

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项 目 名 称： 联创新建碎石加工生产线项目

建设单位(盖章)： 广元市联创建材有限责任公司

编制日期：2018年11月

生态环境保护部制

《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. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	联创新建碎石加工生产线项目				
建设单位	广元市联创建材有限责任公司				
法人代表	黄德昌	联系人	杨锐		
通讯地址	旺苍县普济镇洪江村一组				
联系电话	13678011888		邮政编码	628000	
建设地点	旺苍县普济镇洪江村一组				
立项审批部门	旺苍县发展和改革局	批准文号	川投资备【2018-510821-50-03-280940】FGQB-0169号		
建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别	3039 其他建筑材料		
占地面积(亩)	20		绿化面积(亩)	0.5	
总投资(万元)	815	其中：环保投资(万元)	21.5	环保投资占总投资比例	2.64%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2018年11月		

工程内容及规模

一、项目由来

(一) 项目由来及项目必要性

2018年1月9日广元市联创建材有限责任公司取得广元市国土资源局颁发的采矿许可证(证号为C5108002009067120025988),开采灰岩矿,有效期至2020年1月9日。由于灰岩矿主要是作为碎石用于房屋修建和道路铺设,因此经公司决定新建碎石加工生产线项目,临时使用普济镇洪江村1社土地作为“联创新建碎石加工生产线项目”用地,2018年10月11日旺苍县普济镇人民政府及国土资源所均出具意见,同意本项目实施。项目拟建两条碎石加工生产线,年产6万吨碎石和粉沙。项目经旺苍县发展和改革局以川投资备【2018-510821-50-03-280940】FGQB-0169号予以备案,总投资815万元。本次评价不涉及矿山开采。

按照《中华人民共和国环境保护法》和国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》的要求,广元市联创建材有限责任公司拟实施的“联创新建碎石加工生产线项目”应进行环境影响评价。本项目主要将矿山采的灰岩矿作为原料,主要产品为建筑用的碎石、米石和粉沙,属于建筑材料加工项目,根据国家环保部第44号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定(生

态环境部令第1号），该项目属于其中“十九 非金属矿物制品业”类第51条“石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造”类别，确定该项目的环境影响评价形式为编制环境影响报告表。为此，广元市联创建材有限责任公司委托我单位承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，即对该项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及环境影响分析基础上，按有关技术规范编制出该项目的环境影响报告表，待审批后作为开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据之一。

（二）产业政策符合性分析

根据国家发展与改革委员会 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正版）》及国发[2005]40 号文件《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》，合理引导投资方向，鼓励和支持发展先进生产能力，限制和淘汰落后生产能力，防止盲目投资和低水平重复建设，切实推进产业结构优化升级的要求。

本项目为建筑材料制造，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修订），项目不属于“鼓励类”、“淘汰类”、“限制类”，不含国家淘汰设备，故项目为允许类。

2018年6月25日，旺苍县发展和改革局以“川投资备【2018-510821-50-03-280940】FGQB-0169号”予以备案。

综上所述，本项目的建设符合国家当前产业政策。

（三）规划符合性及选址可行性分析

本项目属于建材加工业，项目位于旺苍县普济镇洪江村一组。2018 年 10 月 11 日旺苍县普济镇人民政府及国土资源所均出具意见，同意本项目实施。

评价要求：项目在临时用地期满后恢复土地原貌，不得改变土地用途和转让土地。

项目建成后将采用湿式作业，并配有环保干式吸尘器一套，粉尘量产生较小；生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，不外排；无生产废水产生。项目在采取对破碎机和振动筛等主要噪声设备进行基座减振等降噪措施后，项目噪声对周围环境影响较小。项目区周围砂石市场潜力巨大，该项目的建设能更好的为旺苍县城及周边乡镇的建设提供服务，项目区交通较方便。

综上，本项目评价范围内无划定自然保护区、风景名胜区、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，且无集中饮用水源地等区域，无重大的环境制约因素存在。从环保角度考虑，选址合理。

（四）“三线一单”符合性

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。

本项目所在地位于旺苍县普济镇洪江村一组，远离汉王山风景名胜区，且根据生态红线分布图，本项目不在生态红线范围内，符合生态保护红线的要求；

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于 III 类地表水体，声环境属于 2 类声环境功能区。根据现状环境质量现状监测数据，项目所在区域目前大气环境、水环境、声环境质量现状均满足相应功能区划要求，满足环境质量现状要求，根据环境影响分析，各环境要素能够满足相应功能区划，符合环境质量底线要求

本项目将布袋除尘器收集的粉尘外卖，实现固体废物的减量化和资源化，能源主要采用电能，污染小；项目用的原材料灰岩矿开采已取得年开采 6 万吨的采矿许可证，编号为 C5108002009067120025988,符合资源利用上线要求；

本项目国民经济行业分类位 3039 其他建筑材料制造，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），不在旺苍县产业准入负面清单中。

综上所述，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超过环境质量底线及资源利用上线，本项目符合“三线一单”要求。

（五）总平面布置合理性分析

项目原料堆场设置在北侧，靠近矿山，且留有运输通道，方便运输管理，而生产车间布置在项目中部，厂房密闭，高噪声设备采取减震措施，远离项目南侧的农户，项目东侧是停车场和乡村运输道路，正好将生产厂房与项目厂界东侧的清江河隔离。成品堆场则设在项目西侧，方便将产品运输出去。办公生活了租用附近农户住房，位于项目西侧临近道路一旁，并设置有垃圾收集点和化粪池。项目采用雨污分流制，南西北侧设有排水沟，并在厂区西侧低洼处设置雨水收集池。

项目采用湿法破碎、布袋除尘设施，可减轻粉尘对外环境的影响。厂区平面布置根据场地实际情况，布局紧凑，根据工艺流程合理布置物料走向，避免了物料的重复运输。项目建成后能达到功能组织合理、设备配置得当、结构清晰、进场顺畅、环保设施配套齐全等要求。

综上，从环保的角度看，项目总体布置合理。工程平面布置图见附图 3。

二、工程概况

项目名称：联创新建碎石加工生产线项目

建设地点：旺苍县普济镇洪江村一组

建设单位：广元市联创建材有限责任公司

建设性质：新建

三、建设内容及项目组成

1、建设规模：

年产6万吨的碎石和粉沙。

2、建设内容：

广元市联创建材有限责任公司拟建的联创新建碎石加工生产线项目，位于旺苍县普济镇洪江村一组，新建碎石加工生产线两条，购置颚式破碎机2台，破碎机2台，筛分机2台，传送带200米；环保干式吸尘器一套；50装载机2台，运输车辆4辆；新建砂石加工厂房800 m²。项目计划用地20亩。项目不涉及机制砂工序。

3、劳动定员及工作制

项目建成后劳动定员 8 名，全年工作日约为 300 天，实行 8 小时工作制。

4、项目投资概算

项目总投资 815 万元，其中环保投资 21.5 万元，环保投资占总投资的 2.64%。

5、产品方案

项目产品为建筑用碎石、机制砂，具体方案见表 1-1。

表 1-1 项目产品方案表

序号	原材料	产品名称	规格型号	生产规模 t/a	用途
1	灰岩矿	粉沙	0-5mm	1.2	用于道路铺设、修建房屋
		米石	6-10mm	1.6	
		碎石	11-20mm	2.4	
		碎石	21-30mm	0.8	

6、项目组成表见表 1-2，主要设备见表 1-3，主要原辅材料及能耗情况见表 1-4。

表 1-2 项目组成及存在的主要环境问题

工程分类	名称	建设内容及规模	主要环境问题		
			施工期	运营期	备注
主体工程	加工厂房	占地面积 800m ² ，封闭式设置砂石生产线 2 条。安装给料机、破碎机、振动筛、输送带等	施工废气 施工固废 施工噪声 生态影响	噪声 粉尘 废水 固废	新建
辅助工程	配电房	设置 10kv 配电系统		噪声	新建
	皮带运输系统	在进料口、破碎设备、筛分设备等之间设置皮带运输系统，用于砂石料的运送。		/	新建
公用工程	给水	修建一座清水池，储存山泉水		/	新建
	供电	当地电网。		/	新建
储运工程	原料堆场	设置 1 个 2000m ² 原料堆场，原料堆场三面围挡并设置顶棚。		粉尘	新建
	成品堆场	设置 1 个 5000 m ² 的成品堆场，堆场三面围挡，并设置顶棚。	粉尘	新建	

办公及生活设施	办公用房	租用附近农户住房，距离生产区 500 米。		生活污水、生活垃圾	利旧
环保工程	废水治理	雨水：建设排水沟，在厂区低洼处设置初期雨水收集池，沉淀后回用于生产。 生活污水：用化粪池（25m ³ ）收集后用于农田灌溉。		/	新建
	废气治理	生产厂房密闭，在给料机、颚式破碎机进出料口处安装喷雾装置；反击式破碎机和振动筛上方安装集气罩，利用干式除尘器除尘；皮带运输系统密闭；对成品堆场、原料堆场用挡墙三面围挡，并设置顶棚加；设置一条移动式喷水软管，对卸料点、堆场表面及中转过过程进行洒水降尘；定期对道路进行洒水抑尘，加强路面维护，运输车辆篷布遮盖，控制车速。		/	新建
				/	新建
	噪声治理	合理布局，基础减震，加强管理。		/	新建
固废治理	生活垃圾袋装后统一运至政府指定地点处置；布袋收集的粉尘外售，废机油让维修人员带走。		/	新建	

表 1-3 主要设备一览表

序号	名称	型号	数量
1	破碎机	912 型	2 台
2	振动筛	7024	2 台
3	50 装载机		2 台
4	运输车辆		4 台
5	皮带		200 米
6	干式吸尘器		1 套
7	新型反击式破碎机	1315 型	2 台

表 1-4 主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	年耗量	来源	主要化学成分
主(辅)料	灰岩矿	6 万 t/a	矿区	碳酸钙
能源	电	1.2 万 kW·h/a	电网	/
	柴油	9600 L/a	当地加油站	/
	清水	3162m ³ /a	山泉水	H ₂ O

原料性质：本项目原料为灰岩矿，主要化学成分为碳酸钙，**不含重金属**。

四、项目给排水情况

项目给水：项目用水来自来自山泉水。

项目排水：项目生活污水经化粪池收集后，用作农肥，不外排；生产用水靠自然蒸发，无废水外排。本项目用水及排放情况见表 1-5。

表 1-5 项目用水及排放情况表

序号	用水位置	用水方式	计量	作用频率	用水量	去向
1	破碎工序抑尘	设置定向喷嘴 3 个	0.0187m ³ /吨 生产粒料	8h/d	3.74m ³ /d	蒸发损失
2	汽车卸料	洒水降尘	4 次/d	400L/次	1.6m ³ /d	
3	道路扬尘	洒水降尘	3 次/d	1000L/次	3.0m ³ /d	
4	汽车轮胎	保湿	4 车/d	100L/车	0.4m ³ /d	
5	原料堆场、产品堆场	抑尘	2 次/d	500L/次	1m ³ /d	
6	办公生活区	生活用水	100L/人·d	8 人	0.8m ³ /d	用作农肥
合计					10.54m ³ /d	无外排

