《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。

目　录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目所在地自然环境.....7
三、环境质量状况.....12
四、评价适用标准.....16
五、建设项目工程分析.....18
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....29
七、环境影响分析.....30
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....52
九、结论与建议.....53

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目环境现状监测布点图

附图 3：环境保护目标分布示意图

附图 4-1：厂区 1#栋生产车间总平面布置图

附图 4-2：厂区 3#栋生产车间总平面布置图

附图 5：项目四至图

附图 6：桃江经开区土地利用规划图

附图 7：桃江经开区产业布局规划图

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：环境影响评价执行标准的函

附件 3：厂房租赁合同

附件 4：营业执照

附件 5：检测报告及质保单

附件 6：湖南桃江经开区调扩区环评批复

附件 7：喷漆房有组织废气检测报告

附件 8：油漆和水性漆检测报告

附表：

建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">年产 2 万 m² 装配式木结构基地建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">湖南麓上住宅工业科技有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">张建军</td><td colspan="2">联 系 人</td><td>龙劲松</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13875324046</td><td>传真</td><td colspan="2">/</td><td>邮政编码</td><td>413400</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">批准文号</td><td></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td colspan="2">行业类别及代号</td><td>C2031 建筑用木料及木材组件加工</td></tr>
<tr><td>占地面积(平方米)</td><td colspan="2">4860</td><td colspan="2">绿化面积（平方米）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>12000</td><td>其中:环保投资(万元)</td><td>73</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>0.61%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>/</td><td>投产日期</td><td colspan="3">2019 年 3 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

1、项目由来

木材本身具有绿色、可持续发展和节能环保的优良特性，随着我国相关政策的落实，木结构将在我国绿色建筑、节能建筑中发挥重要作用，是我国未来木结构建筑发展的主要方向之一，木结构建筑将在绿色建筑、节能环保建筑中占有重要的作用。在此背景下，湖南麓上住宅工业科技有限公司根据市场行情，租赁益阳市桃江县经济开发区标准化厂房 1 号栋、3 号栋，建设年产 2 万 m² 装配式木结构基地建设项目。生产的装配式木结构主要用于建筑木结构别墅。

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》和《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院第 682 号令的有关规定，本项目在《国民经济行业分类（GB4754-2017）》中属于“C2031 建筑用木料及木材组件加工”项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年版）》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）（以下简称“名录”）本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品”中的“24、木制品制造”中的其他，应编制环境影响报告表。为此，湖南麓上住宅工业科

技有限公司委托湖南知成环保服务有限公司对年产 2 万 m² 装配式木结构基地建设项目进行环境影响评价工作。环评单位接受委托后，在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，开展环境评价的实施工作，然后编制了《年产 2 万 m² 装配式木结构基地建设项目环境影响报告表》（报批稿），并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

2、项目概况

项目名称：年产2万m²装配式木结构基地建设项目

建设单位：湖南麓上住宅工业科技有限公司

建设地点：桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房1#栋、3#栋

中心地理坐标：112°8′26″E，28°33′18″N

建设性质：新建

项目投资：总投资12000万，其中环保投资73万，资金全部由企业自筹。

3、工程规模及内容

项目规划总建筑面积 12704m²，年生产 2 万 m² 装配式木结构，项目建设内容由主体工程、储运工程、辅助工程、环保工程、公用工程等构成。

项目组成见表 1-1。

表 1-1　　项目组成一览表

类别	项目名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	第一层，总建筑面积 3587m²。包括加工区（3#栋厂房 1 层）、喷漆房（1#栋厂房 1 层东侧）。
储运工程	原材料仓库	位于 1#栋厂房与 3#栋厂房之间东侧，总建筑面积 606m²。
	临时成品仓库	位于 1#栋厂房与 3#栋厂房之间西侧，总建筑面积 606m²。
	成品仓库	位于 1#栋、3#栋厂房第 3 层，总建筑面积 3587m²。
	危废暂存间	位于 1#栋第三层最南侧（平面图五金仓库位置），面积为 60m²。
	化学品仓库	位于 1#栋第二层最南侧（平面图五金仓库位置），面积为 60m²。
	五金仓库	位于 1#栋第二层最南侧，面积为 60m²。
辅助工程	展示区	位于 1#栋、3#栋厂房第 2 层，总建筑面积 3587m²。
	办公区	位于 1#栋厂房 1、2 层夹层，总建筑面积 551m²。
公用工程	供水	园区供水管网统一供给。
	供电	园区供电系统统一供给。
	排水	采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集后直接排入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，经园区污水管网排入桃江县第二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）一级 A 标准后，排入资江。喷漆废水循环回用，不外排。

环保工程	废气防治	3#厂房生产车间产生的粉尘经吸尘管道收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的 1#排气筒排放；喷漆房废气经水帘过滤装置过滤后，再经活性炭吸附装置+UV 光氧催化处理后，最终通过一根 20m 高的 2#排气筒排放。
	废水处理	本项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，经园区污水管网排入桃江县第二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）一级 A 标准后，排入资江。喷漆废水循环回用，不外排。
	固废处置	生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；边角料及粉尘收集后外售。喷漆工序产生的废油漆桶、漆渣、废活性炭、底漆打磨粉尘和 UV 紫外灯管等暂存于厂区危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置。
	噪声处理	合理布局、基础减振、隔声、消声
依托工程	桃江县第二污水处理厂	湖南桃江县第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+活性砂过滤，出水消毒工艺采用紫外光消毒，其设计规模为 2 万立方米/天，先期日处理规模达到 1 万立方米/天，项目投资近 9199.79 万元。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

项目产品规模见表1-2。

表1-2 本项目产品规模

序号	项目名称	年产量（平方米）
1	装配式木结构	20000

4、主要原辅材料及能源消耗

表 1-3　　主要原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	木材	m^3/a	6000	/
2	水性粘合剂	t/a	4.8	/
3	PE 白底漆	t/a	0.5	油性漆总量 5.3t/a＜10t/a，厂区最大储存量为 0.6t
4	耐黄变哑光白面漆	t/a	2	
5	抗刮伤哑光清面漆	t/a	2.8	
6	水性底漆	t/a	1.3	水性漆总量 2.5t/a，厂区最大储存量为 0.6t
7	水性面漆（泰克诺斯 1331）	t/a	0.6	
8	水性面漆（泰克诺斯 3330）	t/a	0.6	
9	劳保用品	套/a	200	/
10	钉类五金	件/a	100	/
11	管类配件	套/a	200	/
12	灯具配件	套/a	100	/
13	卫浴配件	套/a	50	/
14	木蜡油	t/a	0.1	/
14	水	m^3/a	480	/
15	电	kW·h	300000	/

根据业主提供的资料，本项目主要原辅材料理化性质如下：

①水性粘合剂：约 50%~56%乙烯-醋酸乙烯共聚树脂、丙烯酸烷基酯系共聚合树脂、聚乙烯醇、碳酸钙的混合物。VOC_S4g/L。

②PE 白底漆：PE 漆，即不饱和聚酯漆，由主剂、促进剂、引发剂三者相互调合进行聚合架桥反应而固化，其溶剂为苯乙烯，成膜时参与反应，可一次成型较厚漆膜,封孔性好,丰满度高。综合性能高,在耐磨,耐热,耐腐蚀,高光泽等方面与 PU 漆相当,在硬度,丰满度,透明度,填充性等方面优于其他涂料。VOC_S 为 565g/L，占 50.8%，固体成分占 49.2%。

③耐黄变哑光白面漆：聚氨酯类涂料，VOC_S 为 510g/L，占 45.9%，固体成分占 54.1%。

④抗刮伤哑光清面漆：聚氨酯类涂料，VOC_S 为 568g/L，占 51.1%，固体成分占 48.9%。

⑤水性底漆：VOC_S 为 69g/L，占 6.2%，不挥发成分占 93.8%。

⑥水性面漆（泰克诺斯 1331）：VOC_S 为 138g/L，占 12.4%，不挥发成分占 87.6%。

⑦水性面漆（泰克诺斯 3330）：VOC_S 为 92g/L，占 8.3%，不挥发成分占 91.7%

⑧木蜡油：原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料。因此它不含三苯、甲醛以及重金属等有毒成份，没有刺鼻的气味，可替代油漆的纯天然木器涂料。（本项目木蜡油用量较小，只对个别要求较高的产品使用，不进行定量分析）。

5、主要设备

本项目主要设备详见表 1-4。

表 1-4　　主要设备清单

序号	设备名称	数量	单位
1	亿晟牌喷漆烤漆房	1	套
2	打孔机	2	台
3	断料机	1	台
4	拼板机	1	台
5	排钻	1	台
6	铣齿机	1	台
7	平砂机	1	台
8	四面刨	1	台
9	槽型机	1	台
10	指接机	1	台
11	卧式带锯	1	台
12	压刨机	1	台
13	平刨机	1	台
14	吊镂机	1	台
15	地镂机	1	台
16	立铣	2	台
17	精密锯	2	台
18	线条机	1	台

19	冷压机	1	台
20	中央除尘设备	1	套

6、总平面布置

本项目厂房租赁桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，1#栋位于 3#栋西侧，总建筑面积 12704 ㎡。本项目厂区共三层，第一层为生产车间，两栋之间有搭建顶棚连接。1#栋第 1 层北侧自西向东依次为打磨区域、晾干房、油漆房以及烤漆房；1#栋第 1 层最南侧为五金仓库，五金仓库东侧为梁柱成品区。3#栋第 1 层北侧自西向东依次为去刨光区、加工铣区、打磨区、冷压区；在 3#栋最北侧中间有两台精密推台锯，为开料区；3#栋第 1 层南侧自西向东依次为开槽打孔区、铣齿区、刨光区、胶合拼版区；在 3#栋最南侧中间为指接区。1#栋与 3#栋中间连接部分，北侧为成品区，南侧为原料区。危废暂存间位于 1#栋第三层最南侧（平面图上五金仓库位置）；化学品仓库位于 1#栋第二层最南侧（平面图上五金仓库位置）；粉尘除尘机组在 3#栋厂房第 1 层最北侧；有机废气处理设备位于 1#栋厂房第 1 层烤漆房北侧。第二层为展厅。第三层为成品仓库。项目生产区域总平面布置图见附图 4-1、4-2。

7、公用工程

（1）给水

本项目位于桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，工业园内有完备的供水系统，可满足项目用水需要。

用水量：本项目无生产用水，主要用水为员工生活用水。本项目劳动定员16人，年工作300天，厂区不提供食宿，根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2014），用水量为50L/人·d，则日用水量为0.8m³/d，年用水量为240m³/a；本项目在喷漆工序设置有水帘过滤装置，每天工作4小时，水帘过滤装置流量为2m³/h，喷漆室水处理过程损耗水量为0.2m³/h，喷漆废水循环回用，不外排，只需每天补充新鲜水0.8m³，年工作300天，因此补充新鲜水240m³/a。详细用水量估算见表1-5。

表 1-5　　用水量估算表

序号	项目	单位用量	人数或面积	日用水量（m³/d）	年用水量（m³/a）
1	生活用水	50L/人•d	16 人	0.8	240
2	喷漆用水	0.8m³/d	/	0.8	240
合计				1.6	480

（2）排水

本项目采用雨污分流的排水体制，雨水经雨水管道收集后入园区雨水管网。本项目不产生生产废水，废水主要为生活污水。生活污水排污系数取 0.8，则废水排放量约为

0.64m³/d（192m³/a）。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，经园区污水管网排入桃江县第二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）一级 A 标准后，排入资江。喷漆废水经“絮凝沉淀+油水分离”处理后循环回用，不外排。

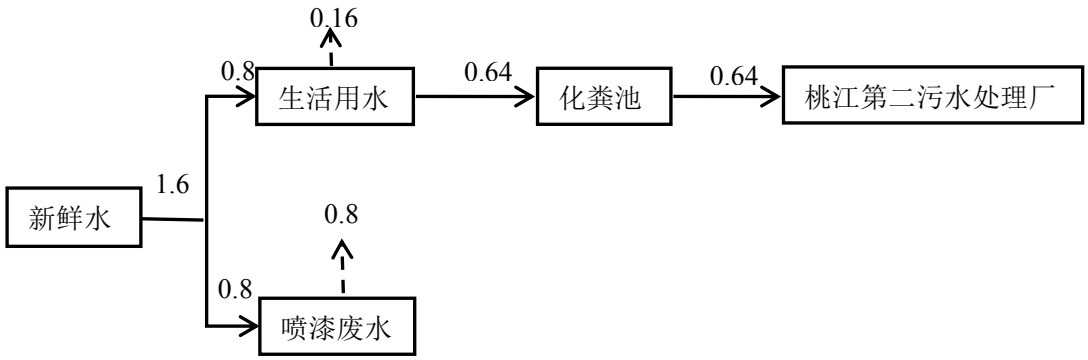


图 1-1　项目水平衡图（单位 m³/d）

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动人员 16 人，年工作天数 300 天，每天工作 8 小时。

9、施工进度

本项目租赁现有生产厂房，施工期主要为设备的安装。项目预计 2019 年 3 月投产。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染情况。

二、建设项目所在地自然环境简况

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）：

1、地理位置

桃江县位于湘中偏北，资江中下游，北抵汉寿，西北与常德相连，西南与安化接壤，东南与益阳、宁乡交界。地理坐标为东经 111°36′至 112°19′、北纬 28°13′至 28°41′，总面积 2068km²。占益阳市总面积的 17%，建成区面积 11.98km²。桃江县城距益阳 11km，距长沙、常德分别为 97km、98km，位于长常高速的中间区域。

本项目位于湖南省益阳市桃江经济开发区牛潭河工业园，中心地理坐标为 112°8′26″E，28°33′18″N。具体地理位置见附图 1。

2、地形、地貌及地质情况

桃江县境处于雪峰山余脉向洞庭湖过渡的交接地带，是一个丘陵、山地、平原兼有，以山丘地貌为主的县。县域范围内属第四纪河流冲积湖泊沉积层，河流冲击层其岩性为砂卵石，土质为淤泥质粘土、粉质粘土、粉土。

据历史地震记载，区内无破坏性地震的记录，亦无活动性断裂通过。根据 GB18306—2001 版 1:400 万《中国地震动峰值加速度区划图》和《中国地震动反应谱特征周期区划图》，该区地震动峰值加速度 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。对应的地震基本烈度为Ⅵ度区。属相对稳定地块。

3、气候、气象

县境属于中亚热带大陆性季风湿润气候，水热分布等值线呈扇形展布，自西南至东南，雨量递减，热量递增。年平均气温 17.6℃；最高气温 38.2℃；最低气温-2.1℃；平均降水量 111.5 毫米；年最大降水量 281.1 毫米；最小降水量 13.3 毫米；年平均日照时数 100.95 小时；无霜期 262 天。其主要气候特征：冬冷期短，夏热期长，春温多变，寒潮频繁。雨季明显，热量丰富，适宜植物生长。

