**建设项目环境影响报告表**

**（报批稿）**

**项目名称：年产1000吨玻璃钢覆盖件及150万件叶根预埋泡沫条项目**

**建设单位：湖南伟创新材料有限公司**

**湖南朋乐达环保科技有限公司**

**二〇二〇年八月**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**湖南伟创新材料有限公司年产1000吨玻璃钢覆盖件及**

**150万件叶根预埋泡沫条项目环境影响报告修改说明表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审意见 | 采纳情况 | 说明 | 索引 |
| 1 | 校核项目主要原料种类、用量、成分及其理化性质，明确各原料形态、储存方式和最大储存量。 | 已采纳 | 已校核 | P6-8 |
| 2 | 强化项目选址及周边情况调查，校核项目与主要环境保护目标的距离； | 已采纳 | 已校核 | P19-20 |
| 3 | 完善地表水等环境质量现状监测 | 已采纳 | 已完善 | P17-18 |
| 4 | 校核项目废气排放标准 | 已采纳 | 已校核 | P21-22 |
| 5 | 细化项目生产工艺流程及产排污节点说明，明确物料投加方式及设备密闭情况 | 已采纳 | 已细化 | P25-30 |
| 6 | 校核项目废气源强，完善挥发性有机物料装卸、输送和使用过程的无组织排放和控制措施，结合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求，强化有机废气的收集方式及各部分废气处理措施 | 已采纳 | 已校核和完善 | P31-36 |
| 7 | 明确各部分废气处理后的排放方式 | 已采纳 | 已修改 | 详见文本 |
| 8 | 明确大气污染物无组织排放量，并以此校核大气评价等级和环境影响 | 已采纳 | 已修改 | P43-51 |
| 9 | 完善环境空气中苯乙烯等相关特征因子现状数据。 | 已采纳 | 已完善 | P15-16 |
| 10 | 明确废活性炭等各类危险废物的产生量、暂存方式和暂存要求；完善物料泄漏等环境风险防范措施 | 已采纳 | 已修改完善 | 详见文本 |
| 11 | 结合项目定位、园区规划，强化项目选址的合理性分析 | 已采纳 | 已修改 | P63-67 |
| 12 | 补充项目对周边食品厂的影响分析，并提出解决措施 | 已采纳 | 已补充 | 详见文本 |
| 13 | 完善项目平面布局及其合理性分析；完善项目与“三线一单”、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求的符合性分析 | 已采纳 | 已完善 | P63-67 |
| 14 | 校核项目环保投资及竣工环保验收内容，完善平面布置图等图件 | 已采纳 | 已校核并完善 | 详见文本 |
| 复核意见：  年 月 日 | | | | |

目录

[一、建设项目基本情况 - 1 -](#_Toc1981)

[二、建设项目所在地自然环境社会环境简况 - 11 -](#_Toc14619)

[三、环境质量状况 - 14 -](#_Toc15709)

[四、评价适用标准 - 21 -](#_Toc26420)

[五、建设项目工程分析 - 25 -](#_Toc1741)

[六、项目主要污染物产生及预计排放情况 - 40 -](#_Toc19928)

[七、环境影响分析 - 42 -](#_Toc20385)

[八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 - 69 -](#_Toc11320)

[九、结论与建议 - 71 -](#_Toc31884)

**附表**：

附表1 建设项目环评审批基础信息表

附表2 地表水环境影响评价自查表

附表3 建设项目大气环境影响评价自查表

附表4 环境土壤影响评价自查表

**附件**：

附件1 委托函

附件2 营业执照

附件3 联审意见

附件4 厂房购买合同

附件5 园区环评批复

附件6 环氧底漆成分说明书

附件7 金龙新区规划环评批复

附件8 监测报告

**附图**：

附图1 项目地理位置示意图

附图2 项目平面布置图

附图3 周边环境保护目标图

附图4 监测布点图

附图5 现场照片

# 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 年产1000吨玻璃钢覆盖件及150万件叶根预埋泡沫条项目 | | | | | | |
| 建设单位 | 湖南伟创新材料有限公司 | | | | | | |
| 法人代表 | 罗义秋 | | | 联系人 | 罗义秋 | | |
| 通讯地址 | 湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋 | | | | | | |
| 联系电话 | 18900712726 | | 传真 | 0731-88269205 | 邮政编码 | 414615 | |
| 建设地点 | 湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋 | | | | | | |
| 立项审批部门 | / | | | 备案编号 | / | | |
| 建设性质 | 新建√改扩□建技改□ | | | 行业类别及代码 | C3062玻璃纤维增强塑料制品制造 | | |
| 建筑面积（平方米） | 3529.86 | | | 绿化面积（平方米） | / | | |
| 总投资（万元） | 1500 | 其中环保投资（万元） | | 100 | 环保投资占总投资比例 | | 6.67% |
| 评价经费 | / | 预计投产时间 | | 2020年9月 | | | |

**工程内容及规模：**

**1.1项目由来**

湖南伟创新材料有限公司是一家专业设计和生产玻璃钢覆盖件、叶根预埋泡沫条等产品为主的生产企业。产品在工程机械、风电、防腐环保等设备上，作为覆盖件、箱体等有轻量化、防腐蚀要求的部位有大量的应用，而且广泛用于新农村水环境治理、新城镇建设工程污水治理、工业有机废水治理。为满足公司长远发展的需要，考虑到工业园区有专业化的管理、规范配套的生产、生活设施、有正规化、适宜的生产工作环境。特选定湘阴金龙工业园卓达创业园作为生产基地。湖南伟创新材料有限公司拟投资1500万购买了湘阴金龙工业园卓达创业园十号厂房用于建设玻璃钢覆盖件、叶根预埋泡沫条等制品生产线。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国家环境保护部第44号令及2018年4月修改）等有关环保法律、法规的规定的相关要求，本项目属于《建设项目分类管理名录》（国家环境保护部第44号令及2018年4月修改）“十九、非金属矿物制品业，玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品”应进行环境影响评价，需编制环境影响报告表。

受湖南伟创新材料有限公司的委托，湖南朋乐达环保科技有限公司承担了本项目环境影响评价工作。根据环评技术导则的要求，对项目所在地进行现场踏勘，收集了与本工程相关的资料并进行认真分析，结合建设特点，编制完成《年产1000吨玻璃钢覆盖件及150万件叶根预埋泡沫条项目环境影响报告表》。

**1.2项目名称、性质和建设地点**

项目名称：年产1000吨玻璃钢覆盖件及150万件叶根预埋泡沫条项目。

建设单位：湖南伟创新材料有限公司。

建设性质：新建。

建设地点：湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋，地理位置坐标为北纬28.533774°，东经112.930984°。

项目总投资：总投资1500万元。

**1.3项目建设内容与建设规模**

建设项目占地面积1187.77m2，建筑面积3529.86m2,设有三层，其中在一层和二层之间设置一层隔楼，隔楼建设以办公区域为主，其它三层建设主要包括泡沫原材料与成品库、泡沫加工区、玻璃钢覆盖件雕刻区、修补区、组装区、喷漆区、烘烤区和油漆成品存放区、手糊区、切割打磨区以及胶衣喷涂区，具体建设内容见下表。

**表1-1 项目组成一览表**

| 工程类别 | | | 建筑内容 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体工程 | 项目厂区1F | 机加工区 | 位于1F西北侧，为敞开式生产区域，占地面积约24m2，主要包括剪裁脱模布等工艺。 | 新建 |
| 固废存放区 | 位于1F西北侧，靠近机加工区东侧，新建三面围墙组成封闭式生产区域，占地面积约为64m2，主要包括各生产工序产生的一般固废存放区域。 | 新建 |
| 泡沫原材料与成品库 | 位于1F东北侧，靠北面墙体，为敞开式生产区域，主要用于存放叶根预埋泡沫条的原材料与成品。 | 已建 |
| 泡沫加工区 | 位于1F东南侧，靠南面墙体，西面新建一面围墙，东北面设置卷闸门围挡，为半封闭式生产区域，占地面积约为395m2，主要包括PVC泡沫打磨、切割、车圆等工艺。 | 需改造 |
| 大制品预留车间 | 位于1F泡沫加工区西侧，为半封闭生产区域，占地面积约为400m2，主要用于大型产品生产的预留车间。 | 需改造 |
| 项目厂区2F | 雕刻、修补、组装区、毛坯区 | 位于2F北侧，为半封闭生产车间，建筑面积约为500m2，主要包括半成品存放、产品雕刻、修补和组装。 | 已建 |
| 喷漆区、烘烤区和油漆成品存放区 | 位于2F西南侧，为封闭式生产车间，建筑面积约为130m2，主要包括半成品喷漆、烘烤以及油漆成品存放。 | 新建 |
| 喷砂区 | 位于2F南侧，为封闭式生产车间，建筑面积约为70m2，主要包括产品表面喷砂 | 新建 |
| 切割打磨区 | 位于喷砂区东侧，为封闭式生产车间，建筑面积约为400m2,主要包括连接件、半成品切割、打磨。 | 新建 |
| 项目厂区3F | 铺袋膜区、模型放置脱模区 | 位于3F北侧，为半封闭生产车间，建筑面积约为500m2，主要包括产品脱模、铺真空袋膜，原材料准备。 | 已建 |
| 手糊区 | 位于3F西南侧，为封闭式生产车间，建筑面积约为190m2，主要包括产品手糊工艺。 | 新建 |
| 胶衣喷涂区 | 位于3F手糊区东侧，为封闭式生产车间，建筑面积约为65m2，主要包括胶衣喷涂。 | 新建 |
| 铺层区 | 位于3F胶衣喷涂区东侧，为封闭式生产车间，建筑面积约为240m2，主要用于打脱蜡膜铺层。 | 新建 |
| 辅助工程 | 各楼层 | 工具柜、更衣橱 | 位于1F、隔楼、2F、3F卫生间北侧，总建筑面积约为60m2，主要为员工更衣区域及部分小型工具存放区。 | 新建 |
| 卫生间 | 位于1F、隔楼、2F、3F西侧中上区域，单层建筑面积约为15m2，总建筑面积约为60m2。 | 新建 |
| 升降机 | 位于1F、2F、3F西南角，单层建筑面积约为5m2，主要用于各类材料及产品上下楼层运输。 | 新建 |
| 隔楼 | 休息室 | 位于隔楼办公区西侧，建筑面积约15m2，为生产车间员工休息区。 | 新建 |
| 办公区 | 位于厂区隔楼北侧，建筑面积约为280m2，其东南侧为卫生间，其余皆为行政办公室。 | 新建 |
| 储物间 | 位于厂区隔楼办公区西侧、休息区南侧，建筑面积约为15m2，主要用于设备保养工具储存。 | 新建 |
| 储运工程 | 隔楼 | 模具存放区和产品存放区 | 位于隔楼东南侧，为敞开式区域，建筑面积约为795m2,主要用于存放模具和产品成品。 | 新建 |
| 公用工程 | | 供水 | 由市政供水管网提供 | 依托现有 |
| 排水 | 主要为员工生活污水，在第三污水处理厂建好前经卓达金谷创业园区污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准进行排放，湘阴县第三污水处理厂建成后经卓达金谷创业园园区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，进入园区东侧污水管道，经湘阴县第三污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A类 | 依托现有 |
| 供电 | 由市政变电站供电 | 依托现有 |
| 供暖 | 生产区采用自然通风和中央空调调节温度，空调房位于厂区3F卫生间南侧，建筑面积约为20m2. | 新建 |
| 环保工程 | | 废水 | 主要为员工生活污水，通过卓达金谷创业园园区污水站处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4的一级排放标准后排入湘阴工业园金龙新区污水管网，然后排入洋沙河，最后排入湘江。 | 依托现有 |
| 废气 | 有机废气：2F的喷漆间和油漆干燥间产生的废气通过风机收集由过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附，3F的手糊区和胶衣喷涂区产生废气通过风机收集由过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附，两套处理设备处理后的废气分别由各自排气筒排放至屋顶后汇合成一根排气筒排放（排放筒高度18m）。 | 新建 |
| 粉尘：打磨车间、雕刻车间、喷砂区、泡沫加工区在生产时会产生粉尘，打磨车间粉尘通过水帘柜吸尘系统吸尘，喷砂车间产生的污染物通过自带除尘设备处理，其它产生的粉尘经移动布袋除尘设备进行处理。 | 新建 |
| 固废 | 一般固废存放于厂区1F固废暂存间，均可回收利用 | 新建 |
| 危废暂存间（10m2）设置于厂区1楼西北处危化品材料库中，用于放置废活性炭、废原料罐、漆渣、废UV灯管、废润滑油等，由有相应资质的单位定期回收处置 | 新建 |
| 生活垃圾则交由当地环卫部门及时清理处置 | **/** |
| 噪声 | 使用低噪声生产设备，软化高噪声设备与墙体（或地面）的接触面，设置隔声车间，优化平面布局等。 | 新建 |

**1.4项目生产规模**

本项目主要以生产玻璃钢覆盖件、叶根预埋泡沫条等产品为主，该项目产品方案详见表1-2。

**表1-2项目产品方案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 年产量（件） |
| 1 | 玻璃钢覆盖件 | 平均100kg/件（根据不同产品要求有所不同） | 10200 |
| 2 | 叶根预埋泡沫条 | 0.1kg/件 | 150万 |

**1.5项目主要设备**

项目在生产过程中用到的主要设备见表1-3

**表1-3 主要设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 型号 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 脱泡机 | 台 | 2 | JBJ500 | 用于脱泡，位于厂区3F脱模区 |
| 2 | 切割机 | 台 | 8 | Z1E－SD08－110 | 用于修饰工序，位于厂房2F车间切割打磨区 |
| 3 | 打磨机 | 台 | 10 | SIMFF05－100B | 用于打磨工序，位于厂房2F车间切割打磨区 |
| 4 | 手电钻 | 把 | 8 | JSD1300 | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 5 | 钻床 | 台 | 1 | Z7016 | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 6 | 多轴打孔机 | 台 | 1 | / | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 7 | 空压机 | 台 | 2 | ZLS15HI/8 | 用于真空膜压成型，位于厂房3F西北侧铺袋膜区 |
| 8 | 推台锯 | 台 | 2 | / | 用于泡沫切割工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 9 | 真空泵 | 台 | 4 | VO302 | 用于真空膜压成型，位于厂房3F西北侧铺袋膜区 |
| 10 | 空气干燥机 | 台 | 2 | 20HP | / |
| 11 | 线锯机 | 台 | 1 | MB150 | 模型造型用，位于厂房1F |
| 12 | 木工圆棒机 | 台 | 2 | / | 模型造型用，位于厂房1F |
| 13 | 喷砂机 | 台 | 1 | / | 用于产品表面处理，位于厂房2F车间喷砂区 |
| 14 | 雕刻机 | 台 | 2 | / | 用于模具成型，位于厂房2F车间雕刻区 |
| 15 | 打孔机 | 台 | 2 | / | 用于泡沫打孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 16 | 移动布袋除尘设备 | 台 | 4 | / | 用于除尘工序，位于厂区1F泡沫加工区、2F雕刻区和喷砂区等工序 |
| 17 | 过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附 | 台 | 2 | / | 用于有机废气处理，位于厂房2F喷漆区、烘烤区和3F手糊区、胶衣喷涂区 |
| 18 | 水帘柜 | 台 | 4 | / | 用于除尘处理，位于厂区2F切割打磨车间 |
| 19 | 压滤机 | 台 | 1 | / | 用于水帘柜中废水压滤，位于厂区2F切割打磨车间 |
| 20 | 漆雾过滤箱 | 台 | 2 | / | 用于吸附喷漆产生的漆雾，位于2F喷漆间 |

**1.6项目主要原辅材料消耗情况**

根据建设单位提供资料，项目原辅材料消耗情况见表1-4

**表1-4 原辅料及能耗消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 形态 | 年用量 | 最大储存量 | 储存方式 | 来源 | 备注 |
| 1 | 玻璃纤维 | 表面光滑圆柱体 | 420t/a | 35t | 袋装 | 采购 | / |
| 2 | 不饱和聚酯树脂 | 棕黄色液体 | 590t/a | 50t | 桶装 | 采购 | 200kg/桶 |
| 3 | 胶 衣 | 液体 | 20t/a | 2t | 桶装 | 采购 | 500kg/桶 |
| 4 | 固化剂 | 浅黄色液体 | 1t/a | 0.14t | 桶装 | 采购 | 3kg/桶 |
| 5 | 促进剂 | 粉末 | 0.6t/a | 0.05t | 桶装 | 采购 | 3kg/桶 |
| 6 | 真空袋膜 | 固态 | 0.4948t/a | 0.04t | 盒装 | 采购 | / |
| 7 | 脱膜布 | 固态 | 0.023t/a | 0.01t | 袋装 | 采购 | / |
| 8 | 导流网、导流管 | 固态 | 0.056t/a | 0.03t | / | 采购 | / |
| 9 | 聚氨酯泡沫 | 固态 | 9t/a | 0.75t | / | 采购 | / |
| 10 | PVC泡沫 | 固态 | 188t/a | 16t | / | 采购 | / |
| 11 | 木材 | 固态 | 1t/a | 0.05t | / | 采购 | 用于模具生产 |
| 12 | 环氧底漆 | 透明液体至固态 | 1.08t/a | 0.03t | 桶装 | 采购 | 15kg/桶 |
| 13 | 丙烯酸面漆 | 液体 | 0.52t/a | 0.03t | 桶装 | 采购 | 15kg/桶 |
| 14 | 稀释剂 | 无色液体 | 0.8t/a | 0.07t | 桶装 | 采购 | 辅助工具、耗材 |
| 15 | 脱模蜡 | 固态 | 0.08t/a | 7kg | 袋装 | 采购 | 辅助工程、耗材 |
| 16 | 润滑油 | 液体 | 0.02t/a | 0.01t | 桶装 | 采购 | 10kg/桶 |

**主要理化性质**

(1)不饱和聚酯树脂

主要成分:由不饱和二元酸和二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。加入一定量的乙烯基单体，配成粘稠的液体。通常，聚酯化缩聚反应是在190~220摄氏度进行，直至达到预期的酸值(或粘度)，在聚酯化缩反应结束后，趁热加入一定量的乙烯基单体，配成粘稠的液体;这样的聚合物溶液称之为不饱和聚酯树脂。苯乙烯含量15-50%，不饱和聚酯树脂含量50-85%.

