 厂区内无组织排放限值 (监控点处 1h 平均浓度值 mg/m <sup>3</sup> ) | /            | 10                            |
| 选用标准及执行类别                                     | GB16297-1996 | GB16297-1996、<br>GB37822-2019 |

### 2、水污染物排放标准

本项目施工期人员生活污水经化粪池处理后用作农肥不外排；施工废水经临时沉淀池沉淀后用于洒水降尘，不外排。运营期生活污水经化粪池处理后用作农肥不外排；冷凝水循环使用不外排。

### 3、噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中的标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

| 声环境功能区类别 | 昼间 (dB) | 夜间 (dB) |
|----------|---------|---------|
| 2 类      | 60      | 50      |

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

| 时期  | 昼间 (dB) | 夜间 (dB) |
|-----|---------|---------|
| 施工期 | 70      | 55      |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p><b>4、固体废物排放标准</b></p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>  |
| <p><b>总量控制指标</b></p> | <p>本项目无生产废水和生活污水外排。生活污水经化粪池处理后用作农肥；生产用水为冷凝用水，经冷却池冷却后循环使用不外排。</p> <p>本项目大气污染物控制指标为挥发性有机物 VOC<sub>5</sub>，根据核算，VOC<sub>5</sub> 排放总量为0.28t/a，其中有组织排放量为0.0296t/a，无组织排放量为0.2504t/a。</p> <p><u>VOC<sub>5</sub>总量控制指标实行等量削减替代。近年来，益阳市在 VOC<sub>5</sub> 治理方面成绩显著，关闭 20 多家废旧塑料造生产编制袋的企业，对加油加气站均安装了油气回收装置，对全市的汽车 4S 店、汽车维修厂的喷漆房安装了有机废气处理装置，VOC<sub>5</sub> 的排放量大大减少，此次 VOC<sub>5</sub> 总量可通过消减替代。</u></p> |

## 四、主要环境影响和保护措施

|   |  |
|---|--|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 污染源分析</b></p> <p>施工期大气污染源主要为施工区扬尘和燃油机械产生的尾气。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>项目施工扬尘产生的途径主要为：主体工程基础开挖、地基处理、平整土地等和水泥、砂石、混凝土等建筑材料，在运输、装卸、储存等环节易造成的扬尘；根据本项目的特征，施工过程中产生的扬尘大多是粒径较大的尘土，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围局限在施工场地下风向 150m 范围内。根据有关实测资料，在施工现场近地面的粉尘浓度为 <math>0.5\sim 12\text{mg}/\text{m}^3</math>，环境空气的影响范围较小，且程度较轻。但在风大的季节，颗粒物将随风飘散，施工近地面粉尘浓度超过《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准中日平均值，超标范围在 1~40 倍之间。</p> <p>②燃油机械废气</p> <p>项目运输车辆行驶将产生汽车尾气、施工机械运行时将产生废气，主要含有 THC、CO、NO<sub>x</sub> 等污染物质。由于本项目施工区地形较为开阔，施工期尾气排放对区域大气环境的影响相对较小。</p> <p><b>1.2 大气环境影响分析</b></p> <p>项目施工期产生的大气污染物主要包括施工场地扬尘、施工机械废气及装修阶段产生的废气。</p> <p>（1）扬尘对环境的影响分析</p> <p>施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘；而动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：</p> $Q=0.123(v/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$ |
|---|--|



式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆 10t 卡车在通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速率情况下的扬尘量见下表。

**表 4-1 在不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘产生量 单位：kg/辆 公里**

| P<br>车速  | 0.1<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.2<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.3<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.4<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 0.5<br>(kg/m <sup>2</sup> ) | 1.0<br>(kg/m <sup>2</sup> ) |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 5(km/h)  | 0.051                       | 0.082                       | 0.116                       | 0.144                       | 0.171                       | 0.287                       |
| 10(km/h) | 0.102                       | 0.172                       | 0.233                       | 0.289                       | 0.341                       | 0.574                       |
| 15(km/h) | 0.153                       | 0.258                       | 0.349                       | 0.433                       | 0.512                       | 0.861                       |
| 25(km/h) | 0.255                       | 0.429                       | 0.582                       | 0.722                       | 0.854                       | 1.436                       |

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

**表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 距离         |     | 5m    | 20m  | 50m  | 100m |
|------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时评价浓度 | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
|            | 洒水  | 2.01  | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见上表。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒

径为 250 $\mu\text{m}$  时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据湘潭市长期气象资料，主导风向为西北风向，因此施工扬尘主要对南面居民点产生一定不利影响。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

|                   |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 粒径, $\mu\text{m}$ | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    |
| 沉降速度, m/s         | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粒径, $\mu\text{m}$ | 80    | 90    | 100   | 150   | 200   | 250   | 350   |
| 沉降速度, m/s         | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粒径, $\mu\text{m}$ | 450   | 550   | 650   | 750   | 850   | 950   | 1050  |
| 沉降速度, m/s         | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

### (2) 施工机械废气对环境的影响

施工车辆、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物以及施工人员生活燃气产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘等大气污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。

### 1.3 废气防治措施

要求项目实施单位在施工时严格执行施工工地周边 100% 围挡、施工现场地面 100% 硬化、物流堆放 100% 覆盖、出工地车辆 100% 冲洗、渣土车辆 100% 密闭运输、暂时不开发的空地 100% 绿化，以减少产生的扬尘对周围环境的影响。

为了使建设项目在建设期间施工废气对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议施工单位采取以下防治措施：

(1) 在施工过程中，作业场地将采取围挡、半围挡以减少扬尘扩散，围挡、半围挡对减少扬尘对环境的污染有明显作用。

(2) 对施工场地实施洒水抑尘，每天定期洒水 4-5 次，可以使地面扬尘减少 70% 左右；风速较大时，应停止施工作业。

(3) 加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材

料的车辆，应加盖篷布减少洒落。同时，限制车速，车辆进出场地时应用水将轮胎冲洗干净，不得带渣出场。

(4) 在施工场地上设置专人负责表土、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

(5) 对建筑垃圾应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

(6) 运输车辆和施工机械在怠速、减速和加速时产生的尾气污染最为严重，因此施工现场运输车辆和部分施工机械应控制车速平稳，以减少行驶中的尾气污染。

(7) 采用商品混凝土，减少粉尘污染；采用袋装商业水泥，避免现场搅拌水泥；装运土方时控制车内土方低于车厢挡板。

(8) 施工场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

(9) 运输车应加盖并低速行驶或限速行驶，以减少产尘量。装运物料、建筑垃圾的车辆要遮盖封闭并按相关管理部门批准的路线、时间、地点倾倒，禁止车辆超载。

(10) 加强对施工人员的管理并做到文明施工。

通过采取以上措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低。本评价提出的保护措施都是施工场地常用的施工废气防治措施，措施可行，经济合理。

