

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：竹凉席压布加工迁建项目

建设单位：益阳市赫山区强强凉席经营部

编制单位：湖南知成环保服务有限公司

编制日期：2019 年 6 月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 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.....	8
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.....	17
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	23
七、环境影响分析.....	24
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	41
九、结论与建议.....	42

**附图：**

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：建设项目环境现状监测布点示意图

附图 3：建设项目周边环境及环境保护目标示意图

附图 4：建设项目总平面布置示意图

附图 5：项目四至图

**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：标准函

附件 5：现有环评批复

附件 6：龙光桥街道办事处及进港村同意本项目建设的文件

附件 7：专家意见

附件 8：专家签名页

**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	竹凉席压布加工迁建项目				
建设单位	益阳市赫山区强强凉席经营部				
法人代表	胡卫强	联系人		胡少强	
通讯地址	益阳市赫山区龙光桥街道进港村				
联系电话	13549730049	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市赫山区龙光桥街道进港村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	迁建		行业类别及代号	C2041 竹制品制造	
占地面积(平方米)	1360		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	300	其中:环保投资(万元)	15	环保投资占总投资比例	5%
评价经费(万元)	/	投产日期	2019年8月		

### 工程内容及规模:

#### 1、项目由来

益阳市赫山区强强凉席经营部于2018年在益阳市赫山区龙光桥街道米香村,租赁厂房建设1条竹凉席压布生产线,生产规模为70万床/年。该项目于2018年10月委托湖南知成环保服务有限公司进行了环评,在2019年1月取得了环评批复(益环赫审(表)【2019】01号)。2019年2月投入试生产,未进行竣工验收。因房屋租赁问题,厂房不能续租,因此建设单位另外选址租赁厂房,将该项目整体搬迁至龙光桥街道进港村,生产规模、生产工艺、原辅材料及劳动定员均不发生变化。

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,建设项目的环评文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。本迁建项目的建设地点发生变化,属于重新报批的范畴。本迁建项目在《国民经济行业分类(GB4754-2017)》中属于“C大类制造业中20木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业C2041竹制品制造”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26有化学处理工艺的,应编制环境影响评价报告表。为此,益阳市赫山区强强凉席经营部委托湖南知成环保服务有限公司对竹凉席压布加工迁建项目进行环境影响评价。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《竹凉席压布加工迁建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：竹凉席压布加工迁建项目

建设单位：益阳市赫山区强强凉席经营部

建设地点：益阳市赫山区龙光桥街道进港村

中心地理坐标：N28°34′15.70″，E112°24′31.38″

建设性质：迁建（搬迁）

项目投资：总投资300万元，其中环保投资15万元，所有资金均由企业自筹

劳动定员：6人

工作制度：年工作日300天，每天8个小时

## 3、工程规模

本迁建项目从益阳市赫山区龙光桥街道米香村搬迁（机械设备）至龙光桥街道进港村，生产规模、生产工艺、原辅材料及劳动定员均不发生变化。租赁现有厂房建设1条竹凉席压布生产线，生产规模为70万床/年。本迁建项目厂房主要包括仓库和生产车间，建筑面积为1360 m<sup>2</sup>。

本迁建项目建设内容由主体工程、储运工程、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**

类别	项目名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间	生产车间，砖混结构，建筑面积约为 600m <sup>2</sup> （12m×50m），高约 5m，设置 1 条施胶、压布、抛光生产线，生产规模为 70 万床/年。
储运工程	仓库	仓库位于生产车间北侧，建筑面积约 600 m <sup>2</sup> 。
辅助工程	危废暂存间	位于生产车间东侧，建筑面积约 15 m <sup>2</sup> 。
	固废暂存间	位于生产车间东侧，建筑面积约 30 m <sup>2</sup> 。
	锅炉房	位于生产车间西侧，建筑面积约 28 m <sup>2</sup> 。
公用工程	供水	厂区用水由龙光桥街道自来水厂提供。
	供热工程	2t/h 的生物质锅炉，每天运行 4 小时
	供电	厂区用电由当地供电网统一供给。
环保工程	噪声治理	选用低噪声设备，采取减震、隔音和合理布局等措施。
	废气处理	厂区采用封闭式生产；本迁建项目大气污染源主要上胶、压布产生的挥发性有机气体，经集气罩收集+活性炭吸附后通过 15m 高的 P2 排气筒排放、抛光产生的粉尘经抛光机自带的除尘设备处理后无组织排放；锅炉废气经水膜除尘+布袋除尘处理后经由 25m 高的 P1 排气筒排放。
	废水处理	生活污水由现有化粪池处理后用作农肥，综合利用；水膜除尘用水循环使用不外排。
	固废处置	生活垃圾由环卫部门统一清运处理；一般固废分类收集外售综合利用；废矿物油、废活性炭、废胶桶交由资质的单位安全处置。
依托工程		益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

#### 4、产品方案

搬迁后产品规模不发生变化。产品主要为通过压布加工处理后的粗制竹凉席成品，根据本迁建项目生产情况预计年生产压布竹凉席成品 70 万件。其中正规的凉席尺寸是按宽度来计算，国家规定的都是标准尺寸，1.2 米的床配套的凉席尺寸是 1.2m×2.0m；1.5 米的床配套的凉席尺寸是 1.5m×2.0cm；1.8 米的床配套的凉席尺寸是 1.8m×2.0m。根据客户及市场需求，可对竹凉席产品进行定制。

#### 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 1-2。

**表 1-2 主要原辅材料一览表**

序号	名称	单位	数量	存储方式	最大存储量	备注
1	编制成型的竹凉席半成品	床	70 万	/	15 万	1.2m×2m; 1.5×2m; 1.8×2m
2	布料	m <sup>2</sup>	2520000	/	20 万	纱布类
3	脲醛树脂胶	t	20t	桶装	2t	400kg/桶
4	成型生物质颗粒	t	100			/
5	液压油	t	0.1t	桶装	0.01	10kg/桶
6	面粉	t	20t	袋装	2t	25kg/袋
7	活性炭	t	0.04t	袋装	0.01t	
8	电	kW·h	12.5 万			当地电网

9	水	t				自来水
---	---	---	--	--	--	-----

注：本迁建项目严禁在厂区进行熬胶、制胶工艺，需对外购买成品脲醛树脂胶。

理化性质分析：

(1) 脲醛树脂胶：脲醛树脂胶粘剂是尿素与甲醛在催化剂（碱性催化剂或酸性催化剂）作用下，缩聚而成的初期树脂——脲醛树脂，然后在固化剂或助剂作用下形成不溶、不熔的末期树脂。E1 级脲醛树脂胶的游离甲醛含量小于 0.15%。其主要原料甲醛和尿素的理化性质如下所述。

①甲醛：纯甲醛是无色可燃气体，具有强烈的刺激性、窒息性气味，对人的眼、鼻等有刺激作用。气体的相对密度 1.067，液体的相对密度 0.815，熔点-92℃，沸点-19.5℃，20℃时饱和蒸气压为 40mmHg。与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 7-73%（体积）。着火温度约 300℃，易溶于水，有毒，吸入甲醛蒸气会引起恶心、肺炎、支气管炎和结膜炎等。在处理甲醛时若有 HCl 气体，即使是极微量也会生成二氯甲醚，这是能导致肺癌的极强的致癌物质。

甲醛对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克，肾和肝脏损害。

慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皴裂、甲软化等。

急性毒性：LD50800mg/kg（大鼠经口），LC50590mg/m<sup>3</sup>（大鼠吸入）。甲醛溶于水，即为工业甲醛溶液，俗称福尔马林溶液。工业甲醛溶液常温常压下为无色透明、易挥发、易燃的液体，有毒，有刺激性，其蒸汽能与空气形成爆炸性混合物，在低温下会析出絮状沉淀。甲醛含量约 37%，含甲醇 8%以下，其沸点 101℃，闪点为 50℃，密度(20℃) 1.08~1.10。

②尿素：分子式：CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>，分子量 60.06，CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub> 无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体颗粒无臭无味。密度 1.335g/cm<sup>3</sup>。熔点 132.7℃。溶于水、醇，不溶于乙醚、氯仿。呈微碱性。可与酸作用生成盐。有水解作用。在高温下可进行缩合反应，生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸。加热至 160℃分解，产生

