

建设项目基本情况

项目名称	年加工 15 万立方米连砂石生产项目				
建设单位	东坡区升鸿建材经营部				
法人代表	李建		联系人	肖翼飞	
通讯地址	东坡区太和镇柏树村 6 组				
联系电话	18628996661	传真	/	邮政编码	620039
建设地点	四川省眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组				
备案部门	/		备案文号	/	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	其他建筑材料制造 C3039	
占地面积	11.0539 亩（临时用地）		绿化面积	/	
总投资（万元）	118	其中：环保投资(万元)	4.1	环保投资占总投资比例	3.5%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2016 年 9 月		
经度	103.8644		纬度	30.1348	

项目内容及规模

1.项目由来

随着社会经济的快速发展，城乡建设规模的不断增加，各种基础设施及工业、民用建筑等建设工程快速增加，而作为重要工程原料的砂石行业同其他建材行业一样发展迅速。我国砂石年产量由 90 年代的 6 亿多吨增加到 60 亿吨，其中砂约 30 亿吨。天然的砂资源是一种地方资源，短时间内不可再生的和不利于长距离运输，因此对天然砂的需求出现了供不应求的局面。随之而来的是，建筑用砂价格越来越高，用砂高峰期甚至无砂可用，这些都严重影响了建筑业的发展。而机制砂是目前替代天然砂使用量最高的一种建筑用砂，同时机制砂还有着砂质粒度均匀、耐压强度高等优点，市场前景非常广阔。

根据相关资料，“成都至乐山高速公路扩容工程项目”沿成乐高速公路原路加宽，起于青龙场（K43+000），跨越眉洲河，经观音、彭山城郊，在江渔堤再跨眉洲河，经斗城堰跨解放渠，止于眉山互通（K71+000），路线里程长度

28km。工程采用双侧加宽模式将原高速公路由双向四车道扩建为双向八车道，扩宽后路基宽度 41m，设计速度维持 100km/h。

为满足市场的需要，同时也为了供应“四川交投资有限公司成乐高速扩容工程”对砂石料的需求，东坡区升鸿建材经营部投资 118 万元，于眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组建设“年加工 15 万立方米连砂石生产项目”。本项目是采用机器设备将连砂石制成砂的新技术，且连砂石为不含矿物质的砂和石混合物，无毒无害，属于废物循环利用。本项目不含采砂工序，直接外购连砂石破碎、筛分工艺制砂，并设置 1 条制砂生产线，年加工连砂石 15 万立方米，本项目年产青砂 36300t/a、机制砂 24000t/a、石粉 46375.52t/a、米石 36800t/a、1-2 碎石 48000t/a、1-3 碎石 48000t/a。

项目于 2016 年 3 月开始建设，已于 2016 年 9 月建成。本项目属于 2015 年 1 月 1 日以后新产生的建设项目，根据川办发〔2015〕90 号文件的相关要求，2017 年 8 月 18 日，眉山市东坡区环保局执法人员进行现场调查，发现企业未依法进行环境影响评价和审批，据此，眉山市东坡区环保局于 2017 年 8 月 22 日下发了《环境行政处罚告知书》（川环法东环行处罚告字[2017]56 号），责令其立即改正其环境违法行为；2017 年 8 月 23 日下发了《环境行政处罚决定书》（川环法东环行处罚字[2017]146 号）（见附件 2），处罚款 13430 元。且建设单位于 2017 年 8 月 23 日已缴纳罚款，缴款回执单（见附件 3）。因此，现对该项目进行补办环评。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，本项目属于名录中“四十五、非金属矿采选业”中“137、土砂石、石材开采加工”类别中“其他”，应编制环境影响报告表。本项目为砂石加工项目，为此，东坡区升鸿建材经营部委托四川锦绣中华环保科技有限公司编制“年加工 15 万立方米连砂石生产项目”的环境影响报告表。我单位接受委托后，组织有关工程技术人员到现场进行调查和资料收集，按照建设项目环境影响报告表的相关技术规范要求，编制完成该项目的环境影响报告表。

2.产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目属于其他建筑材

料制造（C3039）。本项目连砂石来源为建筑弃土，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的相关规定，本项目属于鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的“15、“三废”综合利用及治理工程”，本项目属于“三废”中固废的治理工程。因此，本项目属于鼓励类。

因此，项目建设符合国家现行的产业政策。

3.规划符合性分析

本项目位于眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组，根据《眉山市城市总体规划（2010-2020）》，本项目不在眉山市中心城区规划范围内。

2017 年 3 月 3 日，眉山市国土资源局东坡区分局出具了《眉山市国土资源局东坡区分局关于东坡区升鸿建材经营部临时用地的批复》（眉东国土资复〔2017〕2 号）（详见附件 4），说明本项目用地为临时用地。临时用地：若将来项目所在区域发生规划调整需要项目搬迁的，项目将无条件实施搬迁。

2017 年 8 月 22 日，眉山市东坡区太和镇人民政府出具了选址意见，证明本项目选址“不违反乡镇建设规划，不涉及基本农田，未在水源保护地等敏感位置，离居民较远，不会影响当地居民的日常生活，同时符合当地产业政策。”（详见附件 5）。

东坡区升鸿建材经营部 2016 年 3 月 30 日与眉山市东坡区太和镇狮子湾村第七村民小组签订了租地协议（详见附件 6），项目用地合法。

因此，本项目的建设符合相关的用地规划。

4.“三线一单”符合性分析

4.1 本项目与生态保护红线符合性分析

本项目位于眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组，距离集中式饮用水源保护地——黑龙滩水库西侧边界约 14.5km，不属于黑龙滩水库保护区范围内。根据《四川省生态保护红线实施意见》，经校核，项目建设不涉及《四川省生态保护红线实施意见》划定的生态红线区域。因此，项目建设符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求。