综上，本项目用水量为 10.54m³/d，即 3162m³/a。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目选址于旺苍县普济镇洪江村 1 组，项目所在地是山林地区，根据现场勘察，项目区域及周边植被生长较好，未发现明显的环境污染或改变区域环境功能区划的污染问题，场址与周边最近居民相距 210m。与本项目有关的又有污染问题主要为矿石道路上的交通噪声、公路扬尘、汽车尾气的影响。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

旺苍县位于四川盆地北缘深丘，巴山东障，剑门西横，古称秦陇锁钥，蜀北屏藩。县境地跨北纬 31°37'-32°10'，东经 105°43'-106°28'。旺苍县南北宽 61.1 公里，东西长 70.5 公里，幅员面积 2330 平方公里。东与巴中市巴州区、南江县接壤，西与剑阁县相邻，北与广元市昭化区、旺苍县交界，南与阆中市相连。

旺苍县北上广元 128km，南下重庆 385km，西至成都 380km。本项目位于旺苍县普济镇洪江村一组，项目地理位置详见附图 1。

2、地形、地貌、地质

本项目地处四川盆地东北部位，地形呈北高南低之势，一般海拔高程 350~600 米，最高约 800 米，最低约 356.5 米，一般相对高差 100~300m，区内最大高差约 200~300 米，属丘陵区。区内山腰以上灌木丛生、植被茂盛，植被覆盖率约为 50~75%。

区内物理地质现象表现为岩石风化、河床的冲刷与沉积、陡崖岸坡岩体御荷零星崩塌于坡脚堆积。区内岩石强风化层厚 2-5m，弱风化层厚 3-8m，岸坡无大的滑坡存在。

区内出露地层较为简单，上部为第四纪松散堆积沉积物，下伏基岩主要为白垩系地层。

白垩系地层为内陆河湖相沉积，区内出露主要为旺苍组地层。

旺苍组 (K_1C)：为浅灰、青灰色厚层块状砂岩与紫红色砂质泥岩不等厚互层，厚 200~400 米。

区内第四纪松散堆积沉积物，与下伏基岩呈不整合接触，按其成因主要由第四系坡残积、坡洪积、河流冲积组成。

第四系坡残积主要由粉质粘土及粉土组成，红褐、紫褐色，厚度 1~3 米，主要分布于山坡及山顶台地。

第四系坡洪积主要由粘土、粉质粘土及粉土组成，暗红褐、紫褐色、暗灰色，厚度 3~8 米，主要分布于坡脚及冲沟中。

第四系河流冲积层按其时代特征划分为上更新统河流冲积层、全新统河流冲积层。砂石主要分布于全新统河流冲积层中。

上更新统河流冲积层，具二元结构，上部由粘土、粉质粘土及粉土组成，厚度 6~12 米；下部由卵石夹粉质粘土或粉土组成，厚度 8~17 米。构成东河 II 级及以上各阶地。

全新统河流冲积层：组成东河河床、漫滩及 I 级阶地。

漫滩分布于现代河床两岸，形态呈囊状、弯月形、长条形状等，长 300~3000 米，宽 40~200 米，一般宽 50~150 米，且比较连续分布，一般高出河水面 0~5 米，因修建电站蓄水，现河漫滩基本都位于水下，其堆积物常覆盖于侵蚀后的 I 级阶地堆积层之上，形成上迭式的沉积关系，一般洪水均可淹没，具有表层既易冲刷又易堆积的特点。

河床、漫滩为砂砾层单层结构，漫滩局部表面有砂、粉土或淤泥。

I 级阶地具二元结构，上部为粉土或砂，局部为粉质粘土，一般厚 2~5 米，下部为砂砾层。砂砾层结构稍密~密实，很湿~饱和，砂砾层一般厚度 3~8 米，最小厚度 1 米，个别最大厚度在 12 米左右。砂砾石成分主要为石英岩、花岗闪长岩、石英砂岩、深色硅质岩、硅质板岩、脉石英等，次为灰岩、花岗岩、砂质板岩、千枚岩、绿片岩、闪长岩等。一般粒径为 20~80mm，个别达 150~300mm。砾石磨园度较好，多呈椭圆、次园~扁园状，分选较好。砂砾层含量比一般为：砾卵石 81.4~90.4%，砂 9.6~18.6%，其中泥质含量 3.1~3.4%。

区内构造体系属四川沉降带之川西褶皱带，西北与龙门山隆起褶皱带相邻，构造线总的特征是呈北东向延展，主要有九龙山背斜、梓潼向斜、元坝向斜，构造形态上表现为走向北东、倾向南东或北西的不均匀缓倾斜的单斜构造，地层倾角较缓，岩层产状为倾向南东或北西，倾角 $6^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。未见有较大的构造断裂，次一级构造形迹主要表现为 X 型张扭性裂隙。

3、气候、气象特征

旺苍县属亚热带湿润性季风气候区，四季分明，冬暖、春早、夏热、秋雨、多云雾、暴雨较多、春雨比重大，年平均气温 16.6°C ，极端最高气温为 39.2°C ，极端最低气温为 -4.6°C ；除山区外，霜雪少见，无霜期长达 288 天；年平均雨量为 1054.5mm，季候雨多集中在夏季；县境日照充足，日照时数年平均为 13815h；历年平均风速 1.94m/s。历年雷暴平均天数 33 天。

4、水文特征

4.1 地表水

东河系嘉陵江左岸一级支流。发源于秦岭山脉米苍山南麓，位于四川盆地东北边缘，地理位置介于东经 $106^{\circ}2' \sim 107^{\circ}$ ，北纬 $31^{\circ}38' \sim 32^{\circ}54'$ 之间，流经川陕两省，东河上游分东西二源：东源宽滩河，发源于陕西省南郑县的姚家坝，向西流至邓家地后折向西南流经英翠至双河后向南流；西源盐井河发源于陕西省宁强县黎坪场东的三心眼处，向西

流至柴家坝后折向南流经万家国华至双河场与东源宽滩河泄合后称为东河，流经贯子坝、旺苍、嘉川、东溪、歧坪、元坝，于阆中文城下游 2km 处的烂泥沟注入嘉陵江。在元坝场有较大支流插江汇入。河流全长 293km，总落差 4446m。河流走向东北西南向，流域形状呈扇形，全流域面积为 5040km²，多年平均流量 109.1m³/s，水能理论蕴藏量 23.7 万 kw。旺苍以上属秦岭大巴山区，河谷坡陡，水流湍急，两岸山高约 1500m 左右；旺苍至嘉川十多公里长的河谷地带，两岸地形为丘陵；嘉川至东溪为低山深丘区，河谷较窄；以下至河口为深中丘区，河道弯曲，水流平缓，河谷宽窄相间，多滩，沿河小块阶地较多，两岸山高 200~300m。

流域北高南低，上游山高坡陡，沟深、峰峦耸立，河谷狭窄呈“V”型，山脚坡缓，河流两岸阶地已开垦成耕地。东源宽滩河蒙子、西源盐井河万家以上，多为成片幼林和茂密森林，植被良好；蒙子万家以下流域植被较差，土层脊薄，岩石裸露，以杂草灌木为主，水土流失较为严重，下游为四川盆地区，耕地多分布于各级台地，植被较好，水土流失不甚严重，河床由砂卵石组成。

4.2 地下水

旺苍县地下水资源储量不大，随降雨量变化而变化。据水文地质图和打井实测资料计算，多年平均值仅 0.1723 亿 m³，多为地表水渗入。当地老百姓挖出的地下泉水是雨大泉水大，地旱泉水枯，没有深层恒定的补给水量。

5、植物资源

旺苍县林地面积 82100 公顷，森林覆盖率为 35.22.64%，森林植被种类繁多，有乔木 122 种，灌木 78 种，藤木 9 种，草本植物 47 种。有针叶林、阔叶林、灌木林、竹林四种类型。木主要有柏木、青枫、枫杨、桉树、梨、苹、柑桔、柚、桑、桐、竹等；灌木主要有黄荆、马桑、紫穗槐、水渣、蓼叶竹等；藤木主要有猕猴桃、葛藤、金银花、葡萄等；草本主要有白茅、巴茅、狗毛草、清蒿等。中药材有天麻、党参、夏枯草、金钱草、黄白菊等野生中药材 250 多种。生物资源繁多，土特产品各具特色，各种生物上千种，其中动物约 500 多种，植物约 8000 多种。农作物以水稻、小麦、玉米、红苕、花生、油菜籽为主；豆类、杂粮、烟、麻、蔬菜等作物次之；农副土特产品尤以蚕桑、油桐、虫蜡、雪梨、柑桔、猕猴桃、脆香甜柚、黄桃等最为著名；•虫蜡产量居全国前茅；油桐产量名列全国产桐县第八；旺苍雪梨果大，肉厚，汁多味甜，细嫩无渣，入口即化，誉为“沙梨之王”，历代朝廷珍为贡品；中华猕猴桃野生资源丰富，品种优良，人工栽培的单产和质量均超过新西兰王牌品种海沃特，具有广阔的发展前景。

由项目区域植被分布图可知，项目周边植被类型主要为柏木林、青冈林，并分布有少数的华山松、油松。项目用地范围周边 200m 内无需特殊保护的名木古树及珍稀动植物。

6、动物资源

旺苍县动物资源以猪、牛、兔、鸡、鸭、鹅为主的动物多达 100 多种。旺苍九龙山野生动植物十分丰富。有豹、金雕、獐子、林麝等国家一级保护动物，猕猴、大灵猫、红腹锦鸡、白冠长尾雉等国家二级保护动物，另外，还分布着一定数量的狐狸、野猪、野兔、獾、黄鹿、雉鸡、画眉、蝮蛇、梅花鹿等。

7、矿产资源

旺苍县矿产资源有沙金储量 13 吨，分布于嘉陵江沿岸；北部九龙山构造天然气储量 50 亿立方米，已被用于生产和人民生活。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

