

国环评证乙字第 2727 号

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：           扩建年产 10000 个木烤火桌、烤火茶几建设项目          

建设单位：                                   益阳海利宏竹业有限公司                                  

编制单位：湖南知成环保服务有限公司

编制日期：2019 年 4 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简况.....	11
三、环境质量状况.....	15
四、评价适用标准.....	19
五、建设项目工程分析.....	20
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	30
七、环境影响分析.....	31
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 2-1：现有厂区总平面布局图

附图 2-2：扩建后厂区总平面布局图

附图 3：监测布点图

附图 4：敏感目标图

附图 5：厂区现状图

**附件：**

附件 1：环评委托书

附件 2：营业执照

附件 3：租赁合同

附件 4：环境影响评价执行标准的函

附件 5：关于《益阳海利宏竹业有限公司年产 10 万平方米竹砧板生产线建设项目环境影响报告表》的批复（益环赫审【2016】48 号）

附件 6：排污许可证

附件 7：竣工环境保护验收意见

附件 8：质保单

**附表：**

建设项目环评审批基础信息表

建设项目大气环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表

环境风险评价自查表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	扩建年产 10000 个木烤火桌、烤火茶几建设项目				
建设单位	益阳海利宏竹业有限公司				
法人代表	卜海坤	联系人		欧阳建军	
通讯地址	益阳市衡龙桥镇长益北路 84 号				
联系电话	15007371219	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市衡龙桥镇长益北路 84 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	扩建		行业类别及代号	C2039 软木制品及其他木制品制造	
建筑面积(平方米)	1550		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	200	其中:环保投资(万元)	32	环保投资占总投资比例	16%
评价经费(万元)	/	投产日期	2019 年 6 月		

### 工程内容及规模:

#### 1、项目由来

益阳海利宏竹业有限公司（以下简称“海利宏竹业”）位于益阳市衡龙桥镇长益北路 84 号，主要生产竹砧板。2016 年海利宏竹业委托深圳市环新环保技术有限公司编制了《年产 10 万平方米竹砧板生产线建设项目环境影响评价报告表》，益阳市环境保护局赫山分局予以批复（益环赫审【2016】48 号）（附件 5），2017 年 3 月海利宏竹业委托湖南科博检测技术有限公司进行竣工环境保护验收监测（科博竣监[2017]029 号），益阳市环境保护局赫山分局于 2017 年通过竣工环境保护验收（益赫环评验[2017]7 号）。

因竹砧板的市场需求萎缩，公司竹砧板的产能 2017 年约生产 7 万平方米，2018 年只生产了约 5 万平方米，2019 年的市场需求继续在缩减，很难达到 10 万平方米每年的生产产能，员工经常处于停业状态。公司一直在谋求另外的发展。经市场调查，木烤火桌、烤火茶几使用安全、功能多样、美观。烤火桌、烤火茶几以木材为主材，精工细作而成，样式多变，功能齐全。深受人们的喜爱，市场需求量大。益阳海利宏竹业有限公司看好这一前景，拟投资 200 万元在现有厂区的闲置车间建设扩建年产 10000 个木烤火桌、烤火茶几建设项目。项目地理位置中心经纬度坐标为北纬 28°31'39.67"，东经 112°19'54.61"，扩建项目建筑面积约 1550 平方米，主要建筑物为木工车间、组装车间、喷漆房、仓库，其余配套设施依托厂区现有的配套设施。

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》中华人民共和国国务院第 682 号令的有关规定，需对该项目进行环境影响报告表。本项目在《国民经济行业分类（GB4754-2017）》中属于“C 大类制造业中 C2039 软木制品及其他木制品制造”项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订），项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业”的“24、锯材、木片加工、木制品制造中的其他”，需要编制环境影响报告表。本项目为木质烤火桌、烤火茶几制造，有喷漆工艺但年用油性漆量（含稀释剂）10 吨以下，应编制环境影响报告表。为此，益阳海利宏竹业有限公司委托湖南知成环保服务有限公司对扩建年产 10000 个木烤火桌、烤火茶几建设项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关规定、导则和标准，编制完成了《益阳海利宏竹业有限公司扩建年产 10000 个木烤火桌、烤火茶几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，作为项目实施和管理的技术依据。

## 2、项目概况

项目名称：扩建年产10000个木烤火桌、烤火茶几建设项目

建设单位：益阳海利宏竹业有限公司

建设地点：益阳市衡龙桥镇长益北路84号

中心地理坐标：112° 27' 30.5010" E，28° 22' 11.0423" N

建设性质：扩建

项目投资：总投资200万元，其中环保投资32万元，所有资金均由企业自筹

## 3、工程规模

本项目位于益阳市衡龙桥镇长益北路84号，利用益阳海利宏竹业有限公司现有闲置车间，扩建年产10000个木烤火桌、烤火茶几建设项目。本扩建项目主要包括成品仓库、原料仓库、木工车间、组装车间、喷漆车间、危废暂存间等，建筑面积约为1550m<sup>2</sup>。

本项目建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程等构成。具体见下表 1-1。

表 1-1 项目组成一览表

工程类别	工程内容	建筑面积	备注
主体工程	木工车间	300m <sup>2</sup>	利用现有的闲置车间五进行设备安装
	组装车间	200m <sup>2</sup>	
	喷漆车间	450m <sup>2</sup>	在车间五里新增密闭喷漆房
辅助工程	成品仓库	250m <sup>2</sup>	利用现有的闲置车间四
	原料仓库	300m <sup>2</sup>	利用现有的闲置车间四
	喷漆废气处理间	30m <sup>2</sup>	在车间五东侧新增喷漆废气处理设施
	危废暂存间	20m <sup>2</sup>	在车间五东侧新增危废暂存间
	办公区	500m <sup>2</sup>	依托现有
	配电房	100m <sup>2</sup>	依托现有
	机修房	50m <sup>2</sup>	依托现有
	员工食堂	100m <sup>2</sup>	依托现有
公用工程	供水	市政自来水	
	排水	雨污分流，雨水经雨水管网排入园区雨水管网；扩建项目废气喷淋净化塔的废水经絮凝沉淀后循环利用，生产废水不外排；生活污水经化粪池处理后用作农肥。	依托现有
	供电	电力局供电专用变压器	依托现有
环保工程	废水治理	本扩建项目废气喷淋净化塔的废水经絮凝沉淀后循环利用，正常情况下生产废水不外排；非正常情况下，如果喷漆废水需要外排则按危险废物处理，委托有资质的单位进行收集，集中处理；生产废水不外排；员工的生活污水经化粪池处理后用作农肥。	依托现有
	废气治理	开料、铣刨、打磨产生的粉尘经管道收集输送至现有的除尘器处理，经现有 15mP1 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经屋顶排放。	新增收集管道
		喷漆废气经淋净化塔（除漆雾）+干式过滤箱+UV 光解+活性炭吸附+15m 高 P3 排气筒	新增
	噪声治理	主要选用低噪声的设备、基础减振等措施。	新增
	固废处理处置	生活垃圾经收集后由环卫部门处置；除尘器收集的粉尘、废边角料分类收集，外售综合利用；	依托现有
油漆桶、废过滤棉、废 UV 灯管、废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。		新增	
依托工程	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	已投产营运，本扩建项目在其纳污范围内	

#### 4、产品方案

本项目产品主要为木烤火桌、烤火茶几，根据建设方提供的资料，年生产 10000 个木烤火桌、烤火茶几。项目年生产规模见表 1-2。

表 1-2 项目年生产规模

名称	单位	年产量	规格 (cm)	备注
木茶几 A	个	5000	75X120cm	不配置取暖器
木茶几 B		2000	75X150cm	
木烤火桌 A		1000	90X90cm	
木烤火桌 B		2000	80X140cm	
合计	个	10000	/	不配置取暖器

### 5、主要原辅材料及产品

根据建设方提供的资料，项目的原辅材料详见下表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	数量	最大储量	备注
1	木材	m <sup>3</sup> /a	200	40	约 80t
2	板材	m <sup>2</sup> /a	2000	400	约 20t
3	环保水性漆	t/a	3	2	/
4	包装纸箱	m <sup>2</sup> /a	20000	4000	/
5	活性炭	t/a	1	不储存	/
6	絮凝剂	t/a	0.1	0.05	/
7	电	万 Kw h	20	/	/
8	水	t/a	165	/	/

主要原辅材料理化性质分析：

环保水性漆：水性漆就是以水为稀释剂、不含有机溶剂的涂料，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属，无毒无刺激气味，对人体无害，不污染环境，漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。VOCs 含量约占 15%-25%。本项目使用的是聚氨酯水性漆。

表 1-4 环保水性漆漆配置比例及成分分析见表

名称	成份	用量 (t/a)	成分比 (%)	是否挥发性物质	VOCs 产生量 (t/a)	其中甲苯产生量 (t/a)	其中二甲苯产生量 (t/a)	固体份 (t/a)
环保水性漆	聚氨酯	3	50~60	否	0.75	/	0.15	2.25
	颜填料		5~15	否				
	苯乙烯		2~10	是				
	二甲苯		1~5	是				
	助剂		1~10	是				

### 6、主要设备

根据建设方提供的资料，项目配备的设备见下表 1-5。



**表 1-5 主要设备清单一览表**

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	产地
1	四面刨	4018A	台	1	广东
2	打眼机	MS362	台	1	广东
3	制榫机	311B	台	1	广东
4	立式铣床	MX5117B	台	1	广东
5	精密推台锯	6132	台	1	广东
6	带锯机	345A	台	1	广东
7	断料锯	MJ276	台	1	广东
8	组装机	MX293	套	1	广东
9	喷漆废气处理设备	定制	套	1	/

### 7、总平面布置

本扩建项目位于益阳海利宏竹业有限公司厂区内，利用厂区现有的闲置车间四、车间五扩建本项目；车间一、车间二、车间三保持原有用途不变。本扩建项目东侧临319国道。厂区大门依托现有，临道路，便于原材料的运进和成品的输出；扩建项目的成品仓库及原料仓库利用闲置的车间四；木工车间、组装车间、喷漆车间利用闲置的车间五改造而成；喷漆废气处理设施、危废暂存间位于车间五的东侧。本扩建项目总平面布置详见附图2-2。

### 8、公用工程

#### (1) 给水

本扩建项目新增劳动定员 10 人，本扩建项目营运期用水主要为新增员工生活用水和喷漆废气水喷淋用水。

新增生活用水：本扩建项目新增劳动定员为 10 人，厂区提供中餐，不住宿。参照《湖南省地方标准用水定额》（GB43/T388-2014），员工生活用水按 80L/人·d 计，则用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（2400m<sup>3</sup>/a）。

喷淋塔用水：本扩建项目在喷漆废气处理间设有喷淋塔，喷淋塔废水经絮凝沉淀后循环使用，定期补充新鲜水，根据建设单位提供的资料，平均每天补充 0.05m<sup>3</sup> 的新鲜水，15t/a。

扩建项目用水估算表见下表 1-6，扩建项目水平衡图见图 1-1。

表1-6 扩建项目用水量估算表

项目	水源	单位用量	数量	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)
新增员工生活用水	自来水	80L/人·d	10 人	0.8	240	0.8	192
喷淋塔用水	自来水	$\frac{0.05\text{m}^3}{\text{d}\cdot\text{台}}$	1 台	$0.05\text{m}^3/\text{d}$	15	/	/
合计		/	/	/	255	0.8	192

