

建设项目环境影响报告表

(送审本)

项 目 名 称： 坤源自动压模水泥彩瓦生产线

建设单位(盖章)： 三台县永明镇坤源彩瓦厂

编制日期：2018 年 1 月

国家环境保护部制

《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、建设地址——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。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	坤源自动压模水泥彩瓦生产线				
建设单位	三台县永明镇坤源彩瓦厂				
法人代表	贾勇仕	联系人		贾勇仕	
通讯地址	四川省绵阳市三台县永明镇				
联系电话	13981175959	传真	——	邮政编码	621102
建设地点	四川省绵阳市三台县永明镇永红村一组				
立项审批部门	三台县发展和改革局	备案证编号		川投资备【2017-510722-35-03-239340】FGQB-0433 号	
建设性质	■新建□改建□扩建		行业类别及代码	C3021 水泥制品制造	
占地面积(平方米)	1180m ²		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	80	环保投资(万元)	10.8	环保投资占总投资比例	13.5
评价经费(万元)	/		预期投产日期		/
1、项目背景 三台县永明镇坤源彩瓦厂位于四川省绵阳市三台县永明镇永红村一组，2017 年 12 月 27 日三台县发展和改革局以“川投资备”【2017-510722-35-03-239340】FGQB-0433 号下发了关于三台县永明镇坤源彩瓦厂填报坤源自动压模水泥彩瓦生产线的四川省固定资产投资项目备案表。项目占地为租赁三台县永明镇永红村一组土地，不占用耕地。 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》（中华人民共和国主席令（第四十八号））和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环境影响评价工作。据中华人民共和国环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目环境影响评价文件形式为环境影响报告表。为此，三台县永明镇坤源彩瓦厂委托我公司编制该建设项目的环境影响报告表。接受委托后，通过对项目所在地区环境现状的调查，以及对项目的有关资料进行整理和分析的基础上，依据《环境影响评价技术导则》等编制完成本环境影响报告表。 本报告在编制过程中，得到了业主单位、当地政府的大力支持和协作，在此表示衷心的感谢！ 2、产业政策的符合性					

本项目为水泥彩瓦生产，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中的鼓励类，限制类和淘汰类，同时，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三规定：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

3、规划的符合性分析

本项目租赁三台县永明镇永红村一组土地，项目不占用基本农田，符合永明镇土地利用总体规划(见附图情况说明)。

综上所述，本项目符合三台县永明镇的相关规划。

4、项目概况

项目名称：坤源自动压模水泥彩瓦生产线

建设地点：三台县永明镇永红村一组

建设单位：三台县永明镇坤源彩瓦厂

建设性质：新建

投资规模及资金来源：总投资 80 万元，全部为企业自筹资金。

主要建设内容及规模：本项目厂区总面积 1180m²，新建有水泥库房、烘干房、办公室和宿舍等建筑设施，新增自动压模水泥彩瓦生产线一套，预计年产成瓦 40 万匹。

5、项目组成

项目基本情况见下表。

表 1-1 主要产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量
1	彩瓦	330mm*430mm*10mm	30 万匹
2	路面砖	300mm*600mm*50mm	4 万匹
3		150mm*300mm*30mm	3 万匹
4		100mm*200mm*30mm	3 万匹
5	成瓦(总量)	/	40 万匹

项目组成及主要环境问题见表 1-2。

表 1-2 工程项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
		施工期	营运期

主体工程	生产车间	位于厂区东南侧，占地 96m ² 。安装有 1 套 ZWC 瓦全自动成型机，以水泥、砂石等为原料，将原料以一定的比例搅拌混合，经挤压成型制成彩瓦和路面砖，年产 40 万匹	施工废水 施工扬尘 施工噪声 建筑固废 生活污水 生活垃圾	粉尘、噪声、生产废水
辅助工程	配电房及机修车间	位于项目西南侧，原料堆场旁，砖混结构（2F），占地25m ² ，F2为配电房（设备容量250KVA），F1为机修车间		/
	河沙堆放区	位于厂区东北侧，占地40m ² ，篷布覆盖，用于堆放砂石料。		粉尘
	水泥库房	位于厂区中东侧，砖混结构（1F），占地面积21m ² 。水泥袋装储存仓库		粉尘
	烘干房	位于厂区中南侧，砖混结构（1F），占地 80m ² ，安装有取暖器，天冷时对半成品瓦片进行升温烘干		/
	成品堆放区	位于厂区西南侧，占地约 500m ² ，露天，地面硬化，用于瓦片的自然晾晒和成品堆放。		粉尘
办公及生活设施	办公区	位于项目南侧，砖混结构（1F），占地面积约 80m ² 。共 4 间，办公室 1 间，库房 1 间，员工宿舍和休息间 2 间。		生活污水、生活垃圾
公用工程	给水系统	井水		/
	供配电系统	依托区域市政供电		/
环保工程	化粪池	化粪池位于项目西侧，容积 8m ³ ；生活污水经厂区内化粪池收集后定期清运至周边农林地施肥		污水
	循环水池	生产废水经二级循环水池 3m ³ 处理后回用，并定期清除循环池中的泥渣，作为原料，回用生产。		废水、固废
	生活垃圾桶	位于项目办公区外，设置 1 个，用于收集厂区生活垃圾		生活垃圾

7、主要设备

本项目主要设备见表 1-3 所示。

表 1-3 主要设备清单表

序号	名称	数量	单位	型号	用途
1	制瓦全自动成型机	1	台	ZWC	进料、投料、搅拌、挤压成型制瓦一体机
2	水泵	1	台	S-240bc	循环池抽水
3	模子架	25	个	1.2m*0.9m*1.5m	用于瓦片的晾晒
4	手推斗车	1	个	/	原料在厂区的转运
5	取暖器	1	个	DYT-Z2	冬天烘干瓦/砖
6	彩瓦模子	1	个	430mm*330mm	压模成彩瓦
7	路面砖模子	3	个	300mm*600mm、150mm*300mm、	压模成路面砖

				100mm*200mm	
--	--	--	--	-------------	--

8、项主要原辅材料

主要原辅材料见表 1-4。

表 1-4 项目主要原辅材料年用量

类别	名称	规格型号	年耗量	来源
原材料	水泥	袋装	500t	外购
	砂石	≤5mm	650t	
能源	电(KW·h)	/	8000KW·h	当地电网
	水	/	121.8m ³ /a	自来水

9、项目平面布置合理性分析

本项目位于三台县永明镇永红村 1 组，项目主要设计依据采用国内现行规范，包括《工业企业总平面布置设计规范》（GB50187-2005）等。

根据新建厂区布局和本项目要求，将场区功能划分为：生产区、原料堆放区、成品堆放区、办公生活区四大功能区。以适应货物运输顺畅、行人方便，又能合理分散人流和物流等生产经营要求。其中：砂石料堆放区充分利用相关地理优势，靠近生产区，利于原料的投放和搬运。整个加工厂总平面布置，在满足生产工艺的前提下，做到了工艺流程简捷，避免迂回，物料流向和人流分离。生产区布置集中，减少了运输量和物料周转量。生产加工区远离生活区，且位于生活区下风向，生产加工产生的扬尘不会影响办公区的办公及生活。厂区建筑紧凑美观，运输管理方便。项目总平面布置图见附图 2。

本评价认为，该厂区平面布置比较合理。

10、公用工程

1) 给水

水源：项目生产、生活用水来源为项目自打井水，能够满足本项目生产、生活的需要。

用水量估算：本项目运营期间的用水主要为职工日常生活用水、生产用水以及不可预见用水。根据《四川省用水定额》（修订稿），本项目用水量如下表：

表 1-5 项目用水情况一览表

序号	用水类型	规模	用水量指标	日用水量	排放量
1	生活用水	5 人	100L/人·日	0.5m ³ /d	0.4m ³ /d
2	生产用水	生产用水为 1.5m ³ ，损耗量按 2%，则补充新鲜用水量为 0.03m ³ ，循环水量为 1.47m ³		0.03m ³ /d	/

3	未预见用水	按以上的 10%计算	0.05m ³ /d	/
合计		/	0.58m ³ /d	0.4m ³ /d

由业主提供相关资料显示，项目生产用水量 1.5m³（补充新鲜用水量约为 0.03m³，循环水量为 1.47m³），生产废水主要污染物为 SS，经 2 个循环水池沉淀处理后回用于生产，不外排。

项目劳动定员 5 人，办公人员用水量按 0.1m³/人 d 计，则办公人员生活用水量为 0.5m³/d。排污系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 0.4m³/d。