受广元市联创建材有限责任公司委托，按照监测方案要求，四川中硕检测技术有限公司于2018年7月28日、7月29日对该项目所在地的环境噪声进行了现场监测，地表水、地下水、环境空气数据引用《旺苍县信余铜板石材有限公司年产3万m³铜板石改扩建项目》的检测报告，该项目与本项目相距1000米，属于同一区域，四川中硕检测技术有限公司于5月30日至6月1日对地表水、地下水进行了现场采样检测，于5月30日至6月5日对项目所在地的环境空气进行了现场采样检测。

一、环境空气质量现状

监测时间为5月30日至6月5日

- (1) 评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀共3项。
- (2) 评价标准：执行《环境空气质量标准》(GB30815-2012)二级标准。
- (3) 评价方法：采用单项质量指数法，公式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi —— 第i个污染物标准指数值；
 Ci —— 第i个污染物实测浓度值，mg/m³；
 Si —— 第i个污染物评价标准限值，mg/m³。

当Pi值大于1.0时，表明大气环境已受到该项因子所表征的污染物的污染。Pi值越大，受污染程度越重；Pi值越小，受污染程度越轻。

(4) 监测结果及评价结果

表 3-1 大气环境监测结果表 单位：mg/m³

监测点位	监测时间	二氧化硫			二氧化氮			PM ₁₀		
		浓度范围	Pi 值范围	评价	浓度范围	Pi 值范围	评价	日均值	Pi 值范围	评价
上风向1#	2018-5-30	0.013-0.02	0.02 -0.04	达标	0.025-0.033	0.125-0.15	达标	0.083	0.55	达标
	2018-5-31	0.015-0.022	0.03-0.044	达标	0.020-0.033	0.10-0.165	达标	0.080	0.53	达标
	2018-6-1	0.012-0.022	0.024-0.044	达标	0.025-0.033	0.125-0.165	达标	0.088	0.59	达标

	2018-6-2	0.012-0.020	0.024-0.04	达标	0.22 0.02	0.11-0.165	达标	0.083	0.55	达标
	2018-6-3	0.011-0.020	0.022-0.04	达标	0.022-0.035	0.11-0.165	达标	0.084	0.56	达标
	2018-6-4	0.014-0.022	0.028-0.044	达标	0.025-0.033	0.125-0.16	达标	0.079	0.53	达标
	2018-6-5	0.012-0.020	0.024-0.04	达标	0.023-0.036	0.115-0.18	达标	0.08	0.7	达标
下风向2#	2018-5-30	0.022-0.28	0.044-0.056	达标	0.027-0.036	0.135-0.18	达标	0.102	0.68	达标
	2018-5-31	0.021-0.030	0.042-0.06	达标	0.026-0.035	0.13-0.175	达标	0.097	0.65	达标
	2018-6-1	0.020-0.029	0.04-0.058	达标	0.027-0.038	0.135-0.19	达标	0.099	0.66	达标
	2018-6-2	0.020-0.029	0.04-0.058	达标	0.027-0.03	0.135-0.19	达标	0.096	0.64	达标
	2018-6-3	0.021-0.031	0.042-0.062	达标	0.029-0.038	0.145-0.19	达标	0.104	0.09	达标
	2018-6-4	0.022-0.031	0.044-0.062	达标	0.028-0.038	0.14-0.19	达标	0.096	0.64	达标
	2018-6-5	0.022-0.030	0.44-0.06	达标	0.028-0.037	0.14-0.185	达标	0.06	0.71	达标

由表 3-1 可知，表明各监测因子均能够达到《环境空气质量标准》

(GB30815-2012) 中二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

监测点为大石沟，从地图可以看出大石沟位于清江河下游，与清江河属于同一水域。

1、监测点位布置

本次监测点布置大石沟采矿区排污口上游 100 米处和下游 500 米处。

2、监测项目

水质监测项目为：pH、化学需氧量、氨氮、石油类、SS、五日生活需氧量。

3、采样时间、频率及分析方法

监测时间为 2018 年 5 月 30 日-6 月 1 日。，监测分析方法按照《地表水及污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 中有关规定。

4、评价方法

采用单项水质因子评价法对区域地表水环境进行评价，单项水质因子评价法为：
一般污染物：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{s,i}$$

式中： C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的监测浓度值，(mg/L)；

$C_{s,j}$ ——评价因子在国标中的标准浓度值，(mg/L)

$$\text{pH 指数: } S_{\text{pH}, j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}}, \quad \text{pH} \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH}, j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0}, \quad \text{pH} > 7.0$$

式中： pH_j ——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 的下限值；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 的上限值。

5、监测结果及评价结论

各项指标监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水水质监测结果统计表 单位：mg/L，pH 除外

监测 点位	监测时间	检测项目					
		PH (无量纲)	化学需 氧量	氨氮	石油类	SS	五日生 化需氧 量
大石沟 采矿区 排污口	2018-5-30	7.81	17	0.584	0.01	12	3.6
	2018-5-31	7.49	18	0.553	0.02	14	3.5
	2018-6-1	7.54	16	0.571	0.02	13	3.5
S _{ij} 范围		0.245-0.405	0.8-0.9	0.553-0.584	0.2-0.4	0.6-0.7	0.875-0.9
评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标
大石沟 采矿区 排污口	2018-5-30	7.65	19	0.663	0.03	13	3.9
	2018-5-31	7.59	16	0.682	0.04	15	3.7
	2018-6-1	7.61	16	0.666	0.04	15	3.9
S _{ij} 范围		0.295-0.325	0.8-0.95	0.663-0.682	0.6-0.8	0.65-0.75	0.925-0.975
评价		达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表可见，项目所在区域监测断面各检测项目均未出现超标，故本项目所在区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。

三、声学环境质量现状

为了了解项目所在地声学环境质量现状情况，建设单位于 2018 年 7 月委托四

川中硕环境检测有限公司对本项目所在地块进行了声环境质量现状监测，共设置 5 个监测点位，监测结果见表 3-3

表 3-3 项目区域声环境监测结果 等效声级 Leq(dB (A))

编号	2018.7.28		2018.7.29		标准	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#场界北面	55.2	44.1	54.3	43.8	(GB3096-2008)2 类 昼间：60 夜间：50	达标
2#场界东面	55.9	44.8	55.3	44.5		达标
3#场界南面	54.7	44.0	53.4	43.9		达标
4#场界西面	53.5	43.1	54.0	42.3		达标
5#南侧农户住宅	54.4	43.7	53.5	43.0		达标

由上表可知，项目所有监测点昼夜噪声均达标，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

四、生态环境

据现场调查，项目所在地由于人类活动频繁，区域内生态状态以农业自然生态环境为主，土层较厚，拟建厂址地表层以灰褐色小石块为主。拟建场地周边为山地丘陵，东侧有一条清江河，北侧为矿山，矿山山体裸露，岩石呈灰褐色，周边 2 公里范围内坡地植被茂密，多高大乔木、灌丛，植被覆盖率大 60% 以上，夹杂少量农耕地。区内无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位等。

主要环境保护目标

根据现场踏勘，项目位于旺苍县普济镇洪江村一组，加工场地为一般农村地区，区内生态主要以农村生态环境为主要特征，山坡荒地。厂区南侧 210m 处有一户农户；东侧为清江河；西侧为山坡，北侧为矿山；项目加工场地所在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。

项目涉及的地表水体为清江河，主要水体功能为农灌，为地表水 III 类水域。项目生活污水经化粪池处理后用于施肥不外排。项目影响范围内不涉及国家及地方自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、园林古迹、湿地等区域，也没有政府法令指定保护的名胜古迹，不涉及国家和省级重点保护野生动植物，也无古树名木和特殊保护生态敏感目标分布，项目无重大的环境制约因素存在。本环评将严格按照相关环保要求及标准，采取相关措施保证本项目施工期及投入运营后对项目周边环境

影响最小。项目外环境关系布置图见附图所示。

根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标与等级如下：

1、项目区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB30815-2012)二级标准限值要求。

2、项目周边地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

3、项目厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求。

项目保护目标见表3-9所示。

表3-3 本项目主要环境保护目标

序号	目标要素	名称	位置		保护级别
			方位	距离	
1	声环境 环境空气	农户8户	南侧	210-240m	《环境空气质量标准》 (GB30815-2012)二级标准 《声环境质量标准》 (GB13096-2008)2类标准
2	地表水	清江河	东侧	50m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中III类水域标准
3	地下水	区域地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)III类标准

根据项目的环境质量状况及保护目标的距离，本项目的保护目标能够达到要求的环境质量等级（特别是声环境质量）。

评价适用标准

(表四)

环 境 质 量 标 准	<p>1. 大气环境质量执行国家《环境空气质量标准》GB30815-2012 中二级标准。 标准值见表 4-1 所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">污染物 标准值</td> <td style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">二氧化氮</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日均值</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时均值</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.50</td> <td style="text-align: center;">0.20</td> </tr> </table>						污染物 标准值	PM ₁₀	二氧化硫	二氧化氮	日均值	0.15	0.15	0.08	1 小时均值	/	0.50	0.20		
	污染物 标准值	PM ₁₀	二氧化硫	二氧化氮																
	日均值	0.15	0.15	0.08																
	1 小时均值	/	0.50	0.20																
	<p>2. 地表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。标准值见表 4-2 所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准值表 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">项目</td> <td style="text-align: center;">pH（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">溶解氧</td> <td style="text-align: center;">COD_{cr}</td> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">石油类</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">标准值</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≥5</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> </tr> </table>						项目	pH（无量纲）	溶解氧	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	标准值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
	项目	pH（无量纲）	溶解氧	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类													
	标准值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05													
	<p>3. 噪声环境质量执行国家《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。标准值见表 4-3 所示：</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 环境噪声标准值表 等效声级 LAeq: dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">环境噪声</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">昼 间</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">夜 间</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </table>						环境噪声	2 类	昼 间	60	夜 间	50								
	环境噪声	2 类	昼 间	60																
			夜 间	50																
<p>4. 生态环境：水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准。</p>																				

1. 废气：大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

表 4-4 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控 浓度限值(mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物(其它)	20	15	3.5	1.0

2. 废水：废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准；

表 4-5 污水综合排放标准 单位：mg/L

污染物	pH	SS	BOD ₅	COD	NH ₃ -N
执行标准	6-9	100	30	100	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)昼夜排放标准。标准值见表 4-5 所示：

表 4-5 建筑施工场界噪声排放限值 单位：Leq[dB(A)]

昼间	夜间
70	55

项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类标准。标准值见表 4-6 所示：

表 4-6 声环境质量标准 等效声级 LAeq: dB (A)

环境噪声	2 类	昼间	60
		夜间	50

4. 固体废物：固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001)相关标准。

污
染
物
排
放
标
准

总
量
控
制
指
标

本项目投入运营后，生产用水全部蒸发损耗，无生产废水排放；项目生活污水经化粪池收集后作农肥使用，不外排。排放的大气污染物主要是粉尘，未列入总量控制指标。因此，本项目不设总量控制指标。