#### **1.4 大气环境影响分析结论**

项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。采取抑尘措施：施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。土石方、建筑材料运输过程中用篷布遮盖，对途径道路两侧的空气环境影响相对较小。项目施工阶段挖掘机、装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

## **2、废水**

### **2.1 污染源分析**

施工期污水主要包括施工作业废水和施工人员生活污水。

### (1) 施工废水

施工废水有基坑排水、暴雨径流、混凝土养护排水、施工设备冲洗水、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业产生的废水等。

暴雨径流：雨季降雨对裸露地表的冲刷，形成地表冲刷水，也是施工期废水的来源之一，雨天暴雨径流含有大量泥沙，直接外排会使周围水体的悬浮物含量增加。项目拟设雨水沉淀池，收集暴雨径流使其经沉淀池处理后，回用于施工过程或施工现场洒水降尘。

其它施工废水：包括混凝土养护用水、施工设备冲洗水、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业产生的废水等。结构阶段混凝土养护水、各种设备及车辆等冲洗水的悬浮物浓度较高，但产生量较小，经施工方设置的临时沉淀池处理后用于项目区洒水降尘，可就地消纳，不外排。

### (2) 生活污水

项目施工人员为本地人，因此施工期间不设施工营地，工程施工期施工人数约为 50 人，生活用水量按 100L/人.d 计，则施工人员生活污水排放量约 5m<sup>3</sup>/d。

## 2.2 地表水环境影响分析

### (1) 施工废水

由于施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水等。项目施工生产废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓度约为 500mg/L-2000mg/L，pH 值 7-9。施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池，施工废水经简易隔油沉淀处理后，部分回用于施工或洒水降尘，部分达标排放。沉淀池内淤泥必须定期清理，定期与建筑垃圾一起清运至有关部门指定的建筑垃圾堆填地点处置。采取以上措施后，建筑施工废水不会对周围地表水体造成大的不利影响。

### (2) 生活污水

根据工程分析，项目在施工过程中，施工人员平均 50 人，生活用水量

按 100L/人.d 计，则施工人员生活污水排放量约  $5\text{m}^3/\text{d}$ 。建筑施工人员均为附近村庄居住人员，在自家食宿，生活污水按现有排污方式对水环境影响较小。

### (3) 雨水径流

雨季径流主要为雨季降水冲刷施工场地产生，所含污染物主要为 SS 和微量石油类，其中 SS 浓度为  $200\sim 500\text{mg/L}$  左右。项目内需设置雨水沉淀池，雨季径流经收集沉淀后，回用于项目施工及养护。为避免雨季径流对周围水体产生不利影响，采取以下措施：①设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，防止泥浆、污水、废水外流。②合理安排工期，避免在雨天进行土方作业；③雨天对粉状物料堆放场所和临时堆渣场进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。此外尽量收集施工场地的暴雨径流，并设置沉淀池对暴雨径流进行沉淀处理后外排；采取以上措施后，雨季径流中的 SS 浓度可得到较大程度的降低，不会对周围地表水体造成大的不利影响。

因此，本项目施工期间废水经处理后循环使用或合理综合利用，对周边水环境影响较小。

## 2.3 废水防治措施

施工期废水主要有施工车辆清洗废水、施工人员生活污水、施工过程中造成的水土流失以及基础开挖时地下涌水。施工废水污染治理措施如下：

(1) 施工期生活污水依托周边居民设施处理；

(2) 水泥、沙石类的建筑材料需集中堆放，四周必须开挖明沟和沉沙井，必要时还要设置阻隔挡墙，防止暴雨径流引起水体污染。及时清扫施工运输过程中抛射的建筑材料，物料堆场；

(3) 建设单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用；污水沉淀时间应大于 2 小时，因此须在工地施工出口处，项目拟设置一个  $30\text{m}^3$  的施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于生产或者路面养护；

(4) 在施工工地周界应设置排水明沟，场地冲洗废水和施工场地初期雨水，经隔油沉淀处理后用于生产或者路面养护；

(5) 为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少

量多次，确保路面湿润而水不流到环境中；

(6) 建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。

(7) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

经采取以上措施后，本项目施工期对地表水环境的影响将不大。因此，本项目施工期的水污染防治措施是可行的。

#### 2.4 水环境影响分析结论

项目施工期废水主要是施工人员的生活污水和施工本身产生的生产废水，施工期生活污水依托周边设施处理，施工废水经沉淀后排入回用，对水环境的影响较小。施工单位要做好建筑材料和建筑废料的管理，防止它们成为地面水的二次污染源。在施工工地周围设置排水明沟，径流水经沉淀池沉淀后排放。

### 3、噪声

#### 3.1 污染源分析

施工期的主要噪声源是各类施工机械产生的噪声，以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。主要设备有：挖掘机、破碎锤、推土机、发电机、压缩机、电锯等，施工机械具有噪声高、无规律、突发性强等特点。根据项目特点，类比同类工程，施工期间的主要噪声源及源强状况详见下表。

表 4-4 项目主要施工机械的噪声源强

| 施工阶段   | 施工机械 | 噪声源强度 (dB(A)) |
|--------|------|---------------|
| 土石方    | 风镐   | 95            |
| 土石方    | 压缩机  | 99            |
| 土石方、结构 | 发电机  | 101           |
| 土石方    | 推土机  | 91            |
| 结构、装修  | 电刨   | 94            |
| 结构、装修  | 电锯   | 99            |
| 结构、装修  | 沙浆机  | 87            |
| 结构、装修  | 卷扬机  | 87            |

物料运输阶段的交通噪声主要是施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各

阶段的车辆类型与声级详见下表：

**表 4-5 各阶段的车辆类型与声级**

| 施工阶段    | 运输内容        | 车辆类型      | 声级/dB(A) |
|---------|-------------|-----------|----------|
| 土方阶段    | 土方外运        | 大型载重车     | 90       |
| 底板及结构阶段 | 钢筋、商品混凝土    | 混凝土罐车、载重车 | 80~85    |
| 装修阶段    | 各种装修材料及必要设备 | 轻型载重卡车    | 75       |

### 3.2 声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强（特别是冲击式打桩机），下表为施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