氨气同时变为氰酸。因为在人尿中含有这种物质，所以取名尿素。尿素含氮（N）46%，是固体氮肥中含氮量最高的。

## 6、主要设备

根据建设方提供的资料，机械设备全部从米乡村厂房搬迁至进港村厂房，详见下表1-3。

表 1-3 主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	施胶、压布机	1	台	利旧
2	抛光机	1	台	利旧
3	2t/h 生物质锅炉	1	台	利旧

## 7、总平面布置

本迁建项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，租赁已建成的闲置厂房，场地大致呈长方形。项目西侧临乡村公路设置1处进出口，便于原材料的运进和成品的输出；S308（新）位于项目南侧约410m；厂区由仓库、一条生产线等组成。生产车间位于项目东南角，从北往南依次布设上胶机、压布机、抛光机；锅炉房位于车间西侧；危废暂存间及固废暂存间位于生产车间的东侧；仓库位于车间北侧。项目总平面布置详见附图4。

## 8、公用工程

### （1）给水

本迁建项目营运期用水主要为员工生活用水、锅炉补充水和水膜除尘用水。

生活用水：本迁建项目劳动定员为6人，厂区不提供食宿，全年工作时间为300天。参照《湖南省地方标准用水定额》（GB43/T388-2014），员工生活用水按50L/人·d计，则用水量为0.3m<sup>3</sup>/d（90m<sup>3</sup>/a）。

锅炉补充水量：本迁建项目压布及抛光工艺由2t/h生物质锅炉提供蒸汽，每天锅炉运行4h，锅炉用水循环使用，只需定期补充损耗的水量，约0.2t/h，0.8t/d，补充水量约240t/a。

水膜除尘用水：水膜除尘用水循环使用，只需定期补充损耗水量，根据业主提供资料，水膜除尘补充水量约0.3t/d，90t/a。

项目用水估算表见下表1-4，水平衡图见下图1-1。

表1-4 项目用水量估算表

项目	单位用量	数量	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用新鲜水量 (m <sup>3</sup> /a)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)
员工生活用水	50L/人·d	6人	0.3	90	0.24	72
锅炉蒸汽用水	1t/h	1200h	4 (循环水使用量: 3.2t/d; 新鲜水 0.8t/d)	240	/	/
水膜除尘用水	/	/	0.3	90	/	/
合计	/	/	1.4	420	0.24	72

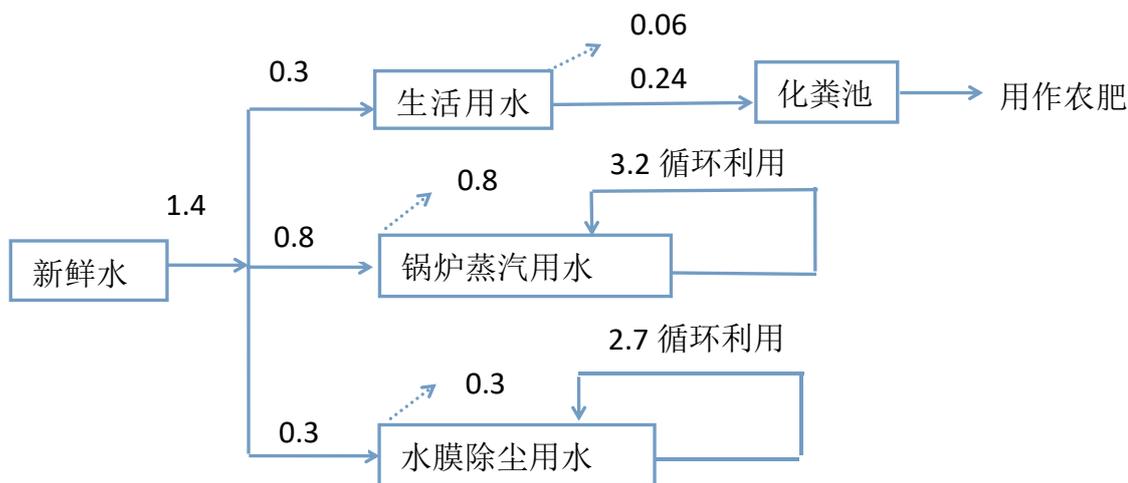


图 1-1 项目水量平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

(2) 排水

本迁建项目水膜除尘用水循环使用，不外排；生活污水，取排污系数 0.8，员工生活废水排放量为 0.24m<sup>3</sup>/d (72m<sup>3</sup>/a)。生活污水排放至化粪池，经现有化粪池处理后用作农肥，综合利用。

8、劳动定员及工作制度

劳动定员为 6 人，年工作天数为 300 天，不在厂区内食宿，夜间 22:00 到 06:00 不生产。

9、施工进度

本迁建项目为租赁已建成的厂房，只需进行设备安装与调试，预计投产时间 2019 年 8 月。

与本迁建项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为迁建（搬迁）项目，从益阳市赫山区龙光桥街道米香村搬迁至龙光桥街道进港村，对机械设备进行整体搬迁，迁建后的污染情况与原有环评项目的污染情况相同，迁建后原有项目的污染情况全部消除。原有项目污染情况见下表。

表 1-5 原有项目污染情况一览表

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
大气污染物	锅炉房 (54.55 万 m <sup>3</sup> /a)	颗粒物	227.31mg/m <sup>3</sup>	0.124t/a	11.37mg/m <sup>3</sup>	0.01t/a
		SO <sub>2</sub>	73.3mg/m <sup>3</sup>	0.04t/a	73.3mg/m <sup>3</sup>	0.04t/a
		NO <sub>x</sub>	196.15mg/m <sup>3</sup>	0.107t/a	196.15mg/m <sup>3</sup>	0.11t/a
	生产车间	有组织甲醛	9.92mg/m <sup>3</sup>	119kg/a	4.96mg/m <sup>3</sup>	59.5kg/a
		无组织甲醛	21kg/a, 0.009kg/h		21kg/a, 0.009kg/h	
水污染物	生活污水	废水量	72m <sup>3</sup> /a		经化粪池处理后用作农肥, 综合利用。	
		COD	300mg/L	0.0216t/a		
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.0108t/a		
		SS	150mg/L	0.0108t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L	0.0025t/a		
固体废物	产品生产	不合格产品, 边角料	2.0t/a		用于锅炉燃烧	
	锅炉燃烧	锅炉灰渣	1.5t/a		收集做无机肥料	
	机械维修	废矿物油	0.01t/a		交由资质的单位合理处置	
	生产工程	废胶水桶	0.15t/a			
	人员生活	生活垃圾	0.9t/a		环卫部门清运	
噪声	本项目的噪声源主要是自于压布机、生物质锅炉、抛光机等设备噪声, 其噪声值在 70~80dB (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。					

迁建项目租赁闲置厂房, 无原有污染物情况。

## 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

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。西汉初年置益阳县，以县治位于益水（今资水）之阳而得名，至今已有2000多年的历史。2005年末全市总人口460.60万，总面积12144km<sup>2</sup>，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。

本迁建项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，中心坐标为：N28°34'15.70''，E112°24'31.38''，项目所在地理位置详见附图1。

### 2、地形、地貌、地震

益阳地形从西到东为山区—丘陵—平原的地貌，山、水、田、园的格局和特征明显，大部分用地坡度均在15%以下，适宜作为建设用地。现状用地属丘陵地区，平地较多，山体坡度不大，其中水域面积约88.92h m<sup>2</sup>，占总用地的3%，山体面积1748.76h m<sup>2</sup>，占总用地的59%，建设用地266.76h m<sup>2</sup>，占总用地的9%，农田、旱土面积859.56h m<sup>2</sup>，占总用地的29%。

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔100米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔502米，赫山区地势比降为1.3%。雪峰山余脉在区境西南部402平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度50—150米，有18座海拔300米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。地势平坦开阔，其地质一般为：

①耕植土层：为水田、厚度小，软塑性。

②粉质粘土：该层分布稳定，处于可硬塑状，地耐力高达580KPa，是良好基础持

力层。

③粉细砂：松散、饱水、含泥，层厚 1.5~2.2m。

④泥质粉砂岩：层厚稳定、连续，承载力高，是可靠的桩基持力层。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），地震动峰值加速度分区与地震动基本烈度对照小于IV度。

### 3、气候、气象

评价地区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，春冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。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℃左右，最冷月（1月）平均气温-1.0℃，最热月（7月）平均气温29℃。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

