

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 勐海青源合成树脂瓦生产建设项目

建设单位(盖章): 勐海青源树脂瓦有限公司

编制单位: 云南保兴环境科技咨询有限公司

编制日期: 2019年03月

表一、建设项目基本情况

项目名称	勐海青源合成树脂瓦生产建设项目				
建设单位	勐海青源树脂瓦有限公司				
法人代表	姚俊		联系人	姚俊	
通讯地址	勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组				
联系电话		传真	/	邮政编码	666200
建设地点	勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组				
立项审批部门	勐海县发展和改革委员会		批准文号	海发工备案[2018]085号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C2919 塑料制品业	
占地面积 (m ²)	1400m ²		建筑面积 (m ²)	1700m ²	
总投资 (万元)	240	其中：环保投资 (万元)	14.2	环保投资占总投资比例	6%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2019年8月		

工程内容及规模：**1.1 建设项目由来**

合成树脂瓦是一种运用高新化学化工技术研制而成的新型建筑材料，具有重量轻、强度大、防水防潮、防腐阻燃、隔音隔热等多种优良特性，合成树脂瓦是一种环保、节能、可再生利用的产品。目前，国家大力倡导与推广轻型环保建筑材料，合成树脂瓦其独特的优势赢得了建筑界人士的普遍关注与认可，产品市场发展前景极为广阔。

在此背景下，勐海青源树脂瓦有限公司利用原有建筑，拟投资240万元建设年产40万m²树脂瓦制造项目。项目总占地面积1400m²，总建筑面积1700m²。本项目取得了《勐海县发展和改革委员会关于勐海青源合成树脂瓦生产建设项目备案的通知》海发工[2018]159号。

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》要求，该项目需委托有资质的环境影响评价中介机构编制环境影响报告表，参照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环保部令第44号[2018修订]）等相关规定，本项目属于第47项“橡胶和塑料制品业”中“其他塑料制品制造”，以及勐海县环保局出具的环境影响评价审批咨询服务告知表，须委托有资质的公司编制本项目环评报告。2018年10月，勐海青源树脂瓦有限公司委托云南保兴环境科技咨询有限公司开展该项目环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，开展了现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了环境影响报告表，供建设单位上报审查。

1.2 建设项目概况

1.2.1 建设项目基本情况

项目名称：勐海青源合成树脂瓦生产建设项目

建设单位：勐海青源树脂瓦有限公司

建设性质：新建

建设地点：勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组

建设规模：建设树脂瓦生产线一条，生产规模为 40 万 m²/a

项目投资：项目总投资 240 万元，其中环保投资 14.2 万元，占总投资的 6%。

1.2.2 项目建设内容和规模

建设内容：生产车间、1号仓库、2号仓库、办公室、职工宿舍及配套设施用房。其中1号仓库、办公室、职工宿舍及配套设施用房为原有设施，本次施工内容包括生产车间和2号仓库。

建设规模：占地面积 1400m²，总建筑面积 1700m²，建设新型环保合成树脂瓦生产线一条，生产规模为 40 万 m²/a。主要建设内容包括本项目的主

要经济技术指标见表 1-1，项目主要工程内容及规模见表 1-2。

表 1-1 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总用地面积	m ²	1400	
2	总建筑面积	m ²	1700	
4	生产规模	万 m ² /a	40	
5	项目总投资	万元	240	
6	劳动定员	人	15	
7	年工作天数	天	300	8h/d

表 1-2 项目主要工程内容及规模

工程	名称	主要内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 700m ² ，轻钢结构。	新建
	1 号仓库	建筑面积 300m ² ，砖混结构（原料堆场）。	利用现有建筑
	2 号仓库	建筑面积 400m ² ，轻钢结构（原料堆场）。	新建
辅助工程	办公用房	建筑面积 100m ² 砖混结构。	利用现有建筑
	职工住宿及配套设施用房	建筑面积 200m ² 砖混结构。	利用现有建筑
环保工程	废气	切割粉尘和人工上料粉尘共用一套布袋除尘器处理，磨粉粉尘在磨粉间经布袋除尘器收集处理。	新建
	废水	实行雨污分流，雨水经收集后直接排入周边沟渠；生活污水经隔油池和化粪池处理后排入周边村寨污水沟。	利用现有设施
公用工程	供水	当地城镇管网	利用现有设施
	供电	当地城镇电网	利用现有设施

1.2.3 生产规模和产品方案

生产规模和产品方案

本项目产品为合成树脂瓦，生产规模为 40 万 m²/a，重量约为 6kg/m²；

规格为 3mm 厚*880mm 宽（长度可根据需求剪切）；主要颜色为黑色、橘黄、红色和蓝色，颜色为 ASA 自带颜色，不需要添加颜色材料。质量满足行业树脂瓦质量要求。

1.2.4 主要设备

项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 项目主要生产设备一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	料斗式干燥搅拌机	套	2	/
2	80 锥形双螺杆挤出机	台	1	/
3	50 单螺杆挤出机	台	1	/
4	印花量辊组	组	1	/
5	瓦生成型机	台	1	/
6	切割机箱组	台	1	/
7	冷却水池	个	1	/
8	行车（起重机）	台	1	/
9	粉碎机	台	1	/
10	磨粉机	套	1	/
11	空压机	台	1	/
12	布袋除尘器	套	3	/

1.2.5 原辅材料消耗

根据建设单位提供的相关资料，本项目主要原料为树脂粉（PVC 粉）和钙粉，辅料为稳定剂、石蜡、硬脂酸、CPE 和 ASA 等。生产性主要物耗、能耗情况详见下表 1-4。

表 1-4 项目原辅材料及能源消耗统计

序号	类别	名称	占比	年用量	来源
1	原辅材料	树脂粉（PVC 粉）	70%	1680t	外购（袋装）

2	钙粉（碳酸钙）	25%	600t	外购（袋装）
3	稳定剂	3%	36t	外购（袋装）
4	硬脂酸（十八烷酸）		36t	外购（袋装）
5	石蜡	1%	12t	外购（袋装）
6	CPE（氯化聚乙烯）		12t	外购（袋装）
7	ASA（抗冲树脂）	1%	24t	外购（袋装）

1.3 辅助工程及配套设施

1.3.1 道路建设

本项目东侧紧邻 006 乡道，项目出入口设置于厂区东南侧，与 006 乡道相连。

1.3.2 供、排水系统

(1) 供水：生产用水和生活用水均由当地自来水供给。

(2) 排水：项目雨水、污水实行分流制，雨水引至 006 乡道一侧的污水沟渠排放；生活污水经隔油池和化粪池处理后排入周边村寨污水沟。

(3) 电力供应

本项目用电由当地电网供给。

1.4 总平面布置和功能分区

本项目占地呈长方形纵向布置，为二层建筑物。其中二层仅设置于用地东侧的，包括职工宿舍和办公用房；一层按功能划分为生产厂区和办公生活区。生产区位于厂区的西半侧以及北侧，占厂区的绝大部分面积，为钢架结构，主要包括生产车间的生产设备、2 号仓库；办公生活区位于厂区东半侧，紧邻生产车间，为二层砖混结构房，主要包括办公用房、1 号仓库、职工宿舍及配套设施用房。生产区各设备及原料场的布置按照从仓库到生产车间的走向进行布置，尽量做到物料运输过程和生产过程相结合。具体布置详见附图 3：项目总平面布置示意图。

1.5 职工定员与工作制度

本项目拟定员工 15 人，其中管理人员 5 人，均为 8h 上班制，年生产时间为 300d。

1.6 建设施工

根据建设单位提供的相关资料，本项目施工内容主要为：新建钢架结构厂房；生产线安装及调试；办公用房、职工宿舍及配套设施的装修布置，时间为 12 个月，预计每天施工人员为 4 人，不设施工营地。

1.7 项目周边环境关系

本项目建设地点位于勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组旁，项目东侧为 006 乡道、农田及怕宫河；南侧为空闲地及一户民宅；西侧为灌木林；北侧为三户民宅。项目周边环境关系情况见表 1-5。

表 1-5 项目周围环境关系一览表

序号	周围环境	位置	备注
1	006 乡道	东侧相邻	交通道路
2	农田	东侧 10m	农用地
3	散户	东侧 60m	居民住宅
4	怕宫河	东侧 290m	地表水
5	一户民宅	南侧 20m	居民住宅
6	背靠山	西侧相邻	灌木林
7	三户民宅	北侧相邻	居民住宅

1.9 环保投资

项目总投资 240 万元，其中环保投资 14.2 万元，环保投资占总投资的 6%，项目具体环保投资详见表 1-6。

表 1-6 主要环保措施及投资估算

序号	项目	内容	规格及数量	投资估算(万元)	备注	
1	废气	车间粉尘	布袋除尘器	2 套	4	规划设计

勐海青源合成树脂瓦生产建设项目

2			密闭式磨粉间	1 间	2	规划设计
3		油烟	抽油烟机设备	1 套	0.5	环评增加
4	废水	生产生活 污水	雨污分流排水管沟	1 套	1	规划设计
5			隔油池	/	0.5	环评增加
6			化粪池	6m ³	0.5	规划设计
7	固废	垃圾收集 设施	规范化垃圾收集桶(箱)	/	0.2	规划设计
8	噪声	设备噪声	基础减振、隔音罩和隔 音档墙等	1 套	3	规划设计
9	其他	环境影响评价			2.5	/
合计					14.2	占总投资 的 6%

