

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：旺苍县循环利用固体废弃物烧结环保新型墙体材料建设项目

建设单位：四川贤众新型墙材有限公司

编制日期：2018年7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资质的单位编制。

1. 项目名称一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. 建设地点一指项目所在地详细地址,公路、铁路应填写起止终点。

3. 行业类别一按国标填写。

4. 总投资一指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标一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. 结论与建议一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. 预审意见一由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,不填。

8. 审批意见一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	旺苍县循环利用固体废弃物烧结环保新型墙体材料建设项目				
建设单位	四川贤众新型墙材有限公司				
法人代表	李仕勇	联系人	李仕勇		
通讯地址	旺苍县东河镇金石村 2 组				
联系电话	13508064759	传真	——	邮政编码	628000
建设地点	旺苍县东河镇金石村 1、2 组				
立项审批部门	旺苍县发展和改革局	批准文号	川投资备【2018-510821-42-03-259694】FGQB-0078 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	粘土砖瓦及建筑砌块制造 (C3031)		
占地面积	60.79 亩		绿化面积	——	
总投资 (万元)	8000	环保投资 (万元)	41	环保投资占总投资比例	0.51%
评价经费 (万元)	——		预期投产日期	2019 年 8 月	
工程内容及规模					
一、项目由来					
<p>四川贤众新型墙材有限公司成立于 2018 年 4 月，法定代表人李仕勇，注册资金 1000 万元，公司地址位于旺苍县东河镇金石村 2 组；公司主要经营页岩砖瓦产品生产及销售。公司拟选址于旺苍县东河镇金石村 1、2 组，租用土地约 60.79 亩，建设旺苍县循环利用固体废弃物烧结环保新型墙体材料建设项目，新建 2 条 4.8 米内宽隧道窑及配套干燥室和其它生产辅助设施，项目建成后年生产烧结页岩砖 2.1 亿块（折标砖）。旺苍县发展和改革局以川投资备【2018-510821-42-03-259694】FGQB-0078 号对其进行了立项备案。企业不进行配套矿山的开采，制砖所需原料均直接外购（外购原料不分选直接利用），因此，本次评价内容不包括矿山开采。</p> <p>按照《中华人民共和国环境影响评价法》，必须对该建设项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号），本项目属于“十九、非金属矿物制品业 51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”中的砖瓦制造，应编制环境影响报告表。受四川贤众新型墙材有限公司的委托，我公司接受了该项</p>					

目环境影响报告表编制工作，并开展了现场踏勘、资料收集、整理工作。评价单位在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行了分析，编制了该项目环境影响报告表。

二、项目概况

项目名称：旺苍县循环利用固体废弃物烧结环保新型墙体材料建设项目

建设单位：四川贤众新型墙材有限公司

建设地点：旺苍县东河镇金石村 1、2 组，地理位置见附图

建设性质：新建

总投资：项目总投资 8000 万元，资金为企业自筹

建筑规模及内容：租用土地约 60.79 亩，新建厂区总面积约 2.6 万平方米，购置设备，新建 2 条 4.8 米内宽隧道窑及配套干燥室和其它生产辅助设施，项目建成后年生产烧结页岩砖 2.1 亿块（折标砖），企业不进行配套矿山的开采，制砖所需原料均直接外购（外购原料不分选直接利用）；同时配套建设隧道窑脱硫设备 2 套和破碎筛分环节除尘设备一套，采取地面硬化、设置堆场雾化喷淋系统、厂区内洒水装置、进行堆场半封闭等环保措施，实现污染物达标外排。

厂区按功能分为办公生活区、生产区、公用工程区。

办公生活区：办公生活楼一栋，2450 平方米，设置办公区、（办公、科研、化验、调度）、宿舍区、食堂、浴室等。

生产区：23000 平方米，设置原料堆放区、原料预处理车间、陈化库、成型车间、干燥、烧成车间。

公用工程区：866 平方米，包括停车区、绿化区等。

各类设施建筑面积具体如下表。

表 1-1 总平面布置各类指标表

序号	项目名称	建筑结构	建筑面积（m ² ）
一	生产区	——	23000
1	原料棚	框架结构	5000
2	原料处理车间（破碎、筛分、搅拌等）	砖混结构	2000
3	陈化库	砖混结构	2800
4	成型车间	砖混结构	4700
5	干燥、烧成车间	砖混结构	8500

二	办公生活区	砖混结构	2450
1	办公楼（含宿舍、浴室、食堂）	砖混结构	2000
2	集控调度中心	砖混结构	450
三	其它公用工程	砖混结构	866

三、产品方案

项目主要产品为烧结砖系列产品，包括保温砌块、矩形多孔砖、非承重空心砖等产品。产品质量执行国家标准《烧结保温砖和保温砌块》GB26538-2011、《烧结多孔砖》GB13544-2011 及《烧结空心砖和空心砌块》GB13545-2014。项目产品方案见下表。

表 1-2 产品规格型号表

产品名称	产品规格（mm）	孔洞率（%）	折标砖产量（万标块/年）
自保温砌块	240×200×240	≥40	8000
矩形多孔砖	240×115×90	≥28	10000
非承重空心砖	240×240×115	≥40	2000
非承重空心砖	190×190×90	≥40	1000
合计			21000

四、产业政策符合性分析

1、项目为烧结砖制造项目，项目生产与国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的符合性分析如下所示。同时，项目所选用工艺、设备均不涉及淘汰落后生产工艺装备和产品，均符合中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》工产业〔2010〕第 122 号文件的规定。

表1-3 项目与产业政策规定的对比

项目		产业政策			界定
		鼓励类	限制类	淘汰类	
窑形	项目设计为 2 条隧道窑	/	/	①淘汰类：砖瓦 24 门以下轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑（2011 年）；	符合产业政策要求
生产线	年产 2.1 亿块（折标砖）烧结砖生产线	/	①限制类：粘土空心砖生产线（陕西、青海、甘肃、新疆、西藏、宁夏除外）； ②限制类：3000 万标砖/年以下的煤矸石、页岩烧结实心砖生产线；	/	符合产业政策要求

设备	鄂式破碎机 JKY60 制砖机 搅拌机	/	/	①淘汰类：普通挤砖机； ②淘汰类：SJ1580-3000 双轴、单轴制砖搅拌机； ③淘汰类：1000 型普通切条机； ④淘汰类：100 吨以下盘转式压砖机； ⑤淘汰类：SQP400500-700500 双辊破碎机；	符合产业政策要求
----	---------------------------	---	---	---	----------

旺苍县发展和改革局以川投资备【2018-510821-42-03-259694】FGQB-0078 号对其进行了立项备案。综合以上分析可知，项目符合国家产业政策。

五、规划符合性分析

1、当地发展规划

公司拟选址于旺苍县东河镇金石村 1、2 组，租用土地约 60.79 亩，建设单位与土地所有方旺苍县东河镇金石村 1、2 组村民委员会以及金石村村民委员会签订了土地租赁合同，针对项目建设情况，金石村村民委员会和旺苍县东河镇人民政府出具了证明，明确项目在拟选地建设符合当地村镇发展规划，同意其选址建设。

项目属于中共广元市委督查室、广元市人民政府督查室、广元市新型工业发展推进工作组办公室 2018 年全市集中开工重大工业项目（中共广元市委督查室 广元市人民政府督查室 督查专报 第 23 期 2018 年 6 月 4 日）（项目与原永兴页岩砖厂属于同一法人）；针对项目建设情况，旺苍县人民政府以旺府阅【2018】4 号会议纪要的形式明确提出了项目符合产业转型和结构调整要求，能够带动经济发展，应当予以支持，要求县级有关部门和东河镇要高度重视，加快推进项目落地建设，促进地方经济健康发展。

2、土地手续

公司拟选址于旺苍县东河镇金石村 1、2 组，租用土地约 60.79 亩，建设单位与土地所有方旺苍县东河镇金石村 1、2 组村民委员会以及金石村村民委员会签订了土地租赁合同，厂区内土地已取得了合法手续。项目用地为临时占地，旺苍县人民政府以旺府阅【2018】4 号会议纪要要求县国土资源局负责指导项目业主办理项目临时用地相关手续，并启动项目用地调规、报征等工作，确保项目按时开工建设；目前项目临时用地手续、调规、报征等工作正在办理中，环评要求尽快完善相关手续。因此，项目用地符合相关规划；另外由于项目占地为临时占地，环评要求项目服务期满后应及时进行迹地恢复，恢复当地植被或农作物，做到等质等量。

综合以上分析可知，项目的建设具有规划符合性。

六、选址合理性分析

根据企业周边外环境关系调查可知，项目厂界外周边居民主要分布在北面和东北面，最近距离约为 50m，结合厂区总平面布局可知，整个生产区布局在厂区的西面靠近自然山体处，与西、北、南侧厂界均有一定的退让距离，生产区与周边住户的距离均在 100m 以外，具有一定的缓冲距离，且项目周边绿化较好；同时项目在厂区内设置隧道窑脱硫设备 2 套和破碎筛分环节除尘设备一套，同时在原料堆场处增设雾化喷淋系统 1 套，对原料堆场加棚，进行厂区地面硬化，对厂区进行洒水降尘；实现污染物达标外排。再结合项目所在地常年主导风向可知，厂区不位于周边居民的上风向（N）。综合以上分析可知，项目选址可行。

七、项目组成及主要环境问题

项目租用土地约 60.79 亩，新建厂区面积约 2.6 万平方米，购置设备，新建 2 条 4.8 米内宽隧道窑及配套干燥室和其它生产辅助设施，项目建成后年生产烧结页岩砖 2.1 亿块（折标砖），企业不进行配套矿山的开采，制砖所需原料均直接外购（外购原料不分选直接利用）；同时项目在厂区内设置隧道窑脱硫设备 2 套和破碎筛分环节除尘设备一套，同时在原料堆场处增设雾化喷淋系统 1 套，对原料堆场加棚，进行厂区地面硬化，对厂区进行洒水降尘；实现污染物达标外排。建设项目组成及可能产生的环境问题见下表。

表 1-4 项目工程组成及主要环境问题

项目组成			建设内容	主要环境问题	
				施工期	运营期
主体工程	制砖车间 2.6 万平方米	干燥烧成车间	8500m ² ，新建 2 条 4.8 米内宽隧道窑由干燥窑和焙烧窑构成，耐火砖结构	扬尘 废水 噪声 固废 水土流失 生态破坏	废气、噪声
		原料棚	5000m ² ，地面硬化、设置顶棚、半封闭处理，设雾化喷淋系统 1 套		粉尘
		原料处理车间	2000m ² ，设置颚式破碎机、粉碎机、搅拌机、筛料机等设备，对该区域进行密封		噪声、粉尘
		陈化库	2800m ²		噪声、粉尘
		成型车间	4700m ² ，设置全自动切条、切坯和码坯机		噪声
辅助工程	成品堆放及装车区	设置成品堆放及装车区		噪声	
	办公综合楼	2000m ² ，含宿舍、浴室、食堂、化验室		生活废水 生活垃圾	
	集控调度中心	450m ²		——	
公用	供水	生活用水当地供水网供给		噪声	

工程		生产用水从旁侧溪沟抽取	
	供电	市政电网供给，厂区内设置一处变压器	废油
	停车场	866m ² ，设置大型车辆停车位和小型停车位	噪声、扬尘 汽车尾气
环保工程	生活污水	化粪池，容积 5m ³ 经处理后用于周边农肥	恶臭、污泥
	隧道窑废气	2条隧道窑外排的废气分别经烟道引至车间外西侧，设置2套脱硫设备中分别进行处理，处理后的废气分别通过设置的15米高的排气筒	废气
	粉尘	在原料处理车间顶部设置1套集气系统对粉尘进行收集，再经中央管道集中输送至脉冲布袋除尘器中进行处理，处理后的废气通过设置15米高的排气筒对原料车间进行全密闭	收尘灰 废气
	脱硫液和脱硫渣	在脱硫设备处修建3个水池（总容积约为300m ³ ），用于收集脱硫液，经沉淀处理后采用泵抽回系统循环利用；渣半年清掏一次，作为制砖原料利用；脱硫系统加药采用自动加药系统	固废
	布袋除尘器收尘灰	集中收集，回用于制砖	固废
	厂区其余产尘环节	原料仓设置顶棚、半封闭处理 设雾化喷淋系统1套 厂区进行地面硬化，及时洒水降尘	粉尘

八、主要生产设备

项目主要设备具体见下表。

表 1-5 主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	链板式给料机	800×5000	台	4
2	胶带输送机	B650	台	30
3	除铁器	RCYB-6-2	台	4
4	锤式破碎机	HCP0808	台	2
5	双轴粉碎机	2400×1400	台	2
6	滚筒筛	2000×6000	台	8
7	双轴搅拌机	510×3000	台	2
8	强力搅拌机	510×3000	台	2
9	多斗挖掘机	450×9800	台	2
10	可逆式布料机头尾	B650	台	2
11	箱式给料机	1000×5000	台	4
12	双级真空挤砖机	JZK70 / 60-4.0	套	2

13	码坯机切码运系统		套	2
14	空气压缩机	SE45A-45	台	2
15	定位步进机	YD-15-16	台	2
16	内置液压顶车机	YD-30-16	台	4
17	摆渡车	BDC3.6×2.8	台	3
18	出口拉引机	LY1-001	台	4
19	滑架顶车机		台	5
20	回车牵引机	QY-40	台	17
21	化验室设备		套	1
22	排潮风机		台	2
23	平衡风机		台	4
24	冷却风机		台	8
25	送热风机		台	2
合计				120

项目所选用设备均不涉及淘汰落后生产设备，均符合中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》工产业〔2010〕第122号文件的规定。

九、主要原辅材料用量及来源

项目主要原料采用建渣基坑弃土、煤矸石和页岩。建渣基坑土、煤矸石、页岩的来源主要是项目所在地周边地区，其中煤矸石储量可达1.15亿吨，建渣基坑弃土可达500万吨，页岩储量可达3500万吨，能满足项目年均需求要求。此外，机械设备运转需要的柴油、机油、润滑油等可在当地市场购买，年需要量大约在73吨。隧道窑废气治理环节需要的NaOH、CaO在当地市场购买。项目原辅材料数量及其来源见下表。

表1-6 项目主要原辅材料表

序号	物料名称	单位	万块 用量	用量	用途	来源
				年用量		
1	煤矸石	吨	5.0	105000	制砖	外购
2	建渣基坑土	吨	5.0	105000		
3	页岩	吨	13.81	290000		

4	生产水	吨	1.19	24,990	生产	当地管网
5	电	千瓦时	412	8,750,000	生产	当地电网
6	柴油	千克	8	64,000	设备能源	外购
7	润滑油	千克	0.54	4,320		外购
8	机油	千克	0.62	4,960		外购
9	NaOH	吨	—	385	废气治理	外购
10	CaO	吨	—	721		外购
11	煤炭	吨	—	4	点火	外购