4、水文

资江：资江从西部安化入县境，东去益阳，在县境的流程 102 公里，落差 29.5 米，河中险滩礁石密布，航道弯曲狭窄，航运险阻。资江河谷由前泥盆系变质岩水泥盆系砂质岩等坚硬岩体构成，为开发水力提供了良好条件。下游河谷渐见开阔，地形逐渐低平，沿江两岸多近代冲积台地和丘陵。

桃花江：位于资江下游南岸，发源于宁乡县的龙塘，在县城汇入资江，是县境最大的一条溪流，全长 57.2 公里，流域面积 407 平方公里。

5、生态环境现状

桃江县植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。经现场踏勘，项目用地内野生动物较少，没有古树名木，没有珍稀保护物种。

6、依托工程

（1）桃江县第二污水处理厂

桃江第二污水处理厂项目投资近 9199.79 万元，位于湖南省桃江县经济开发区牛潭河工业园，占地 33.75 亩。桃江县第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+活性砂过滤，出水消毒工艺采用紫外光消毒，其设计规模为 2 万立方米/天，前期日处理规模达到 1 万立方米/天，污泥处理采用重力浓缩+板框脱水进行处理。设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。进水水质见下表 2-1。

桃江第二污水处理厂位于本项目东北方向 2.74km 的位置，于 2016 年 10 月完成建设。本项目位于桃江县经济开发区牛潭河工业园，在桃江第二污水处理厂的纳污范围内。

表 2-1　　桃江县第二污水处理厂进水水质表

项目	BOD_5	COD	SS	TP	NH_3-H	TN	pH
水质	170	370	220	4	30	35	6-9

（2）益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d（365d/a），垃圾入炉量 700t/d（333d/a），属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

7、桃江县经济开发区规划概况

湖南桃江经济开发区是湖南省人民政府批准设立的省级经济开发区，国家发展和改

革委员会于 2006 年 1 月 26 日对其进行了审核公告。经批准，其依法征用农村集体土地 90.5 公顷，规划面积 5.868 平方公里，已投入建设资金 6.28 亿元。湖南桃江经济开发区的道路骨架已形成，基础设施配套基本完善。湖南桃江经济开发区按照“一区多园”的发展战略规划部署，“三园”即已初具规模的竹木制品精深加工园（城东工业园）和正在规划的曾家坪工业园以及牛潭河工业园。近期发展规划是：桃江经济开发区作为全县改革先行区、经济增长区、产业集聚区和现代新城区，以桃花江大道、创业大道的土地为载体，建成一个集商业贸易、物流集散、旅游开发、文化产业开发于一体的商贸综合园；以资江大桥两头的工业用地为载体，建成一个以矿冶化工、机械铸造和有色金属加工、稀土金属冶炼为主的专业化工业园；以东部新区的规划建设用地为载体，建成一个生态综合园，重点发展对接核电相关产业、食品、竹木精深加工等产业链。本项目位于牛潭河工业园内，此工业园布置二、三类工业。该区域位于港口附近，有水陆联运线，交通运输方便，又处于下风向，水源下游，可发展有一定污染的用水量大的工业。主要发展化工、冶金等产业，适度发展机械制造产业。

湖南桃江经济开发区调扩区环境影响报告书由长沙环境保护职业技术学院编制，于 2013 年 2 月获得了湖南省环境保护厅的环评批复。

8、湖南桃江经济开发区调扩区简介及其批复说明

经开区调扩区后整体位于桃江县城北面，资江北岸，规划建设用地 10.46km²。具体范围为：北至长石铁路桃花江火车站延至资江区界，东、南、西均至资江。经开区规划工业用地 630.43 公顷（其中：一类工业用地 234.38 公顷，二类工业用地 396.05 公顷）；居住用地 87.14 公顷，物流仓储用地 24.75 公顷；商业服务业设施用地 51.44 公顷；公共管理与公共服务用地 10.55 公顷，道路广场用地 135.65 公顷，公共设施用地 8.23 公顷；绿地面积 97.90 公顷。其环评批复要求：经开区综合定位为以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品及医药制品等四大产业，规划产业定位以符合环保要求的竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业；经开区只规划一、二类工业用地，禁止矿山冶炼项目进入。经开区按“一心两轴五片区”布局，在金牛路两厢布置电子装备制造园和竹木精深加工产业园，在长石铁路以北布置竹木精深加工产业园，在金牛路和金盆路交叉位置集中布置商住用地，在经开区南部布置生活居住区。经开区须严格执行企业准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发

展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，禁止涉重金属、第一类水污染物、持久性有机物的企业进入，限制原药生产、基础化工等水型污染企业及排水量大的企业和项目进入。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表（见表 2-2）”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保入园企业排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求。本项目所在地为园区工业用地，属于木材加工项目，与园区规划环评相符。

表 2-2　经开区准入与限制行业类型一览表

序号	企业入园准入条件	限制入园项目清单
1	凡进入区的企业必须符合国家产业政策	酿酒项目及其他耗水量、排水量大的食品加工项目
2	生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平	高耗能的食品加工项目
3	符合开发区产业规划	高耗能、排水量大的装备制造项目
4	为低能耗、为低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产技术项目	高耗能、排水量大的提取类制药项目
5	禁止冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小” 等污染企业或行业进入园区；对大气污染大的建材业亦禁止入园	有机废气排放量大的竹木加工项目
6	对虽符合（1）～（5）项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了开发区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入区	《产业结构调整目录》（2015 本）所列的限制类和淘汰类项目
本项目为木材加工项目，有机废气排放量小，属于园区准入企业		

9、区域污染源调查

本项目位于桃江牛潭河工业园，据统计目前入驻企业 31 家。根据现场调查及了解，本项目周边污染源情况如下表 2-3。

表 2-3　区域污染源调查一览表

企业名称	主要产品	主要污染物
桃江飞儿照明有限公司	LED 灯	粉尘、有机废气
桃江县鹏翔制衣有限公司	服装	粉尘、SO_2、NO_2
湖南省腾发食品有限公司	食品	生产废水
湖南鸿宏塑胶五金制品有限公司	汽车配件	有机废气
湖南锦林科技有限公司	塑料制品	粉尘、有机废气
桃江县三龙源纺织有限公司	纺纱	粉尘
桃江县德元机械设备有限公司	木工机械	粉尘、有机废气
桃江县地利中药材发展有限公司	药材	生产废水

益阳桃花江酒业有限公司	酒类	生产废水
湖南金鼎赛斯电子仪器科技有限公司	电子设备	粉尘、有机废气
益阳桃花湖电器科技有限公司	电器设备	粉尘、有机废气
湖南麓上住宅工业科技有限公司	建筑木材	粉尘、有机废气
湖南久质新材料有限公司	固化材料、高分子单体	粉尘、有机废气
鑫盛竹材	竹材制品	粉尘
桃江益龙木工机械制造有限公司	木工机械	粉尘、有机废气
湖南瑞菱电源设备有限公司	电源设备	粉尘
益阳市鹏宇电子科技有限公司	电子设备	粉尘
佰盾人防设备生产制作安装项目	人防设备	粉尘、有机废气
益阳市长锦成电器有限公司	电器设备	粉尘
湖南省波恩贝竹木科技有限公司	竹木家具	粉尘、有机废气
湖南山坡坡竹木科技有限公司	竹木家具	粉尘、有机废气
湖南金铝铝业有限公司	铝材	粉尘
桃江县鱼山鱼海食品有限公司	食品	生产废水
湖南津湘桃花江药业有限公司	药物制造	生产废水
湖南桃花江竹材科技股份有限公司	竹木家具	粉尘、有机废气
湖南宙盾防化设备科技开发有限公司	人防设备	粉尘、有机废气
桃江风河智慧竹业有限公司	竹木家具	粉尘、有机废气
新型节能建筑装饰铝系列产品生产项目	铝材	粉尘、有机废气
年产万吨注塑制品生产项目	塑料制品	有机废气
年产 30 万套智能井盖项目	井盖	粉尘、有机废气

10、区域环境功能区划：

本项目所在地环境功能属性见表 2-4。

表 2-4　　项目厂址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	资江	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
3	声环境功能区	3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类环境噪声限值	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	桃江县第二污水处理厂	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

三、环境质量状况

建设项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)：

1、大气环境现状调查与评价

为了解项目所在地环境空气质量现状，本项目引用湖南安康职业卫生技术有限公司于 2018 年 3 月 7 日~3 月 8 日对湖南盛远包装有限公司《废旧塑料造粒生产包装袋建设项目环境影响报告书》中对袁村居民点（位于本项目西北面 1100m）、老屋湾居民点（位于本项目东北面 320m）环境空气质量现状监测数据，符合大气环境影响评价技术导则的要求（小于 3km），由于距离监测期间时间短，区域环境空气质量变化不大，所收集的数据可基本代表本项目所在区域环境空气质量。

（1）监测点位

表 3-1　　大气监测布点表

编号	监测点位	距离、方位
G1	袁村居民点	位于本项目西北面 1100m
G2	老屋湾居民点	位于本项目东北面 320m

（2）监测因子

SO_2、NO_2、PM_{10}、O_3、CO、$PM_{2.5}$、VOC_s。

（3）监测结果及评价

具体监测数据见下表：

表 3-2　　大气环境质量监测结果

污染物	浓度范围(mg/m³)	平均值	标准值(mg/m³)	超标率	备注
NO_2	0.006-0.018	0.011	0.20	0	小时平均浓度
SO_2	0.019-0.036	0.025	0.50	0	小时平均浓度
PM_{10}	0.063-0.112	0.083	0.15	0	日平均浓度
O_3	ND	ND	0.20	0	小时平均浓度
CO	ND	ND	0.01	0	小时平均浓度
$PM_{2.5}$	0.02-0.04	0.03	0.075	0	日平均浓度
VOC_s	ND	ND	0.6	0	8 小时平均浓度

（备注：ND 表示监测结果低于方法检出限）

由上表可知，评价区内各监测点 SO_2、NO_2、PM_{10}、O_3、CO、$PM_{2.5}$ 的浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。VOC_s 满足《室内空气质量标准》（GB/T 18831-2002）中表 1 的质量标准。

2、地表水环境现状调查与评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用湖南安康职业卫生技术有限

公司于 2018 年 3 月 7 日~3 月 8 日对湖南盛远包装有限公司《废旧塑料造粒生产包装袋建设项目环境影响报告书》中对桃江第二污水处理厂上游 500m（S1）、桃江第二污水处理厂下游 1000m（S2）的地表水环境质量现状监测数据，作为本项目的地表水质量现状分析。

表 3-3　　地表水监测结果统计及评价　　**（单位：pH 无量纲，其他 mg/L）**

监测项目	S1			S2			标准值
	3 月 7 日	3 月 8 日	3 月 9 日	3 月 7 日	3 月 8 日	3 月 9 日	
pH 值（无量纲）	7.34	7.93	8.11	7.58	7.62	7.82	6~9
悬浮物（mg/L）	13	11	14	12	10	13	/
BOD_5（mg/L）	2.6	2.7	3.1	2.8	2.5	3.2	4
COD（mg/L）	17	19	19	18	17	16	20
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
氟化物	0.80	0.70	0.70	0.90	0.60	0.70	1
氨氮（mg/L）	0.57	0.59	0.66	0.68	0.72	0.71	1
总磷（mg/L）	0.17	0.12	0.14	0.18	0.17	0.19	0.2
砷（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
铁	0.16	0.09	0.09	0.10	0.19	0.14	/
钒	0.008	0.013	0.011	0.006	0.005	0.009	/
锰	0.03	0.02	0.03	0.04	0.04	0.02	/

（备注：ND 表示监测结果低于方法检出限）

上表可见，项目区域水质良好，监测断面指标可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目委托湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2018 年 9 月 12 日~9 月 13 日对项目所在地的噪声进行现状监测，监测内容如下：

监测点位：根据场地特征及敏感目标，共设置 4 个监测点位，见表 3-4

监测因子：等效连续 A 声级 Leq(A)。

评价方法：采用实测值与评价标准比较。

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 3-4　　声环境监测点位表

编号	监测点名称
N1	场界东边界外 1m
N2	场界南边界外 1m
N3	场界西边界外 1m
N4	场界北边界外 1m

声环境现状监测结果统计与评价分析见表 3-5。

表 3-5　　声环境现状质量监测结果统计与分析　　（单位：dB(A)）

编号	监测点位置	昼间				夜间			
		9 月 12 日	9 月 13 日	标准值	评价结果	9 月 12 日	9 月 13 日	标准值	评价结果
N1	场界东边界外 1m	50.3	51.2	65	达标	41.1	40.5	55	达标
N2	场界南边界外 1m	51.8	51.4		达标	42.6	43.5		达标
N3	场界西边界外 1m	53.7	53.9		达标	43.7	43.2		达标
N4	场界北边界外 1m	52.1	51.2		达标	42.7	43.4		达标

由上表可知：项目场地声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，评价区声环境质量现状满足功能区划要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

表 3-6　　主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位、距离	功能、规模	保护级别
大气环境	老屋湾居民	东北 70m~400m	居住，约 30 户，90 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
	杨家村居民	东南 75m~400m	居住，约 50 户，150 人	
	居民区	南 280m~610m	居住，约 20 户，60 人	
	牛潭河村居民	东北 450m~800m	居住，约 25 户，75 人	
	桃花江镇城北中学	北 950m	学校，师生约 1000 人	
水环境	资江（一级保护区：一水厂取水口上游 1000 米至二水厂取水口下游 200 米的资江河道水域。）	西南 2530m	饮用水源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准
	资江（桃花江镇二水厂下游 200m 至新桥河镇水厂取水口上游 3200m）	南 700m	渔业用水	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III类标准
声环境	老屋湾居民	东北 70m~200m	居住，约 20 户，60 人	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准
	杨家村居民	东南 75m~200m	居住，约 25 户，75 人	

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）中二级标准。VOCs 参照执行《室内空气质量标准》（GB/T 18831-2002）中表 1 中 TVOC 的质量标准。

表 4-1　环境空气质量标准　单位：mg/m³

主要污染物	SO_2		NO_2		CO	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$	VOCs
	日平均	小时平均	日平均	小时平均	小时平均	小时平均	日平均	日平均	8 小时平均
标准值	0.15	0.5	0.08	0.2	0.01	0.2	0.15	0.075	0.6

2、地表水环境：饮用水源一级保护区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，二级保护区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；

表 4-2　《地表水环境质量标准》中的 II 类标准

主要污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总氮	总磷
标准值	6~9	15mg/L	3mg/L	0.5mg/L	≦0.5mg/L	0.1mg/L