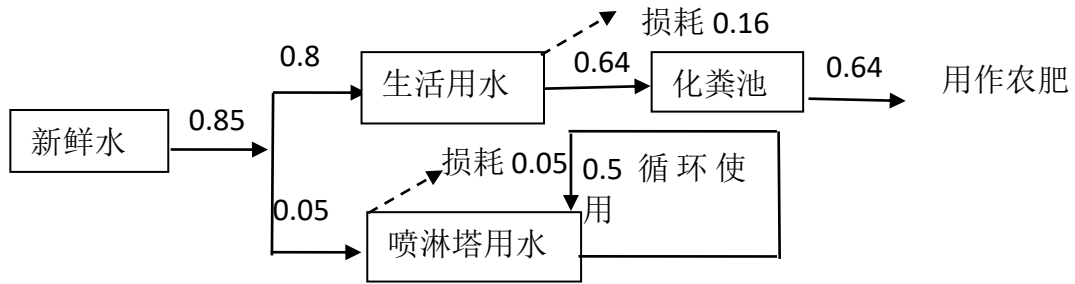


图 1-1 扩建项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

(2) 排水

本项目无生产废水外排，外排废水只有生活污水，取排污系数 0.8，员工生活废水排放量为 0.64m<sup>3</sup>/d (192m<sup>3</sup>/a)。生活污水可经化粪池预处理后用作农肥。

8、劳动定员及工作制度

扩建项目新增劳动定员为 10 人，年工作天数为 300 天，在厂区吃中餐，不住宿，一班制，8 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有竹砧板生产工艺流程及产污环节图

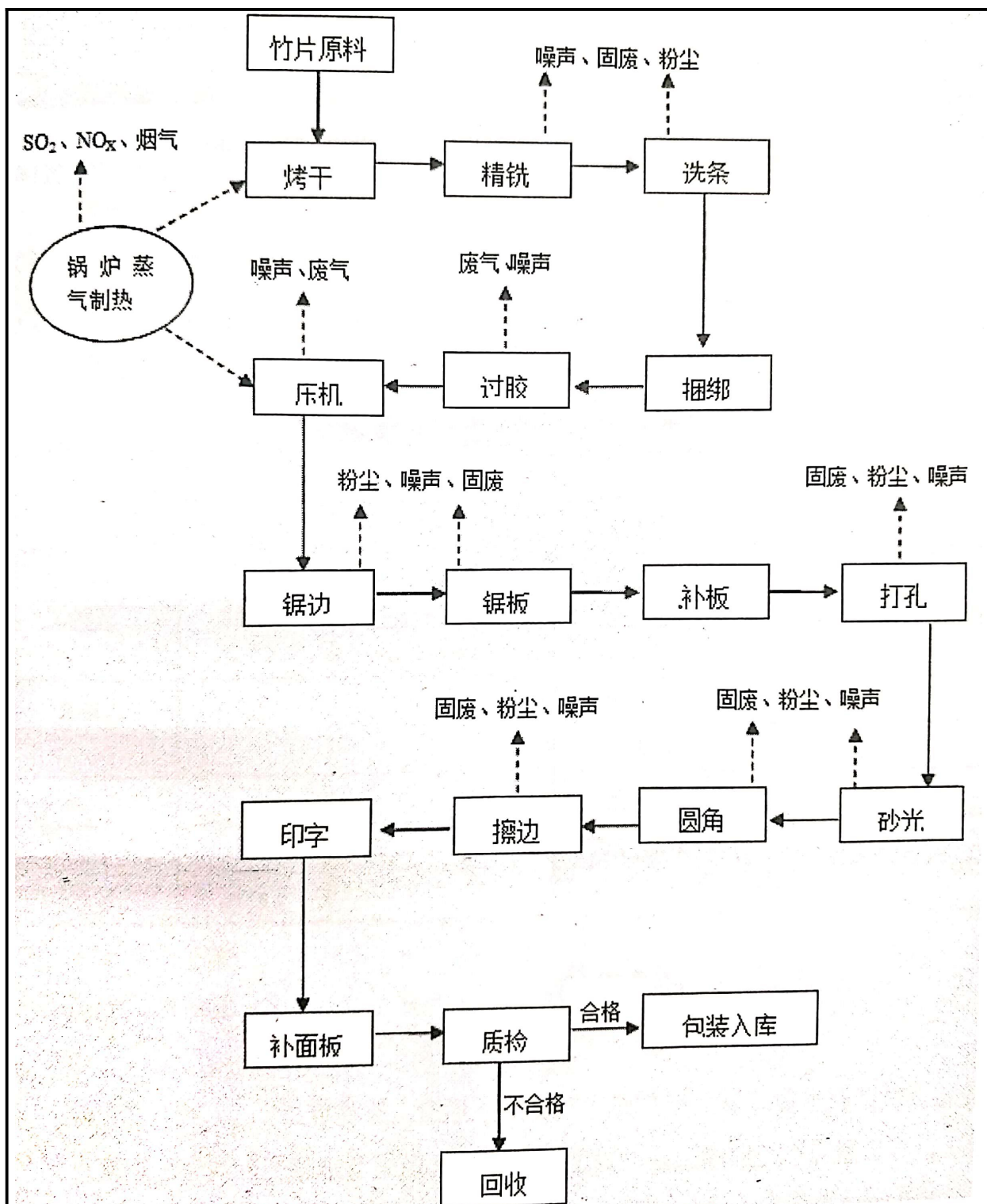


图 1-2 现有竹砧板生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

新鲜经漂白的竹片含有大量的水分，在特定环境下水分会不断蒸发。水分的自然蒸发会导致竹片出现干缩、开裂、弯曲变形、霉变等缺陷，严重影响竹制品的品质，因此竹片在制成竹砧板之前必须进行干燥处理。用锅炉蒸汽将竹片烘干，竹片置于干燥车间

中，干燥炉可以平衡竹片内的湿度，提高竹片的力学强度，改善竹片的加工性能，延长使用年限，保证竹砧板的经久耐用，防止开裂变形。

烤干后的竹片经精刨机开片成规定长度的规格，选条后进行捆绑。

过胶前，将脲醛胶先搅拌均匀，然后将捆绑好的竹片刷上一层脲醛胶，使竹片之间更好的衔接，再用液压机将过好胶的整块竹片压板成各种规格的竹菜板。

压成初步的竹砧板后进行锯边、锯板、补板工序后，再对竹砧板进行打孔，砂光、圆角、擦边处理，标签上印上字，补面板后进行质检，质检主要通过目视、手摸等方式。合格的产品包装入库，不合格的产品进行回收。

## 2、原有项目污染物产生及排放情况

表 1-7 主要污染物产生及排放情况一览表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前		处理后		环保设施情况
			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	
大气污染物	锅炉废气 (187.2万 Nm <sup>3</sup> /a)	SO <sub>2</sub>	217.9	0.408	217.9	0.408	水浴除尘 +25m 排气筒
		颗粒物	80.1	0.15	10.42	0.0195	
		NO <sub>x</sub>	163.5	0.306	163.5	0.306	
	过胶车间	甲醛	102.08	2.45	10.21	0.245	集气罩+活性炭吸附 +15m 排气筒
		TVOC	20.41	0.49	2.041	0.049	
		甲醛	/	/	无组织	0.05	
		TVOC	/	/	无组织	0.027	
生产车间	颗粒物	0.125kg/h	300	23.75	0.57	集气罩+布袋除尘器 +15m 排气筒	
				无组织	7.5		
食堂	油烟	/	0.0162	/	0.00405	高效油烟进化器	
水污染物	生活污水 (1152m <sup>3</sup> /a)	COD	250mg/L	0.288t/a	/	/	经化粪池处理后作为农家肥使用
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.173t/a	/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L	0.023t/a	/	/	
噪声	设备噪声	噪声	75~92dB(A)		昼间<60dB(A) 夜间<50dB(A)		隔声、减振、绿化
固体废物	生产固废	竹边角料、竹屑、除尘器收集的竹屑	391.93t/a		用作锅炉燃料		
		锅炉灰渣	30t/a		收集后作农家肥使用		
		除尘池灰渣	1t/a		干化后委托环卫部门处置		
	危险废物	废活性炭	30t/a		交厂家回收利用		

		废脲醛树脂桶	2.5t/a	交厂家回收利用
	生活垃圾	生活垃圾	9t/a	环卫部门清运处理

### 3、原有项目产品产量和规模

原有项目产品产量和规模见表 1-8。

表 1-8 原有项目主要产品名称及产量

序号	主要产品	单位	原有项目产量
1	竹砧板	m <sup>2</sup> /年	10 万

### 4、原有项目主要原辅材料及年消耗量

原有项目主要原辅材料及年消耗量见表 1-9。

表 1-9 原有项目主要原辅材料消耗量

序号	原辅料名称	单位	原有项目数量
1	竹片	m <sup>3</sup> /a	3120
2	纸箱	个/a	30000
3	广告纸	张/a	57 万
4	金属提手	个/a	57 万
5	可食用植物油	t/a	0.54
6	脲醛胶	t/a	100
7	水	m <sup>3</sup> /a	400
8	电	万 Kwh/a	15

### 5、原有项目主要生产设备

表 1-10 原有项目主要生产设备

序号	名称	单位	原有项目	
			数量	规格
1	竹片精刨机	台	6	MBZP-6
2	热压机	台	7	/
3	双边齐头锯	台	2	/
4	平刨机	台	2	MB503
5	木工铣床	台	4	7212
6	木工镂铣床	台	1	MX5068
7	气鼓砂边机	台	1	/
8	包装机	台	1	/
9	锅炉	台	1	4t/h
10	布袋除尘器	台	4	/
11	抽尘系统	套	1	/
12	运输系统	铲车	2	/
		运输车辆	5	

### 6、原有环评批复落实情况

表 1-11 原有环评批复落实情况

序号	环评批复要求	实际执行情况	落实与否
1	锅炉烟气必须采取水膜除尘设备处理，同时设置烟囱一座；厨房	该项目锅炉产生的烟气经湿式水浴除尘设备处理后经 25m 高烟囱排放；根据《益阳海利宏竹业有限公	已落实

	<p>油烟气必须安装高效油烟净化装置，并设计管道，将油烟气集中收集至房顶并设置处理设施集中处理，不得随意排放；过胶过程中产生的有机废气经风机收集后，经活性炭吸附处理后经专用排气筒排放；生产工艺粉尘经布袋收尘器和收尘箱收集后，经15m高排气筒外排，外排粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2中的二级标准。</p>	<p>司年产10万平方米竹砧板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》及湖南科博监测技术有限公司出具的《益阳海利宏竹业有限公司年产10万平方米竹砧板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉标准；厨房油烟经高效油烟净化器处理达标后，经高于食堂顶楼的排气筒高空排放；根据《益阳海利宏竹业有限公司年产10万平方米竹砧板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》及湖南科博监测技术有限公司出具的《益阳海利宏竹业有限公司年产10万平方米竹砧板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，食堂油烟气达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）型标准限值；过胶过程中产生的有机废气经风机收集，经活性炭吸附处理后经15m排气筒排放；生产过程中产生的粉尘经集气罩收集，布袋除尘器和收尘箱收集后，经15m高排气筒外排；根据《益阳海利宏竹业有限公司年产10万平方米竹砧板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》及湖南科博监测技术有限公司出具的《益阳海利宏竹业有限公司年产10万平方米竹砧板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，过胶过程中产生的有机废气和生产工艺中产生的粉尘均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2中的二级标准要求。</p>	
2	<p>水浴除尘池废水循环使用，不得随意外排；生活污水经化粪池处理后作为农肥使用。</p>	<p>该项目水浴除尘池废水经循环系统处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后作为农肥使用。</p>	<p>已落实</p>
3	<p>合理布局，选用低噪声设备，采取吸声、隔声、基础减振等措施；生产车间采取密闭式，通过建筑物的阻挡消声作用降低这些设备噪声对外界的影响；并在厂界四周内侧多种植花草树木来减轻噪声污染。</p>	<p>该项目噪声源主要为机械设备运行时所产生的噪声。通过优先选用低噪声设备，生产车间采取密闭式，合理布局，厂界四周都种植了树木，形成了绿化隔离带；对外界声环境影响较小。根据《益阳海利宏竹业有限公司年产10万平方米竹砧板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》及湖南科博监测技术有限公司出具的《益阳海利宏竹业有限公司年产10万平方米竹砧板生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》，项目四周厂界噪声达到《工业企业噪声标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。</p>	<p>已落实</p>
4	<p>水浴除尘池里产生的废渣同生活垃圾统一收集，交由环卫部门及时清运处置；除尘器收集的竹屑及生产过程中产生的边角料，经收集后用于锅炉燃料；锅炉灰渣定期收集后作农家肥使用，不得外排；废气处理产生的废活性炭属于危险废物，应统一收集暂存危废暂存间，再委托具有资质的单位安全处置；脲醛胶空桶必须交由厂家回收处置。</p>	<p>项目固废主要为生活垃圾、水浴除尘池里产生的废渣、锅炉灰渣、除尘器收集的竹屑及生产过程产生的边角料。水浴除尘池所产生的污泥、经风干处理后和生活垃圾统一交由环卫部门收集处理；除尘器收集的竹屑及生产过程中产生的边角料用于锅炉燃料；锅炉灰渣定期收集后作农家肥使用，不外排；废气处理产生的废活性炭按照《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定，统一存放在危废暂存间，由有资质的厂家回收再生利用；脲醛胶空桶收集后交由有资质的厂家回收处置。</p>	<p>已落实</p>