资江：资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东麓，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、武冈市、隆回县、洞口县、邵阳县、邵阳市、新邵县、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共13个县市，干流全长713公里，流域面积282142平方公里，平均坡降0.65‰，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，资江流经桃江县域102公里，河道平均坡降0.38‰；河道平均宽度280m，最大流量11800m<sup>3</sup>/s；最小流量：90.5m<sup>3</sup>/s；多年平均流量：688m<sup>3</sup>/s；最高洪水水位：40.79m；最低枯水水位：34.29m；多年平均水位：35.57m。

兰溪河是一条平原型自然河，由兰溪哑河、张芦渠、柳林江等三段河流及东烂泥湖组成，全长58.9公里，流域总面积383.2平方公里。兰溪河分为两支，一支从三里桥团洲闸起经赫山街道办事处、龙光桥镇、兰溪镇到小河口，全长16.8km，三里桥团洲闸连接资江；另一支从兰溪镇枫林桥起经笔架山乡、泉交河镇进东烂泥湖至镜明河经新泉寺闸入湘江或者进鹿角湖至西林港河入资水洪道东支，全长56.3km，两条支流合计长度为73.10km，是该区最大的内河。兰溪河从其主要功能为渔业和农灌，属III类水域。

## 5、土壤、植被与生物

益阳市土地质量较好，有林地56.27万公顷，耕地24.54万公顷，水面13.99万公顷，草地8.2万公顷，湖洲6.53万公顷。滨湖平原由河湖冲积而成，土壤肥沃，适宜种植多种作物，是全国粮、棉、麻、油重要生产基地，素有“鱼米之乡”的美称。苧麻产量居全国首位，芦苇、黄（红）麻、糖料产量均居湖南省第一。中部丘陵岗地，土壤多属板页岩风化而成，呈酸性，含养分较高，是南竹、油茶、果木等经济林生产区。我市是全国有名的“竹子之乡”，南竹、茶叶产量居湖南省第一。西部中低山地，是主要林业生产基地。

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、鲤等。

评价范围内种植业以粮食作物为主，粮食作物主要包括水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯、红薯等，粮食作物中水稻是最主要的种植作物，产量高，该评价区在全国被称为“鱼米之乡”。经调查，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

## 6、区域污染源调查

本迁建项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，西侧为乡间小道，S308（新）位于项目南侧约410m。周边主要以居民住宅为主，主要产生生活垃圾及生活废水。项目租赁的龙光桥街道进港村个人闲置厂房，迁建竹凉席压布加工项目。根据现场调查情况，该厂房为空置厂房，不存在项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 7、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。

### 8、区域环境功能区划

本迁建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	兰溪河	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	2 类声环境功能区,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”。因益阳市环境保护局网站上关于 2018 年的空气质量统计数据还未公布，暂且只能引用空气质量达标的结论。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 7.13km，并且与评价范围地理位置邻近，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> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3-8</sub> (ug/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。

**(3) 其他污染物环境质量现状数据**

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）中“6.2.2”相关内容，由于本项目其他污染物涉及非甲烷总烃，根据导则要求，本项目引用《湖南马王堆制药有限公司中药制造产业化与重大传染病治疗用药生产基地建设项目环境影响报告书》中由湖南安康职业卫生技术服务有限公司于 2018 年 5 月 27 日-5 月 29 日对项目所在地做的现状监测数据，该监测点位于本项目西南侧，约 2653m，符合相关要求。

表 3-2 环境空气质量现状监测与评价结果

采样点位	采样时间	检测结果（单位：mg/m <sup>3</sup> ）
		非甲烷总烃
湖南马王堆制药有限公司	2018.05.27	0.2L
	2018.05.28	0.2L
	2018.05.29	0.2L
标准值	/	一次值 2.0
超标率	/	0

根据统计结果分析，项目区域非甲烷总烃未检出，符合《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准限值要求（一次值 2.0mg/m<sup>3</sup>）。

**2、地表水环境现状调查与评价**

本次评价引用 2017 年 8 月益阳市环境监测站对兰溪河水质的监测数据。监测位点 W1（全丰断面）位于本项目西北约 4.7km 和 W2（兰溪镇中学断面）位于本项目东北约 4.3km。见附图 2。监测项目主要有：pH、BOD<sub>5</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP。监测结果见下表 3-3。

表 3-3 水质监测结果和水质标准指数（单位：mg/LpH 为无量纲）

监测	监测因子	监测值	超标率	最大超标倍数	水质标准(III类)
W1（全丰断	pH	7.64	0	/	6~9
	COD	42.1	100	1.105	20

面)	NH <sub>3</sub> -N	1.880	100	0.88	1.0
	BOD <sub>5</sub>	9.4	100	1.35	4
	TP	0.240	100	0.2	0.2
W2(兰溪镇中学断面)	pH	7.70	0	/	6~9
	COD	39.4	100	0.97	20
	NH <sub>3</sub> -N	0.889	0	0	1.0
	BOD <sub>5</sub>	8.8	100	1.2	4
	TP	0.253	100	0.265	0.2

根据上表数据可知，W1（全丰断面）处 COD、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、TP 均超标；W2（兰溪中学断面）COD、BOD<sub>5</sub>、TP 均超标。仅 pH 能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求，兰溪河 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 超标原因主要是岸边的生活、农业废水未经处理直接排入兰溪河，目前，益阳市正对兰溪河进行整治，建设集中式的污水处理厂收集镇区范围内的生活污水进行深度处理，进行农业指导培训，减少农业面源污染，通过采取以上措施，兰溪河水质将得到改善。本项目无废水外排，不会对兰溪河水质造成影响。

### 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 6 月 7~8 日对项目所在地进行了为期两天的声环境现状监测。

监测点位：根据场地特征及敏感目标，分别在东、南、西、北四个方向的厂界各设置一个监测点位。见附图 2。

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）2 类区标准。

声环境现状监测结果统计与评价分析见表 3-4。

表 3-4 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		评价结果	夜间		
		Leq	标准值		Leq	标准值	评价结果
N1	场界东边界外 1m	53.5/52.8	60	达标	41.2/41.6	50	达标
N2	场界南边界外 1m	50.5/51.2		达标	40.2/40.6		达标
N3	场界西边界外 1m	53.0/53.2		达标	40.8/41.3		达标
N4	场界北边界外 1m	55.5/55.2		达标	43.6/43.0		达标

由上表可知：项目厂界外声环境现状监测满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间低于 60dB（A），夜间低于 50dB（A）。评价区声环境现状满

足功能区划要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，根据现场勘查并结合项目对各环境要素的影响分析，确定本项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 3-5 及附图 3 所示。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标	方位、距离	功能、规模	保护级别
大气环境	1#蔡家湾居民	E112.4084°， N28.5726°	N159~296m	居住，11 户，约 35 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 中的二级标准
	2#蔡家湾居民	E112.4093°， N28.5712°	E、 NE50~399m	居住，21 户，约 60 人	
	3#蔡家湾居民	E112.4077°， N28.5709°	W、 NW65~445m	居住，30 户，约 100 人	
	1#姜家屋场居民	E112.4093°， N28.5712°	SW113~552 m	居住，19 户，约 60 人	
	4#蔡家湾居民	E112.4091°， N28.5695°	S、 SE150~329m	居住，10 户，约 30 人	
水环境	兰溪河		N3120m	渔业、农灌溉用水	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002） 中Ⅲ类标准
声环境	1#蔡家湾居民	E112.4084°， N28.5726°	N159~200m	居住，6 户，约 15 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
	2#蔡家湾居民	E112.4093°， N28.5712°	E50~150m	居住，15 户，约 45 人	
	3#蔡家湾居民	E112.4077°， N28.5709°	W、 NW65~200m	居住，10 户，约 26 人	
	1#姜家屋场居民	E112.4093°， N28.5712°	SW113~200 m	居住，6 户，约 17 人	
	4#蔡家湾居民	E112.4091°， N28.5695°	S、 SE150~200m	居住，4 户，约 12 人	

## 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；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准限值。</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：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：锅炉废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉的大气污染物特别排放限值；非甲烷总烃、有机废气最高允许排放浓度、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《家具制造业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 2 的排放浓度限值。</p> <p>2、水污染物：本项目营运期无生产废水，生活污水经化粪池处理后做农肥，综合利用；</p> <p>3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准；</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），生活垃圾处置执行《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：</p> <p>SO<sub>2</sub>: 0.04t/a</p> <p>NO<sub>x</sub>: 0.11t/a</p> <p>VOCs: 0.11t/a</p> <p>注：项目最终总量控制指标由益阳市环境保护局赫山分局确定。</p>