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目建设地点位于勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组旁，利用原有建筑，经实地踏勘，本项目用地已建有二层砖混结构房，并有少数本项目人员居住。项目东侧与 006 乡道相邻，与农田相距 10m，与散户相距 60m；南侧与一户民宅相距 20m；西侧为灌木林；北侧与三户民宅紧邻。因此，本项目主要存在交通噪声、社会噪声、汽车尾气、道路扬尘、油烟废气、生活污水和生活垃圾的影响。

表二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

勐海县地处祖国西南边陲，云南省西南部，西双版纳傣族自治州西部，地跨东经 $99^{\circ} 56' \sim 100^{\circ} 41'$ ，北纬 $21^{\circ} 28' \sim 22^{\circ} 28'$ 之间，东接景洪市，北连普洱市，西北与澜沧县毗邻，西部和南部与缅甸接壤，国境线长146.6km，境内南北最大纵距27.3km，东西最大横距21.84km，总面积5511km²。勐海区位优势优越，是面向东南亚的重要门户之一，从打洛口岸出境跨缅甸可达泰国，是中国从陆路达泰国的最近通道。县城所在地勐海镇距州府景洪45km，距省府昆明583km。

本项目建设地点位于勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组，勐海县城东南 60° 方向，直距约2.5km处，行政区划属勐海县勐海镇曼袄村委会所辖。中心地理坐标：东经 $100^{\circ} 27' 25.94''$ ，北纬 $21^{\circ} 56' 28.63''$ 。项目区东侧有006乡道，交通方便。项目地理位置图详见附图1。

2、地形、地貌、地质

勐海县处在横断山系怒山山脉向南延伸的余脉部，属滇西南山原地貌区的西南边缘。境内山峰、丘陵、平坝相互交错，为壮年后期圆顶丘陵和高原丘陵盆地。山地总面积占全县总面积的93.45%，河谷和盆地面积仅占6.55%。全县总的地势西北高、东南低，中部平缓。但仍处于高原剥蚀切割山地，保存着高原地形。由于地壳长期活动的影响，抬升与剥蚀下切并存，县内四周为高地，中部及河谷切割地区较低，显示出群山环抱的高原山间盆地。最高点在县境东部勐宋乡的滑竹梁子主峰，海拔2429m，属州内第一高峰。最低点为县境西南的南桔和与南览河交汇处，海拔535m，最高点和最低点相差1894m。

项目占地已平整且全部硬化，区内平坦，已建有两层砖混用房。

3、气候、气象

勐海县地处低纬度地区，北回归线以南，气候属热带、亚热带西南季风雨林气候，具有“冬无严寒，夏无酷暑，四季如春，年多雾日，雨量充沛，干湿分明，夏秋多阴雨天气，冬春多晴朗天气，年温差小，日温差大”的特点，被誉为“最适宜居住的真正春城”。年平均气温 18.7℃，年均日照 2088h，一年中最多的风向是西风，年平均风速 1.5m/s，年均降雨量 1341mm，全年有霜期 32d 左右，雾多是勐海坝区的特点，平均每年雾日 107.5~160.2d。

4、水文

勐海县境内地形复杂，沟谷纵横，河网密布，水资源丰富，主要来自地表径流和地下径流，河水多为降水补给性河流。县境内地表水年平均径流深 540.7mm，年平均径流总量为 29.46 亿 m³；地下水主要分布在地表层、根系层和基岩裂隙层，主要来源于雨季部分雨量下渗补给，地下水年平均径流深 340mm，年平均径流总量为 15.59 亿 m³，为地表水的 52.9%；另有境外客水 4.99 亿 m³。水资源总量为 50.04 亿 m³。境内流程 2.5km 以上的常年河流 159 条，总流长 1868km，多为幼年期河流，属澜沧江水系，总集水面积 5570km²，其中境内面积占 98.9%。流域总面积 4937km²。主要河流有：澜沧江、流沙河、南果河、勐往河、南览河等。境内河流的水能理论蕴藏量 116.9 万 kw，可开发利用 9.05 万 kw，占水能理论蕴藏总量的 7.74%。

本项目东侧与怕宫河相距约 290m，怕宫河属于流沙河的支流，于项目东北侧约 2km 汇入曼袄河，并于项目北侧约 3km 汇入流沙河。流沙河是位于西双版纳傣族自治州西部的一条主要河流。河上游的两条支流，左支源于邦敢山，自西北而东南穿越西双版纳的最大坝子勐遮坝；右支发源于西双版纳布朗山三垛山，经勐混坝子进入勐遮坝子东南与左支相汇东流，穿

越勐海坝子进入西双版纳景洪后汇入澜沧江。干流长 92km，流域面积 2064km²。

5、自然资源

勐海县土壤类型多样，呈垂直分布，分为砖红壤、赤红壤、红壤、黄壤、紫色土、水稻土、冲积土 7 个土类，其中：赤红壤、砖红壤、红壤、黄壤、紫色土属于自然土壤，水稻土、冲积土属于农业土壤。800m 以下为砖红壤，主要分布在布朗山南部中缅接壤的低山地、打洛坝区的低山地及勐满坝区，分布面积 19.77 万亩，占土地总面积 2.5%；海拔 800~1500m 分布赤红壤，是本县占绝对优势的土类，分布面积 462.42 万亩，占土地总面积 57.6%；红壤分布于 1500~2100m 之间，分布面积 181.61 万亩，占土地总面积 22.6%；黄壤分布于 1700m 或 1900m 以上的山地，分布面积 45.09 万亩，占土地总面积 5.6%；紫色土，西定乡分布有零星非地带性紫色土壤，分布面积 227.28 万亩，占土地总面积的 3.4%；水稻土主要分布在海拔 600~1500m 之间的坝区，分布面积 47.71 万亩，占土地总面积 5.95%；冲积土分布面积 2.57 万亩，占土地总面积 0.3%。赤红壤、砖红壤、红壤、黄壤 4 种土壤类型均为林业用地的主要土壤。

勐海植被类型主要有季节性雨林、半常绿季雨林、石灰岩山林、暖热性针叶林、热性竹木、河漫滩灌丛、山地丘陵灌丛、禾本科草类灌丛植被类型。勐海县是云南省重点林区县之一，林业用地面积为 41.7 万 hm²，有林地面积为 25 万 hm²，森林覆盖率为 63%，自然保护区面积比例达 16.2%。

勐海县境内动物资料较丰富，全县境内哺乳动物 9 目 27 科 67 种，鸟类有 16 目 44 科 249 种，昆虫有 12 目 92 科 1136 种。勐海县野生动物主要分布在布朗山的曼桑、巴达的小黑山、勐往的大屁股山，各种鸟类以曼搞自然保护区和各乡山区的国有林中较为集中。

本项目占地范围内已平整，且已硬化，不涉及动植物生长。

社会环境概况（行政区划、人口与民族、经济发展状况等）

1、行政区划

全县辖 6 镇（勐海镇、打洛镇、勐混镇、勐遮镇、勐阿镇、勐满镇）5 乡（勐往乡、勐宋乡、西定哈尼族布朗族乡、格朗和哈尼族乡、布朗山布朗族乡）1 个农场管委会。85 个村民委员会，953 个村民小组；6 个社区和 6 个生产队，91 个居民小组。驻有 1 个省属科研单位—云南省农业科学院茶叶研究所。

勐海镇辖区总面积 365.38km²，辖景龙、曼贺、曼袄、曼尾、曼真、曼短、曼稿、勐翁 8 个村委会和象山、沿河、佛双 3 个社区居民委员会，有 93 个村民小组和 16 个社区居民小组。

2、人口与民族

2017 年末，勐海县常住人口为 34.56 万人。户籍人口 33.20 万人，其中乡村人口 24.86 万人，占户籍总人口 74.9%；少数民族人口 29.35 万人，占户籍总人口 88.4%。有汉族、傣族、哈尼族、拉祜族、布朗族、彝族、回族、佤族、景颇族 9 种世居民族。四大主体少数民族中，傣族 12.77 万人，占户籍总人口 38.5%；哈尼族 6.91 万人，占户籍总人口 20.8%；拉祜族 4.54 万人，占户籍总人口 13.7%；布朗族 3.89 万人，占户籍总人口 11.7%。是全国布朗族人口最多的县。

3、经济发展状况

2017 年，勐海县生产总值 100.62 亿元，比上年增长 9.2%。其中，第一产业增加值 26.74 亿元，增长 6.0%；第二产业增加值 33.01 亿元，增长 12.0%；第三产业增加值 40.86 亿元，增长 8.9%。人均生产总值 29215 元，增长 8.4%。三次产业比重为 26.6:32.8:40.6。非公有制经济增加值 45.13 亿元，占生产总值的比重达 44.9%。固定资产投资 53.07 亿元，增长 20.0%。社会消费品零售总额 22.78 亿元，增长 12.0%。一般公共预算收入 4.95 亿元，增长 4.2%；

一般公共预算支出 29.93 亿元，增长 10.4%。金融机构人民币存款余额 99.37 亿元，增长 12.8%；金融机构人民币贷款余额 60.45 亿元，增长 14.6%。城镇常住居民人均可支配收入 26691 元，增长 7.7%；农村常住居民人均可支配收入 10935 元，增长 9.5%。接待国内外旅游者 715.51 万人次，增长 103.2%；旅游综合总收入 59.55 亿元，增长 41.3%。对外经济贸易总额 1.01 亿美元，下降 33.6%。城镇登记失业率 2.98%。单位 GDP 能耗下降 6.07%。居民消费价格指数累计上涨 1.5%。