一、工艺流程简述

灰岩矿加工采用湿式加工。

原料堆放：矿山开采出的灰岩石运至原料堆场进行临时堆放，堆放过程会产生堆场扬尘；

破碎：将矿石通过给料机送入鄂破机，经颞式破碎机进行第一次破碎，然后经传送带送至反击式破碎机进行二次破碎，此过程产生噪声及粉尘；给料机出口和颞式破碎机进出口采用喷淋装置除尘，反击式破碎机进出口采用布袋除尘器除尘。

振动筛分：二次破碎的石料经过一定规格的振动筛筛选，通过筛网的筛分，大于 3cm 会进入反击式破碎机进行二次破碎，小于 3cm 的由分筛机按不同粒径区分，得到 0-5mm 的粉沙，6-10mm 的米石，11-20mm 的碎石，21-30 的碎石。用布袋除尘器除尘，粉尘产生量少。此过程产生粉尘、噪声；

产品堆放：项目购置 4 辆运输车辆分别将 4 种产品运输到成品堆放区进行临时堆放，堆放过程会产生堆场扬尘。

二、工艺流程及产污位置图

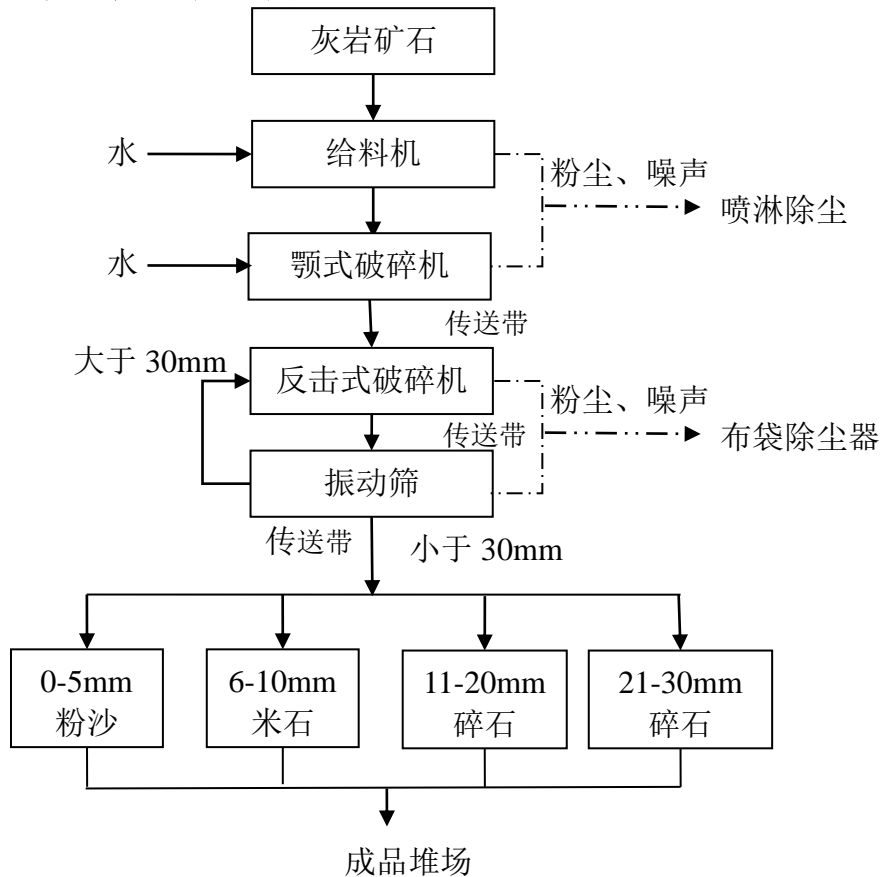


图 5-1 灰岩矿加工工艺流程及产污位置图

三、物料平衡

本项目灰岩矿加工量为 60040.1t/a，加工生产粉沙、米石和碎石产品，加工过程中将会产生粉尘，其中粉尘产生量为 40.1t/a，产品为 0-5mm 粉沙 1.2 万 t/a，6-10mm 米石 1.6 万 t/a，11-20mm 碎石 2.4 万 t/a，21-30mm 碎石 0.8 万 t/a。

根据类比同类型其他砂石加工项目，并结合业主提供的经验数据和项目特性，确定出项目物料平衡详见表 5-1。

表 5-1 物料平衡一览表

投入	产出	
原料投入	原料损耗	成品产出
灰岩矿 60040.1t/a	粉尘 40.1t/a	0-5mm 粉沙 1.2 万 t/a
		6-10mm 米石 1.6 万 t/a
		11-20mm 碎石 2.4 万 t/a
		21-30mm 碎石 0.8 万 t/a

四、水平衡图

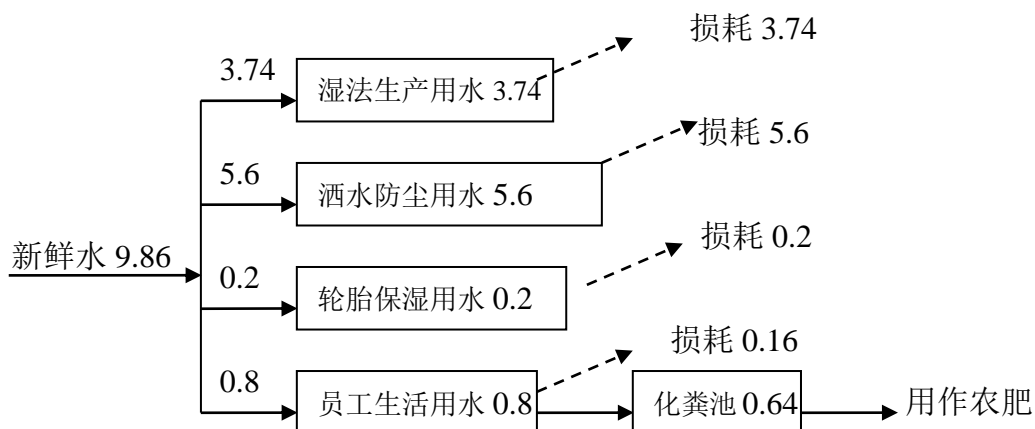


图 5-3 项目水平衡图（单位：m³/d）

主要污染工序

一、污染因子识别

表 5-2 污染因子识别表

时段	污染工序	影响因子			
		废水	废气	噪声	固体废物
施工期	基础施工	√	√	√	√
	主体工程	√	√	√	√
	安装工程	×	×	√	√
营运期	筛分工序	√	√	√	√
	破碎工序	×	√	√	×
	储存	×	√	×	×
	装卸、运输	×	√	√	×

通过以上工程分析和污染因子识别表明，筛选、破碎过程是本项目污染物产生的主要工序，营运期噪声和废气为本次评价的重点。

二、工程污染源产生及治理分析

施工期污染源分析

本项目总施工期 3 个月，施工人数约为 5 人。

1. 废气

1.1 废气污染源分析

主要来自运输车辆造成的道路扬尘，运输车辆和施工机械排放的废气。

表 5-3 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称及源强	
1	起尘材料搬运、堆放，运输车辆行驶	场界内、道路	粉尘	0.594mg/m ³
2	工程机械、运输车辆	场界内、道路	NO _x 、CO、HC、SO ₂	

注：污染物源强数据引自相关手册和环评报告。

1.2 废气污染防治措施

施工期大气污染物主要为扬尘，采取以下对策：

- ①施工场地每天定时洒水，在大风天气加大洒水量和洒水次数。
- ②施工场地的运输通道及时清扫、冲洗，减少车辆行驶扬尘。
- ③加强物料管理，尽可能采用封闭堆料场，易起尘的原材料不得露天堆放。

2. 废水

2.1 废水污染源分析

基坑排水、备料生产废水、施工机械冲洗废水约：10m³；施工人员均来自当地居民，施工人员不在施工区域住宿，用水定额按每人 50L/d，排水为用水的 80%，则生活污水日最高排放量为 0.2m³。

表 5-4 施工期水污染源及污染物

序号	产生原因	产生地	污染物名称及源强 (mg/L)
1	基坑建设	基础施工	SS、石油类
2	备料生产废水	备料场所	SS
3	施工机械冲洗	机械清洁场所	SS、石油类
4	施工人员	生活区	SS: 200~250、CODcr: 80~250、BOD5: 100~120

2.2 废水污染防治措施

施工期间，基础工程、混凝土工程会产生少量灰浆水、冲洗水等建筑废水，经简易沉淀池处理后可全部回用。施工期施工人员日排放生活污水约 0.2m³/d，施工人员生活污水经项目区域的化粪池收集，不外排。

3. 噪声

3.1 噪声污染源分析

施工期噪声源有固定声源和流动声源。固定声源主要指机械设备在工作时产生噪声的设备；流动噪声源主要是运输用载重汽车。主要噪声源及声压级见表 5-5，各阶段车辆类型及声压级见下表 5-6。

表 5-5 主要噪声源状况 单位：dB (A)

施工阶段	声源	声压级	施工阶段	声源	声压级
基础及结构阶段	混凝土搅拌机	90~100	房屋装修阶段	无锯	105
	振动器	100~105		云石机	100~110
	电锯	100~110		磨光机	100~115
	电焊机	90~815			

表 5-6 各交通车辆声压级 单位：dB (A)

施工阶段	运输内容	车类型	声压级
基础及结构阶段	建筑材料运	载重车	75~90
安装阶段	生产设备	轻载重车	

3.2 噪声污染防治措施

①合理安排施工时间，应尽可能避免大量高噪声设备同时运行，禁止夜间进行施工作业，保证项目区域农户的正常休息。

②合理布局施工场地，为降低对周围敏感点的影响，尽量将高噪声设备布置在工地的中部北侧，对相对固定的机械设备尽可能设置操作棚。

③选用低噪声设备，对工程机械和运输车辆安装消声器，并加强维护保养，使机械保持最低声级水平。

4. 固体废物

4.1 固废污染源分析

由于项目修建办公室的位置高低不平，因此可采取高挖低填的方式将产生的 5000m³ 土石方原地回填，不外排。项目施工期主要为施工人员生活垃圾和少量建筑垃圾，生活垃圾按每人 0.4kg/d 计算，施工期为 1 个月，产生量为 0.12t。

4.2 固废污染防治措施

少量建筑垃圾堆放达一定量时可清运到指定的建筑垃圾场处理；施工人员每日产生的生活垃圾经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

