

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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、规模和距场界距离等。

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。

一、建设项目基本情况

建设项目	武连镇惠海建材水泥瓦生产项目				
建设地点	广元市剑阁县武连镇武五村				
建设单位	剑阁县武连镇惠海建材彩瓦厂				
通讯地址	广元市剑阁县武连镇武五村				
法人代表	徐三兵	联系人		徐三兵	
联系电话	15883563866	传真	—	邮政编码	628300
立项审批	剑阁县发展和改革局	批准文号	川投资备[2019-510823-30-03-377517]FGQB-0248 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		水泥制品制造（C3021）	
占地面积	2200m ²	绿地面积		——	
总投资（万元）	100	其中：环保投资（万元）	16	环保投资占总投资比例	16%
评价经费（万元）	/	预期投产日期		2019 年 11 月	

工程内容及规模

一、项目由来

水泥瓦，又称混凝土瓦，是一种由水泥和砂石为原料加工而成的建筑材料，已成为我国重要的新型墙体材料之一，因其具有生产效率高、防雨抗冻性好，使用年限长、造价适中等特点，被广泛应用于厂房、仓库、房地产、通道、楼顶、车棚等工程屋面的建筑材料。

为顺应市场需求，剑阁县武连镇惠海建材彩瓦厂租赁武连镇武五村烤烟工厂实施年产 70 万片水泥瓦生产项目，该项目主要配置两台搅拌机和两台全自动砖瓦成型机，设置成品区和原料堆存区等，占地 2200m²，项目总投资 100 万元。

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》以及国务院令第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，该建设项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单，本项目属于“砖瓦制造”，应编制环境影响报告表。为此，剑阁县武连镇惠海建材彩瓦厂委托我单位承担本项目的环境影响评价工作（委托书详见

附件)。我单位接受委托后,组织有关专业技术人员进行了现场勘查和资料收集,并对评价区域有关环境质量进行了现状调查。在此基础上,按照国家及四川省相关环保法律法规和技术规范,编制了本项目环境影响报告表,供建设单位报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

二、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目为水泥瓦制造项目,根据中华人民共和国国家发展和改革委员会(2013年2月16日第21号令)《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正)》可知,本项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备不属于鼓励类、限制类和淘汰类的类别,为允许类。

本项目于 2019 年 8 月 1 日在剑阁县发展和改革局进行备案,备案号:川投资备[2019-510823-30-03-377517]FGQB-0248 号。

因此,项目符合国家现行产业政策。

2、用地规划符合性

本项目租赁广元市剑阁县武连镇武五村烤烟工厂生产场地,主要经营水泥瓦的生产。项目与武连镇镇区距离 5.23km,不在其城镇规划范围内。根据剑阁县国土资源局的证明文件,原烟叶烘烤工厂不占用基本农田,土地性质属于村集体建设用地。

因此,项目用地符合当地要求。

3、与《四川省灰霾污染防治实施方案》符合性

根据《四川省灰霾污染防治实施方案》:“加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等多污染物协同控制,强化大气一次污染物、二次污染物综合管理,统筹城乡大气环境整治,建立有效运行的灰霾污染防治联防联控工作机制,逐步完善灰霾污染防治法规政策和标准,主要大气污染物排放总量不断下降,空气质量逐步改善,灰霾污染有效控制”。

项目原材料运输将采用遮盖措施,厂区生产粉尘采用了雾炮机等除尘设施,可切实做到污染物达标排放,对大气环境影响较小,符合《四川省灰霾污染防治实施方案》的总体要求。

4、《剑阁县城总体规划》(2011-2020)符合性

根据《剑阁县城总体规划》(2011-2020),剑阁县产业发展重点为搞好园区建设,加快食品、纺织、建材、农产品加工和化工五大产业发展,大力发展天然气、水电产业,

形成工业强县的基础，带动县城一、三产业的协调发展。

本项目属于水泥瓦制造，是建材行业重要的墙体材料，符合《剑阁县城总体规划》（2011-2020）的产业发展规划。本项目位于武连镇武五村，与武连镇镇区距离 5.23km，不在其城镇规划范围内。

5、《四川省散装水泥管理条例》符合性

根据《四川省散装水泥管理条例》，鼓励企业建立规模化、专业化的散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆现代运输服务体系。企业生产预拌混凝土、预拌砂浆和混凝土预制构件，应当全部使用散装水泥。有以下情形的，可以使用袋装水泥：①散装水泥无法供应、运输到达施工现场的；②使用特种水泥或者施工工艺有特殊要求的；③水泥使用总量三十吨以下的。

本项目年使用水泥量为 840t，且为生产型企业，非施工单位，因此评价要求在生产中须使用散装水泥，在厂区设置 1 个 40t 筒仓，由厂家罐车拉运到厂区。

6、“三线一单”符合性

根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95 号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。

（1）生态保护红线

根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号），明确了省内生态保护红线总面积 14.80 万平方公里，分为 4 个重点区域和 13 个区块。4 重点区域分别为：若尔盖草原湿地生态功能区、川滇森林及生物多样性生态功能区、秦巴生物多样性生态功能区、大小凉山水土保持及生物多样性生态功能区。13 个区块分别为：雅砻江水源涵养生态保护红线、大渡河水源涵养生态保护红线、若尔盖湿地水源涵养-生物多样性维护生态保护红线、沙鲁里山生物多样性维护生态保护红线、大雪山生物多样性维护-水土保持生态保护红线、岷山生物多样性维护-水源涵养生态保护红线、邛崃山生物多样性维护生态保护红线、凉山-相岭生物多样性维护-水土保持生态红线、锦屏山水源涵养-水土保持生态红线、金沙江下游干热河谷水土流失敏感生态保护红线、大巴山生物多样性维护-水源涵养生态保护红线、川东南石漠化敏感生态保护红线和盆中城市饮用水源-水土保持生态保护红线。

剑阁县县域涉及岷山生物多样性保护—水源涵养红线区，本项目位于广元市剑阁县武连镇武五村，项目用地不涉及该生态保护红线。

（2）环境质量底线

根据《2018 年度广元市环境质量公告》，项目区域大气环境质量达标；根据索谱科技（成都）有限公司对项目区域噪声和土壤环境进行的环境质量现状监测，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中二类用地筛选值标准。因此，项目区环境质量良好，项目的建设不触碰当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目外购水泥、细砂等原辅材料进行水泥瓦生产，生产过程中所需资源为土地资源、水泥、细砂、水资源和电资源。本项目租用当地村建设用地 2200 平方米，不占用农田耕地、林地，不涉及土地利用上线。项目原辅材料多在剑阁县购买，且产生的固体废物较少，物耗较低，收集的粉尘回用于生产工序，原辅材料得到了资源化利用。项目用水为生活用水和生产用水，生产废水沉淀后循环使用不排，生活用水量较少，项目不涉及水资源利用上线。项目不属于高耗能企业，项目区现有供电能满足本项目需求，因此，项目所用资源不会超出剑阁县资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》（川发改规划〔2017〕407 号）和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》（川发改规划〔2018〕263 号），广元市剑阁县不在其名单内。本项目为砖瓦厂生产，不在《市场准入负面清单》之列。

综上，本项目符合三线一单相关规划。

7、选址合理性分析

本项目租赁广元市剑阁县武连镇武五村烤烟工厂生产场地，主要经营水泥瓦的生产。项目占地面积 2200m²。根据剑阁县国土资源局的证明文件，项目所在地不占用基本农田，属于集体建设用地。

项目最近地表水水体为项目地北面 100m 无名河，其主要水体功能为灌溉、泄洪；东侧上游 1200m 处为红旗水库，规模约为 12 万 m³，其主要水体功能为灌溉，日常储水量约为 4 万 m³；据调查，项目周边居民不直接饮用河水，均利用地下水井。

根据现场踏勘，项目北侧 20m 为武五村村委会，日常无人办公和居住。距离最近的居民点为项目东南侧 110m 的武五村。本项目与西河湿地自然保护区最近距离 4.1km，与剑阁县翠云廊古柏自然保护区最近距离 2.5km，根据剑阁县翠云廊古柏自然保护管理

局文件，本项目不在剑阁县翠云廊古柏自然保护区和西河湿地自然保护区内。项目地周边植被覆盖度较好，植被类型主要为灌木丛、人工林地和草本类植物，无珍惜保护野生动植物分布。项目评价范围内不涉及饮用水源保护地、风景名胜区和森林公园等敏感区域，周边无环境制约因素。本项目通过采取相应的环保措施，在项目污染物全部达标排放的前提下，不会对周边环境造成明显影响，与周边环境相容。因此，本项目选址基本合理。

三、项目概况

- (1) 项目名称：武连镇惠海建材水泥瓦生产项目；
- (2) 建设单位：剑阁县武连镇惠海建材彩瓦厂；
- (3) 建设地点：广元市剑阁县武连镇武五村（地理位置图详见附图一）；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 项目用地：占地面积 2200m²；
- (6) 项目总投资：100 万元。

四、地理位置及周围概况

(1) 地理位置

本项目选址于武连镇武五村，位于剑阁县县城西南方向约56km处，东侧距离G108国道3.6km，西侧紧邻乡村道路，交通便利。项目具体地理坐标为N31°50'31.18"，E105°14'27.57"，具体地理位置图详见附图一。

(2) 与周边外环境的关系

项目处于低山坡地带，周围林地、耕地较多。项目四邻关系如下：

东侧：厂址东北侧30m为麻池寺，日常无人居住，不属于文物保护单位等敏感点，正东侧为耕地；

西侧：项目西侧紧邻村道，村道以西为林地；

北侧：项目北侧为武五村村委会，西北方向90m为废农膜仓库；

南侧：项目南侧110m处有三户武五村居民住宅，南侧其他用地现状均为耕地。

五、项目组成及建设内容

1、项目组成及规模

据现场调查，项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程组成。本项目主要以项目周边地区市场及用户对水泥瓦材料需求为依托，建设一条年产 70 万片水泥瓦生产线。项目厂区平面布置图详见附图三。

项目工程组成及建设内容详见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容一览表

序号	名称	项目内容	内容		备注	
1	主体工程	生产区	占地面积 700m ² ，棚罩结构，配置搅拌机和全自动水泥瓦成型机各 2 台，建设年产 70 万片水泥瓦生产线		新增	
2	辅助工程	办公室	厂区管理办公使用，单层，建筑面积 60m ²		利用烤烟厂闲置用房	
		卫生间	占地面积 14m ² ，水冲厕所			
3	储运工程	原料堆存区	棚罩结构，堆存散装细砂和水泥筒仓（40t），紧邻生产区，位于生产区东侧，占地面积 100m ²		新增	
		成品堆放区	堆放成品砖瓦，位于厂区空地，无棚罩结构，占地面积 200m ²		新增	
		厂外运输	原材料由厂家运输，产品出售委托运输公司拉运		新增	
		厂内运输	厂内细砂采用斗车转移		新增	
4	公用工程	供水系统	项目生活用水取自地下井水，生产用水取自北侧无名河河水，由管道输送		新增	
		排水系统	项目无生产废水产生；生活污水经化粪池预处理后定期拉运肥田，不外排		利用烤烟厂原有公共设施	
		供电系统	由武连镇供电所供给，能满足项目供电要求			
		供暖制冷	项目区无供暖及制冷设施		/	
5	环保工程	废气	卸料粉尘	设置 1 台移动式雾炮机洒水抑尘、清扫地面、加强管理	新增	
			细砂堆料粉尘	洒水抑尘、清扫地面、篷布遮盖、堆场全封闭围挡，只保留进出口，屋顶盖棚		
			水泥筒仓粉尘	采用 1 个 40 吨的筒仓，含尘废气由筒仓顶部滤筒除尘器（效率 99.9%）处理后在仓顶排放		
			水泥、细砂投料粉尘	设置集气罩（集气效率 90%）+袋式除尘器（处理效率 99%）处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放		
		废水	生产废水	生产挤压工序产生的废水进入沉淀池（1.26m ³ ）沉淀处理后回用到生产投料工序		新增
			生活污水	项目产生的生活污水进入现有化粪池（5m ³ ）预处理后拉运肥田		利用烤烟厂化粪池
		噪声	设备噪	设备基础减振、软连接，对水泥瓦成型机和		新增