**表 4-6 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果**

| 机械类型   | 源强 | 噪声预测值 |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|--------|----|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|        |    | 5m    | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m |
| 挖土机    | 96 | 82    | 76  | 70  | 64  | 62  | 56   | 52   | 50   | 46   | 44   |
| 空压机    | 85 | 71    | 65  | 59  | 53  | 51  | 45   | 41   | 39   | 35   | 33   |
| 载重车    | 89 | 75    | 69  | 63  | 57  | 55  | 49   | 45   | 43   | 39   | 37   |
| 冲击机    | 95 | 81    | 75  | 69  | 63  | 61  | 55   | 51   | 49   | 45   | 43   |
| 混凝土输送泵 | 95 | 81    | 75  | 69  | 63  | 61  | 55   | 51   | 49   | 45   | 43   |

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。本项目周边 500m 范围内无居民点，通过优化布局，合理安排施工机械，噪声大的施工机械和施工主体布置在远离居民区等敏感点的区域，合理安排施工时间，在夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业等措施后，主体工程施工期噪声对周边居民点环境影响不大。且施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

### 3.3 噪声防治措施

施工机械的噪声需要采取一定的防治措施：

(1) 合理选择施工机械，应选用低噪、高效的施工设备，施工过程中对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大；

(2) 合理选择施工方法，并加强管理，施工过程中应做到文明生产；

(3) 合理选择施工时间，施工过程中应严格控制各施工机械的施工时间，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求，中午 12:00~14:00 及夜 22:00~翌日 6:00 禁止机械施工，同时应避免高噪声设备同时施工；

(4) 建设工程工地应在项目四周周边设置围墙隔声，高噪声设备设置隔音、减噪措施，施工场地出口避开环境敏感点位，各种材料、金属的切割工作一律在现场的作业棚内进行，作业棚搭成封闭式；

(5) 合理选择物料运输路线，物料运输过程中应尽量选择敏感目标相对较少的线路，从沿线敏感目标附近经过和出入现场时应低速行驶，禁鸣喇叭；

采取上述措施之后，切实保障了施工场界周围敏感目标的正常生活、休息秩序，控制了噪声扰民纠纷的主要起因，尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但其影响具有阶段性、临时性和不固定性，一旦施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束，因而措施可行。

### **3.4 噪声影响分析结论**

施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。在施工期间，建设单位选用低噪声的施工机械，合理安排施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，除必须连续作业的工序外，晚上不得施工。日常必须加强对施工人员的管理，减少人为原因产生的高噪声。在采取适当的工程和管理措施后，可缓解噪声对该区域环境的影响。

## **4、固体废物**

### **4.1 污染源分析**

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、建筑垃圾等。

土石方：本项目土石方工程主要涉及进场道路填筑、场区建筑物基础梯级平整、厂房、设施等建设。根据项目资料，项目挖方产生土石方约 500 方，



填方 200 方，剩余挖方余土部分用于原场地内回填，及进场道路填方等，整个项目基本保持土石方平衡。

**施工建筑垃圾：**本项目拟拆除一间面积为 100m<sup>2</sup> 的 1 层砖混结构平房及一间 200m<sup>2</sup> 的 1 层砖混结构平房。拆除平房铲射的建筑垃圾的产生量按照 1.3t/m<sup>2</sup> 计算，则拆除产生的建筑垃圾的产生量为 390t。根据建筑有关资料，施工期建筑产生系数为 20-40kg/m<sup>2</sup>，项目建筑垃圾产生量取中间值 30kg/m<sup>2</sup>，项目总建筑面积为 3850m<sup>2</sup>，施工阶段建筑垃圾产生总量约为 115.5t。则施工期产生的建筑垃圾总量为 505.5t。

**施工人员垃圾：**项目施工期工人数平均约 50 人/d，施工期约 2 个月，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则固废产生量为 25kg/d。

#### **4.2 固体废物环境影响分析**

本项目施工期会产生一定量的地表开挖余泥、渣土、施工剩余废物料（如砂石、水泥、砖、木材等）以及施工工人生活垃圾等。如不妥善处理这些固体废物，将会阻碍交通，污染环境。

本项目土石方工程主要涉及进场道路填筑、场区建筑物基础梯级平整等。根据项目资料，项目挖方产生土石方约为 500 方，主要用于场区地基平整，进场道路填方等，整个项目基本保持土石方平衡。

本项目在施工期间需运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖等），施工阶段建筑垃圾产生总量为 500.5t。在运输过程会有散落；工程完工后，会有不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的垃圾堆场。建筑垃圾处置不当，会由扬尘、雨水冲淋等原因，引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。应根据当地相关建筑垃圾处理规定在已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑、冒、滴、漏。

施工人员的生活垃圾产生量为 25kg/d，经收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

因此，从环境保护的角度看，对建设期产生的固体废物进行妥善处置十分重要。只要施工队伍严格按照以上措施施工，则施工过程产生的固废对周

围环境影响不大。

#### **4.3 固体废物防治措施**

施工期间固体废物主要来自项目建筑新建过程产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。针对不同固体废物在施工现场应采取定点临时堆放，分类收集，分别处理的防治措施。

工程建设过程中产生的建筑材料的边角废料、多余土方、拆除老旧建筑产生的建筑垃圾等，通过回收、平整场地利用和填筑道路等措施，避免固废进入环境，从根本上减少固体废物的处理量和固废运输对环境的影响。本项目场地无法利用的建筑垃圾运送至指定地点处置。

施工人员的生活垃圾及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，禁止在处置场地以外倾倒入工程渣土，禁止在处置场地将工程渣土与其他城市生活垃圾混合倾倒。

施工结束后，及时清理施工现场，废弃的建筑材料送到指定地点处置。采取上述措施后，施工固体废物均可得到有效处理处置，措施可行。

#### **4.4 固体废物影响分析结论**

对建筑垃圾，尽量做到废物的回收利用，对其中的钢筋回收利用，多余建筑垃圾送往县渣土办指定地点堆放，采用汽车运输，运输过程采用覆盖物遮挡、路面洒水等措施防止运输扬尘污染，最大限度减轻对运输路线两侧的影响。外运弃土应按有关管理部门的指定地点堆存。弃土统一采用汽车运输，运输过程采用覆盖物遮挡、路面洒水等措施防止运输扬尘污染，最大限度减轻对运输路线两侧的影响。

### **5、生态影响**

工程施工过程中由于工程需要开挖将对地表产生扰动，造成一定的水土流失，在基坑开挖等过程中尤为明显，受扰动的空闲裸露地表遇雨易产生水土流失。开挖出的土方全部用于场区回填及进场道路填筑，不需借土，也无弃土产生。