项目煤矸石组成根据类比广元地区煤矸石组成，其成分见下表。

表1-7 煤矸石组成成分表

项目	水分/%	灰分/%	挥发份/%	固定碳/%	全硫/%	发热量 Kcal/kg
煤矸石	0.59	48.18	19.67	31.12	0.44	7000

十、劳动定员及工作制度

项目新增劳动定员15人，工作时间为330d，实行2班制，每班8小时，隧道窑连续作业。

十一、公用工程

1、给排水

(1) 生产用水

①项目生产用水主要为页岩砖在搅拌工序需要加入适量的清水拌和，项目页岩砖用水定额为 1.19 m³/万块，项目生产页岩砖 2.1 亿匹/年，则用水量为 75.73m³/d，年用水量约为 24990m³。该部分水进入产品。

②降尘用水

项目堆场地面硬化、加棚、半封闭管理；为防止大量粉尘产生，在原料堆场设雾化喷淋系统 1 套进行洒水降尘，同时定期对整个厂区进行洒水降尘，项目降尘用水约 2.0m³/d，年用水量约为 660m³。该部分水自然损耗。

③废气脱硫废水

项目隧道窑脱硫需要用水。用水量约为 100 m³/d。该部分水经处理后循环使用。

项目生产用水直接从旁侧溪沟中抽取。

(2) 生活用水

根据《四川省用水定额（修订稿）》（2010）表 5 中东部盆地区居民用水定额为 90L/人·日，项目劳动定员 15 人，所需生活新鲜水为 1.35m³/d，445.5m³/a。该部分废水进入化

粪池处理后用于农肥。

项目水平衡图见下图。

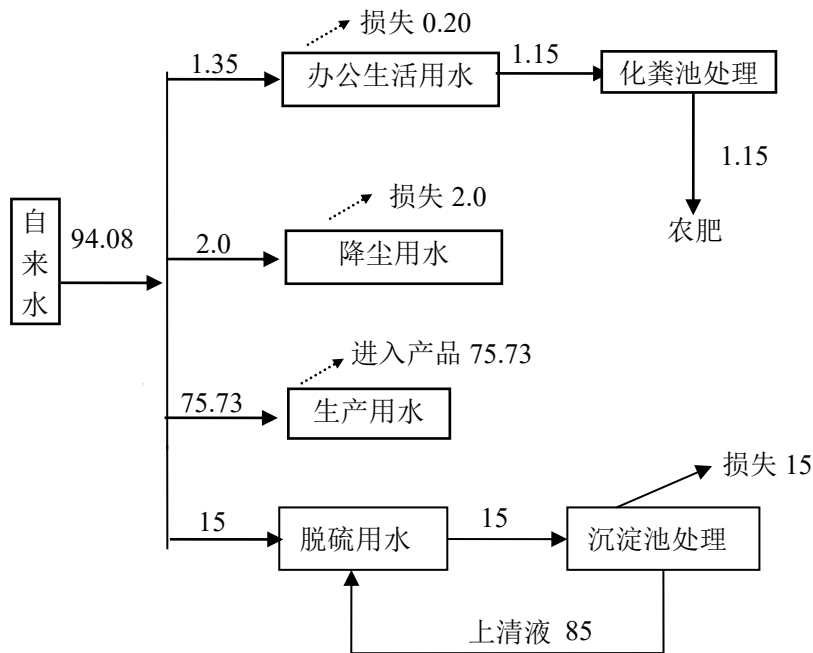


图 1-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电

项目主要用电负荷为工艺生产设备用电及通讯设备用电、办公用电和生产辅助用电等,由当地电网集中供给,在厂区内设置一处变压器。

(4) 运输

厂内运输由企业自己负责,厂外原料运入全部外包,砖瓦成品运出由采购单位自行负责。

十二、总平面布置

厂区按功能分为办公生活区、生产区、公用工程区。

办公生活区: 办公生活楼一栋, 2450 平方米, 设置办公区 (办公、科研、化验、调度)、宿舍区、食堂、浴室等。

生产区: 23000 平方米, 设置原料堆放区、原料预处理车间、陈化库、成型车间、窑炉系统、成品堆放区。

公用工程区: 866 平方米, 包括停车区、绿化区等。

整个生产区布局在厂区的西面靠近自然山体一侧, 按照生产工艺流程的先后顺序布

局，方便生产；生活区布局在厂区东南侧靠近道路处，生产区与生活区分开，有效避免了相互影响。靠近东北侧布局为成品堆场。再结合项目所在地常年主导风向可知，生活区不位于生产区的下风向（S），整个厂区不位于周边居民区的上风向。

综合以上分析可知，项目平面布局可行。

十三、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目为新建项目，不存在原有环境问题。

拟建厂区范围内涉及 5 户当地居民拆迁，由于项目土地系租用土地，建设单位与待拆迁的 5 户住户签订了拆迁协议，对其进行经济补偿，拆迁工作由拆迁户自行解决。根据调查，目前上述 5 户居民房屋已经拆迁完毕，不存在遗留环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况（表二）

2.1 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）：

2.1.1 地理位置

旺苍县位于川陕两省交界的米仓山南麓，隶属广元市。东邻巴中市南江县，西接朝天区、市中区和元坝区，南与苍溪县毗邻，北和陕西省的南郑、宁强县接壤。地理坐标为东经 105° 58' 24" 至 106° 46' 2"，北纬 31° 58' 45" 至 32° 42' 24"。东西长约 75 公里，南北宽约 81 公里。全县幅员面积为 2975.864 平方公里。辖 15 镇、20 乡 3 个社区街道，2012 年总人口 45.82 万人。居住着汉、羌、彝、藏、回、苗、侗等民族。项目位于广元市旺苍县嘉川镇，具体地理位置详见附图 1。

2.1.2 地形、地貌、地质

旺苍地貌复杂。相对海拔 380-2281m，县城海拔 458m。境内山、丘、坝兼有，地势北高南缓，腹部低平，形成一条东西走向的槽谷地带且横贯全境；北部鼓城山、光头山、云雾山、汉王山、老君山、欧家坪等群峰雄踞，构成米仓山西段主体；南部崇山突兀，壑谷纵横；腹部丘坝相间，溪河交错。地势北高南低，嘉陵江一级支流东河南北纵贯。

2.1.3 气候、气象

旺苍属中亚热带湿润季风气候，因特殊的地理地貌影响，四季分明，雨量充沛，光热资源丰富，无霜期较长，山地气候明显。

全年平均气温 16.1℃，历年最高气温 39.0℃，出现在 2001 年 7 月 14 日；历年最低气温为 -7.2℃，出现在 1965 年 12 月 15 日；全年无霜期 260 天，年平均降雨量 1200mm，年最多降雨量为 2092.4mm，出现在 1981 年，年最少降雨量为 728.8mm，出现在 1979 年，历年年平均日照时数为 1355.3 小时。

县城年平均气温 16.1℃。最低为 15.3℃，年较差为 1.4℃；最热月平均气温 26.1℃，最冷月平均气温 5.1℃，最高气温 38.7℃，最低气温 -7.2℃。气温月际变化。县城最冷月为 1 月，平均气温 5.1℃。最热月为 7 月，平均气温 26.1℃。气温月较差 21.0℃。从 3 月开始，气温逐渐升高。9 月以后，气温逐渐下降。春季气温回升较快，秋季气温下降也较快，盛夏 7--8 月。气温较为稳定。

极端气温和无霜期。县城极端最高气温为 38.7℃，出现在 1958 年 7 月 24 日；极

端最低气温为-7.2℃，出现在 1975 年 12 月 15 日。历年的初霜期，最早出现在 11 月 19 日，最迟终霜期在 3 月 6 日，平均无霜期 266 天。县城历年日平均气温 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的积温为 5922.9℃； $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 的积温为 5707.6℃，初日是 2 月 7 日，终日为 12 月 23 日，连续日期 318 天；历年日平均气温 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温为 5083.1℃，初日为 3 月 18 日，终日是 11 月 18 日，连续日数 244 天；历年日平均气温 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 的积温是 3158.4℃，连续 147 天。气温空间变化是由南向北，从山谷到山顶逐渐降低。

地面年平均温度 17.5℃，最高平均温度 30.2℃，最低平均温度 11.0℃。1 月地面平均温度 1.1℃，极端最低地面温度-9.6℃。7 月地面平均温度 42.8℃，极端最高地面温度 64.8℃。10 厘米深处的年平均地温 17.2℃。

2.1.4 水文

县境内大小河、溪计 1584 条，有名称的河溪 147 条。腹部沟河较密，西北和东部较稀，大都河谷深切，天然落差大，呈树枝羽网状分布，有嘉陵江和渠江两大水系。东河、西河、黄洋河、白水河、李家河等及其支流，为嘉陵江水系。清江、后坝河、寨坝河、洛平河及其支流，为渠江水系。

(1) 过境河流

东河亦称宋江、宋熙水、东游水。源头有二；东源，出自米仓山南坡南江县上两区戴家河坝，海拔 2200 余米，过大坝至焦家河，经白头滩入旺苍境内陈家岩、邓家地（檬子境）两河口，流入宽滩河于两河口汇干河，穿英萃、正源至双河，与西源盐井河相汇。西源，盐井河，又称西河，源于米仓山北坡陕西南郑黎坪以东松坪里七眼泉，海拔 2209 米，经宁强县毛坝河入旺苍境麻线滩，经万家、盐井、国华、双河与东源汇合。两源相汇直向南下，经鹿渡、罐子、县城、百丈、嘉川、友坝、张华等乡镇，入苍溪县境。东河在县境内流长 110 公里，流域面积 1370 平方公里，年平均流量 19.37 立方米 / 秒，县城最大流量 10300 立方米 / 秒（1981 年 8 月 15 日），最小流量 6.04 立方米 / 秒（1972 年 12 月 30 日）。双河至苍溪段，可通 5-8 吨级木船。河水清碧，盛产鲶、鲤、鲫、鲈、鳅、鳖、鳊等。水资源丰富，有广阔开发前景。

弯滩河以河滩多弯曲故名。源于苍溪县黄猫垭，由西向东，经旺苍苍龙之鸽子、苍山、文星、先锋等地，在吞口滩入南江县双河出境。境内流长 20 公里，流域面积 20 平方公里，年平均流量 0.40 立方米 / 秒。

(2) 入境河流

柳溪河源于苍溪县双田肖家沟，由东向西，流经上店、文家河坝、巴岩店入旺苍

柳溪两河口，东汇侯家河，曲折蜿蜒至郭家河：二里院、奉家院、梨树垭等地，入东河。在县境内流长 15 公里。流域面积 23 平方公里，年平均流量 0.50 立方米 / 秒。可灌溉农田。

金鱼河源于苍溪县黄猫林家坡，由南向北，流经旺苍茶园、化龙、木门，汇入清江。在县境内流长 18 公里。流域面积 40 平方公里，年平均流量 1.00 立方米 / 秒。

(3) 出境河流

李家河源于福庆罗家垭，由北向南，流经三叉河、董家沟入广元界。县境内流长 23 公里，流域面积 41 平方公里，年平均流量 0.90 立方米 / 秒。可发电和灌溉农田。后坝河又名北水河、木门河。源于水磨九指山麓芦坝河，由东向西，流经大两、竟成、农建、木门，与清江汇流，至青江渡入南江恩阳河。县境内流长 50 公里，流域面积 413 平方公里，年平均流量 9.0 立方米 / 秒。后坝至木门，可通航 2-3 吨级木船，下行可通恩阳、平昌。赛坝河源于大河小关子山洞，水涌成泉，由北向南，流经大河、楠木、五权、金溪入南江乐坝沙河。县境内流长 27 公里，流域面积 32 平方公里，年平均流量 0.70 立方米 / 秒。两岸多高山峡谷，可发电和灌溉农田。洛平河源于大河老君山五郎垭，由西向东，流经大河、大德，东汇小王沟水入南江县。县境内流长 35 公里，流域面积 37.5 平方公里，年平均流量 0.90 立方米 / 秒。可灌田和发电。齐家河源于苍龙柏林垭，由西向东，流经苍龙柏林、玉台、先锋等地，至吞口滩入南江县境，汇入弯滩河。县境内流长 10 公里，流域面积 15 平方公里，年平均流量 0.30 立方米 / 秒。可灌溉农田。

(4) 境内河流

黄洋河源于汉王山老龙池，由北向南，流经猫儿跳、黄洋峡、水大营、赵家坝、黄洋南坝、五峰，于洪江镇入东河。流长 38 公里，流域面积 114 平方公里，年平均流量 2.50 立方米 / 秒。可灌溉农田。清江源出汉王山麓天台金巴梁后的苏家岩，由北向南流，汇鹿溪河水，经观音洞、板岭寺、清江峡、远景佛子岩、红石滩至木门，与后坝河汇流。流长 46 公里，流域面积 241 平方公里，年平均流量 5.66 立方米 / 秒。可发电、灌溉。白水河又名西河。源出麻英红岩子仰天窝，由北向南，流经周家岩入白水。至快活、尚武、西河等。到嘉川梁家场汇入东河。流长 32 公里，流域面积 249 平方公里，年平均流量 5.00 立方米 / 秒。沿河有机电提灌站 19 处。装机 100 千瓦。流域为县境粮油产区之一。大地河源出枣林苟家垭，由东向西。流经雷家沟入白水界，至朱家沟。南汇彭家沟水，到滴水岩，经回龙寺、龙潭子、乔家坝入白水河。流长 12

公里，流域面积 12 平方公里，年平均流量 0.22 立方米 / 秒。可供工业、生活及灌溉农田用水。

2.1.5 矿产资源

旺苍探明矿产 70 余种，主要金属矿有煤、铁、石灰石、花岗石等，非金属矿有煤、天然气、石墨、石棉、白云母、钾长石、花岗石、大理石等。其中：煤炭储量 4.6 亿吨，花岗石 10 亿立方米，大理石 1 亿立方米，石灰石 340 余亿吨，铁矿上亿吨。

2.1.6 植物资源

旺苍有植物 4940 种，其中灌木 408 种，经济林木 17 种，药材 1500 种（可收购 318 种）。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998 年被国家林业局命名为"全国名特优经济林杜仲之乡"。全县森林覆盖率达 53.98%，有面积多达 320 平方公里的原始生态植被，有 7000 余公顷的原始水青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。

2.1.7 动物资源

旺苍有动物 307 种，具有较大开发价值的有 50 种（野生兽类 46 种）。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、大鲵、红腹角雉、白尾长冠雉、红腹锦鸡等 14 种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

经调查，项目评价区域内无需特殊保护的珍稀濒危动植物。项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的敏感区域，也不存在饮用水源保护区。

环境质量状况（表三）

建设项目所在地区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)

项目选址位于广元市旺苍县东河镇金石村 1、2 社，本次评价特委托专门的监测公司对项目所在地声环境进行了实测，地表水环境和大气环境引用《旺苍县永兴页岩砖厂脱硫脱硝除尘技改项目监测报告》（四川立明检测技术有限公司 立明监字（2018）第 0147 号）（2018 年 4 月），旺苍县永兴页岩砖厂与项目直线距离约为 100m，引用数据具有有效性。具体情况如下。