表 4-3　《地表水环境质量标准》中的 III 类标准

主要污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总氮	总磷
标准值	6~9	20mg/L	4mg/L	1.0mg/L	≦1.0mg/L	0.2mg/L

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

声环境功能区类别	单位	昼间	夜间
3 类	Leq：dB（A）	65	55

污染物排放标准

1、废水：生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，再通过园区内新建污水管网，排入桃江县第二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）一级 A 标准后排入资江。

表 4-5　《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准

项目	BOD_5	COD	SS	动植物油	NH_3-H	pH（无量纲）
水质	300mg/L	500mg/L	400mg/L	100mg/L	/	6-9

表 4-6　《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准表（单位：mg/L）

项目	BOD_5	COD	SS	TP	NH_3-H	TN	pH	动植物油	石油类	pH	色度
水质	10	50	10	0.5	5	15	6-9	1	1	6-9	30

2、废气：颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 的排放要求及无组织监控限值，VOCs 最高允许排放浓度、最高允许排放速率执行湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1 的最

高允许排放限值，无组织排放监控点浓度限值执行湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 的排放浓度限值。

表 4-7　　本项目废气排放标准

主要污染物	最高允许排放浓度	排气筒高度	最高允许排放速率	无组织排放监控排放浓度限值
VOC_S	50mg/m³	20m	10kg/h	2.0mg/m³
颗粒物（漆雾）	120mg/m³	20m	5.9kg/h	1.0mg/m³
颗粒物（粉尘）	120mg/m³	15m	3.5kg/h	1.0mg/m³

3、噪声：运营期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12345-2008）标准中的 3 类标准：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（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）及其 2013 年修改单的要求。生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量控制指标

本项目生产废水循环回用，不外排；生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网排入桃江县第二污水处理厂处理。COD、NH_3-N 总量已纳入桃江第二污水处理厂内指标，本环评不建议另设 COD、NH_3-N 总量控制指标。

本项目污染物排放总量控制指标如下：VOCs：0.253t/a。

（具体总量控制指标由桃江县环境保护局确定）

五、建设项目工程分析

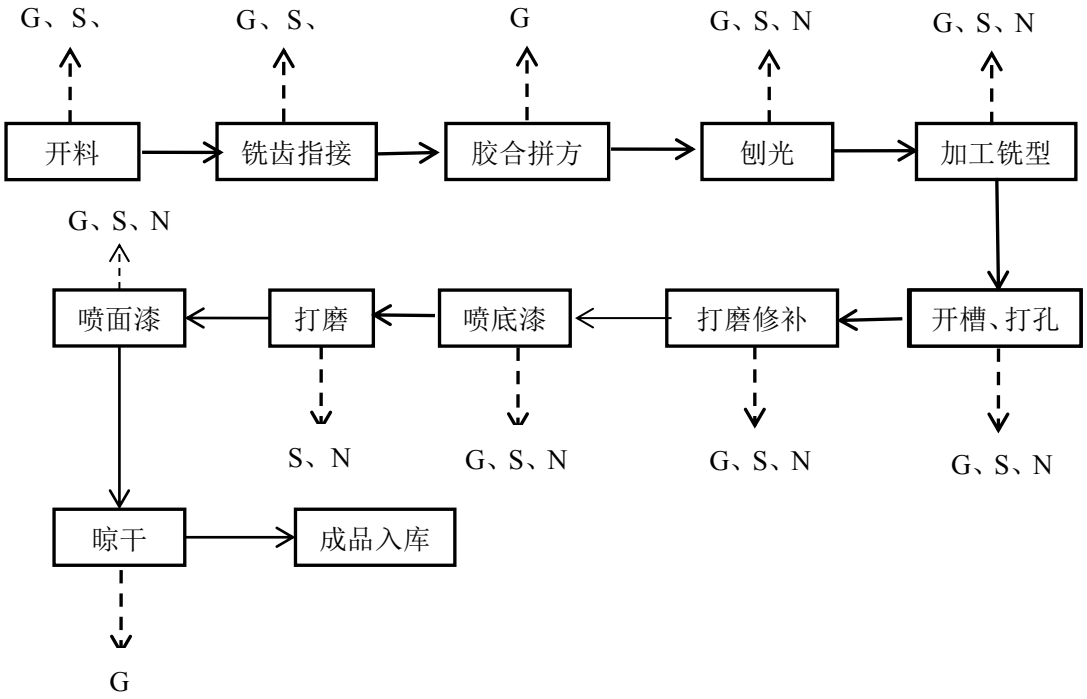
工艺流程及产污节点简述：

项目的实施主要分为施工期和营运期两个阶段。

1、施工期

本项目厂房系租用桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，施工期主要为设备的安装，产生的污染主要为施工噪声及粉尘，对环境产生的影响很小，本次环评不对施工期环境污染源及环境影响进行分析。

2、营运期



（说明 G：废气；S：固废；N：噪声；W：废水）

图 5-1　工艺流程图及产污节点图

工艺流程简述：

（1）开料：按照用户要求的规格通过推台锯对木材进行开料切割。

（2）铣齿指接：将开料后的木材先用铣齿机切削加工接头部分，再经指接机进行接长到需要的长度。

（3）胶合拼方：用水性木材粘合剂对木材进行胶合，胶合成所需规格的木方。

（4）刨光：通过平刨机、压刨机和四面刨对胶合后的产品进行刨光处理。

（5）加工铣型：通过立铣对刨光后的产品进行表面加工。

（6）开槽、打孔：通过槽型机、打孔机将铣型后的产品按需要的规格进行开槽、打孔。

（7）打磨修补：将开槽、打孔后的木材通过平砂机再进行打磨处理。

（8）喷底漆：在喷漆房对木材进行喷底漆工序。

（9）打磨：对喷完底漆的进行打磨处理。

（10）喷面漆：在喷漆房对打磨好的木材进行喷面漆工序。

（11）晾干：喷完面漆的产品在晾干房晾干，一般情况下为自然晾干，需加热晾干时采用电加热方式供热。

（12）成品入库：将喷漆、晾干后的成品放入成品仓库。

主要污染工序：

1、施工期污染工序

本项目厂房系租用桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，施工期主要为设备的安装，产生的污染主要为施工噪声及粉尘，对环境产生的影响很小，本次环评不对施工期环境污染源及环境影响进行分析。

2、营运期污染工序

（1）废水

本项目产生的废水主要来自于生活污水和喷漆废水。

（2）废气

本项目主要废气为产品加工过程中产生的粉尘，胶合工序以及喷漆工序产生的有机废气，喷底漆后打磨产生的粉尘等。

（3）噪声

本项目噪声主要是机械设备加工时产生的噪声。

（4）固体废物

本项目固体废物主要为生产加工过程中产生的边角料、收集后的粉尘，员工产生的生活垃圾以及喷漆产生的废油漆桶、漆渣、废活性炭和喷底漆后打磨收集的粉尘等。

表 5-1　项目营运期产生污染物及产污节点分析

污染类型	污染物	污染因子	产污节点（工序）
废气	粉尘	TSP	开料、刨光、开槽、打孔、铣型、打磨等
	有机废气	VOC_S	胶合、喷漆
	底漆打磨粉尘	TSP	喷底漆后打磨工序
废水	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS	员工生活用水
固废	生活垃圾	生活垃圾	员工生产生活
	废料	边角料、经收集后的粉尘等	开料、刨光、开槽、打孔、铣型、打磨等
	危险废物	废油漆桶、漆渣、废活性炭、喷底漆后打磨收集的粉尘和 UV 紫外灯管	喷漆房、喷底漆后打磨工序
噪声	生产噪声	设备噪声	打孔机、拼板机、双头锯、平砂机、四面刨、指接机、卧式带锯、推台锯、槽型机、立铣等

污染源强核算：

1、施工期污染源强分析

本项目厂房系租用桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，施工期主要为设备的安装，产生的污染主要为施工噪声及粉尘，对环境产生的影响很小，本次环评不对施工期环境污染源及环境影响进行分析。

2、营运期污染源强分析

（1）废水

本项目废水分为生活污水和喷漆废水。

生活用水：本项目劳动定员 16 人，均不在厂区内食宿，按照《湖南省地方标准用水定额》（GB43/T388-2014）相关规定，用水量按 50L/人·d 计算，全年工作时间为 300 天，则用水量为 240m³/a。生活污水排放系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 192m³/a，据同类项目类比，COD 约为 250mg/L（产生量：0.048t/a），BOD_5 约为 200mg/L（产生量：0.038t/a），NH_3-N 约为 45mg/L（产生量：0.009t/a），SS 约为 250mg/L（产生量：0.048t/a）。

喷漆废水：本项目在打磨喷漆区设有一个水帘过滤装置及循环水池（水池体积为 2.5m³），用于漆雾的处理，漆雾在水中凝结，最终以漆渣的形式与水分离排出，该部分水经絮凝沉淀+油水分离处理后循环回用，本项目水帘过滤装置使用时需水为 2m³/h，每天工作 4 小时，喷漆室水处理过程损耗水量为 0.2m³/h，所以每年损耗水量为 240t。循环废水不外排，只需每年补充新鲜水 240m³。主要污染物为 COD、SS、石油类等。根据类比资料，COD 浓度为：800mg/L，SS 浓度为：400mg/L，石油类浓度为：400mg/L。喷漆废水经“絮凝沉淀+油水分离”处理后循环回用，不外排。

（2）废气

①粉尘

本项目在开料、刨光、开槽、打孔、铣型、打磨等加工过程中均会产生粉尘。根据第一次全国污染源普查资料，锯材行业加工粉尘产污系数为 0.321kg/m³，本项目木材总用量为 6000m³，则其开料工序粉尘产生量为 1.93t/a；根据类比同类项目，刨光、开槽、打孔、铣型、打磨等加工过程中产生的粉尘约为原料的 0.1%，本项目木材用量为 6000m³，密度按平均值 0.68t/m³ 计算，木材用量为 4080t/a，则刨光、开槽、打孔、铣型、打磨等加工过程中产生的粉尘量为 4.08t/a。所以，本项目粉尘总产生量为 6.01t/a，产生速率为 2.5kg/h（年工作 2400h）。

本项目在 3#栋第 1 层生产线上装有一套中央除尘设施，在开料、刨光、铣型、开槽、打

孔、打磨修补等工序上装有集气装置，粉尘经吸尘管道收集后，经布袋除尘器处理，除尘后的空气通过 15m 高 1#排气筒排放。粉尘产生量均为 22.326t/a，产生速率均为 9.3kg/h（年工作 2400h）。根据业主提供的资料，集气装置的收集效率约为 90%，抽风机风量约为 35000m³/h，工作时间为每天 8 小时，年工作 300 天，则粉尘有组织产生量为 20.1t/a，产生速率均为 8.375kg/h；无组织排放量为 2.23t/a，排放速率为 0.93kg/h。除尘机组的有效处理效率约为 95%，则粉尘有组织排放量为 1t/a，排放速率均为 0.417kg/h，排放浓度为 11.9mg/m³，收集的粉尘量为 19.1t/a。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准。

表 5-2 粉尘产生情况汇总表

名称	产生量	产生速率	有组织排放			无组织排放	
			排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率
粉尘	22.326t/a	9.3kg/h	1t/a	0.417kg/h	11.9mg/m³	2.23t/a	0.93kg/h

②有机废气

本项目在胶合工序和喷漆工序中会产生有机废气，以 VOC_S 计。

a.胶合工序：根据水性粘合剂的检验报告，VOC_S 含量为 4g/L，本项目水性粘合剂的用量为 4.8t/a，每桶 20kg（约 18L），则每年水性粘合剂使用量为 240 桶，4320L，则 VOC_S 产生量为 0.021t/a，产生速率为 0.009kg/h（年工作时间 2400h），产生量较小，为无组织排放，通过加强车间通风，对周围环境影响很小。

b.喷漆工序：根据 PE 白底漆的检验报告，VOC_S 含量为 565g/L，本项目 PE 白底漆的用量为 0.5t/a，每桶 20kg（约 18L），则每年 PE 白底漆使用量为 25 桶，450L，则 VOC_S 产生量为 0.254t/a，产生速率为 0.212kg/h（喷漆工序每天工作 4 小时，年工作时间 1200h）；根据耐黄变哑光白面漆的检验报告，VOC_S 含量为 510g/L，本项目耐黄变哑光白面漆的用量为 2t/a，每桶 20kg（约 18L），则每年耐黄变哑光白面漆使用量为 100 桶，1800L，则 VOC_S 产生量为 0.918t/a，产生速率为 0.765kg/h（年工作时间 1200h）；根据抗刮伤哑光清面漆的检验报告，VOC_S 含量为 568g/L，本项目抗刮伤哑光清面漆的用量为 2.8t/a，每桶 20kg（约 18L），则每年抗刮伤哑光清面漆使用量为 140 桶，2520L，则 VOC_S 产生量为 1.431t/a，产生速率为 1.19kg/h（年工作时间 1200h）。

根据水性底漆的检验报告，VOC_S 含量为 69g/L，本项目水性底漆的用量为 1.3t/a，每桶 20kg（约 18L），则每年水性底漆使用量为 65 桶，1170L，则 VOC_S 产生量为 0.081t/a，产生速率为 0.068kg/h（喷漆工序每天工作 4 小时，年工作时间 1200h）；根据水性面漆（泰克诺斯 1331）的检验报告，VOC_S 含量为 138g/L，本项目水性底漆的用量为 0.6t/a，每桶 20kg（约 18L），则每年水性面漆（泰克诺斯 1331）使用量为 30 桶，540L，则 VOC_S 产生量为 0.075t/a，

产生速率为 0.063kg/h（年工作时间 1200h）；根据水性面漆（泰克诺斯 3330）的检验报告，VOCs 含量为 92g/L，本项目水性底漆的用量为 0.6t/a，每桶 20kg（约 18L），则每年水性面漆（泰克诺斯 3330）使用量为 30 桶，540L，则 VOCs 产生量为 0.05t/a，产生速率为 0.042kg/h（年工作时间 1200h）.