## 五、建设项目工程分析

### (一) 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、施工期工艺流程

本迁建项目租赁现有厂房进行生产，施工期主要为设备的安装与调试，主要污染物为噪声，且施工期短，对环境产生的影响很小。因此，本次环评不对施工期进行分析。

#### 3、营运期工艺流程

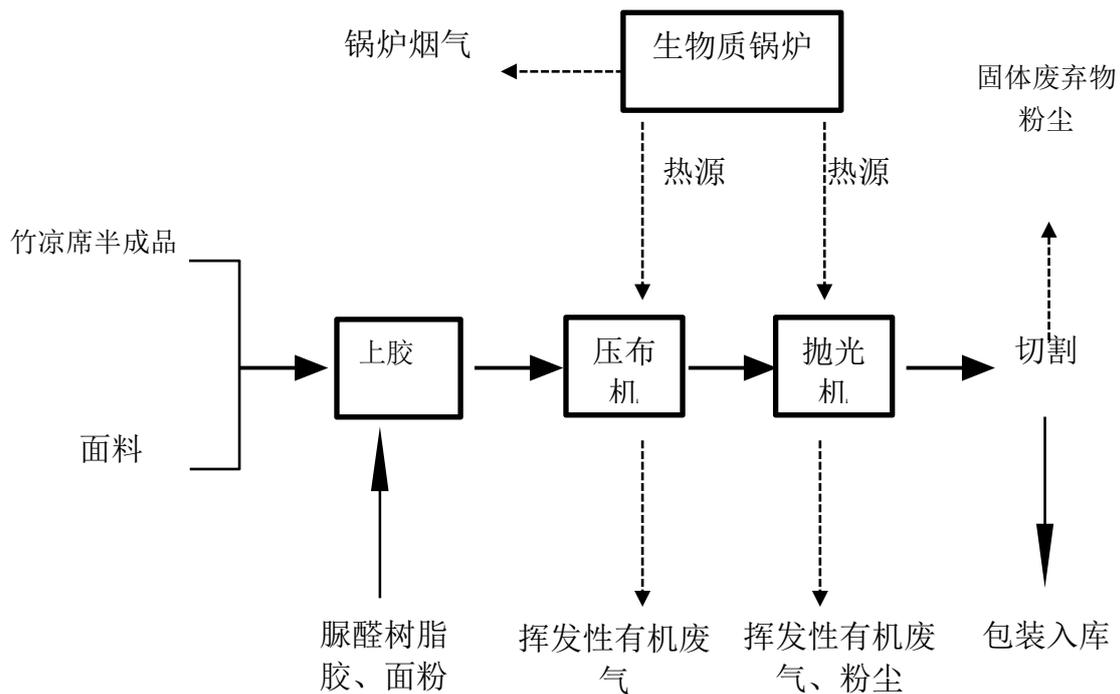


图 5-1 工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

为了使凉席经久耐用，还需要进行压布处理。压布就是在编好的凉席半成品背面利用热力效应粘上一层布。压布工序需要粘贴剂和面料，粘贴剂主要种类为脲醛树脂胶粘剂和面粉，脲醛树脂胶粘剂是尿素与甲醛在催化剂（碱性催化剂或酸性催化剂）作用下，缩聚而成的初期树脂——脲醛树脂；面料为纱布。

上胶、压布：本项目为外购的竹凉席半成品，用施胶机将竹凉席的背面上胶，通过蒸汽间接加热脲醛树脂胶，压布机通过热力挤压将凉席和布料粘在一起。主要产生废气。

抛光：通过蒸汽间接加热，用抛光机将凉席的表面抛光。主要产生抛光粉尘。

切割：抛光机自带切割功能，根据凉席尺寸将多余的布料切除，主要产生边角料及少量的粉尘。

## （二）主要污染工序：

### 1、施工期污染工序

本项目租赁现有厂房进行生产，施工期主要为设备的安装与调试，主要污染物为噪声，且施工期持续时间短，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

本项目生产过程中，锅炉蒸汽用水循环利用，水膜除尘用水经沉淀后循环回用，项目营运期废水主要是员工生活污水及锅炉定排水。

本项目职工定员 6 人，年工作时间约 300 天。作业人员为雇佣项目周边村民，不在厂内住宿，本项目职工每人每天的用水量按 50L 计，生活用水为 0.3m<sup>3</sup>/d（90m<sup>3</sup>/a）。排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 0.24m<sup>3</sup>/d（72m<sup>3</sup>/a）。生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和 NH<sub>3</sub>-N，据类比分析，其中 COD 浓度为 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 150mg/L、SS 浓度为 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度为 35mg/L。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域尚未完善污水管网的配套建设。由于本项目职工不在厂内食宿，职工生活用水量较低，本评价要求项目生活污水经化粪池处理后用于周边农田菜地灌溉，综合利用。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 72m <sup>3</sup> /a					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	300	150	150	35
	产生量 (t/a)	0.022	0.011	0.011	0.003
排放情况	经化粪池处理后用作农肥，综合利用。				

#### （2）废气

本项目的大气污染物主要是生物质锅炉产生锅炉烟气、压布过程中与抛光过程中脲醛树脂胶挥发的少量挥发性有机废气。

##### ①锅炉烟气

本项目压布供热采用一台 2t/h 的生物质锅炉，利用成型生物质颗粒做燃料，根据企

业生产规模，锅炉每天只运行 4h，预计成型生物质颗粒消耗量约为 100t/a。燃料燃烧产生的烟气主要含有颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。本项目配套一台水膜除尘+布袋除尘装置，可以用来处理锅炉烟气，除尘效率可达 90~98%（本评价按 95%计算）。同时设有烟囱一根，烟囱设置高度为不低于 25m。

锅炉在燃烧生物质燃料过程中产生的燃烧废气主要有SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub>等污染物。根据《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》（环保部公告2014年第92号）中表7可知生物质炉具排放系数为SO<sub>2</sub>：0.40kg/t；NO<sub>x</sub>：1.07kg/t；颗粒物：1.24kg/t。

本项目年耗生物质燃料100t。经计算可得SO<sub>2</sub>的产生量为0.04t/a，NO<sub>x</sub>的产生量为0.107t/a，颗粒物产生量为0.124t/a。

根据《能源管理与节能实用手册》所提供的资料，烟气量的计算经验公式下：

$$V = (\alpha + b) \times K \times Q_{低} \times B \div 10000$$

式中：

V：燃料废气量（万标立方米）；

$\alpha$ ：炉膛空气过剩系数；

b：燃料系数；

K：1.1；

Q<sub>低</sub>：燃料的低位发热值；

B：消耗的燃料量，吨；

根据业主提供资料，项目使用燃料低位发热值4000大卡。项目炉膛空气过剩系数取1.2，项目燃料系数取0.04；根据上述公式，本项目烟气产生量为54.55万m<sup>3</sup>/a，SO<sub>2</sub>的产生量为0.04t/a，产生浓度为73.3mg/m<sup>3</sup>；颗粒物产生量为0.124t/a，产生浓度为227.31mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>的产生量为0.107t/a，产生浓度为196.15mg/m<sup>3</sup>。《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中的大气污染物特别排放限值，排放浓度分别为颗粒物30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>200mg/m<sup>3</sup>，锅炉废气排放的颗粒物超过了《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中的颗粒物30mg/m<sup>3</sup>的标准。本环评建议项目锅炉废气通过水膜除尘+布袋除尘器处理后通过25m高的排气筒排放，水膜除尘+布袋除尘器的除尘效率不低于95%，本环评按95%计，则颗粒物的排放浓度为11.37mg/m<sup>3</sup>。

本项目锅炉燃烧生物质燃料废气产排情况见表5-2。

**表5-2项目锅炉废气污染物产排污情况**

生产工序	污染量	废气量	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
供热	SO <sub>2</sub>	54.55 万 m <sup>3</sup> (454.58m <sup>3</sup> /h)	73.33	0.04	73.33	0.04	200
	颗粒物		227.31	0.124	11.37	0.01	30
	NO <sub>x</sub>		196.15	0.107	196.15	0.11	200

