

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 乐昌市富昌木业厂建设项目
建设单位（盖章）： 乐昌市富昌木业厂
编制日期： 2021年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 乐昌市富昌木业厂建设项目 | | |
| 项目代码 | 2104-440281-04-01-588399 | | |
| 建设单位联系人 | 童忠年 | 联系方式 | 13807953607 |
| 建设地点 | 乐昌市西联管理区老虎头广东省电力工业局设备制造厂厂房 | | |
| 地理坐标 | (113 度 19 分 22.947 秒, 25 度 8 分 24.683 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C2021 胶合板制造 | 建设项目行业类别 | “十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业：34、人造板制造”中的“其他” |
| 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（核准/备案）部门（选填） | | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | |
| 总投资（万元） | 100 | 环保投资（万元） | 30 |
| 环保投资占比（%） | 20 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m ² ） | 4000 |
| 专项评价设置情况 | 本项目排放废气中含有毒有害污染物“甲醛”，厂界外500米范围内有环境空气保护目标贮木场村及老虎头村，需设置大气环境影响专项评价。 | | |
| 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 | | |

1、“三线一单”相符性分析

表1-1 “三线一单”相符性分析

| 内容 | 符合性分析 | 建议 |
|--------|--|----|
| 生态保护红线 | 本项目选址不在饮用水源保护区、自然保护区和风景名胜區，也不属于环境空气功能一类区，不在生态保护红线范围内 | / |
| 资源利用上线 | 本项目运营过程中仅消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求 | / |
| 环境质量底线 | 本项目无生产废水产生，产生的有机废气经处理后可达标排放，设备运行的噪声经隔声减震、距离衰减可达标排放，故项目对周边环境质量影响较小，符合环境质量底线要求 | / |
| 负面清单 | 项目为人造板制造项目，根据《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于负面清单中的内容，无禁止或许可事项，根据《产业结构调整名录》（2019），内容“1万立方米/年以下的胶合板和细木工板生产线”属于限制类项目，本项目生产规模为11000m ³ /a，故本项目的建设符合《市场准入负面清单（2020年版）》及《产业结构调整名录》（2019）的相关要求 | / |

其他符合性分析

2、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）符合性

（1）“一核一带一区”区域管控要求

本项目位于“一核一带一区”中的一区“北部生态发展区”，本项目为人造板制造项目，不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目不涉及氮氧化物及重金属污染物的排放，符合污染物排放管控要求；项目不涉及环境风险物质，符合环境风险防控要求。综上所述项目符合“一核一带一区”区域管控要求。

（2）环境管控单元总体管控要求

本项目位于重点管控单元内，重点管控单元区域内以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边绿化，燃生物质锅炉产生的废气经脱硫、脱硝及除尘设施处理，木材涂胶热压工序产生的有机废气经UV光解+活性炭吸附处理后，通过15m排气筒外排，项目对周边生态环境影响在可接受范围之内，因此符合环境管控单元总体管控要求。

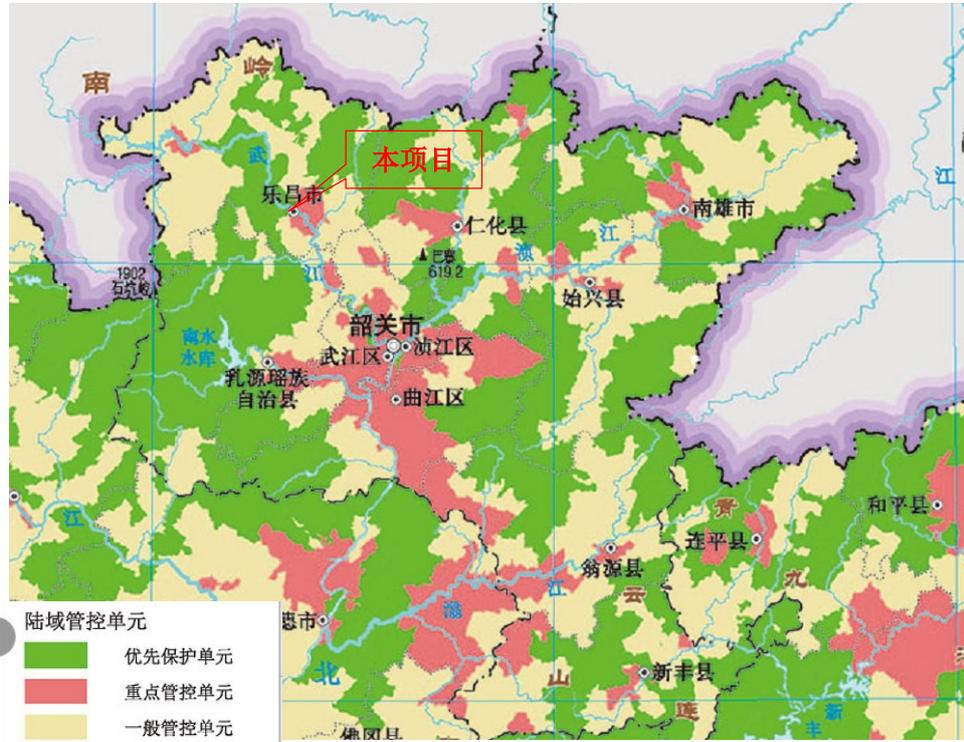


图1-2 广东省环境管控单元图

二、建设项目工程分析

1、项目组成与平面布置

建设单位于乐昌市西联管理区老虎头村租用广东省电力工业局设备制造厂厂房建设本项目，项目占地面积 4000 平方米，主要建设内容为生产车间、原料及产品堆场、烘干房、办公室。具体项目组成见表 2-1，项目平面布置见附图 3。

表 2-1 建设项目工程内容一览表

| 工程类别 | | 组成内容 | |
|------|----------|-------------------------------|--|
| 主体工程 | 生产车间 | 1 层钢结构，建筑面积 150m ² | |
| | 原料堆场 | 露天堆场，占地面积 780m ² | |
| | 原料堆场（顶棚） | 1 层钢结构，建筑面积 242m ² | |
| | 烘干房 | 1 层钢结构，建筑面积 104m ² | |
| 辅助工程 | 办公室 | 1 层钢结构，建筑面积 150m ² | |
| 公用工程 | 供电 | 市政供电 | |
| | 供水 | 市政供水 | |
| 环保工程 | 废气 | 木屑粉尘 | 经移动式布袋除尘器处理后，无组织排放，并且无组织排放的木屑粉尘因自身重力影响，大部分沉降在车间内。 |
| | | 涂胶、热压有机废气 | 集气罩收集，经 UV 光解+活性炭吸附处理后，通过 20m 高的 DA001 排气筒排放 |
| | | 锅炉烟气 | 烘干房锅炉烟气经旋风除尘+双碱喷淋塔处理后通过 25m 高的 DA002 排气筒排放；热压锅炉烟气经旋风除尘+双碱喷淋塔处理后通过 20m 高的 DA003 排气筒排放 |
| | 废水 | 生活污水 | 三级化粪池处理后用于周边绿化 |
| | 噪声 | 设备噪声 | 消声减振、车间阻隔、距离衰减 |
| | 一般固废 | 收集的粉尘 | 外售回收利用 |
| | | 边角料 | 外售回收利用 |
| | | 炉渣（含旋风除尘器收集的颗粒物） | 外售作农家肥 |
| | | 废 UV 灯管（不含汞） | 厂家回收 |
| | | 废树脂胶容器 | 厂家回收利用 |
| | | 喷淋循环水沉淀物 | 作为建材原料外售 |
| | 危险废物 | 废活性炭及其吸附物 | 交由有资质单位处理 |
| 废导热油 | | 5 年更换 1 次，交由有资质单位处理 | |

2、产品方案

表 2-2 项目产品方案

| 序号 | 名称 | 产量 | 备注 |
|----|-----|------------------------|------------------------|
| 1 | 木板芯 | 11000m ³ /a | 本项目仅生产木板芯，产品作为细木工板原料外售 |

建设内容

3、主要原辅材料

表 2-3 主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 消耗量 | 来源 |
|----|---------|------------------------|------|
| 1 | 原木 | 15400m ³ /a | 外购 |
| 2 | 脲醛树脂胶 | 30t/a | 外购 |
| 3 | 水 | 197.6m ³ /a | 市政供水 |
| 4 | 电 | 年消耗 50000kw·h | 市政供电 |
| 5 | 生物质成型颗粒 | 336t/a | 外购 |

表 2-4 脲醛树脂胶理化性质

| 名称 | 脲醛胶树脂胶 |
|------|---|
| 理化特性 | 脲醛胶是尿素与甲醛在催化剂（碱性或酸性催化剂）作用下，缩聚成初期脲醛树脂，然后再在固化剂或助剂的作用下，形成不溶的末期热固性树脂。固化后的脲醛胶树脂颜色比酚醛树脂浅，呈半透明状，耐弱酸、弱碱、绝缘性能好，耐磨性极佳，价格便宜，是木材胶粘剂中用量最大的品种。其配方：甲醛（37%）：尿素（摩尔比）=1.1：1、三聚氰胺 3%（物料总量）、聚乙烯醇 0.75%（物料总量）、硼酸 1.08%（物料总量）。其粉尘与可与空气形成爆炸性混合物，燃烧产物包括有毒的氧化氮，与氧化剂和腐蚀剂发生反应。 |
| 质量指标 | 符合 GB/T14732-2017：粘度≥60mPa.s，pH 值 7.0~9.5，固体含量≥46.0%，固化时间≤120s，适用期≥120min，游离甲醛≤0.3% |

4、设备清单

表 2-5 主要设备一览表

| 序号 | 名称 | 数量 | 型号 | 用途 |
|----|----------|-----|--------|----------|
| 1 | 锯木机 | 1 台 | / | 锯板工序 |
| 2 | 开板机 | 1 台 | / | 锯板工序 |
| 3 | 切边机 | 1 台 | / | 切边工序 |
| 4 | 热压机 | 1 台 | / | 热压工序 |
| 5 | 燃生物质导热油炉 | 1 套 | 1t/h | 烘干工序 |
| 6 | 燃生物质导热油炉 | 1 个 | 0.2t/h | 热压工序 |
| 7 | 布袋除尘器 | 2 套 | / | 无组织粉尘处理 |
| 8 | 碱液喷淋塔 | 2 个 | / | 锅炉烟气脱硫脱硝 |
| 9 | 旋风除尘器 | 2 个 | / | 锅炉烟气除尘 |

5、劳动定员和工作制度

项目职工 20 人，均不在厂区食宿，年工作 242 天，每天 8 小时。

6、公用工程

(1) 供电

市政供电，年耗电 50000kw·h。

(2) 给水

生活用水：根据《广东省用水定额》(DB44T1461-2014)，生活用水量取 40L/(人·d)。项目职工 20 人，年工作 242 天，则生活用水量为 0.8m³/d (193.6m³/a)。

喷淋用水：项目采用碱液喷淋塔进行锅炉烟气的脱硫脱硝，项目共有两个喷淋塔，处理的废气量分别为 174.72 万 m³/a、34.94 万 m³/a，脱硫喷淋塔设计气液比为 12.2L/m³，则项目喷淋总用水量为 25579m³/a，蒸发损耗按 1%计，浓缩倍率较大，补充水量与蒸发水量的比值以 1 计，则喷淋塔新鲜水补充用量为 256m³/a，循环用水量为 25323m³/a。

(3) 排水

①生活污水

生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 154.9m³/a，经三级化粪池处理后，用于周边绿化。

项目水平衡表：

表2-6 项目水平衡表

| 用水名称 | 新鲜水 | 循环水 | 年损失量 | 排放量 |
|-------|-------|-------|---------|-----------|
| 生活用水 | 193.6 | 0 | 损耗：38.7 | 用于周边绿化不外排 |
| 喷淋塔用水 | 256 | 25323 | 损耗：256 | 0 |
| 合计 | 449.6 | 25323 | 294.7 | 0 |