营运期污染源产生及治理分析

1、废气污染源产生及治理分析

本项目废气包括物料运输、装卸及堆放过程及破碎筛分加工过程中产生的粉尘。

(1) 破碎粉尘

本项目所加工材料灰岩矿，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，本项目需破碎量 6 万 t/a，砂石一级破碎碎石排放因子为 0.25kg/t（破碎料），产生粉尘 15t/a；二级破碎筛分碎石排放因子为 0.75kg/t（破碎料），产生粉尘 45t/a。

项目拟采取以下措施，减少产生粉尘。

项目生产场地采用封闭措施，并在给料机出口、颚式破碎机破碎机进出口上方安装高压喷头，喷淋水通过高压喷头在破碎机上方形成水雾，粉尘颗粒经与水雾充分结合后快速沉降。根据《逸散性工业粉尘技术》，水喷雾对逸散性粉尘的控制效率可达 70%，则项目砂石初破碎工序粉尘排放量 4.5t/a。

项目在反击式破碎机、振动筛处使用集气罩收集（收集效率 90%）粉尘，通过管道连接至布袋除尘器进行除尘（除尘效率 99%），风机风量为 20000m³/h，经过处理后由 15m 高的排气筒排放。则粉尘有组织排放量为 0.405t/a，0.169kg/h，排放浓度为 8.44mg/m³。

车间采用封闭式厂房，可使 50%的粉尘在厂房内自然沉降，降低其逸散量。经计算，粉尘最终无组织排放量为 4.5t/a，1.875kg/h。

(2) 堆场起尘

项目加工区堆场起尘主要是原料灰岩矿堆场和产品堆场，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境

的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低（约 1.5m~3m）。

按照西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式（适用于干灰场尘、不碾压）：

$$Q_p = 4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} A_p$$

式中： Q_p —起尘量，mg/s；

A_p —堆场的起尘面积， m^2 ；

U —堆场平均风速，m/s（启动风速大于等于 4m/s，启动风速 $U = 1.93 \times W + 3.02$ ， W 为含水量，本项目取 10%）。

该项目原料堆场占地 $2000m^2$ ，成品堆场占地 $5000 m^2$ ，该地区平均风速 1.8m/s，扬尘高度 2.5m，计算得到（所在地每天平均风速大于等于 4m/s 的时间约为 4h）：原料堆场扬尘产生量为 15.73mg/s（0.5675kg/h，0.495t/a），产品堆场起尘量为 10.96mg/s（0.039kg/h，0.34t/a）。

环评要求对原料和成品堆场场地硬化，采取防渗措施，并三面用围挡墙围挡，设置顶棚，定期对表面洒水抑尘。采取以上措施后，抑尘效率可达 80% 以上，原料堆场扬尘排放量约为 0.01kg/h（0.099t/a），成品堆场排放量约为 0.007kg/h（0.068t/a）。

（3）装货、卸料起尘

项目原料、成品装卸过程中会产生一些粉尘，参考同类环评，利用下列公式计算

$$Q_2 = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

式中： H ———物料落差，m，0.5m；

U ———气象平均风速，m/s，1.8m/s；

W ———物理含水率，10%；

Q ———物料起尘量，mg/s。

M ———汽车重量，t，10t。

经计算得知，本项目石料装卸过程中起尘量为 208.43mg/s，0.75kg/h，按一年 300d，每天 1.5h 的装卸时间计算，则此过程起尘量为 0.33t/a。

环评要求设置一条移动式喷水软管，对卸料点、堆场表面及中转过程进行洒水降尘。除尘效率可达 70%，采取措施后，装卸货粉尘排放量为 0.099t/a，0.225kg/h。

（4）运输道路扬尘

项目交通运输起尘采用下述公式进行计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h，取 30km/h；

W—汽车载重量，t，取 10t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²，取 0.2kg/m²。

项目生产加工区域运输道路总长约 500m，运输车辆 4 辆，根据上式计算，项目汽车行驶的扬尘产生量为 750kg/a。为较好的控制运输道路扬尘的产生量，

环评要求在厂区出口处设置洗车槽，并定期对道路进行洒水抑尘，洒水量为 1L/m²，同时加强路面维护，运输车辆加盖篷布做好遮掩工作，并控制车速。粉尘控制效率可达 80%，即 150kg/a。

(5) 皮带运输系统

项目原料、中间物料输送和转运过程中采用输送皮带，起尘量按原料总量的 0.01% 计，则起尘量为 6t/a，环评要求将皮带输送带封闭，可有效控制粉尘污染，抑尘率可达 80% 以上，则粉尘排放量为 1.2t/a。

综上，整改后项目运营期大气污染物产生及排放情况汇总如下：

表 5-7 项目大气污染物产生及排放情况汇总

污染源	污染物	产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)	
加工区	破碎筛分工序	粉尘	60t/a	生产场地采取密闭措施，并在给料机出口、颚式破碎机进出口上方安装高压喷头，采取湿抑制粉尘措施；在反击式破碎机和振动筛处设置集气罩收集粉尘，通过管道运送至布袋除尘除尘，最后通过 15m 排气筒排放。	有组织排放量为 0.405t/a，无组织排放量为 4.5t/a
	成品堆场起尘	粉尘	0.34t/a	篷布覆盖，场地压实、洒水，控尘率 80%	0.068t/a
	原料堆场起尘	粉尘	0.495t/a	篷布覆盖，场地压实、洒水，控尘率 80%	0.099t/a
	装卸起尘	粉尘	0.33t/a	湿法抑尘，除尘效率可达 70%	0.099t/a
	运输道路扬尘	粉尘	750kg/a	封闭运输，定时洒水、清理，控尘率 80%。	150kg/a
	皮带运	粉尘	6t/a	皮带输送带封闭	1.2t/a

(5) 食堂燃料燃烧废气治理

本项目饮食油烟由食堂厨房产生。根据民用油情况调查，居民食用油量为 30g/人·d，本项目劳动定员 8 人，每年生产 300d，则本项目员工食用油耗量为 0.24kg/d，0.072t/a。根据不同烧炸情况，油烟中烟气浓度及挥发量均有所不同，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.82.64%，则油烟产生量为 0.008kg/d（2kg/a）。

本环评要求建设单位上油烟净化设施，其净化效率不得低于 60%，风量不得低于 2000m³/h。本项目烹饪时间按每天 3h 计，则油烟经油烟净化器处理后排放浓度为 0.53mg/m³，排放量为 0.8kg/a，未超过《饮食业油烟排放标准》（GB18484-2001）限值（2.0mg/Nm³）。

通过以上对项目各个环节产生的废气进行的治理，营运期废气可得到有效控制。

2、废水污染源分析及治理分析

①**生产废水**：项目生产废水主要为水喷淋设施喷雾降尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，采用湿抑制系统用水量为 0.0187m³/吨生产粒料，本项目共年生产 6 万吨碎石和粉沙，项目用水量为 1122m³/a，3.74m³/d。产生的废水靠自然蒸发，不外排。

②**运输车辆轮胎保湿废水**，道路洒水降尘、原料堆场洒水，用水量 6m³/d，该部分水经挥发，对项目周围地表水环境影响较小。

③**该项目产生的污水**主要为职工日常生活产生的生活污水，运营期劳动定员 8 人，全年工作天数 300 天，实行一班 8 小时制，有食堂、值班室，生活用水主要为办公室用水，厨房用水和住宿用水。用水量按 100L/d·人，生活用水量为 0.8t/d。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，约 0.64m³/d，其中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 等。利用化粪池对员工生活污水收集处理后作农肥使用，不外排。

加工厂内初期雨水主要含冲刷场地的砂石，雨污水中主要污染物是悬浮物，初期雨水中悬浮物浓度为 300mg/L-500 mg/L（取 400 mg/L）。根据《环评手册》中暴雨强度计算公式：

$$q=892(1+0.67\lg P)/t^{0.57}$$

$$Q=q \times F \times \psi$$

其中：q — 暴雨强度，L/s·hm²；

Q — 雨水流量，L/s 或 m³/h；

P — 重现期，年，取 3 年；

t — 降雨历时, min, 取 30min;

F — 汇水面积, hm², 加工厂汇水面积为 1.33hm²;

Ψ — 径流系数, 取 0.3 (非铺砌土地面)。

由以上公示可计算得暴雨强度 q 为 169.4L/s•hm², 雨水流量 Q 为 67.68L/s, 即 243.6m³/h。因此, 按初期雨水降雨历时为 30min 计算, 则初期雨水量约为 121.8m³。初期雨水主要污染因子为 SS。

环评要求在厂区南侧低洼处修建初期雨水收集池, 容积为 200m³, 雨水收集经沉淀后回用于生产。并在厂区西、南、北侧修建排水沟, 防止雨水流入厂内, 冲刷厂区。

3、噪声污染源产生及治理分析

营运期噪声源主要来自生产线的振动筛、鄂破机、破碎机、运输车辆产生的噪声。

表 5-8 主要声源声压级 单位: dB(A)

噪声源	声源强度	产生方式	防治措施	采取措施后的声源强度
鄂破机	85~110	连续	地埋式、基础减振、密闭降噪	70~90
破碎机	75-90	连续	隔声墙、基础减振、密闭降噪	65~80
振动筛	90~110	连续	柔性减振、隔声、密闭降噪	70~90
运输车辆	75-90	间歇	禁鸣等	/

为了控制噪声污染, 本项目尽可能选用低噪音设备; 厂房采取密闭措施, 对鄂式破碎机、振动筛等主要噪声设备进行合理布局、基座减振, 将其安置在场内北侧, 远离南侧的农户。高噪音场所要求工人配备隔声耳罩等个人防护用品, 以减轻噪声对工人的影响。

此外, 在厂区四周种植高大乔木, 可对运营时的生产噪声起到有效的阻隔效果。

4、固体废物污染源产生及治理分析

项目生产过程中产生的主要固体废弃物为收集的粉尘与员工生活垃圾及设备维护维修产生的废机油。

(1) 生活垃圾

本项目共有工作人员 8 人, 按每人 0.4kg/d 计算, 生活垃圾产生量为 3.2kg/d, 0.96t/a, 统一收集至厂区垃圾暂存点, 由当地环卫部门统一处理。

(2) 粉尘

根据前面气体污染物分析, 项目二级破碎筛分粉尘产生量为 45t/a, 经过集气罩+布袋除尘器除尘 (除尘效率 99%), 因此粉尘收集量为 40.1t/a, 全部与产品粉沙一起出售用, 不对环境产生影响。

(3) 废机油

项目设备维护维修产生少量危险废物废机油，产生量约为 0.026t/a。环评要求：检修、维护过程更换的废旧零件和废机油等由设备维修工作人员及时负责处理，日清日清。

综上所述，本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 5-9 本工程固体废物产生及处置情况

性质	序号	名称	来源	危废类别	产生量 (t/a)	措施
一般固废	1	生活垃圾	办公、生活	—	0.96	垃圾清运系统
	2	收集的粉尘	破碎筛分	—	40.1	外售
危险废物	3	废机油	设备维护维修	HW08	0.026	设备维修工作人员负责处理