②挥发性有机废气

本项目压布时使用的胶水为脲醛树脂胶，是外购成品胶，自身不进行熬胶及胶的制作。该胶是由尿素和甲醛经过一系列反应制成的，产品中含有少量的游离甲醛，在涂胶和压布过程中会有少量的有机废气产生。项目采用 E1 级脲醛树脂胶，一般 E1 级脲醛树脂胶的游离甲醛含量约为 7g/kg 脲醛树脂。项目压布采用热压，在压布过程中游离的甲醛几乎全部挥发至车间空气内。根据企业产量进行核算，其胶每年的使用量约为 20t，由此可计算出有机废气的排放量为 140kg/a（0.058kg/h）。

本项目环评要求企业营运过程产生的有机废气经集气罩收集+活性炭吸附后由 15m 高排气筒高空排放，活性炭处理的效率为 50%，由此可计算出，本项目有机废气的有组织排放量约为 59.5kg/a，无组织排放量为 21kg/a（吸风集气装置的收集率按照 85% 计算）。集气收集风机风量按 5000m<sup>3</sup>/h 计算，则有机废气经集气罩收集后高空排放浓度为 4.96mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.025kg/h，25kg/a，满足《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1 中的最高允许排放限值要求（非甲烷总烃排放浓度：10mg/m<sup>3</sup>，排放速率：8kg/h，挥发性有机物排放浓度：50mg/m<sup>3</sup>，排放速率：10kg/h）。

③抛光、切割粉尘

本项目抛光、切割时会产生少量的粉尘，抛光机自带集气收尘装置，逸散的粉尘非常的少，本环评不做定量分析。

(3) 噪声

本项目的噪声源主要是自于压布机、生物质锅炉、抛光机等设备噪声，其噪声值在 70~80dB（A）左右，主要设备噪声源强如表 5-3 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 5-3 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	压布机	75	1	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	生物质锅炉	70	1	

3	抛光机	80	1	
---	-----	----	---	--

(4) 固体废物

项目营运期产生的固废主要是生产过程中产生的边角料和不合格产品、锅炉燃烧产生的锅炉灰渣、除尘渣、职工生活垃圾、废矿物油及废胶桶、废活性炭等。

①废胶水桶

本项目胶水桶容积为约 400kg 的塑料桶，产生量约 50 个每年，重量为 3kg/个，0.15t/a，废胶水桶属于危险废物，收集暂存于危废暂存间定期交由资质的单位收集处置。

②切割边角料及不合格产品

项目生产过程中，因布料尺寸及加工工艺误差等原因，会有一部分废边角料及不合格产品产生，根据建设单位提供资料，预计年产生量约为 2t/a，外售综合利用。

③锅炉灰渣、除尘渣

本项目锅炉成型生物质颗粒用量约 100t/a。根据对生物质颗粒燃料灰分数据进行估算，一般燃烧 100t 生物质产生 15t 灰渣，则本项目产生的灰渣为 15t/a。生物质燃烧后产生的锅炉灰渣主要成分为无机盐，可定期收集后做农肥，综合利用。

根据工程分析，水膜除尘约去除 0.05t 的粉尘，含水率约 99%，则除尘渣产生量约 5t/a。

④生活垃圾

本项目运营期间生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，员工共 6 人，年工作日以 300d 计算，年产生垃圾量为 0.9t/a，厂区收集后，统一交由环卫部门及时清运处置。

⑤废矿物油

本项目机械设备维修时会产生少量的废矿物油，约 0.01t/a，属于危险废物，收集暂存于危废暂存间定期交由资质的单位收集处置。

⑥废活性炭

本项目压胶过程产生的有机废气经活性炭吸附后外排，根据工程分析活性炭吸附有机废气的量为 0.025t/a。建设单位每 3 个月更换一次活性炭，每次更换量为 0.02，则非活性炭的产生量约为 0.105t/a。

本项目中主要固体废物排放及处理方法见表 5-4 所示。

表 5-4 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	边角料及不合格产品	2.0t/a	加工过程	一般固废	外售综合利用
2	锅炉灰渣	15t/a	锅炉燃烧		做农肥, 综合利用
3	除尘渣	5t/a	水膜除尘		环卫部门有偿清运
4	生活垃圾	0.9t/a	人员生活		环卫部门清运
5	废胶水桶	0.15t/a	加工过程	危险废物	交由资质的单位合理处置
6	废矿物油	0.01t/a	机修过程		
7	废活性炭	0.105t/a	废气处理		

项目迁建后“三本账”分析：

本项目为迁建后，只有项目的位置及周边的环境发生了变化，生产规模、生产工艺、原辅材料及劳动定员均不发生变化。因此迁建后的污染情况与原有环评项目的污染情况相同，迁建后原有项目的污染情况全部消除。

表 5-5 迁建前后“三本账”分析一览表

类别	名称		原环评批复排放量	本项目新增排放量	搬迁后原有厂址排放量	被取代削减量	迁建后总排放量	排放增减量	
废气	锅炉废气	颗粒物	0.01t/a	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a	0	
		SO <sub>2</sub>	0.04t/a	0.04t/a	0	0.04t/a	0.04t/a	0	
		NO <sub>x</sub>	0.11t/a	0.11t/a	0	0.11t/a	0.11t/a	0	
		甲醛	80.5kg/a	80.5kg/a	0	80.5kg/a	80.5kg/a	0	
废水	废水量		72m <sup>3</sup> /a	72m <sup>3</sup> /a	0	72m <sup>3</sup> /a	72m <sup>3</sup> /a	0	
	COD	经化粪池处理后用作农肥, 不外排		经化粪池处理后用作农肥, 不外排	0	0	0	0	
								BOD <sub>5</sub>	0
								SS	0
	NH <sub>3</sub> -N						0		
固体废物	不合格产品, 边角料		2.0t/a	2.0t/a	0	2.0t/a	2.0t/a	0	
	锅炉灰渣		1.5t/a	1.5t/a	0	1.5t/a	1.5t/a	0	
	废矿物油		0.01t/a	0.01t/a	0	0.01t/a	0.01t/a	0	
	废胶水桶		0.15t/a	0.15t/a	0	0.15t/a	0.15t/a	0	
	生活垃圾		0.9t/a	0.9t/a	0	0.9t/a	0.9t/a	0	
	废活性炭		/	0.105t/a	/	/	0.105t/a	+0.105t/a	
	除尘渣		/	5t/a	/	/	5t/a	+5t/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	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量		处理后排放浓度及排放量	
大气 污染物	锅炉房 (54.55万 m <sup>3</sup> /a)	颗粒物	227.31mg/m <sup>3</sup>	0.124t/a	11.37mg/m <sup>3</sup>	0.01t/a
		SO <sub>2</sub>	73.3mg/m <sup>3</sup>	0.04t/a	73.3mg/m <sup>3</sup>	0.04t/a
		NO <sub>x</sub>	196.15mg/m <sup>3</sup>	0.107t/a	196.15mg/m <sup>3</sup>	0.11t/a
	生产车间	有组织有机 废气	9.92mg/m <sup>3</sup>	119kg/a	4.96mg/m <sup>3</sup>	59.5kg/a
		无组织有机 废气	21kg/a, 0.009kg/h		21kg/a, 0.009kg/h	
水 污 染 物	生活 污水	废水量	72m <sup>3</sup> /a		经化粪池处理后用作农肥, 综合利用。	
		COD	300mg/L	0.0216t/a		
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.0108t/a		
		SS	150mg/L	0.0108t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L	0.0025t/a		
固 体 废 物	产品生产	不合格产品, 边角料	2.0t/a		用于锅炉燃烧	
	锅炉	锅炉灰渣	15t/a		收集做无机肥料	
	水膜除尘	除尘渣	5t/a		环卫部门有偿清运	
	机械维修	废矿物油	0.01t/a		交由资质的单位合理处置	
	废气处理	废活性炭	0.105t/a			
	生产工程	废胶水桶	0.15t/a			
	人员生活	生活垃圾	0.9t/a		环卫部门清运	
噪声	本项目的噪声源主要是自于压布机、生物质锅炉、抛光机等设备噪声, 其噪声值在70~80dB(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>本项目为租赁的龙光桥街道进港村闲置厂房一栋, 本项目各建设内容已基本完成。本项目不新增构筑物等, 施工期主要为场区内设备安装等, 对项目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:

本项目租赁现有厂房进行生产, 只需对设备进行安装和调试, 安装设备会产生一定的噪声。因施工期短, 这些环境影响随着施工期的结束而结束, 不会对周边环境造成明显的环境影响, 因此, 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