(2)固化剂

名称:过氧化甲乙酮，又称MEKP无色或浅黄色透明液体，不溶于水、甘油、石油。难溶于甲苯邻苯二甲酸二辛脂。可溶于邻苯二甲酸二丁酯。易溶于低级酮、乙醚、醇、聚酯树脂、邻苯二甲酸、二甲酯。主要用于高分子聚合及树脂聚合反应的引发剂、不饱和聚酯树脂的固化剂等。

(3)胶衣

名称:胶衣树脂

主要成分:由不饱和聚酯(UP)中加入颜料和触变剂等分散而成的玻璃钢(FRP)及台面面漆用来开发的着色触变性产品。项目使用主要为FL-302乙姑基胶衣，是以乙场基型环氧树脂改性合成的不饱和聚酯树脂，加入进口气相氧化硅及其他助利制成的胶衣，为粘稠液体，具有高亮度、抗氧化、高触变、垂直面不流胶等优点，以及耐温、耐磨性能优良。苯乙烯含量15-50%，不饱和聚酯树脂含量50-85%。

(4)玻璃纤维

主要成分:二氧化硅、氧化铝、氧化钙、氧化硼、氧化镁、氧化钠等，根据玻璃中碱含量的多少，可分为无碱玻璃纤维、中间玻璃纤维和高碱玻璃纤维。

（5）稀释剂

稀释剂为无色，有香蕉气味，易挥发的液体，易燃，是一种有机溶剂，为了降低油漆粘度，从而提高油漆的性能而加入的与树脂混溶性良好的液体物质。油漆稀释剂主要分为，非活性稀释剂和活性稀释剂两类，不同的油漆种类选用的稀释剂也不相同，本项目主要成分为乙酸正丁、甲苯、环已酮、二甲苯、三甲苯和丙二醇甲醚醋酸酯。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 二甲苯 | 乙酸正丁 | 甲苯 | 环已酮 | 三甲苯 |
| 含量（%） | 12 | 25 | 42 | 8 | 8 | 5 |

1. 促进剂

促进剂是加速[胶黏剂](http://www.chemyq.com/xz/xz3/25395rqbet.htm)中树脂与[固化剂](http://www.chemyq.com/xz/xz8/75699xuupd.htm)反应、缩短固化时间、降低固化温度的组分。[促进剂](http://www.chemyq.com/xz/xz3/27327mxnnk.htm)有酸性和碱性两类。酸性有三氟化硼络合物、[氯化亚锡](http://www.chemyq.com/xz/xz1/163kogcu.htm)、[辛酸亚锡](http://www.chemyq.com/xz/xz10/99158iuajg.htm)等；碱性包括大多数有机[叔胺](http://www.chemyq.com/xz/xz12/113176ycjak.htm)、[咪唑](http://www.chemyq.com/xz/xz12/112070vgdbm.htm)化合物等，本项目使用的促进剂主要成分为2-乙基乙酸、溶剂油、甲醇、醋酸钾。

1. 环氧底漆

环氧底漆是增加底材和涂层之间附着力，用于钢结构防腐则添加锌粉，防锈颜料等，环氧底漆对玻璃钢等底材也有良好附着力等，本项目使用的环氧底漆主要成分含有醋酸甲酯、二甲苯、环氧树脂、正丁醇、200#溶剂油、丙酮等物质。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | 醋酸甲酯 | 二甲苯 | 环氧树脂 | 正丁醇 | 200#溶剂油 | 丙酮 |
| 含量（%） | 10 | 15 | 30 | 25 | 15 | 5 |

1. 丙烯酸面漆

丙烯酸面漆是由热塑性丙烯酸树脂、颜料、助剂、溶剂等组成的单组份快干面漆。该漆具有良好的保色性及施工性能。为室外墙壁、钢结构、机械设备、电机等提供保护及装饰的作用，也可作为浮雕图层系统之面漆，本项目使用面漆主要成分为丙烯酸树脂、颜料、3-乙氧基丙酸乙酯、乙酸正丁酯、二甲苯、丙二醇甲醚醋酸酯，三甲苯等溶剂。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成分 | 丙烯酸树脂 | 颜料 | 3-乙氧基丙酸乙酯 | 丙二醇甲醚醋酸酯 | 三甲苯 | 二甲苯 | 乙酸正丁酯 |
| 含量（%） | 45 | 25 | 3 | 3 | 3 | 16 | 5 |

（9）聚氨酯泡沫

聚氨酯泡沫是以异氰酸酯和聚醚为主要原料，在发泡剂、催化剂、阻燃剂等多种助剂的作用下，通过专用设备混合，经高压喷涂现场发泡而成的高分子聚合物。 聚氨酯泡有软泡和硬泡两种。软泡为开孔结构， 硬泡为闭孔结构;软泡又分为结皮和不结皮两种。聚氨酯软泡的主要功能是缓冲。 聚氨酯软泡常用于沙发家具、枕头、坐垫、玩具、服装和隔音内衬，聚氨酯硬泡体是一种具有保温与防水功能的新型合成材料，其导热系数低，仅0.022~0.033W/(m\*Κ)，相当于挤塑板的一半，是目前所有保温材料中导热系数最低的。硬质聚氨酯泡沫塑料主要应用在建筑物外墙保温，屋面防水保温一体化、冷库保温隔热、管道保温材料、建筑板材、冷藏车及冷库隔热材等。

（10）PVC泡沫

这种泡沫是由热塑性的PVC和交联热固性聚氨酯组成，通常简称交联PVC泡沫，其主要产品型号为Divinycell、Klegecell以及HerexC。交联PVC的强度和刚度比线性PVC的高，但是韧性要差。交联PVC泡沫的热稳定温度为120oC。所以在和环氧预浸料共同使用时，需要注意PVC的热蠕变性能。使用温度范围为-240oC-+80oC，并且能够耐多种化学物质腐蚀。尽管PVC泡沫是可燃材料，但阻燃型的PVC泡沫可用于有严格防火要求的结构中，例如列车车厢等。

**1.7劳动定员及生产制度**

本项目拟定员工10人，皆为企业周边本地人员，可利用午休时间回家或者带饭，故企业不设置员工食堂和宿舍，年工作日300天，一班制生产，每班工作8h。

**1.8项目平面布局**

本项目生产厂房为湘阴县金龙镇卓达金谷创业园第10栋原有厂房，只需进行简易装修改造和设备安装。项目布局本着“方便、安全、畅通”的原则布置，力求分区明确，布局合理，使用方便，物流便捷，厂区主要建设布置见下表1-5，项目平面布置图详见附图。

**表1-5 项目平面布置**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 建设区域 | 建设内容 | 备注 |
| 1F | 机加工区，固废物存放区，危化品材料库，危废储存间、大制品预留车间，泡沫原材料库、泡沫成品库，泡沫加工区 | / |
| 隔楼 | 储物间，办公室，模具存放区，产品存放区 | / |
| 2F | 修补、组装区，烘烤房，喷砂区，切割打磨区，毛坯区、喷漆区、油漆成品区、雕刻区 | / |
| 3F | 铺袋膜区、铺袋模区，手糊区，原材料准备区，胶衣喷涂区，模型放置脱模区，铺层区 | / |

**1.9公用工程**

**1.9.1给水**

本项目用水水源由市政供水管网供给，水质水量均能满足生活要求。

生活用水：项目用水主要为员工生活用水（不含食宿），建设单位员工10名，根据《湖南用水定额》（DB43/T388-2014）并结合项目实际，生活用水按小城市用水定额90L/人.d计算，折合项目生活用水总量为0.9t/d，270t/a。

根据建设单位提供的资料，项目共设4台除尘水帘柜，除尘水帘柜尺寸（长宽高）为：（3.5m×1.4m×4m），项目除尘水帘柜用水为循环用水，除尘净化用水为76t/a，类比同类型项目，水帘柜使用过程中会发生一定量的损耗，每天损耗水量约占用水量的5%，则水帘柜的损耗量为3.8t/a,水帘柜循环水量为72.2t/a。

**1.9.2排水**

本项目排水体制为雨污分流，雨水依托卓达金谷创业园区已建雨水管网进行收集，采用重力流直接排入城市雨水管网，项目生活污水排放量按用水量的80%计算，生活污水年产生量为0.72m3/d，216m3/a。建筑物内采用粪便污水专用管道系统。在湘阴县第三污水处理厂建成前，生活污水集中收集进入卓达金谷创业园园区污水处理站，处理工艺为“污水收集+预处理+生化处理+生物过滤+物化处理+过滤+消毒+达标排放”处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准进行排放，湘阴县第三污水处理厂建成后经卓达金谷创业园园区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，进入园区东侧污水管道，经湘阴县第三污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A类，尾水经洋沙河排至洋沙湖，最后排入湘江。

生活污水

卓达创业园园区污水处理厂处理

排入湘阴工业园金龙新区污水管网

新鲜水

273.8t/a

216t/a

216t/a

损耗54t/a

水帘柜用水

270t/a

循环用水72.2t/a

3.8t/a

损耗3.8t/a

洋沙河

湘江

**图1项目水平衡图**

**1.9.3供电**

本项目由市政变电站供电，能够保证本项目用电要求。

**1.9.4供热**

项目不设锅炉，冬季供暖采中央空调，能够满足项目使用需求。

**本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

本项目位于湘阴县金龙新区卓达金谷创业园10栋，属于新建项目，项目本身无原有污染情况及环境问题，目前本项目区域内主要有齐思环保、西姆西焊材、铂固标准件、金高电力等以机械加工为主的几家企业，区域内主要污染为现有企业生产过程中产生的机械噪声和焊接烟尘等。

1. **建设项目所在地自然环境社会环境简况：**

**自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**

**2.1地理位置**

湘阴位于湖南省东北部、居湘、资两水尾间，濒南洞庭湖。东邻汨罗市、西接益阳市，南界望城县，北抵沅江市、屈原行政区，介于东经112°30′—113°02′，北纬28°30′—29°03′之间。南北长61公里,东西宽51.3公里，面积1581.5平方公里，距益阳市区仅50公里，岳阳市区110公里，经长湘公路至长沙仅45公里，交通十分便利。

湘阴县金龙镇卓达金谷创业园，位于湘阴、汨罗、望城三县和长沙、岳阳两地市的交界处，距县城17公里，距省城25公里，镇域南邻望城县茶亭镇，西接樟树镇，东北靠玉华乡，北接袁家铺镇。芙蓉北路穿镇而过，界樟公路与樟树镇相连，交通便捷，素有湘阴南大门和小城关之称。

本项目位于湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋，地理位置坐标为北纬28.533774，东经112.930984，项目地理位置图见附图1。

**2.2地形、地质、地貌**

湘阴地块属新华夏构造体系的第二隆地带。地貌呈低山、岗地、平原三种形态，地势东南高，西北低。位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡带上，地势自东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖盆中心的倾斜面。最高处青山庵,海拔552.4米，最低处濠河口河底,低于黄海水平面4.3米。滨湖平原多呈块状分布，地处湘江大断裂带，构成低山、岗地；西盘下切，形成滨湖平原。除去江河湖泊及其它水面,滨湖、江河、溪谷3种平原共702.11平方公里，占全县总面积的44.4%，岗地占13.59%，低山占1.51%。

（1）素填土（Q4），褐黄色，由粘土及少量有机物成份填成，松散、多孔隙，层厚0.5-4.5米。

（2）软朔粘土（Q4），褐灰黄色，粉粘粒成份，含有机质，很湿。呈软—可塑状态，为原塘湖泥，层厚0-1.5米。

（3）粘土（Q3），黄色，粘土为主，粘性较强，较湿，呈硬塑状态，层厚0-1.5米。

（4）全风化岩板（pt），土紫红色，泥质，板状，已全风化。呈土状，手捏易脆碎，强度较低，层厚0-7米，变化大。

（5）强风化板岩，褐黄，淡黄色，泥粉质结构，板状构造，风化强，层厚0-4米。

（6）中化岩板（pt），黄绿色，粉质，板状，风化中等，强度较高，钻入浓度0-3.5米。

本项目位于地震基本烈度7度区，设计基本地震加速度值为0.15g，地震动反应谱特征周期值为0.45s，抗震设防烈度8度设防。

**2.3气候、气象**

湘阴县地处亚热带季风气候，具有中亚热带向北亚热带性质，属湿润大陆季风气候。其主要特征是：严寒期短，无霜期长，春温多变，秋寒偏早，雨季明显，夏秋多旱，四季分明，季节性强，“湖陆风”盛行。

据湘阴气象站1979-2009年共30年实测气象资料统计：多年平均气压1009.8hpa。多年平均气温16.8℃；极端最高气温40.0℃(1981年7月22日)；极端最低气温-12.6℃（1982年1月30日）。多年平均降水量达1389.8.1mm；4-7月为雨季，其余月份降水较少。年最大降水量为1719.4mm（1996年），年最大蒸发量为1347.8mm，年最小蒸发量为995.4mm（1984年），日最大蒸发量为12.2 mm（1988年7月2日）；年平均无霜期为277天。夏季多东南风，冬季多西北风，最大风力可达8级。多年平均风速2.7m/s，最大风速为18.7m/s；汛期最大风速多年平均值为14.1m/s。主要灾害性天气有暴雨、干旱、大风、雷雹、低温、冰冻。

**2.4水文状况**

湘阴县境内河渠纵横交错，湖沼塘堰星罗棋布。湘资两水在县内流经长度达250余公里，内江流经长度70余公里，计有外湖81个，内湖78个，塘堰3372个，水坝2249座。主要河流有湘江、资江和白水江，主要外湖有横岭湖、团林湖、淳湖和荷叶湖等，主要内湖有鹤龙湖、洋沙湖、范家坝、白洋湖和南湖垸哑河等。

湘江是我省的最大河流，湘江岳阳段全长95km，江面宽500～1500m，一般水深6～15m，河床多砂砾石且坡度平缓，河水流速慢。其流量分平、洪、丰、枯四个水期，有明显的季节变化，洪水期多出现在5～7月，枯水期多出现在12～翌年2月。其主要水文参数如下：

年平均水位 27.31m

平均最高水位 36.65m

平均最低水位 23.25m

历史最高洪峰水位 37.37m

平均径流深 7.76m

年平均流量 2131m3/s

平均最大流量 12900m3/s

历史最大洪峰流量 23000m3/s

平均最小流量 248m3/s

枯水期流量（90%保证率） 410m3/s

历史最小流量 120m3/s

最大流速 2.6m/s

年平均流速 0.45m/s

枯水期平均流速 0.18m/s

平均含砂量 0.1-0.2kg/m3

**2.5植被和生物**

项目周边区域自然条件优越，植被主要为以粮食作物(水稻为主)和经济作物(油菜、玉米、莲子、藕)为主的农业栽培植被及庭院林、防护林，如人工杨树、杉、桃、梨等，一般分布在庭前屋后；粮食作物主要有水稻等；经济作物有油菜、玉米、莲子、藕、蔬菜、瓜果等；天然植被主要是荒坡地上的回头青、马鞭草、芦苇、茅草等。

工程区域内陆生动物主要以人工养殖的家畜、家禽为主。由于该区属于城市近郊地区，人为活动频繁，开发活动较为强烈，野生动物尤其是大型野生动物生存环境受到破坏，因此野生动物的活动踪迹较少，无重要珍稀野生动物分布，家畜家禽共有50多种，包括猪、牛、鸡、鸭、羊、狗、猫等。

据调查，本工程所在地区内，尚未发现珍稀动植物。

# 环境质量状况

**建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、土壤环境、地下水、声环境、生态环境等）**

**3.1环境空气质量现状**

为了解本项目所在区域的大气环境现状，本次评价分别收集了湘阴县环境保护局发布的2017年和2018年湘阴县环境空气质量数据，具体数据统计见表3-1和表3-2。

**表3-1 湘阴县2017年环境空气质量评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标  情况 |
| PM10 | 年平均 | 58 | 70 | 84.1 | 达标 |
| **PM2.5** | **年平均** | **44.01** | **35** | **125.74** | **不达标** |
| SO2 | 年平均 | 9.07 | 60 | 15.12 | 达标 |
| NO2 | 年平均 | 18.48 | 40 | 46.2 | 达标 |
| CO | 24小时平均（第95位百分位数） | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 |
| O3 | 日最大8h平均（第90位百分位数） | 152 | 160 | 95 | 达标 |

**表3-2 湘阴县2018年环境空气质量评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标  情况 |
| PM10 | 年平均 | 54 | 70 | 77.14 | 达标 |
| **PM2.5** | **年平均** | **39** | **35** | **111.43** | **不达标** |
| SO2 | 年平均 | 8 | 60 | 13.33 | 达标 |
| NO2 | 年平均 | 18 | 40 | 45 | 达标 |
| CO | 24小时平均（第95位百分位数） | 800 | 4000 | 20 | 达标 |
| O3 | 日最大8h平均（第90位百分位数） | 91 | 160 | 56.88 | 达标 |

根据湘阴县2017年和2018年环境空气监测数据，常规污染物中PM2.5的年平均值均超过《环境空气质量》（GB 3095-2012）中二级标准，湘阴县环境空气质量为不达标区域。