			声	风机安装消声器，对车辆加强管理，禁止鸣笛	
		固废	一般工业固废	沉淀池底砂采用收集桶转移回用到生产中，除尘器收尘回用到生产中	新增
			危险废物	设备液压油和设备维修废含油抹布由有资质的维修单位回收处置	新增
			生活垃圾	定期拉运到村镇的垃圾收集点，日产日清	新增

2、主要生产设备

本项目所购置的主要设备及参数详见表 1-2。

表 1-2 项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	规格/型号	位置
1	搅拌机	台	2	350	生产厂区
2	全自动水泥瓦成型机	台	2	HT1000 型	
3	水泥筒仓	台	1	40t	
4	塑料水罐	个	1	1m ³	
5	模具托盘	个	2000	/	

3、生产规模及产品

本项目生产产品及规模见表1-3。

表 1-3 项目产品及产量一览表

序号	产品	规格	产量	备注
1	水泥瓦	420×330×15mm	2940t/a（70 万片）	每片瓦约 4.2kg 重



图 1-1 水泥瓦成品照片

4、原辅材料及能源消耗

本项目生产水泥瓦的主要原料为水泥、细砂以及水性脱模剂。项目生产过程的主要

原材料消耗量见表 1-4。

表 1-4 主要原材料消耗一览表

名称		单位产品消耗量 (kg/片瓦)	年消耗量 (t/a)	储存方式	备注
原辅材料	水泥	1.2	840	罐车拉运放入 40t 水泥筒仓内，罐车每次拉运 20t	原料堆放区放置
	细砂	3	2100	散装，货车拉运	原料堆放区储存，堆场密闭，只保留进出口，屋顶盖棚
	水性脱模剂	/	0.06	桶装，60L/桶	脱模剂与水以 1:20 混合使用
能源消耗	水	0.42	294	采用 1m ³ 塑料水罐储水	从北侧无名河中塑料水管输送
	电	/	1.2×10 ⁵ kw·h	/	武连镇当地供电系统

水性脱模剂：项目使用的水性脱模剂为聚氨酯脱模剂，是以水性高分子成膜物质为主剂配以多种活性助剂经科学的加工工艺制成，主要成分为油脂、蜡、聚合物及硅酮类物质等，主要作用为在模板与混凝土表面形成一层膜将两者隔离开因此又称隔离剂，混凝土脱模剂用于混凝土浇注前涂抹在施工用模板上，以使浇注后模板不致粘在混凝土表面上不易拆模，或影响混凝土表面的光洁度。

5、公用工程

(1) 给水

项目生活用水取自项目区现有地下水井；生产用水取自无名河河水，拟采用塑料水管输送到厂区水罐，产品对水质要求较低，河水可满足生产需求。

(2) 排水

项目生产废水全部回用到投料加水工序，无生产废水排放；生活污水经化粪池预处理后，定期清掏拉运肥田。

(3) 供电

本项目主要为生产设备用电，年用电量为 1.2×10⁵kw·h，由武连镇供电系统提供，可满足项目区所需用电需求。

(4) 消防系统

根据建筑防火规范，耐火等级为一、二级且可燃物较少的丁戊类厂房可不设室内消

防，该项目生产车间建筑属于此类范围，根据工艺要求，车间内可不设消防栓，要求在电气设备旁配置干粉灭火器。

六、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员 4 人，均为生产人员。

工作制度：全年工作时间按 200 天有效时间计算，每天工作 8 小时，厂区不提供食宿。

七、项目总平面布置

本项目生产区和原料堆场区位于厂区南侧，处于两排烤烟厂房之间，厂房间设有顶棚，东西两侧未设置围挡，生产设备放置在该区西侧，原料堆存区放置在该区东侧。成品堆存区位于厂内空地（北侧），办公区和卫生间利用现有闲置烤烟厂办公用房。项目设有两个出入口，便于运输车辆和职工通行。从项目整体布局来看，厂区平面布置满足生产要求，布置合理，分区明确，节约用地，基本满足生活及环保要求。项目总平面布置见附图三。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目租赁广元市剑阁县武连镇武五村烤烟工厂闲置的生产厂房，该烤烟工厂于1998 年建成后未投入运营，长期闲置无人管理，不存在遗留环境问题。

二、建设项目所在地自然环境及社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文等）

1、地理位置

剑阁县位于四川盆地北部边缘，守剑门关险，是连接四川与陕西、甘肃的通道，战略地位十分重要，介于东经 $105^{\circ} 09' \sim 105^{\circ} 49'$ 和北纬 $31^{\circ} 31' \sim 32^{\circ} 17'$ 之间，东邻苍溪县，西界梓潼县、江油市，南连阆中、南部县，北接广元市青川县、利州区、元坝区，108 国道、宝成铁路纵贯境内，嘉陵江依县东而流，交通快捷方便。

武连镇位于剑阁县西南部，为巴蜀古道，是剑阁县境内重镇之一。位于西河沿岸，国道 108 线、县道剑阁至盐亭公路、剑阁至江油公路交汇处。东北距剑阁老县城普安 44 公里，西南距梓潼 36 公里，西到江油 85 公里，北抵剑门关，南临七曲山大庙，西靠江油窦团山，交通方便，四通八达。

本项目位于剑阁县武连镇武五村，位于武连镇西南方向 5.23km 处，具体地理位置详见附图一。

2、地形地貌

剑阁县位于四川盆地北缘广元市境内，东邻苍溪县，西接梓潼县、江油市，南连阆中、剑阁县，北接广元市青川县、利州区、元坝区，地势西北高，东南低，低山地貌特点显著，地貌形态差异悬殊，海拔 500 米至 700 米的宽谷低山区占全县辖域的 50.34%；海拔 700 米至 1000 米的窄谷低山区占全县辖域的 40.23%。地貌类型以低山区为主。工程区位于仙女岩隧道出口下河方向剑阁县猫儿坝村五组三面环山的低洼河谷带内，山脊高程 700-900 米，以低山丘陵地貌为主。

3、气候、气象

区域属亚热带湿润性气候，气候温和，雨量充沛，四季分明，大陆性季风气候明显，无霜期较长，主导风向偏北，水热条件有利于农业生产，但灾害性天气亦较多。春季气温回升较快，但不稳定。降雨少，风沙日多，春旱频率大等特点。年平均气温 15.1°C ；极端最高气温 37.6°C ，极端最低气温 -7.8°C 。年平均相对湿度 74%。年平均雨量 1010.7 毫米；最大年降雨量 1583.7 毫米，最小年降雨量 581.3 毫米。年平均日照 1268.1 小时。年平均气压 953.5Pa。年平均风速 2.1 米/秒，最大风速 34 米/秒。全年主导风向为北风。

4、区域水系

剑阁县属长江上游的嘉陵江水系，县境内河流纵横，水网密布，有 19 条河流，嘉

陵江绕县东界而流，剑门山脉积石阻云，沟壑纵横，下自成溪，剑门山汇集的雨水，都是顺着西北高、东南低的地势，由涓涓细流聚成条条河流，流经溪涧沟壑，注入清水江水系，汇入嘉陵江。发源于剑门山的水有西河、闻溪河、大小剑溪。西河源于五指山分水岭西南，其流经剑阁县境内东宝、武连、正兴、开封、迎水、柘坝、长岭等地，流经南部县、阆中市汇入嘉陵江。闻溪河源于五子山分水岭东南，流经盐店、北庙、普安、闻溪至江口注入嘉陵江。大小剑溪，分别出源于剑门镇黑山观，汉阳镇北蒲家沟，两溪在剑门隘口至大石沟汇合流入清水江，清水江在曲回乡张家注入白龙江后汇入嘉陵江。

本项目距离最近的地表水体为无名河，距离为 100m，河流流向自东向西，在 5km 汇入金天河，最终汇入潼江。

5、动植物

剑阁县森林植被为亚热带森林植被类型，植物资源十分丰富。境内森林植物资源共 173 种，其中：裸子植物 8 科 21 种，被子植物 59 科 142 种，单子叶植物 2 科 10 种。主要森林树种为柏木、马尾松、桉木、麻栎等，其余树种多为林下植物、“四旁”绿化树种和经济林木。剑阁县森林面积辽阔，林下生态环境优越，是开展林下种植、养殖的优良场所。尤其具有较丰富的青杠和松树资源，盛产优质天然木耳、川贝。除此之外，林下植被丰富，可开发利用的森林植物品种较多，具有很好的开发利用前景。

剑阁县现有各类野生动物 146 种，其中：属国家一级保护的 4 种，2 级保护的 29 种，属省重点保护的 21 种。两栖类最普遍的有泽蛙、黑斑蛙、中华大蟾蜍，数量皆在 10 万只以上，有少量大鲵分布；蛇类中分布和数量较广的是黑眉锦蛇和乌梢蛇、王锦蛇，种群数量分别在 3-6 万左右；鸟类中经济价值较大的有绿头鸭、绿翅鸭，种群数量都在 500 只左右；灰胸竹鸡、雏鸡、红腹锦鸡分布较广，种群数量分别在 8 千到 3 千只左右，其余隼形自鸟类和旅鸟、小型杂食性、食虫性鸟占多数；典型林栖兽类，只保存在少数面积不大的森林中，分布较广的有豹猫、黄麂、草兔等。

本项目地处剑阁县武连镇武五村，经调查，项目评价区域内无需特殊保护的珍稀濒危动植物和古树，项目周围无国家重点保护的珍稀、濒危野生动、植物。

6、旅游资源

（1）蜀道文化

剑门关因其独特的地理位置，早在先秦就已成为蜀地与中原相通的唯一通道。透过几千年的演变，构成了厚重的蜀道文化。据史载就有先秦金牛道、凰柏道、蜀汉剑阁道、

孔明栈道，唐、宋、元、明、清古驿道等。这条古道上不仅有上百次历史战争的痕迹，而且有千年来文人墨客、政要军旅留下的不朽诗篇和宝贵文化遗产。这些历经千年的自然资源雕琢了一条立体的剑门蜀道史诗长廊，系统地展示了剑门古蜀道发展的历史脉络、目前，剑门蜀道已建设成为首批国家级风景名胜区。以剑门关为核心，北起陕西兰州，南到成都，全长 450 公里。剑门蜀道沿线古迹众多，三星堆遗址、广元文庙、昭化古城、七曲山大庙、皇泽寺、千佛崖等都是重要文物。剑门蜀道沿线美景弥补，富乐山四季花似锦，翠云廊古柏三百里，明月峡“飞梁架绝岭”。因 1000 年前诗仙李白的“蜀道难，难于上青天”得以名扬天下。数百里古蜀道上，峰峦叠嶂，峭壁摩云，雄奇险峻，壮丽多姿，构成了川陕交通的一大屏障。