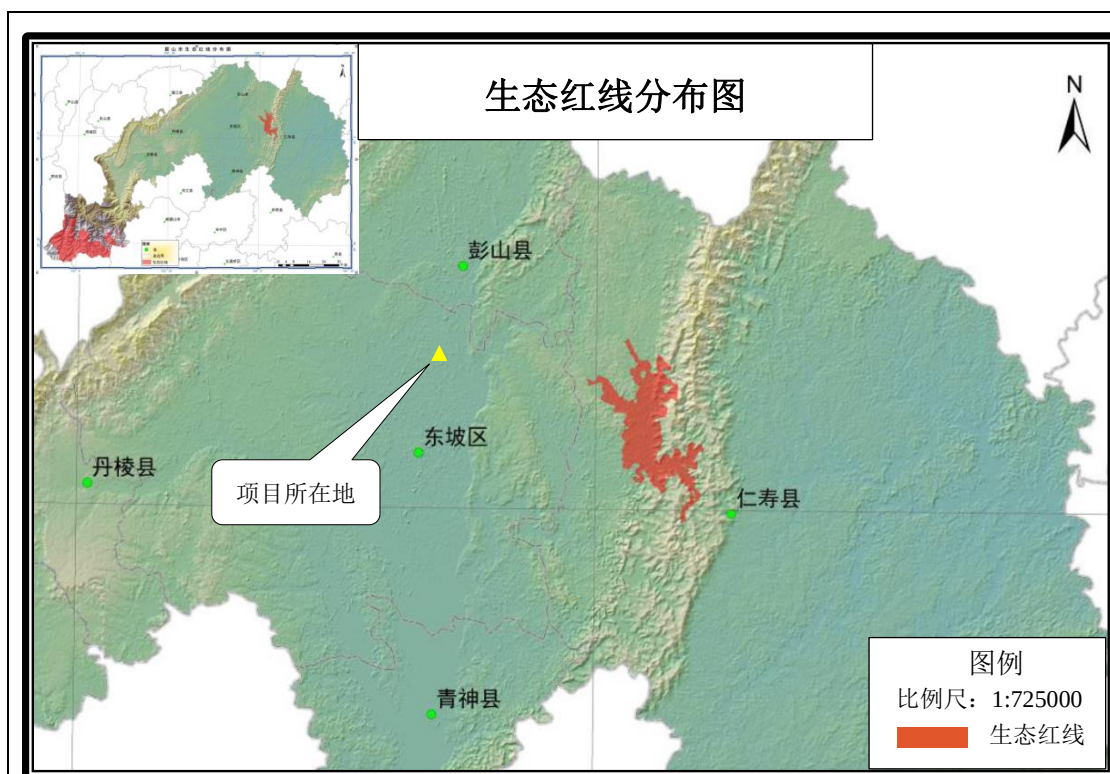


图 1-1 项目所在地生态红线分布图

4.2 本项目与环境质量底线符合性分析

根据项目对区域大气、地表水和声环境的监测结果可知，项目所在区域环境质量底线符合性分析如下表所示：

表 1-1 项目区域环境质量底线符合性分析一览表

环境要素	功能区划要求	监测结果	符合性分析
环境空气	二级	满足二级标准	符合
地表水	III类	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N 超标	项目废水不外排
声环境	2 类	满足 2 类标准	符合

由上表对照分析可知，项目所在区域空气环境、声环境质量良好，未超出环境质量底线；项目地表水体——毛河水质较差，原因为：上游镇江镇场镇区域未建成污水处理设施，生活污水直接排放进入毛河。但由于本项目废水不外排，故本项目不会对地表水环境产生影响。

4.3 本项目与资源利用上线符合性分析

项目为连砂石加工项目，所需要的资源为土地资源和水资源。项目所在地位于眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组，为新建项目，根据相关文件，项目原有用地类型为农村集体土地，现为临时使用土地，故项目未超出土地资源利用上线。项目所需水资源主要为厂区洗砂用水（100t/d）和喷淋用水（100t/d），

洗砂用水从附近毛河抽水，在厂区内循环使用；喷淋用水从地下水中抽取，最终自然蒸发。项目所在地地表水资源和地下水资源丰富，故项目未超出资源利用上线。

4.4 本项目与环境准入负面清单符合性分析

根据相关资料，眉山市尚未制定区域环境准入负面清单。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属于鼓励类建设项目。同时，根据《眉山市市场准入负面清单》（2015 年），本项目不属于禁止类和限制类项目。因此，本项目不属于区域禁止准入产业，符合环境准入负面清单的相关管理要求。

综上，经过与“三线一单”进行对照分析后，项目不在生态保护红线内、未涉及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内，项目不外排废水，不会对地表水环境产生影响。

5.选址合理性

项目位于眉山市东坡区太和镇，不涉及名胜古迹和重点文物保护单位，也无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的对象。

本项目位于眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组。2017 年 8 月 22 日，眉山市东坡区太和镇人民政府出具了选址意见，证明本项目选址“不违反乡镇建设规划，不涉及基本农田，未在水源保护地等敏感位置，离居民较远，不会影响当地居民的日常生活，同时符合当地产业政策。”（详见附件 5）。根据现场勘探，项目东侧为毛河，东北侧 40m 处为滨江沥青搅拌站；项目北侧紧邻着东坡区瑞豪建材经营部，南侧 65m 为本项目租用农户，南侧 100m 处为养殖场（已关停）；项目西侧 121m 处为煤厂，西侧 312m 处为农户（1 户），西北侧 105m 处为樱中再生造纸厂；项目北侧约 90m 处为造纸厂污水处理站，北侧 130m 处为鑫统领集团砂石原料加工厂。周边主要为工业厂区、道路和河流，项目保护目标主要为周边农户。本项目外环境关系图见附图 2。

项目为连砂石加工项目，所需要的资源为土地资源和水资源，根据相关文件，项目原有用地类型为农村集体土地，现为临时使用土地，故项目未超出土地资源利用上线。项目靠近毛河，洗砂用水从附近毛河抽水，在厂区内循环使用；喷淋用水从地下水中抽取，最终自然蒸发。项目所在地地表水资源和地下水

资源丰富，故项目未超出资源利用上线。因此，本项目选址有利于项目运行。

项目为已建项目，建设期已结束，无施工期环境遗留问题。项目营运期主要污染为粉尘、含砂废水、生活垃圾、生活污水和噪声等。项目主要环境问题为粉尘，原料装卸过程中采用移动式环保除尘雾炮机进行除尘，破碎、筛分和传输过程中产生的扬尘通过设置喷淋装置进行除尘；含砂废水通过一级沉淀池、二级沉淀池和三级沉淀池沉淀后，循环使用；生活垃圾由环卫统一清运；生活污水依托于周围农户的化粪池和旱厕，用于堆肥和农灌；噪声通过基础减振和厂房隔声后，厂界能达到排放标准，且周围近距离无敏感点。因此，项目营运期按照相关规定和本环评提出的措施严格管理后，对外环境影响较小。

根据现场调查，本项目评价范围内无文物保护单位。风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、饮用水水源地、生态敏感点和其他需要特殊保护的敏感目标。

综上所述，本项目选址合理，与外环境相容。

6.总平图布置合理性分析

项目主要分为砂石加工厂房、原料堆放区、成品堆放区、三级沉淀池和地磅房。项目西侧为地磅房，地磅房旁边设置原料堆放区和控制室，南侧为成品堆放区，项目东侧为加工厂房、配电房、三级沉淀池。厂区四面均设置围挡，本项目将北侧和西侧一部分区域租借给东坡区瑞豪建材经营部做堆场使用，项目总布置情况见附图 3。

根据现场勘查，砂石加工厂房设置 1 套生产线，原料进口位于厂房西侧，然后依次通过 1#振动筛分筛、破碎机、中转料仓、圆锥破碎机、2#振动分筛、制砂机、成品筛等设备，机制砂和青砂则是分筛后，通过搅砂机、皮带输送机得到成品。此外，含砂废水排放口位于厂房东南侧角落，靠近厂房外的三级沉淀池；厂房外设置配电房（1F）和控制室（2F），对生产线设备进行统一调控。厂房为棚式结构，高约 13m，砂石加工厂房平面布置见附图 4。

运输路线：项目西侧 775m 处为 S103 省道，原料和成品运输通过乡村道路通向 S103 省道。根据现场勘探，运输路线沿线主要为农田和农业大棚，路线较短，沿线居民较少，通过对运输车辆采取出厂清洗轮胎和对运输材料进行密闭遮盖后，对沿线居民影响较小。项目运输路线图见附图 5。