除此之外，不可预见用水按上述用水量的 10%计，约为 0.05m³/d。

项目水平衡图见下图：

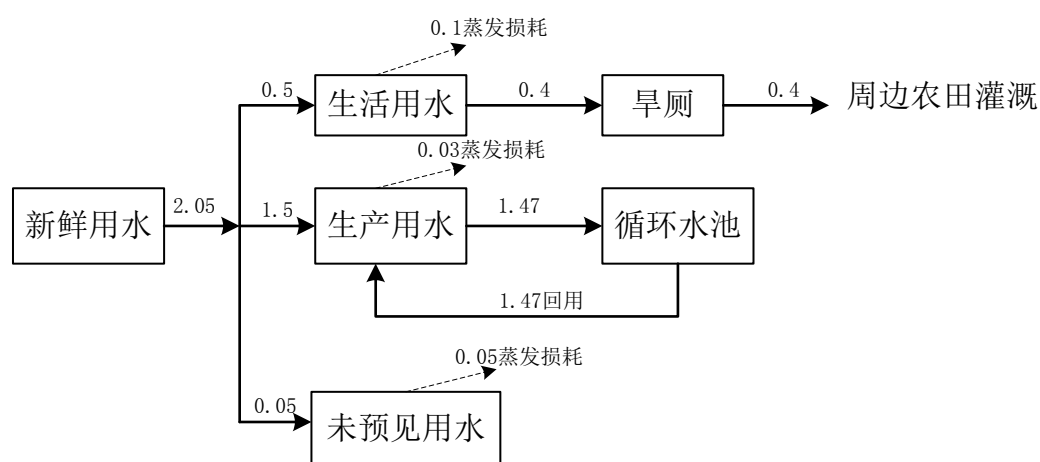


图 1-2 项目水平衡图 m³/d

2) 排水

(1) 本项目生活废水经厂内化粪池（3m³）收集后定期清运用作周边农田灌溉，不外排。

(2) 厂区外雨水经厂区周边雨水沟收集后汇入涪江，厂区内雨水经厂区内雨水导排沟汇入厂区外雨水沟，最终汇入涪江。

3) 供电

本项目供电接入区域电网，由电力公司提供。

11、工作制度及劳动定员

(1) 生产制度：年工作天数 210 天（节假日期间、高考中考不生产），采用 1 班制，每班工作 8 小时。项目夜间不进行生产。

(2) 劳动定员：项目全厂劳动定员 5 人。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建性质，经现场调查，不存在原有污染情况，所处地区没有因本项目而出现的环境问题。

环境现状调查与评价

2 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):

2.1 地理位置

三台县位于四川盆地中部偏北，绵阳市东南部，北纬 30°42'34"~31°26'35"，东经 104°43'04"~105°18'13"。东邻梓潼、盐亭两县，南连射洪、大英二县，西界中江，北接涪城、游仙两区。三台县与 5 县边界线长 410.21km。县政府驻北坝镇梓州干道，距绵阳市区 57km。位于县境西南部，距县城 21km。面积 25.2km²。

项目位于绵阳市三台县永明镇永红村一组，拟建项目地理位置见附图 1。

2.2 地质、地貌、地形构造特征

三台县海拔高度 307m 至 672m。属川中丘陵地区，地势北高南低。三台县地处四川盆地中西北部，大地构造分区为扬子准台之四川中台拗、川中台拱新华夏系第三沉降带四川盆地川中褶皱带旋扭构造。境内地质构造简单，全部由褶皱构造组成。土地承载能力在 2.5~2.8kg/cm 之间，无地质断层。根据土壤内部水、热、气、肥与作物生长的协调程度，三台可划分为五个地貌类型区：东部高丘中窄谷区、中部高丘中宽谷区、西部低丘中宽谷区、沿江陡壁宽谷地区。其中沿江平坝河谷区，分布于涪江、凯江、梓江、郪江两岸，包括现代河漫滩在内的 I、II 级阶地，呈宽窄不一的条带状冲积坝。试验示范区属于径流缓慢，径流系数 0.22，排水容易，年冲刷土壤量 120683.6t，流失氮、磷、钾养分 10.59t/年，土壤沙至中壤，土壤母质来源广，成分复杂，光、热、水条件优越，生产水平较高。

2.3 气候特征

2015 年，三台县平均气温正常略偏高，降水量略偏多，日照偏少，蒸发量正常略偏少。年平均气温为 16.8℃，比历年平均值 16.6℃，偏高 0.2℃；年极端最高气温为 38.2℃，比历年极端值 37.7℃，偏高 0.5℃；年极端最低气温为-2.0℃，比历年极端值-6.0℃，偏高 4.0℃；年总降水量为 929.1mm，比历年平均降水量 870.7mm，偏多 58.4mm；年日照时数为 1175.8h，比历年平均日照时数 1283.1h，偏少 107.3h；年蒸发量为 978.9mm，比历年平均蒸发量 1046.8mm，偏少 67.9mm。主要气象要素分月情况：8 月极端最高气温超过历史值(1971~2000 年)37.7℃，但低于 2006 年 8 月 11 日创新值 40.1℃；平均气温 2、6~7、11 月略偏低，3~5、8、

10、12 月偏高；降水量 3~4、6、8、11 月明显偏少，1~2、5、7、9~10、12 月偏多；10 月 2~13 日出现一次秋绵雨天气过程；日照时数 1~2、5~7、11 月明显偏少，3~4、8~10、12 月偏多；蒸发量 1~2、5~7、9~10 月偏少，3~4、8、11~12 月偏多。

2.4 水文

1、地表水

地表水，县境内地表水资源主要来源于降水，受降水时空分布的影响较大，具有明显的夏雨型特征。县境多年平均降水量为 882.2mm。四季气候分明，冬春降水少而夏秋降水集中，形成年际降水不均。降水最多的年曾达 1523.5mm，最少年为 598.8mm。年降水和年径流区域分布上，总的趋势是降水量从县境中部往北边和南边两端递增。在年径流的区域分布上，当地径流与降水区域分布大体相同，也是境南至境北呈逐增趋势。三台县地表水资源总量 5.401 亿 m^3 ，利用量 0.947 亿 m^3 。

2、地下水

地下水，主要以红层地下裂隙水为主。其次是沿江河谷一带的松散堆积物下，埋藏有丰富的地下孔隙水。红层地下水包括浅层地下淡水和深层高矿化承压盐卤水两大类。浅层地下水系指地表浅部风化带淡水和埋藏不深的层间水。三台县地下水储量为 6.959 亿 m^3 ，可开发利用量为 4777 万 m^3 。

3、外来客水

外来客水，引入三台县的客水主要是涪江、凯江、梓江、郪江、魏城河和都江堰引水的人民渠六期和七期水利工程，计年过境客水总量为 126.211 亿 m^3 ，利用量仅 2.34 亿 m^3 。县境内大小江河溪流 46 条，均属于长江支流嘉陵江水系，其中涪江、凯江、梓江、郪江为四条大江。涪江由绵阳市涪城区丰谷镇进入三台县境内，县境内流程长 70.65km，流域面积 2660.58 km^2 。凯江县境内流程长 45.35km，流域面积 647 km^2 ，多年平均流量 32.4 m^3/s ，冬春季节的干旱年，也曾出现短暂时段的断流现象。郪江县境内流程长 32.95km，流域面积 216 km^2 ，多年平均流量为 10.7 m^3/s 。梓江县境内流程长 12.7km，流域面积 569.1 km^2 ，多年平均流量为 49.1 m^3/s 。流域面积达 100 平方公里以上较大溪流有 8 条，县境内流程共长 457.8km，多年平均流量为 1.76 至 9.87 m^3/s 。100 km^2 以下的小溪流 34 条，

呈叶脉状分布三台县，属涪、凯、梓、鄯四条河的二、三级支流，多年平均流量在 $0.08\sim 1.5\text{m}^3/\text{s}$ 之间，流程总长 441.4km ，流域面积 1031.25km^2 ，水面面积为 3244.5 亩。

三台县城西北 30km 的团结水库又名翠湖，因其山清水秀，风光绮旎，被誉为巴蜀小"西湖"。翠湖是人民渠工程尾干渠末端一个中型囤蓄水库，库容 2210 万 m^3 ，水面达 105hm^2 ，以蓄水灌溉、服务农业为主，兼营林果种植、水产养殖、水利发电和观光旅游等项目。