（2）三国文化

剑门关的历史文化积淀深厚，尤以三国文化为最，剑门关隘的修建和剑阁县的设立都与三国有关。除正史《三国志》有多处记载外，小说《三国演义》中也有数十处详细描写。三国文化是剑门关文化的主要内容之一，尤其是三国后期发展的史实，剑门关首当其冲，有实物：关楼、钟会故垒、张飞井、阿斗柏、张绍像、姜维墓。有人物：诸葛亮、张飞、姜维、钟会、邓艾、张绍等。有史实，尤其是姜维守关，以少胜多，有口皆碑。在四川三国文化旅游系列中，剑门关有条件打造、发展为四川省旅游的三国文化旅游精品线。

（3）西河湿地自然保护区

西河湿地自然保护区是广元人民政府于 2005 年批准建立的市级湿地自然保护区，其位于嘉陵江支流西河上游，涉及东宝、武连、正兴、开封、迎水等乡镇，由于新疆准东~四川±1100kv 特高压直流输电工程、绵万高速公路工程、剑阁县东宝镇杨家河水库扩建及配套渠系工程，需跨越剑阁西河市级湿地自然保护区，根据《关于做好自然保护区管理有关工作的通知》（国办发[2010]63 号）的规定，广元市人民政府向省政府申请将保护区功能区进行调整并获得批准。调整后，四川剑阁西河湿地市级自然保护区总面积和范围不变，其核心区面积有 6256.8 公顷调减为 5799.5 公顷，缓冲区面积由 7110.6 公顷调减为 6003.8 公顷，实验区面积由 21432.6 公顷调增为 22996.7 公顷。

（4）翠云廊古柏省级自然保护区

四川翠云廊古柏省级自然保护区面积为 27155 公顷，其中核心区 278 公顷，缓冲区 476 公顷，实验区 26401 公顷。其范围包括：古驿道北线昭化古城至大朝乡高庙村界碑

梁沿线左右各 500 米范围；古驿道北线剑阁段、西线剑阁普安镇至梓潼县境段、南线剑阁普安镇至剑阁县涂山乡厚子铺段两侧各 400 米范围以及剑门关林场等国有林地；古驿道西线梓潼境内东至建兴、马鸣乡，南至观义、东石、文昌乡（镇），西至宏仁、三泉乡，北至小垭乡、许州镇的范围。地理位置介于东经 105°04'-105°49'、北纬 31°31'-32°20' 之间。

本项目选址位于剑阁县武连镇武五村，根据现场勘查，西河湿地自然保护地位于本项目东侧，最近距离 4.1km；四川翠云廊古柏自然保护区位于本项目东侧，最近距离 2.5km，均不在其保护范围内。本项目评价范围内不涉及文物古迹、风景名胜及自然保护区等环境制约因素。

三、环境质量现状

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）

本项目选址于剑阁县武连镇武五村，为了解项目所在区域的环境质量现状，本评价委托索谱科技（成都）有限公司对项目所在区域的声环境和土壤环境质量现状进行监测（监测报告见附件）。

1、环境空气质量现状

（1）环境空气质量状况

本项目以2018年作为评价基准年，根据《2018年度广元市环境质量公告》，项目所在的广元市大气环境公报统计情况见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	19.7	60	32.8	达标
NO ₂		34.5	40	86.3	达标
PM ₁₀		56.3	70	80	达标
PM _{2.5}		27.1	35	77	达标
CO	第 95 百分位浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	126	160	78.8	达标

根据表 3-1，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 六项因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，因此，项目所在区域为达标区。

（2）特征因子

本项目引用四川中硕检测技术有限公司于 2019 年 6 月 08 日~06 月 14 日在《剑阁富凯商砼有限责任公司剑阁富凯商砼项目环境影响报告表》中对区域 TSP 背景值的监测结果，该项目与本项目的特征因子相同，且周边环境条件一致，无大型生产企业，可以作为项目所在区域 TSP 环境质量背景值。其监测结果见表 3-2。

表 3-2 大气特征因子监测结果统计表

监测项目	监测日期	1#点位	2#点位	最大占标率	达标情况	标准值
TSP	6.8	0.016	0.022	8.3%	达标	0.3mg/m ³
	6.9	0.018	0.023			
	6.10	0.015	0.020			
	6.11	0.017	0.024			

	6.12	0.019	0.025			
	6.13	0.015	0.022			
	6.14	0.014	0.021			

根据表 3-2，TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

2、声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量现状，特委托索谱科技（成都）有限公司对项目所在地的声环境质量进行了监测。

（1）监测点位

项目噪声监测点位共5个点，监测点位置见表3-3和附图四，按国家规定的噪声测试规范要求昼间和夜间环境噪声监测。

表 3-3 声环境质量现状监测布点

监测项目	测点代号	位置
厂界噪声	N1	北厂界
	N2	东厂界
	N3	南厂界
	N4	西厂界
西北侧村委会	N5	武五村村委会

（2）监测时间及频次

2019 年 8 月 14 日，监测 1 天。

（3）监测及评价结果

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008 附录 B）进行，昼间、夜间各监测一次。监测结果详见表 3-4。

表 3-4 项目声环境现状值 单位：[dB(A)]

监测 点位	位置	监测时间（2019 年）		标准值 （GB3096-2008）2 类标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	北厂界	45	41	60	50	达标
N2	东厂界	49	43	60	50	达标
N3	南厂界	46	41	60	50	达标
N4	西厂界	45	42	60	50	达标
N5	武五村村委会	44	40	60	50	达标

根据监测结果可以看出，在所监测的点位中厂界四周及敏感点昼、夜间各噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

3、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于制造业中水泥制品制造，为III类项目。项目周边 50m 存在耕地，为敏感区，因此土壤环境影响评价等级为三级，需在项目占地范围内监测 3 个表层样点。根据导则 7.4.2.2、7.4.2.10 和 7.4.5，本项目在紧邻厂房处监测了一个 GB36600 中全部基本因子，项目产生的污染物不涉及大气沉降、地表漫流和垂直入渗，无特征土壤污染物，且项目厂址范围内地块均硬化，无监测条件，因此未设置特征因子监测点位。

（1）监测点布置

监测点为项目场地内，监测点位见表3-5。

表 3-5 土壤本底值监测点位表

监测点位	样点类型	坐标	采样深度	备注
1#	表层样点	E105°14'27.57" N31°50'31.18"	0~0.2m	项目厂址范围外（紧邻厂房）

（2）采样时间及监测频次

土壤环境质量现状监测由索谱科技（成都）有限公司于 2019 年 8 月 14 日进行取样 1 次。

（3）监测结果

监测结果见表3-6。

表 3-6 土壤调查结果表

分析指标	方法	检出限	单位	检测结果	执行标准	达标情况
无机						
pH 值	HJ 962-2018	-	无量纲	8.49	/	/
六价铬	US EPA 3060A-1996 & US EPA 7196A-1992	0.5	mg/kg	<0.5	5.7	达标
金属						
铜(Cu)	GB/T 17138-1997	1	mg/kg	21	18000	达标
镍(Ni)	GB/T 17139-1997	5	mg/kg	26	900	达标
铅(Pb)	GB/T 17141-1997	0.1	mg/kg	15.8	800	达标
镉(Cd)	GB/T 17141-1997	0.01	mg/kg	0.14	65	达标

砷(As)	GB/T 22105.2-2008	0.01	mg/kg	2.21	60	达标
汞(Hg)	GB/T 22105.1-2008	0.002	mg/kg	0.055	38	达标
挥发性有机物						
单环芳烃						
苯	HJ 605-2011	1.9	μ g/kg	<1.9	4000	达标
甲苯	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	<1.3	1200000	达标
乙苯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	28000	达标
间&对-二甲苯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	570000	达标
苯乙烯	HJ 605-201	1.1	μ g/kg	<1.1	1290000	达标
邻-二甲苯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	640000	达标
熏蒸剂						
1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	1.1	μ g/kg	<1.1	5000	达标
卤代脂肪烃						
氯甲烷	HJ 605-2011	1	μ g/kg	<1.0	37000	达标
氯乙烯	HJ 605-2011	1	μ g/kg	<1.0	430	达标
1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	1	μ g/kg	<1.0	66000	达标
二氯甲烷	H 605-2011	1.5	μ g/kg	<1.5	616000	达标
反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.4	μ g/kg	<1.4	54000	达标
1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	9000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	<1.3	596000	达标
1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	<1.3	840000	达标
四氯化碳	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	<1.3	2800	达标
1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	1.3	μ g/kg	<1.3	5000	达标
三氯乙烯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	2800	达标
1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	2800	达标
四氯乙烯	HJ 605-2011	1.4	μ g/kg	<1.4	53000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	10000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 60 -2011	1.2	μ g/kg	<1.2	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	500	达标
卤代芳烃						
氯苯	HJ 605-2011	1.2	μ g/kg	<1.2	270000	达标

1,4-二氯苯	HJ 605-2011	1.5	μg/kg	<1.5	20000	达标
1,2-二氯苯	HJ 605-2011	1.5	μg/kg	<1.5	560000	达标
三卤甲烷						
氯仿	HJ 605-2011	1.1	μg/kg	<1.1	900	达标
半挥发性有机物						
酚类						
2-氯酚	HJ 834-2017	0.06	mg/kg	<0.06	2256	达标
多环芳烃						
萘	HJ 834-2017	0.09	mg/kg	<0.09	70	达标
苯并[a]蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	<0.1	15	达标
蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	<0.1	1293	达标
苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	0.2	mg/kg	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	<0.1	151	达标
苯并[a]芘	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	<0.1	15	达标
二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	<0.1	1.5	达标
硝基芳烃及环酮类						
硝基苯	HJ 834-2017	0.09	mg/kg	<0.09	76	达标
苯胺类和联苯类						
苯胺	HJ 834-2017	0.1	mg/kg	<0.1	260	达标

由监测数据统计结果可以看出，项目占地范围内监测点位的监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，说明项目所在地土壤未受到污染。

主要环境保护目标

项目选址于剑阁县武连镇武五村，项目所在地不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》界定中的特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，经实地调查了解，评价区内无有重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。以项目中心为原点，项目环境保护目标及与该项目相对位置表见表 3-7。

表 3-7 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
环境空气	武五村	95	-45	村庄	3 户 10 人	二类	SE	110m
	麻池沟	-160,	170	村庄	14 户 42 人	二类	NW	280m
	对河湾	-786	0	村庄	15 户 50 人	二类	W	786m
	肖林湾	980	30	村庄	6 户 13 人	二类	E	1040m
	里头湾	430	-390	村庄	5 户 11 人	二类	SE	600m
声环境	武五村	95	-45	村庄	3 户 10 人	二类	SE	110m
地表水	无名河	/	/	河流	/	III 类	N	1km

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；</p> <p>(2) 地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准；</p> <p>(3) 地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；</p> <p>(4) 声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；</p> <p>(5) 土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）二类用地的筛选值标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 废气排放执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2、表 3 标准和《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4519-2013）表 1 标准。</p> <p>(2) 项目生产废水循环使用，生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排。</p> <p>(3) 建设期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。</p> <p>(4) 一般工业固废暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关标准。</p>
总 量 控 制 标 准	<p>本项目废水均综合利用，不外排，因此不设水污染物总量控制指标。项目废气不涉及 SO₂ 和 NO_x，颗粒物产生量为 0.11t/a。</p> <p>综上，本项目颗粒物总量为 0.11t/a，该结论供剑阁县环境保护局进行区域总量控制参考。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述:

本项目租赁闲置烤烟厂房，主要从事水泥瓦的生产及销售，项目年产水泥瓦 70 万片，约为 2940t。项目施工期、运营期生产主要工艺流程及排污节点如下：

一、施工期

本项目租赁剑阁县武连镇武五村闲置烤烟工厂作为生产用房，项目在施工期不涉及土建，只需进行设备安装、厂区整理等作业，项目涉及的安装设备仅为搅拌机、筒仓和全自动水泥瓦成型机，仅通过固定及接电处理，无土方工作，施工过程在一周内即可完成并投产，随着施工期结束，施工期污染也将随之消失。施工期较短且产生的污染较小，故重点对运营期进行分析。

二、运营期

项目运营期水泥瓦生产工艺流程图见图 5-1。

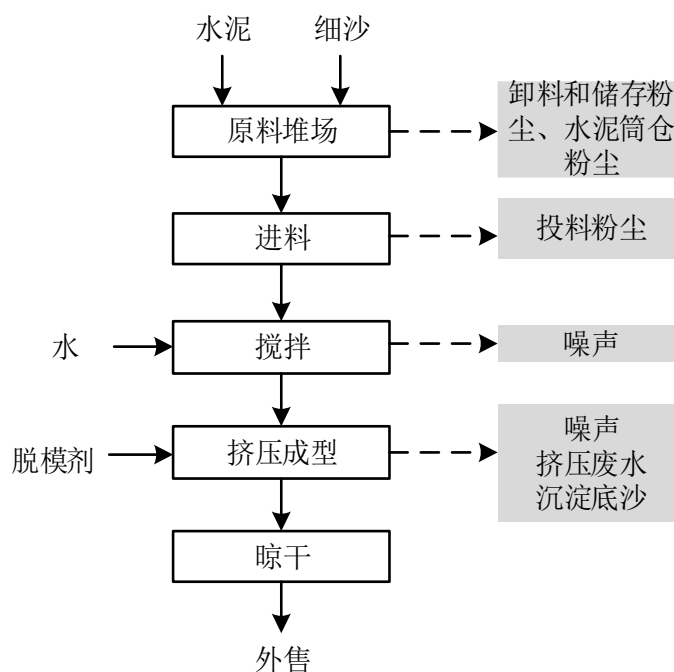


图 5-1 项目水泥瓦生产工艺流程及产污环节

本项目主要是对外购细砂和水泥进行搅拌和挤压成型，生产工序均为物理过程，具体生产工艺简述如下：

(1) 原料进厂

项目外购的细砂采用货车散状拉运到厂区，该细砂为清洗后的成品砂，粒径约

0.2mm，每车 2t，每天平均拉运 5 车，在项目区细砂堆存区进行倾倒卸料堆存。项目区配置 1 个 40t 筒仓，水泥由厂家罐车拉运，每次拉运量为 20t，平均每周拉运一次。筒仓自带滤筒除尘器，定期清灰。该工序将产生细砂卸料粉尘、堆存粉尘和水泥筒仓粉尘。

（2）进料

外购的细砂通过厂内斗车人工拉运倒入搅拌机中，水泥由筒仓内螺旋输送机输送到搅拌机，搅拌机为敞口状态。细砂与水泥比例为 5:2，即每片瓦 4.2kg（其中细砂 3kg，水泥 1.2kg）。搅拌机旁设置 1 个 1m³ 的塑料水罐，定期从河流抽满水，在投料阶段，采用重力流在搅拌机中加入水，其加入量约为原料量 10%。该工序将产生投料粉尘。

（3）搅拌

原料全部加入完成后，将搅拌机通电使得物料得以均匀搅拌，搅拌时间约为 5min。搅拌机为敞口搅拌，但因物料含水率较高，基本无粉尘产生。该工序产生的污染主要为搅拌机的机械噪声。

（4）挤压成型

全自动水泥瓦成型机的进料口设在搅拌机出料口的下端，搅拌好的物料可直接进入全自动水泥瓦成型机，在此工序中将模具放到成型机中，物料经过磨具挤压成型，并将部分水分挤压出来，之后人工放到成品堆存区。

全自动水泥瓦成型机旁设置一座三级沉淀池（1.26m³），挤压出的水进入沉淀池中，经沉淀后上清液回用到投料加水工序，沉淀的底砂亦回用到投料环节。项目采用的全自动水泥瓦成型机内置有液压油（0.2t），每 3-4 年更换一次。水泥瓦成型机旁边设置 1 个 0.2m³ 的钢制容器罐，每日加入 0.3kg 的水性脱模剂，在挤压成型之前进行自动化喷淋到挤压面，用于水泥瓦成型后的脱模。根据建设单位生产经验，在模具上的水泥瓦偶尔会发生破损，可直接人工转移到搅拌机回用，在之后的晾干后不会有不合格产品产生。液全自动砖瓦成型机内的液压油循环使用，每 3-4 年更换一次，由有资质的维修单位带走处置，不在厂区放置。该工序产生的污染物为挤压废水、沉淀底砂和设备噪声。

（5）晾干外售

成型后的水泥瓦人工取出，放在铁架上晾干，放置时每块成型的水泥瓦之间留有一定间隙。晾晒过程采用自然通风完全晾干，预计 5-10 天时间，晾干后将模具取出，无需定期养护，人工将水泥瓦堆存在成品堆存区内，等待外售。该工序无污染产生。

公辅工程：项目区职工 4 人，均为生产人员，来自附近武五村村民，均在家中食宿，厂区不设食堂及宿舍，产生的污染主要为生活污水（日常清洗废水、如厕废水）和生活

垃圾。目前厂区现存一间水厕卫生间，并设有 1 座化粪池（5m³），生活污水进入化粪池预处理后，由吸粪车拉运到附近农田施肥，生活垃圾采用垃圾桶收集后，定期拉运到村镇的垃圾收集点。项目区若设备发生故障，委托有资质的维修单位前来维修，产生的废含油抹布等由维修单位带走处置，不在厂区放置。

三、物料平衡分析

本项目物料平衡表如表 5-1，物料平衡图见图 5-2。

表5-1 项目物料平衡表

进料				出料		
物料名称	每片瓦用量 (kg)	用量 (t/a)	所占比例	物料名称	用量 (t/a)	所占比例
细砂	3.0	2100	67.37%	粉尘	0.11	0.01%
水泥	1.2	840	26.95%	成品砖瓦	2940	94.37%
水	0.25	176	5.65%	蒸发损失水分	177.15	5.62%
脱模剂	/	1.26	0.04%			
合计	4.45	3117.26	100%	合计	3117.26	100%

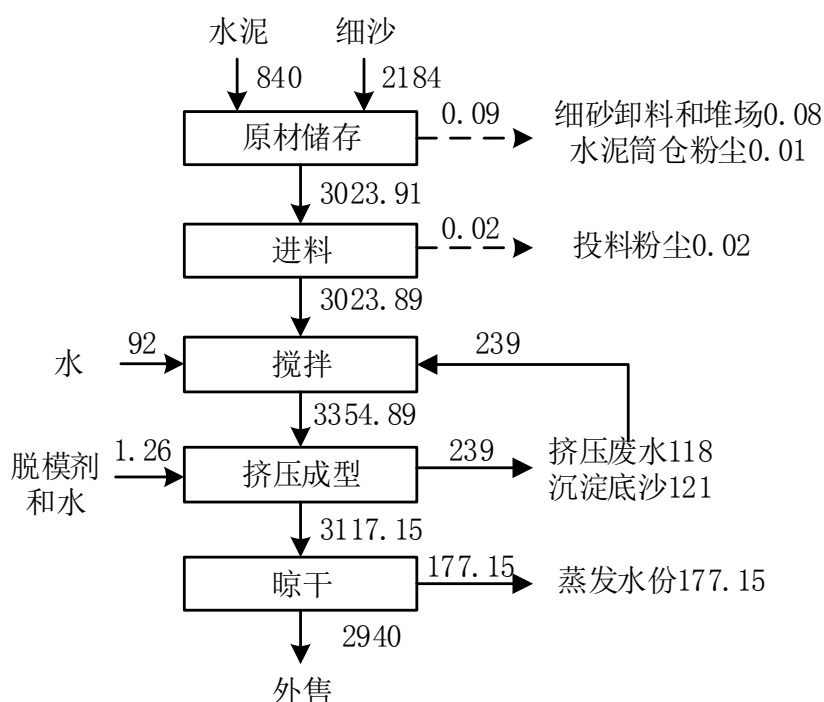


图 5-2 物料平衡图 (t/a)

四、水平衡分析

本项目生活用水水源为现存水井，生产用水取自河水。该项目投入运营后，用水主要有以下两个方面：

(1) 生活用水

本项目劳动定员 4 人，均为附近武五村村民，在家中住宿和休息，厂区无厨房、宿舍等设施，亦无洗浴设施。项目区职工生活用水主要为生产期间的洗手清洁用水、水厕用水和职工饮用水，本项目取 30L（人·d），年生产天数 200 天，则项目区用水量为 0.12m³/d（24m³/a）。项目人员生活用水均取自现有井水。

根据现场勘查，项目区设有一处卫生间，采用水冲式厕所，并设置 1 座 5m³ 化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期采用吸粪车拉运肥田。项目废水产污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 0.1m³/d（20m³/a）。

(2) 生产配料用水

生产用水：根据工艺资料，生产进料工序加入的水量为原料量的 10%。本项目原料量为 2940t/a，则用水量为 1.47m³/d（294m³/a）。根据生产经验，在挤压成型阶段挤出的水量约为进水量的 40%，即为 0.59m³/d（118m³/a），挤压成型产生的废水进入沉淀池中，全部回用于投料环节。其余 60% 的水分随着成型的水泥瓦晾晒蒸发耗散，项目补充水量为损耗量，即 0.88m³/d（176m³/a）。

脱模剂加水：根据建设单位提供资料，项目脱模剂与水比例为 1：20，项目年使用脱模剂 60L，则脱模剂用水量为（0.01 m³/d）1.2m³/a。

细砂降尘用水：细砂堆存降尘过程中含水率在 10%，细砂年用量为 2100t/a，则用水量为（1.05 m³/d）210 m³/a。此部分用水随着蒸发损耗，在投料时细砂含水率一般为 4%，（0.42m³/d）84m³/a。

设备冲洗废水：项目区搅拌机和全自动水泥瓦成型机每日清洗，采用三级沉淀池中的清水清洗，每日清洗用水量为 0.5m³/d（100m³/d）。

根据上述内容，项目区总用水量为 1.0m³/d（200m³/a），产生的废水全部回用或蒸发损耗，无废水外排。项目区生活、生产用水及排水量见表 5-2，全厂水平衡图 5-3。

表 5-2 项目用水情况一览表

用水点名称	日用水量（m ³ /d）		损失量 m ³ /d	产生量 m ³ /d	排水去向
	新鲜水	回用量			
生活用水	0.12	/	0.02	0.1	化粪池预处理后拉运肥田
生产配料用水	0.46	1.01	0.88	0	0.59 m ³ /d 全部回用到投料环节
脱模剂加水	0.01	0	0.01	0	蒸发损耗
细砂降尘用水	1.05	0	0.63	0	投料时细砂带入 0.42m ³ /d