综上所述，本项目根据工艺和厂区具体情况，合理布置工艺流程单元，减少能耗和运输路线交叉，布局规整，交通方便。

因此，评价认为项目总体平面布局合理。

7.工程内容及规模

7.1 项目概况

项目名称：年加工 15 万立方米连砂石生产项目

建设性质：新建

建设地点：四川省眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组

建设单位：东坡区升鸿建材经营部

项目总投资：118 万元

资金来源：所有资金由东坡区升鸿建材经营部自筹

7.2 项目建设规模和内容

（1）建设内容

本项目为连砂石加工项目，原料为连砂石，主要生产工艺为“筛分+破碎+中转料仓+圆锥破碎+分筛+制砂机+成品分筛”，成品包含：青砂、石粉、机制砂、米石和碎石（粒径分为 1~2cm 和 1~3cm 两种）。本项目主要建设内容为：建设砂石加工厂房（含砂石生产线 1 套）、原料堆放区、成品堆放区、三级沉淀池、地磅房、控制室和其他公辅设施。

（2）成品方案

本项目砂石生产线生产的成品包含：青砂、石粉、机制砂、米石和碎石。项目成品具体粒径和年产量如下表所示：

表 1-2 项目产品方案一览表

序号	成品	粒径 (mm)	年产量 (m ³ /a)	年产量 (t/a)	储运方式	成品去向
1	青砂	0~5	22687.5	36300	成品堆放区 堆存，密目 网遮盖；散 装货运	外售
2	机制砂	0~6	15000	24000		
3	石粉	0~6	28984.7	46375.52		
4	米石	7~10	23000	36800		
5	1-2 碎石	10~20	30000	48000		
6	1-3 碎石	10~30	30000	48000		

注释：砂石密度以 1.6t/m³ 计。

（3）劳动定员

本项目劳动定员 10 人，为当地居民，均不在厂内食宿。全年生产时间为 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。白天生产，夜晚不生产。

7.3 项目组成及主要环境问题

本项目的项目组成和主要环境问题如下表所示。

表 1-3 项目组成表

项目名称		建设内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	连砂石加工厂房	位于厂区东侧，为 1F 钢架彩钢结构，高约 13m，占地面积约 1000m ² ，设置 1 套砂石生产线，设置 1#振动筛、破碎机、中转料仓、圆锥破碎机、2#振动分筛、制砂机、3#成品筛和皮带输送机等设备	已结束，无施工期环境问题	粉尘、噪声、含砂废水	已建
	地磅房	位于厂区西侧，为 1F 砖混结构，高约 3m，占地面积 30m ² ，设置分体空调 2 台		生活垃圾	已建
辅助工程	控制室和变配电用房	位于厂区西侧，为 2F 砖混结构，占地面积约 25m ² ，设置分体空调 2 台		/	已建
	配电房	设置 400kV 变压器 2 台		/	已建
	循环水系统	青砂和机制砂通过搅砂机产生含砂废水，通过排水管道排入项目东侧的三级沉淀池，具体规格如下： 一次沉淀：L×B×H=7m×3.5m×1m 二次沉淀：L×B×H=7m×3.5m×1m 三次沉淀：L×B×H=8m×6m×4m 其中一次、二次为斜坡式，故容积分别为：12.25m ³ 、12.25m ³ 、192m ³ ，沉淀后的水循环利用		/	已建
	供水	生活用水：依托于周边居民 洗砂用水：从毛河抽取河水，然后在厂内循环利用 喷淋用水：从地下水中抽取		/	已建
公用工程	供电	由当地电网提供，通过两台 400kV 变压器变压后给设备供电		/	已建
	排水	生活污水：依托于周边居民，经旱厕收集后用作农肥 生产废水：经沉淀池沉淀后，厂内循环不外排		/	已建
	原料堆放区	位于厂区西侧，用于堆放砂石原料，采用环保除尘雾炮机、加盖防尘帆布、堆场内设置喷洒水设施		粉尘	整改 + 已建
仓储工程	成品堆放区	位于项目北侧和东南侧，分为：机制砂堆放区、碎石堆放区、米石堆放区、石粉堆放区、青砂堆放区，用于成品砂的分区堆放，采用环保除尘雾炮机、加盖防尘帆布、堆场内设置喷洒水设施		粉尘	整改 + 已建

环保工程	废水处理	经三级沉淀池收集后，循环利用		/	已建
------	------	----------------	--	---	----

8.主要原辅材料、动力供应及主要设备清单

(1) 主要原辅材料及动力消耗

项目主要原辅材料、动力消耗见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料消耗

类别		名称	单位	数量	来源
营运期	原辅材料	连砂石	m ³ /a	150000	外购
	动力消耗	电	kW·h/a	460000	当地电网
		洗砂用水	t/a	30000	地表水
		喷淋用水	t/a	30000	地下水

(2) 设备清单

营运期主要设备见表 1-5。

表 1-5 营运期主要设备清单表

序号	设备名称	安装位置	规格型号与技术参数	数量
1	给料机	砂石加工厂房	/	1 台
2	分筛机		磊蒙机械（分为 1#振动筛、2#振动分筛和 3#成品筛）	3 台
3	破碎机		PE400×600	1 台
4	圆锥破碎机		/	1 台
5	制砂机		ROR-8500	1 台
6	搅砂机		D=1.5m	2 台
7	皮带输送机		/	17 条
8	铲运机	厂区空地	/	3 台

9.公用工程

9.1 供水

(1) 生活用水

项目生活用水依托于周边居民，不在厂内食宿，故不在厂内产生生活污水。本项目产生的生活污水依托于周边居民旱厕收集后用作农肥。因此，项目生活污水不外排。

(2) 洗砂用水

项目洗砂用水主要为洗砂用水和喷淋用水。

项目洗砂用水从附近的毛河抽水，使用后的洗砂废水通过三级沉淀池沉淀后，循环利用。根据业主提供资料，项目洗砂用水用量约为 600m³/d，损耗约 100m³/d，循环用水为 500m³/d，损耗的水量从毛河重新抽取。

项目喷淋用水从地下水抽取，用于卸料、投料、皮带输送机上的喷淋装置，对生产过程中产生的粉尘进行喷淋除尘处理。根据业主提供资料，项目喷淋用水约为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ， $30000\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目职工定员 10 人，年工作天数按 300d 计算。根据《四川省用水定额》（DB51/T2138-2016）和《建筑给水排水设计规范（2009 年版）》（GB50015-2003）所制定的各项用水定额，预测出拟建项目用水量分析，见表 1-6。

表 1-6 项目用水量预测及分配一览表

序号	用水类别	用水对象	用水规模	用水定额	日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)
1	生活用水	厂内员工	10 人	55L/人	0.55	165
2	洗砂用水	生产线	/	/	100	30000
3	喷淋用水	生产线	/	/	100	30000
4	为预计用水	/	/	/	20.055	6016.5
合计		/	/	/	220.605	66181.5

综上，本项目建成后最大用水量为 $220.605\text{m}^3/\text{d}$ ， $66181.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

9.2 排水

项目废水主要为生活污水、含砂废水、初期雨水。项目生活污水排污系数取 0.85，则生活污水产生量为 $0.4675\text{m}^3/\text{d}$ ， $140.25\text{m}^3/\text{a}$ ，主要依托于周边居民，旱厕收集后用作农肥；项目含砂废水产生量 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，通过管道运输至砂石加工厂房外三级沉淀池沉淀后，用水泵输送，循环利用。

综上所述，本项目生活污水依托于周边居民旱厕处理，含砂废水通过三级沉淀池沉淀后，循环使用。因此，项目不排放生活污水和生产废水。

9.3 供电

本项目供电来源为东坡区太和镇乡镇电网，通过两台 400kV 变压器变压后，配送给砂石生产线各设备。项目用电主要为生产线设备用电和照明用电，年用电量约为 $460000\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