综上所述，喷漆工序 VOCs 总产生量为 2.809t/a，产生速率为 2.34kg/h（年工作时间 1200h）。

本项目有机废气产生情况如下表：

表 5-3　有机废气产生情况汇总表

名称	用量	VOCs 含量	VOCs 产生量	VOCs 产生速率
水性粘合剂	4.8t/a	70g/L	0.021t/a	0.009kg/h
PE 白底漆	0.5t/a	565g/L	0.254t/a	0.212kg/h
耐黄变哑光白面漆	2t/a	510g/L	0.918t/a	0.765kg/h
抗刮伤哑光清面漆	2.8t/a	568g/L	1.431t/a	1.19kg/h
水性底漆	1.3t/a	69g/L	0.081t/a	0.068kg/h
水性面漆（泰克诺斯 1331）	0.6t/a	138g/L	0.075t/a	0.063kg/h
水性面漆（泰克诺斯 3330）	0.6t/a	92g/L	0.05t/a	0.042kg/h
喷漆工序总计			2.809t/a	2.34kg/h
总计			2.83t/a	/

③漆雾

根据类比同类型环境影响报告，油性底漆、面漆喷漆过程中 80%油漆附着在喷涂的部件上，剩余的 20%过喷油漆在喷漆房挥发形成漆雾。本项目使用油性漆共 5.3t/a，油漆每桶重 20kg，每桶约 18L。一桶 PE 白底漆 VOCs 为 10.16kg，占 50.8%，则固体成分比例为 49.2%（9.84kg），即 0.246t/a（PE 白底漆年用 25 桶），所以漆雾产生量为 0.049t/a；一桶耐黄变哑光白面漆 VOCs 为 9.18kg，占 45.9%，则固体成分比例为 54.1%（10.82kg），即 1.082t/a（耐黄变哑光白面漆年用 100 桶），所以漆雾产生量为 0.216t/a；一桶抗刮伤哑光清面漆 VOCs 为 10.22kg，占 51.1%，则固体成分比例为 48.9%（9.78kg），即 1.37t/a（抗刮伤哑光清面漆年用 140 桶），所以漆雾产生量为 0.274t/a。

通过类比江苏省《增加水性漆喷涂项目环境影响报告表》，水性漆喷漆过程中 70%附着在喷涂的部件上，剩余的 30%过喷水性漆在喷漆房挥发形成漆雾。本项目使用水性漆共 2.5t/a，每桶重 20kg，每桶约 18L。一桶水性底漆 VOCs 为 1.24kg，占 6.2%，则固体成分比例为 93.8%（18.76kg），即 1.219t/a（水性底漆年用 65 桶），所以漆雾产生量为 0.366t/a；一桶水性面漆（泰克诺斯 1331）VOCs 为 2.48kg，占 12.4%，则固体成分比例为 87.6%（17.52kg），即 0.526t/a（水性面漆（泰克诺斯 1331）年用 30 桶），所以漆雾产生量为 0.158t/a；一桶水性面漆（泰克诺斯 3330）VOCs 为 1.66kg，占 8.3%，则固体成分比例为 91.7%（18.34kg），即 0.55t/a（水性面漆（泰克诺斯 3330）年用 30 桶），所以漆雾产生量为 0.165t/a。

综上所述，漆雾总产生量为 1.228t/a，产生速率为 1.02kg/h（喷漆工序每天工作 4 小时，年工作时间 1200h）。

根据业主提供的资料，本项目喷漆房采用抽风机收集喷漆废气，收集的废气先经水帘过滤装置过滤，再经活性炭吸附装置+UV 光氧催化设备处理后经 20m 高的 2#排气筒排放。收集效率为 90%，水帘过滤装置的处理效率为 90%，风机风量为 22000m³/h，则处理后漆渣的产生量为 0.995t/a，漆雾有组织排放量为 0.11t/a，排放速率为 0.092kg/h，排放浓度为 4.18mg/m³；无组织排放量为 0.123t/a，排放速率为 0.1kg/h。

表 5-4 漆雾产生情况汇总表

名称	用量	VOCs 含量	VOCs 占百分比	固体成分占百分比	漆雾产生量	漆渣产生量	有组织排放	无组织排放
PE 白底漆	0.5t/a（25 桶）	565g/L	50.8%	49.2%	0.049t/a	0.04t/a	0.004t/a	0.005t/a
耐黄变哑光白面漆	2/a（100 桶）	510g/L	45.9%	54.1%	0.216t/a	0.175t/a	0.019t/a	0.022t/a
抗刮伤哑光清面漆	2.8t/（140 桶）	568g/L	51.1%	48.9%	0.274t/a	0.222t/a	0.025t/a	0.027t/a
水性底漆	1.3t/a（65 桶）	69g/L	6.2%	93.8%	0.366t/a	0.296t/a	0.033t/a	0.037t/a
水性面漆（1331）	0.6/a（30 桶）	138g/L	12.4%	97.6%	0.158t/a	0.128t/a	0.014t/a	0.016t/a
水性面漆（3330）	0.6t/（30 桶）	92g/L	8.3%	91.7%	0.165t/a	0.134t/a	0.015t/a	0.016t/a
总计					1.228/a 1.02kg/h	0.995t/a	0.11t/a 4.18mg/m³	0.123t/a 0.1kg/h

④喷底漆后打磨粉尘

本项目在喷完底漆后需对产品再进行打磨处理，此工序会产生粉尘，产生量约占漆膜的 1%，由漆料平衡可知，产品附着量为 3.763t/a，则打磨粉尘产生量为 0.038t/a，产生速率为 0.016kg/h（年工作 2400h）。现厂区底漆打磨粉尘为无组织排放，本环评要求该工序粉尘经吸尘管道收集，再经布袋除尘器处理后排放，收集效率为 80%，处理效率 95%。则收集粉尘为 0.029t/a，无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.004kg/h。

（3）噪声

项目主要噪声源为生产线上各类机械设备如打孔机、拼板机、双头锯、平砂机、四面刨、指接机、卧式带锯、推台锯、槽型机、立铣等运作产生的噪声。噪声源强为 70~80dB（A）。

各类机械设备布置在厂房内，利用建筑隔声；对于生产线上的机械设备噪声主要采用吸声、减振处理，对高噪声、高振动设备设置减振基础。

表 5-5 主要噪声源排放情况

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB（A）

1	打孔机	2 台	80
2	拼板机	1 台	70
3	双头锯	1 台	80
4	平砂机	1 台	80
5	四面刨	1 台	75
6	指接机	1 台	80
7	卧式带锯	1 台	75
8	推台锯	2 台	80
9	槽型机	1 台	70
10	立铣	2 台	75

（4）固体废物

①边角料

本项目在加工过程中会产生边角料，据业主提供的资料，产生量约为 3.6t/a，外售给有需要的企业用做生物质燃料。

②粉尘

本项目除尘设备收集的粉尘总量为 19.1t/a，外售给有需要的企业用做生物质燃料。

③生活垃圾

本项目劳动定员 16 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 2.4t/a。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。

④危险废物

本项目在喷漆工序会产生废油漆桶、漆渣、废活性炭和喷底漆后打磨收集的粉尘，废油漆桶约 2kg 一个，每年用油漆共 290 桶，则废油漆桶 0.58t/a；本项目漆渣产生量约为 0.995t/a；活性炭装填量为 3t，每四个月更换一次，使用量为 9t/a，由物料平衡，有机废气吸附量为 2.276t/a，因此废活性炭产生量约为 11.276t/a；底漆打磨收集的粉尘量为 0.029t/a，UV 紫外灯管每一年更换一次，使用量为 60 个/a。本项目危险废物暂存于厂区危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置。

表 5-6　　本项目固体废物的产生和处置情况

序号	名称	废物类别	产生量 t/a	处置率%	处置措施
1	边角料	一般固废	3.6	100	外售用做生物质燃料
2	粉尘	一般固废	19.1	100	外售用做生物质燃料
3	生活垃圾	一般固废	2.4	100	由环卫部门收集处理
4	废油漆桶	危废 HW12	0.58	100	暂存于厂区危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置
5	漆渣	危废 HW12	0.995	100	
6	废活性炭	危废 HW12	11.276	100	
7	底漆打磨粉尘	危废 HW12	0.029	100	
8	UV 紫外灯管	危废 HW29	60	100	

（5）物料平衡

项目污染主要来自喷漆工序，因而本环评着重对油漆平衡进行分析，油漆物料平衡如下：

表 5-7　　本项目喷漆工序物料平衡

投入			产出		
物料名称	成分	数量	名称	去向	数量
PE 白底漆	固体份	0.246	产品	产品附着（80%）	0.197
			漆雾	漆渣（16.2%）	0.04
				有组织排放（1.8%）	0.004
				无组织排放（2%）	0.005
	挥发份	0.254	VOCs	活性炭+UV 光氧（81%）	0.206
				有组织排放（9%）	0.023
				无组织排放（10%）	0.025
耐黄变哑光白面漆	固份	1.082	产品	产品附着（80%）	0.866
			漆雾	漆渣（16.2%）	0.175
				有组织排放（1.8%）	0.019
				无组织排放（2%）	0.022
	挥发份	0.918	VOCs	活性炭+UV 光氧（81%）	0.743
				有组织排放（9%）	0.083
				无组织排放（10%）	0.092
抗刮伤哑光清面漆	固份	1.369	产品	产品附着（80%）	1.095
			漆雾	漆渣（16.2%）	0.222
				有组织排放（1.8%）	0.025
				无组织排放（2%）	0.027
	挥发份	1.431	VOCs	活性炭+UV 光氧（81%）	1.159
				有组织排放（9%）	0.129
				无组织排放（10%）	0.143
油性漆合计	5.3		合计	5.3	
水性底漆	固体份	1.219	产品	产品附着（70%）	0.853
			漆雾	漆渣（24.3%）	0.296
				有组织排放（2.7%）	0.033
				无组织排放（3%）	0.037
	挥发份	0.081	VOCs	活性炭+UV 光氧（81%）	0.066
				有组织排放（9%）	0.007
				无组织排放（10%）	0.008
水性面漆（泰克诺斯 1331）	固份	0.525	产品	产品附着（70%）	0.367
			漆雾	漆渣（24.3%）	0.128
				有组织排放（2.7%）	0.014
				无组织排放（3%）	0.016
	挥发份	0.075	VOCs	活性炭+UV 光氧（81%）	0.061
				有组织排放（9%）	0.007
				无组织排放（10%）	0.007
水性面漆（泰克诺斯 3330）	固份	0.55	产品	产品附着（70%）	0.385
			漆雾	漆渣（24.3%）	0.134
				有组织排放（2.7%）	0.015
				无组织排放（3%）	0.016
	挥发份	0.05	VOCs	活性炭+UV 光氧（81%）	0.041
				有组织排放（9%）	0.004
				无组织排放（10%）	0.005
水性漆合计	2.5		合计	2.5	