项目水平衡图见下图：

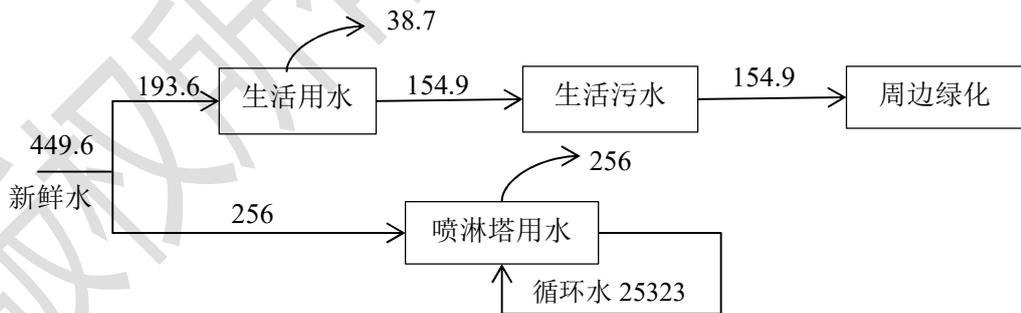
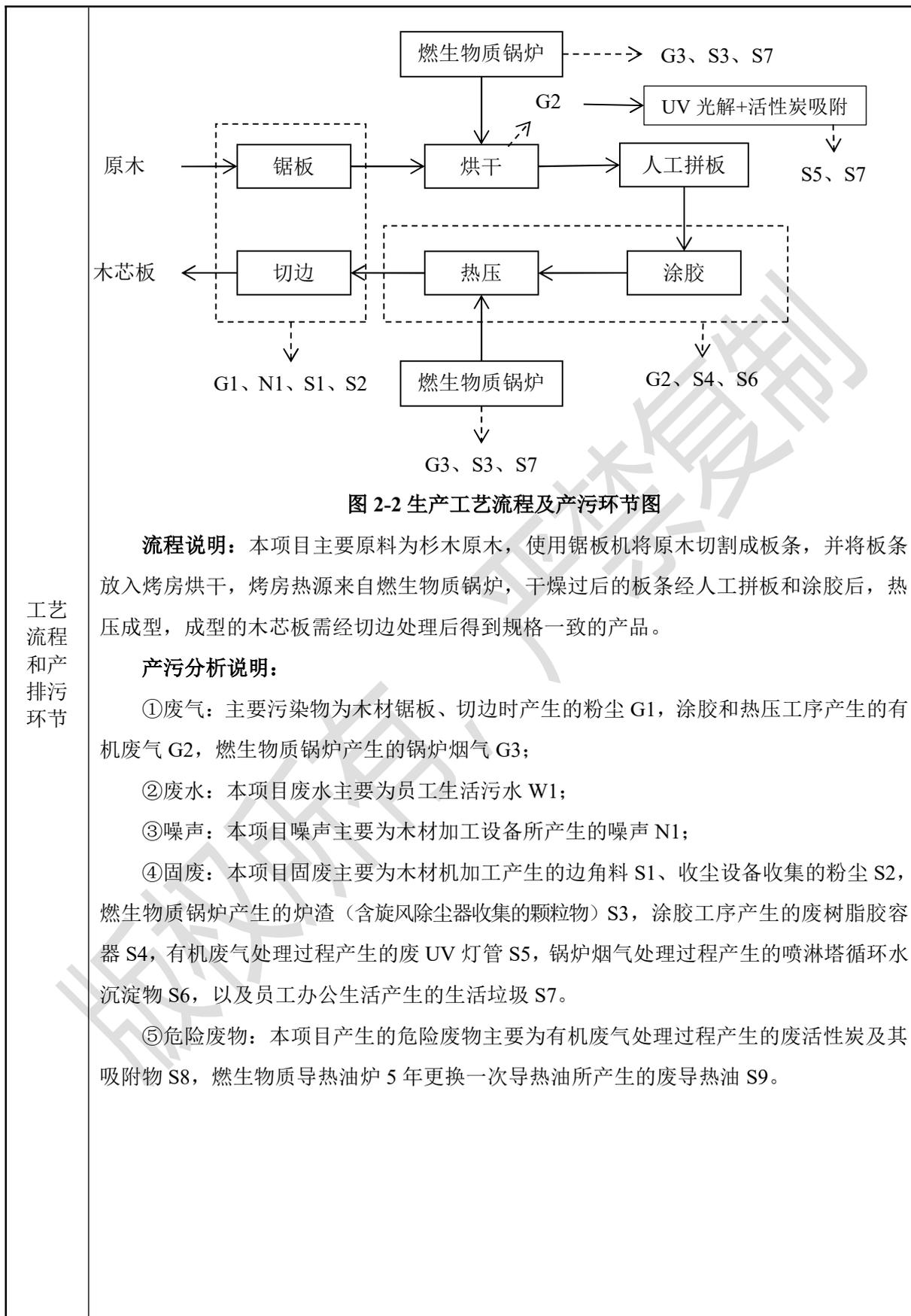


图 2-1 项目水平衡图



2、排污节点

本项目运行期主要排污节点、污染物、排污方式详见下表

表 2-7 项目运行期产污节点一览表

| 分类 | 代号 | 工序/设备 | 主要污染物 |
|------|----|----------|---|
| 废水 | W1 | 生活污水 | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群 |
| 废气 | G1 | 锯板、切边 | 木屑粉尘 |
| | G2 | 烘干、热压、涂胶 | 有机废气 |
| | G3 | 燃生物质锅炉 | 锅炉烟气 |
| 噪声 | N1 | 设备噪声 | 噪声 |
| 固体废物 | S1 | 锯板、切边 | 边角料 |
| | S2 | 锯板、切边 | 收集的粉尘 |
| | S3 | 燃生物质锅炉 | 炉渣(含旋风除尘器收集的颗粒物) |
| | S4 | 涂胶 | 废树脂胶容器 |
| | S5 | 有机废气处理 | 废 UV 灯管 |
| | S6 | 锅炉烟气处理 | 喷淋塔循环水沉淀物 |
| | S7 | 员工办公生活 | 生活垃圾 |
| 危险废物 | S8 | 有机废气处理 | 废活性炭及其吸附物 |
| | S9 | 燃生物质锅炉 | 废导热油 |

本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| 区域环境质量现状 | 1、大气环境 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|--------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|----|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-----|--------|------|---------|-------|-------|---|------|------|------|--------|-------|-------|-----|--------|------|------|-------|
| | 项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，根据生态环境主管部门发布的数据与补充监测数据，本项目所在区域的环境空气质量情况如下： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (1) 常规因子：根据《韶关市生态环境状况公报》（2019年），乐昌市评价时段 SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 年均浓度，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO 和 O ₃ 相应评价百分位数日均值（或 8 小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准要求，详见表 3-1。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表 3-1 2019 年乐昌市空气质量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">月份</th> <th colspan="6">污染物浓度</th> </tr> <tr> <th>PM_{2.5}</th> <th>PM₁₀</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>CO</th> <th>O₃ (8h)</th> </tr> <tr> <th>浓度/ (μg/m³)</th> <th>浓度/ (μg/m³)</th> <th>浓度/ (μg/m³)</th> <th>浓度/ (μg/m³)</th> <th>浓度/ (mg/m³)</th> <th>浓度/ (μg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>均值</td> <td>2.4</td> <td>36</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>1.5</td> <td>133</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">标准</td> <td>年平均</td> <td>35</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>8 小时平均</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>160</td> </tr> </tbody> </table> | | 月份 | 污染物浓度 | | | | | | PM _{2.5} | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO | O ₃ (8h) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (mg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 均值 | 2.4 | 36 | 10 | 14 | 1.5 | 133 | 标准 | 年平均 | 35 | 70 | 60 | 40 | / | / | 24 小时平均 | / | / | / | / | 4 | / | 8 小时平均 | / | / | / | / | / | 160 | |
| | 月份 | 污染物浓度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PM _{2.5} | | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO | O ₃ (8h) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (mg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 均值 | 2.4 | 36 | 10 | 14 | 1.5 | 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 标准 | 年平均 | 35 | 70 | 60 | 40 | / | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 小时平均 | | / | / | / | / | 4 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 小时平均 | | / | / | / | / | / | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 特征因子：本项目特征因子为甲醛、总 VOCs、TSP，根据同创伟业（广东）检测技术股份有限公司对项目周边敏感点“贮木场村”的检测数据结果显示，项目特征因子为甲醛、总 VOCs、TSP 均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》中附录 D 中相关要求。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本项目大气环境常规因子及特征因子均可达到相应环境质量标准，因此本项目所在区域环境空气质量良好，属达标区。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2、地表水环境 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本项目纳污水体为武水（坪石-乐昌城）河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文）武水（坪石-乐昌城）河段，地表水环境功能区划均为 II 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 根据韶关市生态环境局乐昌分局发布的，地表水环境质量周报（2021 年第 14 期）。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 表 3-2 乐昌市坪石子自动监测站数据报告。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">日期</th> <th rowspan="2">星期</th> <th>T</th> <th>pH</th> <th>DO</th> <th>NH₃-N</th> <th>TP</th> <th>挥发份</th> <th>Cu</th> <th>Zn</th> <th>Pb</th> <th>Cd</th> <th>As</th> </tr> <tr> <th>(°C)</th> <th>无量纲</th> <th>(mg/L)</th> <th>(mg/L)</th> <th>(mg/L)</th> <th>(mg/L)</th> <th>(ug/L)</th> <th>(ug/L)</th> <th>(ug/L)</th> <th>(ug/L)</th> <th>(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3月29日</td> <td>一</td> <td>23.2</td> <td>8.07</td> <td>9.86</td> <td>0.02</td> <td>0.033</td> <td>0.001</td> <td>2.5</td> <td>162.62</td> <td>1.49</td> <td>0.48</td> <td>0.023</td> </tr> <tr> <td>3月30日</td> <td>二</td> <td>23.4</td> <td>8.03</td> <td>8.78</td> <td>0.02</td> <td>0.028</td> <td>0.001</td> <td>2.5</td> <td>159.87</td> <td>1.09</td> <td>0.71</td> <td>0.017</td> </tr> </tbody> </table> | | 日期 | 星期 | T | pH | DO | NH ₃ -N | TP | 挥发份 | Cu | Zn | Pb | Cd | As | (°C) | 无量纲 | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) | (ug/L) | (ug/L) | (ug/L) | (ug/L) | (mg/L) | 3月29日 | 一 | 23.2 | 8.07 | 9.86 | 0.02 | 0.033 | 0.001 | 2.5 | 162.62 | 1.49 | 0.48 | 0.023 | 3月30日 | 二 | 23.4 | 8.03 | 8.78 | 0.02 | 0.028 | 0.001 | 2.5 | 159.87 | 1.09 | 0.71 | 0.017 |
| 日期 | 星期 | | | T | pH | DO | NH ₃ -N | TP | 挥发份 | Cu | Zn | Pb | Cd | As | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | (°C) | 无量纲 | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) | (ug/L) | (ug/L) | (ug/L) | (ug/L) | (mg/L) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3月29日 | 一 | 23.2 | 8.07 | 9.86 | 0.02 | 0.033 | 0.001 | 2.5 | 162.62 | 1.49 | 0.48 | 0.023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3月30日 | 二 | 23.4 | 8.03 | 8.78 | 0.02 | 0.028 | 0.001 | 2.5 | 159.87 | 1.09 | 0.71 | 0.017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|------|------|------|------|-------|-------|-----|--------|------|------|-------|
| 3月31日 | 三 | 23.9 | 8.01 | 9.03 | 0.02 | 0.031 | 0.001 | 2.8 | 158.33 | 1.58 | 0.62 | 0.022 |
| 4月1日 | 四 | 24.3 | 8.11 | 9.36 | 0.02 | 0.031 | 0.001 | 2.5 | 151.43 | 1.45 | 0.64 | 0.025 |
| 4月2日 | 五 | 23.3 | 7.94 | 8.68 | 0.02 | 0.032 | 0.001 | 2.5 | 152.29 | 1.42 | 0.78 | 0.016 |
| 4月3日 | 六 | 22.1 | 7.94 | 7.93 | 0.02 | 0.027 | 0.001 | 2.5 | 157.23 | 1.58 | 0.75 | 0.019 |
| 4月4日 | 日 | 21.1 | 8.01 | 8.42 | 0.02 | 0.028 | 0.001 | 2.5 | 156.41 | 1.46 | 0.60 | 0.020 |
| 周均值 | | 23.0 | 8.02 | 8.87 | 0.02 | 0.030 | 0.000 | 2.5 | 156.88 | 1.44 | 0.65 | 0.020 |
| 分项类别 | | | I | I | I | II | / | I | II | I | I | I |

如上表所示，武水（坪石-乐昌城）河段各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

3、声环境

根据同创伟业（广东）检测技术股份有限公司，于2021年4月10日，对项目周边声环境质量监测报告结果显示（详见附件3），项目边界50m范围内的敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

4、生态环境现状

本项目所在地人为活动较频繁，根据现场踏勘得知，项目范围内的植被均是当地常见类型以及人工种植类型，评价区域未发现国家和省级重点保护的珍稀和濒危植物，无国家和省级重点保护的野生动物，生态环境质量一般。

5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建的输变电工程、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径的，不开展环境质量现状调查。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围大气环境保护目标，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 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等地下水环境保护目标。

4、生态保护目标

本项目租赁原有厂房进行建设，周边无生态环境保护目标。

表 3-3 本项目主要环境敏感点

| 环境要素 | 名称 | 方位 | 距最近厂界距离/m | 人口/人 | 环境功能 |
|------|------------|----|-----------|--------|---------------------------------|
| 大气环境 | 贮木场小学 | 南 | 50 | 0(已搬迁) | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准 |
| | 贮木场村 | 南 | 50 | 218 | |
| | 老虎头村 | 东南 | 461 | 282 | |
| 噪声 | 贮木场村 | 南 | 50 | 218 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准 |
| 地表水 | 武水(坪石~乐昌城) | 南 | 417 | / | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准 |
| 地下水 | | | / | | / |
| 生态 | | | / | | / |