10.项目依托可行性分析

本项目不在厂区内设置食堂、宿舍和卫生间。项目厂内员工饮食和生活污水依托于周边居民，通过旱厕收集后用作农肥；本项目厂内员工均为本地居民，离家较近，不需要在厂内设置宿舍。鉴于本项目员工较少，产生的生活污水和生活垃圾较少，且距离周边居民较近，生活污水通过旱厕收集后用作农肥，不会对周边地表水环境产生影响。

因此，项目饮食和生活污水依托于周边居民是合理可行的。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，故无原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1.地理位置

本项目位于眉山市东坡区太和镇狮子湾村7组，项目地理位置图见附图1。

眉山市位于四川盆地成都平原西南部，岷江中游。北接省会成都，南连乐山，东邻内江、资阳、自贡，西接雅安，是成（都）乐（山）黄金走廊的中段重点地区及“成都平原经济圈”的重要组成部分，是国家星火计划农村信息化试点市和“四川省制造业信息化工程重点城市”。

东坡区是眉山市政治、经济、文化中心。北面与浦江、邛崃和彭山交界，东与仁寿相邻，南与青神相襟，西同丹棱接壤，西南与夹江毗邻。区内成昆铁路，成乐、成雅高速公路，省道103线、106线和岷江水道纵横交织，四通八达，是成都平原通联川南、川西的重要交通枢纽和物质集散中心。

2.地形、地质、地貌

眉山市东坡区位于总岗山与龙泉山之间，地势西北高，东南角低。境内地质构成最早形成于8亿年前的晋宁运动，历经加里东、东吴、印支、燕山、喜马拉雅山等一系列地壳运动，最终形成了西被总岗山、东被龙泉山断裂所挟，从西向东形成两排背向斜构造：第一排，熊坡背斜，背斜轴向东北--西南走向，主体在蒲江县。境内西北部是背斜东南翼中段部分，地表构造呈单箱状，与蒲江交界有三迭系上统须家河组出露，南、东翼依次分布侏罗系、白垩系紫色岩层。第二排，盐井沟背斜、里仁向斜、三苏场背斜。盐井沟背斜主体在彭山县双江乡，背斜西南端在太和镇东北岷江边倾伏，为白垩系和第四系地层；里仁向斜在盐井沟背斜南侧开阔槽地，由白垩西灌口组组成核部，为第四系地层所覆盖；三苏背斜主体在夹江，其北部倾伏端部分在境内西南部，倾角4~8度。属侏罗系、白垩系和第四系地层。两排背斜间为宽阔完整的彭（山）眉（山）大向斜，全被第四系地层所掩盖。境内地貌分为五个亚类：平坝、阶地、浅丘、深丘、低山，依次沿河向山地展布。土壤以冲积土、紫色土、水稻土和黄壤为主，其余为红壤。根据2001年颁布的《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》，荣县50年超越概率10%

的地震动峰值加速度0.05g，地震动反应谱特征周期为0.3s（相当于地震基本烈度VI度），历史上未发生以其为地震中心的地震，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），荣县抗震设防烈度为6度。

项目所在区域地势平坦，地质构造简单，无断裂、崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地下溶洞等不良地质现象。

3.水文

眉山市所辖区域属长江流域岷沱江水系。东部仁寿县大部分流域处于沱江一级支流球溪河的上、中游，也是支流龙水河、青水河、通江河、吴家坝河及绛溪河发源地。岷江干流位于辖区中部，从北部向南纵贯彭山县、东坡区、青神县、丹棱思蒙河、金牛河流域，仁寿岷江河、芦溪河、筒车河、芒溪河、越溪河流域属岷江水系，位于岷江中游。在市境两岸岷江干流接纳了数条支流汇入。西部洪雅县和丹棱安溪河属青衣江中游，青衣江境内两岸接纳了数条支流汇入。

（1）青衣江水系

青衣江又名雅河，系岷江右岸二级支流。发源于宝兴县巴朗山南麓。青衣江干流在洪雅县汉王乡谢家坝入境，在安溪河口下游出境，境内干流长 58.82km，入境年均流量 $457.6\text{m}^3/\text{s}$ ，年均出境流量 $528.8\text{m}^3/\text{s}$ 。青衣江水系市境内主要支流有位于右岸的炳灵河、花溪河、雅川河和位于左岸的安溪河。境内流域面积 2128.6km^2 （其中洪雅县 1948km^2 ，丹棱县 180km^2 ）。

（2）岷江水系

岷江发源于阿坝州松潘县岷山南麓的弓松岭和朗架岭，流经阿坝州、成都市后在双流县黄龙溪入彭山境内，流经东坡区青神县后在羌峡出境。岷江在眉山境内流长 99.26km，境内流域面积 3104.1km^2 ，出境断面河床平均比降 0.77‰。岷江在市境内接纳的主要支流有：位于左岸的府河、王店河、岷江河、沙溪河、筒车河；位于右岸的梓潼河、毛河、东西体泉江、思蒙河、金牛河。另外，还有部分集雨面积汇入越溪河、芒溪河在境外注入岷江。

（3）沱江水系

仁寿县地处岷江、沱江流域分水地带，无过境大河，龙泉山以东，荣威山以

西大部分区域集雨面积汇入沱江。仁寿境内的球溪河、绛溪河为沱江支流。

思蒙河发源于丹棱，为眉山市境内一常年性河流，流域面积 668km²，沿途有黄连埂、核桃堰、鸽子坨、连鳌山、杨水碾、陈沟六个中小型水库补水，思蒙河多年平均水流量为 10.6m³/s，枯水期流量为 3~5m³/s。思蒙河水域功能为Ⅲ类水体，流经 25km 后注入岷江。岷江自北面彭山入境，向南由陈沟流入青神县，年均总流量为 1.39×1010m³，最大洪峰流量为 429.44m³/s，历史最枯流量为 9.3m³/s。

眉山市全市各类水利工程 27887 处；流经眉山市流域面积大于 100 km² 的河流共 15 条，其中岷江从北到南流经彭山、眉山、青神三县，径内流长 99.26km，青衣江从雅安经过洪雅县流入乐山市的夹江县，径内流长 58.82km；水电开发理论蕴藏量 106 万千瓦，可开发 92.2 万千瓦；全区养殖面积 14.8 万亩，水产品产量年达 31050 万吨。

本项目生活污水依托当地农户旱厕进行收集，然后用作农肥，不外排。本项目生产废水经三级沉淀池收集后，循环利用不外排。

4.气候、气象

东坡区属于亚热带湿润性气候区。气候温和，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，霜雪少见，雨量充沛。春早，气温多变化；夏无酷暑雨集中；秋雨较多，湿度大；冬无严寒，霜雪少。全年阴天多，日照不足。各类灾害性天气常有发生。

主要气象参数为：

多年平均气温：17.1℃

多年极端最高气温：42.5℃

多年极端最低气温：-3.4℃

全年无霜期：318d

多年平均气压：964.8mba

全年平均相对湿度：81%

多年平均降水量：1121.1mm

全年蒸发量：726.6mm

年平均光照时长：1193.8h

全年主导风向：N

多年平均风速：1.4m/s

多年平均静风频率：35%

5.植被与生态环境

眉山东坡区属亚热带长绿地区，是川中散生林区之一。适宜多种植物生长，植被分常绿阔叶林、常绿针叶林、竹林、灌林、草丛五大类。林木主要以马尾松为主（占林区总面积的 82.4%）；灌木主要为黄荆、马桑；竹类有毛竹、慈竹、水竹、白夹竹等；草本有蕨、铁芒箕、芭茅等。