2.5 土地资源

2015 年，三台县总幅员面积 265965.76hm^2 ，其中耕地 116689.09hm^2 ，占幅员面积 43.87% ；园地 4230.58 公顷，占 1.59% ；林地 77321.07 公顷，占 29.07% ；草地 913.18hm^2 ，占 0.35% ；城镇村及工矿用地 25372.84 公顷，占 9.54% ；交通运输用地 5143.19hm^2 ，占 1.93% ；水域及水利设施用地 14196.47hm^2 ，占 5.34% ；其他土地 22099.34hm^2 ，占 8.31% 。

2.6 矿产资源

三台县资源丰富，现已探明有矿泉水、膨润土、石油、天然气、砂金、砂铸造型用砂、砖瓦用页岩、盐卤等矿产。在开发中的矿产资源有川中石油矿区在三台富顺、秋林、前锋等地开发利用石油、天然气。双胜、忠孝、三元、富顺、秋林、东塔、古井、鲁班等镇开采加工的钙基膨润土经改性加工成活性土。含砂质钙基膨润土主要分布在钙基膨润土矿的顶、底板，用于饲料添加剂。砂金主要分布在县境内涪江流域刘营至慕禹河段，砂金平均品位 $0.18\text{g}/\text{m}^3$ ，储量约 5t ，由于砂金品位低未进行开发。

2.7 动植物资源

境内属亚热带常绿阔叶林区。全县林业用地面积 81600hm^2 ，森林覆盖率 31% 。境内植物共 55 科 95 属 269 种，主要有常绿针叶树柏树、马尾松，落叶阔叶树麻栎、桉木、泡桐、杨、刺槐等，珍稀树种有银杏、楠木、水杉、红豆杉、红豆树等。草本植物共有 25 科 69 种，常见的有属禾本科的白茅、铁钱草、芭茅、菰草，莎草科的香附子、牛筋草等。动物种类繁多，有鱼类、鸟类、爬行类和两栖类等多种。

项目周围除人工栽种的树木植物外，无珍稀野生动、植物。

2.8 旅游资源

三台历史悠久，古称梓州，历为州、府、路治所。县城在唐宋时与成都齐名，享有“川北重镇，剑南名都”之美誉，是四川历史文化名城。三台自古就是蜀中旅游线上的一颗璀璨明珠。工部草堂、东林晚钟、奎阁迎辉、三台滴翠、琴泉余韵、蟠龙大佛、典雅灵峰享誉巴蜀。先秦时期的古郪国遗址和郪江汉墓、灵兴崖墓神秘而悠远，四川第二大道教胜地云台观虽历经百年沧桑，仍保存完好；而今，雄伟壮丽的鲁班湖主坝被誉为“东方金字塔”，湖面水天一色，美不胜收，被称为“小西湖”的团结水库，波平如镜，千娇百媚，淡妆浓抹总相宜。经过多年的着力打造，形成了“汉民俗文化”、“宗教文化”、“唐宋文化”、“乡村旅游文化”、“生态旅游文化”五大品牌优势，神秘的古郪国、仙境云台观、生态鲁班湖吸引着大批国内外游客，到此一游，令人流连忘返，乐不思归。

项目评价区域内无需特殊保护的文物古迹、风景名胜及自然保护区等生态敏感点。

3.1 环境现状调查与评价

为了了解工程影响区的环境质量现状，本项目委托四川中硕环境检测有限公司对区域的声环境、环境空气现状进行了现场监测，接受委托后根据监测方案，于2018年1月15日~1月17日对项目区域环境现状指标进行了分析，出具了环境监测报告“ZSJC【环】201801028”，现将本次环境现状监测结果摘评如下，具体监测结果详见附件监测报告；地表水环境质量现状采用绵阳市环境监测中心站数据信息库数据（2016）。

3.1.1 环境空气现状监测与评价

3.1.1.1 环境空气现状监测

1、监测数据资料

监测因子为 SO₂、NO_x、PM₁₀、TSP 四项，测时间为 2018 年 1 月 15 日~17 日连续监测三天，监测点位为项目所在地，具体监测结果见表 3-1：

2、评价方法：采用单项质量指数法进行评价。计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i—第 i 种污染物的污染指数；

C_i—第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度，mg/m³；

C_{oi}—第 i 种污染物的评价标准，mg/m³。

3、监测结果

表 3-1 环境空气现状监测结果

单位：mg/m³

项目 点位	监测项目		监测时间		
			2018.1.15	2018.1.16	2018.1.17
项目所在地	二氧化硫	日均值	0.020	0.016	0.021
	氮氧化物		0.059	0.050	0.045
	PM ₁₀		0.141	0.144	0.135
	TSP		0.255	0.272	0.254

3.1.1.2 环境空气现状评价

1、评价标准

环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、评价方法

采用标准指数法评价拟建工程区域环境空气质量现状。标准指数 I_i 计算式如下：

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中： C_i —污染因子 i 的现状监测值， mg/m^3 ；

C_{0i} —污染因子 i 的大气环境质量标准值， mg/m^3 ；

3、评价结果

根据前述评价方法和监测统计结果，计算各评价因子最大监测统计值的单项评价指数，结果见表 3-2。

表 3-2 项目所在区域大气环境质量评价结果

项目	浓度范围 (mg/m^3)	占标率	超标倍数	标准值
SO_2	0.016~0.021	0.107~0.14	/	0.15
NO_x	0.045~0.059	0.563~0.738	/	0.08
PM_{10}	0.135~0.144	0.9~0.96	/	0.15
TSP	0.254~0.272	0.845~0.907	/	0.3

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。从表 3-2 可以看出：项目所在地各项监测指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。可见，本项目所在区域大气环境现状质量较好。

3.1.2 声环境质量现状监测及评价

3.1.2.1 监测断面设置

为了掌握项目所在地声环境质量现状，本次监测共设置 4 个噪声监测点。监测点位布设见附图 3 和表 3-3。

表 3-3 声环境现状值监测点位表

序号	所处位置
1#	项目厂界东侧 1m 处
2#	项目厂界南侧 1m 处
3#	项目厂界西侧 1m 处
4#	项目厂界北侧 1m 处

3.1.2.2 监测项目

各测点处的连续等效 A 声级。

3.1.2.3 采样及分析

本评价监测方法采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关方法进行测定，连续 2 天取样进行监测，昼夜各 1 次。

3.1.2.4 噪声监测结果

噪声现状监测数据表见表 3-4。

表 3-4 噪声监测结果表

单位: dB (A)

点位	2018.1.15				2018.1.16				评价标准
	昼间	达标情况	夜间	达标情况	昼间	达标情况	夜间	达标情况	
1#	55.1	达标	45.1	达标	54.6	达标	45.7	达标	2 类
2#	54.2	达标	41.1	达标	52.9	达标	42.2	达标	
3#	52.8	达标	43.8	达标	51.7	达标	43.6	达标	
4#	57.4	达标	46.1	达标	56.7	达标	46.5	达标	

由表 3-6 监测结果可知,本项目噪声监测点位的昼间及夜间监测值均能达到《声环境质量标准》(GB-3096-2008)中 2 类标准(昼间 60dBA、夜间 50dBA)的要求。由此可见,本项目所在地声环境质量良好。

3.1.3 地表水环境质量现状监测及评价

本工程位于三台县永明镇永红村一组。本项目水质现状评价采用绵阳市环境监测中心站 2016 年 9 月份的丰谷、李家渡断面水质例行监测数据。监测结果见下表。

表 3-5 地表水监测数据资料

单位: mg/L

河流 名称	断面 名称	监测日期	监测项目			
			pH(无量纲)	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N
涪	李家渡	2016.9.5	7.61	2.0	1.8	0.103
	丰谷		7.50	1.6	0.6	0.411
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 水域标准			6~9	≤6.0	≤4.0	≤1.0

监测数据结果表明:水质监测指标均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准限值,监测结果显示该河段水质较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、项目外环境

本项目位于三台县永明镇永红村一组,项目北侧靠近绵盐路,南侧紧邻废弃炼油厂,无环境敏感点;西侧 5m~100m 处为永红村村民住宅,约 10 户 25 人,东侧距离项目 15m 外有 1 户(2 人)永红村住户。

综上所述,项目外环境比较简单,项目影响区范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、生态保护区等特殊敏感目标存在,本项目的建设对外环境无

明显制约因素。主要保护目标为西侧和东侧的永红村住户。项目外环境关系图见附图 3。

2、环境保护目标

1、环境大气

项目运营期大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，环境空气应符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

2、地表水

本项目地表水环境保护目标为最终受纳水体涪江，水体功能主要为泄洪、农灌等，应使其符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准要求。本项目生产废水回用生产，生活污水交由周边住户灌溉使用，不外排。