一、环境空气

1、监测点位布设：项目大气环境质量现状监测共布设 1 个监测点，位于旺苍县永兴页岩砖厂周边开阔地带。

2、监测项目：氟化物、可吸入颗粒物（PM₁₀）、SO₂、NO₂；

3、监测频次：PM₁₀ 监测日平均浓度，SO₂、NO₂ 监测日平均浓度值，氟化物监测日平均浓度；

4、监测时间：连续监测 3 天；

5、采样及监测分析方法：按（GB3095-2012）《环境空气质量标准》执行；

6、执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

7、监测结果：监测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气监测结果

因子	时间	监测值 (mg/ m ³)	标准限值
SO ₂	3.20	未检出	0.50mg/ m ³
	3.21	未检出	
	3.22	0.001	
NO ₂	3.20	0.024	0.20 mg/ m ³
	3.21	0.025	
	3.22	0.026	
PM ₁₀	3.20	0.072	0.15 mg/ m ³
	3.21	0.076	
	3.22	0.074	
氟化物	3.20	0.028 μg/ m ³	0.02 mg/ m ³
	3.21	0.039 μg/ m ³	
	3.22	0.019 μg/ m ³	

根据监测结果可知，相关监测因子浓度值均能满足（GB3095—2012）《环境空气质量标准》中二级标准，项目所在地大气环境质量良好。

二、地表水

- 1、监测水体：项目侧小溪沟；
- 2、监测因子：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类；
- 3、监测时间：连续监测3天；
- 4、监测断面：于项目所在地附近布设一个监测断面；
- 5、执行标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；
- 6、监测结果：监测结果见表3-2。

表3-2 地表水环境质量现状监测结果

监测因子	监测结果	标准限值	最大Si值	单位
pH值	8.15-8.23	6-9	0.615	无量纲
化学需氧量	4-7	20	0.35	mg/L
五日生化需氧量	1.2-2.1	4	0.525	mg/L
氨氮	0.479-0.511	1.0	0.511	mg/L
石油类	0.01-0.02	0.05	0.40	mg/L
SS	8-15	—	—	mg/L

从监测计算结果可以看出，各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域的要求，项目所在地地表水环境质量良好。

三、噪声

- 1、监测点布置：项目噪声监测共布设4个监测点，分别设置在项目四周厂界处；
- 2、监测时间和频率：监测1天，分昼间、夜间2个时段监测；
- 3、监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096—2008）进行；
- 4、执行标准：《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类标准；
- 5、监测结果见下表。

表3-3 项目区域环境噪声质量监测结果 单位：dB(A)

监测点位	昼间测量值	夜间测量值	结果
1#	46.3	39.2	达标
2#	47.1	39.1	达标
3#	48.9	38.6	达标
4#	44.1	36.8	达标
标准	60	50	达标

根据监测结果可知，项目厂界噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）

2类标准要求，项目所在地声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、项目外环境关系

项目选址位于广元市旺苍县东河镇金石村1、2社，位于旺苍县城周边。根据项目外环境关系调查可知，项目厂界外周边居民主要分布在北面 and 东北面以及东面，最近居民为东面和东北面，厂界最近距离约为20m，北面住户相对较远，距离厂界约为50m，结合厂区总平面布局可知，整个生产区布局在厂区的西面，靠近住户侧的东面和东北面均布局为生活区，生产区与周边住户的距离均在100m以外。小溪沟（干溪沟）从项目厂界外南侧顺流而过，下游汇入东河，项目所在地目前还未敷设市政污水管网。

2、主要环境保护目标

根据项目排污特点和外环境特征，确定施工期及运营期环境保护目标如下：

表 3-4 项目外环境关系

序号	敏感点名称	类别	方位	厂界距离	生产区最近距离	规模	保护级别
1	住户	零散住户	北-东北	20-3000m	110m	约100户	大气 GB3095-2012 二级 噪声 GB3096-93 2类
2	住户	集中住户	西南-南-东南	650-3000m	650m	约100户	
3	旺苍县城	商业、居住混合区	西北-北-东北	500-3000m	550m	约2000人	
3	小溪沟（干溪沟）	地表水体	南侧	50m		——	GB3838-2002 III类
4	东河	地表水体	南侧	500m		——	

评价适用标准（表四）

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。					
	表 4-1 环境空气质量标准二级 单位：mg/m³					
	污染物名称			SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
	《环境空气质量标准》二级	取值时间	1小时平均值	0.50	0.20	/
			日平均值	0.15	0.08	0.15
2、项目所在地的地表水体是干溪河和东河，其水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。						
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L						
项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	DO	
标准值	6-9	≤6	≤4	≤1.0	≥5	
3、环境噪声：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。						
表 4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）						
项目	昼间		夜间			
2类标准	60		50			
污 染 物 排 放 标 准	1、项目产生的废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。					
	表 4-4 废水排放标准 单位：mg/l					
	序号	污染物	三级标准		备注	
	1	pH	6-9		无量纲	
	2	SS	70			
	3	BOD ₅	30			
	4	COD	100			
5	NH ₃ -N	15				
3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。						
表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）						
昼间			夜间			
70			55			

污 染 物 排 放 标 准	表 4-6 工业企业厂界噪声排放标准 单位: dB (A)																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">类别</td> <td style="width: 33%;">昼间</td> <td style="width: 33%;">夜间</td> </tr> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </table>	类别	昼间	夜间	2类	60	50															
	类别	昼间	夜间																			
	2类	60	50																			
	2、废气执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB 29620-2013)表二中标准。																					
	表 4-7 新建企业大气污染物排放限值 单位: mg/m³																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产过程</th> <th colspan="4">最高允许排放浓度(mg/m³)</th> <th>污染物排放 监控位置</th> </tr> <tr> <th>颗粒物</th> <th>二氧化硫</th> <th>氮氧化物 (以 NO₂ 计)</th> <th>氟化物 (以 F 计)</th> <th rowspan="3">车间或生产 设施排气筒</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原料燃料破碎 及制备成型</td> <td>30</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>人工干燥及焙烧</td> <td>30</td> <td>300</td> <td>200</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	生产过程	最高允许排放浓度(mg/m ³)				污染物排放 监控位置	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	车间或生产 设施排气筒	原料燃料破碎 及制备成型	30	---	---	---	人工干燥及焙烧	30	300	200	3
	生产过程		最高允许排放浓度(mg/m ³)				污染物排放 监控位置															
		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	氟化物 (以 F 计)	车间或生产 设施排气筒																
	原料燃料破碎 及制备成型	30	---	---	---																	
人工干燥及焙烧	30	300	200	3																		
表 4-8 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m³																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>总悬浮颗粒物</th> <th>二氧化硫</th> <th>氟化物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小时平均浓度限值</td> <td>1.0</td> <td>0.5</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	总悬浮颗粒物	二氧化硫	氟化物	小时平均浓度限值	1.0	0.5	0.02														
污染物项目	总悬浮颗粒物	二氧化硫	氟化物																			
小时平均浓度限值	1.0	0.5	0.02																			
4、固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB12523-2001)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001 (2013 年修订)。																						

总量控制指标	<p>项目废水无需设置总量控制指标。大气污染物总量控制指标为 SO₂、烟(粉)尘和 NO_x。建议项目申请的 SO₂、烟尘、粉尘和 NO_x 建议总量控制指标为 56.08t/a、17.84t/a、1.29t/a、31.32t/a。总量控制指标来源由当地环境保护局统一调剂后下达。</p>
--------	--

建设项目工程分析(表五)

5.1 施工期工程分析

5.1.1 工艺流程及产污位置

项目施工期其基本工序及产污环节图如下图所示。

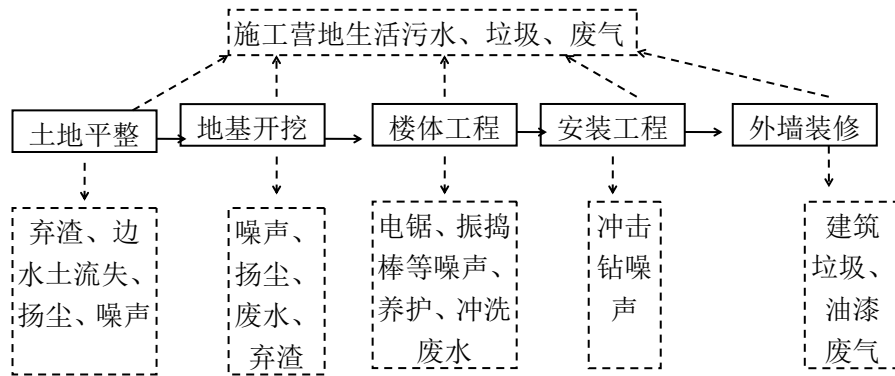


图 5-1 项目施工期污染工艺流程图

5.1.2 施工期污染因素分析

项目施工期主要施工工艺为土地基础开挖、主体修建、内外装饰、基础公用设备安装等。

(1) 基础工程施工

基础工程施工主要包括土地平整、基础开挖、地基处理等。

施工过程中由于挖土机、运土卡车、打桩机、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；挖填土石方作业、弃土临时堆放及运输车辆行驶将产生扬尘、临时弃土和水土流失；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

(2) 主体工程施工

主体工程施工主要是指对住宅楼和商业楼以及配套绿化、管道设施等的建设。

施工过程中挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声；施工物料运输、装载等过程产生扬尘；施工人员会产生生活污水和生活垃圾；此外，还有一些原材料废弃料以及生产废水产生。

(3) 装饰工程施工

装饰工程施工主要是指对相关主体工程建筑进行室内外装修。

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷涂产生废气、废弃物料及废水；施工人员会产生生活

污水和生活垃圾。

(4) 设备安装工程施工

设备安装主要为基础公共设施，如门窗等。

在基础设备安装过程中会产生安装机械噪声；以及施工物料废弃物；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

综合以上分析可知，在项目施工过程中会产生施工机械和车辆噪声、施工扬尘、施工废气、施工废水、废弃物料（建筑弃渣及其它废料）、剩余弃土、水土流失和施工人员生活垃圾和生活废水等污染物。项目施工环节污染物产生情况见下表。

表 5-1 项目施工环节污染物产生情况

序号	污染物类别	污染物
1	废水	施工人员生活污水
		施工废水
2	废气	施工扬尘
		施工机械废气
		装修废气
3	噪声	施工车辆噪声
		施工机械噪声
4	固体废物	施工人员生活垃圾
		施工弃土
		废弃建筑材料和装修材料

5.1.3 施工期污染物排放及治理

(一) 废气

(1) 扬尘：项目所用的混凝土均为外购，施工粉尘主要来源于地面扬尘。根据中国环境科学研究院研究的建筑扬尘排放经验因子 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ 。

经类比分析，施工场地扬尘浓度平均值约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，在施工过程中，施工单位必须严格按照地方有关规定进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。为此，施工单位采取以下措施：

①封闭施工现场，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，湿法作业，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，施工场地进出口应设置冲洗槽，清理阶段

做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫；施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤风速大于 3m/s 时应停止施工，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

⑥使用商品混凝土，减少现场搅拌带来的扬尘。

⑦在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用清水洗车体和轮胎；严禁将泥土带出工地。建材堆放点要相对集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量。

⑧另外，项目在施工时应该按照“六必须”、“六不准”规定进行施工：必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，必须配齐保洁人员，必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载，不准高空抛撒建渣，不准现场搅拌混凝土，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物；

⑨合理平面布置。把施工期主要产尘点，如各类堆场尽量设置在施工场地西侧，降低对北侧和东北侧居民的影响。

⑩场区内设置洗车平台和沉砂池，进出车辆及时进行清洗，清洗废水经沉砂池处理后回用。

在项目施工期，对扬尘严格采取了上述防治措施后，其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放。

(2) 施工机械废气：施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理对外环境影响较小。

(3) 燃油废气：本项目施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，

且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。对此，本环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常的运行状态，从而可以避免施工机械因病态而使产生的废气超标的现象发生。

(4) 油漆废气：油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。由于装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散，因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业或居住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以居住后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的油漆废气对环境的影响较小。

(二) 施工机械噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工厂界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声标准声级见下表。

表 5-2 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级 dB (A)	场界噪声 dB (A)			
			昼间	标准	夜间	标准
土石方阶段	挖土机	78~96	75~85	70	75~85	55
	空压机	75~85				
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100	70~85	70	65~80	55
	振捣器	100~105				
	电锯	100~110				
	电焊机	90~95				
	空压机	75~85				
装修安装阶段	电钻	100~115	80~95	70	禁止施工	55
	电锤	100~105				
	手工钻	100~105				
	无齿锯	105				
	多功能木工刨	90~100				
	运石机	100~110				
	角向磨光机	100~115				

根据项目外环境关系图可知，项目北侧和东北侧为住户。项目施工会对北侧和东北侧住户造成一定影响，为了降低施工噪声的影响，环评建议施工单位应采取如下措施：

①在设备选型时尽量采用低噪声设备。

②合理安排施工时间施工。将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间(22:00—6:00)施工噪声扰民。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996年10月29日)标准要求。

③合理进行施工总平布置。将木工房、钢筋加工间、砂浆搅拌场等大部分产生高噪声的作业点合理的布置于靠施工区域的西侧，并在项目边界上架设2.5-3m的隔声挡墙，以有效利用施工场区的距离衰减作用减少对北侧和东北侧住户的影响。

④施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

⑤合理安排施工时间：将强噪声作业尽量安排在白天进行；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；尽量不在夜间施工，除非有些施工工艺必须连续作业，主要有钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，屋面浇砼等，除这些作业外，其他情况如装修阶段的切割机、电锯、电钻、电砂轮、水磨石机、钢模板作业、禁止夜间施工；特殊需要在夜间施工的，应首先征得当地建委、城管等主管部门及周边住户的同意。

项目在进行以上防治措施后，项目噪声对外环境影响甚微，而且随着施工期的结束而消失。

(三) 废水

①施工期生活污水

工程施工高峰期民工数可达50人左右，民工生活污水排放按每人 $0.06\text{m}^3/\text{天}$ 计算，日产生生活污水约 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经简易化粪池处理用于周边农肥或林肥。

②施工期施工废水

在工程的整个施工期，预计每天产生施工废水 3m^3 ，其中废水中主要以SS污染为主，其值为 $400\sim 1000\text{mg}/\text{l}$ ，出于节水考虑，产生的废水沉淀处理后全部回用，避免对本项目的地表水体造成污染。环评要求项目设置专门的沉砂池，对施工废水以及车辆冲洗废水等进行处理后回用。

（四）固体废弃物

项目施工期产生的固体废弃物为工人生活垃圾和施工现场的建筑废物和施工弃土。

①生活垃圾：项目施工期高峰时施工人员约 50 人，工人生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约 25kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

②施工弃土：根据设计方案，项目不涉及地下建筑，场地也没有明显的地势高差，不存在大量弃土，少量开挖土方厂区内就地回填绿化。

③建筑和装修垃圾：环评要求设置专门的临时堆放点，及时运至旺苍县指定的建筑固废堆放点堆放。临时堆放场地应进行有效遮挡，防风防雨。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

（五）施工营地

考虑到项目处于旺苍县城区附近，其周边配套较好，因此，施工期间仅设办公室一处，不设置施工工人食堂及宿舍。

5.2 营运期工程分析

5.2.1 生产工艺简介

1、制砖工艺流程简述

制砖工艺主要包括原料的堆场、预处理及陈化、制坯、砖坯的烘干和焙烧、成品的运输等环节，制砖工艺流程及产污位置详见下图所示。

(1)工艺流程简介

①原料堆存

项目主要原料采用建渣基坑弃土、煤矸石和页岩。建渣基坑土、煤矸石、页岩的来源主要是项目所在地周边地区市场购买，不涉及矿山开采。厂内运输由企业自己负责，厂外原料运入全部外包。项目设置原料堆场 5000m²，地面硬化、设置顶棚、半封闭处理，设水雾喷淋系统 1 套，进行降尘。