#### **5.1 生态影响分析**

项目对生态环境的影响主要发生在施工期，主要分为对土地利用的影响、对植被和动植物的影响以及对水土流失的影响。

#### (1) 对土地利用的影响

项目工程占用原始土地类型主要为林地。项目施工过程中，项目区域转变为硬质地面，会改变占地范围内的土地利用情况，这种影响从施工期开始，且影响是永久的。但由于项目构建筑物占地在整个区域内比例较小，硬质地面对当地生态环境影响不大，且场区无构筑物地带都将被绿化植被覆盖，建筑垃圾和砂石料堆放于项目内，不占用项目外土地，因此生态影响相对较小。

#### (2) 对植被类型及动植物种类的影响

项目施工对植被的直接影响是植被破坏，导致植物生境的丧失，生物量减少，但从区域角度分析，项目周边多为林地，项目破坏的面积较小，项目的实施并不会导致区域植物种类减少，多样性的降低。

项目的施工一方面破坏了动物的栖息地；另一方面施工过程中，由于机械噪声、车辆往来和人员的施工活动，将会对区域内的野生动物造成一定的惊吓。在此情况下，大多数动物迁徙它处，这对动物分布产生一定影响。总体上看，周边区域与项目区域环境类似，动物迁徙之后仍然能在其他区域繁衍生存，区域动物种类不会减少，多样性不会降低。

#### (3) 水土流失的影响

施工期对场区土石方开挖的过程中，松散的泥土受到风雨浸蚀，挖填方中土石方未及时清理，遭受雨水冲刷等，会造成一定的水土流失。项目方需在场地设置截排水沟和沉砂池降低场地的水土流失，同时根据项目平面布置图，在不会受施工影响的绿化区域提前播撒草籽和种植绿化树木，分区域建设，避免大面积地表裸露，项目场地平整时间位于冬季及春季，雨水量较少，水土流失量较少，不会造成较大影响。项目方需在场地四周设置排洪沟，方便场地周围区域山洪排泄，降低山洪对区域旱地和草地的水土流失的影响。

#### (4) 对景观生态的影响

对区域景观影响而言，在项目施工期，由于开挖土石方等活动，造成大面积的裸露地表，加之施工期的建筑施工，这些都在一定程度上影响区域景观的和谐，在一定时段和一定范围内造成项目区内景观美感的丧失，随着项

目的建成，场区绿化植被的恢复，这种影响将逐渐消失。

#### (5) 对生态环境的影响

项目所在区域生态系统因受人工影响自然生态系统已逐渐减少，拟建项目不会造成当地生物物种的减少和生物多样性的丧失。施工期结束后及时进行绿化补偿后，项目占地对生态系统及植物生长的影响较小。

综上所述，项目实施后，施工期对小范围内的自然景观会造成一定程度的破坏，但对于较大范围的生态景观来说，影响面很小。

### 5.2 施工期生态影响环节措施

项目施工期应严格控制建设用地，减少开挖对周边生态环境的破坏；施工完成后在场区四周设置一定距离的生态防护带，再防护带内种植植物，并控制绿化区乔、灌、草的适当比例，尽量使用本地种。

项目施工过程中会产生一定的水土流失，具体的防治措施有：

①挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填基土石方。地表开挖尽量避开雨季及洪水期，随挖随运，随铺随压，以减少水土流失；

②制定严格的施工规范，要求施工单位按规范文明施工，提高工效，缩短工期，避开暴雨期施工，严禁随意开挖取土取石，破坏植被；要加强对水土保持措施的实施进行监督管理，保证各项措施的落实，并与主体工程同时竣工；

③做好堆放的表土覆盖工作，防止降水冲刷表土形成二次污染。施工结束后，表土作为场区绿化覆土；

④施工场地做到土料随填随压，不留松土。开边沟防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期；

⑤在场区周围需建设排洪沟，主要排除养殖场上部集雨面积范围内的坡面径流，避免因坡面径流形成的洪水对养殖场造成冲刷，造成新的水土流失；

⑥每完成一道工序的施工，立即对其施工场地进行清理，注意地表水疏导和畅通，完善排水设施，减少水土流失；

⑦在施工期间，工程建设单位应有专职的环境保护和水土保持管理人员，负责落实施工过程中的临时水土保持管理。

本项目占地面积不大，所破坏的植被多为本地常见种；项目完成后将落

实场区绿化措施，起到一定的生态补偿作用。

采取上述措施后，可减轻本项目施工过程中对植被的破坏，最大程度降低水土流失，措施合理。

### **5.3 施工期生态影响分析结论**

施工过程中采取设围栏，尽量避开雨季施工，减少下雨过程中造成的水土流失，并及时进行场区绿化。采取以上措施后，项目施工期水土流失将有所降低，项目建设对环境的影响也将有所减小。

## **6、施工期环境管理**

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应采取相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。加强对施工人员的教育，学习环保法规和环保知识，做到文明施工，清洁生产。

## **7、施工期环境影响分析小结**

综合以上的分析可知，项目施工安装期间会带来施工噪声、施工扬尘等环境污染，对周围的环境会产生一定影响，建设单位应该尽可能通过加强管理，文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响。从其他工地的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把建设期间对周围环境影响减少到较低限度的。且随着施工期结束，其影响将减弱并消失。

## 1、废气

建设项目生产过程中产生的废气主要为对带油铝箔进行烘烤时蒸发的植物油冷凝工序未能重新液化的气态植物油以及储油罐呼吸产生的废气，以挥发性有机物 VOC<sub>S</sub> 计。

### 1.1 污染源核算

#### (1) 储油罐大呼吸废气

大呼吸损失指当油罐进油时，一定浓度的油蒸气从通气孔中呼出，造成了油品的蒸发损失；当油罐向外发油时，吸入新鲜空气，由于油面上方油气没有饱和，促使油品蒸发速度加快，使其重新达到饱和，饱和油蒸气将在下一次的进油操作中呼出损失。

本项目年收集并储存植物油量约为 399.28t/a，折合为体积约 471m<sup>3</sup>/a，单个储罐的储存量为 5t，共 2 个储罐，则植物油的年周转次数为 80 次。

本项目采用的储罐为固定顶罐，其大小呼吸的年损失量计算公式引用由中国环境科学出版社出版，美国环境保护局编制的《空气污染排放和控制手册》中工业污染源调查与研究中的有关公式(英制单位已转换为国际单位)，具体如下：

固定顶罐大呼吸废气可用下式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：

$L_w$ ——固定顶罐的工作损失，kg/m<sup>3</sup> 投入量；

$K_N$ ——周转因子，取值按年周转次数  $K$  确定， $K < 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 < K < 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ ；