4.名胜古迹和景观

根据资料查阅，西双版纳国家级风景名胜区包括勐仑景区、大勐仑景区，勐罕景区、勐腊景区、路南山景区、布朗山景区、孔明山景区，曼飞龙景区、安麻山景区共九个景区。距离项目最近的保护区为项目东侧约 18km 的路南山景区；西双版纳境内自然保护区包括西双版纳国家级自然保护区、纳版河流域国家级自然保护区、布龙州级自然保护区、易武州级自然保护区、景洪市级自然保护区，距离本项目最近的为东南侧的曼稿子保护区，相距约 9.7km。项目占地均不涉及以上风景名胜区和自然保护区，亦无集中式饮用水源保护地，未发现省、市、县级文物保护单位。

表三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

3.1.1 环境空气质量现状

项目所在地位于勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组旁。根据当地环境功能区规划，所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

根据现场踏勘，项目北侧和南侧与居民点相邻，东侧紧靠 006 乡道，项目区域无明显大气污染源存在，主要受道路扬尘和汽车尾气、油烟废气的影响，环境空气质量现状良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

本项目所在区域主要地表水体为东侧约 290m 的怕宫河，怕宫河由项目东北侧 2km 汇入曼袄河，并于项目北侧约 3km 汇入流沙河。根据《云南省地表水水功能区划（2010~2020 年）》，流沙河水功能类别为 III 类，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类水标准。

怕宫河周边为农田及散户，河流主要受农业面源及散户生活污水影响，怕宫河向西北方面流入流沙河。根据《2017 年西双版纳傣族自治州环境状况公报》，流沙河水质为良好，其勐海水文站断面水质为 III 类，与 2016 年相比，水质稳定。

3.1.3 声环境质量现状

项目所在地位于勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组旁，属于农村区域。根据 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》，项目区域声环境功能为 1 类区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准限值。

本项目位于农村地区，声环境现状较好，主要受其东侧 006 乡道交通噪声的影响。

3.1.4 生态环境质量现状

项目区内场地已平整并硬化，无植被存在，周边主要为农田、灌木林和少量杂草；动物主要为昆虫类，不涉及国家和省级重点保护的珍惜濒危动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标

名称	方位	与边界距离	人口	环境要素	保护级别及要求
居民住宅	北侧	1m	三户 8人	声、大气	声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》1类功能区要求； 环境空气质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二类功能区要求
居民住宅	东侧	60m	21户 50人		
居民住宅	南侧	20m	一户 2人		
曼浓喊村	东南侧	100m	150户		
006乡道	东侧	紧邻	/	交通	不损坏道路，不影响交通安全、道路通畅。
怕宫河	东侧	290m	/	地表水	地表水质量满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水域要求
曼袄河	东北侧	2km			
流沙河	北侧	3km			
周边生态环境	四周	相邻	/	周边的植被、景观以及水土流失等。	

表四、评价适用标准

环境质量标准	1.环境空气								
	项目区域环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，标准值见表 4-1。								
	表 4-1 项目环境空气执行标准限值 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
	污染物名称		年平均	日平均	1h 平均				
	二氧化硫		60	150	500				
	NO _x		50	100	250				
	总悬浮颗粒物 (TSP)		200	300	--				
	颗粒物 PM ₁₀		70	150	--				
	颗粒物 PM _{2.5}		35	75	--				
	2.地表水								
地表水执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，见表 4-2。									
表 4-2 地表水环境质量标准限值 (单位: mg/L)									
项目	PH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	石油类	总磷(以 p 计)	粪大肠菌群	
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤10000	
3.声环境质量标准									
项目区域执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 1 类标准，标准值见表 4-3。									
表 4-3 声环境质量标准 (单位 dB(A))									
类别			昼间			夜间			
1 类			55			45			

污
染
物
排
放
标
准

1.废气

施工期粉尘和营运期粉尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值；营运期极少量的有机废气逸散，执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值和 TJ36-79《企业设计卫生标准》中相关限值，见表 4-4 和表 4-5。

表 4-4 大气污染物排放标准限值（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃		4.0
氯乙烯		0.60

表 4-5 车间有害气体执行 TJ36-79《企业设计卫生标准》

物质名称	最高允许浓度 (mg/m ³)
氯化氢	15

项目厨房油烟执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》，营运期油烟最高允许排放浓度、油烟净化设施最低去除率见表 4-6、4-7。

表 4-6 饮食业单位的划分（摘录）

规模	基准灶头数	对应灶头总功率 (108J/h)	对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)
小型	≥1, <3	1.67, <5.00	≥1.1, <3.3

表 4-7 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	最高循序排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除效率 (%)
小型	2.0	60

2.废水

本项目生产过程中用水主要为内循环降温用水，无生产废水产生；生活污水经隔油池和化粪池预处理后排入周边污水沟渠，废水入地表水

须执行 GB8978-1996 《污水综合排放标准》一级标准，限制见下表。

表 4-8 污水综合排放标准（单位：mg/L）

项目	pH	氨氮	SS	BOD ₅	COD _{cr}	动植物油
一级标准	6~9	15	70	20	100	10

3.噪声排放标准

施工期：噪声执行 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》，限值见表 4-9。

表 4-9 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位 dB(A)）

昼间	夜间
≤70	≤55

运营期：噪声排放执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准限值，限值见表 4-10。

表 4-10 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

标准	昼间	夜间
1 类	55	45

4.固废污染控制标准

项目营运期间固废按照 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年 6 月修改单中的相关要求进行处理。

<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，本次评价不对本项目提出总量控制指标。</p>
--	--

表五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述及污染工序分析

5.1.1 施工期

本项目利用原有二层砖混建筑及空地建设，且空地已平整硬化结束，因此施工期主要涉及厂房的主体施工、装饰装修及生产线安装调试，其施工期工艺流程及产污环节图见下图 5-1。

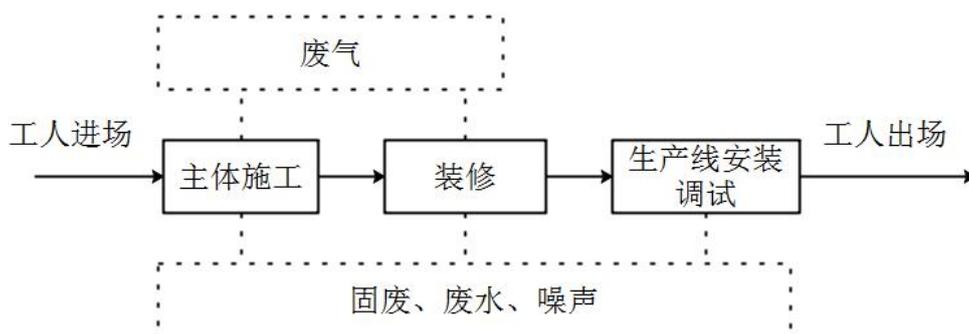


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

- (1) 废气：主体施工、装修过程中产生的扬尘及油漆气体；
- (2) 废水：施工人员产生的生活废水；
- (3) 噪声：主体施工、装修和生产线安装调试中设备运行过程中各类机械产生的噪声；
- (4) 固废：主体施工、装修和生产线安装调试中产生的建筑垃圾、设备安装时产生的废包装材料、施工人员的生活垃圾。