本项目的大气污染物主要是生物质锅炉产生锅炉烟气、压布过程中脲醛树脂胶挥发的少量甲醛废气。

#### (1) 评价等级判定表

本迁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 迁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)
P2 排气筒	有机废气	0.025kg/h	5000	常温 (20)	0.3
P1 排气筒	SO <sub>2</sub>	0.033kg/h	455	常温 (20)	0.2
	颗粒物	0.005kg/h			
	NO <sub>x</sub>	0.0892kg/h			

**表7-2 迁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
生产车间	有机废气	0.009kg/h	12m×50m	5m

**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 排气筒 正常工况	0.9mg/m <sup>3</sup> (TSP 日均值的三倍)	GB3095-2012
SO <sub>2</sub>		0.5mg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012
NO <sub>x</sub>		0.2mg/m <sup>3</sup>	GB3095-2012
有机废气	生产车间正常排放	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》中的一次值

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/ °C		41.5
最低环境温度/ °C		-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
生产车间无组织面源	有机废气	<b>0.026048</b>	26	1.3	0	二级
P1 排气筒	颗粒物	0.000113	77	0.01	0	三级
	SO <sub>2</sub>	0.000452	77	0.09	0	三级
	NO <sub>x</sub>	0.001243	77	0.62	0	三级
P2 排气筒	有机废气	0.003063	69	0.15	0	三级
评价等级判定	最大占标率 Pmax:1.3%(生产车间无组织面源排放的有机废气)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) 锅炉废气影响分析

根据工程分析内容，本迁建项目设 1 台 2t/h 的生物质锅炉，采用成型生物质颗粒。锅炉烟气产生量为 54.55 万 m<sup>3</sup>/a，颗粒物浓度为 227.31mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 产生浓度为 73.33mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 产生浓度为 196.15mg/m<sup>3</sup>。为减少颗粒物的排放量，需对锅炉烟气采取水膜除尘+布袋除尘处理。

锅炉烟气经水膜除尘+布袋除尘处理后，通过 25m 高的烟囱排放，烟气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放总量分别为：0.019t/a、0.01t/a、0.107t/a，各污染物排放浓度分别为：

11.37mg/m<sup>3</sup>、73.33mg/m<sup>3</sup>、196.15mg/m<sup>3</sup>，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中的大气污染物特别排放限值，排放浓度分别为颗粒物30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>200mg/m<sup>3</sup>。

由于烟囱周围半径200m范围内建筑物普遍为低矮楼房，本项目锅炉烟囱高度25m达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“新建烟囱高度应高出其周边200m范围内最高建筑物3m以上”的要求。故锅炉烟气对周围大气环境质量影响较小。同时，为保证锅炉的正常燃烧过程，本评价要求企业设置的锅炉燃料堆场及锅炉灰渣暂存场地满足防风、防雨、防潮、防泄漏的建设要求，确保锅炉燃料成型生物质颗粒不受潮，避免燃烧过程中不充分导致锅炉烟气中颗粒物浓度及烟气黑度出现超标情况，避免锅炉灰渣乱堆乱放，污染周边的环境。

### （3）有机废气

根据工程分析内容，压布过程中游离的甲醛考虑全部挥发至车间空气内，经计算，有机废气的排放量为140kg/a（0.058kg/h）。产生的有机废气经集气罩收集+活性炭吸附处理后由15m高排气筒高空排放，本项目有机废气的有组织排放量约为59.5kg/a，排放浓度为4.96mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.025kg/h；无组织排放量为21kg/a，排放速率为0.009kg/h。

因此，本项目有机废气经集气罩收集后高空排放，排放浓度及排放速率能达到《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表1中的最高允许排放限值要求（非甲烷总烃排放浓度：10mg/m<sup>3</sup>，排放速率：8kg/h，挥发性有机物排放浓度：50mg/m<sup>3</sup>，排放速率：10kg/h）。

### （4）大气污染物排放量核算表及监测计划

表 7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1 排气筒	颗粒物	11.73	0.005	0.01
		SO <sub>2</sub>	73.3	0.033	0.04
		NO <sub>x</sub>	196.15	0.0892	0.11
2	P2 排气筒	有机废气	4.96	0.025	0.0595
主要排放口合计		颗粒物			0.01
		SO <sub>2</sub>			0.04
		NO <sub>x</sub>			0.11

	甲醛	0.0595
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.01
	SO <sub>2</sub>	0.04
	NO <sub>x</sub>	0.11
	有机废气	0.0595

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	压布、抛光	有机废气	集气罩装置+活性炭吸附处理+15m 高排气筒	《家具制造行业挥发性有机物排放标准》 (DB43/1355-2017)表 2 中无组织排放监控浓度限值	2.0	0.021
无组织排放总计						
生产车间无组织排放总计			有机废气		0.021t/a	

(5) 大气环境保护距离计算:

本次环评以无组织甲醛计算项目的大气防护距离,根据大气环境保护距离标准计算程序计算,参数设定如下:

- ①面源有效高度——5m;
- ②面源宽度——12m;
- ③面源长度——50m;
- ④污染物排放率为: 21kg/a (0.009kg/h);
- ⑤日平均评价标准为: 0.05mg/m<sup>3</sup>。



图 7-1 大气环境防护距离计算结果

计算得知：本项目无组织甲醛场界排放浓度无超标，无需设置大气环境防护距离。

#### (6) 有机废气处理可行性分析

根据工程分析可知，项目生产过程中将产生一定的有机废气污染。有机废气净化的方法有直接燃烧法、催化燃烧法、吸附法、低温等离子体法、冷凝法等等。

①有机废气处理工艺比较见表 7-8。

表 7-8 有机废气主要净化方法比较

序号	净化方法	方法要点	投资	适用范围	净化效率
1	直接燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化，分解温度范围为 600~1100℃	高	适用于风量相对较小，浓度较高的有机废气	直接燃烧，污染物分解为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O。污染物去除效率达 95%
2	催化燃烧法	在氧化催化剂作用下将碳氢化合物氧化为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O，温度范围为 200~400℃	很高	适用于各种浓度的废气净化，适用于连续排气的场合	催化燃烧，污染物分解为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O。污染物去除效率达 95%以上

3	吸附法	用适当的吸附剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度为常温	中等	适用于低浓度废气的净化	活性炭吸附，污染物去除率为90%以上
4	冷凝法	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收	高	适用于高浓度废气净化	去除效率80%左右
5	低温等离子体法	利用高压电极发射离子及电子，破坏有机废气分子结构的原理，轰击有机废气的分子，从而裂解有机废气	低	适用于低浓度废气的净化	去除效率90%以上

## ②本项目采用的废气处理方法

综上所述，根据本项目特点，经过多方案反复比较，考虑去除效率、运行费用等，本项目压布工艺产生的有机废气采用集气罩+活性炭吸附装置处理有机废气，其处理方案如下：

压布有机废气产生点主要在压布机上方，因此，项目在压布机的上方设置集气罩，并分别设置一台风机，风机风量各为 5000m<sup>3</sup>/h，环评要求建设单位委托专业厂家对集气罩的规格进行全面设计，确保收集效率达到 85%以上；拟采用集气罩+活性炭吸附装置对有机废气进行处理，其治理工艺见图 7-2 所示。



**图 7-2 压布工艺有机废气治理工艺流程图**

未经集气罩收集的无组织废气可采取以下控制措施：

- A、采取机械通风装置加强车间通风装置，保持车间内空气流通；
- B、严格控制工序的温度，避免温度过高，减少有机废气的挥发。

## ③本项目有机废气处理工艺简述

活性炭吸附工作原理：活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，选择不同填料可以处理多种不同废气，如苯类、酚类、醇类、醚类、酞类等有机废气和臭味。废气在风机的动力作用下，经过收集装置及管道进入主体治理设备——吸附器。吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达 600~1500 m<sup>2</sup>/g），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。

活性炭吸附是去除挥发性有机化合物的最佳技术之一，目前已普遍应用在废气处理上，处理效果好，活性炭对有机废气的处理效率在目前可以达到 50%以上，技术成熟，

运行稳定，措施可行。

本项目有机废气采用国内成熟工艺集气罩活性炭吸附装置进行废气处理，采取此方式对本项目产生的有机气体去除效率可以达到 50%以上，设备运转稳定，处理效果好，经处理后尾气具有稳定达标性。根据前述分析，净化后排放尾气中有机废气能够达到《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1、表 2 中有组织及无组织排放监控浓度限值，对区域大气环境影响较小。因此，项目的废气处理措施在技术上是可行的。