环境保护目标

| | | | | | | | | |
|---|---|----------------------|------------------------------|----------|-----------------------|----------------|-----|--|
| 污染物排放控制标准 | 1、废气排放标准 | | | | | | | |
| | 企业生产过程中产生的木屑粉尘（颗粒物）、有机废气（甲醛）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段大气污染物排放限值；有机废气（VOCs）执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第II 时段限值及无组织排放监控点浓度限值；锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。 | | | | | | | |
| | 表 3-4 废气排放标准限值 | | | | | | | |
| | 污染物 | 最高允许排放浓度 | 排气筒高度 | 最高允许排放速率 | 无组织排放监控浓度限值 | | | |
| | 甲醛 | 25 mg/m ³ | 15m | 0.21kg/h | 0.2mg/m ³ | | | |
| | 颗粒物 | / | / | / | 1.0 mg/m ³ | | | |
| | VOCs | 30 mg/m ³ | 15m | 2.9kg/h | 2.0 mg/m ³ | | | |
| | 表 3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中燃气标准 | | | | | | | |
| | 污染物 | | 最高允许排放浓度（mg/m ³ ） | | | 排气筒高度（m） | | |
| | 燃生物质锅炉 | SO ₂ | 35 | | | 最低允许高度≥ 20m | | |
| NO _x | | 150 | | | | | | |
| 颗粒物 | | 20 | | | | | | |
| 烟气黑度 | | ≤1 | | | | | | |
| 表 3-6 燃煤、燃生物质成型燃料锅炉最低允许排放高度 | | | | | | | | |
| 锅炉房 装机总 量 | MW | <0.7 | 0.7~<1.4 | 1.4~<2.8 | 2.8~<7 | 7~<14 | ≥14 | |
| | t/h | <1 | 1~<2 | 2~<4 | 4~<10 | 10~<20 | ≥20 | |
| 烟囱最 低允许 高度 | m | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | |
| 2、废水排放标准 | | | | | | | | |
| 本项目双碱脱喷淋塔的喷淋废水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理用于周边绿化，不外排。 | | | | | | | | |
| 3、噪声排放标准 | | | | | | | | |
| 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，标准值如下表： | | | | | | | | |
| 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 （Leq[dB(A)]) | | | | | | | | |
| 标准 | 昼间 | | | 夜间 | | | | |
| 2 类 | 60 | | | 50 | | | | |

| | |
|---------------|---|
| | <p>4、固体废物存储、处置标准</p> <p>一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。</p> |
| <p>总量控制指标</p> | <p>①本项目喷淋塔废水循环使用，不外排，生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化，不外排，故无需申请总量指标。</p> <p>②建议向韶关市生态环境局乐昌分局申请大气总量控制指标：“颗粒物：0.122t/a、SO₂：0.056t/a、NO_x：0.308t/a、VOCs：0.046t/a。”</p> |

四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施 | <p>本项目位于乐昌市西联管理区老虎头村,依托广东省电力工业局设备制造厂原有厂房进行建设,不新增土建工程,仅简单进行设备的安装和调试。因此,本报告不进行项目施工期的环境影响分析评价。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|-------|---------|------|---------|------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|----------|-----|----|----|----------|-----|----|----|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>1、废气</p> <p>本项目废气环境影响分析见专项评价章节。</p> <p>2、废水</p> <p>2.1 废水排放源强核算</p> <p>本项目喷淋塔用水循环使用,主要废水为生活污水,职工生活用水量为 193.6m³/a,产污系数按 80%计,则生活污水产生量为 154.9m³/a。</p> <p>2.2 废水污染防治措施及可行性分析</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化。三级化粪池为生活污水通用处理设施,经三级化粪池处理后的生活污水可作为绿化用水。</p> <p>本项目租赁的广东省电力工业局设备制造厂具有 15 亩的绿化区,参考《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014),城市绿化管理用水定额为 1.1L/m²·d,绿化区年用水为 2708m³/a(以 242 天计),项目生活污水产生量为 154.9m³/a,可被绿化区完全消纳,故本项目的废水治理措施是切实可行的。</p> <p>3、噪声</p> <p>3.1 噪声源强</p> <p>本项目噪声源主要为各设备噪声,类比《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)中相关设备噪声源源强及设备厂家提供的数据,设备产生的噪声值约为 70~95dB(A)。经消声减振、车间阻隔和距离衰减,削减量可达 10dB(A)以上。项目设备噪声,等效成一个点声源,等效声源位于生产车间中心位置,噪声源强详情下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 噪声污染情况一览表(单位: dB)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">主要噪声源</th> <th style="text-align: center;">数量</th> <th style="text-align: center;">噪声值</th> <th style="text-align: center;">削减后噪声源强</th> <th style="text-align: center;">等效源强</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">锯木机</td> <td style="text-align: center;">1 台</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">开板机</td> <td style="text-align: center;">1 台</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">切边机</td> <td style="text-align: center;">1 台</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">热压机</td> <td style="text-align: center;">1 台</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">燃生物质导热油炉</td> <td style="text-align: center;">1 套</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">燃生物质导热油炉</td> <td style="text-align: center;">1 个</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">65</td> </tr> </tbody> </table> | 主要噪声源 | 数量 | 噪声值 | 削减后噪声源强 | 等效源强 | 锯木机 | 1 台 | 95 | 85 | 90 | 开板机 | 1 台 | 95 | 85 | 切边机 | 1 台 | 95 | 85 | 热压机 | 1 台 | 80 | 70 | 燃生物质导热油炉 | 1 套 | 75 | 65 | 燃生物质导热油炉 | 1 个 | 75 | 65 |
| 主要噪声源 | 数量 | 噪声值 | 削减后噪声源强 | 等效源强 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 锯木机 | 1 台 | 95 | 85 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 开板机 | 1 台 | 95 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 切边机 | 1 台 | 95 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 热压机 | 1 台 | 80 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃生物质导热油炉 | 1 套 | 75 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃生物质导热油炉 | 1 个 | 75 | 65 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-------|----|----|----|
| 布袋除尘器 | 2套 | 75 | 65 |
| 碱液喷淋塔 | 2个 | 70 | 60 |
| 旋风除尘器 | 2个 | 70 | 60 |

表 4-2 各厂界及敏感点距等效声源距离（单位：m）

| 等效声源 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 | 贮木场村 |
|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 90dB | 17 | 11 | 50 | 38 | 50 |

3.2 预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2009）中附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，过程如下：

①几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)+8 \quad (\text{本项目噪声源处于半自由声场})$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离，取值见上表。

②多噪声源叠加公式：

$$L_A=10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_{Ai}/10}\right)$$

式中： L_A —叠加后噪声强度（dB(A)）；

L_{Ai} —各噪声源对预测点贡献噪声强度（dB(A)）；

n —噪声源的数量

i — $i=1,2,\dots,n$

3.3 预测结果与达标分析

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，计算结果如下：

①几何发散衰减量 A_{div}

几何发散造成的衰减量如下表所示：

表 4-3 几何发散衰减量一览表（单位：dB（A））

| 噪声源 | 东面 | 南面 | 西面 | 北面 | 贮木场村 |
|------|------|------|------|------|------|
| 等效声源 | 32.6 | 28.8 | 42.0 | 39.6 | 42.0 |

②预测结果

根据上述公式①、公式②计算，本项目噪声源传递到各预测点后，预测点处噪声排放值如下表所示。

表 4-4 项目各预测点声压级预测值一览表 (单位: dB(A))

| 预测点 | 贡献值 | | 背景值 | | 预测值 | | 执行标准 | 达标分析 |
|------|------|----|------|------|------|------|--------------------------|------|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| 东厂界 | 57.4 | 0 | / | / | / | / | 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A) | 达标 |
| 南厂界 | 61.2 | 0 | / | / | / | / | | 达标 |
| 西厂界 | 48.0 | 0 | / | / | / | / | | 达标 |
| 北厂界 | 50.4 | 0 | / | / | / | / | | 达标 |
| 贮木场村 | 48.0 | 0 | 52.1 | 42.7 | 53.5 | 49.1 | 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A) | 达标 |

项目建设投产后,由上表显示,厂界噪声贡献值在 48.0~57.4dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的限值。敏感点贮木场村的噪声预测值为昼间 53.5dB(A),夜间 49.1dB(A),达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

3.4 噪声监测管理

本项目环境监测点为厂界四周外 1m 处,本报告建议制定如下监测计划:

表 4-5 噪声监测计划

| 序号 | 监测内容 | 监测点 | 监测因子 | 频次 | 监测方式 |
|----|------|----------|-----------|-------|------|
| 1 | 噪声 | 厂界四周外 1m | Leq dB(A) | 1次/季度 | 手工监测 |

4、固体废物

4.1 固体废物分析

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告[2017]43号)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017),结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及工艺,分析各固废产生环节、主要成分及其产生量。

本项目主要固体废物为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目职工 20 人,年工作时间 242 天,生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计,则年产生量为 2.42t/a,定期交由环卫部门处理。

(2) 一般固体废物

①收集的粉尘

根据木屑粉尘产生源强核算过程可知,约有 0.550 t/a 的木屑粉尘沉降在车间内。被移动式布袋除尘器的木屑粉尘为 2.048t/a,故收集的粉尘共 2.598t/a,外售生物质成型颗粒加工厂回收利用。

②边角料

项目产生的木材边角料有小木段、截头和锯屑等。本项目原木消耗量约为

15400m³/a, 产品为 11000m³/a, 则木材加工过损耗量为 4400m³/a, 板材密度按 376kg/m³ 计算, 则损耗量为 1654.4t/a, 其中木屑粉尘产生量为 2.598t/a, 故边角料产生量约为 1651.8t/a, 外售生物质成型颗粒加工厂回收利用。

③炉渣 (含旋风除尘器收集的颗粒物)

项目锅炉使用生物质颗粒燃料进行加热, 燃烧后将产生一定量的锅炉灰渣 (含旋风除尘器收集的颗粒物), 本项目每年大约耗用生物质颗粒燃料 336t, 灰渣的产出率为耗用量的 1.5%, 即 5.04t/a, 产生的锅炉灰渣富含钾、磷营养元素, 收集后外售给附近农户用作农肥。

④废 UV 灯管 (不含汞)

项目采用 UV 光解+活性炭吸附处理涂胶、热压工序产生的有机废气, 在使用一定时间后, UV 灯管产生的紫外线强度降低, 废气处理效率下降, 需定期更换 UV 灯管, 类比其他项目, 废 UV 灯管产生量约为 0.1t/a。因采用的 UV 灯管不含汞, 故作一般固体废物处理, 由厂家回收利用。

⑤废树脂胶容器

本项目脲醛胶使用完后会产生废包装桶, 约 0.7t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版), 脲醛树脂胶为水基型粘合剂, 不属于危险废物, 故其容器属于一般固体废物, 交由原料供应厂家回收。

⑥喷淋塔循环水产生的沉淀物

本项目喷淋塔脱硫过程中产生的喷淋废水经沉淀后循环使用, 产生的沉淀物按循环水量的 0.1%计, 项目碱液密度约为 1.065g/cm³, 循环水量为 25323m³/a, 算得沉淀物的产生量约为 27t/a, 外售至建材厂作为建筑原料。

(3) 危险废物

①废活性炭及其吸附物

根据前文计算分析, 进入废气处理设施的 VOCs 总量为 0.135t/a, 项目 UV 光解设备对 VOCs 的处理效率可达 50%, 活性炭对 VOCs 的吸附效率可达 60%, 项目 VOCs 首先经 UV 光解设备处理后, 再经活性炭吸附处理, 理论上被活性炭吸附的 VOCs 总量约为 0.041t/a。根据相关资料查询结果, 活性炭吸附比约 0.45g/g, 根据计算, 项目废气处理预计需要 0.091t/a 的活性炭。则废活性炭及其吸附物产生量为 0.041t/a+0.091t/a=0.132t/a。产生的废活性炭及其吸附物需作为危险废物交由有资质单位处置, 危险废物代码为 900-039-49。

②废导热油

根据建设单位提供数据，项目导热油总量为3.2t/a，每5年更换一次，平均每年产生的废导热油约0.64t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），导热油属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的要求，需交由有资质单位进行处理。

综合上述分析，按照固体废物的危险特性对项目产生的固体废物进行鉴别（危险特性是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）），本项目固体废物属性分析结果汇总见表 4-6。

表 4-6 固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 名称 | 属性 | 主要有害成分 | 危险特性 | 危废代码 | 预估产生量 (t/a) | 估算依据 |
|----|------------------|--------|----------|------|------------|-------------|-------------|
| 1 | 收集的粉尘 | 一般固体废物 | / | / | / | 2.598 | 物料衡算 |
| 2 | 边角料 | 一般固体废物 | / | / | / | 1651.8 | 物料衡算 |
| 3 | 炉渣（含旋风除尘器收集的颗粒物） | 一般固体废物 | / | / | / | 5.04 | 物料衡算 |
| 4 | 废 UV 灯管（不含汞） | 一般固体废物 | / | / | / | 0.1 | 类比估算 |
| 5 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | / | / | / | 2.42 | 0.5kg/人·d 计 |
| 6 | 废树脂胶容器 | 一般固体废物 | / | / | / | 0.7 | 建设单位提供 |
| 7 | 喷淋塔循环水产生的沉淀物 | 一般固体废物 | / | / | / | 27 | 循环水量的 0.1%计 |
| 8 | 废活性炭及其吸附物 | 危险废物 | 甲醛及其他有机物 | T | 900-039-49 | 0.132 | 物料衡算 |
| 9 | 废导热油 | 危险废物 | 矿物油 | T | 900-249-08 | 0.64 | 建设单位提供 |