大气质量改善计划：

根据《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020年）》：岳阳市PM2.5平均浓度改善目标为“2017年的年均目标值为49ug/m3；2018年的年均目标值为46ug/m3；2019年的年均目标值为44ug/m3；2020年的年均目标值为42ug/m3。”由表3-1可知，湘阴县2017年和2018年环境空气质量数据中PM2.5的年均值已达到岳阳市环境空气质量改善目标值，但未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表3-1和表3-2结果表明，2017年PM2.5年平均浓度超标倍数为0.26，2018年PM2.5年平均浓度超标倍数0.11，由此可知湘阴县环境空气质量正在逐步改善。湘阴县可进一步采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，逐步改善湘阴县环境空气质量。

本项目委托湖南精科检测有限公司于2020年3月28~30日对特征因子TVOC进行检测，于2020年7月16~22日对特征因子TVOC和苯乙烯进行补测，该项目监测数据如下表：

**表3-3 项目所在区域特征因子检测结果 （单位：mg/m3）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **采样点位** | **采样日期** | **检测结果** |
| **TVOC（mg/m3）** |
| G1 建设项目所在地上风向 | 2020.3.28 | 0.164 |
| 2020.3.29 | 0.117 |
| 2020.3.30 | 0.132 |
| 2020.7.16 | 0.228 |
| 2020.7.17 | 0.263 |
| 2020.7.18 | 0.245 |
| 2020.7.19 | 0.185 |
| G2 建设项目所在地下风向 | 2020.3.28 | 0.212 |
| 2020.3.29 | 0.245 |
| 2020.3.30 | 0.244 |
| 2020.7.16 | 0.320 |
| 2020.7.17 | 0.429 |
| 2020.7.18 | 0.475 |
| 2020.7.19 | 0.451 |
| 《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 | | 0.6 |

根据表3-3可知，监测点的TVOC监测值满足《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。

本项目引用《湘阴航天康达新材料有限公司年产8万吨各类管材、10万吨装配式建筑及装饰材料建设项目》2018年11月对甲苯、二甲苯的环境空气质量现状监测数据。

**表3-4 甲苯、二甲苯的环境空气质量现状监测数据**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 采样点位 | 1小时均值（mg/m3） | |
| 甲苯 | 二甲苯 |
| 项目地址（金龙新区工业园机场路以南、安康路以东） | ＜0.0015 | ＜0.0015 |
| ＜0.0015 | ＜0.0015 |
| ＜0.0015 | ＜0.0015 |
| 项目场址  东南方向的文家垄居民点 | ＜0.0015 | ＜0.0015 |
| ＜0.0015 | ＜0.0015 |
| ＜0.0015 | ＜0.0015 |
| 《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018附录D中表D.1参考限值 | 0.2 | 0.6 |
| 超标率（%） | 0 | 0 |

根据表3-4可知，本项目地区甲苯、二甲苯现状数据满足《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。

**表3-5 苯乙烯现状监测数据**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **采样点位** | **采样日期** | **检测结果** |
| **苯乙烯（mg/m3）** |
| G1 建设项目所在地上风向 | 2020.7.16 | 0.0015L |
| 2020.7.17 | 0.0015L |
| 2020.7.18 | 0.0015L |
| 2020.7.19 | 0.0015L |
| 2020.7.20 | 0.0015L |
| 2020.7.21 | 0.0015L |
| 2020.7.22 | 0.0015L |
| G2 建设项目所在地下风向 | 2020.7.16 | 0.0015L |
| 2020.7.17 | 0.0015L |
| 2020.7.18 | 0.0015L |
| 2020.7.19 | 0.0015L |
| 2020.7.20 | 0.0015L |
| 2020.7.21 | 0.0015L |
| 2020.7.22 | 0.0015L |
| 《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 | | 0.03 |

根据表3-5可知，监测点的苯乙烯监测值满足《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。

**3.2地表水环境质量现状**

本项目受纳水体为湘江。

（1）评价标准与评价方法

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，该段水体属渔业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，湘阴县环境监测部门对湘江设有乌龙咀常规水质监测断面和洋沙湖常规水质监测断面，本次环评采用这2个常规水质监测数据对该水体水质进行评价。评价方法采用背景值与评价标准比较，计算超标率、超标倍数。

（2）监测布点

湘阴县环境监测站对湘江设置了乌龙咀W1、洋沙湖W2二个断面。两个断面均为渔业用水水域，执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中Ⅲ类标准。

（3）监测项目

选定为pH、DO、CODCr、BOD5、氨氮、总磷、粪大肠菌群等。

（4）监测时间与频率

监测时间： 2018年1月~5月

监测频率：每个断面分别于左、中、右各点采样1次

（5）监测分析方法

按国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和《地表水环境质量标准》GB3838-2002中的有关规定和要求进行。

（6）监测结果统计与评价

水质常规监测结果见统计与评价下表3-6和3-7。

**表3-6 湘江乌龙咀断面监测数据统计单位：mg/L（pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 分析或测试结果 | | | | | 超标  率（%） | 执行标准  （Ⅲ类） |
| 2018.1.2 | 2018.2.5 | 2018.3.1 | 2018.4.1 | 2018.5.2 |
| pH | 6.88~7.15 | 7.13~7.2 | 7.16~7.23 | 7.18~7.5 | 7.28~7.65 | 0 | 6~9 |
| DO | 6.9 | 7.0 | 7.2 | 7.4 | 6.7 | 0 | ≥5 |
| CODCr | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | ≤20 |
| BOD5 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 0 | ≤4 |
| NH3-N | 0.76 | 0.92 | 0.93 | 0.41 | 0.25 | 0 | ≤1.0 |
| 总磷 | 0.06 | 0.03 | 0.02 | 0.07 | 0.04 | 0 | ≤0.2 |
| 粪大肠菌群 | 7933 | 7933 | 6667 | 9200 | 9200 | 0 | ≤10000 |

**表3-7湘江洋沙湖断面监测数据统计单位：mg/L（pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测因子 | 分析或测试结果 | | | 平均  值 | 超标率（%） | 执行标准  （Ⅲ类） |
| 左 | 中 | 右 |
| pH | 6.25 | 6.05 | 6.56 | / | 0 | 6~9 |
| DO | 6.71 | 6.48 | 6.34 | 6.51 | 0 | ≥5 |
| CODCr | 12.2 | 10.9 | 11.8 | 11.6 | 0 | ≤20 |
| BOD5 | 2.44 | 2.18 | 2.36 | 2.33 | 0 | ≤4 |
| NH3-N | 0.641 | 0.654 | 0.647 | 0.647 | 0 | ≤1.0 |
| 总磷 | 0.094 | 0.105 | 0.111 | 0.103 | 0 | ≤0.2 |
| 粪大肠菌群 | 2000 | 3500 | 3500 | 3067 | 0 | ≤10000 |

监测结果表明，湘江乌龙咀断面、洋沙湖断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，湘江水质较好。

**3.3声环境质量现状**

1. 监测布点

为了解区域声环境质量现状，在项目厂界外的东、南、西、北各边界处共布置4个噪声监测点。评价期间对本项目区域昼、夜间噪声进行监测。

（2）监测时间：2020年3月28日—29日

（3）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

（4）监测结果与评价

监测结果详见下表。

**表3-8 声环境现状监测一览表 单位：dB（A）**

| **采样点位** | **采样日期** | **检测结果Leq[dB（A）]** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **昼间** | **夜间** |
| N1 项目所在地东侧 | 2020.3.28 | 54.1 | 41.9 |
| 2020.3.29 | 54.8 | 42.9 |
| N2 项目所在地南侧 | 2020.3.28 | 53.7 | 42.7 |
| 2020.3.29 | 53.7 | 42.1 |
| N3 项目所在地西侧 | 2020.3.28 | 55.3 | 42.6 |
| 2020.3.29 | 55.5 | 42.6 |
| N4 项目所在地北侧 | 2020.3.28 | 54.5 | 42.2 |
| 2020.3.29 | 54.2 | 41.6 |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准 | | 65 | 55 |

监测结果表明：项目所在地周边昼、夜噪声监测值均达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，区域声环境质量良好。

**3.4土壤环境质量现状**

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）有关规定，本项目属于附录A中“制造业-非金属矿物制品”类别中的“其他”，项目类别为Ⅲ类。占地规模为小型，本项目位于工业园区内，故所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。根据表7-15可知，本项目污染影响型评价工作等级判定为“-”，“-”可不开展土壤环境影响评价工作。

**3.5生态环境质量现状**

附近区域主要有野生的木本植物和草本植物，木本植物有槐树、马尾松、泡桐、苦楝、樟树等；草木植物主要有狗牙根、狗尾巴草、蒲公英、车前草、蕨类等；另外还有多种藤本植物。区域内野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、青蛙、山雀等。据调查，本项目区未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动物。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

据实地调查，本项目位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园（金龙镇安嘉路与金凤大道交汇西北角），环境空气保护目标主要为项目周边居民点以及周边企业，主要水环境保护目标为湘江、燎原水库、洋沙湖，项目评价范围内无饮用水取水口、涉水自然保护区、风景名胜区等地表水环境敏感目标，生态环境保护目标为周边植被。本项目主要环境保护目标见表3-9及附图。

**表3-9 主要环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 环境保护目标 | 坐标/m | | 方位/距离 | 功能及  规模 | 评价标准 |
| X | Y |
| 环境空气 | 北侧企业 | 10 | 20 | 东北侧/ 20m~70m | 企业，约30人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 |
| 南侧企业 | -10 | -20 | 西南侧/20m~70m | 企业，约20人 |
| 东侧企业 | 20 | 0 | 东侧/10m~60m | 企业，约20人 |
| 西侧企业 | -10 | 0 | 西侧/10m~60m | 企业，约20人 |
| 东南侧居民点 | 150 | -100 | 东南侧/250m~400m | 居民，约60户 |
| 南侧居民点 | 0 | -300 | 南侧/400m~500m | 居民，约3户 |
| 水环境 | 湘江 | / | / | 西侧约13km | 渔业  用水区 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 |
| 燎原水库 | / | / | 东侧约1.2km | 水库 |
| 洋沙湖 | / | / | 北侧约11km | 中湖 |
| 生态环境 | 项目周边500m范围植被，主要分布于西侧和南侧 | | | | | 保护周边生态环境不受破坏 |

备注：根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009），对于以固定声源为主的建设项目，一般以建设项目边界向外200m为评价范围。周边的居民点距离本项目均在200m以上，故本项目无声环境保护目标。

# 四、评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环  境  质  量  标  准 | 1、环境空气：  执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准；TVOC、苯乙烯、甲苯、二甲苯参考《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D标准。  **表4-1 环境空气质量标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 标准 | 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）  二级标准 | SO2 | 年平均  24小时平均  1小时平均 | 60μg/m3  150μg/m3  500μg/m3 | | NO2 | 年平均  24小时平均  1小时平均 | 40μg/m3  80μg/m3  200μg/m3 | | PM10 | 年平均  24小时平均 | 70μg/ m3  150μg/ m3 | | PM2.5 | 年平均  24小时平均 | 35μg/ m3  75μg/ m3 | | CO | 24 小时平均  1 小时平均 | 4mg/m3  10mg/m3 | | O3 | 日最大8小时平均  1小时平均 | 160μg/m3  200μg/m3 |   **表4-2 环境影响环境影响评价技术导则-大气环境 附录D标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 标准值/（μg/m3） | | | | 1h平均 | 8h平均 | 日平均 | | 总挥发性有机物（TVOC） | / | 600 | / | | 苯乙烯 | 10 | / | / | | 甲苯 | 200 | / | / | | 二甲苯 | 200 | / | / |   2、地表水环境：  执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准，具体标准值见表4-3。  **表4-3地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH除外）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | III类 | 项目 | III类 | | pH | 6～9 | 氨氮 | ≤1.0 | | 总磷 | ≤0.05 | CODcr | ≤20 | | 溶解氧 | ≥5 | 石油类 | ≤0.05 | | BOD5 | ≤6 | / | / |   3、声环境：  执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。  **表4-4声环境质量标准等效声级Leq：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **昼间** | **夜间** | | 3类 | 65 | 55 | |
| 污  染  物  排  放  标  准 | 1. 废气：   颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放浓度监控限值；本项目喷漆工艺部分VOCS、二甲苯、甲苯参照执行湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1、表3中的相应标准；玻璃钢树脂生产工艺中苯乙烯及VOCs执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1中相应标准，由于喷漆部分与玻璃钢树脂部分废气合并排放，故应执行两者严值，VOCS无组织参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准GB37822-2019》附录A中厂区内无组织VOCS排放限值。  **表4-5大气污染物综合排放标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 最高允许排放速率kg/h | | 无组织排放监控浓度限值 | | | 排气筒高度m | 二级 | 监控点 | 浓度mg/m3 | | 颗粒物 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   **表4-6表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准 mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 汽车制造 | | 汽车维修 | 无组织排放监控浓度限值 | | | 总挥发性有机物（TVOC） | 参照乘用车的标准限值 | 50 | / | 监控点 | 浓度mg/m3 | | 周界外浓度最高点 | / | | 甲苯 | 3 | | / | 1.0 | | 二甲苯 | 17 | | / | 1.0 |   **表4-7合成树脂工业污染物排放标准 mg/L**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 排放限值 | 适用的合成树脂类型 | 污染物排放监控位置 | | 苯乙烯 | 50 | 聚苯乙烯树脂  ABS树脂  不饱和聚酯树脂 | 车间或者生产设备排气口 |   **表4-8 项目有组织污染物排放限值**   |  |  | | --- | --- | | 污染物项目 | 排放限值 | | 甲苯 | 3mg/m3 | | 二甲苯 | 17mg/m3 | | TVOC | 50mg/m3 | | 苯乙烯 | 50mg/L | | 本项目执行的标准限值 | 3mg/m3 |   **表4-9厂区内VOCS无组织排放限值 mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 排放限值 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | NMHC | 10 | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | 30 | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |   2、废水：  执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准。  **表4-10污水综合排放标准值（mg/L）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染因子 | 单位 | 一级标准 | | pH | mg/L | 6~9 | | COD | mg/L | 500 | | BOD5 | mg/L | 300 | | 氨氮 | mg/L | - | | SS | mg/L | 400 |   3、噪声：  执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。  **表4-11工业企业厂界环境噪声排放标准等效声级：dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 3 | 65 | 55 |   4、固体废物：  一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单。 |
| 总  量  控  制  指  标 | 本项目的污水年排放量216m3/a（生活污水）  废水总量控制指标为CODcr：0.0108t/a ，NH3-N：0.00108t/a，由于外排污水为生活污水，无需申请购买总量。  喷烤漆间和手糊、胶衣间在生产过程中产生VOCs，按本项目达标排放的实际排放量，确定总量控制指标。建议VOCs总量控制指标为：0.6t/a。 |

# 五、建设项目工程分析

**工艺流程简述(图示)：**

**5.1.施工期**

本项目施工期不进行基础厂房建设，生产厂房购买园区原有厂房，仅对已有厂房进行简易装修改造和设备安装，因此本项目施工期较短，对周围环境影响较小，施工期对周围环境产生的轻微影响将随着本项目施工期的结束而消失。

**5.2营运期**

**5.2.1营运期工艺流程**

本项目主要以生产玻璃钢覆盖件、叶根预埋泡沫条等产品为主。

叶根预埋泡沫条工艺流程及产污环节图如下：

材料准备

车圆

打孔

切割

检验

包装

聚氨酯泡沫、PVC泡沫

粉尘、固废、噪声

粉尘、固废、噪声

粉尘、固废、噪声

固废

图2 叶根预埋泡沫条生产工艺流程及产排污环节图

工艺说明：

1. 准备材料：将暂存于厂区一楼北面泡沫原料库中的生产叶根预埋泡沫条的原料聚氨酯泡沫和PVC泡沫运至同层的泡沫加工区，此工序无污染物产生及排放。
2. 切割：在泡沫加工区将采购的聚氨酯泡沫与PVC泡沫板材切割成合适大小，切割过程中会产生一定量的粉尘和边角料，采用风机收集通过移动布袋除尘设备进行处理，该工序在设备使用时会产生噪声污染以及边角料和移动布袋除尘设备中的粉尘。
3. 打孔：根据配件要求将切割好的板材进行打孔，对于打孔过程中产生的粉尘通过风机收集后使用移动布袋除尘处理，该工序产生的污染物主要为设备使用时产生噪声和移动布袋除尘设备收集的固废粉尘，以及少量无组织粉尘。
4. 车圆：将切割、打孔后的半成品进行边角修饰，并打磨光滑，期间会产生一定量的粉尘，设置一台风机收集后由移动布袋除尘设备处理，该工序产生的污染物主要为设备使用时产生噪声和移动布袋除尘设备收集的固废粉尘，以及少量无组织粉尘。
5. 检验：将产品进行检验，分出合格品与不合格品，部分不合格品可回用于生产车间加工成合格品，部分不合格产品与切割边角料暂存至一般固废存放间，定期进行处理。
6. 包装：将检验合格的产品进行包装，运送至一楼的泡沫成品库，准备出厂待售。