## 二、建设项目所在地自然环境简况

(一) 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

益阳市赫山区位于湖南省中北部，北纬 27°58'38"~29°31'42"，东经 110°43'02"~112°55'48"，东西最长距离 217km，南北最宽距离 173km。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长城市带和洞庭湖经济圈，它北近长江，同湖北省石首县抵界，西和西南与本省常德市、怀化市接壤，南与娄底市毗邻，东和东北紧靠省会长沙市及岳阳市。境内有长常高速公路、G319 国道、G207 国道、S308 省道、S106 省道穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

本项目位于益阳市衡龙桥镇长益北路 84 号，地理坐标为 112° 27' 30.5010" E, 28° 22' 11.0423" N，项目东侧临 319 国道，交通十分便利。项目具体地理位置见附图 1。

### 2、地形、地貌、地震

本区域位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中，属低山丘陵地貌，地表切割微弱，起伏和缓，海拔 50-110m，相对高度 10-60m，地面坡度 3-5°。该区属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 NE25-30°，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组 (DYY) 炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马漳组 (D12)，紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组 (Pt) 板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期山体运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

据《中国地震动参数区划图》，区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度 VI 度区

### 3、气候、气象

评价区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、7 月多雨成灾、日照普遍偏少，春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~1566.1mm，主要集中在 4~6 月，降雨量约占全年的 32~37%，7~9 月降水少且极不稳定，容易出现

季节性干旱。年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%。年平均气温 17°C 左右，最冷月（1 月）平均气温 -1.0°C，最热月（7 月）平均气温 29°C。无霜期 270 天左右。年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%。

#### 4、水文

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中全区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。

赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。

（1）湘江：湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 24°~29°，东经 110°~114°之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局部，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月经流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月经流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 20300m<sup>3</sup>/s，最小流量 100m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 2110m<sup>3</sup>/s。

（2）撇洪新河：撇洪新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。其主要功能为渔业和农灌，属 III 类水域。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 3.6374km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m 最大流量 1260m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 60m<sup>3</sup>/s，年产水总量 4.41 亿 m<sup>3</sup>，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。历史上由于大量城市生活污水和工业废水的汇入，该河曾受到过一定程度污染，水质较差，环境容量达到饱和。2008 年，益阳市赫山区环保局对沧水铺镇范围内近百家废旧塑料加工企业进行了强制关停，采取以上措施后，遏制了新河水环境进一步恶化的



趋势，并使得新河水质得到有效改善。

(3) 泉交河：全长 46km，流域面积 159km<sup>2</sup>，发源于益阳市仙圣伦，由西往东、东北径流，流经龙家洲，毛家桥、岳家桥、衡龙桥、石板滩、黑湖洲、葛麻、张家坝，最终于泉交河镇汇入新河。调查期间，2016 年 6 月（丰水期）其中游衡龙桥一带流量约 0.93m<sup>3</sup>/s，2016 年 11 月（枯水期）流量约 0.53m<sup>3</sup>/s。

## 5、土壤、植被与生物

益阳市背靠雪峰山，怀抱洞庭湖，“背靠雪峰观湖泊，半城山色半成湖”。益阳古为荆州地域，春秋时属楚，孕育了类型丰富的自然资源以及内涵深厚的人文旅游资源。2013 年，益阳市森林覆盖率达到 54.39%，城区绿化覆盖率、绿地率和人均公共绿化面积分别达到 39.08%、37.95%、12.02 平方米。建成了 2 个国家级森林公园、4 个国家级湿地公园、1 个国家级自然保护区、1 个国际重要湿地，涌现出 2 个全国绿化模范单位、1 个全国绿色小康县、1 个全国绿化模范县（市）、125 个省级园林式单位、455 个市级花园式单位。

项目所在地区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。

根据《益阳地区志》资料，区域内现存的野生动物资源有 7 类 2000 多种，由于长期捕猎，保护不当，已呈种群削弱、数量减少之势，部分珍稀动物濒临灭绝。项目区的生态地理区划属亚热带林灌、草地—农田动物群。评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有斑鸠、杜鹃、麻雀、刺猬、蝙蝠、黄鼬、松鼠，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

## 6、依托工程

### (1) 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、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表下表。

表 2-1 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	泉交河	渔业、农灌用水，执行《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	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 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	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
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、声环境等）：

#### 1、大气环境现状调查与评价

##### （1）空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2018 年。由于本项目评价范围为以厂址为中心，边长为 5\*5km 的矩形区域，在评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用 2018 年益阳市环境保护局网站上环保动态公布的“我市成功创建环境空气质量达标城市，环境空气质量首次达到国家二级标准”。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》（HJ664-2013）中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径几十千米，本项目厂界距离该监测站点 16.7km，并且与评价范围地理位置紧近，地形、气候条件相近，故结论来源可靠，有效性符合导则要求。本项目所在区域为达标区。

##### （2）环境质量现状数据

根据 2018 年 1-12 月益阳市全是环境空气质量情况统计，1-12 月份，益阳市中心城区平均优良天数比例为 90%，超标天数比例为 10.0%。1-12 月份，益阳市中心城区环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 35ug/m<sup>3</sup>；PM<sub>10</sub> 平均浓度为 69ug/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub> 平均浓度为 9ug/m<sup>3</sup>；NO<sub>2</sub> 平均浓度为 25ug/m<sup>3</sup>；O<sub>3</sub> 平均浓度为 140ug/m<sup>3</sup>；CO 平均浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>，益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表详见表 3-1。

表 3-1 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表

	PM <sub>2.5</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (ug/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> -8 (ug/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )
2018 年 1-12 月	35	69	9	25	1.8	140
国家标准年均值	35	70	60	40	4 (日均值)	160 (日均值)

是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----	----	----

根据统计结果分析，项目区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值。

## 2、地表水环境现状调查与评价

本项目所在区域接纳水体为泉交河，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本报告收集了《泉交河河道第二开采区疏浚及疏浚砂石综合利用项目环境影响报告表》中湖南亿美有害物质检测有限公司于 2018 年 6 月 27 日~6 月 29 日对 W1 泉交河河道第二开采区上游河段及 W2 泉交河河道第二开采区下游河段的监测数据。

### （1）监测工作内容

表 3-4 引用地表水环境监测工作内容

编号	水体名称	监测点位	监测因子	水域功能
W1	泉交河	泉交河河道第二开采区上游河段	pH 值、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、石油类	III类水域
W2		泉交河河道第二开采区下游河段		

### （2）评价方法

分析方法按照国家环保局《环境监测分析方法》和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)要求的方法进行。

### （3）评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

### （4）监测结果统计

引用地表水环境质量现状监测结果汇总情况见表 3-5。

表 3-5 引用地表水环境质量现状监测结果分析表单位：mg/L（pH 除外）

监测断面	监测因子	平均值	浓度范围	标准限值	最大超标倍数	超标率
W1	PH	7.1	7.08-7.13	6-9	0	0
	COD	16.67	12-22	20	0.1	33.3%
	BOD <sub>5</sub>	1.53	1.4-1.6	4	0	0
	氨氮	0.025L	0.025L	1.0	0	0
	SS	13.33	12-15	/	/	/
	总磷	0.06	0.05-0.07	0.2	0	0
	石油类	0.03	0.03-0.04	0.05	0	0
W2	PH	7.2	7.19-7.22	6-9	0	0
	COD	30.67	28-30	20	0.5	100%
	BOD <sub>5</sub>	3.53	3.4-3.8	4	0	0
	氨氮	0.025L	0.025L	1.0	0	0

	SS	19.67	17-21	/	/	/
	总磷	0.09	0.07-0.10	0.2	0	0
	石油类	0.04	0.04	0.05	0	0

(5) 监测结果分析

监测及统计结果表明：监测期间，各监测断面 COD 浓度超标，分析原因疏浚工作引起河流底质扰动，底质中腐殖质进入水体中，导致水体 COD 浓度超标，待疏浚工程完毕后，各监测断面 COD 浓度将逐渐降低达到标准。各监测断面所监测的其他因子均符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

3、声环境质量现状

为了解建设项目所在地声环境质量现状，本项目于 2019 年 3 月 28~29 日对项目所在地进行了为期两天的声环境质量现状监测。

监测点位：根据场地特征及敏感目标，分别在东、南、西、北四个方向及最近的居民敏感点各设置一个监测点位。

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 类区标准。

声环境质量现状监测结果统计与评价分析见表 3-6。

表 3-6 声环境质量现状监测结果统计与分析单位：dB (A)

编号	监测点位置	昼间			夜间		
		Leq	标准值	评价结果	Leq	标准值	评价结果
N1	场界东边界外 1m	60.5/63.8	≦ 70	达标	48.6/49.6	≦ 55	达标
N2	场界南边界外 1m	52.5/51.2	≦ 60	达标	43.4/43.6	≦ 50	达标
N3	场界西边界外 1m	50.8/50.2		达标	43.8/43.3		达标
N4	场界北边界外 1m	52.5/52.1		达标	44.6/44.2		达标
N5	南侧 35m	50.5/51.1		达标	43.6/43.8		达标
N6	西北侧 50m	50.8/50.1		达标	42.8/43.3		达标

由上表可知：项目东侧厂界声环境质量现状监测满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值；其余侧厂界及敏感目标声环境质量现状监测满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

（2）声环境：保护目标声环境质量标准符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准；

（3）地表水环境：地表水环境保护目标主要考虑泉交河，其水环境质量控制在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 3-7 主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	坐标		环境保护目标	功能及规模	方位及距离(m)	保护级别
		X	Y				
1	环境空气	60	-29	1#居民	居住约 18 户, 50 人	NW、NE50~584m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		-107	0	2#居民	居住约 8 户, 22 人	W120~292m	
		111	-138	3#居民	居住约 15 户, 45 人	SW460~732m	
		196	0	4#居民	居住约 100 户, 300 人	S、SE 35~529m	
		-46	-706	衡龙桥镇学校	师生约 800 人	SW640m	
		438	-554	卫生院	镇卫生院	SE520m	
2	声环境	60	-29	1#居民	居住约 5 户, 15 人	NW、NE50~200m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准
		-107	0	2#居民	居住约 6 户, 20 人	W120~200m	
		196	0	4#居民	居住约 35 户, 100 人	S、SE 35~200m	
3	地表水环境	307	-901	泉交河	大河、农业、渔业用水区	项目南面约 867m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准
		172	461	黄泥塘	农业、渔业用水区	项目东北面约 451m	
		292	0	大塘	农业、渔业用水区	项目东面约 170m	