4.2 固体废物利用处置方式评价

项目固体废物处置情况见下表。

表4-7 项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 名称 | 产生工序 | 属性 | 预测产生量 (t/a) | 暂存方式 | 处置方式 | 是否符合环保要求 |
|----|-------|------|--------|-------------|-------------|--------------|----------|
| 1 | 收集的粉尘 | 锯板切条 | 一般固体废物 | 2.598 | 分类收集固废堆存区堆存 | 外售生物质成型颗粒加工厂 | 符合 |
| 2 | 边角料 | 锯板切条 | | 1651.8 | | | 符合 |

| | | | | | | | |
|---|------------------|--------|------|-------|-------------|--------------|----|
| 3 | 炉渣（含旋风除尘器收集的颗粒物） | 一般固体废物 | | 5.04 | | 回收利用 | 符合 |
| 4 | 废UV灯管（不含汞） | 废气处理 | | 0.1 | | 厂家回收 | 符合 |
| 5 | 生活垃圾 | 办公生活 | | 2.42 | 垃圾桶收集暂存 | 交环卫部门处理 | 符合 |
| 6 | 废树脂胶容器 | 涂胶 | | 0.7 | 固废堆存区堆存 | 厂家回收 | 符合 |
| 7 | 喷淋塔循环水产生的沉淀物 | 废气处理 | | 27 | 定期清掏 | 外售至建材厂作为建筑原料 | 符合 |
| 8 | 废活性炭及其吸附物 | 废气处理 | 危险废物 | 0.132 | 分类收集危废暂存间暂存 | 交由资质单位处理 | 符合 |
| 9 | 废导热油 | 锅炉 | | 0.64 | | | 符合 |

本项目拟于厂区内设置若干个垃圾收集箱，可满足本项目生活垃圾的存储需求，且生活垃圾及时清运加由环卫部门处理；项目收集的废木屑、边角料、炉渣（含旋风除尘器收集的颗粒物）在固定区域（设置防雨、防渗）暂存，定期外售；项目产生危险废物的分类收集暂存于危险废物暂存间，项目危险废物产生总量为0.772t/a，项目建设的危险废物暂存区占地面积为10m²，贮存能力不低于10t，可满足危险废物存储需求。危险废物暂存间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单（2013年第36号）相关要求。

综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

4.3 环境管理要求

项目涉及危险废物应做好以下环境管理要求：

- ①与有资质单位签订危险废物转运处置协议；
- ②定期对危险废物进行转运处置。

4.4 危废暂存间建设要求

危险废物临时贮存场应该按照《固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）要求，采取防扬尘、防流失、防渗漏等污染治理措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物容量的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。

⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。

⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。

⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

危险废物暂存间需进行专门管理，禁止将危险废物以任何的形式转移给无处理许可证的单位或非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的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，按 GB15562.2 设置环境保护图标。

5、地下水及土壤环境

本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后用于周边绿化；本项目各项固体废物经得到合理有效的收集、储存和处置。故本项目无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤产生影响。

6、生态环境

本项目占地面积 4000m²，租赁原有厂房进行设备安装和调试，不新增土建工程，项目所在地无特殊保护动植物，项目运行时产生的水、大气、噪声、固体废物经相应的治理措施治理后，不会对附近环境等产生明显影响，对周围生态系统影响不大。故本项目施工及运营对周边生态环境均不产生较大影响，在可接受范围之内。

7、环境风险

(1) 风险调查

项目使用的危险化学品种类较多，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）项目主要涉及的环境风险物质为甲醛、导热油。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E)，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，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)分级由危险物质数量与临界量比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)确定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式：

计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

q₁、q₂…q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2\cdots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

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

项目使用的危险化学品其 Q 值计算如下。

表 4-8 项目 Q 值计算

| 序号 | 物质名称 | 仓库/储罐内日常储量 t | 临界量 t | 比值 Q |
|----|------|--------------|-------|---------|
| 1 | 甲醛 | 0.009* | 0.5 | 0.18 |
| 2 | 导热油 | 3.2 | 2500 | 0.00128 |
| 合计 | | | | 0.18128 |

备注：脲醛树脂胶厂内最大储存量为 3t，甲醛含量 $\leq 0.3\%$ ，按最大挥发量计，甲醛最大存在量约 0.009t

根据表 4-13，本项目 $Q=0.018128 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.3 说明：“根据建设项目涉及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，按表 4.5-2 环境风险等级划分评价工作等级。其中风险潜势为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”。

根据上文环境风险潜势分析，本项目环境风险潜势为I，仅进行简单分析。

(3) 环境风险识别

根据《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018)，本项目各环境风险物质常储量未超出临界量，不识别为重大危险源。项目主要环境风险为脲醛树脂胶泄露、导热油泄露及次生火灾事故。以下评价针对可能产生的环境风险提出相应环境风险防范措施。

(4) 环境风险防范措施

①项目厂区内设仓库，按需外购、存储及使用，不大量储存脲醛树脂，脲醛树脂胶容器包装密闭，发生泄露的可能性低。

②设置专门的环保人员岗位定期检查维护锅炉及传热管道防止泄露；

③因导热油贮存量不大，故可设置事故应急收纳桶，收纳泄露导热油及洗消过程产生的含油废水；

④车间需配备完善的消防措施；

⑤做好相关应急预案并对员工进行培训和定期展开演练。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 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 | 甲醛 | UV 光解+活性炭吸附+15m排气筒排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段大气污染物排放限值 |
| | | | VOCs | | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)第II时段限值 |
| | | DA002 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度 | 旋风除尘+双碱喷淋+25m排气筒排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值 |
| | | DA003 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度 | 旋风除尘+双碱喷淋+20m排气筒排放 | |
| | | 烘干房(无组织) | VOCs | 加强通风 | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)第II时段限值 |
| | | 生产车间(无组织) | 颗粒物 | 经移动式布袋除尘器处理后,重力沉降于车间内 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段大气污染物排放限值 |
| | 甲醛 | | 加强收集 | | |
| | VOCs | | 加强收集 | 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)第II时段限值 | |
| 地表水环境 | | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS | 三级化粪池 | 用于周边绿化,不外排 |
| 声环境 | | 设备噪声 | 等效 A 声级 | 消声减振、车间阻隔、距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准 |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|---|
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；收集的木屑粉尘、边角料外售生物质成型燃料厂，炉渣（含旋风除尘器收集的颗粒物）外售周边村民作肥料，喷淋塔循环水产生的沉淀物作为建材原料外售，废树脂胶容器、废 UV 灯管（不含汞）由原厂家回收；废活性炭及其吸附物、废导热油分别收集，暂存于危废暂存间（10m ² ），交由有资质单位处理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 不涉及 | | | |
| 生态保护措施 | 不涉及 | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>项目厂区内设仓库，按需外购、存储及使用，不大量储存脲醛树脂，脲醛树脂胶容器包装密闭。</p> <p>设置专门的环保人员岗位定期检查维护锅炉及传热系统；</p> <p>设置事故应急收纳桶，收纳泄露的导热油，及洗消产生的含油废水；</p> <p>配备完善的消防安全措施。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | 无 | | | |

六、结论

乐昌市富昌木业厂拟投资 100 万元，于乐昌市西联管理区老虎头，租赁广东省电力工业局设备制造厂原有厂房建设《乐昌市富昌木业厂建设项目》，该项目符合国家的有关产业政策，选址和布局基本合理，项目周边大气环境、水环境、噪声及生态环境状况良好。项目所产生的废气、废水、噪声及固体废物等污染物经相应措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响在可接受范围内，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

乐昌市富昌木业厂建设项目

大气环境影响专项评价

建设单位：乐昌市富昌木业厂

评价单位：韶关智铭达环保科技有限公司

编制日期：2021年5月

1 概论

1.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 2018 第三十一号，自 2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (3) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）；
- (4) 《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告[第 20 号]）；
- (5) 《建设项目环境影响评价报告表编制指南（试行）》，生态环境部 2020 年 12 月 30 日发布，2021 年 4 月 1 日实施；
- (6) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，生态环境部 2016 年 12 月 8 日发布，2017 年 1 月 1 日实施；
- (7) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，生态环境部 2018 年 7 月 31 日发布，2018 年 12 月 1 日实施；
- (8) 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ6669-2013）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (11) 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (12) 《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）；
- (13) 《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）。

1.2 评价内容和目的

通过本评价，查清评价区域内大气环境质量的现状，定性或定量分析、预测项目在营运期对周围区域大气环境可能产生的有利影响和不利影响，并针对项目开发带来的环境问题，提出减缓和消除的措施对策及环境监控计划，以指导设计、建设和营运管理，减轻和消除项目开发带来的不利影响，从环境保护角度论述项目建设的可行性,为有关部门的决策和管理提供科学的依据。

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

建设项目所在地环境空气质量区划为二类区，相应常规大气污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，TVOC、甲醛参照《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》中附录 D，详见表 1.3-1

表 1.3-1 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

| 污染物 | 浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | | | | 选用标准 |
|-----------------|-----------------------------------|---------|--------|--------|-------------------------------|
| | 年平均 | 24 小时平均 | 1 小时平均 | 8 小时平均 | |
| SO ₂ | 60 | 150 | 500 | -- | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) |
| NO ₂ | 40 | 80 | 200 | -- | |
| TSP | 200 | 300 | -- | -- | |
| TVOC | -- | -- | -- | 600 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) |
| 甲醛 | -- | -- | 50 | -- | |

1.3.2 排放标准

企业生产过程中产生的木屑粉尘(颗粒物)、有机废气(甲醛)执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段大气污染物排放限值;有机废气(VOCs)执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010)第II 时段限值及无组织排放监控点浓度限值;锅炉废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 1.3-2 废气排放标准限值

| 污染物 | 最高允许排放浓度 | 排气筒高度 | 最高允许排放速率 | 无组织排放监控浓度限值 |
|------|----------------------|-------|----------|-----------------------|
| 甲醛 | 25 mg/m ³ | 15m | 0.21kg/h | 0.2mg/m ³ |
| 颗粒物 | / | / | / | 1.0 mg/m ³ |
| VOCs | 30 mg/m ³ | 15m | 2.9kg/h | 2.0 mg/m ³ |

表 1.3-3 《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2010)中燃气标准

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 排气筒高度 (m) |
|--------|-------------------------------|--------------|
| 燃生物质锅炉 | SO ₂ | 35 |
| | NO _x | 150 |
| | 颗粒物 | 20 |
| | 烟气黑度 | ≤ 1 |
| | | 最低允许高度 ≥ 20m |

表 1.3-4 燃煤、燃生物质成型燃料锅炉最低允许排放高度

| 锅炉房 装机总 量 | MW | <0.7 | 0.7~<1.4 | 1.4~<2.8 | 2.8~<7 | 7~<14 | ≥14 |
|------------------|-----|------|----------|----------|--------|--------|-----|
| | t/h | <1 | 1~<2 | 2~<4 | 4~<10 | 10~<20 | ≥20 |
| 烟囱最 低允许 高度 | m | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |

1.4 评价因子、评价等级与评价范围

1.4.1 评价因子

本项目大气环境影响评价因子为: 颗粒物、SO_s、NO_x、甲醛、VOCs。

1.4.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （ i 第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

因此本次评价选取项目主要污染物进行 P_i 和 $D_{10\%}$ 的计算。估算模型参数和评价标准见下表所示，经估值模式计算，本项目的最大地面浓度占标率见下表。

表 1.4-1 项目废气排放预测结果一览表

| 项目 | | 有组织排放废气预测结果 | | |
|------|-------|---------------------------------|---------|--------|
| | | 预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率% | |
| 有组织 | DA001 | 甲醛 | 0.0178 | 0.0356 |
| | | TVOC | 0.1778 | 0.0148 |
| | DA002 | TSP | 0.1113 | 0.0124 |
| | | SO ₂ | 0.0139 | 0.0028 |
| | | NO _x | 1.6700 | 0.6680 |
| | DA003 | TSP | 0.0351 | 0.0039 |
| | | SO ₂ | 0.0035 | 0.0007 |
| | | NO _x | 0.3514 | 0.1406 |
| | 无组织 | 烘干房 | TVOC | 4.2022 |
| 生产车间 | | TSP | 75.962 | 8.4402 |
| | | 甲醛 | 4.9375 | 9.8751 |
| | | TVOC | 30.3848 | 2.5321 |