玻璃钢覆盖件工艺流程及产污环节图如下：

准备材料

模具制作

手工糊制

注胶

雕刻

固化脱模

喷漆

修饰

检验入库

树脂、固化剂、促进剂、胶衣

固化剂、促进剂

、树脂、羊毛辊、玻璃纤维

木材

打磨、切割

喷砂

固废

固废、粉尘、噪声

固废

废气

粉尘、噪声、固废

固废、粉尘、噪声

固废

粉尘

打脱模蜡

喷砂

油漆、稀释剂

废气、固废

试压检漏

铺真空辅材

胶衣涂色

铺多向布、铺脱模布

多向布、脱模布

胶衣

脱模蜡

固废、废气、噪声

导流网、真空袋膜、导流管

固废

噪声

B、真空工艺

A、手糊工艺

废气

图3 玻璃钢覆盖件生产工艺流程及产排污节点图

工艺说明：

1. 准备材料：本项目原材料准备区建设在3F北侧，将玻璃钢所需要的原材料按照比例进行准备，该工序会产生部分包装袋和原料罐等固废，一般废包装袋放至一般固废储存间，可回收利用，废弃原料罐等危险废物运送至为废暂存间，由有资质的单位定期处理。
2. 模具制作：项目所用模具为自产，因模具可重复使用，故模具生产量不大，不设置专门生产模具车间，于厂区1F进行模具制作，将采购的木材进行切割、打磨，会产生粉尘和边角料等固废。对于重复使用的模具，清洁模具表面，清除以前的脱模层不能存在腊垢以及表面附着的其他污染物，在清洁过程中会产生少量固废。
3. 打脱模腊，对于重复使用的模具，清洁模具表面，清除以前的脱模层不能存在腊垢以及表面附着的其他污染物，然后将脱模腊均匀擦在清洁干净的模具内部，形成一层薄薄的光滑涂层，为之后手糊工艺和真空工艺做准备，该工序会产生脱模蜡等固废。

A1（手糊工艺）、胶衣涂色：根据不同订单要求，选择对应色号的树脂在模具表面均匀喷涂，静置6-10mins,自然风干，形成胶衣，故在该工序会产生少量有机废气，工序在密闭车间进行生产，企业通过一套过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附+排气管进行处理。

A2、手工糊制：手工糊制是采用不饱和聚脂树脂，在液态树脂中加入少量固化剂、促进剂，制成树脂胶液，然后用羊毛辊取树脂涂在胶衣上，然后覆上玻璃纤维，再用羊毛辊蘸取树脂将玻璃纤维浸透，反复压/滚排除气泡后，方可进行下一层涂敷，通过反复涂层达到产品要求，该工序与胶衣着色在同一间密闭车间进行操作，会产生有机废气和玻璃纤维下脚料等固废，有机废气与胶衣着色共用一套处理设备进行处理。

B1（真空工艺）、铺多向布、铺脱模布：真空工艺为制作玻璃钢覆盖件的另一道工艺，在打好脱模蜡的模具上铺上多向布和脱模布，多向布为可真空灌注的玻璃纤维材料，根据产品厚度要求决定多向布的规格和层数，采用平接形式铺层，铺一层喷一层树脂，在铺好的多向布上铺放一层脱模布以便于后期取件，该工序会产生一定量固废。

B2、铺真空辅材：在脱模布外边包一圈真空管，然后铺层导流网，导流网需固定在脱模布上，要求导流网铺设位置距产品边200mm，根据产品形状和尺寸要求，在导流网上放置适量导流管，最后，用密封胶带和真空袋膜把上述辅材密封粘结，该工序会产生固废。

B3、试压检漏：利用真空泵检查系统密度，要求脱模布、导流网、真空袋膜在抽真空状态下与玻纤布紧贴模具，此过程会产生噪声污染。

B4、注胶：先在树脂中加入少量胶衣、固化剂、促进剂制成树脂胶液，然后根据产品要求利用导流管将相应质量的树脂胶液注入模具，要求模具内真空度>-0.08MPa方可进行注胶(树脂胶液)，胶液充满后立即封闭所有导流管并抽真空，保持系统真空至树脂凝胶10min后停止真空泵，该工序有少量废气排放。

1. 固化脱模：等产品完全固化后再脱模取件，固化脱模过程中不会产生污染物。
2. 雕刻：起模后将产品进行修复和雕刻处理，过程中产生噪声、粉尘以及边角料等固废，粉尘通过移动布袋除尘进行处理。
3. 修饰： 在产品表面进行切割、打磨，提高表面质量，切割、打磨过程中会产生一定量粉尘，项目设置水帘柜进行收集处理，同时会产生噪声污染和固废。
4. 喷砂：将打磨光滑的产品进行喷砂处理工艺，喷砂过程产生的粉尘通过自带布袋除尘设备进行处理，布袋除尘中的粉尘定期处理。
5. 油漆：本项目设置喷烤漆房，喷漆与烤漆过程在密闭喷烤漆房内进行。喷烤漆房主要污染物为油漆废气、废漆桶等，喷烤漆房配套建设过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附+排气筒排放，由于吸附剂需要更换，因而产生废过滤棉、废活性炭、漆渣、废UV灯管等污染物。

a、喷漆工艺

喷漆时通过离心风机把喷漆室的新鲜空气从送风装置进风口进风，经初效过滤后，由送风机送至室体顶部独立静压室，通过顶部精密级亚高效过滤层过滤后均匀地被送到室体内以层流方式自上而下流动。喷漆操作区断面有载风速0.3m/s,其气流均匀地将工件环绕包围住，过喷漆雾在底部排风口的负压抽吸下，穿过格栅网，水平进入漆雾过滤装置，此时大部分漆粒和颗粒因重力作用被吸附形成废漆渣，还有少量的漆粒在通过底部过滤器时被彻底过滤粘附，从而有效防止漆粒对后面活性炭层产生负面影响，废气中的有机溶剂通过设置在排风机吸口前的过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附+排气筒排放可保证达到排放标准。

b、烤漆工艺

烤漆时，通过风机将外部新鲜空气经初过滤网过滤后，与热能转换器产生热量交换，再送入到喷烤房顶部气室，再经过过滤网二次过滤净化，热空气进入到烤房内，从底部排出后，经过风门的内循环作用，除吸进少量新鲜空气外，绝大部分热空气又被继续加热利用，送入到烤房内部，使得烤房内置温度逐步升高，当温度达到设定温度时，燃烧器自动停机。当温度下降到4℃至5℃时，风机和红外加热器自动开机，使烤房内温度保持恒温。最后当烤漆时间达到设定的时间时，烤漆结束。

c、晾干工艺

烤漆完成后，油漆晾干过程为喷烤漆房内温度下降至常温及常温状态保持10min的过程，在油漆晾干过程需保持过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附+排气筒在运营状态，避免有机废气逸散至空气中。

1. 检验及出厂：将晾干后的产品进行检验，检验合格后放至隔楼产品存放区，准备出厂待售。

项目物料平衡

**表5-1 项目物料平衡一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投入 | | | 产出 | | | |
| 来源 | 名称 | 数量 | 去向 | 名称 | 数量 | 备注 |
| 原辅材料 | 玻璃纤维 | 420t/a | 产品 | 玻璃钢覆盖件 | 10200件/a | 平均100kg/件 |
| 不饱和树脂 | 590t/a | 废气 | 粉尘、甲苯、二甲苯、苯乙烯、VOCS | 11.3948t/a | / |
| 胶衣 | 20t/a | 固废 | 一般固废及危废 | 6.1t/a | / |
| 固化剂 | 1t/a | / | | | |
| 促进剂 | 0.6t/a |
| 真空袋膜 | 0.4948t/a |
| 环氧底漆 | 1.08t/a |
| 丙烯酸面漆 | 0.52t/a |
| 稀释剂 | 0.8t/a |
| 总计 | | 1034.4948t/a | 总计 | | 1034.4948t/a | / |

**表5-1 项目叶根预埋泡沫条物料平衡一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 投入 | | | 产出 | | | |
| 来源 | 名称 | 数量 | 去向 | 名称 | 数量 | 备注 |
| 原辅材料 | 聚氨酯泡沫 | 9t/a | 产品 | 叶根预埋泡沫条 | 150t/a | 0.1kg/件 |
| PVC泡沫 | 188t/a | 废气 | 粉尘 | 0.197t/a | / |
| 固废 | 下脚料 | 46.803t/a |
| 总计 | | 197t/a | 总计 | | 197t/a |

**5.2.2主要污染物分析：**

**A.大气污染物**

企业全年生产300天，每日工作时间为8小时，项目营运期废气污染源主要包括：产品玻璃钢工序中，胶衣着色区和手糊区中生产工序产生的有机废气（主要成分为苯乙烯和VOCS），喷漆及油漆干燥产生的有机废气（主要成分为漆雾、VOCS、甲苯、二甲苯），玻璃钢打磨粉尘，玻璃钢雕刻、喷砂粉尘，木加工粉尘以及产品叶根预埋泡沫条原料聚氨酯泡沫与PVC泡沫粉尘。

生产车间设置密闭负压装置收集有机废气（收集效率按98%计），胶衣手糊区和喷烤漆间有机废气各自由引风机收集后经过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附排至屋顶合并，由一根18m高排气筒排放，除喷砂设备自带除尘设备，其余粉尘皆由移动式布袋除尘设备收集处理，未收集到的有机废气及粉尘以无组织的形式排放。

（1）有机废气

1）胶衣着色、手糊区有机废气

本项目主要产品为玻璃钢覆盖件，主要利用模具将树脂（即不饱和聚酯树脂）和胶衣（即不同色号的不饱和聚酯树脂）与玻璃纤维混合，浸透成型，再经定型固化，此工序在胶衣着色和手糊区完成，该过程会释放出一定量的苯乙烯和其他有机废气（主要为树脂和胶衣中其它成分中的有机挥发物，为便于评价，本报告以VOCS为评价标准），胶衣着色和手糊区为相连接的密闭车间，面积约为255m2，为保证有机废气能达标排放，车间内引风机风量为30000m3/h，设置一套过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附废气处理设备处理该生产工序产生的废气。

根据参考相关资料和类比同类型项目（枣强县居兴环保设备有限公司年产2600吨玻璃钢产品项目），项目所用树脂及胶衣中苯乙烯含量为10%，VOCS含量为15%，不饱和树脂与固化剂接触后，有99%以上的苯乙烯固化，低于1%苯乙烯在加工过程中挥发，有90%以上的VOCS固化，10%的VOCS在加工过程中挥发，该项目树脂与胶衣总用量为610t/a，则该项目苯乙烯产生量为 0.61t/a，VOCS产生量为9.15t/a，参考《湖南省制造业（工业涂装）VOCS排放量测算技术指南（试行）》可知，UV光催化氧化处理效率70%，活性炭吸附治理效率80%。

**表5-2 胶衣着色、手糊区有机废气一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污形态 | 污染物 | 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） |
| 有组织 | 苯乙烯 | 0.598 | 0.249 | 8.3 | 0.036 | 0.015 |
| VOCS | 8.967 | 3.73 | 124.33 | 0.538 | 0.224 |
| 无组织 | 苯乙烯 | 0.012 | 0.0005 | 0.016 | 0.012 | 0.0005 |
| VOCS | 0.183 | 0.076 | 2.533 | 0.183 | 0.076 |

1. 喷烤漆车间有机废气

项目产品固化后进行喷漆工序，喷漆及油漆干燥分别在密闭喷漆间、密闭油漆干燥间内完成，本项目使用的油漆主要为环氧底漆和丙烯酸耐候面漆（油性漆）。根据建设单位提供的资料，喷漆过程中产生的漆雾，主要污染物以颗粒物计；本项目有机废气主要为油漆有机溶剂挥发产生的废气，根据原辅材料消耗，企业油漆用量为1.6 t/a，涂装喷涂油漆为油漆与稀释剂配制而成，其中油漆和稀释剂按2：1配比，稀释剂用量为0.8 t/a，喷漆、烘干等过程有机废气主要有VOCS、甲苯和二甲苯，喷漆、烘烤间为密闭车间，面积约为130m2，为保证有机废气能达标排放，车间内引风机风量为14000m3/h，设置一套过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附废气处理设备处理该生产工序产生的废气，

参考《湖南省制造业（工业涂装）VOCS排放量测算技术指南（试行）》可知，UV光催化氧化处理效率70%，活性炭吸附治理效率80%。该项目使用的油漆主要为环氧底漆和丙烯酸耐候面漆，油漆和稀释剂中的挥发分100%挥发，油漆中的10%产生漆雾（颗粒物）。

表5-3 喷烤漆车间有机废气产生情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 油漆类型 | 主要成分 | | 比例 | 污染物产生量 |
| 环氧底漆（1.08t/a） | 固份30% | 环氧树脂 | 30 | 0.324 |
| 挥发分70% | 200#溶剂油 | 15 | 0.162 |
| 醋酸甲酯 | 10 | 0.108 |
| 正丁醇 | 25 | 0.27 |
| 丙酮 | 5 | 0.054 |
| 二甲苯 | 15 | 0.162 |
| 丙烯酸面漆（0.52t/a） | 固份70% | 丙烯酸树脂 | 45 | 0.364 |
| 颜料 | 25 |
| 挥发分30% | 3-乙氧基丙酸乙酯 | 3 | 0.0156 |
| 丙二醇甲醚醋酸酯 | 3 | 0.0156 |
| 乙酸正丁 | 5 | 0.026 |
| 三甲苯 | 3 | 0.0156 |
| 二甲苯 | 16 | 0.0832 |
| 稀释剂（0.8t/a） | 挥发分100% | 二甲苯 | 25 | 0.2 |
| 乙酸正丁 | 42 | 0.336 |
| 丙二醇甲醚醋酸酯 | 12 | 0.096 |
| 甲苯 | 8 | 0.064 |
| 环已酮 | 8 | 0.064 |
| 三甲苯 | 5 | 0.04 |

本项目污染物排放情况表如下表：

**表5-4 项目污染物排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污形态 | 污染物 | 未收集前产生量 | 产生量（t/a） | 产生速率（kg/h） | 产生浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） |
| 有组织 | 颗粒物 | 0.085 | 0.0833 | 0.035 | 2.5 | 0.005 | 0.0021 |
| VOCS | 1.0408 | 1.02 | 0.425 | 30.36 | 0.0612 | 0.0255 |
| 甲苯 | 0.064 | 0.0627 | 0.026 | 1.857 | 0.00376 | 0.00157 |
| 二甲苯 | 0.445 | 0.436 | 0.182 | 13 | 0.0262 | 0.00011 |
| 无组织 | 颗粒物 | 0.085 | 0.0017 | 0.00071 | 0.051 | 0.0017 | 0.00071 |
| VOCS | 1.0408 | 0.021 | 0.00875 | 0.625 | 0.021 | 0.00875 |
| 甲苯 | 0.064 | 0.00128 | 0.00053 | 0.0379 | 0.00128 | 0.00053 |
| 二甲苯 | 0.445 | 0.0089 | 0.0037 | 0.264 | 0.0089 | 0.0037 |

（2）聚氨酯泡沫与PVC泡沫粉尘

本项目的产品叶根预埋泡沫条使用聚氨酯泡沫与PVC泡沫简单加工，通过切割、打孔、车圆等工序进行生产，生产过程中会产生一定量的粉尘，切割、打孔和车圆产生的粉尘按原材料总量的0.1%计，聚氨酯泡沫与PVC泡沫的总用量为197t/a,故粉尘产生量为0.197t/a。该项目生产过程中通过移动布袋除尘进行收集处理，净化后的气体逸出袋外,呈无组织排放，根据建设单位提供的资料，该移动布袋除尘处理效率约为99%，未收集到的粉尘为1%，呈无组织排放则聚氨酯泡沫与PVC泡沫的切割、打孔和车圆产生的粉尘量为0.00197t/a。

（3）玻璃钢打磨粉尘

项目生产玻璃钢覆盖件时需要进行切割和打磨等工序，切割和打磨过程中会产生一定量的粉尘。本项目设置专用切割打磨房，工件集中进行打磨，设置推拉门形成全封闭车间，通过类比湘潭湘机电城电气玻璃钢厂《年产450件玻璃钢制品建设项目》，其生产工艺与本项目类似，因此打磨粉尘的污染源强与其具有可比性，打磨粉尘按产品的0.4%计，粉尘产生量为4.08t/a。

本项目使用水帘柜进行除尘，水帘柜放于墙侧，利用柜体本身的负压风机，使打磨房内形成负压，将打磨房的粉尘吸进柜体，利用风压粉尘撞击在蜂窝式水帘纸上，再由高压水冲刷水帘纸将附着的粉尘同水一起由上而下落入柜体下方水槽，循环往复，落入下方水槽的粉尘与水的混合液体再经过压滤机将粉尘和水分离，粉尘压成固体废料，过滤的清水回放到水槽循环使用。其中风机风量为6000m3/h，水帘柜安全性高，水和粉尘混合不会产生爆燃安全事故。

根据企业提供的资料，水帘柜的除尘效率为95%，则粉尘产生量为0.204t/a，通过以上环保措施后可减少粉尘对外界环境影响；同时应加强个体防护，减少粉尘对员工健康的影响。

1. 雕刻、喷砂粉尘

玻璃钢覆盖件生产工序中包含雕刻、喷砂等工序，雕刻和喷砂过程中会产生一定量的粉尘。本项目设置专用雕刻房和喷砂间，工件集中进行雕刻、喷砂，设置推拉门形成全封闭车间，通过类比湘潭湘机电城电气玻璃钢厂《年产450件玻璃钢制品建设项目》，雕刻粉尘和喷砂粉尘按产品的 0.1%计，粉尘产生量为1.02t/a。喷砂设备通过自带干式除尘设备对粉尘进行处理，雕刻车间粉尘通过风机收集后使用移动布袋除尘进行处理，处理后粉尘呈无组织排放，处理效率约为99%，则该产品的雕刻和喷砂产生的粉尘量为0.0102t/a。