全区野生动物较丰富，有哺乳类 17 种、鸟类 21 种、两栖类 3 种，鱼类 95 种，其他还有爬行类、昆虫类及维护自然界生态平衡的天敌资源等。

据调查，项目场址附近无珍稀野生动植物。

环境质量状况

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

为了调查项目所在区域的环境质量现状，评价委托四川新瑞鑫检测服务有限公司进行环境质量现状监测，新瑞鑫环监字（2017）第 06164 号，监测时间为 2017 年 8 月 15 日~16 日，同时引用东坡区瑞豪建材经营部《砂石加工项目环境影响评价报告表》中对项目所在区域毛河上游 500m、下游 1000m 以及环境空气的监测数据，监测时间 2017 年 8 月 15 日~8 月 21 日。

1.地表水环境现状监测与评价

本项目引用《砂石加工项目环境影响评价报告表》中对项目所在区域毛河上游 500m、下游 1000m 监测数据。

（1）监测数据因子：水温、pH、DO、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、高锰酸盐指数共 9 项。

（2）监测时间和频次：连续监测 3 天，每天 1 次，详见下表。

表 3-1 地表水监测断面一览表

编号	监测断面	监测项目	监测频率	执行标准
I	毛河一项目所在地上游 500m	水温、pH、DO、COD、BOD ₅ 、SS、	连续监测 3 天，每天 1 次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类
II	毛河一项目所在地下游 1000m	氨氮、总磷、高锰酸盐指数		

（3）评价方法

为了能直观反映水质现状，科学地评判水体中污染物是否超标，采用单项水质指数法进行评价，具体评价模式为：

采用单因子标准指数法，其公式为：

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

式中：S_{i,j}——标准指数；

C_i——评价因子 i 在 j 点的实测浓度，mg/L；

S_i——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

对于 DO：

$$S_{DO,j}=|DO_f-DO_j|/(DO_f-DO_s) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9*DO_j/DO_s \quad DO_j < DO_s$$

式中： $S_{DO,j}$ ——DO 在 j 取样点的标准指数；

DO_f ——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式常采用 $DO_f=468/(31.6+T)$ ，T 为水温，℃；

DO_j ——DO 在 j 取样点的实测浓度，mg/L；

DO_s ——DO 的评价标准限值，mg/L。

对于 pH 值：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——水质参数 pH 在 j 点的浓度；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(4) 地表水监测结果汇总表见表 3-2。

表 3-2 地表水环境监测结果表

监测位置	项目	单位	监测结果			标准
			8 月 15 日	8 月 16 日	8 月 17 日	
I	水温	℃	25.1	25.6	25.7	/
	pH	无量纲	8.74	7.80	8.74	6-9
	COD	mg/L	35	37	31	20
	BOD ₅	mg/L	10.50	13.34	13.11	4
	SS	mg/L	26	20	23	/
	DO	mg/L	5.28	5.24	5.83	5
	NH ₃ -N	mg/L	1.56	1.51	1.45	1.0
	高锰酸盐指数	mg/L	未检出	未检出	未检出	6
	总磷	mg/L	0.136	0.142	0.131	0.2
II	水温	℃	26.1	25.8	25.9	/
	pH	无量纲	8.01	7.05	8.42	6-9
	COD	mg/L	46	49	43	20
	BOD ₅	mg/L	12.80	14.22	16.20	4
	SS	mg/L	24	22	25	/
	DO	mg/L	5.36	5.48	5.63	5
	NH ₃ -N	mg/L	1.62	1.64	1.67	1.0
	高锰酸盐指数	mg/L	未检出	未检出	未检出	6
	总磷	mg/L	0.179	0.170	0.159	0.2

地表水具体监测评价结果表如下：

表 3-3 地表水环境质量评价结果表 单位：mg/L（pH 无量纲）

监测项目	监测时间	浓度范围 (mg/L)	标准值	最大单因子 标准指数	超标倍 数	达标情况
pH	2017.8.15~ 2017.8.17	7.05~8.74	6-9	0.87	0	达标
COD		31~49	20	2.45	1.45	超标
BOD ₅		10.50~16.20	4	4.05	3.05	超标
SS		20~26	/	/	/	/
DO		5.24~5.83	5	0.25	0	达标
NH ₃ -N		1.45~1.67	1.0	1.67	0.67	超标
高锰酸盐指数		未检出	6	/	0	达标
总磷		0.131~0.179	0.2	0.895	0	达标

监测结果表明，评价区域内 COD、BOD₅ 和 NH₃-N 均超标较为严重，超标原因：项目所在地上游镇江镇场镇区域未建成污水处理设施，生活污水直接排放进入毛河，导致地表水水体水质较差。此外，区域内地表水水体其他水质参数满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。综上所述，项目所在地地表水环境质量状况较差。

2.环境空气质量现状监测与评价

2.1 现状监测基本情况

本项目引用《砂石加工项目环境影响评价报告表》中对项目所在区域环境空气的监测数据。

（1）监测项目：NO₂、SO₂、TSP。

（2）监测时段和频率

监测时段：2017 年 8 月 15 日~2017 年 8 月 21 日，共 7 天；

监测频率：SO₂、NO₂ 监测 1 小时平均值，TSP 监测 24 小时平均值，监测 7 天。

（3）监测点位

监测点位1#：项目所在地上风向50m处；

监测点位2#：项目所在地下风向180m处。

（4）评价方法

采用占标率法评价环境空气质量现状，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度，（mg/m³）；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，（mg/m³）。

（5）评价标准

评价标准按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准执行。

2.2环境空气质量现状监测结果及评价

环境空气质量现状监测结果见表 3-4，评价分析见表 3-5。

表 3-4 环境空气质量监测结果表（常规指标） 单位：μg/m³

监测 点位	监测 时间	二氧化硫（小时平均值）				二氧化氮（小时平均值）				TSP（24 小 时平均值）
		1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次	
1#	8月15日	10	9	11	10	26	24	25	26	222
	8月16日	11	12	11	13	25	26	24	25	206
	8月17日	12	10	11	12	30	32	29	32	216
	8月18日	13	14	11	12	20	19	22	19	234
	8月19日	14	12	14	13	16	17	19	18	208
	8月20日	13	12	14	13	31	29	31	29	225
	8月21日	10	9	12	11	23	22	21	22	209
2#	8月15日	13	15	14	16	32	34	33	31	278
	8月16日	16	18	16	19	33	31	31	32	272
	8月17日	15	17	15	17	39	37	36	37	284
	8月18日	18	20	20	18	27	26	25	28	295
	8月19日	18	16	19	18	23	24	23	25	298
	8月20日	19	20	23	21	37	35	36	35	267
	8月21日	16	17	15	17	27	28	26	27	290