5.1.2 运营期

本项目产品为树脂瓦，主要原料为树脂粉（PVC）和钙粉，辅料为稳定剂、石蜡、硬脂酸、CPE 和 ASA 等，其工艺流程及产污节点图见图 5-2。

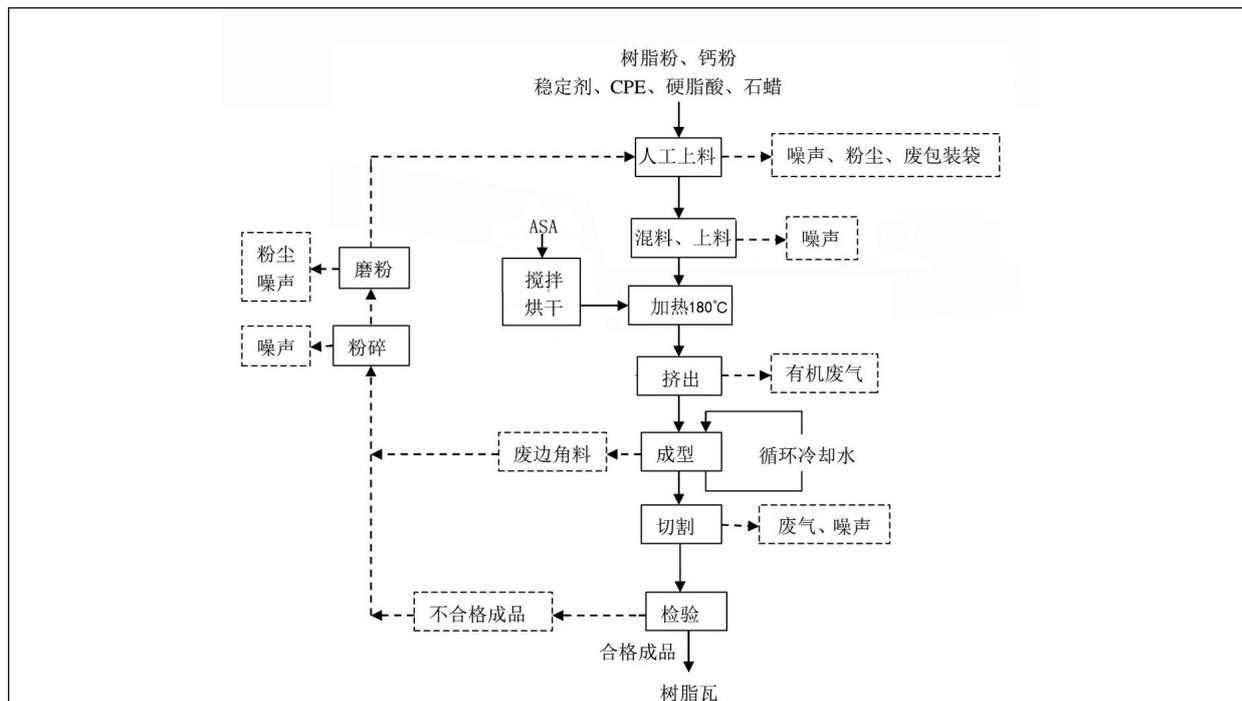


图 5-2 项目运营期工艺流程及产污节点图

本项目建生产线 1 条，生产产品为合成树脂瓦，生产工艺流程简述如下：

(1) 混料：外购原材料(树脂粉、钙粉、稳定剂、CPE、硬脂酸和石蜡)按照一定比例采用人工添加方式加入混料机锥形料斗，原材料通过螺旋杆输送至混料机封闭式料桶，混 15min 后通过混料机下料口卸料至不锈钢料箱中，料箱盖，盖中间有规则圆洞，与上料设备密封连接。本工序产生的污染物有噪声、投料粉尘、废包装袋。

(2) 上料：混料箱通过螺旋杆输送至挤出机锥形料斗。螺旋杆出料口与挤压机进料口之间密封连接，形成封闭式卸料空间。本工序产生的污染物有：噪声。

(3) 挤出：原料进入挤出机仓室，经电加热至 170℃~185℃左右，原料呈熔融状态。设备内融状态的树脂进入模具的封闭模腔，充满模腔后塑料挤出形成片状树脂(即合成树脂瓦底层)。为了使成品具有防火、抗老化功能，片状树脂表面覆盖一层 ASA 涂层(即合成树脂瓦表层)，ASA 先在封闭式小

型搅拌机 78℃低温加热烘干，ASA 通过封闭螺旋杆输送挤出机配套设备锥形料斗中，因 ASA 为颗粒状，投料时不产生投递粉尘。设备加热 175℃~185℃，ASA 熔融后直接覆盖在片状树脂表面，形成一层均匀的涂层，在挤出口后。本工序产生的污染物有：废气、噪声。

(4) 成型：片状树脂通过双滚轴压花后进入成型机形成规格瓦状。成型机采用风机及循环水间接冷却。本工序产生的污染物有噪声、废边角料。

(5) 切割：在成型机传动作用下，半成品瓦片切割成预订长度的瓦片。本工序产生的污染物有：废气、噪声。

(6) 检验：切割后的产品进入检验工序进行人工检验，不合格产品回收利用，不合格品约占 0.1%，合格产品进入成品区待售。本工序产生的污染物有：不合格成品。

本项目涉及的化学物质包括树脂粉(PVC)、钙粉、硬脂酸、稳定剂、石蜡、CPE、ASA，经查询相关资料，均不属于危险化学品，其理化性质如下：

树脂粉(PVC)：粉状，一种聚氯乙烯的聚合物，具有阻燃、耐化学药品性高、机械强度及电绝缘性良好的优点，广泛运用与建材行业。本项目树脂粉为 SG-5 型 PVC 型树脂粉，成型温度 170℃~185℃，200℃以上开始分解。外购，存放于干燥通风的原料库房内。

钙粉：采用轻质碳酸钙，用化学加工方法制得的，由于它的沉降体积(2.4-2.8ml/g)比用机械方法生产的重质碳酸钙沉降体积(1.1-1.9mL/g)大，因此被称为轻质碳酸钙。其特点为白色粉末或无色结晶，无气味，粒径为 0.5-15μm，碳酸钙在塑料制品中能起到一种骨架作用，对塑料制品尺寸的稳定性有很大作用，能提高制品的硬度，还可以提高制品的表面光泽和表面平整性。在一般塑料制品中添加碳酸钙耐热性可以提高，由于碳酸钙白度在 90%以上，还可以取代昂贵的白色颜料起到增白作用。

硬脂酸：起到内润滑的作用。即十八烷酸，纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体或白色有滑腻感的粉末，熔点为 56-69.6℃，沸点为 232℃。

稳定剂：起到热稳定及光稳定作用，抑制产品老化。原理为吸收氯化氢，通过置换反应消除不稳定的氯原子，防止聚氯乙烯在热氧及剪切力的作用下被氧气降解。

石蜡：起到外润滑作用。石蜡是固态高级烷烃混合物的俗名，通常为白色、无色无味的蜡状固体，在 47-64℃溶化，密度约为 0.9g/cm³，不溶于水、溶于醚、苯和某些酯中。

CPE：氯化聚乙烯为饱和高分子材料，粒径为 0.1-200μm 白色粉末，无毒无味，具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能，具有良好的耐油性，阻燃性及着色性能。韧性良好，与其它高分子材料具有良好的相容性，分解温度较高。

ASA：是一种由丙烯腈、苯乙烯、丙烯酸橡胶组成的三元聚合物，属于抗冲改性树脂。成型温度 170℃~185℃，分解温度大于 200℃。该材料具有很强的耐候性、较好的耐高温性能、良好的机械物料性能和防静电性。

物料平衡

本项目生产过程物料平衡见表 5-1，物料平衡见图 5-3。

表5-1 项目生产过程物料平衡（单位：t/a）

投入		产出		
物料名称	数量	物料名称	数量	备注
树脂粉	1680	合成树脂瓦	2400	产品
钙粉	600	收集粉尘	1.5	回用
稳定剂	36	粉尘废气	0.014	无组织排放
硬脂酸	36	边角料	7.128	回用
石蜡	12	/	/	/

CPE	12	不合格成品	2.4	回用
ASA	24.012	挤出废气	0.014	无组织排放
本项目回用料	8.628	/	/	/
合计	2409.047	合计	2408.64	/

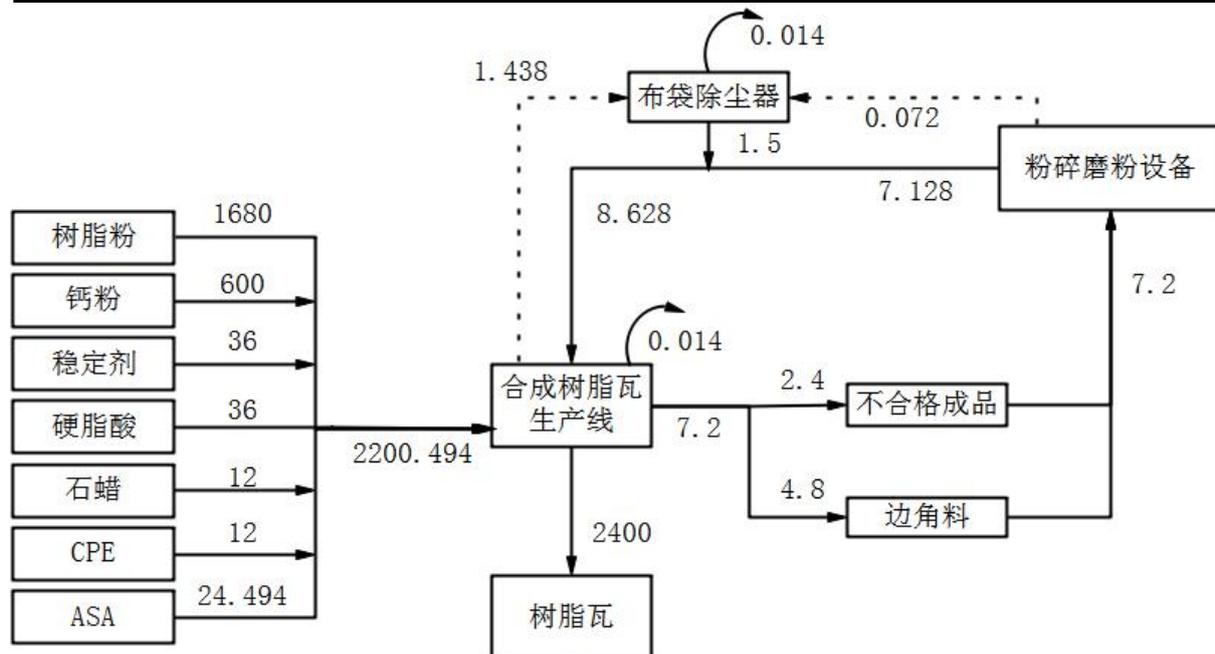


表5-3 项目生产过程物料平衡图 (单位: t/a)

5.2 污染物源强分析

5.2.1 施工期

5.2.1.1 水污染物

施工期间每天约 4 人在施工场地，施工时间约 12 个月，即 360d，施工人员均不在场地内入住，参照 DB53/T168-2013 《云南省用水定额标准》，不入住工地施工人员按人均生活用水量 $0.05\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则施工期生活用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $72\text{m}^3/\text{a}$ 生活污水产生量根据经验值按用水量的 80% 估算，为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ， $57.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