（5）木工加工粉尘

项目生产过程中涉及少量木工模具的切割生产加工，会产生少量粉尘。粉尘产生量为原材料用量的 0.1%，计1kg/a。通过移动布袋除尘设备收集处理后呈无组织排放。

**表5-5 废气中主要污染源强核算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工序 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | 排放时间 |
| 产生量 | 产生速率 | 产生浓度 | 工艺 | 效率 | 排放量 | 排放速率 | 排放浓度 |
| 手糊胶衣区 | 排气筒 | 苯乙烯 | 0.598 | 0.249 | 8.3 | 过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附 | UV光催化氧化处理效率70%，活性炭吸附治理效率80% | 0.036 | 0.015 | 0.5 | 2400h |
| VOCS | 8.967 | 3.73 | 124.33 | 0.538 | 0.224 | 7.46 |
| 无组织排放 | 苯乙烯 | 0.012 | 0.0005 | 0.016 | 0.012 | 0.0005 | 0.016 |
| VOCS | 0.183 | 0.076 | 2.533 | 0.183 | 0.076 | 2.533 |
| 喷烤漆区 | 排气筒 | 颗粒物 | 0.0833 | 0.035 | 2.5 | 过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附 | 0.005 | 0.0021 | 0.15 |
| VOCS | 1.02 | 0.425 | 30.36 | 0.0612 | 0.0255 | 1.82 |
| 甲苯 | 0.0627 | 0.026 | 1.857 | 0.00376 | 0.00157 | 0.112 |
| 二甲苯 | 0.436 | 0.182 | 13 | 0.0262 | 0.00011 | 0.00785 |
| 无组织排放 | 颗粒物 | 0.0017 | 0.00071 | 0.051 | 0.0017 | 0.00071 | 0.051 |
| VOCS | 0.021 | 0.00875 | 0.625 | 0.021 | 0.00875 | 0.625 |
| 甲苯 | 0.00128 | 0.00053 | 0.0379 | 0.00128 | 0.00053 | 0.0379 |
| 二甲苯 | 0.0089 | 0.0037 | 0.264 | 0.0089 | 0.0037 | 0.264 |
| 聚氨酯与PVC泡沫打磨 | 无组织排放 | 颗粒物 | 0.197 | 0.082 | / | 移动布袋除尘设备 | 99% | 0.00197 | 0.00082 | / |
| 玻璃钢打磨 | 颗粒物 | 4.08 | 1.7 | / | 水帘柜除尘设备 | 95% | 0.204 | 0.085 | / |
| 雕刻、喷砂 | 颗粒物 | 1.02 | 0.425 | / | 移动布袋除尘设备 | 99% | 0.0102 | 0.00425 | / |
| 木工加工 | 颗粒物 | 0.001 | 0.00042 | / | 移动布袋除尘设备 | 99% | 0.00001 | 0.0000042 | / |

**B.水污染物**

项目无生产废水产生，水帘柜用水为循环用水不外排，故项目营运期内产生的废水主要是厂内工作人员的生活污水（不含食堂废水）。项目生活污水主要污染物为 COD、BOD5、SS、NH3-N。本项目废水产生情况见表5-6。

**表5-6 污水中主要污染物产生情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污水种类 | 主要污染物 | | |
| 名称 | 浓度mg/L | 产生量t/a |
| 生活污水（216m3/a） | COD | 160 | 0.003456 |
| BOD5 | 350 | 0.0765 |
| SS | 200 | 0.0432 |
| NH3-N | 25 | 0.0054 |

**C.噪声**

本项目在营运期产生的噪声主要为生产设备工作时的机械噪声，本项目生产过程中产生的噪声源强为 70-90dB（A），项目主要产噪设备均位于室内，高噪声设备设置有减振基础，噪声源强见表5-7。

**表5-7 营运期主要设备噪声源强表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 数量 | 噪声值 | 安装位置 | 降噪措施 |
| 脱泡机 | 2 | 75~80dB(A) | 用于脱泡，位于厂区3F脱模区 | 一班制，晚上10:00后不生产，加强绿化降噪， 风机加装消声器、高噪声设备设置隔音、减振基础。 |
| 切割机 | 8 | 75~80dB(A) | 用于修饰工序，位于厂房2F车间切割打磨区 |
| 打磨机 | 10 | 75~80dB(A) | 用于打磨工序，位于厂房2F车间切割打磨区 |
| 手电钻 | 8 | 65~70dB(A) | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 钻床 | 1 | 75~80dB(A) | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 多轴打孔机 | 1 | 65~70dB(A) | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 空压机 | 2 | 75~85dB(A) | 辅助设备，位于厂房1F生产车间设备区 |
| 推台锯 | 2 | 75~90dB(A) | 用于泡沫切割工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |
| 真空泵 | 4 | 75~90dB(A) | 用于真空膜压成型，位于厂房3F西北侧铺袋膜区 |
| 空气干燥机 | 2 | 65~70dB(A) | / |
| 线锯机 | 1 | 75~85dB(A) | 模型造型用，位于厂房1F |
| 木工圆棒机 | 2 | 75~85dB(A) | 模型造型用，位于厂房1F |
| 喷砂机 | 1 | 65~70dB(A) | 用于产品表面处理，位于厂房2F车间喷砂区 |
| 雕刻机 | 2 | 75~90dB(A) | 用于模具成型，位于厂房2F车间雕刻区 |
| 打孔机 | 2 | 80~85dB(A) | 用于泡沫打孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 |

**D.固体废物**

项目产生的固体废物主要为废包装袋、聚氨酯泡沫与PVC泡沫粉尘及下脚料，木材粉尘及下脚料、玻璃纤维下脚料、水帘柜除尘底泥、玻璃钢打磨粉尘及下脚料、废弃原料罐（含油漆罐、树脂罐、胶衣罐、固化剂罐等）、雕刻和喷砂粉尘、漆渣、脱模蜡和脱模布、废弃UV灯管、废活性炭、废过滤棉、废润滑油以及员工产生的生活垃圾。

废包装袋、木材粉尘及下脚料、玻璃纤维下脚料、水帘柜底泥，聚氨酯泡沫与PVC泡沫粉尘及下脚料为一般固废，其中废包装袋来自原辅材料包装袋，产生量约为0.42 t/a，主要为废木箱、纸箱等;木工加工过程产生木材下脚料0.02t/a;玻璃纤维剪裁过程产生玻璃纤维下脚料 0.47t/a，水帘柜除尘底泥产生量为0.68t/a,聚氨酯泡沫与PVC泡沫生产过程中产生粉尘及下脚料，产生量约为46.803t/a，项目切割、打磨的钢粉约为0.85t/a，雕刻和喷砂粉尘约为0.48t/a，脱模蜡和脱模布产生量约为0.15t/a。上述废物具有可用价值，均可外售综合利用。

废弃原料罐（含油漆罐、树脂罐、胶衣罐、固化剂罐等），产生量约为 0.53t/a，漆渣产生量为0.02t/a，废弃UV灯管，产生量约为0.002t/a，废过滤棉，产生量约为0.01t/a，废润滑油，产生量约为0.018t/a，属于危险废物，集中收集交有危险废物资质单位处置。

废活性炭：项目挤出工序采用活性炭对废气进行吸附处理，平均每吨活性炭可吸附 0.25 t 有机废气。为保证处理效率，企业需定期对活性炭进行更换，则废活性炭产生量约为4t/a，收集后交由有资质单位定期清运处置。

生活垃圾：项目定员10人，员工生活垃圾产生量以0.5kg/d 计，则员工的生活垃圾产生量为5kg/d，即1.5t/a，集中交有环卫部门处理。

具体固体废物产生情况详见下表，

**表5-8 项目一般固体废物统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废物性质 | 序号 | 类别 | 产生量 | 处置方式 |
| 一般固废 | 1 | 生活垃圾 | 1.5t/a | 环卫清运 |
| 2 | 废包装袋 | 0.42t/a | 外售综合应用 |
| 3 | 木材下脚料 | 0.02t/a |
| 4 | 玻璃纤维下脚料 | 0.47t/a |
| 5 | 水帘柜除尘底泥 | 0.68t/a |
| 6 | 聚氨酯泡沫与PVC泡沫生产过程中产生粉尘及下脚料 | 46.803t/a |
| 7 | 切割、打磨的钢粉 | 0.85t/a |
| 8 | 雕刻和喷砂粉尘 | 0.48t/a |
| 9 | 脱模蜡和脱模布产生量 | 0.15t/a |

**表5-9 项目危险废物汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有毒成分 | 产生周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废弃原料罐（含油漆罐、树脂罐、胶衣罐、固化剂罐等） | HW49 | 900-041-49 | 0.53t/a | 玻璃钢制作 | 固态 | / | / | 3月/次 | T/In | 分类暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。 |
| 2 | 废弃UV灯管 | HW12 | 264-012-12 | 0.002t/a | 有机废气吸附 | 固态 | / | 金属汞 | 3月/次 | T |
| 3 | 废过滤棉 | HW12 | 264-012-12 | 0.01t/a | 有机废气吸附 | 固态 | / | / | 3月/次 | T |
| 4 | 漆渣 | HW12 | 900-299-12 | 0.02t/a | 喷烤漆 | 固态 | / | / | 3月/次 | T |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 4t/a | 有机废气吸附 | 固态 | 碳原子 | / | 3月/次 | T |
| 6 | 废润滑油 | HW08 | 900-214-08 | 0.018t/a | 机械设备维修 | 液态 | 矿物油 | 有机化合物及金属盐类 | 3月/次 | T,I |

# 项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **(编号)** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量(单位)** | **排放浓度及排放量(单位)** |
| 大气污染 | 手糊、胶衣区 | VOCS | 124.33mg/m3，8.967t/a | 0.538t/a |
| 苯乙烯 | 8.3mg/m3，0.598t/a | 0.015t/a |
| 喷烤漆间 | VOCS | 30.36mg/m3，1.02t/a | 0.0612 t/a |
| 甲苯 | 1.875mg/m3.0.0627t/a | 0.00157t/a |
| 二甲苯 | 13mg/m3，0.436t/a | 0.0262t/a |
| 颗粒物 | 2.5mg/m3，0.0833 t/a | 0.005t/a |
| 雕刻、喷砂 | 颗粒物 | 1.02t/a | 0.0102t/a |
| 玻璃钢打磨粉尘及下脚料 | 颗粒物 | 4.08t/a | 0.204t/a |
| 木材加工 | 颗粒物 | 1kg/a | 0.01kg/a |
| 叶根预埋泡沫条切割、打孔、车圆 | 颗粒物 | 0.197t/a | 0.00197t/a |
| 水污染物 | 生活污水（216m3/a） | CODcr | 160mg/L，0.003456t/a | 50mg/L,0.0108t/a |
| BOD5 | 350mg/L，0.0765t/a | 10mg/L,0.00216t/a |
| SS | 200mg/L，0.0432t/a | 20mg/L,0.00432t/a |
| NH3-N | 25mg/L，0.0054t/a | 5mg/L,0.00108t/a |
| 固体废物 | 办公区域 | 生活垃圾 | 1.5t/a | 0 |
| 生产车间 | 木材木材粉尘及下脚料 | 0.02 t/a | 0 |
| 废包装袋 | 0.42 t/a | 0 |
| 玻璃纤维下脚料 | 0.47 t/a | 0 |
| 切割、打磨粉尘 | 0.85 t/a | 0 |
| 废弃原料罐 | 0.53 t/a | 0 |
| 废活性炭 | 4t/a | 0 |
| 废过滤棉 | 0.01t/a | 0 |
| 废UV灯管 | 0.002t/a | 0 |
| 漆渣 | 0.02t/a | 0 |
| 聚氨酯泡沫与PVC泡沫粉尘及下脚料 | 46.803t/a | 0 |
| 水帘柜除尘底泥 | 0.68t/a | 0 |
| 雕刻和喷砂粉尘 | 0.48t/a | 0 |
| 脱模蜡和脱模布 | 0.15t/a | 0 |
| 废润滑油 | 0.018/a | / |
| 噪声 | 本项目在营运期产生的噪声主要为生产设备工作时的机械噪声，本项目生产过程中产生的噪声源强为 70-90dB（A） | | | |

**主要生态影响(不够时可附另页)：**

本项目位于湖南省岳阳市金龙镇卓达金谷创业园10栋混凝土架构厂房，区域内的土地利用性质主要为二类工业用地，植被覆盖率较低，主要树种为城市道路两侧园林绿化，街道和空隙地的观赏树木和花草。根据现场踏勘，本项目区域内未发现野生珍稀动植物物种。

# 环境影响分析

**7.1施工期环境影响分析**

本项目位于湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋，为已建厂房，施工期仅需进行场地清理和简单装修，完成设备进场、安装、调试，便可进入生产阶段，项目环保设施移动布袋除尘设备和水帘柜不进行排气筒建设，两套有机废气处理过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附处理后汇合成一个18m高排气筒排放，不存在土建施工，因此，本评价不对施工期环境影响做详细分析。

**7.2运营期环境影响分析**

7.2.1 水环境影响分析及污染防治措施

（1）评价等级判定

项目废水主要为生活污水（不含食宿），在湘阴县第三污水处理厂建成前，生活污水集中收集进入卓达金谷创业园园区污水处理站，处理工艺为“污水收集+预处理+生化处理+生物过滤+物化处理+过滤+消毒+达标排放”处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准进行排放，湘阴县第三污水处理厂建成后经卓达金谷创业园园区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，进入园区东侧污水管道，经湘阴县第三污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A类，尾水经洋沙河排至洋沙湖，最后排入湘江。项目除尘水帘柜用水为循环用水，废水不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中地表水环境影响评价工作等级划分要求，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B。地表水等级评定过程见表7-1。

**表7-1 地表水环境评价等级评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量Q/(m3/d)水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q≤200且W≤6000 |
| 三级B | 间接排放 | - |

（2）项目具体水污染因素分析

项目无生产废水产生，水帘柜用水为循环用水不外排，故项目废水主要为生活污水（不含食宿），在湘阴县第三污水处理厂建成前，生活污水集中收集进入卓达金谷创业园园区污水处理站，处理工艺为“污水收集+预处理+生化处理+生物过滤+物化处理+过滤+消毒+达标排放”处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准进行排放，湘阴县第三污水处理厂建成后经卓达金谷创业园园区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，进入园区东侧污水管道，经湘阴县第三污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A类，尾水经洋沙河排至洋沙湖，最后排入湘江。

（3）污水处理厂受纳可行性分析

卓达金谷创业园污水处理站由湖南卓达置业有限公司于2018年9月下旬动工建设，2019年4月中旬竣工，占地面积为1156.6平方米，总投资800万元左右，设计处理卓达金谷创业园产生的食品、洗涤工业污水及生活污水，处理量为1500t/d。污水站设计进水水质为《污水综合排放标准》(G88978-1996)中三级排放标准，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918- 2002) 中一级A标准，污水处理主要工艺为:污水收集-预处理-- 生化处理一生物过滤一 物化处理一过滤一消毒一达标排放。污水处理过程中产生的废气统一收集，采用UV光氧净化工艺处理后达标排放。污水处理站主体结构为地埋式，建设有格栅池、沉砂池、调节池、事故池、污水处理站主体结构为地埋式，建设有格栅池、沉砂池、调节池、事故池、水解酸化池、缺氧池、接触氧化池、中间沉淀池、IBAF池、加药池、二级沉淀池、中间水池、清水池、排放堰、污泥池、污泥脱水间、风机房、设备间、办公室、电控室、在线监控室等设施。本项目废水水质简单，在污水处理厂的常规处理范围内，不会对其正常运行产生较大冲击影响，故受纳可行。

**7.2.2 大气环境影响分析及污染防治措施**

**7.2.2.1大气评价工作等级**

（1）评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①Pmax及D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率Pi定义如下：



Pi ——第i个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

Ci——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C0i——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

**表7-2 评价等级判别表**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级评价 | Pmax≧10% |
| 二级评价 | 1%≦Pmax<10% |
| 三级评价 | Pmax<1% |

③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

**表7-3 污染物评价标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 功能区 | 取值时间 | 标准值(μg/m³) | 标准来源 |
| TSP | 二类限区 | 日均 | 300.0 | 环境空气质量标准(GB 3095-2012) |
| 苯乙烯 | 二类限区 | 一小时 | 10.0 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D |
| 二甲苯 | 二类限区 | 一小时 | 200.0 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D |
| TVOC | 二类限区 | 8小时 | 600.0 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D |
| 甲苯 | 二类限区 | 一小时 | 200.0 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录D |

（2）污染源参数

项目废气污染源排放参数见下表：

**表7-4 主要废气污染源参数一览表(点源)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排气筒底部中心坐标(°) | | 排气筒底部海拔高度(m) | 排气筒参数 | | | | 污染物排放速率(kg/h) | | | | |
| 经度 | 纬度 | 高度(m) | 内径(m) | 温度(℃) | 流速(m/s) | 二甲苯 | 甲苯 | 苯乙烯 | TVOC | TSP |
| 点源 | 112.930772 | 28.533848 | 60.0000 | 18.0000 | 0.5000 | 15.00 | 15.00000 | 0.0001 | 0.0016 | 0.0150 | 0.2495 | 0.0021 |

**表7-5 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 坐标(°) | | 海拔高度(m) | 矩形面源 | | | 污染物排放速率(kg/h) | | | | |
| 经度 | 纬度 | 长度(m) | 宽度(m) | 有效高度(m) | 二甲苯 | 甲苯 | 苯乙烯 | TVOC | TSP |
| 矩形面源 | 112.930772 | 28.533848 | 60.0000 | 28.0000 | 35.0000 | 12.0000 | 0.0037 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0848 | 0.0007 |

（3）项目参数

估算模式所用参数见表。

**表7-6 估算模型参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| 人口数(城市人口数) | / |
| 最高环境温度 | | 38.4 |
| 最低环境温度 | | -12.6 |
| 土地利用类型 | | 农田 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 |
| 地形数据分辨率(m) | / |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 |
| 岸线距离/m | / |
| 岸线方向/° | / |