②原料预处理及陈化

页岩砖生产时先采用除铁器对原料中可能含有的铁器进行去除，去除的含铁废料可以收集外卖废品回收站；除铁后工作人员将煤矸石和页岩按一定的比例混合加至颚式破碎机进行粗破碎，破碎粒度控制到≤20mm；粗破后的物料由皮带式输送机输入破碎机细

碎，控制粒度 $\leq 2\text{mm}$ 。破碎后的物料经滚筒筛转入皮式输送机再进入搅拌机，物料在搅拌机中与水（物料含水 10%）混合搅拌后由皮带输送机输送至陈化仓。湿料在陈化库陈化堆积，其中的水分有足够的时间充分迁移至湿润粉料中的每一个颗粒，从而改善泥料的物理性能，保证成型、干燥和焙烧等工序的技术要求，提高产品的质量。

在此阶段投料采用机械投料，而且原料预处理车间采取密闭的措施，大大减少了粉尘对周围大气环境的影响。同时设置粉尘收集装置，对粉尘集中收集后经再经中央管道集中输送至脉冲布袋除尘器中进行处理，处理后的废气通过设置 15 米高的排气筒。

③搅拌与制坯

陈化仓的湿料经给料机取料加至皮带输送机输送至搅拌机。搅拌机通过对物料的搅拌作用，使物料中的煤矸石粒和页岩粒进行第二次混合，加水调节，使物料含水率达到 14% 左右，达到成型要求。经过加水搅拌后的物料通过皮带输送机输送至真空挤砖机挤出成型，成型后的泥条经自动切条、切坯和分坯切割成所要求尺寸的砖坯，由分运坯机运至码车位，自动码坯至窑车待烧结。

④烘干和焙烧

焙烧是制砖的关键工序，在焙烧之前，需要对砖坯进行烘干。烘干过程在隧道窑中进行，利用隧道窑内的余热对砖坯进行烘干，烧结过程是在隧道窑内进行的。

隧道窑一般是一条长的直线形隧道，其两侧及顶部有固定的墙壁及拱顶，底部铺设的轨道上运行着窑车。燃烧设备设在隧道窑的中部两侧，构成了固定的高温带—烧成带，燃烧产生的高温烟气在隧道窑前端烟囱或引风机的作用下，沿着隧道向窑头方向流动，同时逐步地预热进入窑内的制品，这一段构成了隧道窑的预热带。在隧道窑的窑尾鼓入冷风，冷却隧道窑内后一段的制品，鼓入的冷风流经制品而被加热后，再抽出送入干燥器作为干燥生坯的热源，这一段便构成了隧道窑的冷却带。

隧道窑与间歇式的地沟窑相比较，具有一系列的优点：

i 生产连续化，周期短，产量大，质量高。

ii 利用逆流原理工作，因此热利用率高，燃料经济，因为热量的保持和余热的利用都很良好，所以燃料很节省，较地沟窑可以节省燃料 50-60% 左右。

iii 烧成时间减短，比较普通大窑由装窑到出空需要 3-5 天，而隧道窑约有 20 小时左右就可以完成。

iv 节省劳力，隧道窑烧火时操作简便，装窑和出窑的操作都在窑外进行，很便利，改善了操作人员的劳动条件，减轻了劳动强度。

v 提高砖的质量。预热带、烧成带、冷却带三部分的温度，常常保持一定的范围，容易掌握其烧成规律，因此质量也较好，破损率也少。

vi 隧道窑因为窑内不受急冷急热的影响，所以窑体使用寿命长，一般 5-7 年才维修一次。

隧道窑建造所需材料和设备较多，因此一次投资较大。因为是连续烧成窑，所以烧成制度不宜随意变动，一般只适用大批量的生产和对烧成规格基本相同的制品，灵活性较差。

⑤成品运输

烧制好的砖经冷却带冷却后运出窑体，经抽样检验合格后，由买方运输车辆运输出厂。厂内运输由企业自己负责，产品厂外运输全部由买方自行承担。

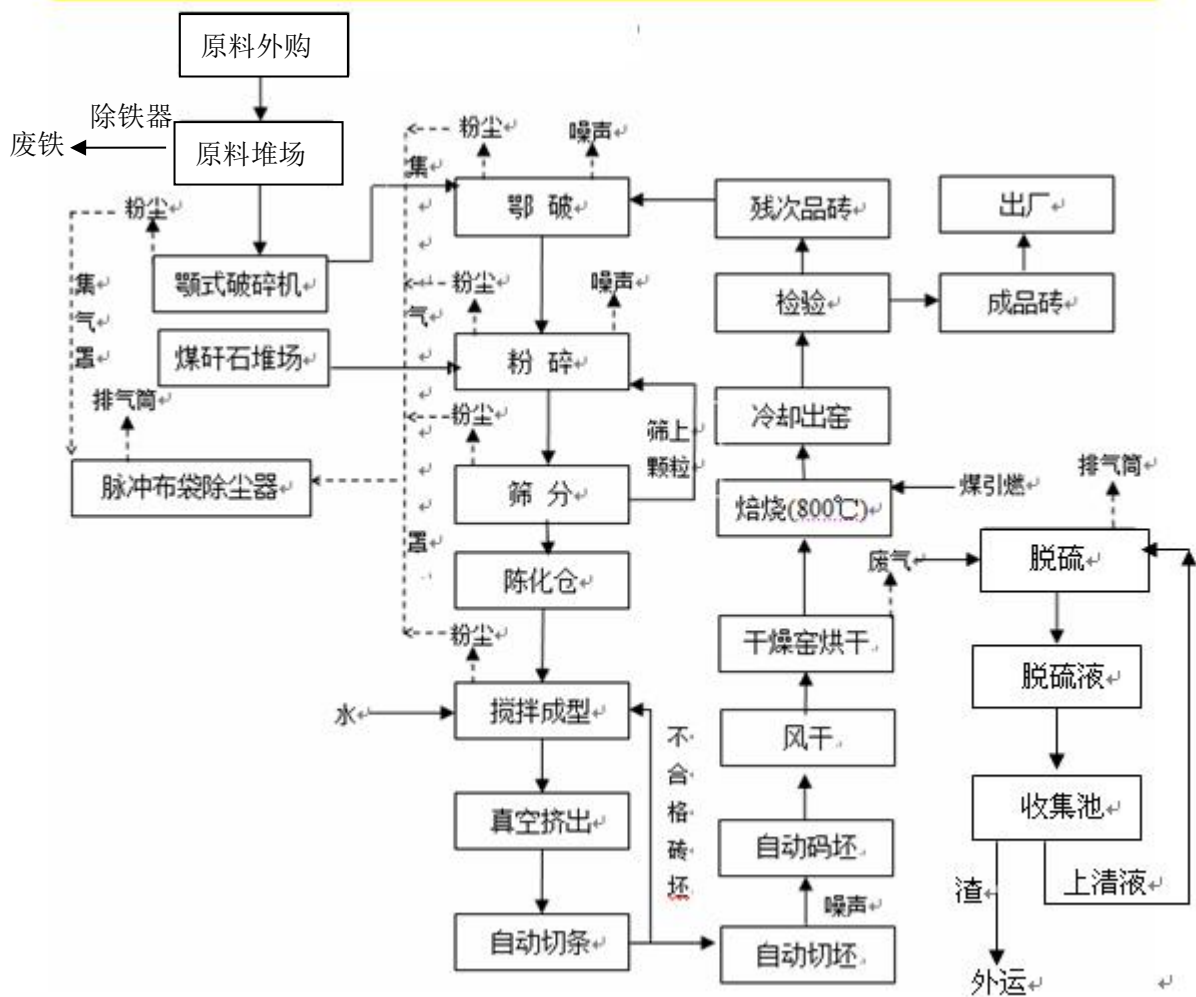


图 5-2 项目制砖生产工艺流程及产污环节分析图

2、干燥窑及隧道窑焙烧废气脱硫除尘工艺

项目拟采用“湿法脱硫除尘装置”对干燥窑及隧道窑焙烧废气进行脱硫除尘，采用钠

钙双碱法脱硫工艺（ $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-Ca}(\text{OH})_2$ ）。双碱法工艺流程示意图如下：

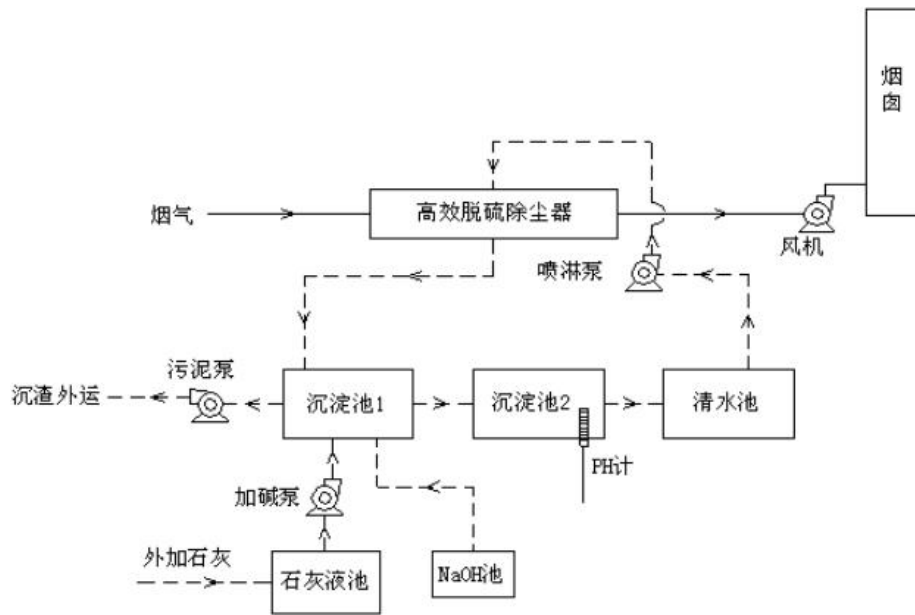
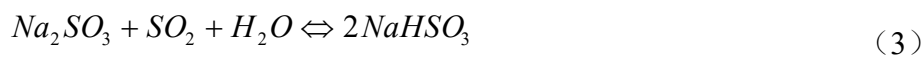
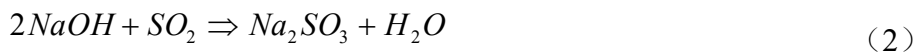
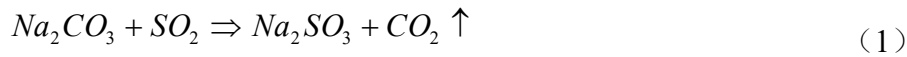


图 5-3 项目双碱法脱硫除尘工艺流程图

(1) 钠钙双碱法工艺反应原理

该法使用 Na_2CO_3 或 NaOH 溶液吸收烟气中的 SO_2 ，生成 HSO_3^{2-} 、 SO_3^{2-} 与 SO_4^{2-} ，反应方程式如下：

① 脱硫过程



其中：

式 (1) 为启动阶段 Na_2CO_3 溶液吸收 SO_2 的反应；

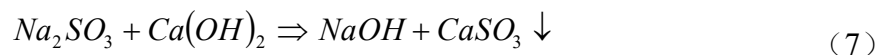
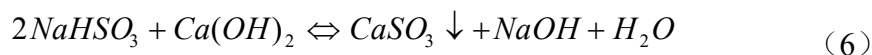
式 (2) 为再生液 pH 值较高时（高于 9 时），溶液吸收 SO_2 的主反应；

式 (3) 为溶液 pH 值较低（5~9）时的主反应。

② 氧化过程（副反应）



③ 再生过程



式(6)为第一步反应再生反应,式(7)为再生至 pH>9 以后继续发生的主反应。

项目选择的钠钙双碱法为脱硫工艺,以石灰作为主脱硫剂,钠碱为助脱硫剂。由于在吸收过程中以钠碱为吸收液,脱硫系统不会出现结垢等问题,运行安全可靠;且由于钠碱吸收液和二氧化硫反应的速率比钙碱快很多,能在较小的液气比条件下,达到较高的二氧化硫脱除率。

(2) 脱硫系统组成

整个脱硫工艺由五大部分组成:

① 脱硫剂制备系统

由成品石灰(粒径小于 10mm (100%)的粉状石灰)运至厂里后手工加入石灰消化池进行消化,消化后的石灰浆液自流至再生池中进行脱硫液再生反应。钠碱由运输车给料至钠碱池,在池中与工艺水进行混合直至达到所需的浓度,自流到再生池。

② 烟气系统

热烟气自隧道窑出来后进入吸收系统,向上流动穿过喷淋层,在此烟气被冷却到饱和温度,烟气中的 SO₂ 等污染物被脱硫液吸收。经过喷淋洗涤后的饱和烟气,经除雾器除去水雾后,通过烟道经引风机进入烟囱排空。从焙烧窑出口至脱硫系统进口段的连接烟道。连接烟道可设挡板系统,以便于烟气脱硫系统事故时旁路运行。在故障情况下,开启烟气旁路挡板,关闭入口挡板和出口挡板,烟气通过旁路烟道绕过烟气脱硫系统直接排到烟囱。

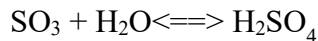
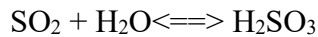
③ SO₂ 吸收系统

在吸收系统内,脱硫液中的氢氧化钠与从烟气中捕获的 SO₂、SO₃、HF、HCl 等发生化学反应,生成亚硫酸钠和亚硫酸氢钠等物质。脱硫后的净烟气通过除雾器除去气流中夹带的雾滴后排出吸收系统。采用喷淋系统作为吸收系统,喷淋系统是目前中小型锅炉脱硫装置中应用较为广泛的脱硫系统,其具有气液流通量大、压降低、操作弹性宽、不易堵、效率稳定等优点。

吸收系统脱硫主要反应原理如下:

a) 吸收

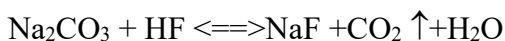
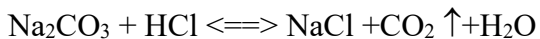
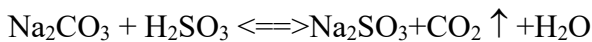
在吸收系统中,烟气中的 SO₂ 和 SO₃ 按照以下反应式被溶液中的水吸收:



b) 中和反应

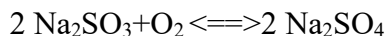
H_2SO_3 和 H_2SO_4 必须很快被中和以保证有效的 SO_2 和 SO_3 吸收。

H_2SO_3 、 H_2SO_4 、 HCl 和 HF 与悬浮液中碱按以下反应式发生反应：



c) 副反应

烟气中所含的氧量将把脱硫反应中生成的亚硫酸钠(Na_2SO_3)氧化成硫酸钠(Na_2SO_4):