5.2.1.2 施工期废气污染源分析

本项目施工期主要建设内容为 1100m^2 的钢架结构厂房； 600m^2 的砖混结构房为原有场地建筑，不在此施工期的建设范围内。现厂区地面全部硬

化，不存在基础开挖施工扬尘，所以现施工期的大气污染物主要是装修废气。

装修废气主要来自构筑物装修阶段使用的涂料，属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量汽油、丁醇和丙醇等。其排放量难以定量估算，本项目总建筑面积 1700m²，主要为钢架结构，因此，涂料用量较小，污染物排放量较少。

5.2.1.3 噪声

施工期产生的噪声主要来源于施工机械设备噪声，如电焊机、切割机、运输车辆等产生的机械噪声，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。主要施工机械噪声强度见表5-2。

表 5-2 主要施工机械噪声强度表

序号	设备名称	噪声强度[dB(A)] (距声源 1m 处噪声级)
1	运输车辆	80
2	电焊机	75
3	空压机	80
4	电钻	100
5	切割机	80

5.2.1.4 固体废物

建筑施工固体废弃物一般来自建筑装修垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于主体工程施工及装修阶段，主要成分是废弃建材、废弃包装物等。施工建筑面积为 1700m²，其中 1100m² 为钢架结构，产生的建筑垃圾量较少，因此，本次环评不对其建筑垃圾进行核算；砖混结构建筑面积 600m²，为原有砖混结构房，建筑施工垃圾只涉及墙面粉刷装修垃圾，建筑垃圾量较少，根据《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》附

件 1 建筑垃圾产生量计算标准，房屋主体施工产生建筑垃圾废弃物量=建筑面积×单位面积建筑废弃物量，装饰装修建筑废弃物产生量为 $0.07\text{m}^3/\text{m}^2$ ，装修垃圾产生总量为 42m^3 。

(3) 生活垃圾

施工期间，施工人员（4 人，不住）生活垃圾排放量按 $0.6\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则施工人员生活垃圾产生量为 $2.4\text{kg}/\text{d}$ ，施工期总产生量为 864kg 。施工过程中生活垃圾集中收集后清运至附近村寨垃圾收集点待环卫部门清运处置。

5.2.2 运营期污染源强分析

5.2.2.1 废水

项目运营期主要用水单位可分为生产用水和生活用水。

(1) 生产用水

根据建设单位提供的相关资料，本项目生产过程中单位产品不涉及用水消耗，用水仅用于设备内循环降温，循环水池为 $2*1.5*1.5$ ，初始水容量 4.5m^3 ，每月补水量 10%，则循环补水量 $18\text{L}/\text{d}$ ， $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ，生产用水以蒸发的方式消耗，无废水产生。

(2) 生活用水

项目运营期拟定员工 15 人，均在厂区内食宿，根据 DB53/T168-2013《云南省地方标准-用水定额》，入住厂区职工生活用水量按 $110\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则生活用水量 $1.65\text{m}^3/\text{d}$ ， $495\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活废水产生量按用水量的 80% 计，则项目生活废水为 $1.32\text{m}^3/\text{d}$ ， $396\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水中各污染物浓度通过类比分析确定，大体为：COD $350\text{mg}/\text{L}$ 、BOD $5200\text{mg}/\text{L}$ 、SS $150\text{mg}/\text{L}$ 、NH 3-N $40\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $20\text{mg}/\text{L}$ 。

表 5-3 项目污水污染物产生情况一览表

污染物	COD	BOD5	SS	氨氮	动植物油
废水产生量 (m ³ /a)	396				
产生浓度 (mg/L)	350	200	150	40	20
产生量 (t/a)	0.139	0.079	0.059	0.016	0.008
排放浓度 (mg/L)	100	20	70	15	10
排放量 (t/a)	0.040	0.008	0.028	0.006	0.004

(3) 水量平衡

本项目水量平衡图见图 5-4。

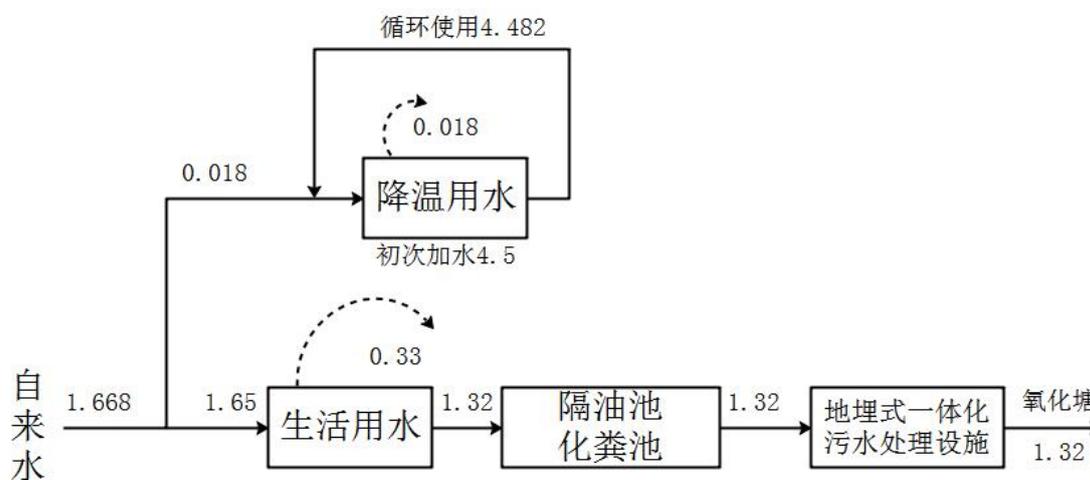


图 5-4 项目水量平衡图 (单位: m³/d)

5.2.2.2 废气

项目产生的废气主要为挤出机产生的少量有机废气，人工上料、切割、磨粉工段产生的粉尘和食堂油烟废气。

(1) 挤出废气

本项目在挤出工序中，须混合的树脂粉(PVC)、钙粉、硬脂酸、稳定剂、石蜡、CPE、ASA 物料加热至熔融状态，工艺温度为 175-185℃，根据《燃料化学学报》2002 年 12 第 6 期中山西太远理工大学发表的一片相关文献——《树脂瓦材料热解/红外 (Py/FTIR) 研究》的研究结果标明，在树脂瓦的挤出过程中，PVC 树脂粉有热塑性，比重约 1.4g/cm³，含氯量 56%~58%，熔点约 70~85℃，成型温度 160~190℃，分解温度>200℃。树脂粉(PVC)在热

解过程中，由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中会有氯乙烯、氯化氢和非甲烷总烃产生（以下统称 VOCs），由于加热温度一般控制在塑料原料允许的范围内，分解的 VOCs 极少，且本项目加热在封闭的容器内进行，产生的 VOCs 仅有少量排出。一般来说，加热分解产生 VOCs 按 10~20g/t·产品计，即仅占总量的 0.001~0.002%。由于本项目在混料过程中加入一定量的稳定剂，根据建设单位提供的相关资料及查阅相关资料，稳定剂起到热稳定及光稳定作用，原理为吸收分解的单体，通过置换反应消除不稳定的原子，防止聚氯乙烯在热氧及剪切力的作用下被氧气降解，可有效减少 VOCs 废气的产生。结合本项目的实际情况并类比同类项目，本项目废气量取 0.0008%，树脂粉(PVC)原料用量为 1680t/a，则本项目挤出 VOCs 废气的产生量为 0.014t/a，排放量为 0.014t/a，排放速率为 3.3g/h，排放量极少，主要通过挤出机气孔溢出。

（2）粉尘

①人工上料粉尘

本项目在工人上料斗加料过程中，由于树脂粉（PVC）、碳酸钙等原料粒度较细，会产生粉尘污染。本环评要求在项目混料工序料斗上部设置集气罩，投料过程中产生的粉尘经集气罩收集后引入切割机箱布袋除尘器。根据同类型项目类比，投料时粉尘的产生量约占投料量的 0.1%，本项目使用的粉料包括钙粉、硬脂酸、稳定剂、CPE，总用量为 2376t/a，则粉尘的产生量 0.238t/a，产生速率为 0.1kg/h。

②切割粉尘

本项目在切割过程成品在切割过程会产生粉尘，切割机箱自带布袋除尘装置，且在切割机箱内进行，切割时产生的粉尘通过引风机吸入收尘装置中，粉尘能大部分在机箱内沉降。本项目切割刀切割宽度 2mm，每产 4m 切割一刀，则切割粉尘产生量按物料总量 2400t 的 0.05%核算，产生粉尘

1.2t/a，产生速率为 0.5kg/h。

③磨粉粉尘

本项目树脂瓦产品切割和检验过程会产生边角料和不合格品，厂内设有一台粉碎机和磨粉除尘一体机，将边角料和不合格产品通过粉碎机破碎成直径 1cm~2cm 左右碎片，碎片通过磨粉机磨粉后当作原料使用，磨粉工段会产生一定量的粉尘，粉尘产生量按照废料总量 7.2t 的 1%计，粉尘产生总量为 0.072t/a，产生速率为 0.03kg/h。

④有组织粉尘产排情况

项目设置的两套布袋除尘设备，风量为 2000m³/h，粉尘除尘设备年运行 300 天，平均运行时间 8h，则共产生废气量 480 万 m³/a。项目人工上料口和切割机箱各设置有集气罩（收集效率 90%），共用一套布袋除尘器（收集效率 99%）；磨粉机房设置磨粉除尘一体装置（粉尘收集率 100%），除尘效率 99%。粉尘经布袋除尘器处理后在厂区内沉降，不外排。据此计算得到粉尘废气有组织排放情况见下表。