一般固体废物应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

项目固体废物为一般固体废物，主要为生活垃圾和收集的粉尘。收集粉尘与产品一期出售；职工日常生活产生的垃圾，送当地环卫部门进行处理；项目在检修、维护过程更换的废旧零件和废机油等由设备维修工作人员及时负责处理后，项目不设危废暂存间。

三、清洁生产简述

清洁生产是将综合预防污染的环境策略持续应用于生产过程和产品中，以减少对人类的环境风险。清洁生产对生产过程要求节约原材料和能源，减降所以废弃物的数量和毒性；对产品要求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提供的服务中。它表达了从原材料→生产→产品→消费使用的全过程的污染防治途径。该项目生产符合清洁生产。表现在以下几个方面：

1.生产工艺与装备

本项目所使用生产设备均为国内先进设备，整个生产工艺流畅合理，生产工艺采用控制柜控制其破碎、输送、粉碎过程。整个工艺过程能达到国内基本水平。

2.资源能源利用指标

在正常的情况下，生产单位产品对资源的消耗程度可以部分地反应一个企业技术工艺和管理水平。本项目生产设备运转过程中主要以电为能源，另外还有铲车消耗部分燃料。产品电耗为 0.3 度/t。

3.产品指标

该项目生产的碎石主要用作建筑、铺路使用。对环境和人体都是无毒、无害的。

4.污染物产生指标

(1) 本项目生产过程中产生所使用能源主要为电源，不使用化石燃料等能源，废气

污染物主要为加工过程中产生的粉尘污染。

(2) 本项目生产过程中无生产性废水外排。

5.废物回收利用指标

本项目所生产的产品无需包装，直接输送给工场，无包装产品产生的废物，也无生产性废水产生，粉碎过程中产生的固废均回收利用。

6.环境管理要求

(1) 企业应按矿产资源开采管理的法律法规要求对矿产资源进行利用；

(2) 企业应加强对生产工艺过程的管理，减少污染物的产生和排放，减轻对环境的污染，使污染物的排放能达到相应的国家和地方标准。

通过严格管理，有效的污染防治，本项目能达到清洁生产的基本要求。

四、总量控制指标建议

为了防止建设项目产生新的污染，破坏生态环境，保护人群健康。项目建设必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准，同时，还必须符合重点污染物总量控制的要求。

厂内员工均来自于当地，项目生活废水经化粪池处理后用作农肥，不外排；无生产废水产生；所以区域内生活污染物总量维持动态平衡，无需下达总量控制指标。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容类型	时段	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工场地	颗粒物	粉尘:0.594mg/m ³	场地周围浓度最高点浓度<5.0mg/m ³
	营运期	破碎筛分	粉尘	60t/a	有组织排放量为 0.405t/a, 无组织排放量为 4.5t/a
		成品堆场	粉尘	0.34t/a	无组织: 0.068t/a
		原料堆场	粉尘	0.495t/a	无组织: 0.099t/a
		装卸	粉尘	0.33t/a	无组织: 0.099t/a
		运输道路	粉尘	750kg/a	无组织: 150kg/a
		皮带运输系统	粉尘	6t/a	无组织: 1.2t/a
		食堂	油烟	0.008kg/d	0.8kg/a
水污染物	施工期	施工场地	SS、石油类	/	沉淀处理后回用, 不外排
	营运期	工作人员	COD _{cr}	480mg/L 1.28kg/a	化粪池收集, 用作农肥, 不外排
			BOD ₅	267mg/L 0.712kg/a	
			SS	250mg/L 0.667kg/a	
			NH ₃ -N	30mg/L 0.08kg/a	
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	0.12t/a	按环卫部门规定处理
		施工场地	建筑垃圾	少量	指定的建筑垃圾场处理
	营运期	工作人员	生活垃圾	0.96t/a	按环卫部门规定处理
		废机油	危险废物	0.026t/a	设备检修人员负责处理
		收集的粉尘	一般固废	40.1t/a	外售
噪声	施工期	挖掘机等	噪声	75~115dB(A)	<60dB (昼间) <50dB (夜间)
	营运期	生产线	设备噪声	70~115dB(A)	厂界噪声达标排放

主要生态环境影响

项目建设地位于农村环境, 该块土地原始生态环境受到人类影响深远, 已不复存在。本项目占地面积约 12 亩, 营运期产生的粉尘如不加以控制, 会扩散到周围的植被上附着, 影响植物的光合作用, 阻碍植物的正常生长, 对山体景观也会造成影响; 因此, 需采取有效的防护措施, 以减轻粉尘对周围生态环境的影响。

一、有利因素分析

随着广元市社会经济的快速发展，各种基础设施及工业、民用建筑等建设数量快速增长，而作为重要工程原材料的砂石原料目前尚无有效替代品，其使用量剧增，明显推动了广元市砂石加工业的发展。

本项目自采板岩用灰岩矿作为原料，建成年生产 6 万吨碎石项目，生产技术成熟。项目正常营运后，对地方经济的发展可起到积极作用，实现当地税收增收，增加当地的财政收入，吸纳周边部分劳动力，缓减当地就业压力。

二、施工期环境影响分析

本项目总施工期 3 个月，施工人数约为 5 人。

1. 大气环境影响分析

施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染。项目施工期由于运输车辆等机械的使用以及施工材料的堆放均会产生一定量的扬尘，对环境空气质量有一定的影响，主要有：

- ① 基础施工开挖土方是，土方挖掘会产生一定的扬尘。
- ② 建筑材料及土石方运输过程中撒漏及扬尘。
- ③ 混凝土搅拌时会产生一定量的扬尘。
- ④ 现场施工材料的不当堆放。

通过类比调查，挖土的扬尘对环境的浓度有一定的贡献。但随着距离的增加，浓度贡献衰减很快，至 20 米左右会基本上满足标准。在土壤湿度较大的情况下，其浓度贡献大的区域一般在施工现场 10m 以内。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大。为了将产生的影响减小到最小，施工中应严格按照有关规定执行，采取切实有效的措施做到：

施工期大气污染物主要为扬尘，采取以下对策：

- ① 施工场地每天定时洒水，在大风天气加大洒水量和洒水次数。
- ② 施工场地的运输通道及时清扫、冲洗，减少车辆行驶扬尘。
- ③ 加强物料管理，尽可能采用封闭堆料场，易起尘的原材料不得露天堆放。

2. 地表水环境影响分析

施工期间，基础工程、混凝土工程会产生少量灰浆水、冲洗水等建筑废水，经简易沉淀池处理后可全部回用。施工期施工人员日排放生活污水约 0.2m³/d，施工人员生活污水

经项目区域的化粪池收集，不外排。

因此采取上述治理措施之后，施工期类的废水均可得到合理的治理，不会对区域地表水环境造成不良影响。

3. 噪声

项目施工期间将使用各种施工机械和运输机械，产生的噪声对外环境有一定影响。特点为突发性和间歇性。为将本项目建设对区域声环境的影响降到最低，应采取以下措施：

①加强噪声源头控制

选用低噪声施工设备；搞好维修维护，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；暂不使用的设备及时关闭。

②采用局部吸声、隔声降噪技术

对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，以达到降噪效果。

③强噪声源远离敏感点

据现场调查，本项目周边 200m 范围无环境敏感点，故项目施工强噪声源应远离上述敏感点。

④工作人员配备隔声防护用品。

⑤采场周围修筑围墙，并种植常绿乔木，进行绿化降噪设计。

⑥减少人为噪声按照操作规程操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，应遵守作业规定，禁止高空抛物，减少碰撞噪声。

⑦加强管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，如有特殊情况需夜间施工，应申报当地环保主管部门，获得批准后方可施工。

4. 固体废物

项目施工期间将产生一定量的固体废弃物，主要有建筑垃圾（弃土）、工程渣土和施工人员的生活垃圾。对弃土，施工单位将其合适填方回用，严禁随意倾倒；对建筑垃圾和生活垃圾，应集中收集，运往指定地点处理。同时，施工单位应按照剑阁县的有关建筑垃圾和工程渣土处置等管理规定，与接纳单位签订环境卫生责任书，施工单位应有专人负责，对渣土垃圾的处置实施现场管理。

三、营运期环境影响分析

1、噪声

本项目营运期间的噪声主要为设备噪声，主要噪声源为破碎机、振动筛等，其噪声级

在 85~115dB(A)之间，具体见下表。

表 7-1 主要设备噪声源强 (dB)

声源	数 (台)	等效声级	处理措施	处理后噪声
鄂破机	2	110	地埋式，基础减震、隔声	85
反击型破碎机	2	100	选用低噪声设备，基础减震、隔声	75
振动筛	2	100	选用低噪声设备，基础减震、隔声	85
给料机	2	85	选用低噪声设备，基础减震、隔声	70

本次评价根据项目噪声源的分布，预测项目建成后整个厂区厂界噪声达标情况。

1、预测模式

采用声源随距衰减模式，即：

$$L_p = L_w - 20 \lg r - K$$

式中： L_p ——距离声源 r 米处的声压级；

L_w ——声源声功率级；

r ——距离声源中心的距离；

K ——修正值。

对于同一声源可知 r_1 和 r_2 处声压级 L_1 和 L_2 间关系为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个噪声级能量总和，其计算如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_i ——第 i 个声源的噪声值；dB(A)；

n ——声源个数。

2、预测结果

根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加，经计算生产厂房内各噪声源噪声值叠加后为 88.29dB (A)。本项目夜间不生产，根据本项目噪声源的分布和前述距离衰减模式，对厂址的厂界四周噪声进行预测计算，与所执行的标准进行比较。

本项目厂界、评价范围噪声预测结果见表 7-3，7-4。

表 7-3 厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

厂界项目	东面厂界		南面厂界		西面厂界		北面厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
距离 m	50	50	60	60	30	30	25	25
贡献值	54.31	0	54.31	0	58.75	0	60.33	0

现状值	55.9	44.8	54.7	44.0	53.5	43.1	55.2	44.5
叠加值	58.19	44.8	57.52	44.0	59.88	43.1	61.3	44.5
标准限值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准:昼间≤60,夜间≤50							

表 7-4 运营期敏感点噪声预测结果 单位 (dB)

敏感点	方位	规模及距噪声源离	背景值		贡献值		叠加值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
居民	南侧	8户, 210m	54.4	43.7	41.85	0	54.63	43.7
标准限值	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准:昼间≤60,夜间≤50							