（4）评级工作等级确定

本项目正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下：

**表7-7 Cmax和Pmax预测结果表（点源）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 点源 | | | | | |
| 苯乙烯浓度(μg/m³) | 苯乙烯占标率(%) | TVOC浓度(μg/m³) | TVOC占标率(%) | TSP浓度(μg/m³) | TSP占标率(%) |
| 50.0 | 0.3535 | 3.5348 | 5.8796 | 0.4900 | 0.0495 | 0.0055 |
| 100.0 | 0.7878 | 7.8778 | 13.1034 | 1.0920 | 0.1103 | 0.0123 |
| 200.0 | 0.7907 | 7.9073 | 13.1525 | 1.0960 | 0.1107 | 0.0123 |
| 300.0 | 0.8292 | 8.2915 | 13.7915 | 1.1493 | 0.1161 | 0.0129 |
| 400.0 | 0.7500 | 7.5004 | 12.4757 | 1.0396 | 0.1050 | 0.0117 |
| 500.0 | 0.6453 | 6.4529 | 10.7333 | 0.8944 | 0.0903 | 0.0100 |
| 600.0 | 0.5523 | 5.5233 | 9.1871 | 0.7656 | 0.0773 | 0.0086 |
| 700.0 | 0.4761 | 4.7607 | 7.9186 | 0.6599 | 0.0666 | 0.0074 |
| 800.0 | 0.4211 | 4.2114 | 7.0050 | 0.5837 | 0.0590 | 0.0066 |
| 900.0 | 0.4182 | 4.1816 | 6.9554 | 0.5796 | 0.0585 | 0.0065 |
| 1000.0 | 0.4085 | 4.0852 | 6.7950 | 0.5663 | 0.0572 | 0.0064 |
| 1200.0 | 0.3799 | 3.7994 | 6.3197 | 0.5266 | 0.0532 | 0.0059 |
| 1400.0 | 0.3480 | 3.4797 | 5.7879 | 0.4823 | 0.0487 | 0.0054 |
| 1600.0 | 0.3172 | 3.1725 | 5.2769 | 0.4397 | 0.0444 | 0.0049 |
| 1800.0 | 0.2948 | 2.9483 | 4.9040 | 0.4087 | 0.0413 | 0.0046 |
| 2000.0 | 0.2798 | 2.7977 | 4.6535 | 0.3878 | 0.0392 | 0.0044 |
| 2500.0 | 0.2426 | 2.4258 | 4.0349 | 0.3362 | 0.0340 | 0.0038 |
| 3000.0 | 0.2103 | 2.1026 | 3.4973 | 0.2914 | 0.0294 | 0.0033 |
| 3500.0 | 0.1837 | 1.8365 | 3.0547 | 0.2546 | 0.0257 | 0.0029 |
| 4000.0 | 0.1689 | 1.6888 | 2.8090 | 0.2341 | 0.0236 | 0.0026 |
| 4500.0 | 0.1550 | 1.5496 | 2.5775 | 0.2148 | 0.0217 | 0.0024 |
| 5000.0 | 0.1429 | 1.4293 | 2.3774 | 0.1981 | 0.0200 | 0.0022 |
| 10000.0 | 0.0992 | 0.9916 | 1.6493 | 0.1374 | 0.0139 | 0.0015 |
| 11000.0 | 0.0924 | 0.9244 | 1.5376 | 0.1281 | 0.0129 | 0.0014 |
| 12000.0 | 0.0860 | 0.8604 | 1.4311 | 0.1193 | 0.0120 | 0.0013 |
| 13000.0 | 0.0800 | 0.8003 | 1.3311 | 0.1109 | 0.0112 | 0.0012 |
| 14000.0 | 0.0744 | 0.7444 | 1.2382 | 0.1032 | 0.0104 | 0.0012 |
| 15000.0 | 0.0693 | 0.6928 | 1.1524 | 0.0960 | 0.0097 | 0.0011 |
| 20000.0 | 0.0519 | 0.5194 | 0.8639 | 0.0720 | 0.0073 | 0.0008 |
| 25000.0 | 0.0425 | 0.4253 | 0.7075 | 0.0590 | 0.0060 | 0.0007 |
| 下风向最大浓度 | 0.8317 | 8.3170 | 13.8339 | 1.1528 | 0.1164 | 0.0129 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 284.0 | 284.0 | 284.0 | 284.0 | 284.0 | 284.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 点源 | | | |
| 二甲苯浓度(μg/m³) | 二甲苯占标率(%) | 甲苯浓度(μg/m³) | 甲苯占标率(%) |
| 50.0 | 0.0026 | 0.0013 | 0.0370 | 0.0185 |
| 100.0 | 0.0058 | 0.0029 | 0.0825 | 0.0412 |
| 200.0 | 0.0058 | 0.0029 | 0.0828 | 0.0414 |
| 300.0 | 0.0061 | 0.0030 | 0.0868 | 0.0434 |
| 400.0 | 0.0055 | 0.0028 | 0.0785 | 0.0393 |
| 500.0 | 0.0047 | 0.0024 | 0.0675 | 0.0338 |
| 600.0 | 0.0041 | 0.0020 | 0.0578 | 0.0289 |
| 700.0 | 0.0035 | 0.0017 | 0.0498 | 0.0249 |
| 800.0 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0441 | 0.0220 |
| 900.0 | 0.0031 | 0.0015 | 0.0438 | 0.0219 |
| 1000.0 | 0.0030 | 0.0015 | 0.0428 | 0.0214 |
| 1200.0 | 0.0028 | 0.0014 | 0.0398 | 0.0199 |
| 1400.0 | 0.0026 | 0.0013 | 0.0364 | 0.0182 |
| 1600.0 | 0.0023 | 0.0012 | 0.0332 | 0.0166 |
| 1800.0 | 0.0022 | 0.0011 | 0.0309 | 0.0154 |
| 2000.0 | 0.0021 | 0.0010 | 0.0293 | 0.0146 |
| 2500.0 | 0.0018 | 0.0009 | 0.0254 | 0.0127 |
| 3000.0 | 0.0015 | 0.0008 | 0.0220 | 0.0110 |
| 3500.0 | 0.0013 | 0.0007 | 0.0192 | 0.0096 |
| 4000.0 | 0.0012 | 0.0006 | 0.0177 | 0.0088 |
| 4500.0 | 0.0011 | 0.0006 | 0.0162 | 0.0081 |
| 5000.0 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0150 | 0.0075 |
| 10000.0 | 0.0007 | 0.0004 | 0.0104 | 0.0052 |
| 11000.0 | 0.0007 | 0.0003 | 0.0097 | 0.0048 |
| 12000.0 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0090 | 0.0045 |
| 13000.0 | 0.0006 | 0.0003 | 0.0084 | 0.0042 |
| 14000.0 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0078 | 0.0039 |
| 15000.0 | 0.0005 | 0.0003 | 0.0073 | 0.0036 |
| 20000.0 | 0.0004 | 0.0002 | 0.0054 | 0.0027 |
| 25000.0 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0045 | 0.0022 |
| 下风向最大浓度 | 0.0061 | 0.0030 | 0.0871 | 0.0435 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 284.0 | 284.0 | 284.0 | 284.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

**表7-8 Cmax和Pmax预测结果表（矩形面源）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 矩形面源 | | | | | |
| TVOC浓度(μg/m³) | TVOC占标率(%) | TSP浓度(μg/m³) | TSP占标率(%) | 苯乙烯浓度(μg/m³) | 苯乙烯占标率(%) |
| 50.0 | 51.8060 | 4.3172 | 0.4340 | 0.0482 | 0.3056 | 3.0564 |
| 100.0 | 44.8130 | 3.7344 | 0.3754 | 0.0417 | 0.2644 | 2.6438 |
| 200.0 | 27.6620 | 2.3052 | 0.2317 | 0.0257 | 0.1632 | 1.6320 |
| 300.0 | 20.6800 | 1.7233 | 0.1732 | 0.0192 | 0.1220 | 1.2201 |
| 400.0 | 16.8490 | 1.4041 | 0.1412 | 0.0157 | 0.0994 | 0.9940 |
| 500.0 | 14.3820 | 1.1985 | 0.1205 | 0.0134 | 0.0848 | 0.8485 |
| 600.0 | 12.6410 | 1.0534 | 0.1059 | 0.0118 | 0.0746 | 0.7458 |
| 700.0 | 11.3360 | 0.9447 | 0.0950 | 0.0106 | 0.0669 | 0.6688 |
| 800.0 | 10.3160 | 0.8597 | 0.0864 | 0.0096 | 0.0609 | 0.6086 |
| 900.0 | 9.4942 | 0.7912 | 0.0795 | 0.0088 | 0.0560 | 0.5601 |
| 1000.0 | 8.8150 | 0.7346 | 0.0738 | 0.0082 | 0.0520 | 0.5201 |
| 1200.0 | 7.9767 | 0.6647 | 0.0668 | 0.0074 | 0.0471 | 0.4706 |
| 1400.0 | 7.5088 | 0.6257 | 0.0629 | 0.0070 | 0.0443 | 0.4430 |
| 1600.0 | 7.0997 | 0.5916 | 0.0595 | 0.0066 | 0.0419 | 0.4189 |
| 1800.0 | 6.7350 | 0.5613 | 0.0564 | 0.0063 | 0.0397 | 0.3973 |
| 2000.0 | 6.4058 | 0.5338 | 0.0537 | 0.0060 | 0.0378 | 0.3779 |
| 2500.0 | 5.7029 | 0.4752 | 0.0478 | 0.0053 | 0.0336 | 0.3365 |
| 3000.0 | 5.1297 | 0.4275 | 0.0430 | 0.0048 | 0.0303 | 0.3026 |
| 3500.0 | 4.6528 | 0.3877 | 0.0390 | 0.0043 | 0.0275 | 0.2745 |
| 4000.0 | 4.2501 | 0.3542 | 0.0356 | 0.0040 | 0.0251 | 0.2507 |
| 4500.0 | 3.9060 | 0.3255 | 0.0327 | 0.0036 | 0.0230 | 0.2304 |
| 5000.0 | 3.6091 | 0.3008 | 0.0302 | 0.0034 | 0.0213 | 0.2129 |
| 10000.0 | 2.1195 | 0.1766 | 0.0178 | 0.0020 | 0.0125 | 0.1250 |
| 11000.0 | 1.9934 | 0.1661 | 0.0167 | 0.0019 | 0.0118 | 0.1176 |
| 12000.0 | 1.8802 | 0.1567 | 0.0158 | 0.0018 | 0.0111 | 0.1109 |
| 13000.0 | 1.7781 | 0.1482 | 0.0149 | 0.0017 | 0.0105 | 0.1049 |
| 14000.0 | 1.6855 | 0.1405 | 0.0141 | 0.0016 | 0.0099 | 0.0994 |
| 15000.0 | 1.6013 | 0.1334 | 0.0134 | 0.0015 | 0.0094 | 0.0945 |
| 20000.0 | 1.2915 | 0.1076 | 0.0108 | 0.0012 | 0.0076 | 0.0762 |
| 25000.0 | 1.0912 | 0.0909 | 0.0091 | 0.0010 | 0.0064 | 0.0644 |
| 下风向最大浓度 | 60.7200 | 5.0600 | 0.5087 | 0.0565 | 0.3582 | 3.5823 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 下风向距离 | 矩形面源 | | | |
| 二甲苯浓度(μg/m³) | 二甲苯占标率(%) | 甲苯浓度(μg/m³) | 甲苯占标率(%) |
| 50.0 | 2.2617 | 1.1309 | 0.3240 | 0.1620 |
| 100.0 | 1.9564 | 0.9782 | 0.2802 | 0.1401 |
| 200.0 | 1.2077 | 0.6038 | 0.1730 | 0.0865 |
| 300.0 | 0.9028 | 0.4514 | 0.1293 | 0.0647 |
| 400.0 | 0.7356 | 0.3678 | 0.1054 | 0.0527 |
| 500.0 | 0.6279 | 0.3139 | 0.0899 | 0.0450 |
| 600.0 | 0.5519 | 0.2759 | 0.0791 | 0.0395 |
| 700.0 | 0.4949 | 0.2475 | 0.0709 | 0.0354 |
| 800.0 | 0.4504 | 0.2252 | 0.0645 | 0.0323 |
| 900.0 | 0.4145 | 0.2072 | 0.0594 | 0.0297 |
| 1000.0 | 0.3848 | 0.1924 | 0.0551 | 0.0276 |
| 1200.0 | 0.3482 | 0.1741 | 0.0499 | 0.0249 |
| 1400.0 | 0.3278 | 0.1639 | 0.0470 | 0.0235 |
| 1600.0 | 0.3100 | 0.1550 | 0.0444 | 0.0222 |
| 1800.0 | 0.2940 | 0.1470 | 0.0421 | 0.0211 |
| 2000.0 | 0.2797 | 0.1398 | 0.0401 | 0.0200 |
| 2500.0 | 0.2490 | 0.1245 | 0.0357 | 0.0178 |
| 3000.0 | 0.2240 | 0.1120 | 0.0321 | 0.0160 |
| 3500.0 | 0.2031 | 0.1016 | 0.0291 | 0.0145 |
| 4000.0 | 0.1856 | 0.0928 | 0.0266 | 0.0133 |
| 4500.0 | 0.1705 | 0.0853 | 0.0244 | 0.0122 |
| 5000.0 | 0.1576 | 0.0788 | 0.0226 | 0.0113 |
| 10000.0 | 0.0925 | 0.0463 | 0.0133 | 0.0066 |
| 11000.0 | 0.0870 | 0.0435 | 0.0125 | 0.0062 |
| 12000.0 | 0.0821 | 0.0410 | 0.0118 | 0.0059 |
| 13000.0 | 0.0776 | 0.0388 | 0.0111 | 0.0056 |
| 14000.0 | 0.0736 | 0.0368 | 0.0105 | 0.0053 |
| 15000.0 | 0.0699 | 0.0350 | 0.0100 | 0.0050 |
| 20000.0 | 0.0564 | 0.0282 | 0.0081 | 0.0040 |
| 25000.0 | 0.0476 | 0.0238 | 0.0068 | 0.0034 |
| 下风向最大浓度 | 2.6509 | 1.3255 | 0.3797 | 0.1899 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 |
| D10%最远距离 | / | / | / | / |

综合以上分析，本项目Pmax最大值出现为点源排放的苯乙烯Pmax值为8.317%,Cmax为0.8317μg/m³,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

**7.2.2.2污染物排放量核算**

本项目大气污染物有组织排放量核算结果见下表。

**表7-9 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度（ug/m3） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 手糊胶衣和喷烤漆废气总排放口 | 颗粒物 | 150 | 0.0021 | 0.005 |
| VOCs | 346.66 | 0.104 | 0.2495 |
| 甲苯 | 112.14 | 0.00157 | 0.00376 |
| 二甲苯 | 7.85 | 0.00011 | 0.0262 |
| 苯乙烯 | 50 | 0.015 | 0.036 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 0.005 |
| 苯乙烯 | | | 0.036 |
| 甲苯 | | | 0.00376 |
| 二甲苯 | | | 0.0262 |
| VOCs | | | 0.2495 |

本项目大气污染物无组织排放量核算结果见下表。

**表7-10 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产物环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
| 标准名称 | 浓度限值（mg/m3） |
| 1 | 烤漆、喷漆 | 颗粒物 | 密闭负压收集，减  少无组织排放 | (GB16297-1996)、  (DB43/1356-2017) | 1.0 | 0.00071 |
| 甲苯 | 2.4 | 0.00053 |
| 二甲苯 | 1.2 | 0.0037 |
| VOCs | 2.0 | 0.00875 |
| 2 | 手糊、胶衣区 | VOCs | 密闭负压收集，减  少无组织排放 | 2.0 | 0.076 |
| 苯乙烯 | 10 | 0.0005 |
| 3 | 叶根预埋泡沫条加工区 | 颗粒物 | 密闭车间，移动式布袋除尘处理 | 1.0 | 0.00197 |
| 4 | 雕刻、喷砂区 | 颗粒物 | 密闭车间，移动式布袋除尘处理 | 1.0 | 0.0102 |
| 5 | 玻璃钢打磨 | 颗粒物 | 密闭车间，水式打磨柜除尘 | 1.0 | 0.204 |
| 6 | 木材加工 | 颗粒物 | 密闭车间，移动式布袋除尘处理 | 1.0 | 0.00001 |

本项目大气污染物年排放量核算表见下表。

**表7-11 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
| 1 | 颗粒物 | 0.30869 |
| 2 | VOCs | 0.08475 |
| 3 | 苯乙烯 | 0.0245 |
| 4 | 甲苯 | 0.00053 |
| 5 | 二甲苯 | 0.0037 |

**7.2.2.3达标性分析**

根据工程分析，项目叶根预埋泡沫条加工产生的粉尘经过风机收集，经过移动布袋除尘设备处理后，只有少量粉尘从车间通过排气扇无组织排入大气环境中，玻璃钢打磨粉尘通过水式打磨机自带的一体化吸尘系统吸尘后，其逸散到环境中的粉尘较少，模具木材加工量小，粉尘产生量不大，经过移动布袋除尘设备处理后呈无组织排放，玻璃钢雕刻和喷砂过程中产生少量粉尘，喷砂设备自带干式除尘设备，雕刻粉尘通过风机收集经过移动布袋除尘设备处理后只有少量粉尘逸散，且各项工序皆在密闭车间内进行，无组织粉尘对周边环境影响较小

玻璃钢覆盖件主要利用模具将树脂（即不饱和聚酯树脂）和胶衣（即不同色号的不饱和聚酯树脂）与玻璃纤维混合，浸透成型，再经真空定型固化，此工序在胶衣着色和手糊区完成，该过程会释放出一定量的有机废气，主要成分为苯乙烯和VOCS），喷漆及油漆干燥产生的有机废气（主要成分为漆雾、VOCS、甲苯、二甲苯）。本项目涂敷树脂、胶衣和喷漆、烤漆等工序在密闭的空间进行，室内采用负压吸气方式对空气进行收集，收集的废气经过滤棉+UV光氧净化处理装置+活性炭+排气筒处理后于屋顶汇合成一个排气烟囱（18m）排放，根据工程分析，项目VOCs的排放浓度远小于《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）中表1排放限值要求。颗粒物经处理后排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级排放标准。苯乙烯排放浓度、排放速率符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1中相应标准。