表 5-6 粉尘有组织产排情况

污染物名称	人工上料粉尘	切割粉尘	磨粉粉尘	粉尘总量
产生总量	0.238t/a	1.2t/a	0.072t/a	1.51t/a
速率	0.1kg/h	0.5kg/h	0.03kg/h	0.8kg/h
收集率	90%		100%	/
集气罩收集（风机量 2000m ³ /h）+布袋除尘器（收集率 99%）				
排放总量	12.94kg/a		0.72kg/a	13.66kg/a
速率	5.39g/h		0.3g/h	5.69g/h
排放浓度	2.70mg/m ³		1.5mg/m ³	4.2mg/m ³

(3) 油烟废气

项目营运期拟定员 15 人，均在厂区内食宿，厂区内设员工食堂，食堂厨房使用的燃料为电或天然气，在烹饪过程中将产生的一定的油烟废气。根据类比，餐饮行业人均日食用油用量约 50g/人·d，一般油烟挥发量占总

耗油量的 2~4%，平均为 3.0%。食堂餐饮规模划为小型（基准灶头数 2 个），根据《饮食业油烟排放标准》要求，其油烟最高允许排放浓度均不得超过 2.0mg/m³，大型餐饮规模油烟净化设施最低去除效率不得低于 60%。参照上述方法，计算出本项目食用油消耗和油烟废气产生、排放情况见下表。

表 5-8 项目餐饮区油烟废气产生情况一览表

项目	食用油年使用量 (kg/a)	油烟产生量 (kg/a)	去除措施	去除率 (%)	油烟排放量 (kg/a)
餐饮	225	6.75	抽油烟机	60	2.7

建设单位在厨房设置抽油烟机，油烟废气经抽油烟机净化处理后引至屋顶排放。

5.2.2.3 噪声

项目营运期噪声源主要来源于搅拌机、上料机、切割机、行吊等机械噪声，以及车辆运输噪声，项目主要噪声源强见下表。

表5-9 主要噪声源排放源强表

序号	机械设备	数量	测量声级 dB(A)	测量距离(m)
1	搅拌机	2 台	70dB	1
2	上料机	1 台	75dB	1
3	切割机	1 台	90dB	1
4	行吊	1 台	70dB	1
5	粉碎机	1 台	80dB	1
6	布袋除尘设备	3 台	75dB	1

5.2.2.4 固体废弃物

本项目营运过程中产生的固废主要来源于边角料、不合格品、粉尘及员工生活垃圾。

(1) 边角料和不合格品

本项目生产树脂瓦总量为 2400t/a，根据建设单位提供的相关资料，本项目生产过程中在脱模、液压切割等工序会产生少量的废物边角料和不合格

格品，边角料产生量约占产品总量的 0.2%，则边角料的产生量为 4.8t/a；不合格品产生量约占产品总量的 0.1%，则不合格品的产生量为 2.4t/a。总产生量 7.2t/a，建设单位将边角料和不合格品收集后回用于预混工序，作为原料综合利用，不外排。

(2) 粉尘

本项目人工上料、切割、磨粉工序均会产生一定量的粉尘，产生的粉尘分别引入各自的布袋除尘器处理，根据前文工程分析，本项目人工上料、切割、磨粉工序粉尘收集的总量约 1.5t/a，所有粉尘由工作人员集中收集后，回用于混料工序，作为原料回用。

(3) 生活垃圾

本项目营运期拟定 15 人，均在厂区内食宿，入住人员生生活垃圾产生量按照 1.2kg/人·天进行核算。经计算，生活垃圾产生量为 18kg/d，5.4t/a。项目生活垃圾集中收集后，清运至附近村寨垃圾收集点待环卫部门清运处置。

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容		排放源	污染物名称	污染物产生情况	预计排放情况
类型					
施工期	污水	施工人员	生活污水	57.6m ³	57.6m ³
	废气	装饰装修	装修废气	少量	少量
	噪声	施工机械 运输车辆	主要源于电钻等，源强约为 75~100dB(A)，施工期影响周期短，对周围环境影响较小。		
	固废	施工过程	建筑垃圾	42m ³	建筑垃圾分类收集，分类处理。处置率 100%。
施工人员		生活垃圾	864kg	送至村寨垃圾收集点	
运营期	污水	生活用水	生活污水	396m ³ /a	396m ³ /a
	废气	挤出废气	VOCs	0.014t/a, 3.3g/h	达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》厂界标准限值要求
		上料粉尘	粉尘	13.66kg/a, 5.69g/h	
		切割粉尘			
		磨粉粉尘			
	食堂厨房	油烟废气	少量	少量	
	噪声	设备噪声	主要噪声源为破碎机、切割机等设备噪声，其源强值约为 70~90dB(A)，经车间阻隔和距离衰减后，执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准，夜间不生产。		
	固废	生产过程	边角料	4.8t/a	集中收集后作为原料回用
			不合格品	2.4t/a	
			布袋收集粉尘	1.5t/a	
办公生活	生活垃圾	5.4t/a	送至村寨垃圾收集点		
主要生态影响：					
<p>项目建设地点位于勐海县勐海镇曼祆村委会曼浓喊小组旁，经实地踏勘，本项目占地已平整并硬化，且原建有二层砖混结构房，居民活动频繁，厂界四周建有围墙，区内无生态植被，对生态影响甚微。</p>					

表七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析与评价

7.1.1 水环境影响分析

本项目施工期间施工人员均不住，施工内容主要为钢架厂房的施工、装修，不涉及施工废水的产生，废水主要为施工人员生活废水，生活废水经现有化粪池预处理后排入周边污水沟渠。

7.1.2 大气环境影响分析

本项目施工期在原有砖混结构房旁建设钢架结构厂房，主要污染物为油漆及涂料产生的废气，油漆废气的主要污染因子为油性涂料中的二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇、丙醇等。项目生产车间主要为钢架结构，购入的钢架均为已喷涂处理钢架，油漆用量较少；砖混结构面积较少，装修使用的油漆、涂料等用量不大，且项目厂区周围较空旷，有利于废气稀释、扩散，只要使用国家合格的建材产品和环保型产品，产生的废气对环境的影响甚微。

7.1.3 声环境影响分析

施工期间由于使用运输车辆、切割机、电焊机、电钻等施工机械，会产生一定的噪声污染。不同的施工阶段，有不同的施工机械，其数量、地点经常发生变化，作业时间也不定，从而导致了噪声产生的随机性、无规律性，属不连续产生。运输车辆产生的噪声更具不固定性。

由于施工期施工机械作业点较分散且不固定，为简化计算，评价选取各施工阶段主要产噪设备进行预测分析。预测采用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中的推荐模式。预测情形仅考虑距离衰减 (A_{div})，不考虑大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar}) 及其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。由此对各施工阶段的施工机械噪声影响范围预测结果见表 7-1。

表7-1 主要施工机械噪声在不同距离处的贡献值

序号	机械名称	1m 处 噪声值	噪声随距离衰减预测情况 (dB (A))					
			10m	20m	30m	40m	60m	80m
1	运输车辆	80	60	54	48	44	40	34
2	电焊机	75	55	49	43	39	35	29
3	空压机	80	60	54	48	44	40	34
4	电钻	100	80	74	68	64	60	54
5	切割机	80	60	54	48	44	40	34

由上表可以看出，项目施工期噪声源主要为施工机械设备。本项目夜间不进行施工，根据噪声衰减预测值可知，项目施工期在施工场界 30m 处即可达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。本项目最近的保护目标为北侧厂界外约 1m 的居民住宅，经墙体阻隔、距离衰减后，到达保护目标的实际噪声值比预测值要小，对其的影响依然较大。为减轻施工噪声对声环境保护目标的影响，本环评要求建设单位在施工期间，尽可能选用低噪声的施工设备，并加强施工机械的维护、管理，从源头上控制噪声排放；严格控制施工时间，中午（12：00~15：00）和夜间（22:00~次日 06:00）禁止施工；运输车辆途径保护目标时减速慢行，禁止鸣笛。采取以上相关措施后，本项目施工噪声对周边声环境的影响在可接受范围内。

综上所述，本项目施工期间采取相关措施后，施工噪声对环境保护目标的影响不大，且施工噪声属间歇性的短期影响，具有对环境影响不积累、随施工活动停止而消失的特点，不会长期影响项目区的声环境质量。

7.1.4 固体废弃物影响分析

项目施工期固体废弃物主要是施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目施工阶段产生的建筑垃圾主要成分为废钢筋、废砂石、水泥凝

结废渣、废弃建材、废弃包装物等，产生量较少，但本环评要求建设单位对建筑垃圾按照中华人民共和国建设部第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》中的有关规定妥善处置，废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等具有回收价值的可送废品收购站回收利用，无回收价值的部分，建设单位须按当地城建部门的要求，运至规定的地点进行处置。只要建设单位按当地城建部门的要求，合理堆放建筑垃圾并进行综合利用，可有效避免不利影响的产生。

(3) 生活垃圾

据项目工程分析，本项目在施工期时产生的生活垃圾量为 864kg，本环评要求对施工人员的生活垃圾定点存放、及时收集、日产日清，集中收集清运至附近村寨待地环卫部门清运处置。