由上分析可知,在采取有效的控制措施、合理布局、加强管理,夜间不生产,再经过距离衰减,除了项目厂区北面厂界超标外,其余厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准要求。主要是因为项目生产设备离北厂界较近,由于项目北面为矿山山体,无居民住户,因此影响较小。项目南侧居民处噪声满足相关标准要求,噪声达标。

综上所述,在采取上述措施后,项目建设对区域声环境影响较小。

2、废水

(1) 地表水环境影响分析

根据工程分析可知,项目生产用水全为洒水抑尘,靠自然蒸发,无废水产生;生产人员产生的生活污水经化粪池处理后用作农肥,不外排。因此对地表水域清江河影响较小。

(2) 地下水环境影响分析

正常工况下,废水不会进入到地下水体中,不会造成地下水污染影响。在非正常工况下,厂区化粪池出现泄露(假定该区域防渗层发生破损情况下),生活污水会进入地下水体中造成的地下水环境污染影响。该部分污水水质简单,可生化性好,易降解。同时,本项目原材料不属于有毒有害的危险化学品,因此本项目对区域地下水环境产生污染的可能性较小。

(3) 地下水保护及防渗措施

a、地下水污染防治原则

根据地下水污染防治措施和对策,坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应,重点突出饮用水水质安全”的原则。

b、防止地下水污染的控制措施

1) 源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理,采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏,同时应加强对防

渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

②对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2) 分区防治措施

根据各生产单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，为防止本项目对地下水造成污染，环评要求本项目的地下水污染防治措施应根据区域特点采用不同等级的地面硬化防渗措施：

表 7-5 厂区内分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	化粪池、初期雨水收集池	一般污染防治区	混凝土结构	不需设置专门的防渗层
2	生产车间、堆场、运输道路	简单防渗区	水泥结构	一般地面硬化

综上，在严格落实本报告提出的措施后，并加强管理，保证三废处理的规范进行，环保设施的正常运行，项目生产对地下水可能产生的影响是可以避免的。

3、废气

本项目生产过程中仍存在多个环节的废气污染物排放，本项目粉尘污染源分为有组织、无组织排放源和食堂燃烧废气。

a、项目给料机出口和颚式破碎进出口通过水喷雾抑尘，反击式破碎机、筛分工序通过布袋除尘器除尘后，经 15m 高排气筒排放，粉尘产生量较小。

b、对无组织排放源应采取以防为主的方针：原料和中间物料转运采取皮带输送机封闭；原料、产品的运输应用篷布覆盖严密，严禁沿路遗洒，不得超载。装卸砂石时尽量降低物料落差，减少扬尘环节；原料和产品堆场场地硬化，三面围挡，设置顶棚，减少粉尘的无组织排放；运输道路定期洒水生产区每天安排专人洒水，防止粉尘污染。

c、食堂采用液化气与电为能源，液化气与电均为清洁能源，燃烧产物可直接达标排放。

d、设置车辆冲洗平台，对出厂车辆轮胎进行冲洗，防止车轮带泥上路产生扬尘；定期对运输道路洒水降尘，并清扫路面。

为确定准确的卫生防护距离，依据无组织排放粉尘计算卫生防护距离。

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 中的规定，采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算本项目无组织源的大气环境防护距离。计算方法为计算离无组织

源中心的大气环境保护距离的最大值。经计算，项目破碎工序通过水喷雾抑尘，筛分工序通过布袋除尘器除尘措施后，边界均无超标点，因此本项目无组织排放实现车间边界达标排放，排放浓度均小于无组织排放监控浓度限值。在车间边界无超标点，故本项目不设置大气环境保护距离。

(2)、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T1203-91)中的规定，对无组织排放的粉尘可通过设置卫生防护距离来解决，各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

a、计算模式

采用的模式参照 GB/T3840-91 《制定地方大气污染排放标准的技术方法》，具体的计算数学公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m ——标准浓度限值(mg/Nm³)；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

L ——工业企业所需卫生防护距离(m)；

r ——有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径(m)，

A 、 B 、 C 、 D 为防护距离计算系数，参数选取根据 GB/T3840-91 之附表。

b、参数的选取

计算模式中， Q_c 为工业企业有害气体无组织排放时可以达到的控制水平。可取同类企业中生产工艺流程合理、生产管理与设备处于先进水平的企业，在正常运行时的无组织排放量。

按照(GB/T3840-91)规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \frac{S^{0.5}}{\pi} , \quad S \text{ 为生产单元占地面积}$$

公式中 A 、 B 、 C 、 D 的计算参数按旺苍县的气象条件选取如下： $A=350$ ， $B=0.021$ ， $C=1.85$ ， $D=0.84$ 。项目区无组织排放粉尘以颗粒物计，并选取颗粒物计算卫生防护距离。计算过程见表 7-6。

表 7-6 无组织排放卫生防护距离计算结果

污染物	加工车间为中心
	1#面源，颗粒物

排放速率(t/a)		4.5
环境标准 mg/m ³		0.9
占地面积 m ²		800
卫生防护距离	计算值	40.519
	提级后	50m

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)确定本项目卫生防护距离为加工车间外 50m。结合外环境关系分析，项目所在地卫生防护距离内无居住区、学校、医院等敏感点，满足卫生防护距离要求。

4、固体废弃物

项目的一般固体废弃物主要为收集的粉尘和职工的生活垃圾。布袋收集的粉尘作与产品粉沙一起外售。生活垃圾按照规定送当地环卫部门处置，尽量减小对外环境的不良影响。

危险废物：项目运营期设备维护维修产生少量废机油，产生量为废机油 0.026t/a。设备检修人员及时带走处理，日产日清。

综上所述，项目产生的固废对环境的影响较小。

四、对敏感点的影响分析

项目运营期对生产车间采用水喷淋和布袋除尘措施，粉尘量产生较小，对周围农田、植物和作物的正常生长有轻微影响；项目无生产废水产生，雨水及生活污水收集后用作农田灌溉；本项目南方向 210m 有 8 户农户敏感点。

综上所述，在采取上述措施后，项目建设对敏感点影响较小。

五、服务期满后迹地恢复措施

本项目服务期满后，不再产生废水、废气、噪声和固废，但由于项目建设引起的生态环境影响需采取必要的生态保护措施进行恢复。

本项目服务期满后，必须落实污染和生态恢复计划，经环保部门和其他有关主管部门审核后，再按有关规定办理相关手续。本项目所占用的土地恢复土地原有使用功能；对项目的各种建筑设施清理完毕后确定无安全和环境问题后，可与当地村、组集体组织协商妥善处理，不再使用的房屋设施要进行拆除。按照“谁破坏、谁恢复、谁保护”的原则，建设单位要采取恢复措施，防止造成生态破坏。

企业应严格按照旺苍县国土资源局关于本项目用地批复相关要求执行：严格按照国家有关法律法规和政策使用土地，不得改变土地用途和转让土地，严格履行临时用地和同，临时用地期满后 12 个月恢复土地原利用条件，并经县级有关部门验收合格后交还集体经济组织及农户管理。

六、环境风险分析

1、重大危险源辨识

项目使用的主要原辅材料为灰岩矿石、柴油、变压器油，项目使用柴油的机械主要是运输车辆、挖掘机等，都是到附近的加油站加油，不在项目厂区内设置柴油罐，不储存柴油。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，本工程不含有毒有害、易燃易爆物质。因此，本项目不涉及重大危险源。因此本项目的环境风险主要是变压器事故喷油和火灾。

2、风险评价等级

本项目建设地点不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区，生态敏感区，因此属于非环境敏感区。建设项目不涉及重大危险源，根据建设项目环境风险评价技术导则(HJ/T 169-2004)，确定本项目环境风险评价工作等级为二级。

3、事故分析

(1) 变压器泄露风险

项目厂区设置变压器，变压器发生故障或者发生事故时，可能导致变压器油泄露，变压器油可燃，泄露可能会导致火灾风险。变压器油是石油的一种分馏产物，它的主要成分是烷烃、环烷族饱和烃、芳香族不饱和烃等化合物，俗称方棚油，浅黄色液体，相对密度0.895，凝固点 $<-45^{\circ}\text{C}$ ，闪点 $\geq 135^{\circ}\text{C}$ 。

4、风险管理

尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。风险管理的重点在于减缓、防治措施。因此，本环评根据以上分析，从风险防范方面提出本项目应采取的防范及应急处理措施。本项目存在的潜在事故主要是火灾、变压器事故喷油。

5、防范对策及应急处理措施：

- 1) 在关键位置处配备灭火器材，并定时检查，保证使用正常。
- 2) 将清水池用作消防水池。
- 3) 防火工作必须认真贯彻“预防为主，防消结合”的方针，立足于自防自救，实行“谁主管，谁负责”的原则。
- 4) 设置变压器总事故贮油池 1 个，其容量应按最大一台变压器的油量确定。总事故贮油池应有油水分离设施。贮油池的尺寸应大于变压器外廓尺寸，池内应铺设厚度不小于250mm 的卵石层。变压器在工作异常时，无论是过热还是内部短路造成压力升高，都可能

从压力释放阀中喷出油来，变压器下面是油池，这些变压器油就流到油池里，为了以后检修或者巡检方便,防止油都积在表面上。当运行中的变压器突然发生爆炸起火时，喷出的油或从事故排油阀中排出的油，经黄砂、或鹅卵石流入卸油坑内，然后流往事故油池，这时的黄砂、或鹅卵石起到隔离作用，减小火势，利于灭火；另外高温变压器油经过鹅卵石的冷却后，可减小火势。

(3) 风险结论

评价认为本项目所涉及物料均未涉及重大危险源，存在的潜在事故主要是火灾、变压器事故喷油，在采取上述风险防范措施后，可将风险事故影响降低到可接受水平。

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	时段	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工场地	颗粒物	洒水保洁，风力大于4级停止施工	周界最高点浓度 <5.0mg/m ³
	营运期	生产区	粉尘	厂房密闭，给料机出口、颧式破碎机进出口通过水喷雾抑尘，反击式破碎机及筛分工序通过布袋除尘器除尘后，经15m高排气筒排放	达标排放
		原料、成品堆场	粉尘	堆场硬化，用围挡墙三面围挡，并设置顶棚	达标排放
		皮带运输	粉尘	皮带运输带密闭	达标排放
		运输道路、装卸区	粉尘	洒水抑尘	达标排放
水 污染物	施工期	施工场地	SS、石油类	沉沙、隔油处理	工程回用
	营运期	生活污水	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	化粪池收集后作农肥使用，不外排	对地表水环境无影响
固体 废弃物	施工期	施工场地	生活垃圾	送环卫部门处置	对外环境影响小
	营运期	生产人员	生活垃圾	送环卫部门处置	不外排
		生产工序	布袋收集粉尘	外售	合理利用
			废机油	设备检修人员带走处理	不外排
噪声	施工期	搅拌机、运输车辆等	噪声	合理安排作业时段、选用低噪声施工机械	厂界噪声达标排放，不扰民
	营运期	生产线	设备噪声	消声、隔声屏障，合理布局，鄂破机地理式安装。	
其他	无				