设备清洗水	0	0.5	0	0.5	沉淀池中清水循环使用
合计	1.64	1.51	1.54	0.6	/

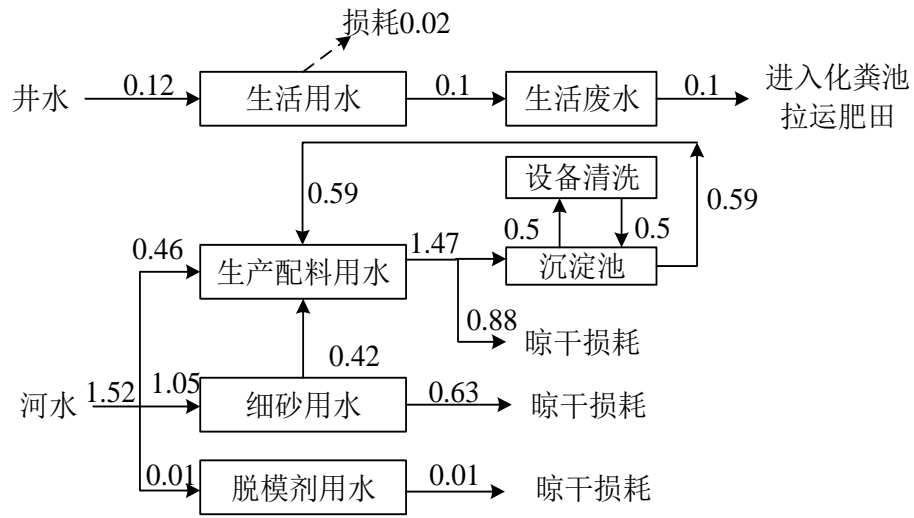


图 5-3 项目水平衡图 (m³/d)

项目主要污染工序：

一、施工期污染工序

本项目租赁剑阁县武连镇武五村闲置的烤烟厂房作为生产用房，项目在施工期不涉及土建，只需进行设备安装、厂区整理等作业，项目涉及的安装设备仅为搅拌机、筒仓和全自动水泥瓦成型机，仅通过固定及接电处理，无焊接、土方等工作，施工过程在一周内即可完成并投产。施工期产生的污染物主要为扬尘、施工机械噪声、施工弃渣、施工人员的生活污水和生活垃圾等。随着施工期结束，施工现场得以清理，施工期污染也将随之消失。施工期较短且产生的污染较小，故重点对运营期进行分析。

二、运营期污染工序

1、废气

项目产生的废气主要为细砂装卸、堆存、水泥筒仓及物料投料工序产生的粉尘。

(1) 卸料粉尘

项目所用细砂为清洗后的成品砂，含泥量较少，粒径为 0.2mm，外购的细砂采用货车散状拉运到厂区，在厂区细砂堆存区倾倒卸料，并散装堆存。每车 2t，年卸料量为 2100t。自卸汽车卸料起尘量，选用山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，公式如下：

$$Q=e^{0.61u} \times M / 13$$

式中：Q——自卸汽车卸料量，g；

u——平均风速（m/s），取 2.1m/s；

M——汽车卸料量，t。

根据上述公式核算，本项目细砂卸料粉尘为 0.7kg/a。项目预计每天总转运 5 次，卸料 1h，年卸料时间 200h，则卸料粉尘产生速率为 0.0035kg/h。

评价要求在厂区配备 1 台雾炮机，在卸料时打开喷雾降尘，同时加强管理，卸料时做到慢、轻。采取上述措施，可减轻 80% 的扬尘量，则卸料粉尘排放量为 0.14kg/a（0.001kg/h）。

(2) 细砂堆料粉尘

细砂在厂区细砂堆存区倾倒卸料，并散装堆存，厂区地面为水泥地面，有顶棚设施。细砂在厂区堆存将会因风力作用产生粉尘。参考清华大学在霍州电厂试验模式如下：

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5w}$$

式中：Q——堆场起尘（mg/s）；

U——地面平均风速，取 1.0m/s；

S——堆场表面积，80m³；

w——堆场含水率，要求细砂堆场定期洒水，含水率不低于 10%。

根据上述公式核算，在细砂含水率为 0 时，堆存粉尘产生量为 53mg/s（0.92t/a，0.19kg/h）。堆存时间按每日 24 小时，年工作 200 天计。在日常对细砂进行洒水，采用雾炮机喷雾，保证砂料含水率在 10%时，本项目细砂堆场粉尘为 50mg/s（0.86t/a，0.18kg/h）。生产及堆料区设置有顶棚，可减少粉尘产生，要求加强管理，堆场设置全封闭围挡，只保留进出口，屋顶盖棚，及时清扫地面，采用篷布遮盖料堆，采取该措施后可减少 90%的堆场扬尘，其扬尘量为 0.086t/a（0.018kg/h）。

（3）水泥入仓过程的仓顶粉尘

本项目水泥采用水泥筒仓储存，项目设置 1 个 40t 水泥筒仓。水泥通过罐车运输进厂，由罐车自带的空压机打入筒仓，此时产生的含尘废气由筒仓顶部滤筒除尘器处理后在仓顶排放。

项目水泥年用量为 840t/a，根据第一次全国污染源普查水泥制品制造业工业污染源污染物产生量和排放量的核算办法，输送 1 吨粉状物料需输送气量 460m³，粉尘产生量 2.09kg/t，据此核算，入仓时间按每次卸料 1h（42h/a）计，项目水泥入仓过程中产生的废气量为 386400m³/a，粉尘产生量为 1.76t/a，粉尘产生速率 41.9kg/h。滤筒除尘器设计除尘效率为 99.9%，粉尘排放量为 0.0018t/a，粉尘排放速率 0.043kg/h，粉尘排放浓度为 0.11mg/m³，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4519-2013）表 1 中规定的浓度限值要求（颗粒物≤20mg/m³）。项目水泥筒仓产排统计见表 5-3。

表 5-3 项目水泥筒仓产排污情况

污染物	产生情况			处理措施	排放情况		
	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
仓顶粉尘	1.76	41.9	108.44	滤筒除尘器处理 （效率 99.9%） 后在仓顶排放	0.0018	0.043	0.11

（4）水泥、细砂投料粉尘

项目搅拌过程中加水搅拌，因此搅拌过程中几乎无粉尘产生。水泥等散装物料自筒仓螺旋输送机由管道输送至搅拌机。散装的细砂经斗车人工转移倒入搅拌机中。搅拌机

为敞口设置，直径 1m。

根据《空气污染排放和控制手册》（美国环境保护局编著）中“十混凝土配料-排放和控制”，水泥、砂子卸料配料工序粉尘的排放因子及产污情况见表 5-4。

表 5-4 水泥、细砂配料过程的颗粒物排放量

是否采取控制措施	手册中的排放因子(kg/m ³ 混凝土)	粉尘产生量	粉尘排放速率
无控制	0.12 kg/m ³	0.235t/a	0.59kg/h
备注：水泥和细砂密度取 1.5kg/m ³ ，每日投料时间按 4h 计，年工作 200d			

评价提出在搅拌机投料口上方安装集气罩（集气效率 90%），通过袋式除尘器（处理效率 99%）处理后通过 15m 高的排气筒（内径 0.4m）排放。袋式除尘器风机风量为 8000m³/h，年工作 200 天，每日运行 4h。项目投料粉尘产排情况见表 5-5。

表 5-5 项目投料粉尘产排情况

污染物		产生情况			处理措施	排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
投料粉尘	有组织	0.211	0.26	32.5	集气罩+ 袋式除尘器（99%）	0.002	0.003	0.375
	无组织	0.024	0.03	/		0.024	0.03	/

根据上表，该投料工序有组织粉尘能够满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 标准（30mg/m³）。

2、废水

项目废水主要为生活污水，生产过程中废水全部损耗或回用，无废水外排。

（1）生活污水

本项目劳动定员 4 人，均为附近武五村村民，不在厂区食宿，生活污水产生量约为 0.1m³/d（20m³/a）。根据现场勘查，项目区设有一处卫生间，采用水冲式厕所，并设置 1 座 5m³化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期采用吸粪车拉运肥田。

（2）生产用水

根据工艺资料，生产进料工序加入的水量为原料量的 10%。本项目原料量为 2940t/a，则用水量为 1.47m³/d（294m³/a）。根据生产经验，在挤压成型阶段挤出的水量约为进水量的 40%，即为 0.59m³/d（118m³/a），挤压成型产生的废水进入三级沉淀池中，全部回用于投料环节。其余 60%的水分随着成型的水泥瓦晾晒蒸发耗散，项目补充水量为损耗量，即 0.88m³/d（176m³/a）。

项目区生产设备采用沉淀池中清水清洗，设备地面设有集水沟槽，清洗废水继续进入沉淀池中循环回用。根据上述内容，项目区总用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($200\text{m}^3/\text{a}$)，产生的废水全部回用或蒸发损耗，无废水外排。

3、噪声

本项目噪声主要来源于搅拌机、全自动水泥瓦成型机、风机和运输车辆设备噪声，噪声声压级在 $65\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 之间。要求企业在设备选型时选用低噪声设备，采取基础减振、软连接、消声器等措施，车辆采取减速行驶、经过村庄时禁止鸣笛等措施降低噪声污染。项目运营期机械及运输噪声产生情况见表 5-6。

表 5-6 项目机械及运输噪声产生情况 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	噪声源强	控制措施	降噪后声压级
1	搅拌机	2 台	65	选用低噪声设备，基础建筑，消声器、采取软连接措施	60
2	全自动水泥瓦成型机	2 台	75		65
3	风机	1 台	85	消声器、基础减振	70
4	运输车辆	1 辆	80	减速行驶、禁止鸣笛	70

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物（沉淀池底砂、除尘器收尘）、危险废物（废液压油、含油抹布）和生活垃圾。

（1）沉淀池底砂

全自动水泥瓦成型机旁设置一座三级沉淀池 (1.26m^3)，挤压出的水进入沉淀池中，经沉淀后上清液回用到投料加水工序，沉淀的底砂由收集桶转移回用到投料环节。每日底砂的产生量为沉淀池的 20%，则项目底砂产生量为 121t/a 。

（2）除尘器收尘

项目细砂和水泥在投料时采用袋式除尘器收尘，该过程将产生除尘器收尘。根据粉尘收集效率及废气产生情况，项目除尘器收尘量为 0.2t/a ，建设单位拟采用收集袋收集，定期回用到搅拌投料工序。

（3）废液压油

项目采用的全自动水泥瓦成型机内置有液压油 (0.2t)，每 3-4 年更换一次，每次产生量为 0.2t 。废液压油属编号为 HW08 的危险废物，废物代码为 900-218-08。建设单位拟委托有资质的维修单位更换带走处置，不在厂区堆放。

（4）废含油抹布

项目擦洗设备油污等过程会产生废含油抹布,粘上油污的废抹布产生量约为 0.02t/a,属于危险废物,类别为 HW08,代码为 900-249-08。项目区若设备发生故障,委托有资质的维修单位前来维修,产生的废含油抹布等由维修单位带走处理,不在厂区放置。