$P$ ——在大量液体状态下，真实蒸汽压，Pa，取  $2.91 \times 10^6$ ；

$M$ ——储罐内蒸汽的分子量，储罐内蒸汽的分子量在 250-500 之间，本次评价取中间值 375；

$K_C$ ——产品因子，石油原油取 0.58，其他有机液体取 1.0。

计算得：项目储存过程中“大呼吸”废气产生量为 0.295m<sup>3</sup>/a，换算为重量约 0.25t/a，产生速率为 0.0347kg/h。因产生量较少，在厂区内无组织排放。

#### (2) 储油罐小呼吸废气

小呼吸：静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了油罐的小呼吸损失。小呼吸损耗计算公式如下：

$$L_B=0.191 \times M (P / (100910^{-P}))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F^P \times C \times K_C$$

式中：

$L_B$ —固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a)；

$M$ —储罐内蒸汽的分子量，取 320；

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸气压力，2910pa；

$D$ —罐的直径 (m)；

$H$ —平均蒸汽空间高度 (m)；

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差 (°C)；

$F_P$ —涂层因子 (无量纲)；

$C$ —用于小直径罐的调节因子 (无量纲)；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D^{-9})^2$ ；罐径大于 9m 的  $C=1$ ；

$K_C$ —产品因子，石油原油取 0.58，其他有机液体取 1.0。

计算得：本项目“小呼吸”有机废气产生量为 0.004t/a，产生速率为因产生量较少，储油罐小呼吸废气在厂区内无组织排放。

### (3) 生产过程产生的不凝废气

本项目通过烘烤使附着在铝箔表面的植物油蒸发，再通过冷凝使蒸发的植物油重新液化。冷凝过程中有少许不凝的植物油气体通过冷凝管连接到 UV 光解-活性炭吸附装置中进行处理，通过 15m 排气筒 G1 高空排放。风机总风量以 8000m<sup>3</sup>/h 计，年工作时间为 7200h。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 废气资源综合利用行业系数手册》中废矿物油再生过程挥发性有机物的产生系数——275g/t-原料。根据《手册》中末端治理技术去除效率中活性炭吸附的效率为 55%，光催化的效率为 40%，经计算得 UV 光氧+活性炭吸附的处理效率约为 73%。本项目带油铝箔的量为

12400t/a，根据建设单位提供数据，植物油约占铝箔重量的 3.22%，则原料中所含植物油的量约为 399.28t/a。则生产过程有机废气的产生量为 0.1098t/a，产生速率为 0.0153kg/h，1.9063mg/m<sup>3</sup>；因烘烤过程在密闭的箱体内部，冷凝后的废气直接通过管道负压收集入 UV 光氧+活性炭处理装置中处理后经 15m 排气筒 G1 排放，故生产废气均为有组织排放。有组织排放量为 0.0296t/a，排放速率为 0.0041kg/h，排放浓度为 0.5147mg/m<sup>3</sup>。

### 1.2 废气无组织控制要求

- ①定期检查、测试罐、阀、管，发现腐蚀严重、不合标准的，要及时更新，并按照正确操作方式迅速更换；
- ②烘箱等反应装置密闭联通，保障废气集中进入废气处理系统；
- ③加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染；
- ④优化生产周期，建设原辅料、产品等的转运次数和周转量；
- ⑤延长装置连续运行时间，减少停产检修次数。

表 4-7 项目废气产排放情况一览表

| 产生情况 |      |           |             |                           |           |             |
|------|------|-----------|-------------|---------------------------|-----------|-------------|
| 污染工序 | 污染物  | 有组织       |             |                           | 无组织       |             |
|      |      | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) |
| 大呼吸  | VOCs | /         | /           | /                         | 0.25      | 0.0347      |
| 小呼吸  | VOCs | /         | /           | /                         | 0.0004    | 0.0006      |
| 生产工序 | VOCs | 0.1098    | 0.0153      | 1.9063                    | /         | /           |
| 排放情况 |      |           |             |                           |           |             |
| 污染工序 | 污染物  | 有组织       |             |                           | 无组织       |             |
|      |      | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
| 大呼吸  | VOCs | /         | /           | /                         | 0.25      | 0.0347      |
| 小呼吸  | VOCs | /         | /           | /                         | 0.0004    | 0.0006      |
| 生产工序 | VOCs | 0.0296    | 0.0041      | 0.5147                    | /         | /           |

### 1.3 措施可行性分析

本项目生产过程中的废气主要为烘烤加热植物油蒸发、冷凝后产生的不凝气体以及储油罐大小呼吸排出的有机废气，其主要成分为植物油。储油罐



呼吸废气产生量少，在厂区内无组织排放；带油铝箔在密闭的烘箱中加热，蒸发的植物油通过负压收集进入冷凝管（冷凝管中温度约 10-30℃），冷凝后回流至植物油（沸点约 286℃，倾点为 4℃，见收购合同，附件 7）收集桶内泵入储油罐中，冷凝温度足够低，能够使绝大部分植物油冷凝下来，仅有少量不凝的有机废气由管道通入 UV 光解+活性炭吸附装置中，经处理后通过 15m 排气筒 G1 高空排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 废气资源综合利用行业系数手册》中活性炭吸附对废矿物油挥发性有机物的处理效率为 55%，UV 光解对挥发性有机物的处理效率为 40%，计算得 UV 光解+活性炭吸附的处理效率为 73%。经处理后排放的有机废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值要求。

根据现场实际调查，项目厂区周边无超过 15m 建筑物，项目排气筒高度设置合理。

综上，本项目废气收集及处理措施可行。

#### 1.4 大气环境影响分析

项目废气主要是去除铝箔表面植物油所产生的废气 VOCs，拟采取的污染防治措施参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 废气资源综合利用行业系数手册》以及《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 134-2019）中的可行性技术，建设单位严格落实环评提出的各项大气污染防治措施的前提下，可确保污染物达标排放，对大气环境的影响是可接受的。

#### 1.5 运营期大气监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 134-2019）的监测要求，本项目运营期大气监测计划如下表。

表 4-8 大气监测计划

| 监测类别 | 监测点位    | 监测因子  | 监测频次   | 执行标准                           |
|------|---------|-------|--------|--------------------------------|
| 废气监测 | G1      | 非甲烷总烃 | 1 次/季度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 |
|      | 厂界上、下风向 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 |                                |
|      | 厂房外     | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《挥发性有机物无组织排放                   |

## 2、废水

本项目废水主要为生活污水，生产过程用水主要为冷凝用水。

### 2.1 污染源分析

#### (1) 生活用水

本项目员工定员 20 人，年工作 300 天，不在厂内食宿。参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，员工用水量按照 50L/人 d 计算。

本项目员工生活用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生系数以 0.8 计，则生活污水产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥不外排。