根据上表预测模式的计算结果：

项目产生的具有最大占标率的污染因子为生产车间无组织排放的甲醛，占标率为 $P=9.8751\% < 10\%$ ，故可确定本项目大气评价等级为二级。

1.4.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，根据本项目的排污特点、项目周边自然环境特征、对本项目的环境影响分析及评价等级的划分，确定本次大气环境影响评价范围为：项目地理中心为中心，所在地常年主导风向为轴，边长为 5km 的正方形区域。

1.5 环境保护目标

本项目大气评价范围内环境保护目标情况见下表：

表 1.5-1 大气环境保护目标一览表

| 序号 | 敏感点 | 与本项目边界距离 (m) | 方位 | 人口规模 (人) | 目标类型 | 保护目标及等级 |
|-----|---------------------|--------------|-----|----------|------|------------|
| 1# | 贮木场村 ^a | 50 | S | 218 | 居住区 | 大气环境 二级 |
| 2# | 老虎头村 ^a | 461 | SE | 282 | 居住区 | |
| 3# | 蔡家 | 2432 | NW | 84 | 居住区 | |
| 4# | 朱家 | 2209 | NW | 100 | 居住区 | |
| 5# | 大龙 | 1632 | NW | 180 | 居住区 | |
| 6# | 杨家 | 1171 | NW | 114 | 居住区 | |
| 7# | 龙船寨 | 610 | SW | 120 | 居住区 | |
| 8# | 糖寮 | 730 | SW | 162 | 居住区 | |
| 9# | 张寨 | 1451 | WSW | 54 | 居住区 | |
| 10# | 江湾 | 1160 | SSW | 57 | 居住区 | |
| 11# | 花生坊 | 1318 | SSW | 60 | 居住区 | |
| 12# | 瑞冲 | 1500 | SW | 237 | 居住区 | |
| 13# | 张溪村 | 1413 | WSW | 155 | 居住区 | |
| 14# | 岭下 | 2076 | SW | 66 | 居住区 | |
| 15# | 桂花 | 2085 | SSW | 190 | 居住区 | |
| 16# | 张王家 | 2329 | S | 105 | 居住区 | |
| 17# | 垮下 | 2579 | SSW | 80 | 居住区 | |
| 18# | 乐城镇旧城区 ^b | / | / | 12.7 万 | 居住区 | |
| 19# | 乐城镇新城区 | 1300 | SE | | 居住区 | |
| 20# | 贮木场小学 | 50 | S | 0(已搬迁) | 学校 | |

a: 贮木场村与老虎头村为项目 500m 范围内的环境保护目标，是本次专项评价的主要对象。

b: 本项目位于乐城镇旧城区的内的老虎头工业区

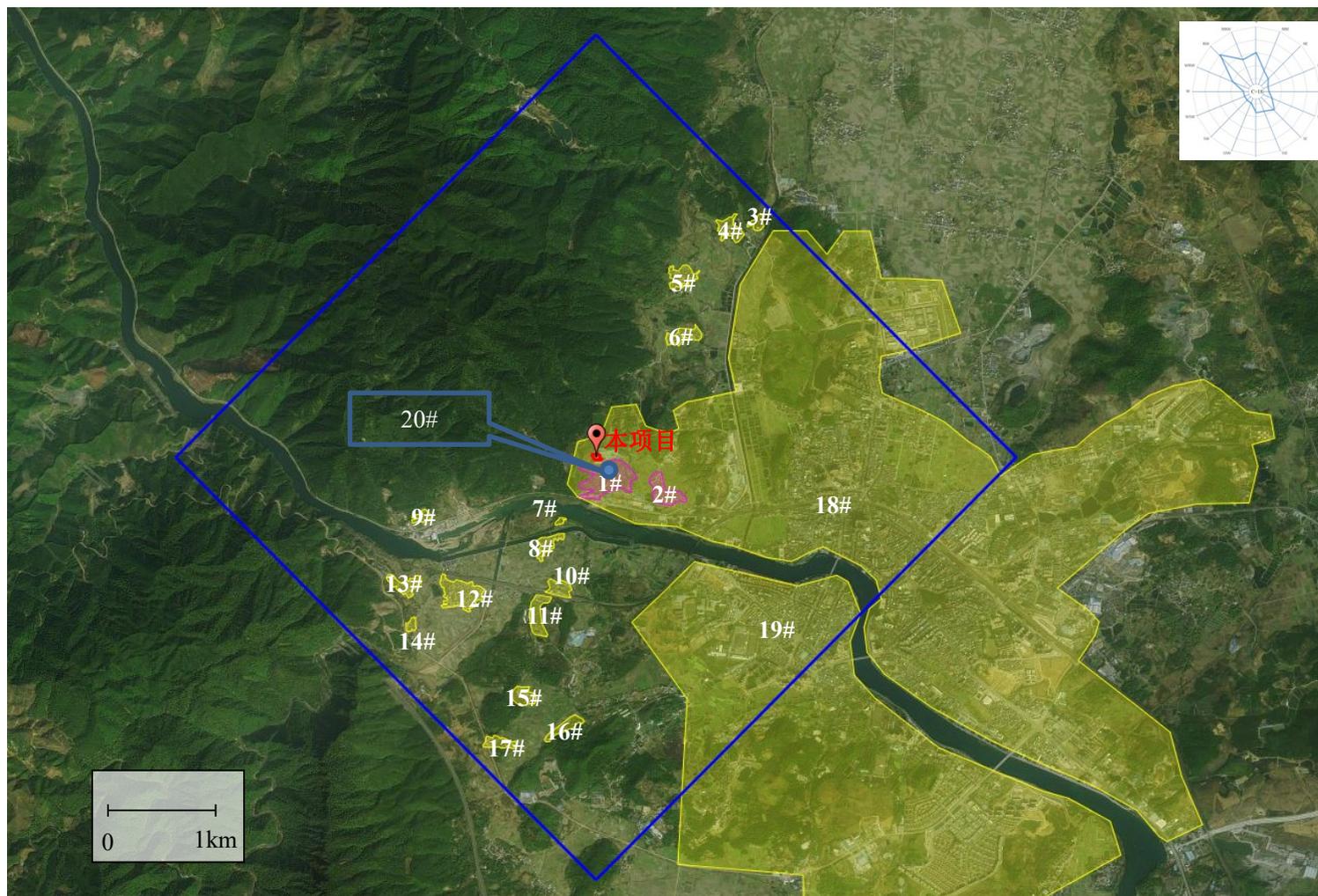


图 1.5-1 项目大气环境影响评价范围及环境保护目标点位图

2 项目概况及工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基础信息

乐昌市富昌木业厂拟于乐昌市西联管理区老虎头村，租赁广东省电力工业局设备制造厂原有厂房建设本项目，进行人造板的生产活动，年消耗原木 15400m³，年产木板芯 10000m³，项目占地面积 4000 平方米，主要建设内容为生产车间、原料堆场、原料堆场顶棚、产品堆场、烘干房、办公室等。

项目劳动定员 20 人，不在厂区食宿，年工作 242 天，每天 8h。

2.1.2 项目产品方案及原辅材料消耗

项目产品方案：

表 2.1-1 项目产品方案

| 序号 | 名称 | 产量 | 备注 |
|----|-----|------------------------|------------------------|
| 1 | 木板芯 | 11000m ³ /a | 本项目仅生产木板芯，产品作为细木工板原料外售 |

项目主要原辅材料：

表 2.1-2 主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 消耗量 | 来源 |
|----|---------|------------------------|------|
| 1 | 原木 | 15400m ³ /a | 外购 |
| 2 | 脲醛树脂胶 | 30t/a | 外购 |
| 3 | 水 | 197.6m ³ /a | 市政供水 |
| 4 | 电 | 年消耗 50000kw·h | 市政供电 |
| 5 | 生物质成型颗粒 | 336t/a | 外购 |

表 2.1-3 脲醛胶树脂胶理化性质

| 名称 | 脲醛胶树脂胶 |
|------|---|
| 理化特性 | 脲醛胶是尿素与甲醛在催化剂（碱性或酸性催化剂）作用下，缩聚成初期脲醛树脂，然后再在固化剂或助剂的作用下，形成不溶的末期热固性树脂。固化后的脲醛胶树脂颜色比酚醛树脂浅，呈半透明状，耐弱酸、弱碱、绝缘性能好，耐磨性极佳，价格便宜，是木材胶粘剂中用量最大的品种。其配方：甲醛（37%）：尿素（摩尔比）=1.1：1、三聚氰胺 3%（物料总量）、聚乙烯醇 0.75%（物料总量）、硼酸 1.08%（物料总量）。其粉尘与可与空气形成爆炸性混合物，燃烧产物包括有毒的氧化氮，与氧化剂和腐蚀剂发生反应。 |
| 质量指标 | 符合 GB/T14732-2017：粘度≥60mPa.s，pH 值 7.0~9.5，固体含量≥46.0%，固化时间≤120s，适用期≥120min，游离甲醛≤0.3% |

2.2 项目生产工艺及废气处理工艺

2.2.1 本项目生产工艺及废气产生环节

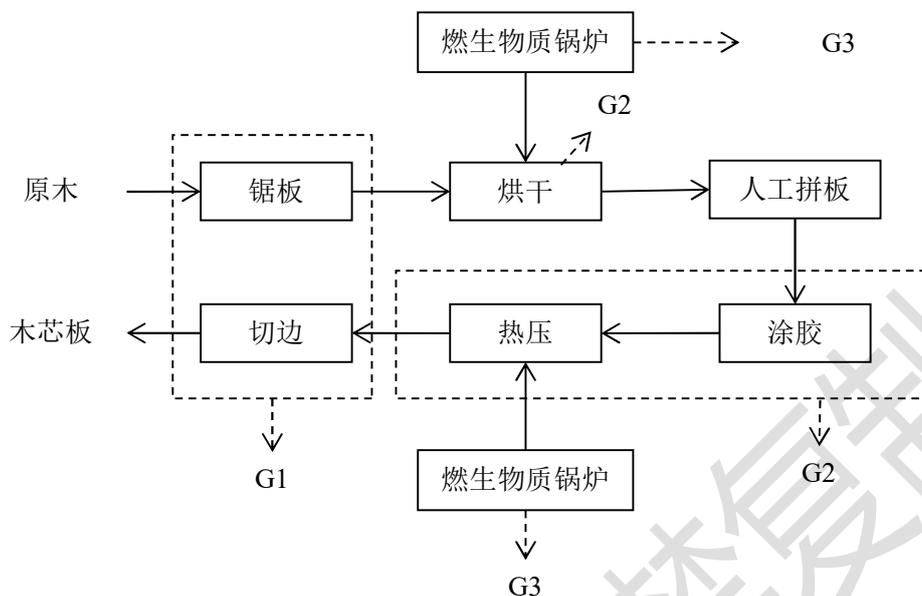


图 2.2-1 项目生产工艺及产污节点图

流程说明：本项目主要原料为杉木原木，使用锯板机将原木切割成板条，并将板条放入烤房烘干，烤房热源来自燃生物质锅炉，干燥过后的板条经拼板和涂胶后，热压成型，成型的木芯板需经切边处理后得到规格一致的产品。

产污分析说明：

①废气：主要污染物为木材锯板、切边时产生的粉尘 G1，板材烘干、涂胶及热压工序产生的有机废气 G2，燃生物质锅炉产生的锅炉烟气 G3。

2.2.2 本项目废气处理工艺

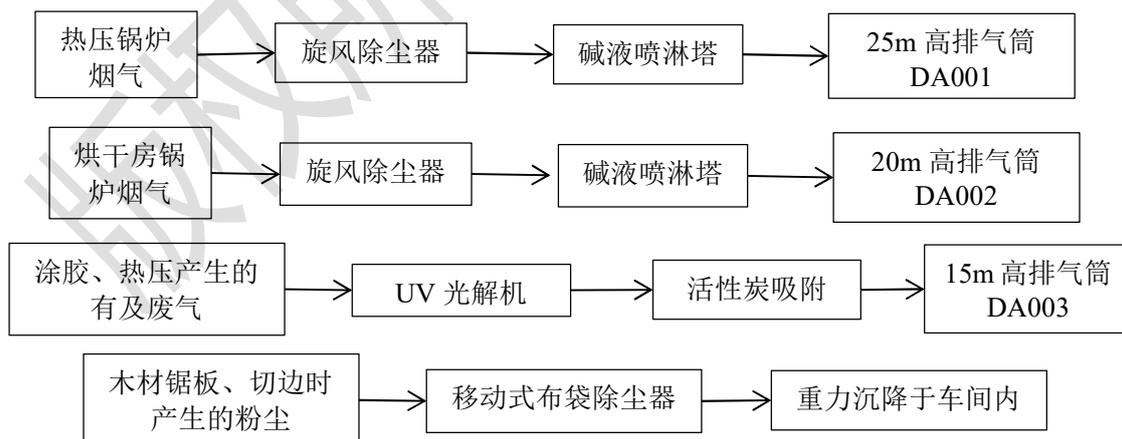


图 2.2-2 项目废气处理工艺

2.3 工程分析

2.3.1 木屑粉尘

项目需对木材进行锯板、切边等加工处理，该过程会产生大量的木屑粉尘。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）中“203 木质制品制造行业”的相关说明，下料环节颗粒物产污系数为 $0.245\text{kg}/\text{m}^3$ -产品。根据企业提供的数据，本项目年生产 11000m^3 木板芯，则产生的粉尘颗粒为 $2.695\text{t}/\text{a}$ ，采用2套移动式布袋除尘器对木屑粉尘进行收集处理（收集效率80%，处理效率95%），则被移动式布袋除尘器收集的木屑粉尘的量为 $2.156\text{t}/\text{a}$ ，经移动式布袋除尘器处理后的木屑粉尘无组织排放量为 $0.108\text{t}/\text{a}$ ，未被除尘器收集的木屑粉尘呈无组织排放，排放量为 $0.539\text{t}/\text{a}$ ，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告2017年第81号）中“47 锯材加工业”的系数，“木材粉尘重力沉降法的效率约为85%”，则无组织排放的木屑粉尘约有 $0.550\text{t}/\text{a}$ 沉降在车间内，则排出车间外的木屑粉尘为 $0.097\text{t}/\text{a}$ 。