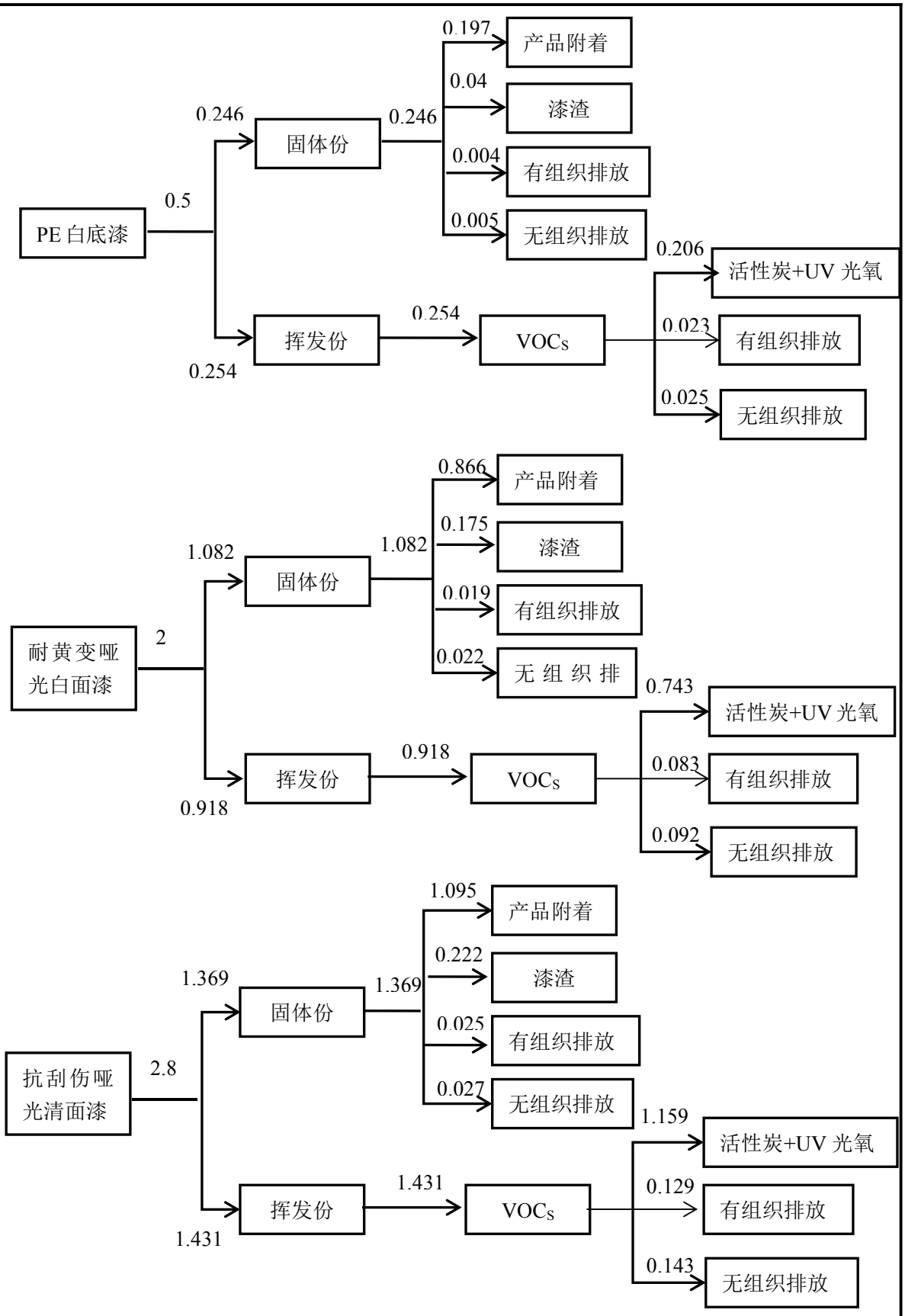


图 5-2　建设项目油性漆漆料平衡图　单位：t/a

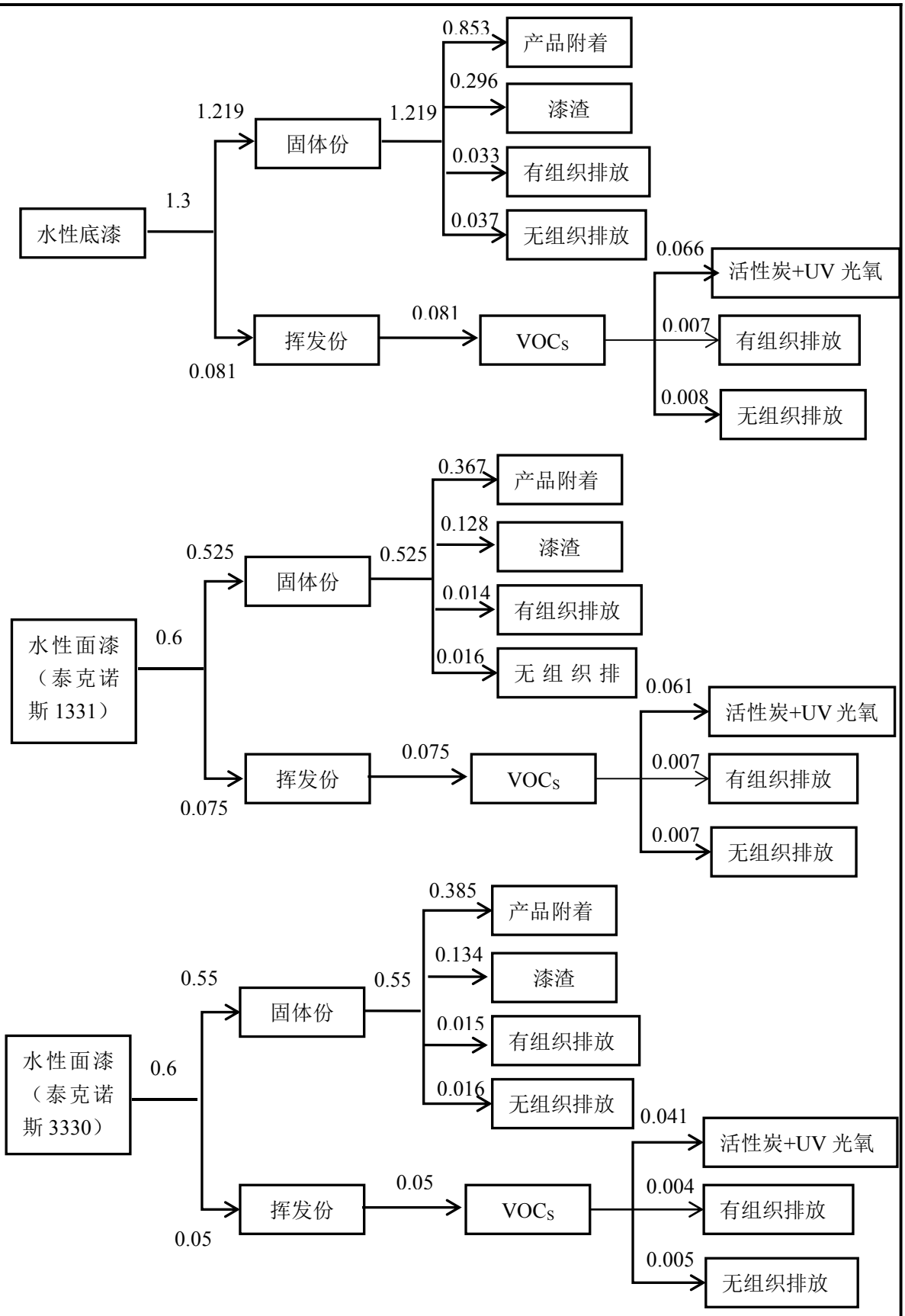


图 5-3　建设项目水性漆漆料平衡图　单位：t/a

六、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	排放浓度 及排放量
大气污染物	3#栋生产车间粉尘	颗粒物	9.3kg/h，22.326t/a	11.9mg/m³，1t/a（有组织）
				0.93kg/h，2.23t/a（无组织）
	喷漆房	漆雾	1.02kg/h，1.228t/a	4.18mg/m³，0.11t/a（有组织）
				0.1kg/h，0.123t/a（无组织）
		VOC_s	2.34kg/h，2.809t/a	9.59mg/m³，0.253t/a（有组织）
				0.234kg/h，0.281t/a（无组织）
	胶合工序	VOC_s	0.009kg/h，0.021t/a	0.009kg/h，0.021t/a（无组织）
水污染物	生活污水 192m³/a	COD	250mg/L，0.048t/a	50mg/L，0.0096t/a
		BOD_5	200mg/L，0.038t/a	10mg/L，0.0019t/a
		NH_3-N	45mg/L，0.009t/a	5mg/L，0.001t/a
		SS	250mg/L，0.048t/a	10mg/L，0.0019 t/a
	喷漆废水	COD	800mg/L	经絮凝沉淀+油水分离处理后循环回用，不外排，只需每年补充 240t 新鲜水
		SS	400mg/L	
		石油类	400mg/L	
固体废物	员工生活	生活垃圾	2.4t/a	交由环卫部门统一收集处理
	加工区	边角料	3.6t/a	外售
	加工区	粉尘	19.1t/a	外售
	喷漆房	废油漆桶	0.58t/a	暂存于厂区危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置
		漆渣	0.995t/a	
		废活性炭	11.276t/a	
		底漆打磨粉尘	0.029t/a	
		UV 紫外灯管	60 个/a	
噪声	项目噪声源主要是生产线上各类机械如钻孔机、拼板机、双头锯、平砂机、四面刨、指接机、卧式带锯、推台锯、开榫机、台式钻床等运作产生的噪声，另外还有喷漆工序的风机等设备产生的噪声，其声压级为 70-80dB（A）。			

主要生态影响

本项目厂房系租赁的工业园标准化厂房，在施工过程中，无需地基开挖，不会造成水土流失和影响动植物的生存环境，不会对生态环境产生影响。项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，项目营运期不会对周围的生态环境产生明显影响。

七、环境影响分析

（一）施工期环境影响分析：

本项目厂房系租用桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，施工期主要为设备的安装，产生的污染主要为施工噪声及粉尘，对环境产生的影响很小，本次环评不对施工期环境污染源及环境影响进行分析。

（二）营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

①粉尘

本项目在开料、刨光、开槽、打孔、铣型、打磨等加工过程中均会产生粉尘。其粉尘产生量为 22.326t/a，产生速率为 9.3kg/h（年工作 2400h）。

本项目在 3#栋第 1 层生产线上装有一套中央除尘设施，在开料、刨光、铣型、开槽、打孔、打磨修补等工序上装有集气装置，粉尘经吸尘管道收集后，经布袋除尘器处理，除尘后的空气通过 15m 高 1#排气筒排放。粉尘产生量为 22.326t/a，产生速率为 9.3kg/h（年工作 2400h）。根据业主提供的资料，集气装置的收集效率约为 90%，抽风机风量约为 35000m³/h，工作时间为每天 8 小时，年工作 300 天，则粉尘有组织产生量为 20.1t/a，产生速率均为 8.375kg/h；无组织排放量为 2.23t/a，排放速率为 0.93kg/h。除尘机组的有效处理效率约为 95%，则粉尘有组织排放量为 1t/a，排放速率均为 0.417kg/h，排放浓度为 11.9mg/m³，收集的粉尘量为 19.1t/a。有组织排放及无组织排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准及无组织监控限值的要求。

②有机废气

本项目在胶合工序和喷漆工序中会产生有机废气，以 VOC_S 计。

1）胶合工序：VOC_S 产生量为 0.021t/a，产生速率为 0.009kg/h（年工作时间 2400h），产生量较小，为无组织排放，通过加强车间通风，对周围环境影响很小。

2）喷漆工序：本项目 PE 白底漆 VOC_S 产生量为 0.254t/a，产生速率为 0.212kg/h（年工作时间 1200h）；本项目耐黄变哑光白面漆 VOC_S 产生量为 0.918t/a，产生速率为 0.765kg/h（年工作时间 1200h）；本项目抗刮伤哑光清面漆 VOC_S 产生量为 1.431t/a，产生速率为 1.19kg/h（年工作时间 1200h）。

本项目水性底漆 VOC_S 产生量为 0.081t/a，产生速率为 0.068kg/h（年工作时间 1200h）；本项目水性面漆（泰克诺斯 1331）VOC_S 产生量为 0.075t/a，产生速率为 0.063kg/h（年工

作时间 1200h）；本项目水性面漆（泰克诺斯 3330）VOC_S 产生量为 0.05t/a，产生速率为 0.042kg/h（年工作时间 1200h）.

则喷漆工序 VOC_S 总产生量为 2.809t/a，产生速率为 2.34kg/h（年工作时间 1200h）。

根据业主提供的资料，本项目喷漆房有机废气处理装置收集效率为 90%，水帘过滤装置净化效率为 90%，活性炭吸附装置+UV 光氧催化设备处理效率为 90%，风机风量为 22000m³/h。则喷漆工序 VOC_S 有组织排放量为 0.253t/a，排放速率为 0.211kg/h，排放浓度为 9.59mg/m³，处理后经 20m 高的 2#排气筒排放；无组织排放量为 0.281t/a，排放速率为 0.234kg/h。

③漆雾

本项目 PE 白底漆漆雾产生量为 0.049t/a；耐黄变哑光白面漆漆雾产生量为 0.216t/a；抗刮伤哑光清面漆漆雾产生量为 0.274t/a；水性底漆漆雾产生量为 0.366t/a；水性面漆（泰克诺斯 1331）漆雾产生量为 0.158t/a；水性面漆（泰克诺斯 3330）漆雾产生量为 0.165t/a。综上所述，漆雾总产生量为 1.228t/a，产生速率为 1.02kg/h（年工作 1200h）。

根据业主提供的资料，本项目漆雾收集效率为 90%，水帘过滤装置净化效率为 90%，风机风量为 22000m³/h，则处理后漆渣产生量为 0.995t/a，漆雾有组织排放量为 0.11t/a，排放速率为 0.092kg/h，排放浓度为 4.18mg/m³；无组织排放量为 0.123t/a，排放速率为 0.1kg/h。

本项目喷漆房废气排放情况见下表：

表 7-1　喷漆房废气排放情况

点源名称	污染物	废气量 m³/a	产生情况		排放情况			
					有组织排放		无组织排放	
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
喷漆房排气筒	漆雾	2640 万	1.228	1.02	0.11	4.18	0.1	0.123
	VOC_S		2.809	2.34	0.253	9.59	0.234	0.281

废气处理可行性分析：

（1）粉尘治理措施

本项目在生产线上装有一套除尘工序，粉尘经吸尘管道收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 高 1#排气筒排放。根据业主提供的资料，集气装置的收集效率约为 90%，抽风机风量约为 35000m³/h，据工程分析得知，粉尘有组织产生量为 20.1t/a，产生速率为 8.375kg/h；无组织排放量为 2.23t/a，排放速率为 0.93kg/h。除尘机组的有效处理效率约为 95%，则粉尘有组织排放量为 1t/a，排放速率均为 0.417kg/h，排放浓度为 11.9mg/m³，收集的粉尘量为 19.1t/a。

有组织排放及无组织排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准及无组织监控限值的要求。

（2）有机废气处理措施

本项目喷漆工序产生的有机废气由于含有部分固体型颗粒，如不将固体型颗粒先行去除就直接进入有机废气净化装置，固化颗粒物就会被吸附于净化装置表面，形成一层有机膜，从而使处理效果大大降低。故本项目喷漆房废气先经水帘过滤装置过滤，再经活性炭吸附装置+UV光氧催化设备处理后通过20m高2#排气筒排放。

水帘除雾：在排风机引力的作用下，含有漆雾的空气向水帘喷漆房的内壁水帘板方向流动，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉。而含漆雾的水流入循环水池，通过絮凝沉淀+油水分离处理后由循环泵送入到喷漆室循环使用，过滤下来的漆渣定期捞出后交由专业单位回收处理。

活性炭吸附：废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细空，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过碳层的气流阻力过大，造成气流不通畅，本项目运行时，应当加强设备的维护管理。

主处理系统（UV 光氧催化器）的工作原理：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射气体，裂解苯、甲苯、二甲苯、有机废气等的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧（高能臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧）氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2、H_2O。

本项目喷漆房产生的漆雾及 VOC_S 先经水帘过滤装置过滤，再经活性炭吸附装置+UV 光氧催化设备处理，收集效率为 90%，水帘过滤装置净化效率为 90%，活性炭吸附装置+UV 光氧催化器处理效率为 90%。经处理后，漆雾有组织排放量为 0.11t/a，排放速率为 0.092kg/h，排放浓度为 4.18mg/m^3；VOC_S 有组织排放量为 0.253t/a，排放速率为 0.211kg/h，排放浓度为 9.59mg/m^3。颗粒物（漆雾）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准要求；VOC_s 最高允许排放浓度、最高允许排放速率满足湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1 的最高允许排放限值。

本项目废气以颗粒物、VOC_S 为主，本项目采用成熟的处理技术，经上述分析可知，废气完全能实现达标排放，其各项废气治理措施切实可行。

本项目排放的 VOC_s、漆雾、粉尘在正常工况及事故工况下预测参数见下表：

表 7-2　大气污染源达标排放分析一览表

点源名称	排气筒高度	污染物名称	达标情况				工况
			kg/h		mg/m³		
			排放情况	标准	排放情况	标准	
1#排气筒	15m	颗粒物（粉尘）	0.417	3.5	11.9	120	正常工况
			9.3		265.71		事故工况
2#排气筒	20m	颗粒物（漆雾）	0.092	5.9	4.18	120	正常工况
		VOC_s	0.211	10	9.59	50	
		颗粒物（漆雾）	1.02	5.9	46.36	120	事故工况
		VOC_s	2.34	10	106.36	50	

通过 SCREEN3 模拟计算，区域环境影响计算结果见下表计算结果如下：

表 7-3　正常工况下 VOC_s、颗粒物（漆雾）、颗粒物（粉尘）的估算结果

VOC_s			颗粒物（漆雾）		颗粒物（粉尘）		
相对距离	预测浓度 mg/m³	占标率%	预测浓度 mg/m³	占标率%	相对距离	预测浓度 mg/m³	占标率%
10	0	0	0	0	10	$5.585E^{-11}$	0
100	0.001886	0.03	0.00017	0.02	100	0.0002607	0.03
200	0.01436	0.22	0.001295	0.14	200	0.002113	0.23
300	0.01421	0.21	0.001281	0.14	**286（最大落地点）**	0.00245	0.27
400	0.01462	0.22	0.001318	0.15	300	0.002442	0.27
425（最大落地点）	**0.01467**	0.22	**0.001323**	**0.15**	400	0.002381	0.26
500	0.01445	0.22	0.001303	0.14	500	0.002214	0.25
600	0.0138	0.21	0.001244	0.14	600	0.002032	0.23
700	0.01308	0.20	0.00118	0.13	700	0.001994	0.22
800	0.01216	0.18	0.001097	0.12	800	0.001936	0.22
900	0.01179	0.18	0.001063	0.12	900	0.001854	0.21
1000	0.01154	0.17	0.00104	0.12	1000	0.001775	0.20
1100	0.01112	0.17	0.001003	0.11	1100	0.001683	0.19
1200	0.01072	0.16	0.0009665	0.11	1200	0.001601	0.18
1300	0.01028	0.15	0.0009266	0.10	1300	0.001523	0.17
1400	0.009925	0.15	0.000895	0.10	1400	0.001459	0.16
1500	0.009615	0.14	0.000867	0.10	1500	0.001395	0.15
1600	0.009286	0.14	0.0008373	0.09	1600	0.001333	0.15
1700	0.008948	0.13	0.0008068	0.09	1700	0.001287	0.14
1800	0.00861	0.13	0.0007763	0.09	1800	0.00124	0.14
1900	0.008336	0.13	0.0007517	0.08	1900	0.001228	0.14