一、生态保护措施

1. 厂区地表主要为荒地，东侧有清江河，总体上看，项目所在地生态环境质量中等，无生产废水产生，生活废水通过化粪池处理，然后灌溉周围林地。沿厂界北、西南侧有排水沟，防止雨水冲刷。

2. 应对路面进行硬化，从而减小水土的流失，厂区空地应及时进行种草等迹地恢复和绿化工作，尽可能扩大厂区绿化面积，在项目四周适当种植树木，保护土壤。在项目服务期满后，进行种草等迹地恢复工作，恢复原有地貌现状。

3. 项目建成后，生活垃圾应统一收集，及时委托当地环卫部门集中清运处理，不得随意倾倒、丢弃。

项目周围无生态敏感点，不涉及野生动植物。

二、防治措施的有效性分析

1、废气

①项目厂房密闭，场地硬化，给料机出口、颚式破碎机进出口通过水喷雾抑尘，反击式破碎机及筛分工序通过布袋除尘器除尘后，经 15m 高排气筒排放，皮带运输机密闭，生产过程中粉尘的产生量较小。 定时清扫地面粉尘。

②食堂以液化气与电为能源，液化气与电均属于清洁能源，可直接达标排放。

③装卸生产原辅料时尽量降低物料落差，堆场硬化，用围挡墙三面围挡，并设置顶棚，可有效减少粉尘的无组织排放。

④每天定时洒水，防止浮尘，在大风天气加大洒水量和洒水次数；对运输通道及时清扫、冲洗，减少车辆行驶扬尘。

⑤运输砂石的载重车，严禁超载超限，应采用篷布遮盖，防止沿路遗洒；对运输通道及时清扫、洒水，减少车辆行驶扬尘。

⑥设置车辆冲洗平台，对出厂车辆轮胎进行冲洗，防治车轮带泥上路产生扬尘。

可见，项目废气治理措施可行。

2、废水

①根据当地农村环境特点，生活污水经化粪池收集，处理后用作农肥，不外排。

③项目生产用水洒水降尘、湿法破碎，用水量较小，靠自然蒸发，不外排。

废水治理措施可行。

3、噪声

本项目夜间不生产，项目选用性能优、噪声小的设备，厂街北侧为矿山山体，对产

生噪声严重的设备集中布置在厂区北部，远离南侧农户敏感点，鄂破机采用地埋式安装。反击型破碎机、振动筛等主要噪声设备进行基座减振，减少噪声外传，再利用山体隔声，最后经过距离的衰减，噪声对外环境影响较小。

为了有效保障附近农户等声环境敏感点，评价要求：严禁夜间（22:00-6:30）生产。综上所述，噪声治理措施可行。

4、固体废弃物

项目生产过程中，项目的固体废弃物主要为布袋收集的粉尘和职工的生活垃圾。粉尘与粉沙一起外售；生活垃圾按照规定送当地环卫部门处置，尽量减小对外环境的不良影响。废机油由设备检修人员带走处理。

固体废物治理措施可行。

5、厂区绿化

绿化可以保持水土，调节气候，防风除尘，降低噪声，还可以改善生产和生活环境。在厂区四周、道路两旁、建筑物上种植攀爬类藤本植物，达到既能吸声降噪、隔声防尘，又能美化环境、利于观赏的效果，厂区围墙外可种植隔声降噪植物。

三、环境管理要求与环境监测计划

1、环境管理要求

加强管理是搞好企业环境保护工作、控制环境污染的重要保证，根据本项目的实际情况，企业可不设专门环保机构，但应有兼职的环保管理人员，负责治理设施主要是对废气、噪声和固废治理的维护、管理并及时对出现的环境问题进行处理。

1、环境监测计划

依旧本工程污染特点和建设单位的实际情况制定环境监测计划。具体内容如下：监测内容包括废气污染源监测、厂界噪声监测等。监测点位、监测项目及监测频率的具体情况见下表 8-1。

表 8-1 监测计划

项目	监测点位	监控项目	监测频率	备注
废气	排气筒	PM ₁₀	每年监测一次，每次连续两天，每天监测 3 次，每次连续 1h 采样时间	委托检测
	厂界外 20m	颗粒物无组织排放		
噪声	厂界东、南、西、北各 1 个监测点	Lep (dB (A))	每年监测一次，每次监测 1 天，昼夜分别测量	

四、环保设施（措施）及投资估算

本项目总投资概算为815万元，其中环保投资21.5万元，环保投资占总投资的2.64%。

从工程的性质来看，该环保投资能满足污染物治理的要求，见下表。

表 8-2 环保设施（措施）及投资一览表 （万元）

内容	项目	污染物	治理措施	投资
施工期	废气治理	扬尘 废气	洒水降尘，及时清扫路面尘土；及时维护设备，提高燃料使用效率；合理规划，文明合理施工	0.5
	废水治理	生产废水	修建沉淀池 5m ³	0.5
		生活污水	修建化粪池	
	噪声治理	施工噪声	合理布置施工机械，使高噪音设备远离敏感点，合理安排施工时间	0.5
固体废物处置	生活垃圾	生活垃圾统一收集交环卫部门清运处理	/	
运营期	废水治理	生活污水	经厂区化粪池（25m ³ ）处理后用作施肥	0.5
		初期雨水	在厂区南侧低洼处建设 200m ³ 的初期雨水收集池	0.5
	噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，基础减震，加强设备运行管理、维护；严禁夜间生产。	2.0
	废气治理	粉尘	生产厂区场地硬化；车间密闭，颚式破碎机破碎机、给料机进出口设置 3 个喷淋除尘装置；反击式破碎机、振动筛处设置 1 套布袋除尘器+1 个 15m 高排气筒；运输、装卸避免大风作业等，定时洒水降尘，堆场采用挡墙三面围挡，设置顶棚。皮带运输机封闭。	15
		食堂油烟	设置油烟净化器，净化效率≥60%	1.0
	固废治理	生活垃圾	统一收集至垃圾暂存点，定期由环卫部门处理	0.5
	环境风险		变压器事故油池 1 个。	0.5
合计			21.5	

结论与建议

(表九)

一、结论

(一) 项目基本情况

广元市联创建材有限责任公司拟建的联创新建碎石加工生产线项目,位于旺苍县普济镇洪江村一组,占地约20亩。新建碎石加工生产线两条购置颚式破碎机2台,破碎机2台,筛分机2台,传送带200米;环保干式吸尘器一套;50装载机2台,运输车辆4辆;新建砂石加工厂房800m²。项目计划用地20亩。**经业主提供资料说明,项目不设置制砂机。**总投资估算815万元,其中环保投资21.5万,占总投资的2.64%。

(二) 与产业政策、规划的符合性

根据国家发改委2013年第21号令《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正版)》划分,本项目属于允许类。

该项目经旺苍县发展和改革局以川投资备【2018-510821-50-03-280940】FGQB-0169号进行了备案,本项目在2018年10月获得旺苍县普济镇民组、村民委员会、国土资源所关于项目临时用地的申请批准。且根据普济镇关于本项目是否涉及饮用水水源保护区文件(普府函[2018]138号)的说明,本项目不涉及饮用水水源保护区。

本项目符合国家相关产业政策;符合“三线一单”,且建设与当地规划不冲突。

(三) 区域环境质量

1、环境空气

项目区域空气中SO₂、NO₂、PM₁₀日均值均能满足《环境空气质量标准》(GB30815-2012)中二级标准要求,项目环境空气质量状况良好。

2、地表水环境

监测结果表明,各监测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

3、声环境

项目所在区域昼、夜间噪声满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准,声环境质量状况良好。

(四) 环境影响分析结论

1、大气环境

营运时,生产车间密闭,场地硬化,颚式破碎机破碎机、给料机进出口设置3个喷淋除尘装置;反击式破碎机、振动筛处设置1套布袋除尘器+1个15m高排气筒;运输、

装卸避免大风作业等，定时洒水降尘，堆场采用挡墙三面围挡，设置顶棚。皮带输送机封闭。设置车辆冲洗平台，对出厂车辆轮胎进行冲洗，防治车轮带泥上路产生扬尘。汽车扬尘经洒水等措施得到控制。对区域大气环境质量影响较小。

2、地表水环境

项目生产用水全部靠自然蒸发，无生产废水外排；生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，不外排。对地表水清江河水质影响较小。

3、声环境

鄂式破碎机埋地式安装，项目按本环评提出的对破碎机、振动筛等主要噪声设备进行基座减振、隔声；并集中布置在厂区北侧，且经过山体隔声及距离衰减，对南侧的农户敏感点影响较小；厂区四周栽种高大乔木等隔声措施。不会对区域声环境质量造成明显影响。

4、固体废物

主要为布袋收集的粉尘和职工的生活垃圾。布袋收集的粉尘与产品粉沙一起外售；生活垃圾按照规定送当地环卫部门处置，尽量减小对外环境的不良影响。

5、生态环境影响

项目所在地域内无珍稀动植物，无天然林。本项目的实施不会对评价区域范围内的生态环境带来不良影响。

6、清洁生产

本项目能源主要使用电，本项目固体废物的资源化利用，生产过程中废水、废气、噪声均经过有效治理，实现达标排放，本项目可实现清洁生产。

7、总量控制

厂内员工均来自于当地，本项目生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，不外排，所以区域内生活污染物总量维持动态平衡，无需下达总量控制指标。

8、达标排放

营运期，粉尘排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，厂界噪声除厂界北侧不达标外，其余厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；但是项目北侧为矿山山体，无环境敏感点，因此对生环境影响较小。无生产废水排放，生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，不外排。故本项目污染物均能实现达标排放。

9、污染防治措施的有效性

本环评提出的废水、废气、固废、噪声治理方法，在经济、技术上可行，措施有效。

(六) 建设项目环境影响评价结论

本项目符合国家产业政策，符合当地相关规划。项目采取相应的污染治理措施经济技术可行，措施有效，无大的环境制约因素，符合清洁生产要求。因此，只要严格落实本环评提出的污染防治措施和环境风险防范措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，建设项目从环保角度而言是可行的。

二、建议：

- 1、在生产过程中要采取严格的噪声治理措施，保证噪声达标排放。
- 2、由于项目临近清江河，禁止项目将产生的废水、生活垃圾、废石等排向河内。