## 2、水环境影响分析

本项目生产过程中，水膜除尘用水经沉淀、清渣后循环回用；项目营运期废水主要是员工生活污水。作业人员为雇佣项目周边村民，不在厂内住宿，职工生活用水量较低，生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。本评价要求企业完善化粪池建设，化粪池池体采取分格多级净化处理，按民用建筑生活住宅 1-15 人规模，建筑方式采取砖砌化粪池。通过采取上述措施对本项目废水进行处置后，各废水可得到综合利用，不会对项目周围水环境造成影响。

## 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自于压布机、抛光机、生物质锅炉等，其噪声值在 70~80dB（A）左右，主要设备噪声源强如表 7-9 所示。

表 7-9 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	压布机	75	1	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	锅炉	70	1	
3	抛光机	80	1	

### （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绿化隔声等。

### (3) 预测评价执行标准

项目营运期厂界噪声执行《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)。

### (4) 预测结果及分析

本项目主要噪声源距东、南、西、北厂界分别约为 10 米、5 米、10 米、5 米，本项目营运期厂界噪声贡献值预测结果如表 7-10 所示。

表 7-10 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB (A)

设备至厂界的距离	噪声源 (源强 dB (A))	叠加源强	屏障隔音	距离衰减	衰减值	贡献值
东	1 台压布机 (75) 1 台锅炉 (70) 1 台抛光机 (80)	81.51	15	20	26.02	40.49
南			15	4	12.04	54.47
西			15	10	20	46.51
北			15	4	12.04	54.47

本项目夜间不进行生产，噪声经距离衰减、障碍物隔声和减震等作用后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对项目周围环境的影响较小。

鉴于本项目周边敏感目标较多，建议建设单位合理布局、做好噪声防治措施、合理安排作息时间（晚上 10:00-早上 6:00 不生产），以减少对周边敏感目标的影响。建设单位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。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。

#### 4、固体废物影响分析

项目营运期产生的固废主要是生产过程中产生的不合格产品锅炉燃烧产生的锅炉灰渣和职工生活垃圾等。其中不合格产品及边角料外售综合利用；锅炉灰渣主要成分为无机盐，可定期收集后作无机肥料；生活垃圾厂区收集后，统一交当地环卫部门及时清运；废矿物油及废胶桶为危险废物，交由有资质的单位合法处置。

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危险废物相容（不相互反应）。⑤液体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、风险等级及重大危险源辨识

本迁建项目根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）要求，本项目不涉及有毒有害原辅材料，非危化品生产企业，不涉及重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）第 4.2.3.1 节中确定评价工作级别的方法，判定本项目环境风险潜势为 I，具体见表 7-11。

**表 7-11 本迁建项目环境风险评价工作等级划分**

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施方面给出定性的说明。

根据导则，本迁建项目环境风险潜势为 I 级，本项目厂区不涉及风险物质，不构成重大危险源，也不属于环境敏感地区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，确定本项目风险评价工作等级为简单分析。

#### 2、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。

本项目原辅材料有脲醛树脂及矿物油，为液体，存在泄漏的风险。本项目生产工艺较为简单，工艺控制较为成熟，生产过程中主要考虑锅炉烟气污染防治措施故障失效情况下，导致的锅炉烟气超标排放情况发生。

### 3、环境风险分析

环评要求厂内配套建设有锅炉烟气水膜除尘+布袋除尘处理装置，废气作为本项目主要污染源，考虑厂区废气处理系统故障时，废气超标外排，主要是废气中颗粒物浓度超标，可能会对项目周围环境空气造成一定的影响。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。

本项目原辅材料有脲醛树脂及矿物油，为液体，存在泄漏的风险。本环评要求脲醛树脂及矿物油暂存应设置独立的存储间，设置防泄漏的底托，托盘的高度大于 20cm，脲醛树脂及矿物油进入厂区后，存放在设有底托的存储间暂存，若脲醛树脂及矿物油出现泄漏，液体将流入防渗漏的底托内。建设单位应加强对原辅材料的管理，专门负责物料的进出，发现泄漏及时处理，避免对地表水及地下水造成污染。

### 4、风险防范措施

为避免风险事故发生，应采取以下防范措施：

(1) 脲醛树脂及矿物油暂存应设置独立的存储间，设置防泄漏的底托，托盘的高度大于 20cm，加强对原辅材料的管理，专门负责物料的进出，发现泄漏及时处理，避免对地表水及地下水造成污染；加强对废气处理设施的检修及维护，发现废气处理系统出现故障，要立即暂定生产，待处理设施正常运转后方可恢复生产。

(2) 加强对危险废物的管理。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危险废物相容（不相互反应）。⑤液体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。

(3) 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程，加强生产工人安全环境意识教育，树立安全生产意识，防止人为事故发生。

(4) 严格按照相关规定、规程和标准进行设备安装、设施检测及维护维修，使之保持完好状态。在生产中加强对设备的安全管理和定期检测，设备、配件不带“病”上岗。

#### (5) 建立完善的紧急事故应急措施计划

考虑到本项目原材料主要为竹制品及面料，均为易燃物质，为防止火灾事故发生，本环评要求企业配备足够的灭火器和设置消防水池；针对项目生产过程中可能产生的事故，要贯彻预防为主的原则，从上到下认清事故发生后的严重性，增强安全生产和保护意识，完善并严格执行各项工作规程，杜绝事故的发生。提高操作、管理人员的业务素质，加强对操作、管理人员的岗位培训，普及在岗职工对安全防护的基本知识培训，对操作人进行高位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

### **(四) 产业政策及规划符合性分析**

本项目属于 C2041 竹制品制造，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，符合国家和地区产业政策。

### **(五) 项目选址合理性分析**

#### **1、地理位置及基础设施**

项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，南侧有省道 S308（新），西侧有乡村道路进入厂区，交通较为便利，租赁已建成生产车间。虽然区域尚未完善污水管网等基础设施建设，但本项目生产过程中无生产废水外排，因此，项目选址各基础设施条件基本能满足本项目生产需要。

#### **2、规划符合性**

本项目属于生产工艺简单、污染轻、环境风险低的项目，根据益阳市龙光桥街道出

具了同意项目入驻进行生产加工。因此，本项目基本符合区域发展规划的要求，能促进社区经济的发展。

### 3、环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空气常规监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目排放的粉尘量非常的小，对周边的环境影响较小；按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，区域主要水系兰溪哑河 W1 监测断面 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮和 W2 监测断面 COD、BOD<sub>5</sub> 监测因子浓度均超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求，超标原因主要是岸边的生活、农业废水未经处理直接排入兰溪河，本项目无废水外排，不会对兰溪河水质造成影响；项目厂区四周声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼夜间的 2 类标准。因此，建设项目与区域环境容量相符。

### 4、达标排放

本项目产生的废气、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气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。

### 5、大气环境保护距离

根据《环境影响评价导则大气环境》（HJ2.2-2008）中的规定，推荐模式清单中的估算模式进行预测，经预测，本项目无组织排放实现厂界达标排放，排放浓度均小于无组织排放监控浓度限值。采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目无组织源的大气环境保护距离在厂界无超标点，不需设置大气环境保护距离。

### 6、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。

## （六）平面布局合理性分析

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，租赁已建成的厂房，场地大致呈长方形。根据本项目各场区的功能区划划分，项目主要建设内容为一栋生产车间。生产车间内分区设置一条生产线，生产车间内部西侧还设置一台 2t/h 生物质锅炉。通过对厂区平

面布局分析，本项目生产过程较为简单，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，厂区外道路较为方便，利于物料运输。项目布局合理、物流顺畅，生产线按照工艺流程顺序布设，平面布置满足环保要求。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，本项目的平面布局满足环境保护的要求。

综上所述，本项目平面布局较合理。

### （七）总量控制

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，为了全面完成环保的各项指标，按国家“十二五”期间总量控制六大指标并根据本项目实际情况，对本项目产生的大气污染物、水污染物、固废提出总量控制建议指标，供环境主管部门参考。

依照《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2011]26号）文件精神，“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。根据建设项目排污特征、国家环境保护“十二五”计划的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。另外，结合“十三五”减排指标要求，将烟尘、VOCs 纳入总量控制指标。