**7.2.2.4大气环境防护距离**

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物浓度满足环境质量标准。

本项目无组织排放颗粒物、TVOC、苯乙烯、甲苯、二甲苯最大占标率分别为0.0565%、5.0600%、3.5823%，0.2901%，1.3255%无超标点，厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期浓度未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

**7.2.3 噪声环境影响分析**

**7.2.3.1 噪声污染源**

本项目噪声源主要为脱泡机、切割机、打磨机、手电钻、钻床、多轴打孔机、空压机、推台锯、真空泵、空气干燥机、线锯机、木工圆棒机、喷砂机、雕刻机、打孔机等设备运行噪声，其噪声值在65～90dB（A）之间。项目主要噪声源设备布置与产生情况见表7-12。

**表7-12 主要设备噪声级一览表 单位：dB（A**）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 数量 | 噪声值 | 安装位置 | 采取措施后噪声值 |
| 脱泡机 | 2 | 75~80dB(A) | 用于脱泡，位于厂区3F脱模区 | 60 |
| 切割机 | 8 | 75~80dB(A) | 用于修饰工序，位于厂房2F车间切割打磨区 | 60 |
| 打磨机 | 10 | 75~80dB(A) | 用于打磨工序，位于厂房2F车间切割打磨区 | 60 |
| 手电钻 | 8 | 65~70dB(A) | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 | 50 |
| 钻床 | 1 | 75~80dB(A) | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 | 60 |
| 多轴打孔机 | 1 | 65~70dB(A) | 用于泡沫钻孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 | 50 |
| 空压机 | 2 | 75~85dB(A) | 辅助设备，位于厂房1F生产车间设备区 | 65 |
| 推台锯 | 2 | 75~90dB(A) | 用于泡沫切割工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 | 70 |
| 真空泵 | 4 | 75~90dB(A) | 用于真空膜压成型，位于厂房3F西北侧铺袋膜区 | 70 |
| 空气干燥机 | 2 | 65~70dB(A) | / | 50 |
| 线锯机 | 1 | 75~85dB(A) | 模型造型用，位于厂房1F | 65 |
| 木工圆棒机 | 2 | 75~85dB(A) | 模型造型用，位于厂房1F | 65 |
| 喷砂机 | 1 | 65~70dB(A) | 用于产品表面处理，位于厂房2F车间喷砂区 | 50 |
| 雕刻机 | 2 | 75~90dB(A) | 用于模具成型，位于厂房2F车间雕刻区 | 70 |
| 打孔机 | 2 | 80~85dB(A) | 用于泡沫打孔工序，位于厂房1F生产车间泡沫加工区 | 65 |

**7.2.3.2 拟采取的噪声防治措施**

本项目拟采取的噪声控制措施如下：

①生产设备均选用低噪声设备；

②在车间布局时，主要噪声源布置在车间中部，增大主要噪声源的衰减距离；

③车间为封闭式，采取吸声和隔声措施，做到尽可能屏蔽声源。

**7.2.3.3 声环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式进行预测。

（1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leq g)计算公式：



式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi — i声源在预测点产生的A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在T 时段内的运行时间，s。

（2）预测点的预测等效声级(Leq)计算公式



式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb— 预测点的背景值，dB(A)

（3）户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

距声源点r处的A声级按下式计算：



在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

（4）预测结果及评价

**表7-13 本项目噪声源强治理后贡献值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 综合 | 削减 | 削减后 | 预测参数 | 东侧 | 南侧 | 西侧 | 北侧 |
| 昼间 | | | |
| 脱泡机 | 80 | 20 | 60 | 距离（m） | 10 | 20 | 20 | 2 |
| 贡献值 | 40 | 33.97 | 33.97 | 53.98 |
| 切割机 | 80 | 60 | 距离（m） | 3 | 2 | 20 | 18 |
| 贡献值 | 50.46 | 53.98 | 33.98 | 34.89 |
| 打磨机 | 80 | 60 | 距离（m） | 2 | 3 | 20 | 18 |
| 贡献值 | 53.98 | 50.46 | 33.98 | 34.89 |
| 手电钻 | 70 | 50 | 距离（m） | 2 | 2 | 15 | 18 |
| 贡献值 | 43.98 | 43.98 | 26.48 | 24.89 |
| 钻床 | 80 | 60 | 距离（m） | 2 | 4 | 18 | 15 |
| 贡献值 | 53.98 | 47.96 | 34.89 | 36.48 |
| 多轴打孔机 | 70 | 50 | 距离（m） | 5 | 3 | 20 | 19 |
| 贡献值 | 36.02 | 40.46 | 23.98 | 24.42 |
| 空压机 | 85 | 65 | 距离（m） | 18 | 18 | 2 | 5 |
| 贡献值 | 39.89 | 39.89 | 58.98 | 51.02 |
| 推台锯 | 90 | 70 | 距离（m） | 4 | 5 | 19 | 18 |
| 贡献值 | 57.96 | 56.02 | 44.42 | 44.89 |
| 真空泵 | 90 | 70 | 距离（m） | 19 | 18 | 5 | 6 |
| 贡献值 | 44.42 | 44.89 | 56.02 | 54.44 |
| 空气干燥机 | 70 | 50 | 距离（m） | 20 | 10 | 1 | 15 |
| 贡献值 | 23.98 | 30 | 50 | 26.48 |
| 线锯机 | 85 | 65 | 距离（m） | 25 | 4 | 17 | 18 |
| 贡献值 | 37.04 | 52.96 | 40.39 | 39.89 |
| 木工圆棒机 | 85 | 65 | 距离（m） | 25 | 4 | 17 | 19 |
| 贡献值 | 37.04 | 52.98 | 40.39 | 39.42 |
| 喷砂机 | 70 | 50 | 距离（m） | 20 | 2 | 15 | 18 |
| 贡献值 | 23.97 | 43.98 | 26.48 | 24.89 |
| 雕刻机 | 90 | 70 | 距离（m） | 26 | 18 | 3 | 6 |
| 贡献值 | 41.70 | 44.89 | 60.46 | 54.44 |
| 打孔机 | 85 | 65 | 距离（m） | 4 | 3 | 19 | 18 |
| 贡献值 | 52.96 | 55.46 | 39.42 | 39.89 |
| 背景值 | | | | | 54.8 | 53.7 | 55.5 | 54.5 |
| 总体贡献值 | | | | | 61.87 | 62.32 | 63.93 | 60.02 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | | | | | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 是否超标 | | | | | 否 | 否 | 否 | 否 |

根据表7-13可知，本项目建成后对厂区各厂界的噪声贡献值不大，厂区各厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类昼间标准要求（项目夜间不生产），因此，本项目噪声对外环境影响不大。

为进一步降低厂界噪声对外界声环境的影响，建议建设单位采取如下措施：

①对设备进行有效地减震隔声处理；

②生产过程中应加强生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态，提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

③加强员工培训，实施精细化生产，所有零部件及设备均需轻拿轻放，避免偶发噪声产生；

**7.2.4 固体废物环境影响分析**

（1）固废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要为废包装袋、聚氨酯泡沫与PVC泡沫粉尘及下脚料，木材粉尘及下脚料、玻璃纤维下脚料、玻璃钢打磨粉尘及下脚料、废弃原料罐（含油漆罐、树脂罐、胶衣罐、固化剂罐等）、雕刻和喷砂粉尘、脱模蜡和脱模布、漆渣、废弃UV灯管、水帘柜除尘底泥、废过滤棉、废活性炭以及员工产生的生活垃圾。

其中废包装袋、木材粉尘及下脚料、玻璃纤维下脚料，聚氨酯泡沫与PVC泡沫粉尘及下脚料、打磨过程中产生的玻璃钢粉尘及下脚料，水帘柜除尘底泥、雕刻和喷砂粉尘以及脱模蜡和脱模布，都属于一般工业固废，由员工分类整理存放至厂房一般固废存放间暂存，进行回收利用或外售至废品收购站。废弃原料罐（含油漆罐、树脂罐、胶衣罐、固化剂罐等）、废弃UV灯管、漆渣、废过滤棉、废润滑油和废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016）中其他废物（HW49），项目所有危险废物都暂存于厂区1F危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。员工生活垃圾集中定期交有环卫部门处理。

具体固体废物产生情况详见下表，

**表7-14 项目固体废物统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废物性质 | 序号 | 类别 | 危废代码 | 产生量 | 处置方式 |
| 一般固废 | 1 | 生活垃圾 | / | 1.5t/a | 环卫清运 |
| 2 | 废包装袋 | / | 0.42t/a | 外售综合应用 |
| 3 | 木材下脚料 | / | 0.02t/a |
| 4 | 玻璃纤维下脚料 | / | 0.47t/a |
| 5 | 水帘柜除尘底泥 | / | 0.68t/a |
| 6 | 聚氨酯泡沫与PVC泡沫生产过程中产生粉尘及下脚料 | / | 46.803t/a |
| 7 | 切割、打磨的钢粉 | / | 0.85t/a |
| 8 | 雕刻和喷砂粉尘 | / | 0.48t/a |
| 9 | 脱模蜡和脱模布产生量 | / | 0.15t/a |
| 危险废物 | 10 | 废弃原料罐（含油漆罐、树脂罐、胶衣罐、固化剂罐等） | 900-041-49 | 0.53t/a | 交由有相应危险废物资质单位处理 |
| 11 | 废弃UV灯管 | 264-012-12 | 0.002t/a |
| 12 | 废过滤棉 | 264-012-12 | 0.01t/a |
| 13 | 漆渣 | 900-299-12 | 0.02t/a |
| 14 | 废活性炭 | 900-041-49 | 4t/a |
| 15 | 废润滑油 | 900-214-08 | 0.018t/a |

（2）危险废物环境影响分析

1）收集：危险废物其收集、贮存、运输、处置应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物污染环境防治的相关规定。盛装危险废物的容器上必须粘帖符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)附录A所示的标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。建设单位需要对危险固废的产生源及固废产生量进行申报登记。

2）临时贮存

本项目在厂区一层设置一间10m2危废暂存间，项目产生的危险固废暂存于危废暂存间，其中废弃包装容器能够重新用于原始用途的定期由供应商回收利用，不能利用的定期送至危险废物处理资质的单位进行无害化处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，本项目危废贮存场所应按以下要求设置：

①地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，应有隔离设施和防风、防晒、防雨设施。

②危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定。

3）运输、转移：对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。

①建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

②建设单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

③建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付有危险废物处置资质的单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

④建设单位要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

**7.2.5地下水环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造”、“66玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品 其他”，属于地下水环境影响评价项目IV类项目，地下水环境敏感程度为不敏感区，根据地下水评价工作等级分级表，确定项目可不开展地下水环境影响评价工作。

**7.2.6土壤环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）有关规定，本项目属于附录A中“制造业-非金属矿物制品”类别中的“其他”，项目类别为Ⅲ类。占地规模为小型，本项目位于工业园区内，故所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。根据表7-15可知，本项目污染影响型评价工作等级判定为“-”，“-”可不开展土壤环境影响评价工作。

**表7-15 污染影响型评价工作等级划分表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 占地规模  评价工作等级  敏感程度 | Ⅰ类 | | | Ⅱ类 | | | Ⅲ类 | | |
| 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | | | | | | | |

**7.2.7环境风险事故分析**

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

**7.2.7.1评价依据**

（1）风险调查

危险物质数量与临界量比值计算所涉及的每种危险物质在厂区内的最大存在总量与其临界量的比值Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：Q=q1/Q1+q2/Q2+…qn/Qn

式中 q1、q2、…、qn—每种危险物质的最大存在量，t；Q1、Q2、…、Qn—每种物质的临界量，t；按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B中突发环境事件风险物质及临界量。

本项目使用油漆、润滑油等均属于《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ/T 169－2018)附录B.1中危险物质。建设项目Q值确定表见下表。

**表7-16 危险物质数量与临界量的比值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 最大总储量q（t） | 临界量Q（t） | q/Q |
| 1 | 油漆 | 0.06 | 50 | 0.0012 |
| 2 | 润滑油 | 0.01 | 2500 | 0.000004 |
| 3 | 固化剂 | 0.14 | 500 | 0.00028 |
| 4 | 稀释剂 | 0.3 | 500 | 0.0006 |
| 合计 | | | | 0.002084 |

由上表可知Q＜1，本项目环境风险潜势为Ⅰ，因此本项目环境风险评价进行简单分析。

1. 源项分析

造成风险事故的隐患取决于工艺技术、设备质量和操作管理水平等方面，一般引起风险事故的因素是多方面的，同一事故可能既有操作、管理方面的原因，又有工艺、设备方面的因素，各种因素错综复杂，相互关联，潜移默化地起着作用。依据厂家生产经验，本项目事故关键单元的风险识别见下表，

**表7-17 风险环节识别**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分析对象 | 危险、有害因素分析结果 | |
| 危险、有害介质 | 主要注意事项 |
| 1 | 危险固废暂存车间 | 废油 | 防泄漏、防明火 |
| 2 | 仓库 | 润滑油 | 防泄漏、防明火 |
| 油漆 | 防泄漏、防明火 |
| 固化剂 | 防泄漏、应与氧化剂、碱类分开存放 |
| 促进剂 | 防泄漏、防明火 |
| 稀释剂 | 防泄漏、与氧化剂分开存放 |
| 树脂 | 防泄漏、防明火。与氧化剂分开存放 |
| 3 | 废气处理设备故障 | 苯乙烯 | 定期检查设备，出现严重故障停工检修 |

1. 风险潜势初判

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及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，确定环境风险潜势。评价工作等级划分如下表：

**表7-18 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说明。见（HJ/T169-2018）附录A。 | | | | |

1. 评价等级

本项目为风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析。

1. 风险防范措施分析

A、油漆和润滑油分区堆放，油漆存放在调漆间，油类物质存放在油类仓库，远离火源。固化剂、促进剂、稀释剂、树脂等物质分开存放，远离火源，防止泄漏，预防明火。

B、风险物质全部置于储存区，储存区需增加防渗措施，防渗要求达等效黏土防渗层Mb-1.5m，Ks1.0×10cm/s。

C、项目设置零部件临时存放托盘。

D、项目危险废物暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位定期清运、处置，暂存量较少。危废暂存间能够做到防风、防雨、防晒，并且地面及裙角等均采取防腐、防渗、防漏的防渗材料处理且表面无裂隙。

E、要坚持“预防为主”的方针，防患于未然，操作人员必须严格按照操作规程办事，认真执行巡检制度，避免因检查不到位或错误操作而发生事故。

F、建立健全健康/安全环境管理制度，指定相关责任人。消防器材完好到位，并设置火灾报警装置。加强车间的安全环保管理，对所有职工进行安全环保的教育和培训。

G、仓库内严禁烟火、严禁闲杂人员出入逗留。严禁携带危险品进入仓库区域内。

H、严格明火管理，严禁吸烟动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

I、消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便。

J、项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。

K、加强营运期管理，编制《突发环境事件应急预案》。

综上，在严格落实本项目提出的各项风险防范措施后，项目对周边环境风险影响较小。

1. 风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），简单分析仅需填写建设项目环境风险简单分析内容表，详见下表：

**表7-19 建设项目环境风险简单分析内容表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 年产1000吨玻璃钢覆盖件及150万件叶根预埋泡沫条项目 | | | | |
| 建设地点 | （湖南）省 | （岳阳）市 | （湘阴县） | （/）县 | （卓达金谷创业园）园区 |
| 主要危险物质及分布 | ①风险物质：危险化学品、废气处理设备  ②分布情况：仓库及危废间、手糊交易区和喷烤漆区 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 危险废物泄露造成的环境风险事件，通过雨水沟渠进入地表水，污染水环境。废气处理设备出现故障导致废气超标排放对大气环境造成污染 | | | | |
| 风险防范措施要求 | ①危废暂存间应按照要求进行地面硬化、防渗、防泄漏措施，包括针对危废收集桶应采取托盘等防渗漏措施。  ②厂区应配备吸附毡、应急桶等应急物资。  ③加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识，安排工作人员定期对废气设备进行查验和检修。  ④编制环境风险应急预案。 | | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  本项目的环境风险物质主要是化学品和危险物质，根据前文的分析，项目Q值为0.002084，属于Q＜1，直接判别本项目的环境风险潜势为Ⅰ级，进行简单分析。只要建设单位及时落实本表中提出的风险防范措施要求，本项目的环境风险可控。 | | | | | |

**7.2.8环境管理与环境监测**

1、环境管理计划

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，根据本项目的工程特性，建设单位设置工程管理机构中环境保护管理专职人员，其环境管理主要内容如下：

（1）在项目设计阶段，按照国家有关环保法律、法规、论证工程的污染状况，设计完善的污染物处理措施，达到国家规定的环保标准。

（2）组织和实施环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各单项工程建设执行“环保竣工验收”制度。协调处理工程引起的环境污染污染事故和环境纠纷。

（3）在营运过程中加强环境管理，建立健全严格的环境管理和污染控制操作程序。监督与环境有关的合同条款的执行，参与单位工程验收和工程竣工验收并签署环境管理意见，使工程建设符合环境保护法规的要求。

2、环境监测计划

企业内部的环境监测是企业环境管理的关键，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。建设单位应建立环保管理机构，负责项目的环保工作的监督和管理。