④脱硫液循环系统与脱硫渣处理系统

泵前池的脱硫液通过循环水泵送到脱硫系统内与烟气接触反应后，从脱硫装置底部排出，排出的含有 CaSO_4 、 CaSO_3 及少量粉尘渣的混合渣浆液体进入再生池、沉淀池，与从石灰浆液池过来的石灰浆液发生再生反应，并进行脱硫副产物的沉淀，上清液流经泵前池，经沉淀后的池底渣浆由人工清出，滤液返流回泵前池，由循环水泵抽送到脱硫装置进行脱硫循环利用。

项目产生的脱硫渣通过修建的收集池（容积 100m^3 ）收集后，半年清掏一次，清掏后作为制砖原料利用，不外排。

同时，该方法对烟尘也具有一定的去除率。钠钙双碱法脱硫工艺脱硫效率可达 80% 以上，除尘效率可以达到 80% 以上。

3、原料预处理阶段粉尘除尘设备

针对原料预处理阶段产生的粉尘，通过对预处理车间做封闭处理，实现密闭条件下生产。并在预处理车间设置 1 套集气系统，粉尘经集气系统收集后由中央管道输送至脉冲布袋除尘器对其进行处理，脉冲布袋除尘器的效率为 99%，收集的粉尘回用于生产，少量剩余粉尘设置一根 15m 排气筒对其进行高空排放。

5.2.2 物料平衡

项目为页岩砖生产，原料主要为页岩、煤矸石和水，产品为页岩砖。项目物料平衡详见下表所示。

表 5-3 项目物料平衡表

序号	输入		输出		
	原料	投入量 (t/a)	产物	产出量 (t/a)	
1	页岩 砖	煤矸石	105000	页岩砖	393272.72
2		建渣基坑土	105000	进入燃烧废气	460.5
3		页岩	290000	粉尘	25.87
4		水	24990	水蒸气	131090.91
				不合格产品、废铁	50
	总计		524990		524990

5.2.2 产污环节分析

项目运行过程中会产生一定量的污染，具体情况如下：

1、废水：项目为页岩砖生产，在原料拌合过程中会使用水，水全部进入砖坯中，在烘干和焙烧时，水转化为水蒸气挥发到大气中，洒水降尘用水自然损耗，项目生产无生产废水外排；环保治理工程中产生的废水为脱硫液和石灰浆液和员工生活污水（包括洗澡废水）。

2、废气：项目生产过程中排放废气主要为①煤矸石、页岩堆放时产生的粉尘；②破碎筛分车间产生的粉尘；③隧道窑产生的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物等；④食堂油烟。

3、噪声：噪声主要来源于生产过程各设备运行噪声，主要有板式给料机、颚式破碎机、细锤式粉碎机、电磁振动筛、搅拌机、胶带输送机、真空挤砖机、自动切条机、自动切坯机等设备产生的设备噪声。

4、固体废物：主要为项目生产不合格的废砖、环保治理工程中产生的脱硫液和石灰浆液再生上清液沉淀后的池底渣浆、布袋除尘器收集的粉尘和员工生活垃圾以及机器维修过程中产生的废机油废手套、废变压器油、除铁器收集的废铁等。

5.2.3 污染物排放及治理措施

1、废气

项目生产过程中排放废气主要为①煤矸石、页岩堆放时产生的粉尘；②破碎筛分车间产生的粉尘；③隧道窑产生的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物。

(1) 破碎筛分车间、陈化车间产生的粉尘

针对原料破碎筛分车间产生的粉尘，通过对预处理车间做封闭处理，实现密闭条件

下生产。并在预处理车间设置 1 套集气系统，粉尘经集气系统收集后由中央管道输送至脉冲布袋除尘器对其进行处理，脉冲布袋除尘器的效率为 99%，收集的粉尘回用于生产，少量剩余粉尘设置一根 15m 排气筒（设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志）对其进行高空排放。

根据环评手册污染物排放系数，每生产万块标准砖产生 1.232kg 粉尘，项目年产 2.1 亿块（折标）页岩砖，粉尘产生量为 25.87t/a，集气系统的收集效率为 95%，粉尘收集量为 24.58t/a，其余粉尘从 15m 排气筒外排，排放量约为 1.29t/a，0.24kg/h（年生产 330 天，每天运行 16 小时），风机风量约为 17000m³/h，则排放浓度约为 14.12 mg/m³。满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB 29620-2013）表二中标准限值 30 mg/m³，可以实现达标外排。

根据《砖瓦行业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）4.6 的要求，产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出建筑物 3m 以上。项目设置的排气筒高度为 15m，排气筒周围半径 200m 范围内没有高的建筑物，可以满足排气筒高度高出半径 200m 范围内建筑物 3m 以上的要求。

（2）隧道窑、干燥窑产生的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物

干燥窑及隧道窑焙烧废气主要包括以下几个方面：

①点火阶段污染物产排情况

项目生产过程中点火每年燃煤约 4.0 吨，点火以后主要依靠煤矸石自身燃烧进行烧制。由于引火时间较少，项目使用燃煤量较小，故其废气中的 SO₂ 和烟尘量较少，其燃烧后产生的废气在干燥窑内，最终经脱硫设备一起处理后外排。

②煤矸石自燃阶段污染物产排情况

项目以煤矸石和页岩作为原料，其原料中煤矸石含有一定量的硫元素，在焙烧过程中主要生成 SO₂ 等有害气体，因此，隧道窑烧制过程中排放的烟气中主要包括烟尘、氮氧化物、氟化物、SO₂ 等污染物。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第七分册：31 非金属矿物制品业），国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室》的产排污系数及项目的运行情况，具体产污系数见下表。

表 5-4 烧结类砖瓦及建筑砌块行业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
烧结类砖瓦 及建筑砌块	粘土 页岩 粉煤灰类	砖瓦窑	工业废气量(燃烧)	万标立方米/万块标砖	4.298
			烟尘	千克/万块标砖	4.728
		隧道窑	二氧化硫	千克/万块标砖	14.837
			氮氧化物	千克/万块标砖	1.657

燃烧废气量：项目燃烧废气量产生系数 4.298 万 m³/万块产品，项目年产 2.1 亿块（折标）页岩砖，则项目燃烧废气产生量为 90258 万 Nm³/a。

二氧化硫（SO₂）：项目二氧化硫产污系数为 14.837kg/万块标砖，项目年产 2.1 亿块（折标）页岩砖，则项目二氧化硫产生量为 311.58t/a，产生浓度为 345.21mg/m³。

氮氧化物：项目氮氧化物产污系数为 1.657kg/万块标砖，项目年产 2.1 亿块（折标）页岩砖，则项目氮氧化物产生量为 34.80t/a，产生浓度为 38.55mg/m³。

烟尘：项目烟尘产污系数为 4.728kg/万块标砖，项目年产 2.1 亿块（折标）页岩砖，则项目烟尘产生量为 99.12t/a，产生浓度为 110.0mg/m³。由于项目采用“内燃”焙烧工艺，隧道窑所产生的一部分烟气为干燥室所用，由于烟气作为干燥介质与坯体进行热交换，坯体的过滤与吸附及干燥道的降尘作用，大大减少了烟尘的排放，同时由于干燥室的排潮湿度达 80%以上，烟气中的尘粒会迅速沉降；排放的烟气中烟尘产生浓度为 22mg/m³，产生量为 19.82t/a。

氟化物（以 F 计）：据查资料，页岩含氟率较低，一般在 200-300mg/kg 左右，本报告中按最不利情况考虑取 300mg/kg。项目页岩用量约为 5 万 t/a，则氟化物产生量为 15t/a，产生浓度为 116.33mg/m³。页岩在窑炉焙烧过程中氟化物的溢出率在 2%左右，则氟化物产生量为 0.3t/a，排放浓度为 2.33mg/m³。

项目拟采用 2 套“湿法脱硫除尘装置”对干燥窑及隧道窑焙烧废气进行脱硫除尘，采用钠钙双碱法脱硫工艺（Na₂CO₃-Ca(OH)₂），脱硫除尘后的废气分别经 2 根 15m 排气筒外排。

单套收集装置废气的收集率按 90%核算，钠钙双碱法脱硫工艺脱硫效率可达 80%以上，除尘效率可以达到 80%以上，经处理净化后 SO₂ 无组织排放量为 15.58t/a，有组织排放浓度为 69.04mg/m³，排放量为 28.04t/a；烟尘无组织排放量为 4.95t/a，有组织排放浓度为 4.4mg/m³，排放量为 8.92t/a；氮氧化物无组织排放量为 1.74t/a，有组织排放浓度为 38.55mg/m³，排放量为 15.66t/a；氟化物无组织排放量为 0.015t/a，有组织排放浓度为 2.33mg/m³，排放量为 0.135t/a；处理后的废气经 15m 排气筒排放（设置永久性测试孔、

采样平台和排污口标志), 满足《砖瓦行业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 中表 2 的排放标准限值要求 (SO₂: 300mg/m³, 烟尘 30mg/m³, 氮氧化物 200 mg/m³, 氟化物 3 mg/m³)。

根据《砖瓦行业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 4.6 的要求, 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置, 人工干燥和焙烧窑的排气筒高度一律不得低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时, 排气筒高度还应高出建筑物 3m 以上。项目设置的排气筒高度为 15m, 排气筒周围半径 200m 范围内没有高的建筑物, 可以满足排气筒高度高出半径 200m 范围内建筑物 3m 以上的要求。

(3) 原料堆场产生的粉尘

原料堆场为页岩堆场和煤矸石堆场, 原料启动风速为 1.2m/s, 风频为 1.5%, 原料表面含水率为 10%, 其粉尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q=2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中:

Q——起尘量, kg/t·a;

V₅₀——距地面 50 米处风速, m/s;

V₀——起尘风速, m/s;

W——尘粒含水率, %。

以 $V=V_{10}(Z/100)^P$, $P=0.15$ (乡村不稳定条件) 计算 $V_{50}=1.53$ m/s, 则根据堆场起尘的经验公式计算: $Q=0.0681$, 项目产生粉尘量为 34.05t/a。项目在堆场设置一套雾化喷淋系统进行洒水降尘, 堆场实行半封闭式管理, 堆场经过洒水降尘 (除尘效率 80%), 无组织粉尘排放量为 6.81t/a。

(4) 项目生活区设置有一处食堂, 会产生少量的食堂油烟, 要求采用油烟净化器处理后通过屋顶烟囱外排。

综合以上分析, 项目运行期废气主要污染物排放汇总情况列于下表。

表 5-5 项目废气产生、治理、排放情况

序号	污染源名称	处理前情况	治理措施	处理后情况	标准限值	排放规律
1	堆场粉尘	34.05t/a	水管+雾化喷头	6.81t/a (无组织)	/	连续
2	破碎筛分	99.12t/a	封闭条件作业 集气罩+脉冲布袋除尘器+15m	有组织 0.24kg/h 14.12 mg/m ³	/	间断

			排气筒			
3、单套隧道窑废气系统（共2套）						
3.1	废气量	45129 万 Nm ³ /a	集气罩收集率 90% 钠钙双碱法脱硫工艺（硫效率可达 80%以上，除尘效率可以达到 80%以上），15 米的排气筒外排	45129 万 Nm ³ /a	/	连续
3.2	二氧化硫 (SO ₂)	155.79t/a 345.21mg/ m ³		无组织 15.58t/a 有组织 69.04mg/m ³ 28.04t/a	300mg/m ³	连续
3.3	烟尘	22mg/m ³ 9.91t/a		无组织 4.95t/a 有组织 4.4mg/m ³ 8.92t/a	30mg/m ³	连续
3.4	氮氧化物 (NO _x)	17.4t/a 38.55mg/ m ³		无组织 1.74t/a 有组织 38.55mg/m ³ 15.66t/a	200mg/m ³	连续
3.5	氟化物	0.15t/a, 2.33mg/m ³		无组织 0.015t/a 有组织 2.33mg/m ³ 0.135t/a	3 mg/m ³	连续
4	食堂油烟	少量	油烟净化器+烟囱	少量	——	间断

2、废水

项目为页岩砖生产，在原料拌合过程中会使用水，水全部进入砖坯中，在烘干和焙烧时，水转化为水蒸气挥发到大气中，洒水降尘用水自然损耗，项目生产无生产废水外排；环保治理工程中产生的废水为脱硫液和石灰浆液和员工生活污水。

(1) 环保治理工程脱硫液和石灰浆液

项目环保治理工程中产生的废水为脱硫液和石灰浆液；经再生后循环使用不外排。泵前池的脱硫液通过循环水泵送到脱硫系统内与烟气接触反应后，从脱硫装置底部排出，排出的含有 CaSO₄、CaSO₃ 及少量粉尘渣（大部分烟尘在原除尘器中除去）的混合渣浆液体进入再生池、沉淀池，与从石灰浆液池过来的石灰浆液发生再生反应，并进行脱硫副产物的沉淀，上清液流经泵前池，经沉淀后的池底渣浆由人工清出，滤液返流回泵前池，由循环水泵抽送到脱硫装置进行脱硫循环利用。

根据类比，项目 2 套除尘脱硫设施共用一套脱硫液回收系统，设置 3 个水池，单个容积约为 100m³，分别对脱硫液进行收集、沉淀，同时对脱硫液沉淀底渣进行暂存；要求采用自动投药装置进行加药，不采用手工加药，另外如果沉淀效果不理想，建议添加絮凝剂进行沉淀。

(2) 员工生活污水

根据《四川省用水定额（修订稿）》（2010）表 5 中东部盆地区居民用水定额为 90L/人·日，项目劳动定员 15 人，所需生活新鲜水为 1.35m³/d, 445.5m³/a；污水排放量按 85% 核算，则生活污水产生量约为 1.15 m³/d, 379.5m³/a；该部分废水进入厂区内化粪池（5m³）

处理后用于农肥。

另外员工洗澡废水环评建议单独进行收集后可经沉淀池处理后回用于制砖。

3、噪声

噪声主要来源于生产过程各设备运行噪声，主要有板式给料机、颚式破碎机、细锤式粉碎机、电磁振动筛、搅拌机、胶带输送机、真空挤砖机、自动切条机、自动切坯机等设备产生的设备噪声。其噪声源类型为固定噪声源，通过基础减震、墙体隔声、树木吸声等措施降低噪声源，设备噪声源强见下表。

表 5-6 项目运营期主要设备噪声治理及排放情况

序号	噪声源	声源声级 dB(A)	位置	治理措施	治理后声级 dB(A)
1	锤式粉碎机	95	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	85
2	颚式破碎机	95	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	85
3	搅拌机	95	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	85
4	制砖机	75	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	70
5	切坯机	75	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	70
6	切条机	75	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	70
7	风机	80	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	70

4、固体废物

项目运营过程中固体废物主要为项目生产不合格的废砖、环保治理工程中产生的脱硫液和石灰浆液再生上清液沉淀后的池底渣浆、布袋除尘器收集的粉尘和员工生活垃圾以及机器维修过程中产生的废机油废手套、废变压器油、除铁器收集的废铁等。

①收尘灰：主要为布袋除尘器在破碎、筛分、搅拌、陈化工序收集的粉尘灰，收尘灰约 23.35t/a，其为一般固废，收集后加至搅拌机和制砖原料混合后用于制砖，不外排。

②脱硫渣：在脱硫过程中会产生少量的渣，产生量约 90t/a，其为一般固废，企业通过在设备处修建 100m³的收集池进行收集，自然干化后半年清掏一次，清掏后作为制砖原料利用，不外排。