### 区域污染源调查：

根据对项目现场情况踏勘，本项目位于益阳市衡龙桥镇长益北路 84 号（319 国道西侧），利用益阳海利宏竹业有限公司厂内的闲置厂房，主要污染为车辆噪声及扬尘，此外项目北侧约 200m 处的益阳华宇机械有限公司产生的噪声、固体废物、生活污水等，周边再无其他排污企业，区域环境质量良好。

## 四、评价适用标准

<p style="text-align: center;">环境 质量 标准</p>	<p>1、环境空气：环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 等常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；特殊污染物甲苯（小时值 200ug/m<sup>3</sup>）、二甲苯（小时值 200ug/m<sup>3</sup>）、TVOC（8 小时平均 600ug/m<sup>3</sup>）执行《环境影响评价技术导则大气环境》HJ 2.2-2018 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；</p> <p>3、声环境质量：东侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类区标准；其余侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值；挥发性有机物、苯系物（甲苯、二甲苯）参考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 和表 3 中排放浓度限值；</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准；</p> <p>3、噪声：项目营运期东侧临近 319 国道，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB3096-2008）中 4 类标准，其它厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；</p> <p>4、固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告 2013 第 36 号）；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号），生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>建议污染物总量控制指标：VOCs：0.068t/a。</p>

## 五、建设项目工程分析

### (一) 工艺流程及产污节点简述:

扩建项目的实施主要分为施工期和营运期两个阶段。

#### 1、施工期

本扩建项目为利用益阳海利宏竹业有限公司现有的闲置厂房进行改装及设备安装，施工期产生的污染影响较小，本次环评不对施工期进行分析。

#### 2、营运期工艺流程及产污环节

本扩建项目营运期工艺流程如下图 5-1。

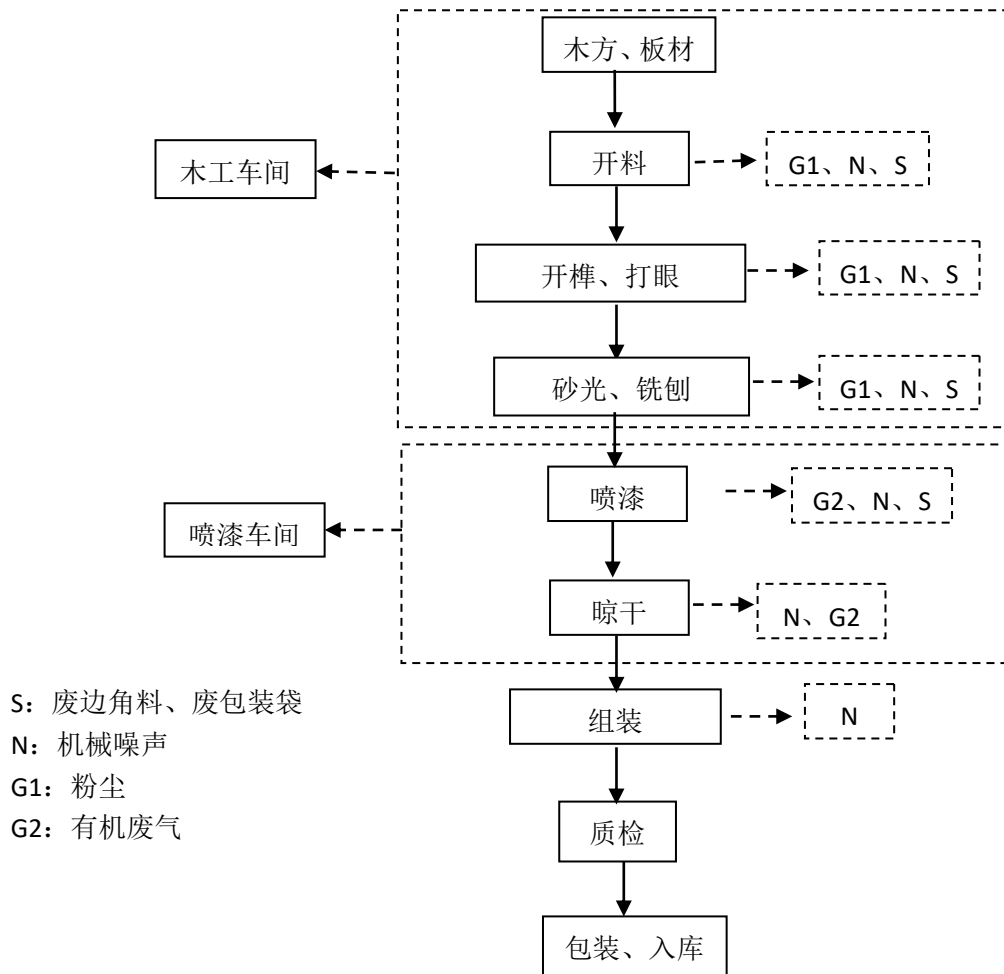


图 5-1 木烤火桌、烤火茶几生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述:

**开料:** 将外购的木方、板材用开料机、锯机加工成所需的尺寸，此过程会产生粉尘、机械噪声和废边角料。

**开榫打眼:** 用打眼机、制榫机加工成需要的榫、牟结构，此过程会产生粉尘、机械噪声和废边角料。



砂光、铣刨：通过砂光机、铣刨机将木材表面打磨光滑。该过程中会产生机械噪声、粉尘和废边角料。

喷漆、晾干：在密闭喷漆室将各结构件进行喷漆、晾干；采用人工用喷枪喷漆的方式、自然晾干。主要产生有机废气、噪声、废油漆桶等。

组装：将各结构件组合成成品木烤火桌、烤火茶几。此过程会产生机械噪声。

#### 主要产污环节：

废水：本项目不产生生产废水，只有员工的生活污水。

废气：木方、木板开料、开榫打眼、砂光、铣刨等工序产生的粉尘；喷漆、晾干产生的有机废气。

噪声：生产过程中的设备噪声；

固废：主要为员工的生活垃圾；生产过程产生的边角料；废包装材料、布袋除尘器收集的粉尘、处理有机废气产生的废活性炭、废 UV 灯管等。

#### （二）污染源强核算：

##### 1、施工期

本项目为利用益阳海利宏竹业有限公司现有的闲置厂房进行改造及设备安装，主要为噪声、施工人员的生活污水、少量固废，因施工期较短，本次环评不对施工期污染源强进行分析。

##### 2、营运期污染工序

###### （1）废水

本扩建项目废气喷淋净化塔的废水经絮凝沉淀后循环利用，生产废水不外排，只有新增员工的生活污水。

本扩建项目新增劳动定员 10 人，年工作时间约 300 天。工作人员不在厂内住宿，只吃一餐中餐，本项目职工每人每天的用水量按 50L 计，生活用水为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )。排放系数取 0.8，则生活污水排放量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )。据类比分析，其中 COD 浓度为  $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5$  浓度为  $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS 浓度为  $150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度为  $20\text{mg}/\text{L}$ 。

根据对项目现场情况调查，厂内设有化粪池，生活污水经化粪池预处理后用作农肥，不外排。

生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 5-1。

**表 5-1 生活污水污染物产生情况**

指 标		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水量 192m <sup>3</sup> /a					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20
	产生量 (t/a)	0.05	0.03	0.03	0.004
预处理排放情况	通过化粪池预处理后用作农肥，不外排				

(2) 废气

本扩建项目的大气污染物主要是木材、板材开料、打眼、开榫、砂光、铣刨等工序产生的粉尘废气及喷漆及晾干工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯和颗粒物。

① 粉尘废气

本扩建项目产生的粉尘主要来源于木工区木材、板材开料、打眼、开榫、砂光、铣刨等工序产生的粉尘，此工序均在木工车间内进行。本扩建项目对木材有多道工序加工，均为精细加工工艺，粉尘产生量按 11kg/t 木材计算。根据建设单位提供的资料，原材料木材、板材年使用量约 100t/a。则项目营运期木屑粉尘产生量约为 1.1t/a，年工作 300d，每天 8h，产生速率为 0.458kg/h。

为了避免粉尘废气对车间内操作的员工产生不良的影响，同时为了减缓粉尘废气的直接排放对周围环境造成污染，建设单位将对木工区进行隔开，在粉尘产生点设置吸尘口，吸尘口采用塑料软管，软管与生产工作台贴合，在产生粉尘工位使用密封的镀锌管引入现有的布袋除尘器进行处理，经现有的15m排气筒排放。整个加工过程主要以数控设备进行，集气系统收集效率应不低于90%（本环评按90%计），根据类比调查发现，布袋除尘系统治理措施处理效率可达99%以上（本环评按98%计）。经布袋除尘器收集的粉尘量为0.97t/a。风机的总风量为10000m<sup>3</sup>/h，则有组织排放的粉尘量为0.02t/a，0.008kg/h，0.83mg/m<sup>3</sup>。车间无组织排放的粉尘量为0.11t/a，0.046kg/h。

综上所述，粉尘污染物的产排情况见表 5-2。

**表 5-2 项目粉尘产生及排放情况**

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施级处理效率	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
粉尘	1.1	0.458	集气系统(90%) +布袋除尘器 (98%)	0.97	无组织 0.11	无组织 0.046	/
					有组织 0.02	有组织 0.008	0.83

## ②油漆（含烘干）工序废气

根据表 1-4 环保水性漆成分分析表可知，环保漆的固含量约为 75%，挥发份为 25%。

本扩建项目有机废气产生量按挥发性物质全挥发计算，根据表 1-4 环保水性漆成分分析表分析可知，项目有机废气产生量如表 5-3。

**表 5-3 项目喷漆原料有机废气产生量**

序号	使用化学品名称	使用量 (t/a)	VOCs 含量			VOCs 产生量 (t/a)	
			VOCs	其中甲 苯	其中二 甲苯	VOCs	其中二 甲苯
1	环保漆	3	25%	---	5%	0.75	0.15
2	合计		/	/	/	0.75	0.15

本扩建项目各部件进入喷漆房喷漆的过程中，漆料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷在工件表面。由于喷漆时，原料未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中，其中漆料固份在空气中形成漆雾。根据建设单位提供的资料，本扩建项目使用环保漆喷漆附着率按 65%。根据表 1-4 分析可知，环保漆固体份占油漆总量的 75%。则项目漆雾总产生量如表 5-4。

**表 5-4 项目喷漆固体份物料平衡**

序号	使用化学品名称	使用量 (t/a)	固体份	产品带走 (t/a)	漆雾产生 量 (t/a)	处置方式 (t/a)	排放量 (t/a)
1	环保水性漆	3	2.25	1.463	0.787	废气喷淋净化塔+干式过滤箱除漆雾（收集效率 90%，处理效率 99%）	有组织：0.007 无组织：0.079

本扩建项目喷漆、晾干工序均位于封闭式的喷漆车间内，部件进入喷漆房喷漆完成后进行晾干，晾干完成后进行组装。本扩建项目喷漆以及晾干工序分开进行。根据项目提供的资料，喷漆工序产生的有机废气占总废气的 70%，晾干工序产生的有机废气占总废气的 30%；漆雾只在喷漆工序中产生。故项目喷漆废气的产生情况如表 5-5。

**表 5-5 喷漆、烘干废气产生量及处置方式**

产生源	污染物产生工序	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方式
环保水性漆	喷漆工序	VOCs	0.525	经废气喷淋净化塔+干式过滤箱+UV 光解+活性炭吸附，负压收集效率为 90%，漆雾去除效率为 99%，有机废气处理效率为 90%
		二甲苯	0.105	
		颗粒物	0.787	
	晾干	VOCs	0.225	
		二甲苯	0.045	