（1）监测机构

为保证环境监测工作的正常运行，可委托有监测资质的单位对项目污染源进行监测。

（2）监测内容

各监测点、监测因子、监测频次见表7-20。

**表7-20 监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | | 监测因子 | 监测点位 | 监测点数 | 监测频率 |
| 废气 | 有组织  废气 | 颗粒物、VOCS、苯乙烯、甲苯、二甲苯 | 排气筒进出口 | 3个点 | 每季度一次 |
| 无组织  废气 | 颗粒物、VOCS、苯乙烯、甲苯、二甲苯 | 厂界上风向1个参照点，下风向2个点 | 3个点 | 每半年一次 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 等效连续A声级 | 东、南、西、北厂界外1m | 4个点 | 每季度一次 |
| 废水 | 生活废水 | BOD5、COD、SS、NH3-H | 生活污水排口 | 1个点 | 每季度一次 |

（3）监测结果上报制度

监测结果应及时上报当地环境保护主管部门。

**7.2.9项目建设合理性分析**

**7.2.9.1产业政策符合性分析**

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，符合国家产业政策。

**7.2.9.2规划相符性分析**

1. 与金龙新区产业定位的相符性分析  
    金龙新区总规划面积20平方公里，根据《湘阴县金龙新区土地利用总体规划)，规划东部为居住、行政和文化交流区，西部为新型工业区，工业园规划范围5.16平方公里，北抵金龙镇香山村二、三组，文星村七组:南接长沙市望城区茶亭镇:西临湘阴县静河乡水山村、金龙镇香山村七组。产业定位为以先进机械制造和光伏电子信息的“两型”产业，本项目位于规划工业区的北片区，项目为玻璃纤维制造及玻璃纤维增强塑料制品项目，属于先进机械制造行业，与湘阴县金龙新区的产业定位相符。

2)与湘阴县金龙新区工业园规划环评影响报告书的审查意见的相符性分析  
根据岳阳市环境保护局关于湘阴县金龙新区工业区规划环评影响报告书的审查意见，根据审查意见要求(1)在湘阴县第三污水处理厂投运前，工业区不得再引进耗水性企业，(2)工业区需使用清洁能源，不得使用木材等燃料，天然气进入工业区后，所有企业全部改造为天然气供热:(3)入区项目必须符合园区总体发展现范、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，严格执行环境准入负面清单，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的、不符合产业政策的建设项目:禁止引进多晶硅、单晶硅、造纸、石化、冶金、皮革、医药、防治印染、酒类、畜禽初加工、电镀和火力发电等行业，限值发展食品制造、饲料加工企业。  
 本项目生产无需用水，项目为玻璃纤维制造及玻璃纤维增强塑料制品项目，属于机械制造行业，属于园区规划引入的行业。综上可知，本项目符合审查意见要求。  
 3)与卓达金谷创业园定位的相符性分析  
 根据《湘阴二十万平方米集中工业厂房建设项目环境影响报告书》及湘阴环评批(2015）12号。卓达金谷创业园“优先引进的企业上要以机械制造、电子信息等资源节约、环境友好、社会和谐型企业为主导。本项目属于玻璃纤维增强塑料制品制造项目，属于资源节约、环境友好、社会和谐型企业。属于卓达金谷创业园优先引进的企业。故本项目符合卓达金谷创业园的规划要求。

**7.2.9.3选址合理性分析**

本项目位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋，不新征土地，用地性质属于二类工业用地，项目建设符合当地的规划要求。根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）》（湘政发[2018]17号）和《湖南省VOCs污染防治三年实施方案》（湘环发[2018]11号）要求可知：①建设单位应通过源头削减、过程控制及末端治理等措施，强化环境管理手段减少VOCs排放量；②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VOCs排放建设项目，新建涉VOCs排放的工业企业要入园区。本项目喷漆间和油漆干燥间废气和手糊、胶衣着色间废气经收集后各采取过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附处理后通过排气筒高空排放，减少VOCs排放量；本项目位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园区内，符合新建涉VOCs排放的工业企业要入园区要求。项目所在地交通条件优越，区域内水、电、路、通讯等基础配套设施均已完善；本项目各污染源均可做到达标排放，对周围环境敏感目标影响较小。

**7.2.9.4平面布局合理性分析**

本项目生产厂房租用湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋进行简易装修改造和设备安装。厂房为三层楼房，一层与二层中间隔出一层隔楼，每层布置为：一楼设置机加工区，压缩机、破碎机、固废物存放区，危化品材料库，大制品预留车间，泡沫原材料库、泡沫成品库，泡沫加工区，隔楼设置中空泡沫生产间，储物间，办公室，模具存放区，产品存放区，二楼设置修补、组装区，烘烤房，喷砂区，切割打磨区，毛坯区，三楼设置配胶房、空调房、铺袋模区，手糊区，原材料准备区，胶衣喷涂区，模型放置脱模区，铺层区平面布置紧凑合理，总体布局满足生产工艺需求，功能分区明确，便于各生产工序相互协调。因此，项目厂房平面布置基本合理。

**7.2.9.5与“湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）的符合性分析**

根据“湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）”，湘环发[2018]11号文中四、主要任务中第 7 条规定加快推进工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放标准，在长株潭地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业 VOCs 排放控制，本项目已从源头加强控制，减少 VOCs 产生量；加强废气收集，安装高效末端治理设施（过滤棉+UV光氧净化处理装置+活性炭+18m排气筒排放）。涉及 VOCs 物料的使用过程均在密闭房内操作，有挥发性的原材料、固体废物均密闭储存，确保VOCs 达标排放。所以本项目与《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020年》对 VOCs污染防治措施相符。

**7.2.9.6与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析**

根据中华人民共和国国家生态环境部印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，为贯彻落实《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放，主要目标是到2020年，建立健全VOCs污染防治管理体系，重点区域、重点行业VOCs治理取得明显成效，完成“十三五”规划确定的VOCs排放量下降10%的目标任务，协同控制温室气体排放，推动环境空气质量持续改善。本项目已加强废气收集，安装高效末端治理设施（过滤棉+UV光氧净化处理装置+活性炭+18m排气筒排放）。涉及 VOCs 物料的使用过程均在密闭房内操作，有挥发性的原材料、固体废物均密闭储存，确保VOCs 达标排放。为更好落实与国家印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符合性，本环评建议企业使用水性油漆涂料，从源头减少VOCS等其他有机气体的产生。

**7.2.10项目建设与“三线一单”符合性分析**

结合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环保部，2016.07.15）文件“三线一单”要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单分析本项目符合性。

（1）与生态红线图相符性分析

根据岳阳市生态红线图，可知本项目不在岳阳市生态红线范围内，因此，本项目与岳阳市生态红线相符。

（2）与环境质量底线的符合性分析

结合本评价环境质量现状调查，本项目所在区域PM2.5有超标，但随着《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》（湘政发〔2018〕17号）及大气特别排放限值的实施，项目区域环境质量将有一定的改善。根据污染物排放影响预测，本项目废水、废气经处理后均能达标排放，项目建成后区域环境质量仍能满足区域功能要求，能保障周边居民生存基本环境质量要求的安全线。

（3）与自然资源利用上线的符合性分析

本项目能源消耗主要为自来水和电，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会加重当地资源负担。

（4）与环境准入负面清单的符合性分析

目前，项目区域暂未制定环境准入负面清单，同时对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目。

**7.2.11项目对于周边企业的影响分析**

本项目位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋，周边企业已进行投产建设，本项目为玻璃钢覆盖件制造项目，由于原材料为树脂胶衣，生产过程中使用油漆喷涂，会产生一定量的有机废气，打磨石产生打磨粉尘、固废及噪声污染，为了减少污染，避免对周边企业造成影响，企业需严格按照环评要求建设环保措施，各项生产工序在密闭车间进行生产，保持处理设备正常运行，并定期进行污染物监测，通过以上措施后，项目产生的污染对周边企业影响较小。

**7.2.12环保投资**

本项目总投资1500万元，其中环保投资100万元，占工程投资总额的6.67%。具体环保投资情况见表7-21。

**表7-21 环保投资一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 治理措施 | 环保投资  (万元) |
| 废水污染防治工程 | 水帘柜废水 | 循环用水沉淀回用，不外排 | 0.5 |
| 生活污水 | 依托园区污水处理厂 | / |
| 废气处理工程 | 喷烤漆间 | 由1套过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附处理 | 15 |
| 手糊区和胶衣区 | 由1套过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附处理 | 15 |
| 玻璃钢打磨粉尘 | 水帘柜除尘设备（4台） | 20 |
| 雕刻、喷砂 | 移动布袋除尘设备（2台） | 10 |
| 叶根预埋件泡沫加工 | 移动布袋除尘设备（2台） | 10 |
| 木材加工 | 移动布袋除尘设备（1台） | 5 |
| 噪声 | 噪声防治 | 设备基础减振、隔声 | 7 |
| 固废 | 固废处置 | 设置一般固废暂存间、危废暂存间、垃圾桶 | 7.5 |
| 环境管理 | | 环保规章制度、应急预案、环保标识标牌 | 5 |
| 环境监测 | | 废水、废气、噪声监测 | 5 |
| 合计 | | | 100 |

**7.2.13项目竣工环境保护验收**

项目建设方必须严格按国家“三同时”制度和程序规定，主动进行项目竣工环境保护验收，验收内容满足污染物防控的要求。本项目竣工验收一览表见表7-22。

**表7-22 项目竣工环境保护验收一览表**

| 内容类型 | 项目名称 | 移动验收内容 | 监测内容 | 执行标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 玻璃钢打磨粉尘 | 水帘柜除尘设备（4台） | 颗粒物 | 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 |
| 雕刻、喷砂粉尘 | 布袋除尘设备（2台） |
| 叶根预埋件泡沫加工 | 移动布袋除尘设备（2台） |
| 木材加工 | 移动布袋除尘设备（1台） |
| 喷烤漆间  废气 | 颗粒物、VOCs、苯乙烯甲苯、二甲苯经收集后由过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附处理后经18m排气筒高空排放 | 颗粒物、VOCs、苯乙烯、甲苯、二甲苯 | 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放浓度监控限值；本项目喷漆工艺部分VOCS、二甲苯、甲苯参照执行湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1、表3中的相应标准；玻璃钢树脂生产工艺中苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1中相应标准，由于喷漆部分与玻璃钢树脂部分废气合并排放，故应执行两者严值，VOCS无组织参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准GB37822-2019》附录A中厂区内无组织VOCS排放限值 |
| 手糊、胶衣区 |
| 废水 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N | 依托园区污水处理厂处理 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4的三级标准 |
| 固体废物 | 一般工业  固废 | 一般工业固废收集、贮存设施；处理方式、去向 | 一般固废暂存间 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单 |
| 危险废物 | 危险废物收集、贮存设施；  处理方式、去向 | 危废暂存间，交由资质单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。 |
| 办公区 | 生活垃圾 | 环卫部门定期收集 | 达环保要求合理处置，处理率达100% |
| 噪声 | 设备噪声 | Leq(A) | 隔声、减震、消声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |

# 

# 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容** | **排放源**  **(编号)** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大气污染物 | 喷烤漆间 | 颗粒物 | 颗粒物、TVOC、苯乙烯甲苯、二甲苯经收集后由过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附处理后经18m高排气筒高空排放 | 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放浓度监控限值；本项目喷漆工艺部分VOCS、二甲苯、甲苯参照执行湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1、表3中的相应标准；玻璃钢树脂生产工艺中苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表1中相应标准，由于喷漆部分与玻璃钢树脂部分废气合并排放，故应执行两者严值，VOCS无组织参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准GB37822-2019》附录A中厂区内无组织VOCS排放限值 |
| VO CS |
| 甲苯 |
| 二甲苯 |
| 手糊、胶衣区 | VO CS |
| 苯乙烯 |
| 叶根预埋件泡沫条加工粉尘 | 颗粒物 | 密闭车间内由移动布袋除尘处理（4台） | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值排放 |
| 雕刻、喷砂粉尘 | 颗粒物 |
| 玻璃钢打磨粉尘 | 颗粒物 | 水帘柜除尘设备（4台）） |
| 木材加工粉尘 | 颗粒物 | 密闭车间内由移动布袋除尘处理（1台） |
| 水污  染物 | 生活污水 | CODcr、BOD5、SS、NH3-N | 依托卓达创业园园区污水处理厂处理后外排 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 |
| 固  体  废  物 | 办公区域 | 生活垃圾 | 交由环卫部门统一处理 | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008） |
| 生产厂房 | 木材下脚料 | 暂存于一般固废暂存间由物资回收部门回收 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单 |
| 废包装袋 |
| 玻璃纤维下脚料 |
| 叶根预埋件泡沫加工粉尘及下脚料 |
| 玻璃钢打磨粉尘及下脚料 |
| 水帘柜沉淀底泥 |
| 废弃脱模蜡、脱模布 |
| 废弃原料罐 | 交由有资质单位进行  处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单 |
| 废活性炭 |
| 废过滤棉 |
| 漆渣 |
| 废润滑油 |
| 废UV灯管 |
| 噪声 | 生产车间噪声可通过合理布局，选用低噪声设备，采用减振、隔声等降噪措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求 | | | |

生态保护措施及预期效果：

本项目购买位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋厂房进行生产，厂房主体工程已经建设完成，本项目无土建工程，仅需进行室内装修，装修时，避免将装修材料堆置在室外绿化带内，以免对绿化植被造成破坏。

# 九、结论与建议

**9.1结论**

**9.1.1项目概况**

项目名称：年产1000吨玻璃钢覆盖件及150万件叶根预埋泡沫条项目。

项目性质：新建。

建设单位：湖南伟创新材料有限公司。

建设地址：湖南省岳阳市湘阴县金龙镇卓达金谷创业园10栋，地理位置坐标为北纬28.533774，东经112.930984。

项目投资：项目总投资1500万元。

**9.1.2环境质量现状调查结论**

**环境空气质量现状：**项目区域各项指标与《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准对比分析，项目所在区域的环境空气中常规因子SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、臭氧平均浓度除PM2.5略有超标外其余均满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准要求。监测点的特征因子（TVOC）监测值满足《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。

**地表水环境质量现状：**监测结果表明，湘江乌龙咀断面、洋沙湖断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

**声环境质量现状：**监测结果表明，项目所在地周边昼、夜噪声监测值均达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，区域声环境质量良好。

**生态环境现状：**附近区域主要有野生的木本植物和草本植物，木本植物有槐树、马尾松、泡桐、苦楝、樟树等；草木植物主要有狗牙根、狗尾巴草、蒲公英、车前草、蕨类等；另外还有多种藤本植物。区域内野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、青蛙、山雀等。据调查，本项目区未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动物。

**9.1.3环境影响分析及主要环保措施**

（1）水环境影响分析

本项目排水体制为雨污分流，雨水依托卓达金谷创业园区已建雨水管网进行收集，采用重力流直接排入城市雨水管网，项目无生产废水产生，水帘柜用水为循环用水不外排，故项目废水主要为职员生活污水。生活污水排放量按用水量的80%计算，生活污水年产生量为0.72m3/d，216m3/a。建筑物内采用粪便污水专用管道系统。在湘阴县第三污水处理厂建成前，生活污水集中收集进入卓达金谷创业园园区污水处理站，处理工艺为“污水收集+预处理+生化处理+生物过滤+物化处理+过滤+消毒+达标排放”处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准进行排放，湘阴县第三污水处理厂建成后经卓达金谷创业园园区化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，进入园区东侧污水管道，经湘阴县第三污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A类，尾水经洋沙河排至洋沙湖，最后排入湘江。以上废水采取相应措施后对周边地表水影响较小。

（2）大气环境影响分析

项目运营期间废气有喷烤间油漆和手糊、胶衣区过程产生的有机物废气，用风机收集后采取过滤棉+UV光氧净化+活性炭吸附处理后，于屋顶汇合成一个18m 高排气筒高空排放；玻璃钢打磨间的粉尘经水帘柜收集处理，叶根预埋泡沫条加工粉尘、玻璃钢雕刻、喷砂粉尘、木材加工粉尘经过风机收集后由移动布袋除尘设备处理，以上废气采取相应措施后对区域大气环境影响较小。

（3）声环境影响分析

本项目噪声主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值 75~90dB(A)在之间。所有的产噪设备安装在车间内部，经过基础门窗厂房隔声后再经过距离衰减，项目噪声对周边环境造成的影响较小。

（4）固体废物环境影响分析

项目固废主要为废包装袋、叶根预埋泡沫加工粉尘及下脚料、玻璃纤维下脚料、废弃脱模蜡和脱模布、雕刻和喷砂粉尘及下脚料、玻璃钢打磨粉尘及下脚料、水帘柜沉淀底泥、废原料罐、废UV管、漆渣、废活性炭、废润滑油及生活垃圾，其中废包装袋、叶根预埋泡沫加工粉尘及下脚料、玻璃纤维下脚料、废弃脱模蜡和脱模布、雕刻和喷砂粉尘及下脚料、玻璃钢打磨粉尘及下脚料、水帘柜沉淀底泥为一般固废，拟出售给废品回收单位，废原料罐、废UV管、废过滤棉、漆渣、废活性炭和废润滑油委托有资质的单位进行处理，生活垃圾由环卫部门进行清运及卫生填埋。

综上所述，项目运营期产生的废气、废水、废物等均能得到妥善有效的处理与处置，对周边环境不会造成明显的影响。

**9.1.4综合结论**

本项目的建设符合国家产业政策，选址基本合理，采取的各项污染防治措施可行，污染物经处理后均能实现达标排放或妥善处理，在认真落实本评价提出的各项污染防治措施和落实“三同时”的前提下，从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

**9.1.5建议与要求**

1、本项目在运营过程中，必须严格按照国家有关环保管理规定，执行配套的环境保护设施。确保各类污染物的排放达到相应的国家标准。

2、加强职工环境意识教育，制定环境设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位职责，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。

3、项目应加强文明生产管理，加强消防安全管理。

4、严格执行环境保护“环保竣工验收”的制度，正式投入运营后应进行自主验收