表 7-4　事故工况下 VOC_s、VOC_s、颗粒物（漆雾）、颗粒物（粉尘）的估算结果

VOC_s			颗粒物（漆雾）		颗粒物（粉尘）		
相对距离	预测浓度 mg/m³	占标率%	预测浓度 mg/m³	占标率%	相对距离	预测浓度 mg/m³	占标率%
10	0	0	0	0	10	$1.246E^{-9}$	0
100	0.1025	0.34	0.000822	0.09	100	0.005814	0.65

200	0.1037	0.35	0.006262	0.70	200	0.04713	5.24
300	0.09423	0.31	0.006192	0.69	**286（最大落地点）**	0.05464	6.07
400	0.08656	0.29	0.006373	0.71	300	0.05445	6.05
425（最大落地点）	**0.07537**	**0.25**	**0.006396**	**0.71**	400	0.05309	5.90
500	0.06596	0.22	0.006299	0.70	500	0.04937	5.49
600	0.05885	0.2	0.006015	0.67	600	0.04531	5.03
700	0.05328	0.18	0.005703	0.63	700	0.04446	4.94
800	0.04803	0.16	0.005302	0.59	800	0.04317	4.80
900	0.04437	0.15	0.005137	0.57	900	0.04134	4.59
1000	0.04118	0.14	0.005028	0.56	1000	0.03958	4.40
1100	0.03798	0.13	0.004847	0.54	1100	0.03754	4.17
1200	0.03505	0.12	0.004672	0.52	1200	0.0357	3.97
1300	0.0324	0.11	0.004479	0.50	1300	0.03398	3.78
1400	0.03095	0.1	0.004326	0.48	1400	0.03255	3.62
1500	0.02959	0.1	0.004191	0.47	1500	0.0311	3.46
1600	0.02825	0.09	0.004048	0.45	1600	0.02974	3.30
1700	0.02695	0.09	0.0039	0.43	1700	0.0287	3.19
1800	0.0265	0.09	0.003753	0.42	1800	0.02766	3.07
1900	0.02666	0.09	0.003634	0.40	1900	0.02738	3.04

从以上两表可以看出：正常工况下 VOC_s 的最大落地浓度为 0.01467mg/m³，占标率为 0.22%，小于 1%；颗粒物（漆雾）的最大落地浓度为 0.001323mg/m³，占标率为 0.15%，小于 1%；颗粒物（粉尘）的最大落地浓度为 0.00245mg/m³，占标率为 0.27%，小于 1%。事故工况下 VOC_s 的最大落地浓度为 0.07537mg/m³，占标率为 0.25%，小于 1%；颗粒物（漆雾）的最大落地浓度为 0.006396mg/m³，占标率为 0.71%，小于 1%；颗粒物（粉尘）的最大落地浓度为 0.05464mg/m³，占标率为 6.07%，大于 1%。通过预测正常工况下项目外排大气污染物最大落地浓度较低，不会对周边环境造成明显影响；事故工况下若废气的处置设施同时出现故障，污染物未经处理直接排放，会对周围的大气及敏感目标造成一定的影响，因此本环评要求建设单位严格执行本环评要求的环保设施并加强管理，杜绝废气事故工况下排放。

大气防护距离：

表 7-5　大气排放面源参数

面源名称	面源长度 m	面源宽度 m	面源初始排放高度 m	污染因子	排放速率 kg/h
3#栋生产车间	54	35	7	颗粒物	0.93
喷漆房	15	8	4	VOC_S	0.234
胶合工序	15	6	7	VOC_S	0.009

大气防护距离计算结果见下图：

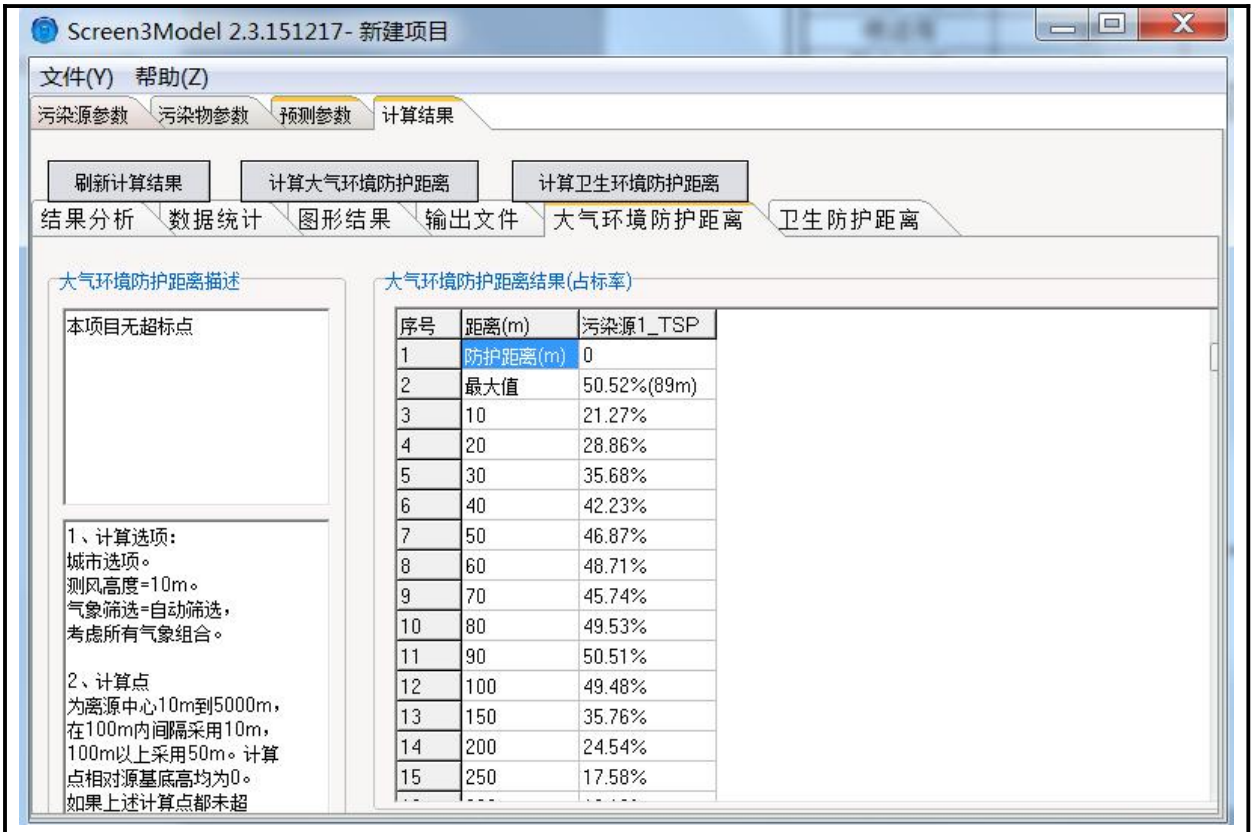


图 7-1　本项目 3#栋生产车间大气防护距离预测结果图

图 7-2　本项目喷漆房大气防护距离预测结果图

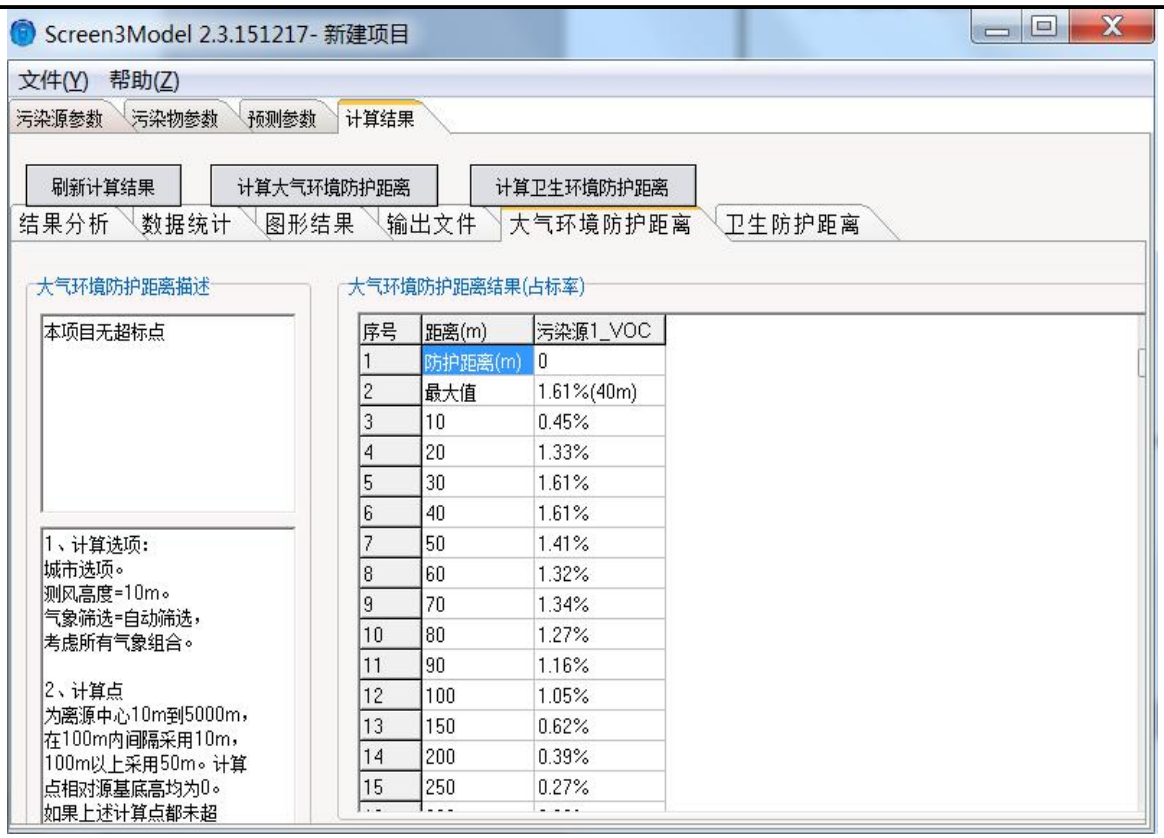


图 7-3　本项目胶合工序大气防护距离预测结果图

由大气环境防护距离核算结果可知，本项目无组织排放废气无超标点，因此无需设置大气环境保护区域。

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）的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离，因此本次评价针对项目的无组织排放卫生防护距离进行计算。根据本项目特点，废气产生源在场区分布面较广，并以面源形式排放，属无组织排放，必须采取卫生防护距离等相关控制措施，以污染物对周围环境的影响。

卫生防护距离计算结果见下表：

表 7-6　卫生防护距离结果

污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离（m）
喷漆房	面源	VOCs	44.078	50

据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中规定：卫生防护距离在 100m 以内，极差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，极差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。经计算取值为 50m，因此建议项目设置 50m 卫生防护距离。经调查，防护距离 50 米内无居民居住、食品厂及其他敏感目标，建议当地政府未来规划不得在本项目卫生防护距离内建设医院、学校、居民区等敏感点及食品厂等敏感企业。

项目卫生防护距离包络线见图 7-4：

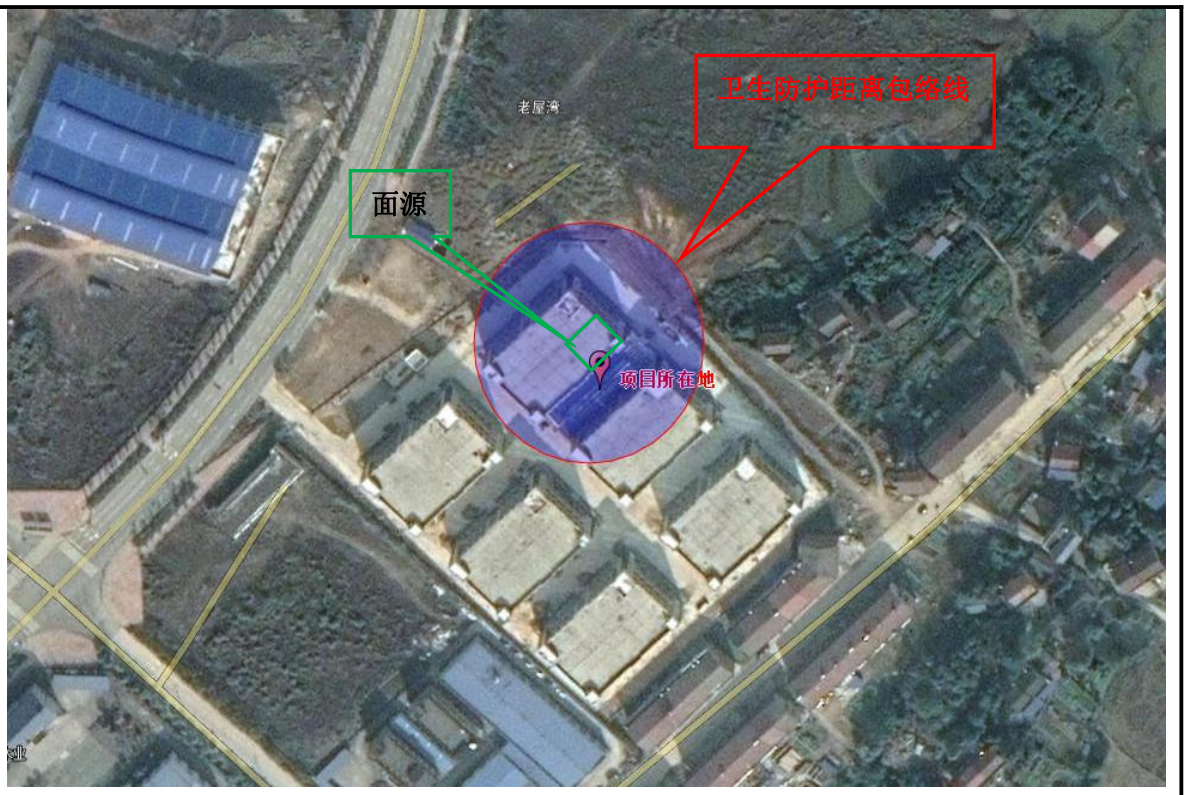


图 7-4　项目卫生防护距离包络线示意图

2、地表水环境影响分析

本项目废水分为生活污水和喷漆废水。

（1）生活污水

本项目劳动定员 16 人，不安排食宿，用水量按 50L/人·d 计算，全年工作时间为 300 天，则用水量为 240m³/a。生活污水排放系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 192m³/a。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，经园区污水管网排入桃江县第二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）一级 A 标准后，排入资江。