喷漆过程中，环保漆喷漆附着率为 65%，剩余部分被废气喷淋塔及过滤棉截留，作为漆渣，未截留部分作为颗粒物排放至大气环境中；有机废气（VOCs、二甲苯）经 UV

光解+活性炭吸附后，剩余部分排入大气环境中。

本扩建项目喷漆位于喷漆车间内，废气负压收集率可达到 90%，拟采取的废气处理工艺为水帘柜+废气喷淋净化塔除漆雾，对颗粒物去除效率取 99%；UV 光解+活性炭吸附对 VOCs 以及二甲苯的去除率可达 90%以上，本环评取 90%。本项目 VOCs 总平衡分析如表 5-6。

表 5-6 VOCs 物料平衡表

进入 (t/a)		产出 (t/a)		
油漆类型	VOCs 含量	VOCs 去向		
环保水性漆	0.75	喷漆+晾干工序 (0.75)	无组织排放	0.075
			UV 光解+活性炭吸附	0.607
			有组织排放	0.068
合计	0.75	合计	0.75	

根据建设单位提供的资料可知，单台风机的风量为 3000m<sup>3</sup>/h，喷漆车间共设 2 台风机；根据建设单位提供的资料，每天喷漆约 6h（1 台风机），晾干约 8 小时（1 台风机）；因此本环评最大风量按 6000m<sup>3</sup>/h 计。本项目喷漆车间年工作 300 天，每天共工作 8 小时，则喷漆车间总处理风量按 6000m<sup>3</sup>/h 进行估算（1440 万 m<sup>3</sup>/a）。

综合所述，本项目喷漆车间废气的产排情况见表 5-7、5-8。

表 5-7 喷漆、晾干废气有组织排放情况

污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	排放情况			排放源参数			治理措施	排放标准
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)		
喷漆 废气 排气 筒	6000	漆雾	0.5	0.003	0.007	15	0.4	20	水帘柜+ 废气喷 淋净化 塔+干式 过滤箱 +UV 光 解+活性 炭吸附	120mg/m <sup>3</sup> , 3.5kg/h
		二甲苯	0.97	0.0058	0.014					25mg/m <sup>3</sup> , 4.0kg/h
		VOCs	4.67	0.028	0.068					50mg/m <sup>3</sup> , 10.0kg/h

表 5-8 喷漆过程有机废气无组织排放情况统计表

排放位置	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	治理措施	年工作 时间
喷漆车间	VOCs	0.75	0.3125	0.075	0.03	水帘柜+废气喷淋净化 塔+干式过滤箱+UV 光 解+活性炭吸附	2400h
	苯系物（二甲苯）	0.15	0.0625	0.015	0.006		2400h
	漆雾	0.787	0.328	0.079	0.044		1800h

② 食堂油烟

本扩建项目员工在厂内吃中餐。食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内就餐人数每天 10 人，烹饪时间为 2 小时，天数按 300 天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，每人耗食用油量按 20 克，食用油的消耗量为 0.2kg/d，60kg/a。在烹饪时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 6g/d（1.8kg/a）。

油烟废气经现有的油烟净化装置对油烟进行净化处理，风机风量为 4000，每天按 2h 计，处理效率达 75%，原有项目油烟的产生量为 16.2kg/a，排放量为 4.05kg/a，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放。经上述措施处理后，扩建后企业油烟废气排放总量约为 15g/d（4.5kg/a），排放浓度约为 1.88mg/m<sup>3</sup>。

### （3）噪声

本项目噪声主要为生产设备运行的噪声。噪声源主要是来自于锯机、组装机、打眼机、铣刨机等设备噪声，其噪声值在 70~90dB（A）左右，主要设备噪声源强如表 5-9 所示。采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

**表 5-9 主要设备噪声源强一览表**

编号	设备	噪声声级 dB（A）	设备数量（台）	治理或防治措施
1	四面刨	80~85	1 台	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	打眼机	80~85	1 台	
3	制榫机	80~85	1 台	
4	立式铣床	70~80	1 台	
5	精密推台锯	85~90	1 组	
6	带锯机	85~90	1 台	
7	断料锯	80~85	1 台	
8	组装机	70~80	1 台	

### （4）固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为废边角料、布袋除尘器收集的粉尘、废油漆桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、废 UV 灯管和职工生活垃圾。

#### ①生活垃圾

本扩建项目新增员工人数为 10 人，均不在厂区内住宿，员工垃圾系数按 0.5 kg/人.d 计算，则本项目查收的生活垃圾约 5kg/d，1.5t/a，统一收集后交由环卫部门集中处理。

#### ②废边角料、布袋除尘器收集的粉尘

根据建设单位提供的资料，废边角料产生量约 10t/a，布袋除尘器收集的粉尘约

0.97t/a；木质边角料及粉尘总共为 10.97t/a，分类收集，外售综合利用。

### ③危险废物

#### a、生产过程中产生的油漆桶

根据业主提供资料，油漆的用量总共为 3t/a，外包装为铁皮桶，产生量约为 0.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

#### b、废活性炭

本扩建项目根据工程经验，为了保证活性炭的吸附效率，建设方拟在活性炭非饱和的情况下进行更换。活性炭吸附有机废气的量约 0.3t/t 活性炭，根据物料平衡，活性炭吸附有机废气的量约 0.3t/a，建设单位拟 3 个月刚换一次活性炭，每次跟换量为 0.25t，则废活性炭产生量约为 1.3t/a。这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

#### c、漆渣、过滤棉

根据工程分析，漆渣及过滤棉的产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

#### d、UV 灯管

根据建设单位提供资料，UV 灯管半年换一次，废 UV 灯管的产生量约为 0.01/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW29 非特定行业 900-023-029 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

本项目中主要固体废物排放及处理方法见表 5-10 所示。

表 5-10 主要固废产生及处理方法

序号	固废名称	产生量	来源	废物类别	处理方法
1	生活垃圾	1.5t/a	人员生活	一般固废	环卫部门每日清运
2	废木质边角料及粉尘	10.97t/a	生产过程	一般固废	分类收集，外售综合利用
3	有害物品废弃包装桶	0.6t/a	喷漆工序	危险废物 HW49 900-041-049	危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处理
4	废活性炭	1.3t/a	喷涂废气处理		
5	漆渣、废过滤棉	0.5t/a			
6	废 UV 灯管	0.01t/a		HW29 900-023-029	

表 5-11 扩建前后“三本帐”分析

类别	污染物名称	原有项目产生量 (t/a)	原有项目排放量 (t/a)	扩建项目产生量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)		扩建后总排放量 (t/a)	扩建后排放变化量 (t/a)
					有组织	无组织		
锅炉废气 (187.2 万 Nm <sup>3</sup> /a)	SO <sub>2</sub>	0.408	0.408	/	/	/	0.408	0
	颗粒物	0.15	0.0195	/	/	/	0.0195	0
	NO <sub>x</sub>	0.306	0.306	/	/	/	0.306	0
过胶车间	甲醛	2.45	0.295	/	/	/	0.295	0
	TVOC	0.49	0.076	/	/	/	0.076	0
喷漆车间	颗粒物	/	/	0.787	0.007	0.079	0.086	+0.086
	VOCs	/	/	1.5	0.07	0.075	0.145	+0.145
	苯系物	/	/	0.15	0.014	0.015	0.029	+0.029
生产车间	颗粒物	300	8.07	1.1	0.11	0.02	8.20	+0.13
食堂	油烟	0.0162	0.00405	0.0018	0.00045	/	0.0045	+0.00045
生活污水	废水总量	1152m <sup>3</sup>	经化粪池处理后作为农家肥使用	192m <sup>3</sup>	0		经化粪池处理后作为农家肥使用	0
	COD	0.288		0.03	0			0
	BOD <sub>5</sub>	0.173		0.018	0			0
	NH <sub>3</sub> -N	0.023		0.002	0			0
固废	竹边角料、竹屑、除尘器收集的竹屑	391.93	用作锅炉燃料	/	/		/	0
	木质边角料、除尘器收集的粉尘	/	/	/	/		10.97 (外售综合利用)	+10.97
	锅炉灰渣	30	收集后作农家肥使用	/	/		收集后作农家肥使用	0
	除尘池灰渣	1	干化后委托环卫部门处置	/	/		干化后委托环卫部门处置	0
	生活垃圾	9	生活垃圾委	1.5	生活垃圾委托当地环卫部门统一清		10.5	+1.5



			托当地环卫 部门统一清 运		运		
危废	废活性炭	<u>30</u>	分类收集，暂 存至危废储 存间，按危险 废物处置要 求委托有资 质单位处理 并签订危废 处置协议	<u>1.3</u>	暂存至危废储存间，按危险废物处置 要求委托有资质单位处理并签订危 废处置协议	<u>31.3</u>	<u>+1.3</u>
	废脲醛树脂 桶	<u>2.5</u>		/		<u>2.5</u>	<u>0</u>
	废弃包装桶	/	/	<u>0.6</u>	分类收集，暂存至危废储存间，按危 险废物处置要求委托有资质单位处 理并签订危废处置协议	<u>0.6</u>	<u>+0.6</u>
	漆渣、废过滤 棉	/	/	<u>0.5</u>		<u>0.5</u>	<u>+0.5</u>
	废 UV 灯管	/	/	<u>0.01</u>		<u>0.01</u>	<u>+0.01</u>

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		产生速率	产生量	处理后排放速率，排放 浓度	排放量
大气 污 染 物	木工车间	颗粒 物	有组织	0.458kg/h	1.1t/a	0.08kg/h, 0.83mg/m <sup>3</sup>	0.02t/a
			无组织			0.046kg/h	0.11t/a
	喷漆废气	颗粒 物	有组织	0.328kg/h	0.787/a	0.003kg/h, 0.5mg/m <sup>3</sup>	0.007t/a
			无组织			0.044kg/h	0.079t/a
		VOCs	有组织	0.3125kg/h	0.75t/a	0.028kg/h, 4.67mg/m <sup>3</sup>	0.07t/a
			无组织			0.031kg/h	0.075t/a
	苯系 物(二 甲苯)	有组织	0.0625kg/h	0.15t/a	0.0058kg/h, 0.97mg/m <sup>3</sup>	0.014t/a	
		无组织			0.006kg/h	0.015t/a	
	食堂	油烟		0.003kg/h	0.0018t/a	1.89mg/m <sup>3</sup> ; 0.00075kg/h	0.00045t/a
水污染物	生活污水	废水量		192m <sup>3</sup> /a		192m <sup>3</sup> /a	
		COD	250mg/L	0.05t/a	经化粪池处理后作为农肥使用，不外排		
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.003t/a			
		SS	150mg/L	0.003t/a			
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L	0.004t/a			
固体废物	生活垃圾	生活垃圾		1.5t/a		环卫部门每日清运	
	一般固废	废木质边角料 及布袋除尘器 收集的粉尘		10.97t/a		分类收集，外售综合利用	
				0.6t/a		分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由 有资质的单位处理	
	危险废物	废活性炭	1.3t/a				
		废 UV 灯管	0.5t/a				
		漆渣	0.01t/a				
噪声	本项目的噪声源主要是锯机、组装机、打眼机、铣刨机等设备噪声，其噪声值在 70~90dB(A) 左右，采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。						
<p>主要生态影响：</p> <p>本扩建项目位于益阳海利宏竹业有限公司厂内，利用现有闲置车间，主体建筑物早已建成，只需对厂房进行改装及设备进行安装。扩建项目施工期对周围生态环境影响较小。</p>							

## 七、环境影响分析

### (一) 施工期环境影响分析:

本扩建项目位于益阳海利宏竹业有限公司厂内,利用现有闲置车间,主体建筑物早已建成,只需对厂房进行改装及设备进行安装。扩建项目施工期对周围生态环境影响较小,本次环评不对施工期进行环境影响分析。