表 2.3-1 本项目运营期木屑粉产排情况

| 污染源 | 参数 | 数值 |
|------|----------------|-----------------|
| 生产车间 | 工作时间(h/a) | 1936 |
| | 无组织产生量 (t/a) | 2.695 |
| | 无组织产生速率 (kg/h) | 1.39 |
| | 处理措施 | 移动式布袋除尘器、自然重力沉降 |
| | 无组织排放量 (t/a) | 0.097 |
| | 无组织排放速率(kg/h) | 0.05 |

2.3.2 有机废气

①木材干燥有机废气

木材本身含有的一些脂肪族化合物，萜和萜类化合物、酚类化合物等易挥发成份，干燥过程中的自然散发出来，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）“202 人造板制造行业系数手册-原料干燥产污系数表”的相关说明。VOCs产污系数为 $0.4\text{g}/\text{m}^3$ -产品，根据企业提供的数据，本项目年生产 11000m^3 木板芯，则原料干燥过程产生的VOCs为 $0.004\text{t}/\text{a}$ ，呈无组织排放。

②涂胶、热压过程有机废气

本项目生产过程中采用低毒环保脲醛树脂胶作为胶粘剂，为水基型胶粘剂，在涂胶、热压工序会挥发出少量的有机废气，主要污染物以VOCs、甲醛表示，参考已批复的《乐昌市乐源木业有限公司年产10500立方米细木工板改扩建项目环境影响报告表》内容，脲醛树脂胶VOCs挥发量按脲醛树脂胶使用量的千分之五计算，本项目脲醛树脂胶使用量为 $30\text{t}/\text{a}$ ，则项目涂胶、热压工序中VOCs产生量为 $0.15\text{t}/\text{a}$ 。根据《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》（GBT14732-2017）内容，细木工板用脲醛树脂游离甲醛含量 $\leq 0.3\%$ （本次评价取最大值0.3%），本项目脲醛树脂胶用量为 $30\text{t}/\text{a}$ ，故游离甲醛总量为 $0.09\text{t}/\text{a}$ ，其中

5%在涂胶工序散发，65%在热压工序散发，30%在存放和使用中缓慢挥发，则在涂胶、热压工序挥发的有机废气中甲醛产生量为 0.063t/a。

通过在涂胶及热压工序，设置密闭集气罩对项目涂胶、热压过程产生的有机废气进行收集（收集效率 90%），收集后的有机废气通过 UV 光解+活性炭吸附处理（处理效率 80%），最后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。未收集部分无组织排放。

表 2.3-2 本项目运营期有机废气产排情况

| 污染源 | 参数 | 污染因子 | |
|----------------|------------------------------|-------------|--------|
| | | VOCs | 甲醛 |
| DA001 (有组织) | 风量 (m ³ /h) | 10000 | |
| | 工作时间 (h/a) | 1936 | |
| | 总产生量 (t/a) | 0.15 | 0.063 |
| | 有组织产生量 (t/a) | 0.135 | 0.057 |
| | 有组织产生浓度 (mg/m ³) | 6.97 | 2.93 |
| | 有组织产生速率(kg/h) | 0.07 | 0.03 |
| | 处理工艺 | UV 光解+活性炭吸附 | |
| | 有组织处理效率 | 80% | 80% |
| | 有组织排放量 (t/a) | 0.027 | 0.011 |
| | 有组织排放浓度 (mg/m ³) | 1.39 | 0.59 |
| | 有组织排放速率(kg/h) | 0.01 | 0.006 |
| 生产车间 (无组织) | 工作时间 (h/a) | 1936 | |
| | 无组织产生量 (t/a) | 0.015 | 0.006 |
| | 无组织排放量 (t/a) | 0.015 | 0.006 |
| | 无组织排放速率(kg/h) | 0.01 | 0.0032 |
| 烘干房 (无组织) | 工作时间 (h/a) | 1936 | |
| | 无组织产生量 (t/a) | 0.004 | / |
| | 无组织排放量 (t/a) | 0.004 | / |
| | 无组织排放速率(kg/h) | 0.002 | / |

2.3.3 锅炉烟气

本项目有两台锅炉，一台额定蒸发量为 1t/h 用于烘干工序，一台额定蒸发量为 0.2t/h 用于热压工序，其中 1t/h 的锅炉消耗生物质成型颗粒约 280t/a，0.2t/h 的锅炉消耗生物质成型颗粒约 56t/a，生物质成型颗粒含硫量为 0.1%，锅炉每天使用 8 小时，年工作 242 天。燃料燃烧会产生一定量的锅炉废气，废气中的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物按照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（试用版）“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”的相关说明，废气产生量为 6240 标 m³/t·原料，颗粒物产生量为 0.5kg/t·原料，二氧化硫产生量为 17S kg/t·原料（其中 S%为原料含硫量），氮氧化物产生量为 1.02kg/t·原料，项目锅炉废气产排情况见下表所示：

表 2.3-3 锅炉废气产排情况

| 污染源 | 参数 | 污染因子 | | |
|-----------------|------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x |
| DA002 (烘干锅炉) | 废气量 (标万 m ³ /a) | 174.72 | | |
| | 工作时间 (h/a) | 1936 | | |
| | 有组织产生量 (t/a) | 0.140 | 0.476 | 0.286 |
| | 有组织产生浓度 (mg/m ³) | 80.13 | 272.44 | 163.46 |
| | 有组织产生速率(kg/h) | 0.07 | 0.246 | 0.15 |
| | 处理工艺 | 旋风除尘+双碱喷淋塔 | | |
| | 有组织处理效率 | 85% | 90% | 10% |
| | 有组织排放量 (t/a) | 0.021 | 0.048 | 0.257 |
| | 有组织排放浓度 (mg/m ³) | 12.02 | 27.24 | 147.12 |
| | 有组织排放速率(kg/h) | 0.011 | 0.0246 | 0.13 |
| DA003 (热压锅炉) | 废气量 (标万 m ³ /a) | 34.94 | | |
| | 工作时间 (h/a) | 1936 | | |
| | 有组织产生量 (t/a) | 0.028 | 0.095 | 0.057 |
| | 有组织产生浓度 (mg/m ³) | 80.13 | 272.44 | 163.46 |
| | 有组织产生速率(kg/h) | 0.01 | 0.05 | 0.03 |
| | 处理工艺 | 旋风除尘+双碱喷淋塔 | | |
| | 有组织处理效率 | 85% | 90% | 10% |
| | 有组织排放量 (kg/a) | 0.021 | 0.0095 | 0.051 |
| | 有组织排放浓度 (mg/m ³) | 12.02 | 27.24 | 147.12 |
| | 有组织排放速率(kg/h) | 0.011 | 0.005 | 0.03 |

2.3.4 废气排放口基本信息

表 2.3-4 废气排放口基本信息表

| 编号 | 名称 | 废气类型 | 高度 | 内径 | 排放温度 | 地理坐标 |
|-------|-----------------|------|-----|-------|-------|----------------------------------|
| DA001 | 有机废气排气筒 | 有机废气 | 15m | 0.5m | 45°C | E113°19'24.176" N25°8'24.296" |
| DA002 | 锅炉 (1t/h) 排气筒 | 锅炉烟气 | 25m | 0.15m | 135°C | E113°19'23.925" N25°8'24.833" |
| DA003 | 锅炉 (0.2t/h) 排气筒 | 锅炉烟气 | 20m | 0.15m | 135°C | E113°19'23.973" N25°8'24.296" |

3 大气环境质量现状调查与评价

3.1 环境空气质量现状监测

(1) 常规因子：引用《韶关市生态环境状况公报》（2019年）数据，乐昌市评价时段SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO和O₃相应评价百分位数日均值（或8小时平均浓度）均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准要求，详见表3-1，因此本项目所在区域属达标区。

表 3.1-1 2019 年乐昌市空气质量

| 月份 | 污染物浓度 | | | | | | |
|----|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----|
| | PM _{2.5} | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO | O ₃ (8h) | |
| | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | 浓度/ (mg/m ³) | 浓度/ (μg/m ³) | |
| 均值 | 2.4 | 36 | 10 | 14 | 1.5 | 133 | |
| 标准 | 年平均 | 35 | 70 | 60 | 40 | / | / |
| | 24 小时平均 | / | / | / | / | 4 | / |
| | 8 小时平均 | / | / | / | / | / | 160 |

(2) 特征因子：

①监测项目

根据环境影响识别，选择 TSP、VOCs、甲醛，作为特征因子监测项目。

②监测点位布设

本项目共布设一个大气监测点位，监测点位具体情况详见下表：

表 3.1-2 监测点位情况一览表

| 编号 | 监测点位名称 | 相对本项目方位 | 相对本项目距离 |
|----|--------|---------|---------|
| 1 | 贮木场村 | SE | 50 |

③采样及监测方法

采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析方法如下表所示：

表 3.1-3 分析方法一览表

| 类别 | 项目 | 检测方法 |
|------|------|--|
| 环境空气 | TVOC | 《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）附录 C 室内空气中总挥发性有机物（TVOC）的检验方法（热解吸/毛细管气相色谱法） |
| | 甲醛 | 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护局（2003年）酚试剂分光光度法（B）6.4.2.1 |
| | TSP | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 |

④监测结果

同创伟业（广东）检测技术股份有限公司对项目周边敏感点“贮木场村”的检测数据结果显示项目周边敏感点的环境空气质量达到相关标准要求。

3.2 现状评价

(1) 评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。

$$I_i=C_i/C_{si}$$

式中： i —— i 种污染物分指数；

C_i —— i 种污染物日均实测值， mg/m^3 。

C_{si} —— i 种污染物标准值， mg/m^3 。

$I_i > 1$ 为超标，否则为未超标。

2、评价标准

表 3.2-1 环境质量标准

| 污染因子 | 取值时间 | 浓度限值 | 标准来源 |
|------|---------|------|-------------------------------|
| TSP | 24 小时平均 | 0.3 | 《环境空气质量标准》(B3095-202)中的二级标准 |
| TVOC | 8 小时平均 | 0.6 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) |
| 甲醛 | 1h 时平均 | 0.05 | |

3、评价结果

表3.2-2 单因子污染指数评价结果

| 监测点 | 项目 | 浓度范围 (mg/m^3) | 污染物标准 指数 | 超标数 (天) | 超标率 (%) | 标准值 (mg/m^3) |
|------|------|----------------------|-------------|------------|------------|---------------------|
| 贮木场村 | TSP | 0.103~0.105 | 0.34~0.35 | 0 | 0 | 0.300 |
| | TVOC | 0.0390~0.0604 | 0.065~0.101 | 0 | 0 | 0.600 |
| | 甲醛* | <0.01 | <0.2 | 0 | 0 | 0.050 |

备注：甲醛监测结果显示，现状环境中甲醛浓度低于检出限 $0.01mg/m^3$

由上表可知，监测期间，区域内 TSP、TVOC、甲醛的最大标准指数分别为 0.35、0.101、0.2，均小于 1，故项目所在区域环境空气质量较好，能满足相应标准的要求。

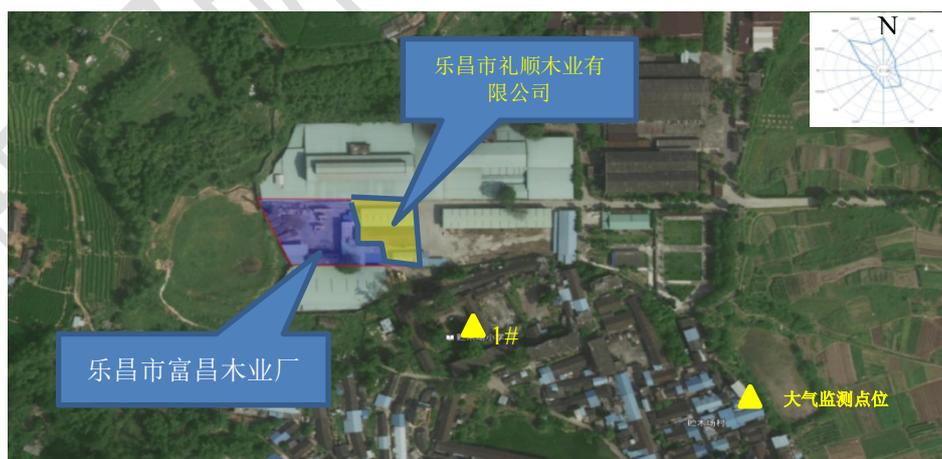


图 3-1 监测点位图

4 大气环境影响分析

4.1 多年气候特征统计

大气污染物的传输与扩散受地面风向风速的影响，风对污染物的作用主要有两个方面：一是整体迁移，将污染物往下风向输送；二是扩散稀释，使污染物不断与周围空气混合，其中风向决定了污染物的扩散输送方向以及受污染的方位，而风速的大小则影响大气污染物的扩散稀释的速度。为掌握项目所在地区的污染气象特征，并为本项目环境影响评价工作提供科学依据，本评价充分收集了乐昌市气象站 2000 年至 2019 年气象观测结果,并根据收集的资料分析得到本评价区域的污染气象特征。