表 3-5 环境空气质量监测结果综合评价表 单位：μg/m³

监测点位	监测项目	浓度范围	执行标准	最大占标率 （%）	超标率 （%）	达标情况
1#	SO ₂	9~14	500	2.8	0	达标
	NO ₂	16~32	200	16	0	达标
	TSP	206~234	300	78	0	达标
2#	SO ₂	13~23	500	4.6	0	达标
	NO ₂	23~39	200	19.5	0	达标
	TSP	267~298	300	99.3	0	达标

根据监测结果，各监测指标最大浓度占标率值均小于 1，项目区域 SO₂、NO₂、TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。但由于 TSP 最大浓度占标率接近标准值，因此项目所在地环境空气质量一般。

3.声环境质量现状监测与评价

3.1 现状监测基本情况

(1) 监测因子

等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

(2) 监测时间和频次

连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次。

(3) 监测方法

按《环境监测技术规范》有关规定进行。

(4) 监测点设置

根据拟建工程性质和工程所在地声环境状况，噪声监测点主要针对污水处理站及附近敏感点，其监测布点详见下表。

表 3-6 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#	项目东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级 ($Leq(A)$)	监测 2 天，每天 昼夜各 1 次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
2#	项目南侧厂界外 1m			
3#	项目西侧厂界外 1m			
4#	项目北侧厂界外 1m			

3.2 声环境质量现状评价

噪声现状监测结果见表 3-7。

表 3-7 噪声监测结果表 单位: dB (A)

序号	监测位置	8 月 15 日		8 月 16 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东侧厂界外 1m	53	44	52	42
2#	项目南侧厂界外 1m	54	43	55	46
3#	项目西侧厂界外 1m	56	46	56	47
4#	项目北侧厂界外 1m	52	42	53	45
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准		昼间 ≤ 60 ; 夜间 ≤ 50			

监测结果表明，项目周边各监测点位昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，因此本项目所在区域声环境质量较好。

4. 生态环境质量

项目所在地为四川省眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组，项目周边人类活动频繁，区域内无珍稀动、植物，也无古稀树木和保护树种，因此区域生态系统敏感程度低。

5. 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

5.1 项目外环境关系

本项目选址于四川省眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组。项目所在区域主要为农田、厂房和居民点等，主要保护目标为周边的居民点。

项目东侧为毛河，东北侧 40m 处为滨江沥青搅拌站；项目北侧紧邻着东坡区瑞豪建材经营部，南侧 65m 为本项目租用农户点，南侧 100m 处为养殖场（已关停）；项目西侧 121m 处为煤厂，西侧 312m 处为农户（1 户），西北侧 105m 处为樱中再生造纸厂；项目北侧约 90m 处为造纸厂污水处理站，北侧 130m 处为鑫统领集团砂石原料加工厂。项目外环境无重污染企业，无环境制约因素。

5.2 根据项目所在区位的环境关系分析，主要环境保护目标确定如下：

（1）环境大气

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

（2）地表水

项目保护毛河水质，使其不受本项目污染性影响，水质保持现状，满足水体使用功能和水环境质量类别。

（3）声环境

项目声环境保护目标为以项目所在地为中心 200m 范围内的噪声敏感区，确保项目实施后，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

综合考虑项目外环境关系和环境污染因素，确定环境保护目标见下表。

表 3-8 建设项目环境保护目标

环境要素	名称	与项目地相对位置关系	规模	保护级别
大气环境	狮子湾村居民	西侧 312m	1 户，约 4 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
水环境	毛河	紧邻项目东侧边界	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

评价适用标准

环境
质量
标准

根据眉山市东坡区环境保护局出具的《关于东坡区升鸿建材经营部年加工 15 万立方米连砂石生产项目环境影响评价执行标准的通知》，本项目评价适用标准如下：

1.大气环境

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，相关因子标准限值见下表

表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源及类别
SO ₂	年平均	0.06	环境空气质量标准 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	

2.地表水环境

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	标准值	备注
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 Ⅲ 类 标准值
DO	≥6	
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
NH ₃ -N	≤1.0	
总磷	≤0.2	
高锰酸盐指数	≤6	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 Ⅲ 类 标准值
SS	≤30	

3.地下水环境

地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。

表 4-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L

项目	标准值	项目	标准值
pH	6.5~8.5	铜	≤1.0
高锰酸盐指数	≤3.0	锌	≤1.0
挥发酚	≤0.002	镉	≤0.01

	<table><tr><td>规模</td><td>小型</td><td>中型</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td colspan="2">2.0</td></tr><tr><td>净化设备最低去除效率（%）</td><td>60</td><td>60</td></tr></table>	规模	小型	中型	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		净化设备最低去除效率（%）	60	60				
	规模	小型	中型											
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0												
	净化设备最低去除效率（%）	60	60											
	3.噪声													
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）各阶段限值，具体标准限值详见下表 4-8。														
<table><tr><td>表 4-8</td><td>建筑施工场界环境噪声排放限值</td><td>（单位：dB（A））</td></tr><tr><td colspan="2">昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td colspan="2">70</td><td>55</td></tr></table>			表 4-8	建筑施工场界环境噪声排放限值	（单位：dB（A））	昼间		夜间	70		55			
表 4-8	建筑施工场界环境噪声排放限值	（单位：dB（A））												
昼间		夜间												
70		55												
	运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值详见下表 4-9。													
	<table><tr><td>表 4-9</td><td>工业企业厂界环境噪声排放限值</td><td>（单位：dB（A））</td></tr><tr><td rowspan="2">类别</td><td colspan="2">时段</td></tr><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>			表 4-9	工业企业厂界环境噪声排放限值	（单位：dB（A））	类别	时段		昼间	夜间	2	60	50
	表 4-9	工业企业厂界环境噪声排放限值	（单位：dB（A））											
	类别	时段												
		昼间	夜间											
2	60	50												
4.固体废物														
一般工业固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的标准。														
总量控制	根据本项目的具体情况，本项目生产废水经三级沉淀池沉淀后循环利用；生活污水依托周边农户，通过旱厕等农村处理设施后用作农肥。因此，项目生产废水和生活污水不外排，故本项目不设置总量控制指标。													

建设项目工程分析

工程工艺流程简述：

1.施工期工艺流程简介及产污分析

针对本项目特点，项目施工期具体建设内容为场地挖掘、厂房建设、公辅设施建设和设备安装。其中，公辅设施建设包括：值班室、变压器用房、控制室、厂界打围和供水供电等。施工期主要产生少量施工固废、废气以及机械噪声等。施工固废主要为设备安装时产生的损耗零配件、基座安装产生的少量建筑垃圾，其中零配件外卖给废品回收单位，建筑垃圾清运至城建部门指定场所；废气主要为设备安装产生的粉尘，通过加强车间通风降低粉尘影响；施工产生的机械噪声不可避免，通过合理安排施工时间，采用高效低噪设备减轻机械噪声对外环境的影响。随着施工结束，施工所产生的环境污染也随着施工结束而消失。