3、声环境

项目区域声学环境质量应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

本项目具体环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目主要保护目标及其环境特征

环境要素	影响因子		主要保护目标		保护级别
	施工期	营运期	名称	方位、距离(红线)、环境特征	
地表水	SS、石油类	/	涪江	西侧 5km	(GB3838-2002)III 类
环境空气、声环境	扬尘、噪声	扬尘、噪声、	永明镇永红村一组	东侧 15m, 1 户, 约 2 人;	(GB3095-2012)二级; (GB3096-2008)2-类
				西侧 5m~100m, 约 10 户, 约 25 人;	

--

评价适用标准

(表四)

环
境
质
量
标
准

1、环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；具体数值详见下表。

表 4-1 环境空气质量标准 (单位: mg/m³)

污染物	浓度限值	
PM ₁₀	日平均	0.15
TSP	日平均	0.3
SO ₂	日平均	0.15
NO ₂	日平均	0.08

2、声环境

执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值如下表：

表 4-2 噪声环境质量标准 [单位: dB(A)]

适用区域	标准值（Leq: dB（A））		依据
	昼间	夜间	
2 类区域	60	50	(GB3096-2008)中的 2 类标准

3、地表水环境

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。具体数值详见下表。

表 4-3 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

污染物名称	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
标准值(mg/L)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	——

污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物： 大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体数值详见下表。 表 4-4 大气污染物综合排放标准 <table><tr><td>污染物</td><td>无组织排放监控浓度限值</td><td>排放浓度</td><td>排放速率</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0mg/m³</td><td>120mg/m³</td><td>3.5kg/h(15m)</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>0.15mg/m³</td><td>420mg/m³</td><td>0.91kg/h(15m)</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0.50mg/m³</td><td>700mg/m³</td><td>3.0kg/h(15m)</td></tr></table>	污染物	无组织排放监控浓度限值	排放浓度	排放速率	颗粒物	1.0mg/m ³	120mg/m ³	3.5kg/h(15m)	氮氧化物	0.15mg/m ³	420mg/m ³	0.91kg/h(15m)	SO ₂	0.50mg/m ³	700mg/m ³	3.0kg/h(15m)
	污染物	无组织排放监控浓度限值	排放浓度	排放速率													
	颗粒物	1.0mg/m ³	120mg/m ³	3.5kg/h(15m)													
	氮氧化物	0.15mg/m ³	420mg/m ³	0.91kg/h(15m)													
	SO ₂	0.50mg/m ³	700mg/m ³	3.0kg/h(15m)													
	2. 水污染物： 项目施工期废水回用不外排；																
	3. 施工期建筑噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关限值。 表 4-5 建筑施工场界环境噪声限值 单位： dB(A) <table><tr><td>建筑施工场界环境噪声排放限值</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>dB(A)</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 营运期执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值如下表： 表 4-6 噪声环境质量标准 [单位： dB(A)] <table><tr><td rowspan="2">执行标准</td><td colspan="2">标准值（Leq： dB（A））</td></tr><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	建筑施工场界环境噪声排放限值	昼间	夜间	dB(A)	70	55	执行标准	标准值（Leq： dB（A））		昼间	夜间	2 类	60	50		
	建筑施工场界环境噪声排放限值	昼间	夜间														
	dB(A)	70	55														
	执行标准	标准值（Leq： dB（A））															
昼间		夜间															
2 类	60	50															
总 量 控 制	本项目无总量控制。																

本项目工艺流程分为施工期阶段和建成后运营期主要产污环节。

一、工艺流程简述(图示):

1、施工期

本项目为水泥彩瓦生产项目，施工期主要建设内容包括基础工程、主体工程、设备安装等，施工工艺流程及产污环节见图 5-1。

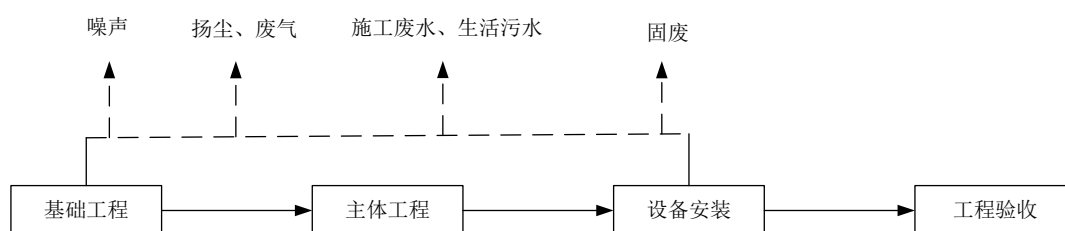


图 5-1 项目施工期工艺流程图

2、运营期

①**进料**：项目生产原料为外购的砂石与水泥，用装载车运输至厂区，水泥为袋装，存储到厂区的水泥仓库，砂石为散装（粒径<5mm），储存在项目东北面；运输过程会产生粉尘和噪声。

②**斗式提升**：由斗车将砂石送入斗式提升机的料斗中，水泥由人工破袋放入斗式料斗中，斗式提升机提升到一定高度，将原料倒入轮碾搅拌机内。该过程中会产生粉尘、噪声。**投料口上方设置集气罩与除尘器。**

③**搅拌**：轮碾搅拌机在运行中向其加入一定量的水，水、水泥、砂石搅拌均匀。轮碾搅拌机会产生噪声。

④**压模成型**：混合充分的物料经管道运输到压模成型机中，通过彩瓦模子/路面砖模子将搅拌后的料中的水分加压滤去，使其定型，压滤后的废水顺着成型机四周的明渠自流到循环水池中，经循环水池过滤后的水通过水泵重新回用到轮碾搅拌工序，沉淀池中产生的沉渣定期回用到轮碾搅拌工序，压模成型机在运行的过程中会产生噪声。

⑤**晾晒烤干**：将初步成型的瓦片/砖片放置于露天晾晒区自然通风干燥 7 天左右，使其完全凝固；天冷时将瓦片/砖片放置于烘干房内，烘干房内安装有 1 多个取暖器，将室内温度提升，室内养护 24h，第二天将初步凝固的瓦片从模子架上取下，置于成

品堆场自然通风干燥一周左右。

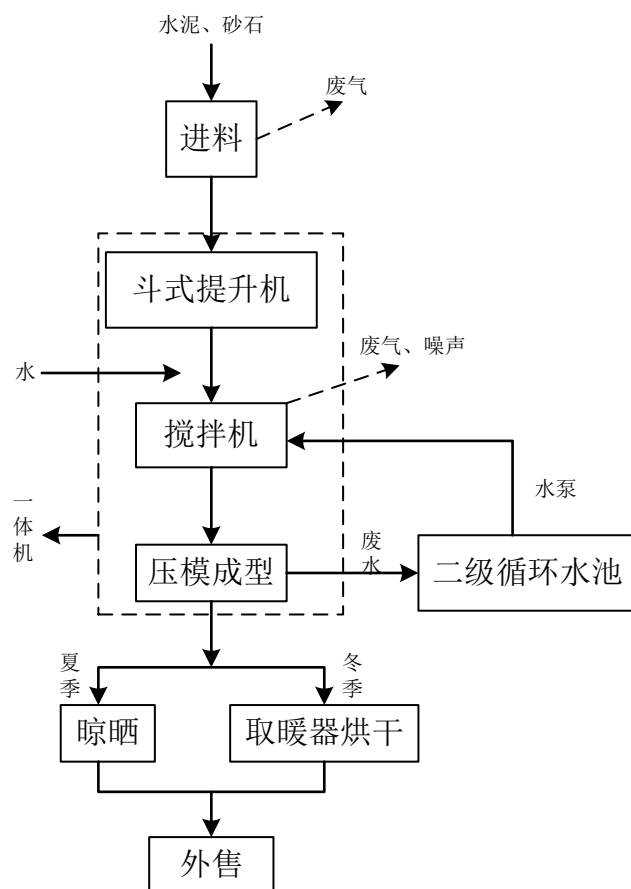


图 5-2 项目运营期工艺流程及产污位置图

二、主要污染工序

1、施工期环境影响因素分析

本项目为彩瓦生产项目，在施工期将不可避免地产生一些局部的环境问题（施工废水、建筑垃圾、施工扬尘等），且各类影响将随着施工期的结束而消失。

（1）废气：项目施工期产生的废气主要为运输车辆产生的废气、施工扬尘等。

（2）废水：项目施工期废水主要为生活污水和施工废水。

（3）噪声：对于本工程而言，施工期声环境影响因素主要来源于挖土机、搅拌机、运输机械等施工机械产生的噪声污染。

（4）固废：本项目施工期会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。

2、运营期环境影响因素分析

（1）废气

项目运营后的大气污染物主要为投料粉尘，搅拌粉尘和堆场产生的扬尘等。

（2）废水

项目运营后产生的废水主要是员工生活污水和高浓度 SS 生产废水等。

（3）固体废弃物

项目运营期产生的固废主要为生产废水沉淀产生的泥渣和工作人员生活垃圾。

（4）噪声

本项目主要是设备噪声等。

三、污染物的排放及治理

1、施工期污染物的排放及治理

1) 污水

①施工生产废水

本项目机械维修和车辆冲洗利用项目附近已有的设施，不产生含油废水及车辆冲洗水。施工废水主要有施工场地基层灰土拌合废水，主要以悬浮物污染为主。

项目施工期施工废水产生量约 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，其污染物主要为 SS。施工期生产废水统一收集，经沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