（2）喷漆废水

喷漆废水：本项目在打磨喷漆区设有一个水帘过滤装置及循环水池（水池体积为 2.5m³），用于漆雾的处理，漆雾在水中凝结，最终以漆渣的形式与水分离排出，该部分水经絮凝沉淀+油水分离处理后循环回用，本项目水帘过滤装置使用时需水为 2m³/h，每天工作 4 小时，喷漆室水处理过程损耗水量为 0.2m³/h，所以每年损耗水量为 240t。循环废水不外排，只需每年补充新鲜水 240m³。主要污染物为 COD、SS、石油类等。根据类比资料，COD 浓度为：800mg/L，SS 浓度为：400mg/L，石油类浓度为：400mg/L。喷漆废水经“絮凝沉淀+油水分离”处理后循环回用，不外排。

（2）废水处理可行性分析

①喷漆废水循环回用可行性分析

絮凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加，从而去除喷漆废水中的漆渣等杂质。

油水分离主要是根据水和油的密度差或者化学性质不同，利用重力沉降原理或者其他物化反应去除杂质或完成油份和水份的分离，从而使油漆进入水中的油分与水分离。

本项目喷漆废水仅用于过滤油漆过喷产生的漆雾，对水质要求不高，即使 COD 含量过高也不影响其回用功能，不会对企业正常生产造成影响。所以喷漆废水经“絮凝沉淀+油水分离”处理后的水能达到回用要求，喷漆废水循环回用是可行的，可以做到不外排。絮凝沉淀后产生的漆渣定期收集后交由有危废处置资质的单位进行处理。

②桃江第二污水处理厂处理可行性分析

桃江第二污水处理厂投资近 9199.79 万元，位于湖南省桃江县经济开发区牛潭河工业园，占地 33.75 亩，于 2016 年 10 月完成建设。采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+活性砂过滤，出水消毒工艺采用紫外光消毒，其设计规模为 2 万立方米/天，前期日处理规模达到 1 万立方米/天，污泥处理采用重力浓缩+板框脱水进行处理。设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

本项目位于益阳市桃江县经济开发区牛潭河工业园，园区有配套建设排水管网，本项目废水总排放量为 192m³/d，桃江第二污水处理厂的日处理规模达到 1 万立方米/天，由于项目废水量较小，不会对污水处理厂造成冲击影响，因此，本项目的废水进入正在运营的桃江第二污水处理厂是可行的。

根据以上分析可知，项目产生的废水可以达标排放，污水处理措施经济技术可行。

3、声环境影响分析

本项目主要噪声源为生产线上各类机械设备如钻孔机、拼板机、双头锯、平砂机、四面刨、指接机、卧式带锯、推台锯、开榫机、台式钻床等运作产生的噪声。噪声源强为 70~80dB（A）。

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。

（1）点声源噪声衰减公式为：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg r/r_0-R$$

式中：L（r）：预测点处所接收的A声级；

L（r_0）：参考点处的声源A声级；

r：声源至预测点的距离；

r_0：参考位置距离，m，取1m；

R：项目工程所有噪声源设施均置于室内，但考虑对主要噪声源进行了围挡，并采取了相关减振措施，因此R值取8dB（A）。

（2）噪声叠加模式：

$$L=10\lg(10^{0.1L1}+10^{0.1L2}+10^{0.1L3})$$

式中，L：受声点处的总声级，dB（A）；

L1：甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB（A）；

L2：乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB（A）；

L3：丙噪声源对受声点的噪声影响值，dB（A）。

项目主要噪声设备距东、南、西、北厂界分别为10m、15m、55m、10m，各厂界噪声的预测结果见表7-7。

表7-7　项目厂界噪声预测结果

厂界	噪声源	源强	衰减值	预测值
东	生产线上各类机械设备	87.89	28	59.89
南			31.5	56.39
西			42	45.89
北			28	59.89

因为本项目只在昼间进行生产，故只对昼间厂界噪声进行了预测。从上表可知，建设项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12345-2008）标准中的3类标准。因此，建设项目工程投产运营后对周围声环境影响较小。为进一步降低本项目噪声对外界环境的影响，建设单位必须采取以下减噪措施：

①合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播。

②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减震垫的隔振基础上。

③加强设备维护，杜绝因设备非正常运转时产生的高噪声。

4、固体废物影响分析

根据本项目生产特点，生产过程中产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物，具体分类收集和处理措施如下：

（1）一般固体废物

①产品加工过程中产生边角料，外售给有需求的企业用做生物质燃料。

②收集后的粉尘，外售给有需求的企业用做生物质燃料。

③生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》可知，本项目产生的废漆桶、漆渣、废活性炭、喷底漆后打磨收集的粉尘和 UV 紫外灯管属于危险废物。废漆桶、漆渣、废活性炭、喷底漆后打磨收集的粉尘危废类别为 HW12-染料涂料废物，UV 紫外灯管危废类别为 HW29 含汞废物，有毒，若处置不当就会对人类和生态环境比如大气、地表水以及土壤造成危害，因此，必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求严格管理和安全处置。

本项目在 1#栋第 1 层五金仓库西侧拟设置一间危险废物暂存间，面积为 10m²。危险废物全部暂存于危废暂存间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。累积一定数量后按危险废物处置要求委托有资质单位处理。

厂内危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的规定设置，具体要求如下：

①所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

③危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④建设单位应建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》

（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

采取以上措施后，本项目营运过程产生的固体废物能得到合理的处置，对环境影响不大。

5、环境风险分析

（1）生产设施风险识别

本项目涉及危险化学品的生产单元主要有物料仓库、喷漆房和危险废物暂存间，生产过程中可能存在以下风险：

①喷漆房通风不良，有机易燃气体聚集达到爆炸极限遇明火或静电发生燃爆；

②本项目产生的危险废物在贮存和转移过程中如发生泄漏，可能导致环境污染事故发生；

③物料仓库存储的油漆（底漆、面漆）管理不当，发生泄漏，可能导致环境污染事故发生；

④喷漆房及晾干房废气处理设施出现故障，导致废气未经处理直接排入大气对环境造成的污染。

（2）危险事故分析

①喷漆车间火灾事故分析

喷漆属于甲类生产，厂房建筑、消防设施应符合《建筑防火设计规范》甲类生产要求及《涂装作业安全规程·喷漆房安全技术规定》（GB14444-93）的要求。

据调查，1972 年～1982 年我国在涂装过程中发生火灾近 200 起，据计算，每年造成直接经济损失 300-500 万元。对我国 140 件涂装作业发生火灾的原因进行调查，发现我国涂装作业的火灾主要原因有：明火（加热，照明等）、电器设备（故障及陈旧）、烘箱干燥（故障，筒漏）和抽烟等。我国涂装作业发生火灾原因及比例见表 7-8。

表 7-8　我国涂装作业发生火灾原因和比例

序号	火灾原因	件数	比例(%)
1	电器设备（故障，陈旧）	24	17.1
2	烘箱干燥（故障，筒漏）	27	19.3
3	抽烟	21	15
4	明火（加热，照明等）	43	30.7
5	设备发热	5	3.6
6	自燃	1	0.7
7	其它	19	13.6
8	合计	140	100

从表 7-9 中可以看出，我国涂装车间的火灾主要是因为管理出现问题而造成的，如果加强管理可以杜绝这类事故的发生。

火灾爆炸事故将产生大量烟尘，本项目所涉及的可燃物质燃烧也会释放大量有害气体，会对下风向的单位、规划的居民造成短暂的影响，可能导致下风向空气出现暂时性的污染物浓度超标。

火灾或爆炸事故会产生大量的消防废水，由于本项目所用的油漆等原辅材料，消防废水中可能含有大量未燃烧完全的烃、醚、醇类等有机污染物，这些消防水如流出厂外，有可能对周边土壤、植被造成污染影响；如渗入地下，则有可能污染地下水。同时，大量高浓度的有机消防废水如进入市政下水管网，则可能对城市污水处理厂负荷构成冲击，影响污水厂的净化效率和出水水质，从而对地表水体造成间接影响。

②粉尘爆炸和木材火灾事故分析

当车间内的粉尘达到一定浓度时（爆炸极限），由于静电等原因，会造成粉尘爆炸。由于本项目产品为木产品，在生产过程中由于电器设备的故障等原因可能引起火灾。

③泄漏事故分析

本项目原料油漆等均为外购合格产品，正常情况下包装桶泄漏几率较小；液体危废均采用桶装收集，且不进行堆存，存储量较小；原料油漆暂存仓库及危废暂存库严格按照相关技术规定设计，地面均防渗处理，设置围堰、导流渠及事故池，一旦发生泄漏，废液会首先经导流渠收集在事故池内，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小，泄露液体对外环境的影响主要是气体蒸发对空气环境的影响。

物料泄漏会对周边的环境产生影响，企业必须加强环境风险管理，及时转运各类固废，特别是风险大的固废，做好各项事故防范措施，尽量杜绝事故排放现象的发生。

（3）风险防范措施

针对上述可能存在的危险因素及事故类型，企业应采取了如下风险事故防范措施：

①本项目与周围企业、交通干道等设置的安全防护距离和防火间距满足相关标准的要求。

②总图布置充分考虑具有火灾和爆炸危险性的建、构筑物的安全布局，满足防火、防爆规定，保证各建、构筑物间的足够距离和消防通道，实现生产运行、防火安全与工业卫生的协调。

③厂区内严禁吸烟和明火，严禁用火炉、电炉取暖，杜绝火源。

④操作现场不准积存大量易燃、可燃材料，做到勤领少领。操作现场要经常打扫，清楚污垢和残存可燃物。按区域分类有关规范在喷漆间内划分防火分区。不同防火分区内安装的

电器设备应符合相应的区域等级的规定。

⑤为避免或减少非正常工况的产生，应在生产运营过程中加强监测和管理，确保污染物经有效处理后再排放。

⑥一旦出现机械故障或停电，会直接影响项目废气处理装置的正常运行，废气不经处理外排会使区域环境受到严重污染。本项目拟采用双回路电源，设有一路备用电源，减少停电机会，并加强管理人员对机械设备的维护管理，总结运行管理经验，尽可能把机械故障及停电给环境造成的影响减少到最小。

⑦必须切实严格加强管理，采取一系列严密的安全防范措施，并加强职工的安全防范意识和劳动保护工作。在消防、安全部门的指导下，制定切实可行的消防、安全应急方案和应急措施，确保安全生产。

⑧对各种物料应按消防规范分类贮存，整个生产厂区和危险品贮存区域都应该严禁烟火，并配备消防防爆物资，车间设计应符合消防规范，一旦出现事故，立即组织扑救，避免事故扩张。

（4）危险化学品贮运安全防范措施

①从人员方面

坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，并加强操作工人个人防护。

②从运输及装卸车操作方面

运输车辆应按规定设置黄底黑字的“危险品”醒目标志牌，标签上应标明化学品的危险特性和防护应急措施，并配备相应的消防设施。

③从设备日常维护检修方面

定期对管网、运输车辆等进行维护检修，及时发现总量，正确判断设备损伤部位与损坏程度，尽早消除隐患。

④按有关规定，拟建项目应按照有关要求进行安全评价，建立事故预警系统。

⑤应依照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》等中的相关规定加强运输管理。运输车辆、驾驶人员、装卸人员和押运人员应符合国家规定要求，接受安全培训，做到持证上岗。

（5）危险废物暂存与转移风险防范措施

本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险：

①在暂存间建设前，做好水文地质勘察等前期基础工作，并请有资质的单位对其进行设计，在设计中充分考虑危废暂存间的各种风险情况，确保其运行过程中的稳定性和安全性。

②应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设。危废暂存间应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。

③施工时加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料，施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少风险。

④废活性炭等均应以符合要求的专门容器盛装，危废暂存间内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。

⑤为防止意外伤害，危废暂存间周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照 GB18155562.2-1995 要求制作，注明严禁无关人员进入。

⑥加强日常监控，组织专人负责危废暂存间安全，以杜绝安全隐患。

⑦危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑧危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

（6）加强劳动防护，保证职工人身安全

喷漆过程中应注意加强通风换气，空气中浓度超标时职工应配戴过滤式防毒面具（平面罩），紧急事态抢救或撤离时戴正压式呼吸器。

另外，职工还可采取配戴化学品眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴耐油橡胶手套等劳动防护措施。

工作现场禁止吸烟，进食、饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。

（7）提高事故应急处理能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

（8）事故风险综合对策

防止重大责任事故的发生，除了在生产工艺和操作中防范外，还需加强对全厂干部、职工的事故风险和环境污染的意识教育，增强安全、环保意识，为此建议如下：

①强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置兼职环保机构外，各生产部

门都要设专人负责本部门的安全和环保问题，对容易发生事故的环节，必须经常检查，杜绝隐患，发现问题及时通知有关部门。

②对全厂人员定期进行事故情况下的应急处置演练，做到一旦发生事故有备无患，忙而不乱。

③完善安全、消防设备配备，加强消防、安全队伍的建设，不断提高事故抢险能力。

④提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保拟建项目的生产安全。

⑤加强事故管理，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。

总之，即使事故发生，在采取以上的防范措施和综合对策的情况下，可使其局限于生产现场，事故能够得到有效控制，不会波及到厂外及周边环境。

（9）事故应急预案

为了确保人员与财产安全，在投产前必须制定完善应急预案，并且在生产运行期定期依应急计划进行训练，以确保若企业发生应急事故时能迅速正确进行掌握处理原则进行抢救，以减低灾害影响。根据《风险评价导则》，建设单位制定的应急预案应包括下列内容见表7-9。

表 7-9　　应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	厂区、喷漆房
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急坚持、防护做事、清楚泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清楚污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

（三）产业政策及规划符合性分析

（1）产业政策符合性分析

本项目属于国民经济行业分类目录中建筑用木料及木材组件加工（C2031），属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）中可知，本项目属于允许类，因此本项目符合国家产业政策。

（2）规划符合性分析

根据湖南桃江经济开发区调扩区简介及其批复：经开区综合定位为以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品及医药制品等四大产业，规划产业定位以符合环保要求的竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业。

本项目属于木材加工，位于牛潭河工业园竹科技产业园，属于二类工业用地，与牛潭河工业园规划环评的产业发展片区相符，符合相关规划要求。

表 7-10　　本项目与经开区准入条件相符性

序号	企业入园准入条件	符合性
1	凡进入园区的企业必须符合国家产业政策	符合
2	生产方法、生产工艺及设施装备必须符合国家技术政策要求，达到相应产业的国内清洁生产水平	符合
3	符合开发区产业规划	符合
4	为低能耗、为低污染、且污染防治技术成熟、清洁生产技术项目	符合
5	禁止冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造等废水、废气、噪声排放量大和“十九小”、“新五小” 等污染企业或行业进入园区；对大气污染大的建材业亦禁止入园	符合
6	对虽符合（1）～（5）项条款，但对产出的污染物无具体、妥善的污染防治措施，污染物排放满足不了开发区总量控制要求，不能实现达标排放的企业一律不得入区	符合