### (二) 运营期环境影响分析:

#### 1、大气环境影响分析

本扩建项目的大气污染物主要是木材、板材开料、打眼、开榫、砂光、铣刨等工序产生的粉尘废气及喷漆及晾干工序产生的 VOCs、甲苯、二甲苯和颗粒物。

#### (1) 评价等级判定表

本扩建项目大气污染源强正常排放参数见表 7-1、表 7-2。

**表7-1 扩建项目有组织大气污染物源强正常排放参数表**

排放源	污染物	排放量 (kg/h)	废气排放量 (Nm <sup>3</sup> /h)	烟气出口 温度(°C)	出口内径 (m)
现有 P1 排气筒	颗粒物	0.008	10000	常温 (20)	0.8
新建 P3 排气筒	颗粒物	0.003	6000	常温 (20)	0.4
	VOCs	0.028			
	二甲苯	0.0058			

**表7-2 扩建项目无组织废气源参数表**

产物节点	污染因子	排放速率	面源长宽度	初始排放高度
木工车间	颗粒物	0.046kg/h	10m×30m	8m
喷漆车间	颗粒物	0.044kg/h	15m×30m	8m
	VOCs	0.03kg/h		

**表7-3 评价因子和评价标准表**

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
颗粒物	P1、P3 排气筒 正常工况	0.9mg/m <sup>3</sup> (TSP 日均值的三倍)	GB3095-2012
二甲苯		0.2 mg/m <sup>3</sup>	HJ 2.2-2018 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
总挥发性有机物 (TVOC)		1.2 mg/m <sup>3</sup> (8h 平均的两倍)	

**表7-4 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（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.5
最低环境温度/℃		-7.3
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	
	岸线方向/°	

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定，判定结果详见表 7-5。

表 7-5 主要废气污染物评价等级判定结果一览表

污染源	污染因子	最大小时浓度	离源的距离 (m)	Pi 占标率 (%)	D10 %	评价工作等级
木工车间无组织面源	TSP (颗粒物)	<b>0.088351</b>	16	<b>9.82</b>	0	二级
喷漆车间无组织面源	TSP (颗粒物)	0.058565	16	6.51	0	二级
	TVOC	0.11713	16	9.76	0	二级
P1 排气筒	TSP (颗粒物)	0.00098	69	0.11	0	三级
P3 排气筒	TSP (颗粒物)	0.000367	69	0.04	0	三级
	TVOC	0.006614	69	0.55	0	三级
	甲苯	0.000245	69	0.12	0	三级
	二甲苯	0.000919	69	0.46	0	三级
评价等级判定	最大占标率 Pmax:9.82%(木工车间无组织面源的 TSP)建议评价等级：二级					

由表7-5可知，废气中主要污染物最大占标率 $1\% < P_{MAX} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

#### （2）废气处理措施的可行性分析

根据建设单位提供的资料，喷漆、晾干废气处理措施为负压收集+废气喷淋净化塔（除漆雾）+干式过滤箱+UV 光解+活性炭吸附+15m 高 P3 排气筒。处理工艺流程如图 7-1。

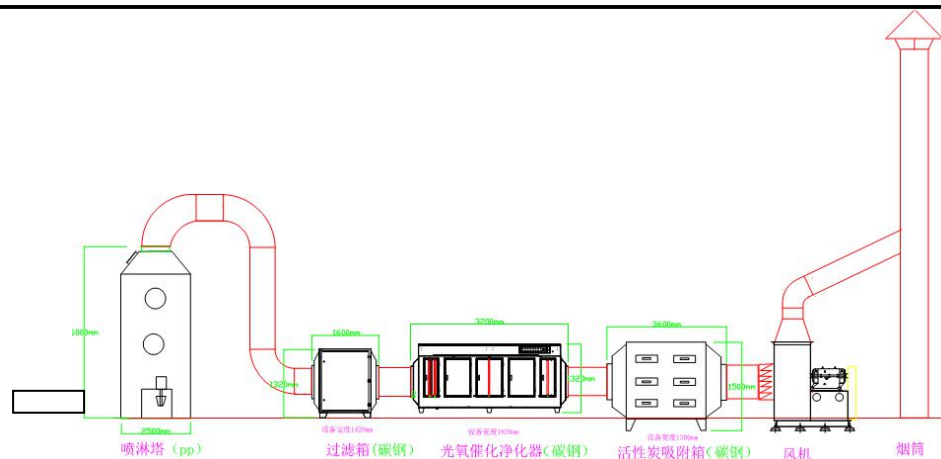


图 7-1 喷漆、晾干废气处理工艺流程

废气净化设施安装在喷漆房东侧。喷漆房采用的是负压收集，废气的收集效率高达 90%以上，本环评按 90%计算；喷淋废气净化塔+干式过滤器两级处理漆雾，去除效率可达 99%以上，本环评按 99%计算；UV 光解+活性炭两级处理有机废气（包括甲苯、二甲苯），处理效率可达 90%以上，本环评按 90%计算。

①喷淋废气净化塔采用耐腐蚀 PP 板材制成，气体由离心风机吸入进风段，向上游动至填料层，与喷淋液接触反映，经过一至 N 层填料（鲍尔环或填料球）及喷淋装置，喷淋净化后气体通过除雾器排除；

②本扩建项目中使用干式过滤箱，首先是对喷漆房的产生漆雾即喷淋后残留剩余废气、水汽进行吸附及过滤作用，先进行初步物理过滤，从而减少下一步化学、物理净化过滤量。使其净化效果更好更佳。

③在本项目中使用的“光氧催化技术”是根据化工、医药等行业在生产中产生的大流量、低浓度有机废气特点独创的具有国际先进水平的降解技术，其核心是利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，在催化剂的环境下降解各类有害气体，从而达到对车间生产废气较为满意的综合降解效果。

#### a、光氧催化技术简介

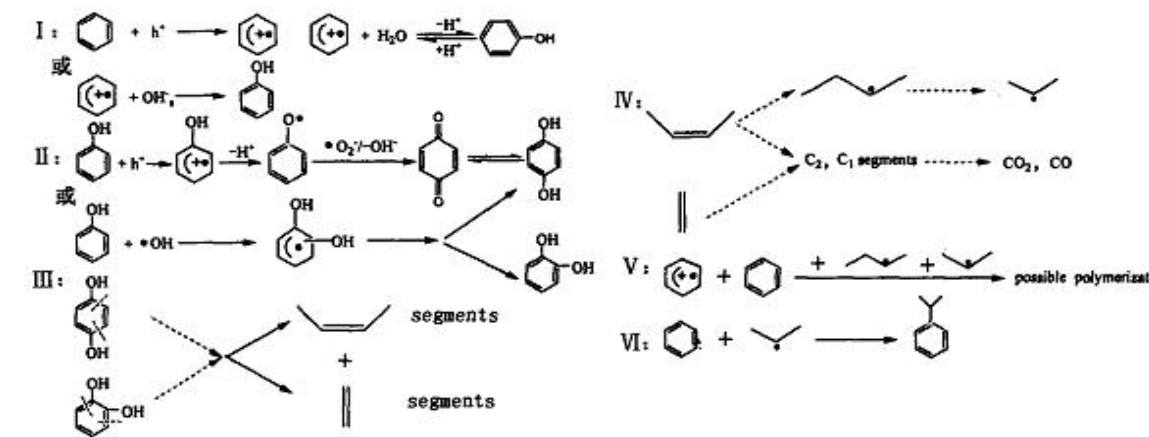
“光触媒”（也称为“光催化剂”）的主要成分是纳米级锐钛型二氧化钛（TiO<sub>2</sub>），作为一种新的光催化半导体材料，日本已将其列为本世纪重点发展的新技术，被誉为当今世界上最先进的空气净化新技术，近年来在中国也得到较广泛应用。

在室温下，当波长在 380nm 以下的紫外光照射到纳米级二氧化钛颗粒上时，在价带的电子被紫外光所激发，跃迁到导带形成自由电子，而在价带形成一个带正电的空穴，

这样就形成电子-空穴对。利用所产生的空穴的氧化及自由电子的还原能力，二氧化钛和表面接触的  $H_2O$ 、 $O_2$  发生反应，产生氧化力极强的自由基，这些自由基可分解几乎所有有机物质，将其所含的氢（H）和碳（C）变成水和二氧化碳。

#### b、废气中有害因子在“光氧催化”作用下的降解反应

以苯在“光氧催化”作用下可能的降解历程为例：



实际上，这种解析和离解，将高分子降解为低分子，将有害因子降解为无害因子，正是工业上真正实现有机废气无害化的有效途径。

#### ④活性炭吸附技术

在废气处理过程中有前期处理残留，或新形成的其它危废气体进入到活性炭净化设备，柱状活性炭具有比较面积大，微孔结构，高吸附容量，高表面活性的产品，在空气污染治理中普遍应用。选用柱状活性炭吸附法，即废气与具有大表面的活性炭接触，废气中的污染物被吸附分解，从而起到净化作用。用活性炭可不同程度去除的污染物有：氧化氮、四氯化碳、氯、苯、二甲醛、丙酮、乙醇、乙醚、甲醇、乙酸、乙酯、苯乙烯、光气、恶臭气体等。用化学试剂浸渍处理后的改性柱状活性炭可去除：酸雾、碱雾、胺、硫醇、二氯化硫、硫化氢、氨、汞、一氯化碳、二噁英等。

通过上述工艺处理后，本扩建项目有组织排放的 VOCs、苯系物（甲苯、二甲苯）颗粒物的浓度分别为  $9mg/m^3$ 、 $1.6mg/m^3$ ，能满足《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 的排放浓度限值要求（VOCs:  $50mg/m^3$ ，苯系物:  $25mg/m^3$ ）；颗粒物的浓度为  $0.5mg/m^3$ ，能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中二级标准浓度限值要求（颗粒物:  $120mg/m^3$ ）。

### (3) 排气筒高度合理性分析

根据项目现场及周边 200m 范围内的敏感目标分布情况，本项目周边 200m 以内主要为散户居民，居民住宅以 2 层楼房为主，楼高约 8m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的相关规定，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的敏感建筑 5m 以上，因此本项目设置的 P1、P3 排气筒高度均为 15m，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的相关规定。

## 2、水环境影响分析

本扩建项目废气处理时喷淋塔产生的废水经絮凝沉淀后循环利用，每周投一次絮凝剂（悬浮剂）清理漆渣，剩下的水与加入的新鲜水一起，每天加入破粘剂（清水剂）在喷淋塔中循环利用，不外排废水。

本扩建项目正常情况下生产废水不外排；非正常情况下，如果喷淋塔废水需要外排则按危险废物处理，委托有资质的单位进行收集，集中处理。

新增员工的生活污水依托现有化粪池（有效容积 30m<sup>3</sup>）处理后用作农肥，不外排。根据《环境影响评价技术导则（地面水环境）》（HJ/2.3-2018）的规定，本项目的水环境影响评价工作等级定为三级 B。本扩建项目建成后，生活污水排放量总为 1344m<sup>3</sup>/a，4.48m<sup>3</sup>/d，占化粪池的有效容积的 22.4%，化粪池能暂存 6d 的生活污水，符合要求。

## 3、声环境影响分析

### (1) 噪声源强调查

本项目的噪声源主要是锯机、组装机、打眼机、铣刨机等设备噪声，其噪声值在 70~90dB（A）左右，主要设备噪声源强如表 7-6 所示。

表 7-6 主要设备噪声源强级治理措施

编号	设备	噪声声级 dB（A）	治理或防治措施	减噪量 dB（A）
1	四面刨	80~85	基础减震、隔声、选用低噪声设备	20
2	打眼机	80~85		
3	制榫机	80~85		
4	立式铣床	70~80		
5	精密推台锯	85~90		
6	带锯机	85~90		
7	断料锯	80~85		
8	组装机	70~80		

### (2) 预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源

对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。

预测公式如下：

①点源传播衰减模式

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

式中：

$L(r)$  —— 预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

$L(r_0)$  —— 参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

$r$  —— 声源至预测点的距离，m；

$r_0$  —— 参考位置距离，m，取 1m；

$\Delta L$  —— 各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中：

$Leq$  —— 某预测受声点处的总声级，dB(A)；

$L_{pi}$  —— 声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

$n$  —— 声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待，在本次预测中，考虑设备基础减震消声、厂房等建筑物隔声和吸声等。