(5) 生活垃圾

生活垃圾主要来自厂内职工,按每人每天产生 1.0kg 生活垃圾计算,本项目定员 4 人,年产生量为 0.8t/a。本项目产生的生活垃圾采用垃圾桶收集后,定期拉运到村镇的垃圾收集点。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	卸料工序	粉尘	0.0007t/a	0.00014t/a
	细砂堆料工序	粉尘	0.92 t/a	0.086 t/a
	水泥筒仓粉尘	粉尘	1.76 t/a	0.0018 t/a
	水泥、细砂投料工序	粉尘	0.235 t/a	0.026 t/a
水污染物	生产废水	SS	118m³/a	0
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	20m³/a	0
固体废物	沉淀池	沉淀池底砂	121t/a	0
	生产工序	除尘器收尘	0.2t/a	0
	生产挤压工序	废液压油	0.2t/a	0
	生产过程	废含油抹布	0.02t/a	0
	职工生活	生活垃圾	0.8t/a	0
噪声	对设备设置基础减振、软连接、消声等措施，对运输车辆加强管理，在经过村庄时禁止鸣笛。			
主要生态影响： 本项目依托现有闲置厂房，不新增占地及土建内容，对生态环境无破坏影响。项目运营期为砖瓦生产，主要原辅材料中水泥和细砂均为粉料，在雨季将有可能导致粉料在水力作用下大量外流，造成附近生态环境水土流失，致使地表硬化，对于植被生长有不利影响。				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

项目不涉及土建施工，仅涉及设备安装、厂区整理等作业。施工时间一周，安装过程会产生施工扬尘、施工噪声、施工弃渣以及施工人员生活污水、生活垃圾等。

1、废气：安装过程中对大气环境的污染主要来自于厂区清理、清扫等产生的粉尘，项目施工面积较小，产生的扬尘量很少。

2、废水：项目施工人员产生的生活污水极少，通过现有化粪池处理后拉运肥田，对周围环境影响较小。

3、噪声：在设备安装中将会使用钻机等装修机械，装修机械的噪声值一般在 70~80dB 之间，因施工噪声均为间断产生，且产噪设备较少，项目施工时间较短，在夜间不进行施工，因此对周围环境的影响较小。

4、固废：施工中产生生活垃圾量较小，施工人员每日产生的生活垃圾采用垃圾桶收集后，定期拉运到村镇的垃圾收集点。施工中清理现场将产生施工弃渣，主要为碎石弃土等，产生量很小，可用于铺设厂区附近道路。

项目施工期间，对环境存在一定的影响，但是项目施工期时间较短，各项污染均能合理处置，施工期的污染随着施工的结束而消失。

运营期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

1、项目废气产生情况及采取措施

项目运营期产生的废气主要为细砂装卸、堆存、厂内转运及物料投料工序产生的粉尘。

（1）卸料粉尘

本项目散装细砂由货车拉运到厂区卸料堆存，卸料粉尘产生量为 0.7kg/a（0.0035kg/h）。评价要求在卸料过程中洒水抑尘，在厂区配备 1 台移动式雾炮机，卸料时打开喷雾降尘；及时清理地面粉尘，定期地面洒水抑尘；同时加强管理，卸料时做到慢、轻等措施。采取上述措施，可减轻 80%的扬尘量，则卸料粉尘排放量为 0.14kg/a（0.001kg/h）。采取上述措施后，对环境影响较小。

（2）细砂堆料粉尘

细砂在厂区细砂堆存区倾倒卸料，并散装堆存，厂区地面为水泥地面，设有顶棚，

堆存粉尘产生量为 0.92t/a (0.19kg/h)。

根据《广元市蓝天保卫行动方案（2018-2020 年）》，强化堆场扬尘管控易产生扬尘的物料堆场采取封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的，应设置不低于料堆高度的严密围挡，且采取覆盖措施有效控制扬尘污染。针对本项目堆料粉尘，要求在日常对细砂堆场表面洒水，采用移动式雾炮机喷雾，保持物料湿润；加强管理，及时清扫地面；对于料堆进行全封闭围挡，除进出口外四周和屋顶全密闭，并采用篷布遮盖料堆等方式减少粉尘污染。根据《喷雾降尘效率及喷雾参数匹配研究》（马素平），洒水抑尘措施后其粉尘降尘效率和喷雾的压强有关，降尘效率能够达到 60~90%。除尘雾炮机的实物图见图 7-1。



图 7-1 雾炮机示意图

在采取上述措施后，本项目细砂堆场粉尘为 0.086t/a (0.018kg/h)。

(3) 水泥筒仓粉尘

本项目水泥采用水泥筒仓储存，项目设置 1 个 40t 水泥筒仓。水泥通过罐车运输进厂，由罐车自带的空压机打入筒仓，产生的含尘废气由筒仓顶部滤筒除尘器处理后在仓顶排放。根据工程分析，项目水泥入仓过程中粉尘产生量为 1.76t/a，滤筒除尘器设计除尘效率为 99.9%，粉尘排放量为 0.0018t/a，排放浓度为 0.11mg/m³，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4519-2013）表 1 中规定的浓度限值要求（颗粒物≤20mg/m³）。

(4) 水泥、细砂投料粉尘

项目搅拌过程中加水搅拌，因此搅拌过程中几乎无粉尘产生。水泥等散装物料自筒仓螺旋输送机由管道输送至搅拌机。散装的细砂经斗车人工转移倒入搅拌机中。搅拌机为敞口设置，直径 1m。在无措施时，粉尘量为 0.235t/a (0.59kg/h)。要求在搅拌机投

料口上方安装集气罩（集气效率 90%），通过袋式除尘器（处理效率 99%）处理后通过 15m 高的排气筒（内径 0.4m）排放，采取上述措施后有组织粉尘排放量为 0.002t/a（0.003kg/h），无组织粉尘排放量为 0.024t/a（0.03kg/h）。

综上，项目废气产排情况及治理措施见表 7-1。

表 7-1 项目废气产排情况及治理措施一览表

废气名称			产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
1	细砂卸料粉尘	无组织	0.0007	0.0035	设置雾炮机洒水抑尘、清扫地面、加强管理	0.00014	0.001
2	细砂堆料粉尘	无组织	0.92	0.19	雾炮机洒水抑尘、围挡、清扫地面、篷布遮盖	0.086	0.018
3	水泥筒仓粉尘	无组织	1.76	41.9	滤筒除尘器处理（效率99.9%）后在仓顶排放	0.0018	0.043
4	投料粉尘	有组织	0.211	0.26	集气罩+袋式除尘器（99%）+1根15m高排气筒	0.002	0.003
		无组织	0.024	0.03		0.024	0.003
合计		有组织	0.211	0.26	/	0.002	0.003
		无组织	2.7047	42.1235	/	0.11194	0.065
备注：要求在厂区设置1台移动式雾炮机，均可对卸料、堆料粉尘起到降尘作用。							

2、大气环境影响估算及预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中的估算模式 AERSCREEN 进行计算。根据工程分析，并综合考虑环境质量标准、污染物排放速率及其有毒有害特征，本次评价拟选取颗粒物作为预测评价因子。

项目拟采用 AERSCREEN 估算模型进行估算，估算模型参数表见下表。

表 7-2 项目估算模型参数表

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/℃		37.6℃
最低环境温度/℃		-7.8℃
土地利用类型		农村
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	/
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/°	/

本项目污染源参数表见表 7-3 和表 7-4。

表 7-3 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
	X	Y								
	m	m	m	m	m	m/s	K	h		g/s
TSP	105.240938	31.841732	548	15	0.4	18.98	293	1600	正常	0.0008

表 7-4 矩形面源参数设置表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)
	X	Y								
颗粒物	0	0	548	50	40	30	10	1600	正常	0.018

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算污染源下风向轴线浓度，并计算相应浓度的占标率。估算模式采用 AREScreen。软件计算结果见表 7-5。

表 7-5 污染源的估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
点源	TSP	0.26401	202	900	0.03	0	III
面源	TSP	41.615	69	900	4.62	0	II

根据上表，面源颗粒物的大气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ 2.2-2018）》，可不进行进一步预测与评价。

3、卫生防护距离

卫生防护距离是居住区边界与无组织排放源之间的距离，目的是给粉尘提供一段稀释距离，使污染物到达居住区时符合环境质量标准。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T1301-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——环境一次浓度标准限值（ mg/m^3 ）；

L ——工业企业所需的防护距离（ m ）；

Q_c ——有害气体无组织排放量可达到的控制水平（ kg/h ）；

r ——有害气体无组织排放源所在单位的等效半径（ m ）；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数，具体见表 7-6。

表 7-6 本项目无组织排放卫生防护距离

位置	项目	A	B	C	D	计算值（m）	卫生防护距离（m）
生产厂区	TSP	470	0.021	1.85	0.84	3.235	50

通过上述公式计算可知，项目区粉尘的卫生防护距离为 50m。

本项目以粉尘的产生单元边界（生产区及堆料场）设置卫生防护距离 50 米。根据现场踏勘，本项目卫生防护距离内无住户等敏感点，距离项目最近的敏感点为东南侧 110m 的武五村。环评要求项目卫生防护距离范围内今后不得引入居民区、机关、学校、医院等公共场所以及其他与本项目不相容的行业及敏感目标，同时建设单位应采取积极措施，加强绿化，严格落实本环评提出的污染防治措施处，对环境的影响较小。

综上所述，本项目运营期产生的废气经相应治理措施后均能做到达标排放，对周边大气环境影响较小。

二、运营期水环境影响分析

本项目运营期生产废水均循环回用，不外排；项目产生的废水为职工日常生活污水，经化粪池预处理后定期采用吸粪车拉运肥田。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水均不外排，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。本项目产生的废水量较小，水质较为简单，因此不进行环境影响预测，仅进行环境影响定性分析。

1、生活污水

根据工程分析，本项目职工日常生活污水产生量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $20\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水中污染因子主要为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷和总氮。本项目生活污水处理情况见表 7-7。

表 7-7 项目运营期生活污水污染物产生及排放情况

废水性质		废水量	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
处理前	浓度（ mg/L ）	$20\text{m}^3/\text{a}$	400	200	250	40	5	48

	产生量(t/a)		0.008	0.004	0.005	0.001	0.0001	0.001
处理后	浓度(mg/L)	20m ³ /a	280	120	200	38	5	48
	产生量(t/a)		0.006	0.002	0.004	0.001	0.0001	0.001

备注：COD、BOD₅、SS、氨氮去除效率为 30%、40%、20%和 5%，总磷和总氮去除效率为 0。

根据现场勘查，项目区目前建有 1 座 5m³化粪池，职工产生的废水包括洗手清洁废水和如厕废水，经化粪池预处理后定期采用吸粪车拉运肥田，不进入地表水体，不会对地表水体产生污染。

本项目生活废水产生量较小，项目废水氨氮产生量为 0.001t/a，氮总量为 0.0009t/a，仅需 0.09 亩土地消纳本项目生活污水。项目周边分布有大面积耕地、果林地，化粪池处理后的生活废水采用吸粪车拉运肥田，能够满足项目施肥面积要求。土地施肥对环境的影响主要为农肥随雨水径流进入地表水体，对地表水体造成污染。施肥量越高，污染产生的风险越大，施肥一周内是农田面源污染的高风险期，施肥一周以后则风险较低。参照《农田面源污染防治技术指南》（环办[2014]111 号），要求进行科学施肥，应避免雨前进行施肥，采用分次施肥，忌一次大量施肥。