#### (2) 冷凝用水

本项目烘烤蒸发的植物油采用冷凝重新液化，根据建设单位提供数据，冷凝用水的循环水量为  $108\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发水量约为循环水量的 5%，则冷凝用水量约为  $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，年用量为  $1620\text{m}^3/\text{a}$ 。冷凝用水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

### 2.2 废水处理措施可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，根据核算结果，生活污水的日产生量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ ，产生量较小。项目周边多农田，肥料需求量大，用作农肥可行。冷凝用水经冷却池冷却后循环使用，本项目共设置 4 个冷却池，单个冷却池的规格为  $3\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，冷却池的总容积为  $9\text{m}^3$ 。根据核算，冷凝用水日循环水量为  $108\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却池的容积足够冷凝用水在冷却池内停留 2 小时进行冷却。

综上，生活污水及冷凝用水处理措施可行。

## 3、噪声

### 3.1 噪声污染及防治措施

本项目产生噪声的设备主要为压力机、天车、叉车、打包机、电磁加热设备、泵等，噪声级在 75~85B(A)之间，选用低噪声设备、进行基础减振、厂房隔声、距离衰减后噪声可降低 20dB(A)，详见项目噪声源情况表。

表 4-9 项目噪声源情况表

| 序号    | 设备名称   | 噪声源强<br>dB (A) | 单位 | 数量 | 治理措施                | 降噪后源强<br>dB (A) |
|-------|--------|----------------|----|----|---------------------|-----------------|
| 1     | 压力机    | 80~85          | 台  | 4  | 选用低噪声设备、进行基础减振、厂房隔声 | 60~65           |
| 2     | 天车     | 80~85          | 台  | 1  |                     | 60~65           |
| 3     | 叉车     | 75~80          | 台  | 1  |                     | 55~60           |
| 4     | 打包机    | 75~80          | 台  | 4  |                     | 55~60           |
| 5     | 电磁加热设备 | 75~80          | 台  | 8  |                     | 55~60           |
| 6     | 泵      | 80~85          | 台  | 4  |                     | 60~65           |
| 叠加后源强 |        | 95.47          | /  | /  | /                   | 75.47           |

### 3.2 整体声源模式

本次评价厂界噪声预测采用点源衰减模式，把项目车间作为一个整体预测，进行多点源叠加。预测计算模式如下：

$$\text{点源 } L_{pij} = L_{p0i} - 20 \lg r_j - \Delta L$$

式中： $L_{pij}$ — $i$  点声源在预测点  $j$  处的声级，dB(A)

$L_{p0i}$  — $i$  点声源声级，dB(A)

$20 \lg r_j$  — $i$  点声源在预测点  $j$  处的衰减，dB(A)

$r_j$ — $i$  点声源到预测点  $j$  处的距离，m

$\Delta L$  为隔声量，取 3dB (A)

再利用以下公式计算出各个预测点的总声级。

$$L_{pj} = 10 \lg \{ \Sigma 10(L_{pij}/10) + 10(L_{pbj}/10) \}$$

式中： $L_{pj}$ —预测点  $j$  处的总声级，dB(A)

$L_{pij}$  — $i$  点声源在预测点  $j$  处的声级，dB(A)

$L_{pbj}$ — $j$  点的本底噪声，dB(A)

预测结果见下表：

表 4-10 点声源到厂界四周及敏感点的距离

| 位置   | 噪声源  | 源强<br>dB(A) | 厂界东 | 厂界南 | 厂界西 | 厂界北 |
|------|------|-------------|-----|-----|-----|-----|
| 厂区北部 | 生产设备 | 75.47       | 35  | 40  | 35  | 20  |

表 4-11 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

| 噪声源     | 噪声值 dB(A) |       |       |       |
|---------|-----------|-------|-------|-------|
|         | 东厂界       | 南厂界   | 西厂界   | 北厂界   |
| 贡献值（昼间） | 44.59     | 43.43 | 44.59 | 49.50 |

|                       |       |       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
| 预测值（昼间）               | 44.59 | 43.43 | 44.59 | 49.50 |
| 评价标准（昼间）              | 60    | 60    | 60    | 60    |
| 评价结果                  | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |
| 贡献值（夜间）               | 44.59 | 43.43 | 44.59 | 49.50 |
| 预测值（夜间）               | 44.59 | 43.43 | 44.59 | 49.50 |
| 评价标准（夜间）              | 50    | 50    | 50    | 50    |
| 评价结果                  | 达标    | 超标    | 达标    | 超标    |
| 备注：本项目实行3班制生产，夜间进行生产。 |       |       |       |       |

由上表可知，本项目昼、夜间生产时噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。因本项目厂界外有声环境敏感目标，为进一步降低噪声排放对周边声环境的影响，本评价建议：

（1）加强设备的维护与保养，建立设备定期维护、保养的管理制度，防治设备故障形成的非正常生产噪声；

（2）设备的安装采用减振处理，设备的固定要防止共振。在满足工艺生产条件的前提下，尽可能选用低噪声设备，对高噪声设备设置隔声罩；工程还应从平面布局考虑，强噪声设备布置时应充分考虑强噪声设备与厂界的距离及厂界噪声限值。

### 3.3 噪声污染防治措施可行性分析

（1）生产设备分散在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭的情况，该车间的整体降噪能力可达20dB（A）以上；

（2）选用低噪声设备，从源头控制噪声；

（3）合理布置设备在车间内的位置，高噪声设备设置在车间中间位置，低噪声设备位于厂房周围，能有效降低厂界噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

### 3.4 噪声监测计划

定期对厂界进行噪声监测，监测频次为半年一次，具体监测要求见下表。

表 4-12 噪声监测要求一览表

| 监测类别 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频次 | 执行标准 |
|------|------|------|------|------|
|------|------|------|------|------|

|      |        |              |      |                                      |
|------|--------|--------------|------|--------------------------------------|
| 噪声监测 | Lep(A) | 厂界四周边界外 1m 处 | 半年一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 |
|------|--------|--------------|------|--------------------------------------|

#### 4、固废

##### 4.1 固废产生量及处理措施

本项目产生的固体废物主要有员工生活垃圾、废润滑油。

##### (1) 生活垃圾

本项目员工定员 20 人，年工作 300 天。员工生活垃圾产生量按照 0.5kg/人 d 计算，则生活垃圾产生量为 10kg/d，3t/a。生活垃圾经分类收集后交由环卫部门统一清运。

##### (2) 废润滑油

本项目废润滑油的产生量约为 0.05t/a，属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油。应暂存于危废间，交由有资质单位处理。