②生活污水

本项目生活废水主要为施工人员日常生活产生，工程施工期高峰期施工总人数约为 6 人，每人生活用水按 $100\text{L}/\text{d}$ 计，生活污水产生量约 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数取 0.85，则施工期生活污水产生量约 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经区域既有旱厕收集后定期清运至周边农林地施肥，不外排。

2) 废气

项目施工期，场地清理、土石方挖填、车辆运输、装卸建筑材料、混凝土工程等施工活动过程中产生的施工扬尘；施工机械燃油和交通运输等排放的废气。

本项目在施工期拟以下措施来降低扬尘的产生：

- a、施工场地适时洒水，包括正在施工的场地、材料加工场所和主要道路等；
- b、材料运输加盖篷布，严禁超载超高等情况；
- c、材料堆放和加工场所设在场地中心区域，并采取覆盖、定期洒水等措施防止扬尘污染；
- d、施工期及时清理施工场地废弃物，暂时不能清运的采取覆盖措施，减少扬尘的产生。

3) 噪声

①噪声评价标准

施工期噪声采用建筑施工场界环境噪声排放限值标准，即《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 5-1。

表 5-1 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位: Leq[dB(A)]

主要噪声源	昼间	夜间
建筑施工	70	55

②施工期噪声源

项目施工期噪声主要为施工机械噪声，施工期使用的挖掘机、货车等施工机械，将对项目区域的声环境带来一定影响。根据同类型类比工程监测资料，项目实施过程中，机械噪声值基本位于 82~85dB(A)之间，噪声最大值为 85dB(A)。

在不采取任何降噪措施情况下，项目主要施工机械噪声值见表 5-2。

表 5-2 主要施工机械噪声值

序号	机械类型	声源特点	测点距施工机械距离	最大声级
1	起重机	不稳态源	5	85
2	挖掘机	不稳态源	5	84
3	移动式吊车	流动不稳态源	5	82
4	混凝土输送泵	流动不稳态源	5	85
5	运输车	流动不稳态源	5	85

本项目评价范围内分布有少量永红村居民，昼间、夜间施工将对附近居民的生活、休息造成干扰，特别是夜间噪声影响。因此，必须采取有效的噪声污染防治措施加以控制：

施工单位应采取以下降噪措施：

- ①合理安排施工时间，避免午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工；
- ②合理布置施工设备，对高噪声设备进行合理布置，尽量远离声环境敏感点；
- ③对进、出施工区域的运输工具限速，禁止鸣笛；
- ④加强管理，避免人为因素造成的施工撞击噪声。

4) 固体废弃物

施工期固体废弃物主要包括两部分：①项目建设时产生的土石方②生活垃圾。

项目选址位于三台县永明镇永红村一组，项目场地较平整，土石方经场地内平衡后，无废弃土石方产生。项目施工期施工人员生活垃圾经统一收集后定期清运至永红村垃圾收集点。

5) 生态环境

根据现场调查，项目占地位于三台县永明镇永红村一组，施工过程中会对生态环境造成一定的影响。项目施工期对生态环境的影响主要体现在厂区施工过程中土石方的开挖和填筑等工序使周围的植被遭到破坏，随着施工结束后的覆土和绿化恢复，项目实施不会对区域生态环境造成明显影响。

经调查，工程影响范围内为当地常见动物，无珍稀野生动物，工程施工不会对当地动物造成大的影响。

6) 水土流失

①水土流失成因

本工程在建设过程中新增水土流失主要是由于人为扰动地表、构筑人工再塑地貌等活动，在侵蚀营力的作用下产生的，其形成包括自然因素和人为因素两种。

自然因素包括地形坡度、气候、土壤、植被等因素，其中降雨、风、温度等气候因素是形成土壤侵蚀的自然动力因素。

施工期间，工程进行土石方开挖，施工过程将损毁地表植被，原稳定地形地貌受到破坏，地表结皮遭到扰动破坏，使占地范围内的表层土裸露或形成松散堆积体，失去原有地表的防冲和固土能力，加剧水土流失。

②防治措施

水土流失的危害主要表现为降低土地生产力和水土保持功能，破坏周边生态环境，危害工程安全，影响生产效益。因此，为保护生态环境，控制水土流失，需对各新增水土流失区域采取适宜、有效、经济的水土保持措施，最大程度减少水土流失。施工方应根据以下原则对开挖土方临时堆放地进行防治，努力将施工期间场地水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

施工场地存在多种施工材料、表土临时堆放场的临时堆放。本方案设计对临时堆放材料采用无纺布覆盖的临时防护措施，防治降水及径流对松散堆方的冲刷。临时覆盖采用无纺布遮盖、砖石压护。

评价认为，项目施工期水土流失影响具有短期性和临时性，在采取相关水土保持措施后，其影响可以得到有效控制。

综上所述，项目施工期产生的污染物均能得到合理有效的处置，不会对区域环境造成明显影响。

2、营运期污染物的排放及治理

1) 水污染物排放及治理

项目产生的废水主要为生活污水和压模过程中挤压出来生产废水等。

①生产废水

根据建设单位提供的资料，本项目搅拌生产用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，补充用水量约为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水量为 $1.47\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目压模挤压产生的生产废水由收集沟收集后进入二级循环水池中依次沉淀，废水水池的总容积约为 3m^3 。生产废水产生量约为 $1.47\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水池容量可沉淀生产废水停留时间在 48 小时以上，沉淀后废水通过提升泵回用于生产工序，不外排。

根据业主提供的资料可知，项目压模挤压出来的生产废水经循环水池沉淀后，能达到项目用水要求，项目生产废水沉淀后循环回用措施可行。项目废水经沉淀后循环利用不仅能提高生产用水的循环使用率，减少用水量，降低生产成本，更大大减轻对外环境的影响。

②生活污水

本项目劳动定员 5 人，生活污水排放总量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，通过旱厕收集处理后用作周边农林地农肥，不外排。

项目旱厕位于办公用房东侧，化粪池容积约为 8m^3 ，项目产生的生活污水通过旱厕内化粪池收集后用作农肥，不外排（详见附件）。

2) 大气污染物排放及治理

本项目产生的废气主要是投料粉尘、搅拌粉尘和堆场扬尘等。

①投料粉尘

项目由人工将原料装卸进料斗，由斗式提升机将原料投料至轮碾式搅拌机。项目使用的原辅料为粉末状颗粒物，在投料的过程中会产生粉尘，根据《工业污染源产排污系数手册》（3121 水泥制品制造业）投料过程产生的粉尘为 $2.09\text{kg}/\text{t}\cdot\text{水泥}$ ，项目水泥年用量为 500t，则投料粉尘产生量为 $1.05\text{t}/\text{a}$ ，投料产生扬尘浓度约为 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准（颗粒物无组织排放标准 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

环评要求：在投料口上方设置集气罩收集投料粉尘，回用于生产，不得外排。

②搅拌粉尘

项目搅拌过程会添加水，为湿式搅拌，且轮碾式搅拌机上方设置有遮尘布对搅拌机进行遮挡封闭，因此，搅拌环节几乎不产生粉尘。

③堆场扬尘

本项目水泥为袋装，存储于水泥仓库内，仓库为砖混结构厂房，有屋顶，四周有围挡，不产生扬尘。项目砂石为散装，砂石的输送和堆存过程中产生的粉尘。

根据类比资料，堆场的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：堆场尘高度、空气湿度、物料含水率、风速、采取的防护措施等。