③生产不合格的废砖：生产过程中会产生少量的不合格的废砖，其为一般固废，产生量约为 50t/a，收集后加至搅拌机和制砖原料混合后用于制砖，不外排。

④员工生活垃圾：项目员工共 15 人，人均垃圾产生量以 0.25kg/d 计算，则垃圾产生量为 3.75kg/d，经袋装收集后送至当地政府指定的生活垃圾收集点。

⑤机器维修过程中产生的废机油和手套、废变压器油：项目机器维修过程中会产生一定的废机油和手套，变压器会产生一定的废变压器油，属于《国家危险废物名录》(2016

年 8 月 1 日) 中的危险废物 (编号为: 900-214-08), 环评要求在厂区内设置危险废物暂存间, 暂存后交由有资质单位处理。

⑥除铁器收集的废铁: 除铁器收集的少量废铁, 可收集后外卖废品回收站。

项目主要污染物产生及预计排放情况(表六)

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(单位)	处理后排放浓度 及排放量(单位)
大气 污染物	运营期	破碎筛分粉尘	99.12t/a	有组织 0.24kg/h 24 mg/m ³
		堆场粉尘	34.05t/a	6.81t/a (无组织)
		燃烧废气	90258 万 Nm ³ /a	90258 万 Nm ³ /a
		烟尘	22mg/m ³ 19.82t/a	无组织 9.91t/a 有组织 4.4mg/m ³ 17.84t/a
		二氧化硫 (SO ₂)	311.58t/a 345.21mg/ m ³	无组织 31.16t/a 有组织 69.04mg/m ³ 56.08t/a
		氮氧化物 (NO _x)	34.80t/a 38.55mg/ m ³	无组织 3.48t/a 有组织 38.55mg/m ³ 31.32t/a
		氟化物(以 F 计)	0.3t/a, 2.33mg/m ³	无组织 0.03t/a 有组织 2.33mg/m ³ 0.27t/a
水污 染物	运营期	脱硫废水	100m ³ /d	沉淀处理后回用
		生活污水	1.15 m ³ /d, 379.5m ³ /a	厂区内化粪池 (5m ³) 处理后用于农肥
固体 废物	运营期	脱硫渣	90 t/a	收集后加至搅拌机和制砖 原料混合后用于制砖
		收尘灰	23.35t/a	
		不合格产品	50t/a	
		生活垃圾	3.75kg/d	经袋装收集后送至当地政 府指定的生活垃圾收集点
		机器维修过程中产生的废机油 和手套、废变压器油 (编号为: 900-214-08)	少量	在厂区内设置危险废物暂 存间, 暂存后交由有资 质单位处理
		废铁	少量	收集后外卖废品回收站
噪声	运营期	区域噪声	场界: 昼间<60dB (A), 夜间<50dB (A)	
<p>主要生态影响:</p> <p>项目占地面积相对较小, 不存在明显的生态环境影响, 其主要生态影响为施工期的水土流失。</p>				

环境影响分析(表七)

一、施工期环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工期产生的扬尘属无组织排放，且其扩散多在呼吸层，对周围环境影响突出。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工材料的运输及装卸车辆将给道路沿线和施工场地带来扬尘污染。据文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。根据本报告分析，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。

因此，施工扬尘如不采取措施势必会对该区域的环境产生一定的影响，对此，施工单位要严格按照国家和当地有关要求，做到科学施工、文明施工，定期对地面洒水严格控制扬尘，对运送易产生扬尘物质的车辆实行密封运输等，并对撒落在路面的渣土尽快清除，并采取施工现场架设 2.5~3 米高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘，并在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎，防止将泥土带出现场等。

根据类比，施工期扬尘超标范围在采取了相关扬尘污染防治措施的前提下可以控制在 150 米范围内。结合项目外环境关系可知，项目主要环境敏感点为东北侧和北侧的住户，距离项目场界最近距离约为 20m。

因此，评价要求项目施工期应严格执行环评在第 5 章提出的相关环保要求，同时在东北侧和北侧设置 2m 高的隔离网，主要产尘点不设置于东北侧和北侧，评价认为施工期间建设方只要严格按照有关规定和本环评提出的治理措施，做到文明施工、清洁施工和科学施工，就能最大限度地减少扬尘产生量，进而可以大大减轻对周围环境尤其是项目东北侧和北侧居民的影响，且随着施工期的结束，其环境影响将随之消失。

(2) 燃油废气

由本报告工程分析可以看出，燃油废气在加强施工机械和运输车辆管理以及合理安排调度作业的前提下，燃油废气对环境空气质量基本无影响。

(3) 油漆废气

油漆废气主要产生于室内外装修阶段，油漆废气排放属于无组织排放，由于装饰过程中油漆废气是一个缓慢挥发的过程，且项目均使用环保油漆，因此，对周围环境的影响不大。

2、施工期噪声环境影响分析

(1) 施工噪声源强

在施工过程中，运输车辆及施工机械如推土机、电锯、挖掘机、装载机等都是噪声的产生源，主要建筑施工设备噪声值见下表。

表 7-1 主要施工设备噪声值

施工设备名称	静压打桩机	运输车辆	塔吊	水泥震捣器	电锯	装载机	推土机	挖掘机
距机械 5 米处	92	90	88	91	90	93	82	89
距机械 10 米处	86	84	82	85	84	87	76	83

(2) 影响范围预测

①方法

项目施工期的噪声将对项目场地周围环境产生影响，因此，本评价将根据施工噪声的场界限值标准要求，类比预测工程施工活动的噪声对周围环境的影响范围。

②预测模式

采用点声源衰减公式，预测各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。施工作业噪声源属自由空间性质的点源，其衰减模式为：

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

式中：

L(r)——距噪声源 r 处噪声级，dB(A)；

L(r₀)——距噪声源 r₀ 处噪声级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考点距声源的距离，m。

③ 预测结果

工程施工噪声随距离衰减后的情况见下表所示。

表 7-2 施工噪声值随距离的衰减值（单位：dB(A)）

距离 (m)	5	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
噪 装载机	93	87	73	67	64	61	59	57	55	53	51	47

声 值	静压打桩机	92	86	72	66	63	60	58	56	54	52	50	46
	水泥振捣器	91	85	71	65	62	59	57	55	53	52	50	46
	运输车辆	90	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	塔吊	88	82	68	62	59	56	54	52	50	49	47	43
	电锯	90	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	挖掘机	89	83	69	63	60	57	55	53	51	50	48	44
	推土机	82	76	62	56	53	50	48	46	44	42	40	36

按不同施工阶段，取各阶段发生频率最高的机械的源强值，预测结果见下表。

表 7-3 不同施工阶段的噪声衰减情况预测

施工阶段	最大源强	距声源不同距离处噪声级 (m)									
		3	10	20	30	50	100	150	200	300	400
土石方	93	89	87	81	77	73	67	64	61	57	55
结构	91	87	85	79	85	71	65	62	59	55	53

(3) 预测结果评价

按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，对施工机械在不同距离处的噪声进行评价，结果见下表。

表 7-4 各种施工机械在不同距离处的噪声值与评价结果 (单位: dB(A))

施工阶段	标准值		3m			10m			50m			100m		
	昼间	夜间	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标	预测值	昼间超标	夜间超标
土石方	70	55	89	+14	+34	87	+13	+20	73	-2	+18	67	-8	+12
结构	70	55	87	+17	+32	85	+15	+15	71	+1	+16	65	-5	+10

由表 7-4 可见，一般当相距 100m 时，施工机械的噪声值可降至 65~67dB(A)，昼间噪声可基本达标，夜间噪声均超过标准，因此工程施工所产生的噪声对 100m 以内范围的白天影响较轻，夜间影响较重。结合项目外环境关系可知，项目主要环境敏感点为东北侧和北侧的住户，距离项目场界最近距离约为 20m。

因此，评价要求项目施工期应严格执行环评在第 5 章提出的相关环保要求，同时在东北侧和北侧设置 2m 高的隔离网，主要产噪点不设置于东北侧和北侧，评价认为施工期间建设方只要严格按照有关规定和本环评提出的治理措施，做到文明施工和合理安排施工时间（夜间不施工），就能最大限度地减少噪声产生量，进而可以大大减轻对周围环境尤其是项目东北侧和北侧居民的影响，且随着施工期的结束，其环境影响将随之消失。

3、施工期废水环境影响分析

施工期废水来源有两部分：一是场址建筑施工产生的生产废水，主要来源于系统砂

石材料和机械的冲洗废水。这部分废水含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性，部分废水还带少量油污，如果直接排放，将对水环境造成较大的影响。二是场址施工人员的生活污水，主要含 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物质。因此，环评要求工地应设置污水沉淀池，使产生的施工废水中悬浮物含量尽可能降低后全部回用。施工生活污水采取临时预处理设施处理后用于农肥或林肥。

施工期废水均不外排当地地表水体，因此，不会给当地地表水环境造成明显不良影响。

4、施工期固体废弃物环境影响分析

项目施工期产生的固体废弃物为工人生活垃圾和施工现场的建筑废物。

①生活垃圾：项目施工期高峰时施工人员约 50 人，工人生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约 25kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，送至指定的生活垃圾堆放点进行堆放。

②施工弃土：根据设计方案，项目不涉及地下建筑，场地也没有明显的地势高差，不存在大量弃土，少量开挖土方厂区内就地回填绿化。

③建筑和装修垃圾：环评要求设置专门的临时堆放点，及时运至旺苍县指定的建筑固废堆放点堆放。临时堆放场地应进行有效遮挡，防风防雨。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

二、营运期环境影响分析

1、废气环境影响分析

项目生产过程中排放废气主要为①煤矸石、页岩堆放时产生的粉尘；②破碎筛分车间产生的粉尘；③隧道窑产生的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物；④食堂油烟。

①破碎筛分车间产生的粉尘

针对原料破碎筛分车间产生的粉尘，通过对预处理车间做封闭处理，实现密闭条件下生产。并在预处理车间设置 1 套集气系统，粉尘经集气系统收集后由中央管道输送至脉冲布袋除尘器对其进行处理，脉冲布袋除尘器的效率为 99%，收集的粉尘回用于生产，少量剩余粉尘设置一根 15m 排气筒（设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志）对其进行高空排放。

②隧道窑产生的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物

项目拟采用 2 套对 2 条隧道窑废气分别采用“湿法脱硫除尘装置”对干燥窑及隧道窑

焙烧废气进行脱硫除尘，采用钠钙双碱法脱硫工艺（ $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-Ca(OH)}_2$ ），收集处理后的废气分别经 1 根 15m 排气筒外排。

③原料堆场产生的粉尘

项目在堆场设置一套雾化喷淋系统进行洒水降尘，堆场实行半封闭式管理，粉尘经洒水降尘后以无组织形式外排。

综合以上分析可知，项目废气排放情况如下：

(1) 有组织外排废气：项目运行期有组织外排废气主要污染物排放汇总情况列于下表。废气均可以实现达标外排。

表 7-5 项目有组织废气排放情况

序号	污染源名称	处理后排放情况	标准限值	排放规律
单套隧道窑废气（烟气量：45129 万 Nm^3/a ）				
1	二氧化硫（ SO_2 ）	69.04 mg/m^3 28.04 t/a	300 mg/m^3	排气筒高度：15m 出口内经：0.5m
2	烟尘	4.4 mg/m^3 8.92 t/a	30 mg/m^3	
3	氮氧化物（ NO_x ）	38.55 mg/m^3 15.66 t/a	200 mg/m^3	
4	氟化物	2.33 mg/m^3 0.135 t/a	3 mg/m^3	
破碎筛分车间产生的粉尘				
1	粉尘	0.24 kg/h 24 mg/m^3	30 mg/m^3	排气筒高度：15m 出口内经：0.5m

①预测分析

本次环评采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的估算模式进行预测，隧道窑 2 根 15m 排气筒距离小于其几何高度之差，因此合并为一根排气筒进行预测。预测结果如下所示：

表 7-6 项目有组织废气预测结果

二氧化硫（ SO_2 ）			烟尘		
距离源中心下风向距离（m）	占标率（%）	下风向预测浓度（ mg/m^3 ）	距离源中心下风向距离（m）	下风向预测浓度（ mg/m^3 ）	占标率（%）
50	0.71	5.92E-03	50	1.13E-03	0.25
100	5.39	3.54E-02	100	8.58E-03	1.91
200	5.38	2.70E-02	200	8.55E-03	1.90
300	4.47	2.69E-02	300	7.11E-03	1.58
400	7.03	2.24E-02	400	1.12E-02	2.48
500	9.23	3.51E-02	500	1.47E-02	3.26
600	10.35	4.62E-02	600	1.65E-02	3.66
700	10.69	5.17E-02	700	1.70E-02	3.78
715	10.69	5.34E-02	715	1.70E-02	3.78

800	10.56	5.35E-02	800	1.68E-02	3.73
900	10.20	5.28E-02	900	1.62E-02	3.60
1000	9.71	5.10E-02	1000	1.55E-02	3.43
2000	5.51	2.76 E-02	2000	8.77 E-02	1.95
3000	3.60	1.80 E-02	3000	5.72 E-02	1.27
4000	2.63	1.31 E-02	4000	4.18 E-02	0.93
5000	2.06	1.03 E-02	5000	3.27 E-02	0.73
标准值 (mg/m ³)	0.50		0.45		
下风向最大浓度 (mg/m ³)	5.34E-02		1.70E-02		
最大浓度占标率 (%)	10.69		3.78		
出现距离 (m)	715		715		

表 7-7 项目有组织废气预测结果

氮氧化物 (NO _x)			粉尘		
距离源中心下风向距离 (m)	占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	距离源中心下风向距离 (m)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
50	0.99	1.98E-03	50	1.33E-04	0.01
100	7.53	1.51E-02	100	1.01E-03	0.11
108	7.51	1.50E-02	108	1.01E-03	0.11
200	6.25	1.25E-02	200	8.38E-04	0.09
300	9.81	1.96E-02	300	1.32E-03	0.15
400	12.89	2.58E-02	400	1.73E-03	0.19
500	14.45	2.89E-02	500	1.94E-03	0.22
600	14.92	2.98E-02	600	2.00E-03	0.22
715	14.93	2.99E-02	715	2.00E-03	0.22
700	14.75	2.95E-02	700	1.98E-03	0.22
800	14.24	2.85E-02	800	1.91E-03	0.21
900	13.56	2.71E-02	900	1.82E-03	0.20
1000	0.99	1.98E-02	1000	1.33E-03	0.01
2000	7.70	1.54 E-02	2000	1.03 E-03	0.11
3000	5.03	1.01 E-02	3000	6.75 E-03	0.07
4000	3.67	7.34 E-02	4000	4.93 E-03	0.05
5000	2.87	5.74 E-02	5000	3.85 E-03	0.04
标准值 (mg/m ³)	0.20		0.90		
下风向最大浓度 (mg/m ³)	2.99 E-02		2.00E-03		
最大浓度占标率 (%)	14.93		0.22		
出现距离 (m)	715		700		

表 7-8 项目有组织废气预测结果

氟化物		
距离源中心下风向距离 (m)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)