(4) 预测评价执行标准项目营运期东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类区标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)；其余侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

(5) 预测结果及分析



本扩建项目主要噪声源距东、南、西、北厂界分别约为 74 米、60 米、75 米、35 米，本项目营运期噪声设备不会同时开启，根据业主提供的经验数据，通过选用低噪声设备、隔声、吸声等降噪措施后，生产车间内的叠加噪声值在 95-97dB（A），本环评按 92dB（A）进行预测，如表 7-7 所示。

**表 7-7 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB（A）**

厂界	噪声源叠加源强 (dB (A))	经隔声、吸声、减震措施后 (dB (A))	距离	衰减值	贡献值
东	92	72 (衰减值为 20)	74	37.4	34.6
南			60	35.6	36.4
西			75	37.5	34.5
北			35	30.9	41.1

项目噪声影响预测结果与评价见表 7-8。

**表 7-8 厂界噪声影响预测结果一览表 dB(A)**

测点序号	昼 间				
	背景值	贡献值	预测值	标准值	评价结果
N1 厂界东	63.8	34.6	63.81	≤70	达标
N2 厂界南	52.5	36.4	52.61	≤60	达标
N3 厂界西	50.8	34.5	50.9		达标
N4 厂界北	52.5	41.1	52.8		达标
测点序号	夜 间				
	背景值	贡献值	预测值	标准值	评价结果
N1 厂界东	49.6	34.6	49.74	≤55	达标
N2 厂界南	43.6	36.4	44.36	≤50	达标
N3 厂界西	43.8	34.5	44.28		达标
N4 厂界北	44.6	41.1	46.2		达标

**表 7-9 敏感点噪声影响预测结果一览表 dB(A)**

测点序号	昼 间				
	背景值	贡献值	预测值	标准值	评价结果
N5 南侧 35m 居民	51.1	36.4	51.24	≤60	达标
N6 西北侧 50m 居民	50.8	41.1	51.24	≤60	达标
测点序号	夜 间				
	背景值	贡献值	预测值	标准值	评价结果
N5 南侧 35m 居民	43.8	36.4	44.53	≤50	达标
N6 西北侧 50m 居民	43.3	41.1	45.35	≤50	达标

本项目噪声经距离衰减、障碍物隔声和减震等作用后厂界及敏感点昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准要求。

建设项目应重视噪声的污染控制，从噪声源和噪声传播途径着手，综合考虑平面布置的降噪效果，控制噪声对厂界外声环境的影响。具体可采取的治理措施如下：

#### (1) 风机设备噪声

选用低噪声的动力设备，安装局部隔声罩和部分吸声结构，以降低噪声传播的强度。风机可安装在已有隔振、隔声和通风散热的全封闭隔声罩内，使风机及隔振隔声装置成为一个整体。降低风机等设备传播的空气动力性噪声，应在进、排气管路上采取消声措施。

#### (2) 工艺设计

设计中宜采用低噪声新工艺、新材料、新设备，应选用装配质量好的设备。

#### (3) 合理布局

按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局。车间工艺设计时，高噪声工段与低噪声工段宜分开布置。高噪声设备宜集中布置。

#### (4) 强化生产管理

确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。综上可知，采取以上降噪措施后，一般降噪量可达 15-25dB(A)，建设项目对厂界噪声贡献值较小，噪声经距离衰减后可确保厂界噪声达标排放，采用的噪声污染防治措施可行。

通过采取上述措施后，本扩建项目的建设不会对项目周围环境造成太大的影响。

### 4、固体废物影响分析

项目营运期产生的固废主要是生活垃圾、废木质边角料及布袋除尘器收集粉尘、废油漆桶、废活性炭、UV 灯管、漆渣等。

生活垃圾经垃圾桶收集后，统一交由环卫部门集中处理，做到日产日清。

木质边角料及布袋过滤除尘器的粉尘为一般固废，分类收集，外售综合利用。

生产过程中产生的废油漆桶、废活性炭、UV 灯管、漆渣等属于危险废物，分类暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理处置。

危险废物贮存容器的要求：①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。③装载危险废物的容器必须完好无损。④盛装危险废物的容器材质和衬里要与尾箱废物相容（不相互反应）。⑤含液体的危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

危险废物的堆放：①危险废物的堆放场所渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s；②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；③衬里要与堆放的危险废物相容，并要能够覆盖危险废

物或其溶出物可能涉及到的范围；④危废暂存间应涉及径流导排系统、浸出液收集系统；⑤危险废物暂存间要防风、防雨、防晒、防流失；⑥危险废物应定期交由资质的单位清运，并按要求填写危废转移五联转运单。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的要求，分别采取不同的处置措施和综合利用措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境无影响。

### （三）环境风险分析

#### 1、评价目的

风险评价常称事故风险评价，主要考虑与项目关联的突发性灾难事故。环境风险分析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及自然灾害），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的影响和损害程度，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。

#### 2、项目环境风险等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018），本扩建项目为烤火桌、烤火茶几建设项目，主要的化学品有环保水性漆等。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），项目所使用的环保水性漆中的二甲苯属于标准序号 3 类有毒物质，为一般毒性物质。

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）所提供的方法，根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-10 确定工作等级。

**表 7-10 风险评价工作级别（HJ 169-2018）**

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	三	三	简单分析

### (1) 风险潜势的划分

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境硬性途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按下表确定环境风险潜势。

**表 7-11 建设项目风险潜势的划分 (HJ 169-2018)**

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

### (2) P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)可知，当建设项目只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目的 Q 值确定见下表：

**表 7-12 本项目重大危险源辨识一览表**

物料名称	对应风评导则类别	临界量 (t)	实际数量 (t)	Q 值	判定结果
环保水性漆 (二甲苯)	附录表 2 对应有毒物质	40	0.15	0.0038	/
项目 Q 值 Σ				0.0038	非重大危险源

由表 7-12 可知，本扩建项目危险物质数量与临界量比值 Q 为0.0038，项目环境风险潜势为 I。根据表 7-10，项目分析评价等级为简单分析。

### 3、环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

①生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

②物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

表 7-13 本项目涉及物质的危险特性

物质	理化特性	危险特性分析
水性环保漆	二甲苯	车身罩光漆中含有二甲苯；二甲苯属低毒类，对人体的毒性比苯、甲苯小，其毒性主要是对中枢神经和植物神经系统具麻醉和刺激作用。高浓度的二甲苯蒸气除损害粘膜、刺激呼吸道之外，还呈兴奋、麻醉作用，直到造成出血性肺水肿而死亡。混合二甲苯大鼠经口 LD <sub>50</sub> 为 2~4.3g/kg，大鼠吸入浓度 65.0g/m <sup>3</sup> 12min 轻度麻醉，43min 深度麻醉直至死亡，工作场所最高容许浓度 100mg/m <sup>3</sup> 。

本扩建项目生产工艺较为简单，工艺控制较为成熟，生产过程中重点考虑废气污染防治措施故障失效情况下，导致的废气超标外排事故情况发生。同时，由于本项目使用的木质板材容易发生火灾，油漆发生泄漏、火灾的风险。

#### 4、环境风险分析

厂内配套建设有废气处理系统，废气作为本项目主要污染源，考虑厂区废气处理系统故障（包括有机废气处理设施故障、粉尘净化装置故障等）时，废气超标外排，主要是废气中 VOCs、漆雾、颗粒物浓度超标，可能会对项目周围环境空气造成一定的影响。同时，考虑到原辅材料的易燃性，发生火灾时可能会对项目周围环境空气造成一定的影响。

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；如进入撇洪新河，将对撇洪新河水质造成污染。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。因此，对厂区内废气处理系统需加强管理，配置相关人员进行及时巡查，加强日常废气处理设备及管道的维护，减少废气处理系统故障情况的发生。同时，完善厂区内环境风险事故应急救援能力，尽可能减少环境风险事故对周围环境的影响。

本扩建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，危废暂存库严格按照相关技术规定设计，地面均防渗处理，一旦发生泄漏，废液会首先被收集在事故池内，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，特别是风险大的危废，做好各项事故防范措施，尽量杜绝事故排放现象的发生。

## 5、风险防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

诱发突发性污染事故的因素很多，其中被认为较重要的有以下几个：设计上存在缺陷；设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度、超时、超负荷运转；管理或指挥失误；违章操作。因此，对突发性污染事故的防治对策，除科学合理的厂址选择外，还应从以下几点严格控制和管理，加强事故防范措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

### （1）设计中的安全防范措施

工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，工程调试的质量，严格竣工验收审查。

在工艺设计中应注意对特别危险及毒害严重的作业选用自动化和机械化操作，并注意屏蔽。对选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求，并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。

为避免风险事故发生，应采取以下防范措施：

①设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。车间的喷涂厂房距明火操作场所距离应按《建筑防火设计规范》（GB50016-2006）的规定设置。

②喷漆室设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的防火距离，并按要求设计消防通道。

③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。

④对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取静电防范处理措施。

⑤工作人员不得携带火柴、打火机等进入生产场所。

#### (2) 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的安全评价，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。

#### (3) 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在暂存库建设前，做好水文地质勘察等前期基础工作，并请有资质的单位对库房进行设计，在设计中充分考虑危险库房的各种风险情况，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。库房应密闭，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废漆渣、废活性炭、废 UV 灯光等均应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内

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，危险废物暂存库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，组织专人负责渣库安全，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。

(4) 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。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期体检。

(5) 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。

## 6、环境风险应急预案

事故应急措施是防止风险事故扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施，因此对于具有潜在风险事故的项目，企业必须制订详细的应急处理计划，针对可能发生环境风险事故情景，作出及时有效的环境风险事故应急救援行动方案。应急预案及应急救援队伍的主要内容分别见表 7-14 和表 7-15。



**表 7-14 事故紧急应变组织职责**

序号	项目	内容及要求
1	总则	预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标：装置区、贮存区、环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织人员
5	预案分组响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由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
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
10	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离计划	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
11	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
12	应急培训计划	应急计划制订后平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息

**表 7-15 应急救援队伍的主要组成与职责**

组成	主要职责
厂长	负责对事故的处理指挥，应按其分工、组织和指挥断气、断电、灭火和报警，待事故得以控制后隔离和保护现场。
操作工、维修工	负责切断气源，根据管道流程负责关闭总进气阀及储气井进出气阀。
电工	负责切断电源，含动力电及照明电，爆炸或泄漏事故，应迅速果断。
生产人员	当发生泄漏燃烧事故时，应迅速使用灭火器具进行灭火，如火苗难以扑灭，立即进行电话报警；当发生爆炸或泄漏事故时，负责隔离现场及警卫。
其余人员	参加灭火或警卫和环境风险事故应急处置设备（装置）及时到位

在采取设计与本评价要求的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的机率，通过制定项目应急预案和采取事故应急措施，减缓风险事故对环境的影响，本项目所存在的环境风险是可以接受的。

#### （四）产业政策符合性分析

本项目属于 C2039 软木制品及其他木制品制造，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家

产业政策。

### （五）与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》的符合性分析

《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018—2020年）》中的加大污染治理力度：

全面推进工业 VOCs 综合治理。严格环境准入，严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。强化源头管控，2018 年交通运输设备制造、汽车制造、工程机械制造和家具制造行业全面实施油性漆改水性漆，减少 VOCs 产生量。强化末端治理，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放；积极开展原油成品油码头、油罐车、储油库、加油站油气回收工作，并保证回收设施稳定运行，到 2019 年，完成全省 6000 多家加油站油气回收装置建设、改造，年销售汽油量大于 5000 吨的加油站，要安装油气回收在线监测设备。

1、本扩建项目为烤火桌、烤火茶几生产项目，不属于严禁新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放的建设项目；