表 7-11　　本项目与经开区限制行业类型关系一览表

序号	限制行业类型	属于与不属于
1	酿酒项目及其他耗水量、排水量大的食品加工项目	不属于
2	高耗能的食品加工项目	不属于
3	高耗能、排水量大的装备制造项目	不属于
4	高耗能、排水量大的提取类制药项目	不属于
5	有机废气排放量大的竹木加工项目	不属于
6	《产业结构调整目录》所列的限制类和淘汰类项目	不属于

湖南省环境保护厅的环评批复湘环评【2013】23 号中经开区综合定位为以工业为主要功能的城市综合区，积极发展竹木加工、装备制造、食品及医药制品等四大产业，规划产业定位以符合环保要求的竹木加工、装备制造、食品加工为主导，辅以发展医药制品产业。本项目为木材加工，有机废气排放量小，符合要求。经开区禁止矿山冶炼项目进入。经开区须严格执行企业准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、功能布局、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，禁止涉重金属、第一类水污染物、持久性有机物的企业进入，限制原药生产、基础化工等水型污染企业及排水量大的企业和项目进入。本项目为木材加工，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，其主要污染物为有机废气和粉尘，不属于水型污染企业等，符合要求。

综上所述，本项目选址合理，与桃江经开区规划相符。

（四）选址合理性分析

项目所在地位于桃江县牛潭河经济开发区，交通十分方便，生产厂房为租赁桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，厂区内水、电等配套设施齐全，可满足本项目生产需要。

项目周边主要保护目标为周边居民，项目营运期废气、废水、噪声和固废经采取治理措施均可达标排放或得到妥善处置，本项目对周边环境影响不大。

本项目选址在工业园内，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。

综上所述，本项目符合当地环境功能区规划，各污染物在采取相关环保措施后都可以实现达标排放，对周围环境影响不大，本项目选址合理。

（五）平面布局合理性分析

本项目厂区共三层，厂房租赁桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房1#栋、3#栋，总租赁面积12704m^2。项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在第一层车间中，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对产污节点采取的污染治理措施可行，项目设置50m卫生防护距离。经调查，防护距离50米内无居民居住、食品厂及其他敏感目标，周围居民点距离厂界最近的距离为70m，在卫生防护距离之外，所以本项目对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

（六）总量控制指标

遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则，十三五期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、烟尘、化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）和有机废气（VOC_s）实行排放总量控制。

本项目生产废水循环回用，不外排；职工的生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，经园区污水管网排入桃江县第二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）一级 A 标准后，排入资江。COD、NH_3-N 总量已纳入桃江第二污水处理厂内指标，本环评不建议另设 COD、NH_3-N 总

量控制指标。

本环评建议该项目总量控制指标为 VOCs：0.253t/a。最终由桃江县环保局确定。在预测排放量的基础上，以达标排放为原则对项目生产期间提出总量控制建议指标，总量指标见表：

表 7-12　总量指标　单位：t/a

类型	总量控制因子	产生量	建议总量控制指标
废气	VOCs	0.253	0.253

（七）环境管理及环境监测计划

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，应建立比较合理的环境管理体制和管理机构，采取相应的环境保护措施减轻和消除不利的环境影响。要求企业建立环境管理制度，并按下表的内容定期进行环境监测。

表 7-13　环境监测计划

阶段	类别	监测位置	监测项目	手工监测采样方法及个数	监测频率
营运期	污水	污水排放口	COD、BOD、SS、氨氮	在排放口连续采样 3 个或多个	一年一次
	废气	1#栋排气筒	颗粒物	通过在排气筒口及烟囱底部连续采样 3 个或多个	一年一次
		2#栋排气筒	颗粒物、VOCs	通过在排气筒口及烟囱底部连续采样 3 个或多个	一年一次
		厂界	颗粒物、VOCs	在厂界四周连续采样 3 个	一年一次
	噪声	厂界	LeqA	在距厂界四周 1m 监测	一年一次

（八）环保投资估算

本项目总投资 12000 万元，环保投资总额 73 万元，约占本项目总投资的 0.61%。本项目环保投资估算见表 7-14。

表 7-14　本项目环保投资估算一览表

污染类别	污染物	治理措施	预计投资（万元）
固废	生活垃圾	生活垃圾分类收集桶收集后交由环卫部门运往垃圾焚烧场进行无害化处理	2
	废油漆桶、漆渣、废活性炭、底漆打磨粉尘、UV 紫外灯管	暂存于厂区危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置	8
废气	粉尘	经吸尘管道收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 1#排放	10
	有机废气	水帘过滤装置过滤后，经活性炭吸附装置+UV 光氧催化器处理后，最终通过 20m 排气筒 2#排放	45
	底漆打磨粉尘	吸尘管道收集后经布袋除尘器处理后排放	3
噪声	生产设备	基础减振、风口设消声器等	5
合计			73

本项目的建设具有显著的经济效益、良好的社会效益，经采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。从环境经济的角度来说，本项目的建设是可行的，综合效益远超过环境损失。

（九）项目竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收监测报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。具体验收流程见下图 7-3。

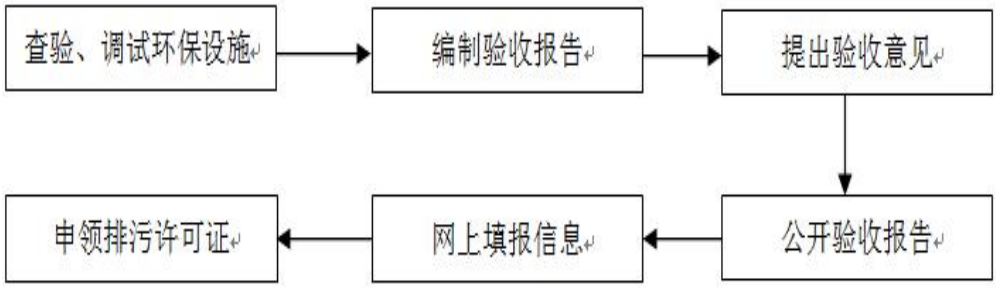


图 7-5　竣工验收流程图

验收程序简述及相关要求：

（1）建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位

应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

（2）编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

（3）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

（4）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（5）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

（6）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

本项目竣工环境保护验收内容见表 7-15。

表 7-15　项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	治理对象	主要设施	处理规模	处理效果
废气	加工区	粉尘	经吸尘管道收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 1#排放	集气效率 90%，处理效率 95%	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准及无组织监控限值；VOCs 最高允许排放浓度、最高允许排放速率执行湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1 的最高允许排放限值，无组织排放监控点浓度限值执行湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 的排放浓度限值。
	喷漆房	VOCs	水帘过滤装置过滤后，经活性炭吸附装置+UV 光氧催化器处理后，最终通过 20m 排气筒 2#排放	集气效率 90%，水帘过滤装置处理效率 90%，活性炭吸附+UV 光氧催化处理效率 90%	
	底漆打磨	粉尘	经吸尘管道收集，经布袋除尘器处理后排放	集气效率 80%，处理效率 95%	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织监控限值
	胶合工序	VOCs	/	加强车间通风	满足湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 的排放浓度限值
废水	办公生活设施	生活污水	化粪池	/	排入桃江第二污水处理厂处理
	喷漆房	喷漆废水	循环水池	絮凝沉淀+油水分离	循环回用，不外排
噪声	生产设备	噪声	对机械设备采用吸声、减振处理；对空气动力性噪声如空压机等采用基础减振	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区限值要求
固废	一般固废	边角料	外售用做生物质燃料	减量化、无害化、资源化	减量化、无害化、资源化
		生活垃圾	交由环卫部门回收		
		收集的粉尘	外售用做生物质燃料		
	危险废物	废油漆桶、漆渣、废活性炭、底漆打磨粉尘、UV 紫外灯管	暂存于厂区危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置		
环境管理	营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章管理制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果				达到环保要求
排放口	废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口标识标志牌				达到环保要求

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 \ 内容		排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
营运期	水污染物	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入桃江第二污水处理厂	达标排放
		喷漆废水	COD、SS、石油类	经絮凝沉淀+油水分离处理后循环回用	循环回用，不外排
	空气污染物	生产线	颗粒物	经吸尘管道收集，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒 1#排放	达标排放
		喷漆房	VOCs	水帘过滤装置过滤后，经活性炭吸附装置+UV 光氧催化器处理后，最终通过 20m 排气筒 2#排放	达标排放
		底漆打磨	颗粒物	经吸尘管道收集，经布袋除尘器处理后排放	达标排放
		胶合工序	VOCs	加强车间通风	/
	固体废物	员工生活	生活垃圾	生活垃圾统一收集后交由环卫部门定期清理，送至益阳焚烧垃圾发电厂进行处理	减量化、无害化、资源化
		工业固废	收集的粉尘	外售用做生物质燃料	
			边角料	外售用做生物质燃料	
		危废废物	废油漆桶、漆渣、废活性炭、底漆打磨粉尘、UV 紫外灯管	暂存于厂区危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位外运处置	
	噪声	厂界噪声	设备噪声	企业通过减振降噪，达标排放	达标

生态保护措施及预期效果：

本项目位于工业园区，周边未发现国家保护的野生珍稀濒危动植物，项目建设不涉及土石方开掘，同时，项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，不会对周围生态环境产生影响。建设单位在可行条件下，在厂区周边多种绿化树种和花卉，既可美化环境，又可吸尘降噪。

九、结论与建议

（一）结论

1、项目概况

湖南麓上住宅工业科技有限公司年产 2 万 m^2 装配式木结构基地建设项目位于桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，共三层，总建筑面积为 12704m^3，本项目只需进行设备的安装及调试。工程总投资 12000 万元，其中环保投资 73 万元，占总投资的 0.61%，项目建成后，年产 2 万 m^2 装配式木结构。

2、选址布局结论

（1）产业政策及规划符合性

本项目属于国民经济行业分类目录中建筑用木料及木材组件加工（C2031），属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）中可知，本项目属于允许类，因此本项目符合国家产业政策。

（2）选址合理性分析结论

项目所在地位于桃江县牛潭河经济开发区，为园区规划的工业用地，交通十分方便，生产厂房为租赁桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房 1#栋、3#栋，厂区内水、电等配套设施齐全，可满足本项目生产需要。项目营运期废气、废水、噪声和固废经采取治理措施均可达标排放或得到妥善处置，本项目对周边环境影响不大。项目选址在工业园内，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。因此，本项目选址合理。

（3）平面布局合理性结论

本项目厂区共三层，厂房租赁桃江县牛潭河经济开发区金牛路标准化厂房1#栋、3#栋，总租赁面积12704m^2。项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在第一层车间中，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对产污节点采取的污染治理措施可行，项目设置50m卫生防护距离。经调查，防护距离50米内无居民居住、食品厂及其他敏感目标，周围居民点距离厂界最近的距离为70m，在卫生防护距离之外，所以本项目对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

3、区域环境质量结论

（1）大气环境质量现状：项目所在区域各监测点中监测因子 $PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、SO_2、NO_2、、O_3 最大值及日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，VOC_s 满足《室内空气质量标准》（GB/T18833-2002）要求，评价区环境空气质量满足环境功能区划要求。

（2）地表水环境现状：根据监测结果分析可知，项目所在区域地表水各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）声环境现状：项目所在地声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，评价区声环境质量现状满足功能区划要求。

4、环境影响分析和环保措施结论

（1）水环境

本项目生产废水循环回用，不外排；员工的生活污水经化粪池预处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入桃江第二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）及其修改单中的一级 A 标准后外排。

（2）大气环境

本项目大气污染主要为粉尘、喷漆工序产生的漆雾及有机废气和底漆打磨粉尘。粉尘由吸尘管道收集经布袋除尘器处理后经 15m 高的 1#排气筒排放，未被收集的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 的排放要求及无组织监控限值。本项目喷漆废气先经水帘过滤装置过滤后，再经活性炭吸附装置+UV 光氧催化处理后，最终通过 20m 高的 2#排气筒排放，VOC_s 最高允许排放浓度、最高允许排放速率满足湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1 中的排放限值，无组织排放监控点浓度限值执行湖南省地方标准《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 的排放浓度限值。本项目在产品喷完底漆后需进行打磨，此工序会产生粉尘，粉尘经吸尘管道收集后，经布袋除尘器处理后排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的表 2 的排放要求及无组织监控限值。

（3）噪声

本项目主要噪声源为生产线上各类机械设备等运作产生的噪声，噪声源强为 70~80dB（A）。经采取隔音减振等措施，建设项目厂界昼夜噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。

（4）固体废物

本项目产生的固废主要为加工区加工过程中产生的边角料、收集的粉尘和生活垃圾以及喷漆工序产生的废油漆桶、漆渣、废活性炭、底漆打磨粉尘和 UV 紫外灯管等。边角料及粉尘外售给有需求的企业；生活垃圾统一收集后交环卫部门定期清理，送至益阳市焚烧垃圾发电厂进行处理；废油漆桶、漆渣、废活性炭、底漆打磨粉尘和 UV 紫外灯管等危险废物由危废处置单位收集处理。

综上，本项目固体废物以及危险废物得到综合利用及合理处置，对环境影响较小。

（5）环境风险分析结论

本项目的主要环境风险是车间粉尘爆炸和油漆、木材等易燃原料，成品火灾，当车间内的粉尘达到一定浓度时（爆炸极限），由于静电等原因，造成粉尘爆炸。另外本项目废气装置发生故障，如中央除尘等设备故障会导致废气事故排放。针对可能存在的危险因素及事故类型，企业通过采取安全布局。减少非正常工况、加强管理、制定应急预案等风险事故防范措施，对环境影响较小。

5、环评总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和环保政策，选址可行，平面布局基本合理；所在地环境质量现状基本满足环境功能要求；拟采用的各项污染治理防治措施经济、技术可行，可将各类污染因素的环境影响控制在环境可接受的程度和范围内，不会造成生态破坏。只要建设单位认真落实好各项污染防治措施、确保环保设备长期稳定正常运行，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，本建设项目是可行的。

（二）建议

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、项目投产后，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，避免发生废气污染和噪声扰民事故；加强风险防范，最大限度降低和预防环境风险，建立突发环境事件应急预案，同时，项目建设应满足安全管理要求和职业卫生管理要求。

3、加强环保行政管理力度，明确专职的环保人员，负责项目建设前、后各项环保措施的落实，确保污染治理设施正常运行，排放污染物稳定达标。

4、公司应重视与周边居民的关系。严格控制生产规模，特别是油漆的用量。

5、项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。