本项目沙堆起尘量采用秦皇岛码头煤场起尘量经验估算模式。

沙堆起尘量计算公式：

$$Q_p = 2.1K \times (U - U_0)^3 \times e^{1.023W} \times P$$

式中：

Q_p —堆放场地起尘量，kg/a；

K —与堆放物料含水率有关的系数，取 $K=0.96$ ；

U —50m 高度处风速，m/s；

U_0 —50m 高度处的扬尘启动风速，m/s，取 3.0m/s；

W —沙堆表面含水率，%；

P —堆场堆放的物料量，t/a。

本项目 U 取多年平均风速取 1.5m/s，沙堆表面含水率取 9%，项目沙堆最大物料量为 650t/a。经计算，本项目沙堆产尘量为 0.35t/a。根据类比调查，沙堆产生扬尘浓度约为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准（颗粒物无组织排放标准 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

针对本项目扬尘产生方式和产生量，本环评要求：

- a. 大风天气，严禁本项目生产；
- b. 所有厂内均硬化，并定期洒水，在运输过程中封闭运输，定期对汽车进行冲洗，冲洗水经收集后排放至循环水池沉淀回用；
- c. 合理安排生产现场，废料及成品分开并统一堆放、保存，并加棚布或草垫等覆盖；
- d. 堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘。
- e. 做好原料堆场及成品堆场三防措施（防扬散、防雨、防流失）。

3) 噪声排放及治理

本项目噪声产生来自于制瓦自动一体机、水泵等设备运行噪声，噪声在 70-80dB (A) 左右，本项目所采用机械设备噪声源强见下表：

表 5-3 项目主要设备噪声源强

序号	名称	台数	源强
1	制瓦自动一体机	1	70
2	水泵	1	80

为减少噪声对周围环境的影响，评价要求采用如下措施：

- ①对主要机械设备采取减震、消声、隔音措施，如对破碎机等安装避震器和隔声罩；
- ②采用“闹静分开”和合理布局的原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域；
- ③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行产生的高噪声现象；
- ④项目营运期禁止夜间生产。

因此，采取上述措施后，结合厂区平面布置情况可知厂界噪声可满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 中 2 类排放限值要求。

4、固体废弃物排放及治理

项目生产过程中固体废弃物主要为循环水池中的泥渣和工作人员生活垃圾。

①生活垃圾

职工生活垃圾按平均每人 0.3kg/d 产生量计，5 人为 1.5kg/d，年产生生活垃圾量 0.3t/a。生活垃圾经厂区内垃圾桶收集后定期清运至永红村垃圾收集点，交由区域环卫部门处理。

②泥渣

本项目生产过程产生的废水通过循环水池收集后，将产生沉渣，由业主提供的资料，项目泥渣产生量约 15t/a，泥渣经收集后作为生产原料，回用于生产。

项目固体废弃物产生量和拟采取的处置措施见表 5-4。

表 5-4 固废产生量及处置措施

序号	固体废物名称	产生量	拟采取处置措施
1	生活垃圾	1.5kg/d	厂区设置垃圾桶，生活垃圾交由永红村环卫部门统一处理
2	泥渣	15t/a	作为生产原料，回用于生产

本项目产生的固体废弃物，评价要求业主生活垃圾定期收集清理，沉淀泥渣回用生产，不外排。可见本项目产生的固废能得到合理处理，不会对当地环境造成影响。

项目主要污染物及排放情况

(表六)

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前产生浓 度及产生量 (单位)	处理后排放浓度 及排放量 (单位)
大气 污染 物	运营期	投料粉尘	TSP	1.05t/a, 0.25mg/m ³	回用生产
		搅拌粉尘	TSP	湿式全封闭搅 拌	排放量小
		堆场扬尘	TSP	0.35t/a, 0.08mg/m ³	场地空旷, 影响较小
水污 染物	运营期	生产废水	SS	1.47m ³ /d	二级循环水池沉淀后回用
		生活污水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、	0.4m ³ /d	经旱厕收集后定期清运至周边 农田施肥
固体 废弃 物	运营期	生活办公	生活垃 圾	1.5kg/d	厂区内收集后集中清运至普光 村垃圾收集点
		生产	泥渣	15t/a	收集作为原料生产
噪声	运营期	生产	噪声	70~80dB(A)	达标排放

主要生态影响

建构物建设施工期进行地基开挖、基础工程施工、建渣堆放、转运时会
造成一定程度的水土流失, 此影响为暂时性影响, 应进行严格管理, 最大程
度地避免。在施工完成后应尽快将裸露土地绿化, 减轻对生态环境的影响。

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工期环境空气影响分析

1、扬尘

为减少露天堆场和裸露场地的风力扬尘及运输车辆起尘，有效地降低其对周边企业产生的不利影响，采取建材、土石方运输车辆加盖篷布；施工场地采用围挡封闭；及时清理施工场地废弃物等措施。通过采用以上措施后，施工场地引起的扬尘对项目敏感点影响较小。

2、燃油和交通运输废气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 CO、THC、NO_x 等污染物。本项目施工期废气施工机械和运输车辆产生的燃油废气，其产生量较小，属间断性、分散性排放。项目工程量小，且所处区域空气质量好，空气流动性较大，大气自净能力强，同时施工期污染均为短期污染，随着施工结束逐渐消失。

综上所述，项目施工对周围环境空气质量的影响是短时期的，施工结束后，其影响即消失。

7.1.2 施工期水环境影响分析

施工期间废水的主要来源于施工人员生活污水、施工废水。

(1) 生活污水的影响

本项目生活污水主要为施工人员日常生活产生，工程施工高峰人数约为 6 人，生活废水排放量约 0.51m³/d。由于项目为村镇地区，生活污水利用现有收集措施，经化粪池处理后用作农肥，不会对区域环境造成污染影响。

(2) 施工生产废水的影响

本项目机械维修和车辆冲洗利用项目附近已有的设施，不产生含油废水及车辆冲洗水。施工废水主要有施工场地基层灰土拌和废水，施工场地产生的生产废水经沉淀后全部循环回用，不外排，故对周围水体不会产生影响。

综上，施工期间产生的废水量小，成份简单，对水环境影响小，且随施工结束而消失。

7.1.3 施工期声环境影响分析

1、施工噪声预测：

项目施工期噪声主要为施工机械噪声，施工期使用的起重机、挖掘机、吊车等施工机械，将对项目区域的声环境带来一定影响。根据同类型类比工程监测资料，项目实施过程中，机械噪声值基本位于 82~85dB(A)之间，噪声最大值为 85dB(A)。

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中：L₂——距声源 r₂ 处声源值[dB(A)]；

L₁——距声源 r₁ 处声源值[dB(A)]；

r₂、r₁——与声源的距离(m)；

ΔL——场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

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

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

根据表 5-2 各施工机械满负荷运行单机噪声值，采用前述噪声随距离衰减公式，便可计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果（见表 7-1）。

表 7-1 主要施工机械噪声预测结果 单位：Leq[dB(A)]

序号	距离施工点距离 机械类型	10	15	20	40	60	80	100	150
1	起重机	73	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
2	挖掘机	72	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	54.0	50.4
3	移动式吊车	70	64.0	62.0	59.5	57.5	53.8	52.6	48.9
4	混凝土输送泵	73	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
5	运输车	73	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4

2、影响分析

在施工期，位于工程周围一定范围内的声环境敏感点都将受到施工噪声的影响。由表 7-1 可知，施工期噪声昼间最大在 12m 处以外可符合施工场界标准限值，夜间最大在 60m 以外可符合施工场界标准限值。根据项目外环境调查，本项目最近敏感点距项目约 15m，施工工期内通过应合理安排施工时间，注意避开午休时间及禁止夜间施工；对进、出施工区域的运输工具限速，禁止鸣笛等措施，项目施工期对区域敏感点影响较小。

7.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废弃物主要包括两部分：①项目建设时产生的土石方②生活垃圾。

项目选址位于三台县永明镇永红村一组，项目场地教平整，土石方经场地内平衡后，无废弃土石方产生，项目施工期施工人员生活垃圾经统一收集后定期清运至永红村垃圾收集点交由区域环卫部门处理。

综上所述，项目施工期间对周围环境存在一定的影响，施工方严格按照施工规范文明施工，采取适当的防尘、降噪措施，可以将影响减小到最小。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 运营期大气环境影响分析

本项目产生的废气主要是投料粉尘、搅拌粉尘和堆场扬尘等。

本项目投料粉尘产生量为 1.05t/a，投料产生扬尘浓度约为 $0.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准（颗粒物无组织排放标准 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。堆场扬尘产生量为 0.35t/a，扬尘浓度约为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。

针对本项目扬尘产生方式和产生量，项目采取以下防尘措施：在投料口上方设置集气罩收集投料粉尘，回用于生产，不得外排；大风天气，严禁本项目生产；厂内地面硬化且定期洒水，车体货箱在运输过程中封闭运输；合理安排生产现场，成品分开并统一堆放、保存，并加棚布或草垫等覆盖；堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘；做好原料堆场及成品堆场三防措施（防扬散、防雨、防流失）。