2、本扩建项目使用的是环保水性漆，从源途上减少了 VOCs 的产生量；

3、末端治理：本扩建项目主要是喷漆、晾干工艺产生的挥发性有机物，且针对挥发性有机物量采取了“负压收集+喷淋塔净化+干式过滤箱+UV 光解+活性炭吸附+15m 高的 P3 排气筒”进行了处置，VOCs 的有组织及无组织均能够达《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 和表 3 中排放浓度限值；

通过以上分析，本扩建项目的建设符合湖南省《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》的要求。

### （六）项目选址符合性分析

#### 1、选址合理性分析

项目所在地位于益阳海利宏竹业有限公司现有厂区内，利用现有的闲置车间进行建设，交通较为便利，基础设施条件完善。项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。本项目用地为工业用地，符合用地规划要求，本扩建项目的选址在目前基本符合规划，在确保项目各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，故项目选址是合理的。

#### 2、环境容量

按照各类环境质量标准要求，本项目所在区域声环境功能区划为 2 类区，环境空

气质量功能区划为二类，本项目选址不在饮用水源保护区范围内，纳污水体泉交河，主体功能为农业、渔业用水区，属于 III 类水体。项目主要从烤火桌、烤火茶几生产，生产过程中有生活污水、噪声、废气、固废等污染物产生，项目选址位置为工业用地，建筑用途为厂房，符合用地建设规划。在确保生活污水、噪声等污染物达标排放的情况下，本项目选址不与环境功能区相冲突。因此，建设项目与环境容量相符，项目区有一定的环境容量。

### 3、达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气、废水及噪声都能达标排放，固体废物能得到安全处置，对周围环境产生的影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

### 4、制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址合理。

### （七）平面布局合理性分析

本扩建项目位于益阳海利宏竹业有限公司厂区内，利用厂区现有的闲置车间四、车间五扩建本项目；本扩建项目东侧临 319 国道。厂区大门依托现有，临道路，便于原材料的运进和成品的输出；扩建项目的产品仓库及原料仓库利用闲置的车间四；木工区、组装区、喷漆房利用闲置的车间五改造而成；喷漆废气处理设施、危废暂存间位于车间五的东侧，远离北侧的居民区，减少废气对周边敏感目标的影响。平面布局紧凑，功能分区明确，生产过程较为简单，生产布局分区较为合理，各污染物产生节点较为集中，便于厂区进行各污染防治措施治理，废气处理装置主要安装在东侧临道路，各噪声产生环节均有一定的阻隔措施，并通过距离衰减，能保证达标排放。

综上所述，本项目平面布局较合理。

### （八）污染物排放总量控制

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<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟尘、化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）和有机废气（VOCs）实行排放总量控制。

本项目为扩建项目，不外排生产废水，员工生活污水经现有的化粪池处理后用作农肥。化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）无需设置总量控制指标。

本项目排放的大气污染物主要为有机废气（VOCs）。根据工程分析有机废气（VOCs）

的排放量为：0.07t/a。

本环评建议该项目总量控制指标为 VOCs：0.07t/a，最终由益阳市生态环境局赫山分局确定。

扩建前益阳海利宏竹业有限公司《年产 10 万平方米竹砧板生产线建设项目》主要污染物排放量为：SO<sub>2</sub>0.41t/a、NO<sub>x</sub>0.31t/a，排污权证[2019]第 12 号。

本扩建项目建成后，新增总量控制指标为 VOCs：0.07t/a，扩建后 VOCs 的总量控制指标为 0.119t/a。

### （九）环境管理及环境监测

#### 1、环境管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- （1）在生产管理部门配置 1 名兼职管理人员具体负责场区的环境管理。
- （2）加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- （3）制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

#### 2、环境监测

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。要求企业建立环境管理制度，并按表 7-16 的内容定期进行环境监测。

**表 7-16 本扩建项目营运期环境监测计划一览表**

监测点位	监测形式	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界下风向无组织排放浓度最大点	采样监测	颗粒物	每年一次	VOCs、甲苯、二甲苯《家具制造行业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1355-2017)表 2、 表 3 中的排放浓度限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16279-1996)表 2 中 二级标准及无组织排放浓度限值
P1 排气筒粉尘废气	采样监测	废气量、颗粒物	每半年一次	
P3 排气筒喷漆废气	采样监测	废气量、VOCs、 颗粒物、二甲苯	每半年一次	

厂界四周噪声	现场实测	连续等效A声级	每年一次	《工业企业厂环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类、4类区标准
--------	------	---------	------	---

### （十）环保竣工验收及环保投资

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 7-2。

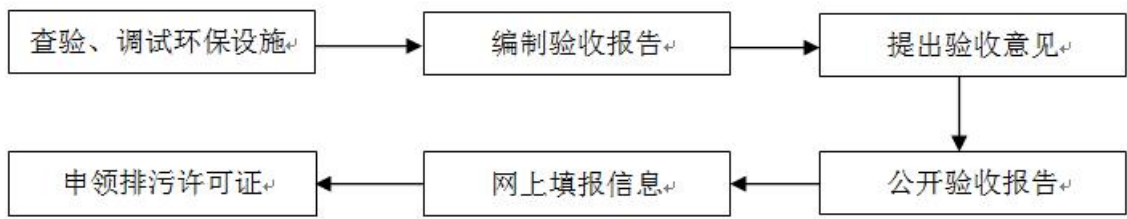


图 7-2 竣工验收流程图

#### 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。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 7-18，总投资 200 万，其中环保投资 32 万元，占总投资的 16%。

表 7-18 环保投资估算一览表环保投资估算一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)	验收要求
废气	木工车间	颗粒物	集气管道+布袋除尘器 (依托现有)+15mP1排 气筒(依托现有)	3	颗粒物达到《大气污染物综合 排放标准》(GB16279-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放 浓度限值
	喷漆车间	VOCs、颗粒 物、二甲苯	废气喷淋净化塔(除漆 雾)+干式过滤箱+UV 光 解+活性炭吸附+15m 高 P3 排气筒	24	VOCs、甲苯、二甲苯《家具制 造行业挥发性有机物排放标 准》(DB43/1355-2017)表 2、 表 3 中的排放浓度限值;颗粒 物执行《大气污染物综合排放 标准》(GB16279-1996)表 2 中二级标准及无组织排放浓 度限值
	食堂	油烟	高效油烟净化器(依托现 有)	0	食堂油烟达到《饮食业油烟排 放标准》(GB18483-2001)中 的相关要求;
废水	员工生活	生活污水 (COD、 BOD5、SS、 NH3-N)	化粪池(依托现有)	0	用作农肥不外排
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、吸声, 加强设备维护等措施	1	达到《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008)中 2 类、4 类区标准
固体 废物	一般固废	木质废边角料 及布袋除尘器 收集的粉尘	分类收集,外售综合利用	0.5	减量化、资源化、无害化
	危废废物	废活性炭、废 油漆桶、废 UV 灯管、漆渣	分类暂存危废暂存间(50 m <sup>2</sup> ),交有资质的单位安 全处置	3	
	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	0.5	
合计				32	/

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型 项目	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	木工车间	颗粒物	集气管道+布袋除尘器 (依托现有)+15mP1 排气筒(依托现有)	达标排放
	喷漆车间	VOCs、颗粒物、二甲苯	废气喷淋净化塔(除漆雾)+干式过滤箱+UV光解+活性炭吸附+15m高P3排气筒	达标排放
	食堂	油烟	高效油烟净化器(依托现有)	达标排放
水污染物	员工生活	生活污水 (COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N)	化粪池(依托现有)	用作农肥不外排
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	减量化、资源化、无害化
	一般固废	木质废边角料及布袋除尘器收集的粉尘	分类收集, 外售综合利用	
	危废废物	废活性炭、废油漆桶、废UV灯管、漆渣	分类暂存危废暂存间(50 m <sup>2</sup> ), 交有资质的单位安全处置	
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、绿化, 加强设备维护等措施	厂界噪声达标排放
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>废气、废水、噪声经治理后达标排放, 固废能得到安全处置, 以减少本扩建项目排放的污染物对周围环境的影响。</p>				



## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1、项目概况

益阳海利宏竹业有限公司拟投资 200 万元，利用厂区现有的闲置车间四、车间五扩建年产 10000 个木烤火桌、烤火茶几建设项目，建筑面积约为 1550 m<sup>2</sup>。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于允许类。

#### 2、区域环境质量现状调查结论

(1) 大气环境质量现状：项目区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值要求。

(2) 地表水环境现状：本项目纳污水段泉交河各监测断面除 COD 存在超标现象以外，其余监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准要求。COD 浓度超标原因是因为疏浚工作引起河流底质扰动，底质中腐殖质进入水体中，导致水体 COD 浓度超标，待疏浚工程完毕后，各监测断面 COD 浓度将逐渐降低达到标准。

(3) 声环境现状：项目声环境质量现状监测满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类区标准。

#### 3、环境影响分析和环保措施结论

##### (1) 大气环境影响

本项目的喷漆及晾干废气经废气喷淋净化塔（除漆雾）+干式过滤箱+UV 光解+活性炭吸附经 15m 高 P3 排气筒排放，VOCs、苯系物（二甲苯）能满足《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2、表 3 中的排放浓度限值；颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值要求。

木质粉尘经集气管道+布袋除尘器（现有）处理后经 15m 高 P1 排气筒（现有）排放，颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值要求。综上所述，本项目废气排放对大气环境影响较小。

##### (2) 水环境影响

本扩建项目不产生生产废水，项目营运期外排废水只有员工生活污水。生活污水经化粪池（现有）处理后用作农肥，不外排。通过采取上述措施对本项目废水进行处置后，

不会对项目周围水环境造成影响。

### (3) 声环境影响

本扩建项目建成投运后，锯机、组装机、打眼机、铣刨机等设备噪声，其噪声值在70~90dB（A）左右。通过采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。

### (4) 固体废弃物影响

本项目营运期产生的固废主要是生活垃圾、生产过程中产生的废油漆桶、木质边角料及布袋过滤除尘器的粉尘、废活性炭、废 UV 灯管、漆渣等。

生活垃圾经垃圾桶收集后，统一交由环卫部门集中处理，做到日产日清；木质边角料及布袋过滤除尘器的粉尘为一般固废，分类收集，外售综合利用；生产过程中产生的废油漆桶、废活性炭、UV 灯管、漆渣等属于危险废物，分类暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位进行处理处置。

通过加强管理，专人负责环保工作，及时妥善的处理各项固废，防止二次污染，项目固废不会对周围环境产生明显影响。

## 4、平面布局合理性结论

扩建项目平面布局紧凑，生产线按工艺流程布设，生产工序紧密衔接。本扩建项目位于益阳市衡龙桥镇长益北路 84 号，东侧临 319 国道，运输方便。各污染物产生节点较为集中，便于厂区进行各污染防治措施治理，废气处理装置主要安装在北侧辅助设备用房，各噪声产生环节均有一定的阻隔措施，并通过距离衰减，能保证达标排放。本项目的平面布局满足环境保护的要求。

## 5、产业政策相符性结论

本扩建项目主要从事烤火桌、烤火茶几生产加工。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家产业政策。

## 6、环评总结论

综上所述，益阳海利宏竹业有限公司扩建年产 10000 个木烤火桌、烤火茶几建设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；拟采用的各项污染治理技术上可行，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。只要

建设单位认真贯彻落实本环评提出的各项污染防治措施、确保环保设备长期稳定正常运行，严格执行环保竣工验收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）建议与要求

（1）建设单位应高度重视环境保护工作，严格按照本环境影响评价提出的污染防治措施，处理好营运期产生的污染物。

（2）做好日常环境监督管理，确保污染处理设施长期正常运行，以保证各类污染物达标排放。

（3）加强环境管理和宣传，提高工作人员的环保意识。

（4）本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。