本项目施工期已经结束，施工期所产生的废气、噪声均做到达标排放，固废处置妥当，未对外环境造成不利影响。施工期间未出现污染扰民情况，未接到环保投诉。

2.1 营运期工艺流程及产污情况简述（图示）

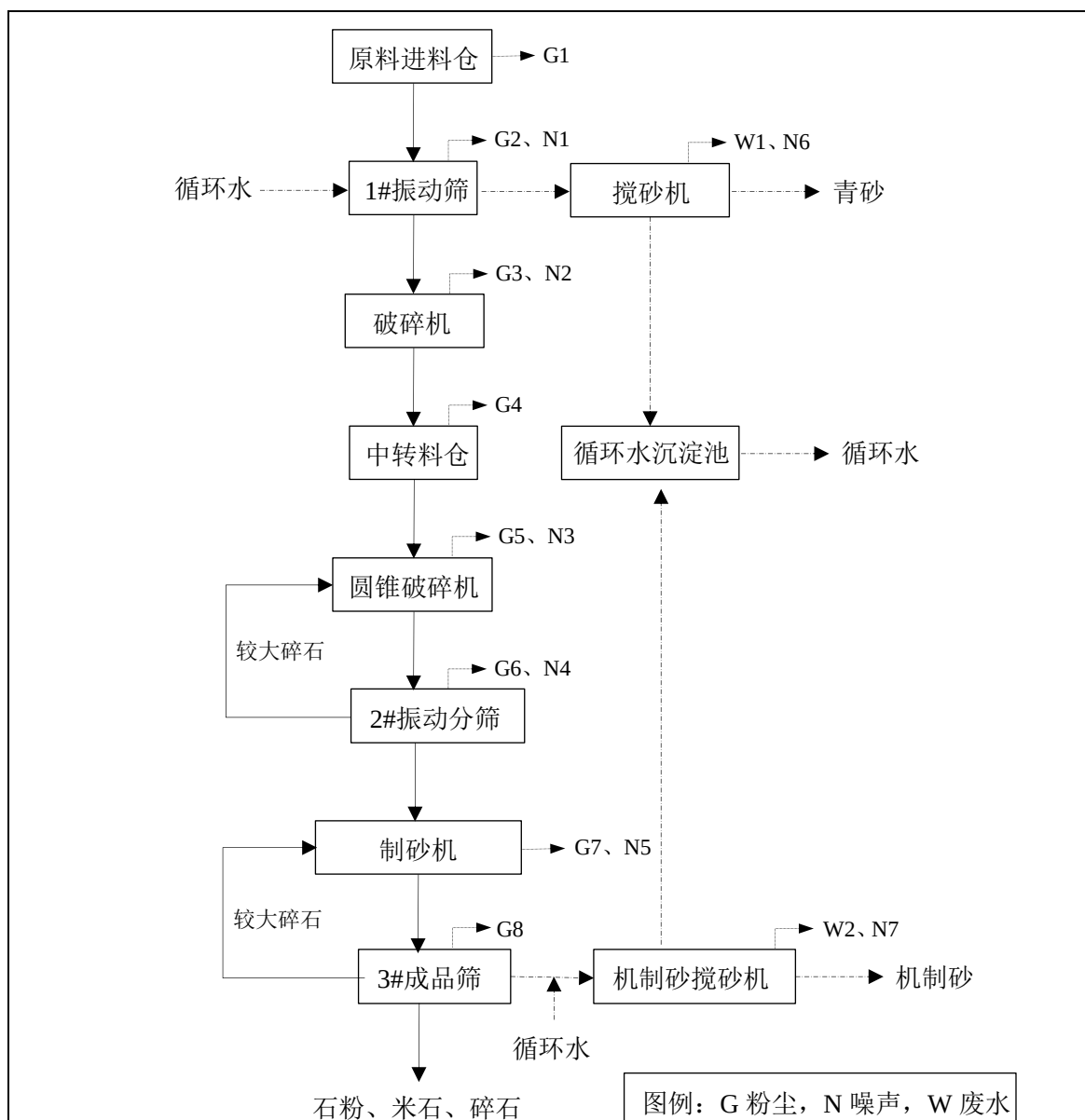


图 5-1 项目营运期生产线工艺流程和产污情况图

2.2 营运期基本工序

本项目为连砂石加工项目，以连砂石为原料，通过“筛分+破碎+中转料仓+圆锥破碎+筛分+制砂机+成品筛分”生产工艺，生产砂石成品：青砂、机制砂、石粉、米石和碎石（2 种规格）。基本工序如下所示：

（1）原料进料：原料为连砂石，是砂粒和碎石的松散混合物，来源于建筑弃土方等废弃砂石；由货运车辆对运输材料进行密闭遮盖后，通过 S103 省道运输至本项目堆场；本项目通过装载机从原料堆放区，铲出连砂石运输至原料进料仓。原料卸料采用环保除尘雾炮机除尘，原料铲出和运输过程采用喷淋装置喷淋除尘。

（2）一次筛分、破碎：原料通过原料进料仓进入皮带输送机，再由输送机运

输至 1#振动筛，同时往振动筛内添加循环水，筛分出砂粒和碎石。其中，砂粒和水的混合物通过管道，运输至青砂搅砂机（2 个绞砂轴，并排），通过搅砂机后，符合规格要求的青砂成品（0~5mm）由皮带输送机运出厂房外，含砂废水则通过输送管道运至沉淀池，沉淀回用；碎石则通过破碎机进行破碎，破碎后的产品运输至中转料仓。筛分和破碎过程中，在皮带输送机一侧设置喷淋装置喷淋除尘。

（3）圆锥破碎、二次筛分：通过中转料仓后，由皮带输送机运输至圆锥破碎机，经圆锥破碎后，由皮带输送机运输至 2#振动分筛，筛分出较大碎石、规格砂石和机制砂原料。其中，较大碎石通过皮带输送机运输回圆锥破碎机，重新进行圆锥破碎；符合规格的砂石则由输送机运输至制砂机。筛分和破碎过程中，在皮带输送机一侧设置喷淋装置喷淋除尘。

（4）制砂机破碎、成品筛分：经制砂机破碎后由皮带输送机运至成品筛，筛分出较大碎石和最后的成品：石粉（0~6mm）、米石（7~10mm）、1-2 碎石（10~20mm）和 1-3 碎石（10~30mm）。较大碎石因不符合规格，由皮带输送机重新运输至制砂机进行破碎；石粉、米石、碎石等成品，则分别由不同的皮带输送机运输至厂房外。筛分和破碎过程中，在皮带输送机一侧设置喷淋装置喷淋除尘。机制砂原料筛分出来后，添加循环水，则通过管道运输至机制砂搅砂机（2 个绞砂轴，并排），通过搅砂机后，符合规格的机制砂成品（0~6mm）由皮带输送机运出厂房外，含砂废水则通过输送管道运至沉淀池，沉淀回用；

（5）成品装运：成品按照青砂堆放区、机制砂堆放区、石粉堆放区、米石堆放区和碎石堆放区（2 种）进行分区堆放，需要外售时，由厂内装载机（共 3 台）进行砂石成品装卸和厂内运输。砂石装卸和厂内运输时采用环保除尘雾炮机进行除尘处理，运输车辆出厂时要求清洗轮胎。

2.3 运营期产污环节

根据工程分析，项目运营期的主要产污环节如下所示：

①废气：主要是原料和成品装卸时产生的扬尘、生产过程中的粉尘、原材料及成品堆放产生的扬尘、原材料进出厂的运输车辆扬尘和尾气。

②废水：主要是厂内员工产生的生活污水、青砂和机制砂绞砂后产生的含砂废水。

③噪声：主要是生产过程中破碎机、圆锥破碎机、制砂机、分筛机等生产设备

产生的噪声，以及运输车辆产生的噪声。

④固体废弃物：主要是厂内员工产生的生活垃圾、生产过程中三级沉淀池沉淀后的底泥，以及废油抹布。

2.4 营运期物料平衡表

本项目原料为连砂石，产品为：青砂、机制砂、石粉、米石、1-2 碎石和 1-3 碎石，含砂废水经循环水沉淀池沉淀后，产生沉淀池沉渣。此外，本项目在 1#振动筛上和 3#成品筛制砂原料出口处加入循环水，鉴于循环水不与物料反应，仅用作洗砂水，经沉淀池沉淀后循环利用。因此，本项目物料平衡不考虑循环水。