2、生产废水

项目在挤压成型工序产生的废水进入沉淀池中，全自动水泥瓦成型机旁设置一座沉淀池（1.26m³），挤压出的水进入沉淀池中，经沉淀后上清液回用到投料加水工序，沉淀的底砂亦回用到投料环节。项目区生产设备采用沉淀池中清水清洗，设备地面设有集水沟槽，清洗废水继续进入沉淀池中循环回用。项目产生的生产废水主要污染因子均为 SS，废水产生量为 0.59m³/d（118m³/a）。环评要求，生产废水全部回用，禁止外排。

综上所述，本项目运营产生的各类废水经相应处理后综合利用，不外排，对地表水环境无明显影响。

三、运营期声环境影响分析

1、设备源强

本项目噪声主要来源于搅拌机、全自动水泥瓦成型机和运输车辆设备噪声，噪声声压级在 65~85dB（A）之间。要求企业在设备选型时选用低噪声设备，采取基础减振、软连接、消声器等措施，车辆采取减速行驶、经过村庄时禁止鸣笛等措施降低噪声污染。项目运营期机械及运输噪声产生情况见表 7-8。

表 7-8 项目机械及运输噪声产生情况 单位：dB（A）

序号	设备名称	控制措施	降噪后声压级
1	搅拌机	选用低噪声设备，基础减振，采	60

2	全自动水泥瓦成型机	取软连接措施	65
3	风机	基础减振、消声器	70
4	运输车辆	减速行驶、禁止鸣笛	70

2、预测模型

噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据工程噪声源和环境特征，一般只考虑几何发散衰减，其它因素可忽略，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本次评价采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测：

$$LA(r) = LA(ro) - 20lg(r/ro)$$

式中：r、ro——距离噪声源的距离，m；

LA(r)、LA(ro)——距离噪声源 r、ro 处的 A 声级，dB(A)。

声压级不同的噪声叠加公式：

$$L = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

Li——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——噪声源数。

3、预测结果

根据以上预测模式，本项目对固定噪声源昼夜噪声预测结果见表 7-9。

表 7-9 设备昼夜噪声预测结果表 单位：dB (A)

设备名称	数量	治理后 叠加噪 声 dB(A)	厂界东		厂界南		厂界西		厂界北	
			距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)
搅拌机	2 台	63	27	34.4	30	33.5	13	40.7	20	37.0
水泥瓦成型机	2 台	68	24	40.4	30	38.5	16	43.9	20	42
风机	1 台	70	27	41.4	35	39.1	13	47.7	15	46.5
合成贡献值		/	/	44.4	/	42.4	/	49.8	/	48.2
西北侧村 委会（昼）	背景值		44							
	预测值		44.5							

本项目仅在昼间生产，夜间不生产。根据上表可知，本项目厂界噪声昼间符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，东北侧的村委会声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，因此，本项目设

备噪声对周边声环境质量影响较小。

本项目运输路线主要为通过项目区北侧道路运送，沿途分布有居民等敏感点。为减小运输噪声对声环境的影响，环评提出以下要求：①加强运输车辆的管理，加强载重运输车辆的日常维护和保养，禁止使用和租赁破旧、淘汰的车辆，减轻噪声的影响。②严禁超载，运输过程中应限速、限制鸣笛，尤其运输经过敏感点区域，应低速行驶，以减小噪声对敏感点的影响。③合理安排运输时间。采取以上措施后，项目设备噪声和运输噪声对周边环境影响较小。

四、运营期固体废物环境影响分析

项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

项目产生的一般工业固废包括沉淀池底砂和除尘器收尘。沉淀的底砂回用到投料环节，要求沉淀池底砂采用收集桶转移，避免遗漏到厂区地面。除尘器收尘采用收集袋收集，定期回用到搅拌投料工序。项目一般工业固体废物均能得到有效处置。

2、危险废物

本项目产生的危险废物包括废液压油和废含油抹布，总产生量为 0.22t/a。设备中的液压油每 3-4 年更换一次，且用量较少，建设单位拟委托有资质的维修单位更换带走处置，不在厂区堆放。项目厂区设备相对较少，若设备发生故障，委托有资质的维修单位前来维修，产生的废含油抹布等由维修单位带走处理，不在厂区放置。

3、生活垃圾

项目运营期生活垃圾主要来自厂内职工，年产生量为 0.8t/a。本项目产生的生活垃圾采用垃圾桶收集后，定期拉运到村镇的垃圾收集点。要求做到日产日清，拉运过程中采取防逸散措施。

五、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），“砖瓦制造”报告表属于Ⅳ类项目，可不开展环境影响评价。项目运营期对地下水潜在危害源为危险废物和化粪池，若泄漏到地表土壤，将有可能污染地下水。因此要求对化粪池底部防渗处理，危险废物委托有处理资质的维修单位更换回收带走，不在厂区堆放。本评价认为在上述相关措施得到切实落实的前提下，项目实施对评价区地下水环境不会造成污染影响。

六、土壤环境影响分析

1、土壤影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染影响型项目的土壤环境影响途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目原辅材料不涉及重金属或有机物等，无特征因子，不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境产生污染。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附表 A.1，非金属矿物制品行业中其他类为III类项目。本项目 50m 范围内有耕地，占地面积为小型（ $\leq 5hm^2$ ），根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目为三级评价。

2、土壤现状调查

项目所在土地现状为建成但未投入生产的闲置烤烟工厂，在此之前为未利用地。

剑阁县耕层土壤质地以壤土为主，粘土次之，沙土、砾石土较少。耕层土壤的物理特性为耕层浅、孔隙度高、粗骨架突出，结构不良，大部分为团粒状和小块状结构，一部分是粒装结构，耕层以下呈粘化现象，多为棱块状、块状、柱状结构。水稻土耕层平均厚度 14.19 厘米，含水量为 13-30%，烂泥田耕层深，含水量高，为糊状结构。旱作土耕层平均厚度 13.85 厘米，含水量 10-17%。

土壤化学性状：土壤耕层多属中性、微碱性反应，碳酸钙含量较高，全氮、钾素含量较高，碱解氮、磷素、有效钾含量均较低，锌含量低，严重缺硼。pH 值在 5.5 至 8.6 之间，有机质平均含量 1.74%，碳酸钙平均含量 3.99%，全氮平均含量 0.129%，全磷平均含量 0.101%，全钾平均含量 2.67%，微量元素中铜、铁、锰平均含量较高，锌、硼平均含量较低。

3、土壤环境现状评价

本项目采用的原辅材料包括水泥、细砂、脱模剂和液压油，水泥和细砂不会对土壤环境产生污染，在风力作用下可能有少量逸散到厂外，在雨水淋溶作用下导致土壤表面硬化、结块，但不会影响深层土壤的质地，随着周边人为活动的影响，翻耕、修路等，对土壤环境影响较小。脱模剂与水相溶后喷洒到砖瓦成型机内，最终使得砖瓦与模具脱离，减小粘性，不会逸散到土壤环境中，亦无废气产生，因此，对土壤环境影响较小。液压油 3-4 年更换一次，由有资质的设备维修单位前来更换，维修后带走处置，不在厂区堆存，因此无泄漏到土壤的途径。项目区生产废水中污染物均为 SS，废水全部回用，且即使泄漏，对土壤影响较小。项目生活污水进入化粪池中，化粪池表面已由水泥硬化，且定期由吸粪车拉运肥田，对土壤环境影响较小。

4、土壤环境影响预测分析与评价

本项目原辅材料不涉及重金属或有机物等，无特征因子，因此不进行土壤环境影响预测。根据现状评价，项目对土壤环境影响较小。

5、土壤环境保护措施与对策

本建设项目占地范围内的土壤环境质量均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。

评价要求项目运营后采取以下源头控制措施：落实废气无组织防治措施，减少粉尘污染；生产区及堆存区上方设置雨棚，减少雨水淋溶；厂区地面除绿化带外全部硬化，并采取防止废水进入绿化带或厂外措施；厂区种植如黄杨、泡桐、榆树等对粉尘净化能力较强的植物。

6、评价结论

经环境识别，本项目原辅材料不涉及重金属或有机物等，无特征因子，不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境产生污染。经监测，监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。要求厂区加强绿化，落实废气无组织防治措施。采取上述措施后，项目运营期对土壤环境影响较小。

七、生态环境影响分析

本项目依托现有闲置厂房，不新增占地及土建内容，对生态环境无破坏影响。项目运营期为砖瓦生产，主要原辅材料中水泥和细砂均为粉料，在雨季将有可能导致粉料在水力作用下大量外流，造成附近生态环境水土流失，致使地表硬化，对于植被生长有不利影响。为进一步改善区域内生态环境及厂区环境，要求原材料及生产区在雨棚下堆存和生产，避免厂区被雨水冲刷，避免物料在厂外堆放，保持厂区硬化，加强绿化种植。在采取上述措施后，本项目对周边区域生态环境影响较小。

八、环境风险分析

1、评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目所涉及的突发环境事件风险物质为废液压油。项目全自动砖瓦成型机中使用液压油，设备中储存量为0.2t，不在厂区储存，3-4年更换一次，产生的废液压油由有资质的维修单位带走处置。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量 Q：

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

式中：q₁，q₂..... q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂..... Q_n—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。

根据对项目的原辅材料、中间产物和产品等进行分析，项目生产厂区内砖瓦机内的最大储存量为 0.2t，项目涉及的各类油类物质对照附录 B.2，油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）临界量为 2500t，计算得 Q=0.00008<1，该项目环境风险潜势为 I。

（3）评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

环境敏感目标分布情况见表 7-10。

表 7-10 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	武五村	SE	110m	居住区	3 户 10 人
	2	麻池沟	NW	280m	居住区	14 户 42 人
	3	对河湾	W	786m	居住区	15 户 50 人
	4	肖林湾	E	1040m	居住区	6 户 13 人
	5	里头湾	SE	600m	居住区	5 户 11 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					52 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					1280 人

3、环境风险识别

本项目产品为水泥瓦，原辅材料主要为细砂、水泥、脱模剂等，不属于《危险化学品

品目录》（2015版）中危险化学品，也不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中突发环境事件风险物质。项目砖瓦成型机将产生废液压油，该物质属于危险废物同时也属于HJ169-2018中突发环境事件风险物质。本项目环境风险主要为液压油泄露对地下水造成污染，同时可能引发火灾事故。

4、环境风险分析

如若废液压油储存不当，发生泄露，可能会随地表渗漏至地下水中，对土壤和地下水造成不良影响。若项目生产废水和生活废水不加强管理，流入附近沟道，将有可能使附近地表水中SS浓度增高，造成地表水环境受到污染。

5、环境风险防范措施及应急要求

5.1 环境风险防范措施

（1）场内安排专人负责各设施、管道、阀门等设备的定期安全检查和维修，严防废水跑、冒、滴、漏，确保安全生产，防止事故性排放粉尘；

（2）加强场内沉淀设施及化粪池的巡检及维修，避免设备损害导致废水外流；

（3）生产设备必须远离火星、火种。

5.2 应急要求

建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环法[2015]4号）的要求，编制企业突发环境事件应急预案，具体的编制应按照以下步骤进行：

a、成立环境应急预案编制小组，明确编制组组长和成员及其工作任务、编制计划等；

b、开展环境风险评估和应急资源的调查；

c、编制环境应急预案；

d、应急预案的评审；

e、签发环境应急预案，并报当地环保局备案；

f、定期对突发环境事件应急预案进行培训和演练，并定期对预案进行更新。

6、分析结论

本项目的主要危险物质为液压油，储存量较小，一旦发生事故，将对大气环境产生一定影响。要求在项目正常运行过程中，加强对风险物质的管理，规范员工的操作规程，落实各项风险防控措施，在采取防治措施后，项目产生的风险事故对周围影响是可以接受的。