本项目所在地区位于广东省北部,韶关北部,属中亚热带季风气候,通过 20 年(2000-2019)气候资料的统计分析,年平均气温为 20.2℃,历史极端最高气温为 41℃,极端最低气温为-2.29℃。项目所在地区雨量充沛,年均降水量约 1512.3mm,年最大降水量约 2010.7mm,年最小降水量为 1080.7mm。年均日照时数 1394.1 小时左右。由于热量充足,降水丰沛,该区域气候对农作物生长极为有利。

(1)乐昌近年主要气候统计资料

根据乐昌气象站提供的气象资料,乐昌近年主要气候资料见表 4.1-1,累年各月平均风速见表 4.1-2,累年各平均风向频率见表 4.1-3 和图 4.1-1。

表 4.1-1 乐昌市气象站近 20 年的主要气候资料统计表

| 项目 | 数值 |
|-------------------|-------------------------------|
| 年平均风速 | 1.5m/s |
| 最大风速及出现时间 | 27.1m/s, 出现时间: 2016 年 8 月 1 日 |
| 年平均气温 | 20.2℃ |
| 极端最高气温及出现时间 | 41℃, 出现时间: 2003 年 7 月 23 日 |
| 极端最低气温及出现时间 | -2.2℃, 出现时间: 2010 年 12 月 17 日 |
| 年平均相对湿度 | 76.9% |
| 年平均降雨量 | 1512.3mm |
| 年最大降雨量及出现时间 | 2010.7mm, 出现时间: 2002 年 |
| 年最小降雨量及出现时间 | 1080.7mm, 出现时间: 2004 年 |
| 年平均日照时数 | 1394.1h |
| (2015-2019 年)平均风速 | 2.7m/s |

表 4.1-2 乐昌累年各月平均风速 (m/s)、各月平均气温 (℃)

| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 气温 | 9.6 | 12.2 | 15.4 | 20.4 | 24.3 | 26.8 | 28.4 | 28.3 | 26.3 | 22.2 | 16.6 | 11.2 |
| 风速 | 1.7 | 1.7 | 1.4 | 1.4 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.7 | 1.6 | 1.8 |

表 4.1-3 乐昌累年各风向频率 (%)

| 风向 | N | NN E | N E | EN E | E | ES E | S E | SS E | S | SS W | S W | WS W | W | WN W | N W | NN W | C |
|---------|---|---------|--------|---------|---|---------|--------|---------|---|---------|--------|---------|---|---------|--------|---------|----|
| 频率 % | 9 | 5 | 4 | 3 | 3 | 4 | 6 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 | 12 | 8 | 18 |

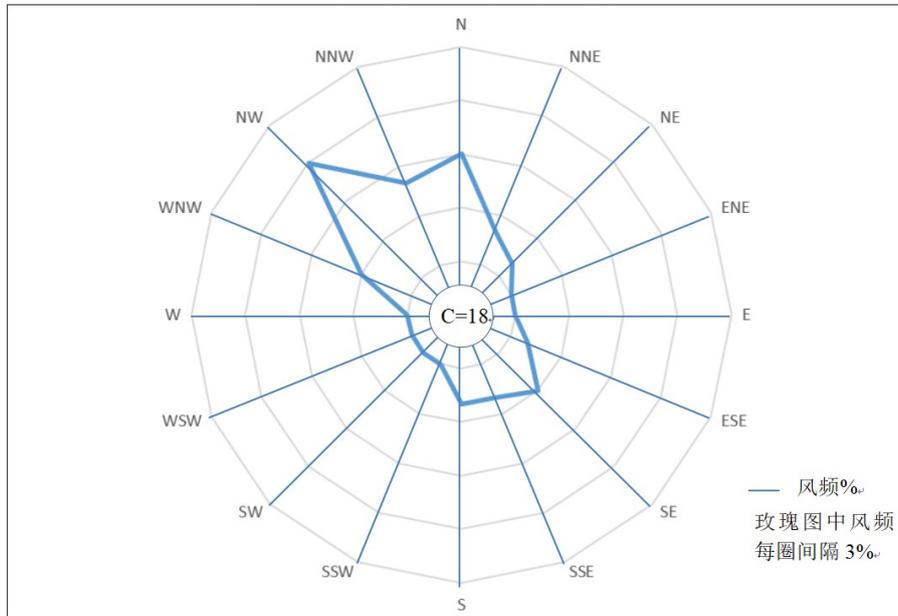


图 4.1-1 乐昌市气象站风向玫瑰

4.2 大气环境影响分析

4.2.1 正常排放情况

(1) 达标分析

根据工程分析项目废气产排情况见下表：

表 4.2-1 本项目废气产排情况

| 排放形式 | 污染源 | 污染因子 | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放标准 | | 达标分析 |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------|------------------------|---------|------------------------|-----------|----------------------|---------|------|
| | | | | | | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | |
| 有组织 | DA001 | VOCs | 0.135 | 6.97 | 0.027 | 1.39 | 0.01 | 30 | 0.21 | 达标 |
| | | 甲醛 | 0.057 | 2.93 | 0.011 | 0.59 | 0.006 | 25 | 2.9 | 达标 |
| | DA002 | 颗粒物 | 0.140 | 80.13 | 0.021 | 12.02 | 0.011 | 20 | / | 达标 |
| | | SO ₂ | 0.476 | 272.44 | 0.048 | 27.24 | 0.025 | 35 | / | 达标 |
| | | NO _x | 0.286 | 163.46 | 0.257 | 147.12 | 0.13 | 150 | / | 达标 |
| | DA003 | 颗粒物 | 0.028 | 80.13 | 0.004 | 12.02 | 0.002 | 20 | / | 达标 |
| | | SO ₂ | 0.095 | 272.44 | 0.0095 | 27.24 | 0.005 | 35 | / | 达标 |
| NO _x | | 0.057 | 163.46 | 0.051 | 147.12 | 0.03 | 150 | / | 达标 | |
| 无组织 | 烘干房 | VOCs | 0.004 | 0.0042 | 0.004 | 0.0042 | 0.002 | 2.0 | / | 达标 |
| | 车间 | 颗粒物 | 2.695 | / | 0.097 | 0.0760 | 0.05 | 1.0 | / | 达标 |
| | | 甲醛 | 0.006 | / | 0.006 | 0.0049 | 0.003 | 0.2 | / | 达标 |
| | | VOCs | 0.015 | / | 0.015 | 0.0152 | 0.01 | 2.0 | / | 达标 |
| 总计 | 颗粒物 | 2.863 | / | 0.122 | / | / | / | / | / | 达标 |
| | SO ₂ | 0.571 | / | 0.056 | / | / | / | / | / | 达标 |
| | NO _x | 0.343 | / | 0.308 | / | / | / | / | / | 达标 |
| | 甲醛 | 0.063 | / | 0.017 | / | / | / | / | / | 达标 |
| | VOCs | 0.154 | / | 0.046 | / | / | / | / | / | 达标 |

备注：无组织废气的排放浓度，以估算模型算得最大落地浓度计。

有上表分析可知，本项目排气筒 DA001 中 TVOC 排放满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第II 时段限值，甲醛排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段大气污染物排放限值；排气筒 DA002、排气筒 DA003 排放的颗粒物、SO₂、NO_x 满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。

生产车间无组织排放的颗粒物、甲醛满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段大气污染物排放限值；生产车间及烘干房无组织排放的 VOCs 满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值。

（2）大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJT2.2-2008）要求，所有项目在进行大气环境影响评价时，均先使用导则附录 A 所列估算模式进行预测，并根据结果来确定评价等级。

①估算模型参数见下表

表4.2-2估算模型参数表

| 选项 | | 参数 |
|-----------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数（城市选项时） | -- |
| 最高环境温度/°C | | 42.2°C |
| 最低环境温度/°C | | -4.3°C |
| 土地利用类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | -- |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | -- |
| | 岸线方向/° | -- |

②预测源强参数

项目有组织排放污染物源强及参数和无组织排放污染物源强及参数见下表。

表 4.2-3 本项目运营期正常工况下大气污染物有组织排放源特征参数统计表

| 污染源 | 污染物 | 排放高度 (m) | 排气筒内径 (m) | 烟气流速 (m/s) | 排放工况 | 年排放时长 (h) | 源强 (kg/h) |
|-------|-----------------|----------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------|
| DA001 | 甲醛 | 15 | 0.5 | 14.2 | 连续 (每天 8h) | 1936 | 0.006 |
| | TVOC | | | | | | 0.01 |
| DA002 | TSP | 25 | 0.15 | 14.2 | | | 0.011 |
| | SO ₂ | | | | | | 0.025 |
| | NO _x | | | | | | 0.13 |
| DA003 | TSP | 20 | 0.15 | 2.8 | | | 0.002 |
| | SO ₂ | | | | | | 0.005 |
| | NO _x | | | | | | 0.03 |

表 4.2-4 本项目运营期正常工况大气污染物无组织排放源特征参数统计表

| 编号 | 面源 | 因子 | 长度 (m) | 宽度 (m) | 高度 (m) | 年排放时 长 (h) | 排放工况 | 源强 (kg/h) |
|----|----------|------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------|--------------|
| 1 | 烘干房 | TVOC | 13 | 8 | 6 | 1936 | 连续 (昼间 8h) | 0.002 |
| 2 | 生产 车间 | TSP | 17 | 16 | 4 | | | 0.05 |
| 3 | | 甲醛 | | | | | | 0.0032 |
| 4 | | TVOC | | | | | | 0.01 |

备注：烘干房高度为 6m，于顶部设排气扇；生产车高 6m，于 4m 高处设排气扇。

③大气污染物预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （ i ——第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

因此本次评价选取项目主要污染物进行 P_i 和 $D_{10\%}$ 的计算。估算模型参数和评价标准见下表所示，经估值模式计算，本项目的最大地面浓度占标率见下表：

表 4.2-5 项目废气排放预测结果一览表

| 项目 | | | 有组织排放废气预测结果 | |
|-----------------|----------|-----------------|-------------------------------|--------|
| | | | 预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大占标率% |
| 有组织 | DA001 | 甲醛 | 0.1067 | 0.2134 |
| | | TVOC | 0.1778 | 0.0148 |
| | DA002 | TSP | 0.1463 | 0.0163 |
| | | SO ₂ | 0.3326 | 0.0665 |
| | | NO _x | 1.7295 | 0.6918 |
| | DA003 | TSP | 0.0454 | 0.0050 |
| SO ₂ | | 0.1134 | 0.0227 | |
| NO _x | | 0.6804 | 0.2721 | |
| 无组织 | 烘干房 | TVOC | 4.2022 | 0.3502 |
| | 生产 车间 | TSP | 75.9620 | 8.4402 |
| | | 甲醛 | 4.9375 | 9.8751 |
| | | TVOC | 15.1924 | 1.2660 |

| 查看结果 | | | | | | |
|---------|-------|----------------------------------|---|----------------------|----------------|---|
| 小数位数: 4 | | 查看折线图 | | | | |
| 污染源 | 评价因子 | 评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | P_{max} (%) | $D_{10\%}$ (m) | |
| 1 | 烘干房 | TVOC | 1200 | 4.2022 | 0.3502 | / |
| 2 | DA003 | TSP | 900 | 0.0454 | 0.0050 | / |
| 3 | DA003 | SO ₂ | 500 | 0.1134 | 0.0227 | / |
| 4 | DA003 | NO _x | 250 | 0.6804 | 0.2721 | / |
| 5 | DA001 | 甲醛 | 50 | 0.1067 | 0.2134 | / |
| 6 | DA001 | TVOC | 1200 | 0.1778 | 0.0148 | / |
| 7 | DA002 | TSP | 900 | 0.1463 | 0.0163 | / |
| 8 | DA002 | SO ₂ | 500 | 0.3326 | 0.0665 | / |
| 9 | DA002 | NO _x | 250 | 1.7295 | 0.6918 | / |
| 10 | 生产车间 | TSP | 900 | 75.9620 | 8.4402 | / |
| 11 | 生产车间 | 甲醛 | 50 | 4.9375 | 9.8751 | / |
| 12 | 生产车间 | TVOC | 1200 | 15.1924 | 1.2660 | / |