##### (3) 废活性炭

本项目设置 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置用于处理有机废气。本项目活性炭去除有机废气的量约为 0.1937t/a，产生废活性炭的量约为 0.7748t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中 HW49 其他废物，VOCs 治理过程产生的废活性炭，废物代码为 900-039-49。应暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。

##### (4) 废 UV 灯管

UV 光氧的灯管使用寿命有限，需要定期更换。年产生量约为 8 支/a。废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》(2021)中编号为 HW29 (含汞废物)的危险废物，废物代码为 900-023-29，应委托有相应资质的单位回收处理。

表 4-13 建设项目危险废物汇总表

| 名称   | 危险废物类别                           | 产生量 (t/a) | 产生工序 | 形态 | 产废周期 | 危险特性 | 防治措施                 |
|------|----------------------------------|-----------|------|----|------|------|----------------------|
| 废活性炭 | HW49 其他废物<br>900-039-49          | 72        | 废气治理 | 固态 | 月    | T    | 暂存于危废暂存间             |
| 废润滑油 | HW08 废矿物油<br>与含油废物<br>900-217-08 | 0.1       | 原辅料  | 液态 | 年    | T、I  | 分类收集<br>后委托有<br>资质单位 |

|            |                         |       |      |        |   |   |    |
|------------|-------------------------|-------|------|--------|---|---|----|
| 废 UV<br>灯管 | HW29 含汞废物<br>900-023-29 | 8 支/a | 废气治理 | 固<br>态 | 月 | T | 处理 |
|------------|-------------------------|-------|------|--------|---|---|----|

#### 4.2 危废间设置及管理要求

危废暂存间按照危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的标准要求建设，危险废物的收集、存放及转运应严格遵守《危险废物转移联单管理办法》（1999 年第 5 号令）执行，本评价针对项目的具体特点提出如下措施：

a. 暂存库地面裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，同时地面硬化，且表面无裂隙。

b. 暂存库基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

c. 暂存库需按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

d. 危险废物须妥善地保存于暂存库中，严禁露天堆放。

e. 危险废物应当使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

f. 配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。建立检查维护制度，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入库的危险废物种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

g. 产生的危险废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按规定向环境保护行政主管部门申报，填报危险废物转移六联单，按要求进行全过程严格管理和安全处置。

#### 4.3 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾及少量的废润滑油，员工生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运，废润滑油暂存于危废间，交由有资质单位处理。

### 5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），该标准适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存的建设项目可能发生的突发性事故的环境风险评价。

### 5.1 评价依据

#### 5.1.1 风险调查

导则规定风险识别范围包括生产设施和生产过程所涉及的危废。本项目风险定为植物油。风险类型为植物油在储运及生产过程中在外界不良因素下引起的泄漏及火灾。

表 4-14 危险物质调查表

| 物质名称 | 危险品类型 | 最大储存量 | 临界量   | qi/Qi |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 植物油  | 易燃液体  | 10t   | 1000t | 0.01  |
| 合计   |       |       |       | 0.01  |

#### 5.1.2 风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-15 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感度（E）    | 危险物质及工艺系统危险性（P） |          |          |          |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
|             | 极高危害（P1）        | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV+             | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区（E3） | III             | III      | II       | I        |

注：IV+为极高环境风险

#### 5.1.3 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-16 环境风险评价工作等级划分

|        |        |     |    |   |
|--------|--------|-----|----|---|
| 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 是相对于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。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。 |   |   |   |        |

根据表 4-13 中计算的  $Q=0.01 < 1$ ，可直接判定本项目环境风险潜势为 I，因此评价工作等级为简单分析。

**表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表**

|             |   |                |      |       |               |
|-------------|---|----------------|------|-------|---------------|
| 建设项目名称      | 湖南鑫祥铝业有限公司废铝箔初级加工建设项目   |                |      |       |               |
| 建设地点        | (湖南)省   | (益阳)市          | ( )区 | (桃江)县 | 三堂街镇          |
| 地理坐标        | 经度  | 111°92'90.262" |      | 纬度    | 28°62'58.570" |
| 主要危险物质分布    | 储油罐区、生产车间   |                |      |       |               |
| 环境影响途径及危害后果 | 在火灾事故发生时主要产生的环境的影响包括燃烧时有毒物质扩散对周围环境 保护目标带来损失和破坏;燃烧时产生的高温热辐射导致的人员死亡、火灾周围 设施被火灾破坏，企业现场人员和公共财产损失  |                |      |       |               |
| 风险防范措施要求    | ①企业应建立健全管理体系（健康、安全与环境管理体系），并严格予以执行。<br>②加强车间的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度。具体要做好厂区内禁止抽烟及其他烟火。<br>③定期检查生产装置和设备，降低事故发生概率，以保证设备在寿命期限内不发生事故。<br>④储油罐区应设置围堰，防治储罐破裂导致植物油泄漏。<br>⑤严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生设计的规范和标准，最低限度的清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。<br>⑥编制突发性环境事件风险应急预案，定期进行事故演习，厂内设置完备的消防应急设备。 |                |      |       |               |
| 填表说明        | 本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。  |                |      |       |               |

## 5.2 风险影响分析

### (1) 火灾事故影响分析

一旦发生火灾事故，有毒有害气体可通过热辐射、烟雾及冲击波等形式扩散至空气中，泄漏液体和消防水将进入排水系统以及渗透到土壤中，会造成财产损失和人员伤亡，以及水环境、土壤环境的污染。

### (2) 泄漏事故影响分析

本项目若管理操作不当或意外事故，如储油罐内植物油发生泄漏，存在



着因植物油泄漏而引起燃烧甚至爆炸的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的污染影响甚至还要危及人身的安全。此外，储存、装卸过程可能造成的植物油泄漏，除在大气中挥发而损耗外，其余部分会随着地面冲洗水有可能进入雨水管道，从而造成地表水体污染。