50	1.70E-04	0.08
100	1.30E-04	0.62
200	1.29E-04	0.62
300	1.08E-04	0.51
400	1.69E-04	0.81
500	2.22E-04	1.06
600	2.49E-04	1.19
700	2.57E-04	1.22
715	2.57E-04	1.23
800	2.54E-04	1.21
900	2.45E-04	1.17
1000	2.34E-04	1.11
2000	0.33 E-04	0.63
3000	8.66 E-04	0.41
4000	6.32 E-04	0.30
5000	4.95 E-04	0.24
标准值 (mg/m ³)	0.021	
下风向最大浓度 (mg/m ³)	2.57E-04	
最大农地占标率 (%)	1.23	
出现距离 (m)	715	

采用 SCREEN3 估算模式计算结果显示,项目运营期排放的大气污染物的最大落地浓度均未出现超标现象,且远远小于评价标准,贡献值很小。

②类比分析

项目选址位于广元市旺苍县东河镇金石村 1、2 社,旺苍县永兴页岩砖厂与项目直线距离约为 100m,旺苍县永兴页岩砖厂与项目原料来源、生产工艺、除尘脱硫措施基本一致,本次评价采用《旺苍县永兴页岩砖厂脱硫脱硝除尘技改项目监测报告》(四川立明检测技术有限公司 立明监字(2018)第 0147 号)(2018 年 4 月)中隧道窑废气排污现状监测数据进行类比分析。根据旺苍县永兴页岩砖厂监测结果可知,有组织外排废气满足《砖瓦行业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表 2 的排放标准限值要求,可以实现达标外排。具体监测结果如下表。

表 7-9 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目		检测时间、检测频次和检测结果			标准限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
排气筒出口处	颗粒物	折算浓度 (mg/m ³)	27.2	22.4	23.3	30
	SO ₂	折算浓度 (mg/m ³)	200	176	169	300
	NO _x	折算浓度 (mg/m ³)	82	71	63	200
	氟化物	折算浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	3

(2) 无组织外排废气

项目无组织外排废气主要为堆场粉尘。项目运行期无组织外排废气主要污染物排放汇总情况列于下表。

表 7-10 项目有组织废气排放情况

序号	污染源名称	排放源长度 (m)	排放源宽度 (m)	标准限值 (mg/m ³)	排放源高度 (m)	排放情况
1	粉尘	150	33	0.90	8	无组织 6.81t/a

①预测分析

本次评价针对无组织外排粉尘进行大气环境保护距离的计算。



根据模式计算结果显示，项目运营期排放的无组织大气污染物的无需设置大气环境保护距离。

②类比分析

项目选址位于广元市旺苍县东河镇金石村 1、2 社，旺苍县永兴页岩砖厂与项目直线距离约为 100m，旺苍县永兴页岩砖厂与项目原料来源、生产工艺、除尘脱硫措施基本一致，本次评价采用《旺苍县永兴页岩砖厂脱硫脱硝除尘技改项目监测报告》（四川立明检测技术有限公司 立明监字（2018）第 0147 号）（2018 年 4 月）中无组织废气排污现状监测数据进行类比分析。根据旺苍县永兴页岩砖厂监测结果可知，无组织外排废气满足《砖瓦行业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表 3 的排放标准限值要求，可以实现达标外排，具体监测结果如下表。

表 7-11 无组织废气检测结果 (mg/m³)

检测点位	时间	下风向 1#	下风向 2#	标准限值
氟化物	10:00-11:00	0.026 μg/m ³	0.026 μg/m ³	0.02 mg/m ³
	14:00-15:00	0.026 μg/m ³	0.026 μg/m ³	
二氧化硫	10:00-11:00	未检出	未检出	0.5 mg/m ³
	14:00-15:00	未检出	未检出	
颗粒物	10:00-11:00	0.257 mg/m ³	0.275 mg/m ³	1.0 mg/m ³
	14:00-15:00	0.283 mg/m ³	0.264 mg/m ³	

项目厂界外周边居民主要分布在北面和东北面，最近距离约为 50m，结合厂区总平面布局可知，整个生产区布局在厂区的西面，生产区与周边住户的距离均在 100m 以外，具有一定的缓冲距离，且项目周边绿化较好。再结合项目所在地常年主导风向可知，厂区不位于周边居民的上风向（N）。

综合以上分析可知，评价认为项目在严格采取了本次环评提出的各项环保措施的前提下，可以实现污染物达标外排，不会给周边环境空气及住户带来明显不良影响。

2、废水环境影响分析

项目为页岩砖生产，在原料拌合过程中会使用水，水全部进入砖坯中，在烘干和焙烧时，水转化为水蒸气挥发到大气中，洒水降尘用水自然损耗，项目生产无生产废水外排；环保治理工程中产生的废水为脱硫液和石灰浆液和员工生活污水。

（1）环保治理工程脱硫液和石灰浆液

项目环保治理工程中产生的废水为脱硫液和石灰浆液；经沉淀后的池底渣浆由人工清出，滤液返流回泵前池，由循环水泵抽送到脱硫装置进行脱硫循环利用。

（2）员工生活污水

生活污水产生量约为 1.15 m³/d，379.5m³/a；该部分废水进入厂区内化粪池（5m³）处理后用于农肥。

综合以上分析可知，评价认为项目在严格采取了本次环评提出的各项环保措施的前提下，各类生产废水和生活污水均不外排，不会给周边地表水环境带来明显不良影响。

3、噪声

（1）噪声源强

噪声主要来源于生产过程各设备运行噪声，主要有板式给料机、颚式破碎机、细锤式粉碎机、电磁振动筛、搅拌机、胶带输送机、真空挤砖机、自动切条机、自动切坯机等设备产生的设备噪声。其噪声源类型为固定噪声源，通过基础减震、墙体隔声、树木

吸声等措施降低噪声源，设备噪声源强见下表。

表 7-12 项目运营期主要设备噪声治理及排放情况

序号	噪声源	声源声级 dB(A)	位置	治理措施	治理后声级 dB(A)
1	锤式粉碎机	95	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	85
2	颚式破碎机	95	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	85
3	搅拌机	95	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	85
4	制砖机	75	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	70
5	切坯机	75	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	70
6	切条机	75	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	70
7	风机	80	生产车间	减震垫、车间墙体隔声	70

(2) 预测分析

表 7-13 各设备噪声源强及与最近厂界位置关系一览表

噪声设备	设备噪声值 (dB (A))	布置位置	距厂界距离 (m)			
			南	西	东	北
锤式粉碎机	85	生产车间	50	80	150	80
颚式破碎机	85		55	80	150	75
搅拌机	85		70	80	150	75
制砖机	70		75	90	140	75
切坯机	70		70	90	140	80
切条机	70		70	90	140	80
风机	70		——	——	——	——

表 7-14 生产厂房内各类型设备噪声源强及与安置区位置关系一览表

噪声设备	设备噪声值 (dB (A))	布置位置	距最近居民点 (东北侧) 距离 (m)
锤式粉碎机	85	生产车间	235
颚式破碎机	85		230
搅拌机	85		158
制砖机	70		145
切坯机	70		125
切条机	70		120
风机	70		——

本次预测采用 (HJ2.4-2009)《环境影响评价技术导则 声环境》中的户外声传播衰减模式。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时间内运行的时间，s。

B、预测点的预测等效声级计算式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eq} ——叠加值，dB(A)；

L_{eqg} ——贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——背景值，dB(A)；

C、户外传播衰减模式

采用单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式。

$$L_p(r) = L_w + Dc - A$$

式中：

L_{Aw} ——倍频带声功率级，dB；

Dc——指向性校正，dB。

按 GB/T17247.2，建筑物最大可降低 20dB(A)。本项目取值在 10~15dB(A) 范围。

项目针对厂界和最近的敏感点分别进行预测。

项目昼间厂界贡献值噪声预测结果见表 7-8，敏感点噪声预测结果见表 7-9。

表 7-15 厂界噪声贡献值预测结果一览表 dB(A)

厂界外 1m 处	东	南	西	北
昼间贡献值	48	54	57	55
夜间贡献值	48	54	57	55

表 7-16 敏感点噪声预测结果一览表 dB(A)

噪声源	距离 (m)	声源	背景值	贡献值	预测值
锤式粉碎机	235	85	昼 48.9	38	50.24
颚式破碎机	230	85		38	
搅拌机	158	85		41	
制砖机	145	70		27	
切坯机	125	70		28	

切条机	120	70	28
风机	——	70	——

由预测结果可知，项目生产设备噪声经厂房屏蔽及距离衰减后，项目四周厂界外1米处昼间噪声均能满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准要求，实现达标排放。项目最近的敏感点预测值为50.24dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区昼间标准60dB(A)。根据建设单位介绍，企业工作制度采用二班制，夜间只有隧道窑运转，其余均不生产；因此可以实现敏感点环境质量达标。

因此，通过采取上述措施后其生产期间噪声不会对周边环境产生明显影响。评价要求企业务必夜间不得生产。

（3）类比分析

项目选址位于广元市旺苍县东河镇金石村1、2社，旺苍县永兴页岩砖厂与项目直线距离约为100m，旺苍县永兴页岩砖厂与项目生产设备、噪声治理措施基本一致，本次评价类比《旺苍县永兴页岩砖厂脱硫脱硝除尘技改项目监测报告》（四川立明检测技术有限公司 立明监字（2018）第0147号）（2018年4月）中项目生产过程中厂界噪声，监测结果表明，旺苍县永兴页岩砖厂正常生产状态下可以实现厂界达标外排（夜间不生产），满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，具体情况见下表。

表 7-17 噪声检测结果

监测点位	昼间测量值	夜间测量值	结果
1#	57.5	43.8	达标
2#	59.1	41.5	达标
3#	58.9	42.2	达标
4#	58.3	41.6	达标
标准	60	50	达标

综合以上分析可知，评价认为项目在严格采取了本次环评提出的各项环保措施的前提下，各类生产设备采取了隔声、减震措施后，会实现厂界噪声达标外排。

4、固体废物

项目运营过程中固体废物主要为项目生产不合格的废砖、环保治理工程中产生的脱硫液和石灰浆液再生上清液沉淀后的池底渣浆、布袋除尘器收集的粉尘和员工生活垃圾以及机器维修过程中产生的废机油废手套、废变压器油和废铁等。

①收尘灰：主要为布袋除尘器在破碎、筛分、搅拌、陈化工序收集的粉尘灰，其为一般固废，收集后加至搅拌机和制砖原料混合后用于制砖，不外排。

②脱硫渣：在脱硫过程中会产生少量的渣，其为一般固废，企业通过在设备处修建100m³的收集池进行收集，自然干化后半年清掏一次，清掏后作为制砖原料利用，不外排。

③生产不合格的废砖：生产过程中会产生少量的不合格的废砖，其为一般固废，收集后加至搅拌机和制砖原料混合后用于制砖，不外排。

④员工生活垃圾：经袋装收集后送至当地政府指定的生活垃圾收集点。

⑤机器维修过程中产生的废机油和手套、废变压器油：项目机器维修过程中会产生一定的废机油和手套，变压器会产生一定的废变压器油，属于《国家危险废物名录》(2016年8月1日)中的危险废物(编号为：900-214-08)，环评要求在厂区内设置危险废物暂存间，暂存后交由有资质单位处理。

⑥除铁器收集的废铁：除铁器收集的少量废铁，可收集后外卖废品回收站。

对于项目生产过程中产生的危险废物(废树脂)，评价要求在项目设置一处危险废物暂存间，暂存后及时交由生产厂家进行回收处理，占地面积5m²。

针对危险废物暂存间，切实做好该区域“防渗透、防雨水、防溢流”工作，不造成二次污染，**环评提出以下具体要求：**

A、危险废物的收集必须按照危险废物的相关规定进行，各种固废单独隔离存放，禁止与其它原料或废物混合存放。各种废物包装贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照GB15562.2设置警示标准。建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

B、危险固废暂存区域需有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂缝；衬层上需建有渗漏液收集清除系统。

C、危险暂存场四周修建围堰，围堰设置导流沟，暂存场地面和四周挡墙、围堰和导流沟作防渗、防腐处理。暂存室地面以及四周裙角均采用环氧树脂防渗材料。

综合以上分析可知，评价认为项目在严格采取了本次环评提出的各项环保措施的前提下，各类固体废物均不外排，不会给周边环境带来明显不良影响。

5、地下水

本次评价要求将厂区划分重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，厂区

污染防治情况见下表。

表 7-18 项目厂区分区防渗情况一览表

序号	区域名称		主要介质	防渗材料	防渗分区
1	生产区	危险废物暂存间	危险废物	环氧树脂	重点防渗区
		变压器油池	油	环氧树脂	重点防渗区
2		生产区域	固废	水泥硬化	一般防渗区
3	环保工程	化粪池	废水	水泥硬化	一般防渗区
4		沉淀池	废水	水泥硬化	一般防渗区
5	生活区		——	——	非污染防治区

三、环境风险

1、物质危险性识别

项目属于页岩砖生产项目建设，项目各类原辅材料均直接外购，不涉及矿山开采，因此，项目存在的主要环境风险物质为脱硫剂、以及设备使用的柴油等能源物质，设备使用的柴油等能源物质厂区内不储存，只涉及少量的脱硫剂储存，原辅材料储存情况见下表。

表 7-19 项目主要原辅材料表

序号	物料名称	单位	年用量	用途	储存	来源
6	柴油	千克	64,000	设备能源	不储存	外购
7	润滑油	千克	4,320		不储存	外购
8	机油	千克	4,960		不储存	外购
9	NaOH	吨	385	废气治理	55	外购
10	CaO	吨	721		100	外购

项目使用的脱硫剂为 NaOH 和 CaO。

氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。

氧化钙(calcium oxide)，是一种无机化合物，它的化学式是 CaO，俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。

中文名称	氢氧化钠	分子量	39.9971
外文名称	Sodium hydroxide	密度	2.130 g/cm ³
化学式	NaOH	CAS登录号	1310-73-2
相对分子质量	40.01	形状	片状或颗粒
化学品类别	无机强碱	EINECS登录号	215-185-5
是否管制	是	闪点	176-178°C
熔点	318 °C (591 K)	安全性	腐蚀性
沸点	1388 °C (1663 K)	危险性符号	36/38-35-34
别称	烧碱、火碱、苛性钠、哥士	危险品运输编号	UN 1824 8/PG 2
水溶性	111 g (20 °C)	酸碱性	强碱性

中文名称	氧化钙	水溶性	与水反应，生成微溶的氢氧化钙
英文名	calcium oxide	密度	3.350g/cm ³
别称	生石灰	外观	白色固体
化学式	CaO	闪点	不可燃
分子量	56.077	应用	干燥剂等
CAS登录号	1305-78-8	安全性描述	较为安全
EINECS登录号	215-138-9	管制信息	不受管制
熔点	2572°C(2845K)	金属氧化数	II
沸点	2850°C(3123K)		

因此，项目涉及的风险物质为 NaOH，风险类别为腐蚀性，根据项目最大储存量可知，项目最大储存量远远小于临界量，不构成重大危险源。

2、风险识别

根据以上物质危险性识别，结合项目实际相关辅助工程特点可知，项目存在的主要环境风险包括以下几个方面：

- (1) NaOH 储存风险；
- (2) 原料堆场滑坡风险；
- (3) 变压器油泄漏风险；
- (4) 废气的事故性排放风险；
- (5) 废机油危险废物暂存间泄漏风险。