目前本项目采取全封闭湿法搅拌的方式制瓦，保证整个生产过程中原材料的湿度，可有效减少粉尘对区域环境的影响。

通过上述措施，项目运营期间废气的排放对区域大气环境影响较小。

7.2.2 运营期地表水环境影响分析

项目运营期废水主要来源于工人生活污水及压模过程中挤压出来生产废水。

项目产生的生活污水 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($84\text{m}^3/\text{a}$) 通过旱厕（化粪池容积 8m^3 ）收集后用作农肥，不外排（详见附件）。由业主提供相关资料，项目周边约 30 亩土地用于种植果蔬，参照《四川省用水定额》中蔬菜用水量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，则种植区消纳污水能力为 $600\text{m}^3/\text{a} > 84\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，本项目生活污水能完全被消纳，确保不外排。

项目生产过程中产生的生产废水约 $14.7\text{m}^3/\text{d}$ ，项目产生的生产废水由收集沟收集后进入二级循环水池池中依次沉淀，二级循环水池处理后，能达到项目用水要求，生产废水均回用于生产工序，不外排。

综上，此项目生产废水经二级循环水池处理后循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后交由周边居民农田灌溉使用。项目运营期废水不会对外环境产生明显影响。

7.2.3 运营期地下水环境影响分析

为防止项目生产过程中产生的污染物在传输过程中以及处理过程中跑、冒、滴、漏等项目区地下水及土壤的污染，项目拟采取分区防渗措施，设重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体措施如下：

（1）重点防渗区：旱厕，严格防渗处理。重点防渗区防渗设施要求，混凝土地面加铺防渗剂和人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（2）一般防渗区：生活区、循环水池、截流沟为一般防渗区。

（3）简单防渗区：厂区砂石堆场、成品堆场为简单防渗区。

项目通过采取以上措施，不会对区域地下水造成明显影响。

7.2.4 运营期噪声环境影响分析

本项目噪声产生来自于制瓦自动一体机、水泵等设备运行噪声。机械动力设备运行时产生的噪声值在 $70 \sim 80\text{dB}(\text{A})$ 之间。

1、预测模式

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中：L₂——距声源 r₂ 处声源值[dB(A)]；

L₁——距声源 r₁ 处声源值[dB(A)]；

r₂、r₁——与声源的距离(m)；

ΔL——场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

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

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

2、预测结果

根据上述公式以及本项目的平面布置图进行预测计算，本项目对厂界噪声及周边环境的贡献值见下表。

表 7-2 经降噪处理后的源强表

序号	设备名称	数量	噪声值 dB (A)	采取的措施	处理 后的 噪声	距离厂界距离/m			
						东	南	西	北
1	制瓦自动一体机	1	70	选低噪声设备，设备基脚减震、加强设备维护、管理	≤55	5	4	35	33
2	水泵	1	80	选低噪声设备，加强设备维护、管理	≤65	4	3	36	34

表 7-3 厂界及敏感点噪声贡献值预测结果

序号	设备名称	厂界贡献值 dB (A)						厂界贡献值 dB (A)					
		东	南	西	北	东侧居民 15m	西侧居民 5m	东	南	西	北	东侧居民 15m	西侧居民 5m
1	制瓦自动一体机	41.0	43.0	24.1	24.6	29.0	23.0	53.3	55.7	34.5	35	39.8	33.1
10	水泵	53	55.5	34.1	34.6	39.4	32.7						

由上表可见，本项目运行中噪声通过削减源强，距离衰减，障碍物阻挡，空

气吸收等过程，厂界噪声完全能满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类排放限值中昼间排放标准。因此本环评要求项目在营运期禁止夜间生产。

根据本项目外环境关系可知，项目营运期周边主要声环境敏感点为项目东侧和西侧永红村一组居民，由监测报告中项目西侧和东侧 1m 处监测噪声可知，由声环境背景值监测结果可知，叠加项目贡献值后，项目运营期间敏感点噪声值预测见表 7-4。

表 7-4 敏感点噪声值预测

序号	名称	距离	贡献值	背景值		预测值	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧居民	15m	39.8	51.8	43.4	52.1	45.0
2	西侧居民	5m	33.1	49.8	41.4	49.9	42

由上表可知，敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类昼间标准（60dB（A）），也满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类夜间标准（50dB（A））。

因此，本项目运营期噪声在采取有效措施后能够得到一定程度的控制，不会对项目区域的声环境造成较大影响。

7.2.5 运营期固体废弃物影响分析

项目生产过程中固体废弃物主要为循环水池中的泥渣和工作人员生活垃圾。

项目固体废弃物产生量和拟采取的处置措施见表 7-5。

表 7-5 固废产生量及处置措施

序号	固体废物名称	产生量	拟采取处置措施
1	生活垃圾	1.5kg/d	厂区设置垃圾桶，生活垃圾交由永红村环卫部门统一处理
2	泥渣	15t/a	作为生产原料，回用于生产

综上所述，本项目产生的固废去向明确，不外排，可有效的防治固体废弃物的逸散及对外环境的二次污染，不会对周边环境造成影响，项目固废处理措施可行。

7.3 清洁生产分析

清洁生产指整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险，其含义是对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

本项目为彩瓦生产项目，污染防治总体遵循“减量化、无害化、资源化、生

态化”原则，首先强调通过实施清洁生产消减废物产生，其次加强资源化综合利用和达标排放。

结合本项目工艺设计，建议采取如下清洁生产措施以实现污染物的源消减。

（1）节能降耗：本项目用电负荷较大，应保证设备的良好运行，可达到资源的充分利用，并降低成本。

（2）节约用水：本项目采用湿式制砂工艺，日生产用水量不大。本项目生产废水经二级循环水池处理后回用于生产，节约新鲜用水量，做到污水零排放。

（3）污染源头控制：采用清洁生产技术是防治污染的有效措施，本项目主要污染物是压模挤压出的生产废水、噪声和废气污染物；通过加强管理、采取相应的措施后不但可以减少废弃物的产生量，还可以减轻后续的污染治理费用，降低治理难度。

（4）实施清洁措施提高原料的利用率；完善企业内部管理，减少物料及能源消耗，建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强现场管理降低原料及能源的耗用量。

（5）产品清洁性：本项目产品为瓦和砖，生产符合国家相关产业政策，属于允许类。因此，本项目在产品选择上符合清洁生产的要求。

综上所述，环评认为本项目符合清洁生产原则。为更好的执行清洁生产有关方针，环评建议建设单位切实按照清洁生产原则，尽量避免生产过程中因人为操作失误带来的故障，对主要的生产设备配备足够的备用件，以便出现损坏时及时更换。此外，还应进一步不断提高工艺技术装备水平，不断提高企业的生产管理水平，完善生产环节内部管理，减少物料消耗，建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，降低原料及能源用量，从而提高企业环境效益，降低生产成本，提高经济效益。

7.4 环境风险分析

1、生产系统风险分析

本工程生产过程中，制瓦自动一体机涉及触电等危险因素。各个工段发生事故的主要原因可能为：①生产设备老氧化、老化引起的电源短路易燃或员工触电事故②生产设备操作失误、自然灾害等造成漏电，引发火灾。

2、判定区域环境是否敏感，主要看区域内是否有以下保护目标：

（1）特殊保护地区

国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的需要特殊保护的地区，如饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区、生态功能区、基本农田保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等。

据调查，本工程所在地无上述需要特殊保护地区。

（2）生态敏感与脆弱区

沙尘暴源区、荒漠中的绿洲、严重缺水、珍稀动植物栖息地或特殊生态系统、天然林、热带雨林、红树林、珊瑚礁、鱼虾产卵场、重要湿地和天然渔场等。

据调查，评价区不属于上述生态敏感与脆弱区。

3、事故应急措施

事故应急措施是指建设项目范围内，在建设和生产中采取的设备、器材、管理等方面为减少事故活动危害的活动。

（1）应急设备和器材

应急设备、器材的配备应包括消防和工业卫生等方面。企业应具备一支专业消防队伍，按国家消防法规要求，企业还应配备相应的义务消防组织，义务消防队既是生产者又是消防员，项目内部必须组织好这一队伍，进行消防专职培训、使用和维护消防器材、工具、设备。以确保初期火灾的扑救，不延误时间、不扩大事故、不失掉灭火良机。