九、环境管理与监测计划

1、环境管理

为规范管理，本报告提出的需落实的环境管理要求如下：

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定了该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②项目建成运营期要制定严格的管理制度，强化环境管理，提高环保意识；对各类环保治理设施如雾炮机等应加强维护，定期检修，严禁在有故障或失效时运行；应设专职环境管理人员，与当地环保部门配合，按计划开展环保工作。

③加强管理和清洁生产培训，鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作以及开展清洁生产审计工作。

④建立公司内部的环境保护机构和环境管理台账、制订与其相适应的管理规章制度及细则。

⑤按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-95）与《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB1556.2-95）规定，设置国家环保局统一制作的环保图标；图标牌应设置在靠近采样点醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

表7-11 环境管理工作计划表（建议）

阶 段	环境管理主要任务内容
运营期	1、贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入运营计划指标，建立公司内部的环境保护机构和环境管理台账、制订与其相适应的管理规章制度及细则； 2、按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； 3、加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平。

2、监测计划

依照有关环境保护法规，为了更好地保护环境，项目建成后，需按有关环保法规要求，执行监测计划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建议环境监测计划如表 7-12。

表 7-12 监测计划

类别	环境要素	监测点	监测项目	监测频率	监测机构
污染源	废气	粉尘排气筒进出口	TSP	1 次/年	委托有资质的监测单位
		厂界外无组织排放监控点（上风向 1	TSP	1 次/年	

		个，下风向 3 个)			进行监测
	噪声	东南西北各厂界外 1m，武五村	Leq	1 次/半年	

十、环保投资估算

项目总投资 100 万元，其中环保投资 16 万元，占总投资额的 16%。项目具体的环保投资见表 7-13。

表 7-13 本项目环境保护投资估算表

污染源		工程名称	投资(万元)
废气	卸料粉尘	设置 1 台移动式雾炮机洒水抑尘	2
	细砂堆料粉尘	篷布遮盖、料堆设置全封闭围挡，只保留进出口	2
	水泥筒仓粉尘	滤筒除尘器处理（效率 99.9%）后在仓顶排放	5
	水泥、细砂投料粉尘	1 套集气罩（收集效率 90%）+袋式除尘器（效率 99%）+1 根 15m 高排气筒	6
废水	生产废水	三级沉淀池（2m×0.9m×0.7m，1.26m³）	0.2
	生活污水	化粪池（5m³，利用现有）	/
噪声治理		基础减振、软连接、消声器、加强管理，禁止鸣笛	0.5
固废	沉淀池底砂	若干收集桶转移	0.1
	除尘器收尘	若干收集袋转移	/
	废液压油	委托有资质的维修单位更换并带走处置	0.05
	废含油抹布	委托有资质的维修单位前来维修并带走处置	0.05
	生活垃圾	定期拉运到村镇的垃圾收集点，日产日清	0.1
合计			16.0

十一、项目污染源排放及验收清单

项目污染源排放及环保设施清单详见表 7-14。

表 7-14 污染源排放及环保设施清单一览表

污染种类		处理设施	排放量	处理效果
废气	卸料粉尘	设置雾炮机洒水抑尘、清扫地面、加强管理	0.00014t/a	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2、表 3 标准和《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4519-2013）表 1 标准
	细砂堆料粉尘	雾炮机洒水抑尘、全封闭围挡、清扫地面、篷布遮盖	0.086 t/a	
	水泥筒仓粉尘	滤筒除尘器处理（效率 99.9%）后在仓顶排放	0.0018 t/a	
	水泥、细砂投料粉尘	集气罩+袋式除尘器（99%）+1 根 15m 高排气筒	0.026t/a	

废 水	生产废水	沉淀池（1.26m ³ ）	118m ³ /a	废水回用于生产，不外排
	生活污水	化粪池（5m ³ ，利用现有）	20m ³ /a	采用吸粪车拉运肥田，不外排
噪声		基础减振、软连接、消声器、加强管理，禁止鸣笛	60~70dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
固 废	沉淀池底砂	若干收集桶转移回用	121t/a	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单
	除尘器收尘	回用到投料环节	0.2t/a	
	生活垃圾	定期拉运到村镇的垃圾收集点，日产日清	0.8t/a	
	废液压油	委托有资质的维修单位	0.2t/a	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单
	废含油抹布	前来维修并带走处理	0.02t/a	

八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	卸料工序	粉尘	设置 1 台雾炮机洒水抑尘、清扫地面、加强管理	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2、表 3 标准和《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4519-2013）表 1 标准
	细砂堆料工序	粉尘	雾炮机洒水抑尘（共用 1 台）、清扫地面、篷布遮盖、设置全封闭围挡	
	水泥筒仓粉尘	粉尘	滤筒除尘器处理（效率 99.9%）后在仓顶排放	
	水泥、细砂投料工序	粉尘	集气罩+袋式除尘器（99%）+1 根 15m 高排气筒	
水污染物	餐饮废水	生产废水	沉淀池（2m×0.9m×0.7m，1.26m ³ ）	废水回用于生产，不外排
	其他生活污水	生活污水	化粪池（5m ³ ，利用现有）	采用吸粪车拉运肥田，不外排
固体废物	沉淀池	沉淀池底砂	若干收集桶转移回用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
	除尘器	除尘器收尘	回用到投料工序	
	职工生活	生活垃圾	定期拉运到村镇的垃圾收集点，日产日清	
	生产挤压工序	废液压油	委托有资质的维修单位前来维修并带走处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定
	生产过程	废含油抹布		
噪声	环评提出对设备设置基础减振、软连接等措施，对风机加装消声器、对运输车辆加强管理，在经过村庄时禁止鸣笛。			
生态保护措施及预期效果： 为进一步改善区域内生态环境及厂区环境，要求企业生产和物料储存均在雨棚下进行，避免厂区被雨水冲刷，避免物料在厂外堆放，保持厂区硬化，加强绿化种植。在采取上述措施后，本项目对周边区域生态环境影响较小。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

剑阁县武连镇惠海建材彩瓦厂位于剑阁县武连镇武五村，拟租赁剑阁县武连镇武五村闲置的烤烟工厂生产场地建设年产 70 万片水泥瓦生产项目，占地 2200m²。该项目总投资 100 万元，环保投资 16 万元，占总投资比例 16%。

2、产业政策符合性分析

本项目为水泥瓦制造项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会（2013年2月16日第21号令）《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》可知，本项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备不属于鼓励类、限制类和淘汰类的类别，属于允许类。本项目已在剑阁县发展和改革局进行备案。

因此，项目符合国家和当地现行产业政策。

3、选址合理性分析

根据现场踏勘，项目北侧 20m 为武五村村委会，日常无人办公和居住。距离最近的居民点为项目东南侧 110m 的武五村。本项目与西河湿地自然保护区最近距离 4.1km，与四川翠云廊古柏自然保护区最近距离 2.5km。项目地周边无珍惜保护野生动植物分布，项目不占用基本农田，不涉及饮用水源保护地、风景名胜区和森林公园等敏感区域，周边无环境制约因素。本项目通过采取相应的环保措施，在项目污染物全部达标排放的前提下，不会对周边环境造成明显影响，与周边环境相容。

因此，本项目选址基本合理。

4、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据《2018 年度广元市环境质量公告》，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 六项因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，因此，项目所在区域为达标区。根据特征因子 TSP 监测，区域 TSP 环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，说明项目区域环境空气质量较好。

(2) 声环境质量现状

根据监测结果，在所监测的点位中厂界四周及敏感点昼、夜间各噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

(3) 土壤环境质量现状

根据监测结果，项目占地范围内监测点位的监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，说明项目所在地土壤未受到污染。

5、环境影响分析结论

(1) 废气

项目运营期产生的废气主要为细砂装卸、堆存、水泥筒仓粉尘及物料投料工序产生的粉尘。针对卸料粉尘，评价要求在卸料过程中洒水抑尘，在厂区配备 1 台雾炮机喷雾降尘；及时清理地面粉尘，定期地面洒水抑尘；同时加强管理，卸料时做到慢、轻。针对细砂堆料粉尘，要求在日常对细砂堆场表面洒水，采用雾炮机喷雾，及时清扫地面，设置全封闭围挡，设置顶棚，仅保留进出口，篷布遮盖料堆等。针对水泥筒仓粉尘，要求购置自带滤筒除尘器的水泥筒仓。针对水泥、细砂投料粉尘，要求在搅拌机上方设置集气罩+袋式除尘器，收集处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放。经 AERSCREEN 估算，项目产生的粉尘对环境的影响较小。

(2) 废水

本项目运营期生产废水为挤压成型工序产生的废水，均循环回用到生产工序；项目产生的废水为职工生活污水，经化粪池（5m³）预处理后定期采用吸粪车拉运肥田。项目废水均不外排，项目对周围地表水环境的影响是可以接受的。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于搅拌机、全自动水泥瓦成型机、风机和运输车辆设备噪声，噪声声压级在 65~80dB（A）之间。要求企业在设备选型时选用低噪声设备，采取基础减振、软连接措施，风机采取消声等措施，车辆减速行驶、禁止鸣笛，夜间禁止生产，以此降低噪声污染。经预测，运营期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）昼间 2 类标准要求。敏感点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

(4) 固体废物

项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。项目产生的一般工业固废包括沉淀池底砂和除尘器收尘，沉淀的底砂回用到投料环节，除尘器收尘回用到投料工序。危险废物包括废液压油和废含油抹布，废液压油和废含油抹布委

托有资质的维修单位前来维修并带走处理。本项目产生的生活垃圾采用垃圾桶收集后，定期拉运到村镇的垃圾收集点。项目各类固废均得到了妥善处置，对周边环境不会产生不良影响。

(5) 土壤环境

经环境识别，本项目原辅材料不涉及重金属或有机物等，无特征因子，不会通过大气沉降、地面漫流和垂直入渗对周边土壤环境产生污染。经监测，监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。要求厂区加强绿化，落实废气防治措施。采取上述措施后，项目运营期对土壤环境影响较小。

(6) 环境风险分析

本项目的主要危险物质为液压油，储存量较小，一旦发生事故，将对大气环境产生一定影响。要求在项目正常运行过程中，加强对风险物质的管理，规范员工的操作规程，落实各项风险防控措施，在采取防治措施后，环境风险影响较小。

6、 结论

综上，项目所在区域环境质量较好，项目建成投产后对周围环境影响较轻；在采取了有效的污染防治措施之后，各项污染物能够稳定达标排放；项目建设符合产业政策，与相关规划协调；厂址选择合理。项目建设过程中认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放后，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

二、要求及建议

1、 要求

(1) 加强生产物料的运输及装卸管理，减少扬尘排放。

(2) 加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止生产系统的生产，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常生产。

2、 建议

(1) 建议加强厂区及项目所在地周围的绿化，树种选择高大的常绿乔木与常绿的灌木相结合，多选择耐粉尘污染的树种。

(2) 该项目运输量较大，建议在天气不良的状况下，例如大雾、大风等不良天气条件，应停止运输。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日