3、风险防范措施

- (1) NaOH 储存风险

NaOH 为颗粒状，一般采用袋装，在使用和贮存过程严格按照危险化学品贮存相关

规范，单独储存于阴凉、通风的化学品库房内，项目年使用量约为 55t，环评要求尽量减少厂区内的储存量，及时外购。由于 NaOH 具有强腐蚀性，因此在选择设备安装位置时应避免同其它电器设备置于同一房间，单独设立设备间。一旦储存区发生包装物泄漏，立即隔离泄漏污染区，周围设警告标志，应急 NaOH 袋装商品处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中。

(2) 原料堆场滑坡风险

加强堆场管理，合理控制堆场高度，在四周设置适当高度的挡墙。

(3) 变压器油泄漏风险

对变压器油池进行防渗处理，四周设置围堰。

(4) 废气的事故性排放风险

设置自动在线监测系统，一旦出现问题，及时停产，待恢复后再进行生产。

(5) 废机油危险废物暂存间泄漏风险

对危险废物暂存间进行防渗处理，四周设置围堰。

(6) 其他：要求企业设立环境风险应急预案，并报当地环保局备案。

四、环保措施及投资

项目总投资 8000 万元，其中环保投资为 18 万元，占总投资的 0.23%。环保措施及投资见下表。

表 7-20 项目环保投资一览表

项目	建设内容	预计环保投资 (万元)	治理措施
废水	生活污水	0.8	化粪池，容积 5m ³ ，处理后用于当地农肥
固废	生活垃圾	0.2	垃圾桶收集、防臭等，送至当地指定的收集点
	脱硫液	2.0	在脱硫设备处修建 3 个 100m ³ 的收集池进行脱硫液收集、沉淀、底渣暂存等，脱硫液采用泵抽回系统循环利用，渣半年清掏一次，作为制砖原料利用，不外排
	收尘灰 不合格产品	0.5	收集后加至搅拌机和制砖原料混合后用于制砖 不外排
	机器维修过程中产生的废机油和手套 废变压器油	3.0	危险废物（编号为：900-214-08），在厂区内设置危险废物暂存间，暂存后交由有资质单位处理 暂存间密闭，地面重点防渗，四周设置围堰，警示标志

噪声	设备噪声	5.0	对设备安装减震、隔声措施、绿化等
废气	原料堆场粉尘	3.0	水雾喷淋系统 1 套，同时对原料堆场加棚
	原料预处理车间粉尘	10	在原料预处理和车间顶部设置 1 套集气罩对粉尘进行收集，再经中央管道输送至脉冲布袋除尘器中进行处理，处理后的粉尘回用于生产，其余设置 1 根 15m 排气筒外排 设置永久采样口和平台
	干燥焙烧废气	15	单条隧道干燥窑外排的废气经烟道集中收集，设置 1 套脱硫设备进行处理，处理后的废气通过设置 15 米高的排气筒外排，项目有 2 条隧道干燥窑，故设置废气处理系统 2 套 设置永久采样口和平台
风险	防火器材及设备	0.5	防火器材、消防设备及危险标识等
	安全生产管理	1.0	企业设置安全生产管理机构，配备足够的安全生产管理人员，定期对员工进行安全生产教育，设立企业环境风险应急预案 变压器油池重点防渗，四周设置围堰
合计		41	

五、项目“三同时”验收表

项目“三同时”验收一览表情况见下表。

表 7-21 项目“三同时”验收一览表

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	环保投资(万元)
大气污染物	运营期	破碎筛分粉尘	集气罩+脉冲布袋除尘器收集后经 15 米排气排放 设置永久采样口和平台	10
		堆场粉尘	路面硬化、洒水 原料堆场设置水雾喷淋系统 1 套，对原料堆场加棚	3
		隧道窑废气	双碱法脱硫除尘处理后经 15 米排气排放 (2 套) 设置永久采样口和平台	15
水污染物	运营期	脱硫废水	3 个水池 (单个 100m ³) 处理后回用	2
		生活污水	厂区内化粪池 (5m ³) 处理后用于农肥	0.8
固体废物	运营期	脱硫渣	收集后加至搅拌机和制砖 原料混合后用于制砖	0.5
		收尘灰		
		不合格产品		

		生活垃圾	经袋装收集后送至当地政府指定的生活垃圾收集点	0.2
		机器维修过程中产生的废机油和手套废变压器油	在厂区内设置危险废物暂存间，暂存后交由有资质单位处理	3.0
噪声	运营期	设备噪声	隔声、减震	5.0
风险	运营期	环境风险	分区防渗 安全管理 消防措施 环境风险应急预案	1.5
合计				41

建设项目拟采取的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
大气 污染物	运营期	破碎筛分粉尘	集气罩+脉冲布袋除尘器 收集后经 15 米排气排放	达标排放
		堆场粉尘	路面硬化、洒水 原料堆场设置水雾喷淋系 统 1 套，对原料堆场加棚	达标排放
		隧道窑废气	双碱法脱硫除尘处理后经 15 米排气排放（2 套）	达标排放
水污染 物	运营期	脱硫废水	沉淀处理后回用	不外排
		生活污水	厂区内化粪池（5m ³ ） 处理后用于农肥	不外排
固体废 物	运营期	脱硫渣	收集后加至搅拌机和制砖 原料混合后用于制砖	回用于生产
		收尘灰		
		不合格产品		
		生活垃圾	经袋装收集后送至当地政 府指定的生活垃圾收集点	合理处置
		机器维修过程 中产生的废机 油和手套 废变压器油	在厂区内设置危险废物暂 存间，暂存后交由有资 质单位处理	合理处置
噪声	运营期	区域噪声	场界：昼间<60dB（A），夜间<50dB（A）	
<p>主要生态影响：</p> <p>项目占地面积相对较小，不存在明显的生态环境影响，其主要生态影响为施工期的水土流失。</p>				

结论及建议(表九)

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

四川贤众新型墙材有限公司成立于 2018 年 4 月,法定代表人李仕勇,注册资金 1000 万元,公司地址位于旺苍县东河镇金石村 2 组;公司主要经营页岩砖瓦产品生产及销售。公司拟选址于旺苍县东河镇金石村 1、2 组,租用土地约 60.79 亩,建设旺苍县循环利用固体废弃物烧结环保新型墙体材料建设项目,新建 2 条 4.8 米内宽隧道窑及配套干燥室和其它生产辅助设施,项目建成后年生产烧结页岩砖 2.1 亿块(折标砖),主要销往旺苍县及周边县城乡镇。旺苍县发展和改革局以川投资备【2018-510821-42-03-259694】FGQB-0078 号对其进行了立项备案。

9.1.2 环境现状分析结论

(1)大气环境质量现状结论:根据监测结果表明,相关监测因子浓度值能满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准。

(2)水环境质量现状结论:根据监测结果表明,各监测因子能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水域标准要求。

(3)声环境质量现状:场界噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-93)中 2 类环境噪声标准要求。

9.1.3 产业政策符合性

项目为粘土砖瓦及建筑砌块制造(C3031),项目生产与国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)符合。同时,项目所选用工艺、设备均不涉及淘汰落后生产工艺装备和产品,均符合中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》工产业(2010)第 122 号文件的规定。综合以上分析可知,项目符合国家产业政策。

9.1.4 规划符合性分析

1、当地发展规划

公司拟选址于旺苍县东河镇金石村 1、2 组,租用土地约 60.79 亩,建设单位与土地所有方旺苍县东河镇金石村 1、2 组村民委员会以及金石村村民委员会签订了土地租赁合同,针对项目建设情况,金石村村民委员会和旺苍县东河镇人民政府出具了证明,明确项目在拟选地建设符合当地村镇发展规划,同意其选址建设。

项目属于中共广元市委督查室、广元市人民政府督查室、广元市新型工业发展推进工作组办公室 2018 年全市集中开工重大工业项目（中共广元市委督查室 广元市人民政府督查室 督查专报 第 23 期 2018 年 6 月 4 日）（项目与原永兴页岩砖厂属于同一法人）；针对项目建设情况，旺苍县人民政府以旺府阅【2018】4 号会议纪要的形式明确提出了项目符合产业转型和结构调整要求，能够带动经济发展，应当予以支持，要求县级有关部门和东河镇要高度重视，加快推进项目落地建设，促进地方经济健康发展。

2、土地手续

公司拟选址于旺苍县东河镇金石村 1、2 组，租用土地约 60.79 亩，建设单位与土地所有方旺苍县东河镇金石村 1、2 组村民委员会以及金石村村民委员会签订了土地租赁合同，厂区内土地已取得了合法手续。项目用地为临时占地，旺苍县人民政府以旺府阅【2018】4 号会议纪要要求县国土资源局负责指导项目业主办理项目临时用地相关手续，并启动项目用地调规、报征等工作，确保项目按时开工建设；目前项目临时用地手续、调规、报征等工作正在办理中，环评要求尽快完善相关手续。因此，项目用地符合相关规划；另外由于项目占地为临时占地，环评要求项目服务期满后应及时进行迹地恢复，恢复当地植被或农作物，做到等质等量。

综合以上分析可知，项目的建设具有规划符合性。

9.1.5 选址合理性分析

根据企业周边外环境关系调查可知，项目厂界外周边居民主要分布在北面和东北面，最近距离约为 50m，结合厂区总平面布局可知，整个生产区布局在厂区的西面靠近自然山体处，与西、北、南侧厂界均有一定的退让距离，生产区与周边住户的距离均在 100m 以外，具有一定的缓冲距离，且项目周边绿化较好；同时项目在厂区内设置隧道窑脱硫设备 2 套和破碎筛分环节除尘设备一套，同时在原料堆场处增设雾化喷淋系统 1 套，对原料堆场加棚，进行厂区地面硬化，对厂区进行洒水降尘；实现污染物达标外排。再结合项目所在地常年主导风向可知，厂区不位于周边居民的上风向（N）。综合以上分析可知，项目选址可行。

9.1.6 环境影响分析结论

1、施工期环境影响分析

施工期环境影响是暂时的，只要项目在施工期严格采取环评提出的各项环保措施的前提下，不会造成明显不良影响，随着施工期的结束，其环境影响将随之消失。

2、运营期环境影响分析

(1) 废气

项目生产过程中排放废气主要为①煤矸石、页岩堆放时产生的粉尘；②破碎筛分车间、陈化车间产生的粉尘；③隧道窑产生的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物；④食堂油烟。

①破碎筛分车间产生的粉尘：针对原料破碎筛分车间产生的粉尘，通过对预处理车间做封闭处理，实现密闭条件下生产。并在预处理车间设置1套集气系统，粉尘经集气系统收集后由中央管道输送至脉冲布袋除尘器对其进行处理，脉冲布袋除尘器的效率为99%，收集的粉尘回用于生产，少量剩余粉尘设置一根15m排气筒（设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志）对其进行高空排放。

②隧道窑产生的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物：项目拟采用2套“湿法脱硫除尘装置”对单条干燥窑及隧道窑焙烧废气进行脱硫除尘，采用钠钙双碱法脱硫工艺（Na₂CO₃-Ca(OH)₂），尾气分别经一根15m排气筒外排，共设置2根排气筒。

③原料堆场产生的粉尘：项目在堆场设置一套水雾喷淋系统进行洒水降尘，堆场实行半封闭式管理。

根据类比分析和预测分析，项目有组织外排废气和无组织外排废气满足《砖瓦行业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表2和表3的排放标准限值要求，可以实现达标外排。

项目厂界外周边居民主要分布在北面和东北面，最近居民距离厂界约为50m，结合厂区总平面布局可知，整个生产区布局在厂区的西面，生产区与周边住户的距离均在100m以外，具有一定的缓冲距离，且项目周边绿化较好。再结合项目所在地常年主导风向可知，厂区不位于周边居民的上风向（N）。

综合以上分析可知，评价认为项目在严格采取了本次环评提出的各项环保措施的前提下，可以实现污染物达标外排，不会给周边环境空气及住户带来明显不良影响。

(2) 废水

项目为页岩砖生产，在原料拌合过程中会使用水，水全部进入砖坯中，在烘干和焙烧时，水转化为水蒸气挥发到大气中，洒水降尘用水自然损耗，项目生产无生产废水外排；环保治理工程中产生的废水为脱硫液和石灰浆液和员工生活污水。

①环保治理工程脱硫液和石灰浆液：项目环保治理工程中产生的废水为脱硫液和石灰浆液；经沉淀后的池底渣浆由人工清出，滤液返流回泵前池，由循环水泵抽送到脱硫装置进行脱硫循环利用。

②员工生活污水：进入厂区内化粪池（5m³）处理后用于农肥，环评建议洗澡废水可单独收集经沉淀池处理后回用于制砖。

综合以上分析可知，评价认为项目在严格采取了本次环评提出的各项环保措施的前提下，各类生产废水和生活污水均不外排，不会给周边地表水环境带来明显不良影响。

（3）噪声

项目噪声主要来源于环保治理设施配套的水泵、风机等设备噪声。主要采用隔声、减震、消声等措施以降低噪声污染。

根据类比分析和预测分析可知，可以实现厂界达标外排，满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

（4）固体废物

项目运营过程中固体废物主要为项目生产不合格的废砖、环保治理工程中产生的脱硫液和石灰浆液再生上清液沉淀后的池底渣浆、布袋除尘器收集的粉尘和员工生活垃圾以及机器维修过程中产生的废机油、废手套、废变压器油、废铁等。

项目生产不合格的废砖、环保治理工程中产生的脱硫液和石灰浆液再生上清液沉淀后的池底渣浆、布袋除尘器收集的粉尘均收集后加至搅拌机和制砖原料混合后用于制砖，不外排。机器维修过程中产生的废机油和手套、废变压器油：属于《国家危险废物名录》（2016年8月1日）中的危险废物（编号为：900-214-08），环评要求在厂区内设置危险废物暂存间，暂存后交由有资质单位处理；除铁器剔除的废铁收集后外卖废品回收站。

（5）地下水

本次评价要求将厂区划分重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，进行分区防渗。

9.1.7 建设项目可行性结论

项目建设符合国家产业政策，符合当地总体规划。项目采取的“三废”及噪声污染治理均经济可行，营运过程严格落实报告中提出的环保措施，保证各类污染物持续稳定达标排放，同时认真加强环保设施管理及维护，能满足国家环境保护法规和标准要求，实现了污染物减排，对评价区域环境质量的影响不会造成明显影响。在贯彻落实本环境影响报告表各项环境保护措施及对策的前提下，项目建设从环境角度而言可行。

9.2 建议与要求

1、污染物排放监控须设置永久性测试孔、采样平台和排污口标志。

2、企业应定期委托具有监测资质的环境监测部门对排放的污染物，尤其是烟尘、SO₂、氟化物、氮氧化物以及噪声排放情况进行监测，确保达标排放。

3、建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

4、加强生产管理，及时清扫车间地面，减小二次扬尘的产生。

5、加强对设备的定期检修和维护，确保各设备处于正常工况。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目备案文件

附件 2 项目执行环保标准的函

附件 3 项目土地证明文件

附件 2 项目环境现状监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目环境现状监测布点图

二、如果本报告表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、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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。