图 4.2-1 项目废气排放预测结果

由预测结果可知，项目正常工况排放情况下产生的颗粒物、SO₂、NO_x、TVOC、甲醛的落地浓度，均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》中附录 D 中标准值最大占标率的污染因子为生产车间无组织排放的甲醛，占标率为 $P=9.8751\% < 10\%$ ，故可确定本项目大气评价等级为二级，故项目废气排放不会改变环境保护目标的环境空气质量等级，对环境空气质量的影响在可接受范围之内。

4.2.2 非正常排放情况

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，考虑最严重情况，即处理效率为 0 时，废气未经净化直接外排。

表 4.2-6 非正常工况

| 污染源 | 污染物 | 非正常工况 | 非正常排放状况 | | | | 执行标准 | | 达标分析 |
|-------|-----------------|----------------|---------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|------|
| | | | 浓度 mg/m^3 | 速率 kg/h | 频次与持续时间 | 排放量 t/a | 浓度 mg/m^3 | 速率 kg/h | |
| DA001 | VOCs | 未及时更换已饱和的活性炭 | 6.97 | 0.07 | 1 次/a 1h/次 | 0.135 | 30 | 0.21 | 达标 |
| | 甲醛 | | 2.93 | 0.03 | | 0.057 | 25 | 2.9 | 达标 |
| DA002 | 颗粒物 | 未进行碱液再生，吸收效果下降 | 80.13 | 0.07 | | 0.140 | 20 | / | 超标 |
| | SO ₂ | | 272.44 | 0.25 | | 0.476 | 35 | / | 超标 |
| | NO _x | | 163.46 | 0.15 | | 0.286 | 150 | / | 超标 |
| DA003 | 颗粒物 | 未进行碱液再生，吸收效果下降 | 80.13 | 0.01 | | 0.028 | 20 | / | 超标 |
| | SO ₂ | | 272.44 | 0.05 | | 0.095 | 35 | / | 超标 |
| | NO _x | | 163.46 | 0.03 | | 0.057 | 150 | / | 超标 |

如上表所示，项目非正常工况下多个污染因子均超标，对周边环境空气造成较大影响，故建设单位应安排员工定期进行环保设施的维护管理，并制作维护记录台账，保证环保设施的正常运行，减少非正常工况的产生频次。

4.3 环境防护距离

4.3.1 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)提供的大气环境防护距离计算模式计算大气环境防护距离。本项目排放源在厂界外未出现超标，不需设立大气环境防护距离。

4.3.2 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中对有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准有明确规定，卫生防护距离是指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：再正常生产条件下，无组织排放的有害气体(大气污染物)自产生单元(生产区、车间或工段)边界到居住区满足 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数，无因次；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

计算参数的选取：

- (1) 风速：1.5m/s；
- (2) 工业企业大气污染源构成类别：III 类；
- (3) 计算系数： A 、 B 、 C 、 D 分别取值 400、0.01、1.85、0.78。

表 4.4-1 卫生防护距离计算系数选取

| 计算系数 | 5 年平均风速， m/s | 卫生防护距离 L (m) | | | | | | | | |
|------|------------------------------|---------------------------|-----|-----|----------------------|-----|-----|------------|-----|-----|
| | | $L \leq 1000$ | | | $1000 < L \leq 2000$ | | | $L > 2000$ | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2-4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |

| | | | | |
|---|----|------|------|------|
| D | <2 | 0.78 | 0.78 | 0.57 |
| | >2 | 0.84 | 0.84 | 0.76 |

注：工业企业大气污染源构成分成三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准制定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物的排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

根据以上公式计算，建设项目卫生防护距离如下表所示：

表 4.3-2 卫生防护距离计算结果表

| 污染源 | 污染物 | 计算结果 | 取值 | 卫生防护距离 L (m) |
|------|-----|-------|----|--------------|
| 生产车间 | 甲醛 | 1.768 | 50 | 50 |

由上表可知，项目卫生防护距离应设置为 50m。

4.3.3 环境防护距离的设置

项目大气环境防护距离为 0m，卫生防护距离为 50m，项目环境防护距离包络线图见下图所示，根据现场调查，项目周边敏感点“贮木场村”距离生产车间边界 60m，不在卫生防护距离内，满足环境防护距离要求，项目无组织甲醛对周边环境空气质量影响不大。



图 4.3-1 环境防护距离包络线图

5 大气污染防治措施及去经济、技术论证

5.1 废气污染治理措施概述

本项目废气治理措施主要有以下几个方面：

(1) 木屑颗粒粉尘：生产车间产生的粉尘经移动式布袋除尘器收集处理后，无组织排放的木屑粉尘，有自身重力作用沉降于车间内；

(2) 有机废气：烘干房有机废气（VOCs）产生量较小，无组织排放于车间内；生产车间内涂胶、热压工序产生的有机废气（甲醛、VOCs），经密闭集气罩收集，通过 UV 光解+活性炭吸附处理，处理后的有机废气（甲醛、VOCs）由 15m 高排气筒 DA001 排放。

(3) 锅炉烟气：烘干房锅炉的烟气经旋风除尘+双碱喷淋塔处理后通过 25m 高排气筒外排，热压锅炉的烟气经旋风除尘+双碱喷淋塔处理后通过 20m 排气筒外排。

5.2 废气污染防治措施技术可行性论证

5.2.1 有组织废气污染防治措施可行性分析

根据“排污许可证申请与核发技术规范—锅炉”、“排污许可证申请与核发技术规范—人造板工业”，可知旋风除尘及湿法烟气脱硫技术为锅炉烟气中颗粒物、二氧化硫的污染防治可行技术，UV 光解+活性炭吸附为有机废气的污染防治可行技术，不进行相应的可行性分析。

锅炉烟气中氮氧化物的氧化度较低，使用碱液吸收效果较低仅 10%，常采用硝酸氧化后，再进行碱液吸收，但硝酸作为易制毒制爆的强氧化性物质，受较严格管制且危险性较大，从安全、经济及锅炉实际产污考虑，本项目仅进行碱液吸收，根据污染源强核算，锅炉烟气中氮氧化物排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值，故本项目锅炉烟气中氮氧化物防治措施切实可行。

5.2.2 无组织废气污染防治措施可行性分析

本项目无组织排放的木屑粉尘经移动式布袋除尘器的收集处理后，由自身重力作用沉降于车间内，是为常见的木材加工无组织排放粉尘处理方式，项目木屑粉尘防治措施切实可行；本项目无组织排放的有机废气，产生量较低，采用加强收集的方式，减少无组织排放有机废气的影响，甲醛排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放浓度限值，VOCs 排放可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，无组织废气污染防治措施切实可行。

5.3 废气污染防治措施经济可行性论证

本项目废气污染防治措施投资费用为 20 万元，项目总投资为 100 万元。由此分析，本项目的废气治理设施的投入费用相对较低，处于企业可接受的范围内。因此，本项目废气污染防治措施从经济角度来说说是可行的。

6 环境监测计划

表 6-1 废气监测计划

| 序号 | 类型 | 监测点 | 项目 | 频次 | 监测方式 |
|-------|-----|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|------|
| 1 | 有组织 | DA001 | 甲醛 | 1 次/年 | 手工监测 |
| | | | VOCs | 1 次/年 | 手工监测 |
| DA002 | | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 1 次/月 | 手工监测 | |
| | | 林格曼黑度 | 1 次/季度 | 手工监测 | |
| 3 | | DA003 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 1 次/月 | 手工监测 |
| | | | 林格曼黑度 | 1 次/季度 | 手工监测 |
| 4 | 无组织 | 厂界 | 颗粒物 | 1 次/季度 | 手工监测 |
| 5 | | | 甲醛 | 1 次/年 | 手工监测 |
| 6 | | | VOCs | 1 次/年 | 手工监测 |

7 大气污染排放总量控制

本项目颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 有组织排放量分别为 0.025t/a、0.058t/a、0.308t/a、0.027t/a，颗粒物、VOCs 无组织排放量分别为 0.097t/a、0.019t/a，故本项目颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 总排放量分别为 0.122t/a、0.058t/a、0.308t/a、0.046t/a。

建议向韶关市生态环境局乐昌分局申请大气总量控制指标：“颗粒物：0.122t/a、SO₂：0.058t/a、NO_x：0.308t/a、VOCs：0.046t/a。”

8 大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | |
|---------|---|--|-------------------------------|---|--|---|-----------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 三级 <input type="checkbox"/> | |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/> | | 边长=5 km <input type="checkbox"/> | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥ 2000t/a <input type="checkbox"/> | | 500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/> | | < 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 评价因子 | 基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (TSP、甲醛、NO _x 、VOCs) | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | |
| | 评价基准年 | (2019) 年 | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不达标区 <input type="checkbox"/> | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | |
| 大气 | 预测模型 | AERMOD <input type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUF <input type="checkbox"/> | 网格 <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 环境影响 预测与 评价 | | | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | F <input type="checkbox"/> | 模型 <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 预测范围 | 边长 \geq 50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | | 边长 = 5 km <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | 预测因子 (TSP、SO ₂ 、NO _x 、甲醛、VOCs) | | | 包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| | 正常排放短期 浓度贡献值 | <input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 \leq 100% <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 正常排放年均 浓度贡献值 | 一类区 | <input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 \leq 10% <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/> | | | |
| | | 二类区 | <input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 \leq 30% <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> 本项目最大占标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 (1) h | | <input type="checkbox"/> 非正常占标率 \leq 100% <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> 非正常占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值 | <input type="checkbox"/> 叠加达标 <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> 叠加不达标 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 区域环境质量的 整体变化情况 | $k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/> | | | $k > -20\%$ <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 环境 监测 计划 | 污染源监测 | 监测因子 (TSP、SO ₂ 、NO _x 、甲醛、VOCs) | | | 有组织废气监 测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监 测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | |
| | 环境质量监测 | 监测因子 (/) | | | 监测点位数 (/) | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | |
| 评价 结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 大气环境防护 距离 | 距 () 厂界最远 () m | | | | | | | |
| | 污染源年排放 量 | SO ₂ : (0.056) t/a | | NO _x : (0.308) t/a | | 颗粒物: (0.122) t/a | | VOCs: (0.046) t/a | |
| 注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填 “ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项 | | | | | | | | | |

8 结论

8.1 环境空气质量现状结论

根据生态环境主管部门发布的数据与补充监测数据，本项目所在区域的环境空气质量良好，可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》中附录 D 中相关要求。

8.2 大气环境影响结论

项目锅炉废气经旋风除尘器+双碱喷淋塔处理后可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求；项目中产生的木屑粉尘（颗粒物）由移动式布袋除尘器处理后，经重力沉降于车间内，无组织排放的粉尘可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求；项目有机废气由集气罩收集经 UV 光解+活性炭吸附处理后，甲醛可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段排放标准限值要求；VOCs 可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）排气筒 VOCs 排放限值及无组织排放监控点浓度限值要求。

本项目大气评价等级为二级。不会对周边环境空气质量造成重大影响，本项目周边环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所采用的废气污染防治措施成熟有效，切实可行，可保证项目废气达标排放，因此本项目废气对周边环境大气影响在可接受范围之内

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类\项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|------------|
| 废气 | 颗粒物 | 0 | 0 | 0 | 0.122t/a | 0 | 0.122t/a | +0.122t/a |
| | SO ₂ | 0 | 0 | 0 | 0.056t/a | 0 | 0.056t/a | +0.056t/a |
| | NO _x | 0 | 0 | 0 | 0.308t/a | 0 | 0.308t/a | +0.308t/a |
| | 甲醛 | 0 | 0 | 0 | 0.017t/a | 0 | 0.017t/a | +0.017t/a |
| | VOCs | 0 | 0 | 0 | 0.046t/a | 0 | 0.046t/a | +0.046t/a |
| 废水 | 生活污水经三级化粪池处理后，用于周边绿化，不外排。 | | | | | | | |
| 一般工业 固体废物 | 收集的粉尘 | 0 | 0 | 0 | 2.598t/a | 0 | 2.598t/a | +2.598t/a |
| | 边角料 | 0 | 0 | 0 | 1651.8t/a | 0 | 1651.8t/a | +1651.8t/a |
| | 炉渣（含旋风除 尘器收集的颗粒 物） | 0 | 0 | 0 | 5.04t/a | 0 | 5.04t/a | +5.04t/a |
| | 废UV灯管 （不含汞） | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 2.42t/a | 0 | 2.42t/a | +2.42t/a |
| | 废树脂胶容器 | 0 | 0 | 0 | 0.7t/a | 0 | 0.7t/a | +0.7t/a |
| | 喷淋循环水沉淀 | 0 | 0 | 0 | 27t/a | 0 | 27t/a | +27t/a |
| 危险废物 | 废活性炭及其 吸附物 | 0 | 0 | 0 | 0.132t/a | 0 | 0.132t/a | +0.132t/a |
| | 废导热油 | 0 | 0 | 0 | 0.64t/a | 0 | 0.64t/a | +0.64t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①