综上所述，本项目施工期产生的固废只要管理得当、收集清运及时，都可以得到有效处置，对外环境影响不大。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

(1) 废水产排情况

本项目建设地点勐海县勐海镇曼袄村委会曼浓喊小组旁，项目周边无城镇污水管网，生活污水无法进入当地污水管网和集中式污水处理设施。项目成型工序使用冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，冷却水不外排；根据工程分析，本项目废水为生活污水，产生量约 1.32m³/d，396m³/a，生活污水中各污染物浓度通过类比分析确定，大体为：COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS150mg/L、NH₃-N 40mg/L、动植物油 20mg/L。

(2) 污水处理设施合理性分析

项目含油废水的停留时间按 1h 计，考虑 1.25 的容积系数，隔油池的容积应不小于 0.2m³，以确保食堂含油废水经隔油池处理后方可进入化粪池；

原有化粪池总容积为 6m^3 ，能够满足停留时间不小于 24h，且满足生活污水 1.2 的容积系数。本项目生活废水经隔油池和化粪池处理后排入周边村寨污水沟。

综上所述，本项目生活污水经隔油池和化粪池处理后排入周边村寨污水沟，废水不直接排入河流，对周边地表水影响较小。

7.2.2 环境空气影响分析

(1) 挤出废气

根据工程分析，挤出废气主要为 PVC 树脂粉因裂解产生的 VOCs 废气，项目挤出 VOCs 废气的产生量为 0.014t/a ， 3.3g/h ，产生量很少。

项目生产车间设置机械通排风系统，通风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，则车间内 VOCs 浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。参考《气相色谱-质谱法分析聚乙烯加热分解产物》，聚氯乙烯在 190°C 分解中，氯化氢占比 18%，浓度 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ ；氯乙烯占比 20%，浓度 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃占 62%，浓度 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标》表 2 中二级标准要求（非甲烷总烃无组织监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；氯乙烯无组织监控浓度限值 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氯化氢浓度满足 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》表 4 中车间空气中有害物质的最高浓度限值（ $15\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

综上分析，本项目采用先进生产工艺和设备，原料加热和挤出均在密闭设备内进行，同时通过采取控制加热温度和添加稳定剂措施，能够有效防止和减少有机废气的产生和逸出，极少量的有机废气逸散对周边环境空气质量影响甚微。

(2) 人工上料粉尘、切割粉尘和磨粉粉尘

本项目采用全自动化流水线生产，生产过程均为封闭式设备，产生的粉尘主要来自于人工上料粉尘、切割粉尘和磨粉粉尘。根据工程分析，切割粉尘在切割机箱内产生，通过布袋除尘器收集处理，粉尘能控制在切割

机内；人工上料粉尘经集气罩收集后与切割机公用一套布袋除尘器处理；磨粉粉尘在磨粉间内的磨粉设备产生，设备自带密封布袋除尘器收集处理，产生的无组织粉尘在磨粉间内沉降。无组织粉尘产生量不大，根据估算，能满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标》表 2 中颗粒物无组织排放最高浓度值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

(3) 油烟废气

本项目员工食堂仅对厂区内员工开放，采用天然气和电能作为主要能源，厨房烹饪包括早、中、晚三餐，平均每天烹饪时间为 2-4h，厨房灶头上方设置抽油烟机，烹饪过程中产生的油烟废气经抽油烟机净化处理后，引至屋顶排放，且为间歇排放，项目周边开阔，有利于油烟废气的扩散。油烟废气总量 $6.75\text{kg}/\text{a}$ ， $22.5\text{g}/\text{d}$ ，油烟净化器处理效率达 60%，油烟废气经抽油烟机处理后外排 $9\text{g}/\text{d}$ ，处理排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达标排放。

7.2.3 声环境影响分析

项目营运期噪声源主要来源于搅拌机、上料机、切割机、行吊等机械噪声，以及车辆运输噪声。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》对施工设备噪声的环境影响进行分析。

(1) 预测模式

预测模式根据 HJ2.4~2009《环境影响评价技术导则声环境》附录 A 及文本中推荐的预测模式，预测分析项目施工期间产生的噪声对声环境的影响。

① 室外噪声衰减

$$\text{室外噪声衰减模式: } L_{p(r)} = L_{P(r_0)} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中， $L_{p(r)}$ —在距离声源 r 米处的声级，dB(A)；

$L_{p(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处的声级，dB(A)。

② 噪声贡献值计算

根据 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则声环境》的规定，设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，在拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中， t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T --用于计算等效声级的时间，s；

N --室外声源个数；

M --等效室外声源个数。

① 预测值计算

根据 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则声环境》的规定，项目噪声源在预测点的等效声级预测值计算公式如下：

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：Leq—预测点等效声级预测值，dB(A)；

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

根据现场调查，本项目与外界有围墙相隔，根据相似项目类比，本项目地面吸收和厂内隔音衰减值取 26dB (A)，声音在地面传播还考虑一定的距离衰减。因空气吸收等引起的衰减值相对较小，本次预测拟忽略其影响。

(2) 设备噪声预测分析

项目主要机械设备在不同距离的贡献值预测结果见表 7-5。

表 7-5 生产机械噪声预测一览表

序号	机械名称	设备 1m 处 噪声值	厂界外不同距离处的噪声预测 (dB<A>)				
			1m	10m	20m	30m	40m
1	搅拌机	70dB	44	50	44	40	38
2	上料机	75dB	49	55	49	45	43
3	切割机箱	90dB	64	70	54	55	56
4	布袋除尘设备	70dB	44	50	44	40	38
5	粉碎机	80dB	54	60	54	50	48
6	行吊	75dB	49	55	49	45	43

从营运期机械噪声衰减情况来看，本项目厂界外 1m 处不能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准要求。距离本项目最近的声环境保护目标为厂界北侧约 1m 的居民住户，本项目噪声经衰减后，对声环境保护目标的影响不能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 1 类标准，对周边居民有一定影响，本环评要求厂房对重点区域隔音处理。

综上所述，本项目噪声的影响主要表现为对工作人员和周边居民的影响，为减轻对工作人员和周边居民的影响，本环评要求对高噪声设备设置减震基座、减震垫、胶套、隔音罩和厂房增加隔音设备等。

7.2.4 固体废物影响分析

本项目营运期产生的固废主要来源于生产过程中产生的边角料、不合格品以及员工生活垃圾。边角料和不合格品由工人集中收集后，作为原料回用于预混工序，不外排；员工生活垃圾由工人集中收集后统一清运至附近村寨垃圾收集点待环卫部门清运处置。本项目营运期产生的固体废弃物均能够得到妥善处置，对外环境影响不大。

7.3 产业政策符合性分析

本项目为树脂瓦加工生产销售项目，对照国家发改委发布的《产业结

构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，项目的建设符合国家产业政策。

7.4 项目选址合理性分析

本项目位于勐海镇曼浓喊小组旁，不在勐海县城城市规划范围内，用地未明确规划，要求如今后用地有相关规划，须无条件服从政府搬迁意见。项目周边主要为农田和居民住宅，入场道路与006乡道相邻，交通便利；厂址所在地能够满足项目日常生产所需供电、给水等需求。项目生产过程中产生的废气能够达标排放；生产过程中无生产废水产生，生活废水能够达标排放；固体废物能够得到妥善处置；噪声经采取相关措施后对周边环境影响较小。项目区及评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等环境敏感目标。项目生产营运期间产生的环境问题是可控的。因此，从环保的角度分析，本项目选址合理。

7.4项目总平面布置合理性分析

本项目整个厂区布置按功能划分为生产区和办公生活区，功能分区明确，生产区各设备及堆料场的布置按照从原料到生产车间、成品物料的走向进行布置，尽量做到物料运输过程和生产过程相结合。因此，从环保的角度看，本项目布局合理。

表八、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
施工期	污水	施工人员	生活污水	原有化粪池处理	影响较小
	废气	施工现场	施工扬尘	洒水抑尘，易起尘物料遮盖	影响较小
		装饰装修	装修废气	无组织排放	影响较小
	噪声	施工机械 运输车辆	噪声	加强管理，合理安排工作时间	影响减轻
	固废	建筑垃圾	建筑垃圾	合理堆放、建筑垃圾分类收集，分类处理	处置率 100%
		施工人员	生活垃圾	送至村寨收集点待当地环卫部门清运处置	处置率 100%
运营期	污水	生活用水	生活污水	经隔油池和化粪池处理	影响较小
	废气	挤出废气	粉尘	控制温度，加稳定剂	防止和减轻影响
		人工上料 粉尘	粉尘	集气罩收集+布袋除尘器处理	
		切割粉尘	粉尘	设备隔挡，布袋除尘器收集	
		磨粉粉尘	粉尘	磨粉间隔离，布袋除尘器收集	
		食堂厨房	油烟废气	经抽油烟机净化后外排	影响减轻
	噪声	设备噪声	70~90dB (A)	厂房隔声，设备隔音，加强管理	影响减轻
	固废	生产过程	边角料和不合格品	收集后作为原料回用	不外排
		员工生活	生活垃圾	送至村寨收集点待当地环卫部门清运处置	处置率 100%