本项目营运期生活污水经隔油池、化粪池处理达标后用作农肥，不外排水环境，不需设置总量控制指标。废气排放情况见下表。锅炉废气中 SO<sub>2</sub> 排放浓度为 73.33mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 196.15mg/m<sup>3</sup>，废气量为 54.55 万 m<sup>3</sup>，则应设置的总量控制指标 SO<sub>2</sub> 为 0.04t/a，NO<sub>x</sub> 为 0.11t/a。有机废气的排放浓度为 4.96mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.06t/a，废气量为 1200 万 m<sup>3</sup>，详见下表。

表7-12总量控制指标设置情况一览表

项目	污染因子	废气量	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	总量控制指标
锅炉废气	SO <sub>2</sub>	54.55 万 m <sup>3</sup> (454.58m <sup>3</sup> /h)	73.33	0.04	0.04
	NO <sub>x</sub>		196.15	0.11	0.11
有机废气	VOC <sub>s</sub>	1200 万 m <sup>3</sup> (5000m <sup>3</sup> /h)	4.96	0.06	0.06

因此，本项目涉及总量控制指标 SO<sub>2</sub> 为 0.04t/a，NO<sub>x</sub> 为 0.11t/a，VOC<sub>s</sub> 为 0.06t/a。

### （八）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 7-13 的内容定期进行环境监测。

**表 7-13 本项目营运期环境监测计划一览表**

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	锅炉烟囱	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	每年 2 次、每次两天
	有机废气排气口	有组织有机废气	
	厂界	无组织有机废气	
噪声	场界四周外 1 米处	dB (A)	每年 1 次、每次两天， 分昼、夜监测

## (九) 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。

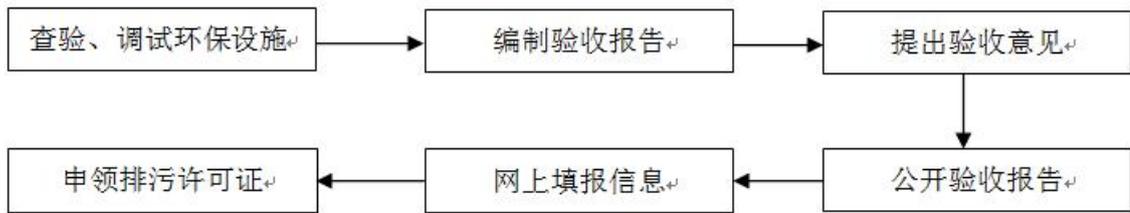


图 7-3 竣工验收流程图

#### 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 7-14，环保投资 15 万元，占总投资的 5%。

表 7-14 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	锅炉房	锅炉烟气 (颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟 气黑度)	水膜除尘+布袋除尘装 置，25m 高烟囱	5	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 中的大 气污染物特别排放限值
	生产车间	有机废气	配备 1 套集气罩装置+活 性炭处理+15m 高排气筒	4	《家具制造行业挥发性有机 物排放标准》 (DB43/1355-2017)表 1、表 2 中有组织及无组织排放监控 浓度限值
废水	员工生活	生活污水 (COD、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N)	化粪池、综合利用	1	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、绿 化,加强设备维护等措施	2	《工业企业厂界环境噪声放 标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
固体 废物	产品生产	不合格产 品	外售综合利用	3	减量化、资源化、无害化
	机修	废矿物油	暂存危废暂存间,交有资 质的单位安全处置		
	生产车间	废胶水桶	收集用作农肥		
	锅炉燃烧	锅炉灰渣	环卫部门清运		
	人员生活	生活垃圾			
合计				15	/

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	锅炉房	锅炉烟气 (颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度)	水膜除尘+布袋除尘装置，25m 高烟囱	达标排放
	生产车间	有机废气	配备 1 套集气罩装置+活性炭吸附处理+15m 高排气筒	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、综合利用	用作农肥,综合利用
固体废物	产品生产	不合格产品	外售综合利用	减量化、资源化、无害化
	锅炉燃烧	锅炉灰渣	收集后用作农肥	
	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运	
危险废物	机修	废矿物油、废胶水桶	暂存危废暂存间，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，减少本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

益阳市赫山区强强凉席经营部竹凉席压布加工迁建项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，租赁闲置厂房，中心坐标为：N28°34'15.70''，E112°24'31.38''。企业投资50万元，将原环评批复的竹凉席压布加工建设项目从龙光桥街道米香村搬迁至龙光桥街道进港村，本迁建项目生产区占地面积约1360 m<sup>2</sup>，生产规模、生产工艺、原辅材料及劳动定员均不发生变化。生产编制成型的竹凉席半成品和面料通过压布加工处理后得到粗制竹凉席成品，预计年生产粗制竹凉席成品70万件。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：项目所在地环境空气常规监测因子SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃未检出，符合《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准限值要求（一次值2.0mg/m<sup>3</sup>）。

(2) 地表水环境现状：本项目所在区域属于兰溪河，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，渔业、农灌用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据环境现状质量监测可知，项目所在区域均仅pH能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求，COD、NH<sub>3</sub>-N、TP超标，超标原因主要是岸边的生活、农业废水未经处理直接排入兰溪河，本项目无废水外排，不会对兰溪河水质造成影响

(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类标准。

#### 3、环境影响分析和环保措施结论

##### (1) 大气环境影响

本迁建项目的大气污染物主要是生物质锅炉产生锅炉烟气、压布过程中脲醛树脂胶挥发的少量有机废气。其中锅炉烟气采用水膜除尘+布袋除尘设施进行处理后通过25m高烟囱排放，锅炉烟气中各污染因子排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中的大气污染物特别排放限值；脲醛树脂胶挥发的有机废气量较小，经集气罩收集+活性炭处理后由15m排气筒高空排放，排放浓度及排放速率能达到

《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB43/1355-2017）表 1、表 2 中有组织及无组织排放监控浓度限值。同时，根据大气环境防护距离计算可知，项目无组织甲醛场界排放浓度无超标，无需设置大气环境防护距离。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

本迁建项目生产过程中，生产工艺无需用水，水膜除尘用水经沉淀后循环回用，锅炉定排水为清净下水，直排雨水管网。项目营运期废水主要是员工生活污水。作业人员为雇佣项目周边村民，不在厂内住宿，职工生活用水量较低，生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，本评价要求项目生活污水经化粪池处理后用作农肥，综合利用。通过采取上述措施对本项目废水进行处置后，各废水可得到综合利用，不会对项目周围水环境造成影响。

### （3）声环境影响

本迁建项目建成投运后，压布机、锅炉、风机等设备噪声，其噪声值在 70~80dB（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

本迁建项目营运期产生的固废主要是生产过程中产生的不合格产品、锅炉燃烧产生的锅炉灰渣和职工生活垃圾等。其中不合格产品可收集后外售综合利用；锅炉灰渣主要成分为无机盐，可定期收集后作无机肥料；生活垃圾厂区收集后，统一交由街道环卫部门及时清运；废矿物油及废胶水桶暂存于危废暂存间，定期交给有资质的单位合法处置。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

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。本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道进港村，场地大致呈长方形。本项目西侧设有1个进出口，临近乡间小道，S308（新）位于本项目南侧约410m，便于原材料的运进和成品的输出。生产车间远离道路，减缓交通噪声对本项目的影响。由于墙体的阻隔和距离衰减，减弱的噪声和粉尘对周围环境的影响。项目布局合理、物流顺畅，生产线按照工艺流程顺序布设，平面布置满足环保要求。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，本项目的平面布局满足环境保护的要求。

### 5、环境风险结论

根据风险识别，本迁建项目环境风险可能为火灾、爆炸风险。原材料、成品属于可燃物，采取相关的消防措施且配备相应的消防器材，防止火灾发生。通过落实以上措施后，本项目的环境风险不大。

### 6、总量控制

本迁建项目涉及总量控制指标 SO<sub>2</sub> 为 0.04t/a, NO<sub>x</sub> 为 0.11t/a, VOCs 为 0.06t/a。（最终由益阳市环保局赫山分局确认）。

### 7、环评总结论

综上所述，竹凉席压布加工迁建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。只要建设单位认真落实好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）禁止在项目区域内进行熬胶及脲醛树脂胶的制作，本迁建项目使用的脲醛树脂胶为外购的成品胶。

（2）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。

（3）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。

（4）加强环境管理和宣传，提高工作人员的环保意识。

（5）本迁建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。