消防技术装备对项目而言主要是灭火剂配备、小型灭火器等、灭火剂的贮量满足消防规定要求，同时按消防规定要求，配备相应的防火设施、工具、通道、堤堰、器材等。

需配备生产性卫生设施和个人防护用品。前者包括工业照明、工业通风、防振、消音、防爆、防毒等。后者则根据不同工种配备相应的防护帽、防护鞋、防护眼镜、面罩、耳罩、帽盔、呼吸防护器等。

（2）现场管理应急措施

现场管理应急措施包括事故现场的组织、制度、分工、自救等方案制定和训练。

制定项目预防灾难事故的管理制度和技术措施，并加以落实，明确应急处理

要求。

明确项目应急处理的现场指挥机构及其相关系统，明确责任，并确保指挥到位和畅通。确保通讯，及时上报和联系。

（3）现场监测措施

为确保有效遏制灾难，有效救灾，需配备现场事故监测系统和设备，及时准确发现灾情，了解灾难，并预测发展趋势。

监测措施包括配备正常运行事故监测报警系统、事故现场移动式或监测装置。

监测人员的培训、管理、业务素质的提高。

（4）现场善后计划措施

对事故现场善后处理，需制定计划。包括对事故处理后的现场进行清理、去污、恢复生产；对处理事故人员的污染检查、医学处理和受伤人员的及时治疗等。

7.5项目环境保护措施与投资估算一览表

本项目总投资 80 万元，通过估算本项目环保建设投资约 10.8 万元，占项目总投资的 13.5%，本项目环保投资一览表见表 7-6。

表 7-6 项目环境保护措施及投资一览表

工期	类别	污染来源	治理措施	投资（万元）	备注
施工期	大气环境防治措施	施工期运输车辆扬尘、施工场地扬尘	施工场地适时洒水；运输砂、石、水泥和土方等易产生扬尘的车辆封闭，及时清理施工场地废气物料	0.3	——
	水污染防治措施	1、施工废水	沉淀后回用	0.2	沉淀池；
		2、生活污水	经区域旱厕收集后用作农田施肥	——	租用居民房；
	噪声污染防治	施工和运输车辆、施工机械	禁止夜间施工、合理布置施工机械、低噪声设备。	0.1	——
	固体废弃物防治措施	生活垃圾	集中收集、定期清运；	0.1	清运费

运营期	大气污染防治措施	生产粉尘	项目在整个制瓦过程采取湿法作业，进料口设置集气装置；搅拌过程是在搅拌设备密闭条件下进行的，堆场采用篷布遮盖；定期对厂区洒水抑尘	1	——
	水污染防治措施	生活污水	旱厕（化粪池容积 8m ³ ）收集后用作农田施肥	0.2	——
		生产废水	经二级循环水池收集后回用	1	——
	噪声污染防治	运输车辆、设备噪声	采用低噪声设备、基础减振、主要产噪设备设置隔声板等措施	0.5	——
	固体废弃物防治措施	生活垃圾	经垃圾桶收集后定期清运至永红村垃圾收集点	0.2	——
		泥渣	收集后，回用于搅拌工序	0.2	——
	地下水防治	危险废物等	危废暂存区、机修车间采用混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，应确保其渗透系数小于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s；化粪池采用硬化处理。	2	——
	生态措施	绿化	厂区可硬化面积 100%硬化，绿化率达到 20%	5	
合计				10.8	

--

建设项目拟采取防治措施及预期治理效果

(表八)

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果及污染物排放增减量
大气污染物	施工场地	TSP	定期清扫、洒水,减少道路二次扬尘;	扬尘可降低 80%;
	运营期	投料粉尘	在投料口上方设置集气罩收集投料粉尘,回用于生产	对区域大气环境影响较小
		搅拌粉尘	全封闭湿式生产	对区域大气环境影响较小
		堆场扬尘	定期洒水,并加盖篷布	对区域大气环境影响较小
水污染物	施工期	生活污水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅	不会对地表水体造成污染
	施工期	生产废水	SS	
	运营期	生活污水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅	不会对地表水体造成污染
		生产废水	SS	
固体废物	施工期	生活垃圾	一般固体废物	对区域环境影响较小
	运营期	生活垃圾	一般固体废物	
		泥渣	一般固体废物	
噪声	施工期	机械及设备噪声	噪声	加强管理,合理布局,要求夜间、午休严禁使用高噪声设备。
	运营期	机械及设备噪声	噪声	破碎机等设备站房隔声,设备采取减震、消声、隔音措施
生态保护措施及预期效果: 环评要求建设单位加强厂区绿化,对于美化厂区环境,增强自然生态景观,改善厂区环境空气质量等十分有益。				

9.1 评价结论

1) 项目概况

三台县永明镇坤源彩瓦厂“自动压模水泥彩瓦生产线”项目选址于三台县永明镇永红村一组。项目占地 1180m²，新建有水泥库房、烘干房、办公室和宿舍等建筑设施，新增自动压模水泥彩瓦生产线一套，预计年产成瓦 40 万匹。项目总投资 80 万元，全部为企业自有资金，其中环保投资 10.8 万元，占项目总投资的 13.5%。

2) 产业政策

本项目为水泥彩瓦生产，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中的鼓励类，限制类和淘汰类，同时，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三规定：不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

3) 规划符合性

本项目租赁三台县永明镇永红村一组土地，项目不占用基本农田，符合永明镇土地利用总体规划(见附图情况说明)。

综上所述，本项目符合三台县永明镇的相关规划。

4) 厂址可行性结论

根据敏感因素的界定原则，经调查本地区不属于特殊保护地区、社会关注地区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。经实地踏勘，厂区周围3公里范围内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等，从环保角度考虑，项目拟选厂址可行。

5) 环境质量现状评价结论

环境空气：根据监测数据，区域内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095—96）中二级标准值要求。

声学环境：根据监测数据，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

地表水环境：根据引用监测站数据，项目所处区域水体水质满足《地表水环

境质量标准》(GB3838—2002)中 III 类水域水质标准要求,水环境质量现状良好。

6) 环境影响分析结论

环境空气影响分析:根据工程分析,本项目废气做到有效处理后,将不会改变现有评价区域内大气环境质量功能和级别。

地表水环境影响分析:项目产生的生产性废水经二级循环水池处理后重新回用于产品生产不外排;生活污水经化粪池收集处理后用作周围农田农肥,不外排。

声学环境影响分析:本项目实施后,在采取有效的消声、消音、隔音等降噪措施后,厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 2 类标准要求。

固体废弃物影响分析:本项目对工业固体废弃物均采取了有效处理措施后,不会对周围环境产生影响。

7) 清洁生产结论

本项目采用较为先进的生产工艺;生产中使用清洁能源电;对“三废”污染采取了行之有效的治理措施,生产废水回用率 100%,节约了用水,减少了“三废”排放量。因此,本项目贯彻了清洁生产原则。

8) 达标排放结论

本项目“三废”通过相应的治理措施后,工业固体废弃物 90%回收利用;废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相关标准;生产废水全部回收利用,生活污水经化粪池收集处理后用作周围农田农肥,不外排;噪声经消声、隔音、降噪等措施治理后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。故本项目实现了“三废”的达标排放。

9) 污染治理措施的有效性

评价认为,本项目采取的废水、废气、噪声以及固体废弃物治理措施均技术、经济可行,措施有效。

10) 评价结论

本项目的建设符合国家产业政策和相关规划要求。项目场址环境质量状况良好。在严格执行“三同时”制度、全面落实本评价提出的各项环保治理措施和事故应急预案的条件下,项目的实施不会改变当地环境功能。在落实本环评提

出的各项污染治理措施后，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

9.2 建议

针对本项目的排污情况和所存在的环境问题，本评价做出以下几点建议：

1、建立一套完善的“环境管理办法”，确保以噪声控制、生活垃圾和污水处理等目标的污染防治措施有效地运行，避免形成污染；确定专门的环境管理人员，赋予其执行职能必须的权力。

2、接受当地环境保护部门的监督和管理。

3、加强环保设施日常维护检修，保障环保设施的处理效率。机械设备应定时检修，防止事故产生经济损失和环境影响。

4、严格管理项目运营期的各种污染物排放，认真听取周边住户意见，不得对周边的居民正常生产生活造成影响。

5、加强内部管理，确保各项环保措施落到实处。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图

附件 1 委托书；

附件 2 立项文件；

附件 3 项目租地合同；

附件 4 项目生活污水消纳协议；

附件 5 三台县国土资源局土地规划证明；

附件 6 项目执行标准；

附件 7 项目监测报告；

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目总平面布置图；

附图 3 项目外环境关系及监测布点图；

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价；

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）；

3.生态环境影响专项评价；

4.声环境专项评价；

5.土壤影响专项评价；

6.固废影响专项评价；

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。