为防止和减轻因项目建设产生的不利影响，项目应采取以下措施与对策：

8.1 施工期防治措施

8.1.1 水污染防治措施

(1) 加强施工管理，合理安排施工时间和施工进度计划。

(2) 优先完成区内外雨水截流沟，在施工场地内部修建污水沟或者撇水沟，使施工区内外的雨水分流。

(3) 施工期间，将堆料堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方。

8.1.2 大气污染防治措施

(1) 为减小室内装修废气对工作人员及办公人员的影响，施工单位在材料选购和施工工艺选择时应严格按国家规定的要求进行施工操作，装修时严格按照国家规定的室内装饰装修材料类型合理进行材料的选用和施工，不得使用污染严重的装修材料。

(2) 装修期间及装修完成后加强室内通风换气，且不要刚完成装修就运行，至少要在装修完后一至三个月后为宜。

8.1.3 噪声污染防治措施

(1) 施工单位应合理安排好施工时间，严禁在 12:00-14:30、20:00-次日 8:00 期间施工。

(2) 本项目北侧与居民住宅相邻的区域应设置隔声屏障。

(3) 优化施工方案，通过对作业时间、作业方式等方面的合理安排来缩减对周边环境的不利影响。

8.1.4 固废污染防治措施

(1) 装修过程中产生的少量油漆桶和溶剂桶，建设单位应把油漆桶和溶剂桶和建筑垃圾及施工人员的生活垃圾分开放置，不得混入建筑垃圾中，应及时将油漆桶和溶剂桶交由厂家回收利用。

(2) 废塑料和废包装材料属于具有回收价值的固废，因此可送废品收购站回收利用。

(3) 生活垃圾由环保部门清运处理。

8.2 运营期防治措施

8.2.1 大气污染防治措施

(1) 混料工序上部设置集气罩，切割工序和磨粉工序在封闭的箱内进行，人工上料粉尘与切割粉尘共用切割机布袋除尘器、磨粉粉尘引入磨粉专用布袋除尘器进行处理，并做好粉尘的收集及处理。

(2) 布袋除尘器粉料收集过程中尽可能轻取轻放，严禁暴力操作，防止扬尘的产生。

(3) 生产车间内设置机械通排放系统，加强室内空气流动，减轻车间内无组织粉尘的影响。

(4) 对于挤出设备产生的无组织有机废气，由于产生量少、浓度低，设置风机加快空气流通，对厂房环境空气有改善作用。

(5) 厨房设置抽油烟机等油烟净化设施，并配套设置排气筒，将油烟废气净化后引至屋顶排放。

(6) 禁止焚烧垃圾。

8.2.2 水污染防治措施

(1) 树脂粉、钙粉等物料储存于仓库内，防止雨淋后进入地表水，造成地表水污染。

(2) 设置一定容积的隔油池和化粪池，食堂废水经隔油池处理后方可进入化粪池。

(3) 区内排水系统采用雨污分流制，雨水经区内雨水管道收集后引入道路两侧的雨水沟。

(4) 注意节约用水，减少废水产生。

8.2.3 噪声污染防治措施

(1) 业主在设备选型时，要考虑选择低噪声的设备，从源头降低噪声的污染强度。

(2) 在车间内采取各种隔音降噪措施，如：车间门窗进行密封处理；给设备安装减振器、胶垫和隔音罩等；各种设备定期维护，保持良好的运行状况等并注意对设备的维护和保养，合理操作，减小机械产生的噪声强度。

(3) 加强对区内人员环保意识的培养，减少人为噪声污染的产生，减轻生活噪声的影响。

(4) 业主要加强劳动保护，合理安排作业，轮流操作或穿插高、低噪声环境的作业，及时发放防噪声耳塞和其它劳保用品等。

(5) 项目运送物料时要避开休息时间，行经居民点和企业时避免鸣笛，通过加强管理，避免人为噪声的产生，减少对周围环境的影响。

8.2.4 固体废弃物影响的缓解措施

(1) 固废处置需按照减量化、资源化、无害化的原则进行。

(2) 生产过程中布袋除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产过程。

(3) 生产过程中产生的边角料、不合格品和碎渣等集中收集后，作为原料回用于生产过程。

(4) 生活垃圾集中收集后运至附近村寨地垃圾收集点。

(5) 严格禁止厂区内固体废弃物沿道路、河流或其他低洼处随处倾倒，造成二次污染。

8.2.5 其他防治措施。

(1) 加强对区内原的管理，提高员工文明素质，遵守交通规则，倡导文明驾驶、安全驾驶，严禁超载运输。

(2) 协调好与附近居民和企业的关系，取得信任和理解，与当地共同

发展。

8.3 生态保护措施及预期效果

全部地面均规划硬化，周边不涉及自然保护区，亦无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在，对当地生态环境的影响甚微。

表九、结论与建议

9.1 建设项目概况

本项目为树脂瓦加工生产销售项目，建设地点位于勐海县勐海镇曼祆村委会曼浓喊小组，中心地理坐标为：东经 100°27'25.94"，北纬 21°56'28.63"，项目占地面积 1400m²，总建筑面积 1700m²，建设内容：生产车间、1 号仓库、2 号仓库、办公室、职工宿舍及配套设施用房。其中 1 号仓库、办公室、职工宿舍及配套设施用房为原有设施，本次施工内容包括生产车间和 2 号仓库。项目总投资 240 万元，其中环保投资 21.7 万元，占总投资的 8%。

9.2 产业政策符合性分析

本项目为树脂瓦生产项目，对照国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，项目的建设符合国家产业政策。

9.3 环境质量现状

本项目所在地环境空气主要受北侧居民油烟废气的影响；怕宫河位于本项目西侧约 290m，属于流沙河支流，怕宫河主要受周边农田农业面及散户生活污水影响；声环境主要受 006 乡道交通噪声的影响；项目占地范围内已平整，其余以空地为主，动物主要为昆虫类，不涉及国家和省级重点保护的珍惜濒危动植物。

9.4 环境影响评价结论

9.4.1 施工期环境影响评价结论

项目施工期主要污染影响因素是施工废气、施工噪声和建筑垃圾的排放，会对周边环境造成一定程度的短期不利影响，通过采取相应的防治措施后，各类污染影响得到有效控制，能够大幅度降低施工期不利环境影响的范围和程度。

9.4.2 运营期环境影响评价结论

(1) 水环境影响分析

项目无生产废水产生和排放。运营期废水来自于职工生活污水，生活污水经隔油池和化粪池处理后排入周边村寨污水沟，对地表水影响甚微。

(2) 环境空气影响

营运期间对环境空气的影响主要包括挤出废气、工艺粉尘以及油烟废气。挤出废气通过集气罩+活性炭吸附；工艺粉尘采取隔挡及布袋除尘器收集等措施；油烟废气经抽油烟机处理后屋顶排放。采取以上相关措施后，本项目营运期对周边环境空气的影响不大。

(3) 声环境影响分析

营运期间噪声主要来源于生产设备产生的机械噪声，在经过距离衰减、墙体阻隔等措施后，对声环境保护目标的影响较小。

(4) 固体废物影响分析

边角料和不合格品由工人集中收集后，作为原料回用；生活垃圾由工人集中收集后，清运至附近村寨垃圾收集点集中处置。本项目营运期产生的固体废弃物均能够得到妥善处置，对外环境影响不大。

9.5 结论

项目的建设符合国家和地方的产业政策，项目建设符合国家的环保政策和相关法律、法规；符合区域功能区划；不降低当地环境功能；符合达标排放、总量控制等评价原则的要求。预测结果表明，拟建项目建成后，正常情况下对当地环境质量及主要关心点影响不大。

拟建项目只要严格执行国家规定“三同时”原则，在项目建成后，要严格进行环境管理，保证相应环保设施的正常运行；同时安排、培训专职的环境管理人员，使整个项目的环境效益、经济效益和社会效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

拟建项目在采用实施本评价所提出的所有污染治理对策措施后，从环境

影响角度评价是可行的。

9.6 建议

鉴于项目建设会对环境造成一定的影响，除在报告中提出的各项污染处理措施及建议外，从环境保护的角度考虑，本环评提出以下几点建议：

(1) 项目实施过程中，业主要加强国家有关环境保护政策、法规的学习，加强对工作人员的管理，增强环境保护意识，避免人为影响。

(2) 要求如今后用地有相关规划，须无条件服从政府搬迁意见。

(3) 生产固废处置合理，并能全部实现综合利用。

(4) 本项目挤出设备产生的有机废气，虽然产生量少、浓度低，设置风机加快空气流通对厂房有一定改善作用，厂区可增设“集气罩+活性炭”对挤出废气进行收集处理，对厂房环境空气起到净化作用。

(5) 项目在运营过程中保持与周边居民良好的沟通，处理好周边关系。

(6) 为了保护工人的身体健康，业主要合理安排工作时间，给工人佩戴防尘帽、防尘口罩等劳保措施，按照有关部门的要求积极进行职业病的防治工作。

(7) 按照资源节约型、环境友好型社会的要求，区域内公共设施选择使用节能、节水设备和产品，建设绿色厂区。

(8) 项目竣工后，正式投入生产前，建设单位须根据（中华人民共和国国务院令 第 682 号）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起施行），对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入生产或者使用。

审批意见：

经办人：

审批人：

公 章
年 月 日

附图

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：项目周边环境关系图；
- 附图 3：项目总平面布置示意图；
- 附图 4：项目环境现状图；
- 附图 5：水系关系图。

附件

- 附件 1：建设项目环境影响评价审批咨询服务告知表；
- 附件 2：投资项目备案证；
- 附件 3：环评委托书；
- 附件 4：项目技术评审会意见；
- 附件 5：项目评审会专家签字表；
- 附件 6：建设项目环评审批基础信息表。