### **5.3 事故风险防范措施及应急预案**

#### **(1) 火灾风险防范措施**

a、火患往往起于细微之处，要格外注意用电的安全，合理布置电源电线的使用。不要同时使用大功率电器，也不要把所有电器设备的插头都插在一个接线板上，避免线路老化，短路发生火灾。

b、易燃物品贮存区禁止明火进入，严禁吸烟，禁止使用易产生火花的设备与工具。

c、生产厂房、易燃物品贮存区须确保全面通风、配备相应品种和数量的消防器材，预留必要的安全间距，远离火种和热源，防止阳光直射。车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点、用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。

d、应加强消防设施及消防教育建设，对重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。

e、确保安全出口和疏散通道畅通无阻。

f、加强电气防火安全管理，及时消除火灾隐患，不得超负荷用电，不得擅自拉接临时电线。

g、对于电器的使用，应当养成随手断电、随手关灯的好习惯。

h、定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。应加强消防设施及消防教育建设，对印刷生产车间、原料区、产品区等重要场所需要重点防范，制定严格的操作规范，避免火灾等事故发生。

i 火灾发生时，先把总电源关掉，敲响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。

j、为了减轻万一发生火灾事故造成的损失，工厂还应该制定火灾应急

预案，并报上级主管部门批准，并定期演练。

(2) 泄漏防范措施

a、植物油储存过程中除定期检查储油罐是否发生泄露外，还应对生产车间及储油罐区地面进行水泥硬化，并作防渗处理，出油罐周边设置围堰，围堰容积不小于 5.8m<sup>3</sup>，设置截流沟和地坑，并配备必要的消防设施。

b、危废暂存间应按规范设置，防止泄露的危废污染地表水体。同时，应强化管理，采用合格的容器储存废液，并及时交有资质的单位处置。

(3) 建立事故救援应急机制

为保证企业及人民生命财产的安全，在发生事故时，能够迅速有序的开展就换工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《工作场所安全使用化学品规定》、《化学事故应急救援管理办法》等规定，本厂必须对危险源登记建档，进行定期检测、评估、监控，成立一负责人为总指挥，分管生产负责人为副指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设立办公室、工程抢修救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定《突发环境事故应急救援预案》和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。同时该厂必须将本单位危险源及有关安全措施、应急措施报告地方政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及有关部门能够及时掌握有关情况，一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。

综上所述，从环境保护角度来说，本项目在建设单位按照评价的建议落实本报告提出的各项风险措施，加强对员工的安全操作培训，人工做到按要求和规范操作，杜绝人为操作失误而引起的泄漏、火灾、爆炸事故发生，同时制定完善、有效的环境应急预案，保证在发生事故时 能采取有效的措施及时控制事故，防止事故蔓延，做好事后环境污染治理工作的前提下，项目的环境风险是可以接受的。

**6、项目环保投资估算**

本项目总投资 4500 万元，其中环保投资 27.5 万元，占总投资的 0.6%。

**表 4-18 环保投资估算表 单位：万元**

| 序号 | 名称 | 环保措施 | 环保投资 | 备注 |
|----|----|------|------|----|
|----|----|------|------|----|

|    |          |              |  |      |                 |
|----|----------|--------------|--|------|-----------------|
| 1  | 废气       | 储罐大小呼吸<br>废气 | 储油罐罐口及转移植物油的工作区<br>设置集气罩收集储罐大小呼吸废气<br>与生产过程的不凝废气共用一套<br>UV 光氧+活性炭吸附装置，15m 排<br>气筒高空排放。 | 20   | 新建              |
|    |          | 生产工序不凝<br>废气 |  |      |                 |
| 2  | 废水       | 生活污水         | 化粪池处理后用作农肥   | 2    | 新建              |
|    |          | 冷凝用水         | 4 个冷却池，单个冷却池规格为<br>3×1.5×0.5   | 2    | 新建              |
| 3  | 固体<br>废物 | 员工生活垃圾       | 分类收集后由环卫部门清运   | 0.5  | 新建              |
|    |          | 废润滑油         | 暂存于危废间，交由有资质单位处<br>理   | 1    | 8m <sup>2</sup> |
| 4  |          | 噪声           | 选用低噪声设备、进行基础减振、<br>厂房隔声、距离衰减   | 2    | 新建              |
| 合计 |          |              |  | 27.5 |                 |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素         | 排放口/污染源                                   | 污染物项目  | 环境保护措施                                    | 执行标准                                      |
|--------------|---|--|---|---|
| 大气环境         | 储罐大小呼吸废气                                  | TVOC   | 集气罩收集后经 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 G1 排放   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2    |
|              | 生产工序不凝废气                                  | TVOC   | 经管道负压收集进入 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 G1 排放 |   |
| 地表水环境        | 生活污水                                      | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>SS、NH <sub>3</sub> -N | 经化粪池处理后用作农肥，不外排                           | 用作农肥不外排                                   |
|              | 冷凝用水                                      | /  | 经冷却池冷却后循环使用，不外排                           | 循环使用不外排                                   |
| 声环境          | 设备噪声                                      | 连续等效声级   | 选用低噪声设备，进行基础减振，厂房隔声，距离衰减                  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)<br>2 类 |
| 电磁辐射         | /   | /  | /   | /   |
| 固体废物         | 生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运；废润滑油暂存于危废间，交由有资质单位处理。 |  |   |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 厂区进行地面硬化，储油罐区设置围堰防治油罐泄漏污染土壤及地下水           |  |   |   |
| 生态保护措施       | 厂区绿化                                      |  |   |   |

|                 |  |
|-----------------|--|
| <p>环境风险防范措施</p> | <p>①企业应建立健全管理体系（健康、安全与环境管理体系），并严格予以执行。</p> <p>②加强车间的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度。具体要做好厂区内禁止抽烟及其他烟火。</p> <p>③定期检查生产装置和设备，降低事故发生概率，以保证设备在寿命期限内不发生事故。</p> <p>④储油罐区应设置围堰，防治储罐破裂导致植物油泄漏。</p> <p>⑤严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生设计的规范和标准，最低限度的清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。</p> <p>⑥编制突发性环境事件风险应急预案，定期进行事故演习，厂内设置完备的消防应急设备。</p> |
| <p>其他环境管理要求</p> | <p>1、项目建成投产排污前，应办理排污许可证；</p> <p>2、项目建成试运行，及时进行环保竣工验收；</p> <p>3、项目建成后应及时完成环境风险应急预案编制并备案。</p>  |

## 六、结论

综上所述，环评认为，该项目符合国家产业政策，厂址选址可行，所在区域目前环境质量基本满足功能区划要求，该建设项目在认真落实好各项污染治理措施，确保各类污染物能够稳定达标排放的基础上，就环保角度而言，该项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>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       | VOC <sub>s</sub> | /                 | /          | /                 | 0.28 t/a         | /                | /                     | 0.28 t/a   |
| 一般工业固体废物 | 生活垃圾             | /                 | /          | /                 | 3 t/a            | /                | /                     | 3 t/a      |
| 危险废物     | 废润滑油             | /                 | /          | /                 | 0.05 t/a         | /                | /                     | 0.05 t/a   |
|          | 废活性炭             | /                 | /          | /                 | 0.7748 t/a       | /                | /                     | 0.7748 t/a |
|          | 废 UV 灯管          | /                 | /          | /                 | 8 支/a            | /                | /                     | 8 支/a      |