表 5-1 项目物料平衡表

投入		产出	
原料	投入量	产品	产出量
连砂石	150000m ³ /a (240000t/a)	青砂	22687.5m ³ /a (36300t/a)
		机制砂	15000m ³ /a (24000t/a)
		石粉	28984.7m ³ /a (46375.52t/a)
		米石	23000m ³ /a (36800t/a)
		1-2 碎石	30000m ³ /a (48000t/a)
		1-3 碎石	30000m ³ /a (48000t/a)
		底泥	312.5m ³ /a (500t/a)
		粉尘	15.3 m ³ /a (24.48t/a)
合计	150000m ³ /a (240000t/a)	合计	150000m ³ /a (240000t/a)

注释：砂石密度以 1.6t/m³ 计。

2.5 营运期污染物产生及治理措施

2.5.1 营运期大气污染物排放及治理措施

项目营运期产生大气污染物主要是装卸料产生的扬尘、堆料场风力扬尘、破碎筛分过程中的粉尘和进出厂的运输车辆产生的扬尘和尾气。本项目不涉及食堂，无食堂油烟产生。

1、产生情况

根据相关调研资料分析，砂石厂主要的大气环境问题，是粒径较小的砂粒在装卸过程、破碎筛分过程、风力作用和货车运输过程产生的扬尘和货车尾气，会对下风向大气环境造成一定污染。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂的相关介绍，本项目采用的破碎、圆锥破碎、制砂机和振动筛等过程与粒料加工厂的工艺基本一致，且原料和成品中绝大部分粒径较大。因此，本项目的扬尘源强计算依据《逸散性工业粉尘控制

技术》中粒料加工厂的“逸散尘排放因子”是可行的。则本项目具体扬尘产生情况如下所示：

①装卸料过程起尘量计算

项目原料、成品砂石的装卸过程会产生一定量的扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”，砂石（卸料）的起尘量为 0.01kg/t；砂石（装货）的起尘量为 0.01kg/t。本项目卸料量共 24 万 t/a，装货量共 24 万 t/a。根据上述参数，则本项目装卸料过程中的起尘量共为 4.8t/a。

根据以上计算，装卸过程的扬尘产生量为 4.8t/a。通过装卸作业过程采用环保除尘雾炮机（移动式）等措施，抑尘率可达 80%以上，则装卸过程最终的无组织扬尘排放量可控制在 0.96t/a。项目装卸料时间按 6h/d 计算，年工作天数共 300d，则本项目装卸料过程中产生的粉尘源强 0.53kg/h。

②堆料场风力起尘分析

项目在干燥、大风天气，堆料场会产生一定量的扬尘。根据相关资料，砂场中的砂粒要达到一定的风速才会起尘，这种临界风速称为起动风速，主要同颗粒物直径、物料含水率有关。对于露天砂堆来说，一般认为堆砂的起动风速为 4.4m/s（50m 高度处），则其地面风速应为 2.94m/s。

眉山市全年平均风速为 1.4m/s，多年平均静风频率为 35%。由于堆料场因风力起尘的情况主要集中在干燥、大风天气，属于特殊天气状况，出现频率不固定，且较为少见。因此，本项目不对堆料场风力起尘量进行源强计算。

③破碎筛分过程起尘量计算

项目破碎和筛分过程会产生一定量的扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料的“逸散尘排放因子”，砂石（破碎和筛选）的起尘量为 0.05kg/t，连砂石加工总量为 24 万 t/a。根据上述参数，则本项目装卸料过程中的起尘量共为 12t/a。

根据以上计算，破碎筛分过程的扬尘产生量为 12t/a。通过对 1#振动筛和 3#成品筛添加循环水（湿法作业）、皮带输送机采用喷淋降尘、厂房隔离等措施，抑尘率可达 90%以上，则破碎筛分过程最终的无组织扬尘排放量可控制在 1.2t/a。生产线工作时间按 8h/d 计算，年工作天数共 300d，则本项目破碎筛分产生的粉尘源强 0.5kg/h。

④车辆运输过程起尘量和尾气分析

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按照下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²；

本项目车辆在厂区及附加村路行驶距离按 1.0km，平均每天发车空、载重各 50 辆次；空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，车辆以速度 10km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量如下：

表 5-2 车辆不同工况下行驶扬尘量 单位：kg/d

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	5.11	8.58	11.62	14.42	17.05	19.54
重车	12.99	21.84	29.61	36.73	43.43	49.79
合计	18.10	30.42	41.23	50.15	60.48	69.33

根据本项目的实际情况，本环评要求对厂区内地面和出厂道路定期洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，本环评对道路路况以 0.3kg/m² 计，则项目汽车动力起尘量为 41.23kg/d，12.37t/a。此外，项目通过对出厂车辆清洗轮胎、对运输砂石进行加盖密闭等措施，抑尘率可达 70% 以上，则车辆运输过程最终的无组织扬尘排放量可控制在 3.71t/a。

车辆尾气：营运期将有一定量的车辆进出于场内，车辆排放尾气污染物主要有 SO₂、CO、NO_x 等，车辆尾气属于无组织排放方式，且具有间歇性和流动性等特点，且场内空旷没有对周边环境造成明显的影响。

2、现有措施

根据现场勘探，项目已建成，并设置部分防尘设施，具体情况如下：

①**破碎筛分扬尘治理措施：**棚式厂房已建成，已设置皮带输送机喷淋装置，用水来源取自地下水；

②**车辆运输扬尘及尾气治理措施：**项目已购置环保除尘雾炮机（移动式）1 台；项目厂界已设置围挡，已设置出厂轮胎清洗水池，场外道路均已硬化；

3、存在问题

根据《四川省灰霾污染防治办法》中“加强对固定源和移动源排放的二氧化硫、

氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等多污染物协同控制”的相关要求。本项目：

①装卸料过程起尘，未采取防尘措施；

②成品及原材料堆场为露天堆放，未设置挡墙、帆布等防尘措施；

4、整改措施

①针对装卸料过程起尘，业主单位应增加 1 台环保除尘雾炮机，对装卸粉尘进行处理；

②针对堆场，为避免砂石料场因大风、干燥天气造成严重的扬尘污染空气环境，环评要求业主单位采取如下防治措施：a、对原料堆放区和成品堆放区要规范加盖防尘帆布；b、堆场内设置喷洒水设施，在干燥、大风天气，定期对砂堆表层洒水，使物料表层含水率达 10%，以保证砂堆面层湿润，减少风力起尘；

③针对车辆运输过程起尘量和尾气，在厂内运输路段及运出 S103 省道前，要求运输车辆减速慢行，对于出厂道路，采取勤洒水，定期清洗运输道路等措施。

本项目粉尘的具体产生情况和治理措施如下表所示。

表 5-2 项目粉尘产生情况和治理措施一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	排放量		排放 情况	治理措施	无组织排放标准	
			t/a	kg/h			监控点	mg/m ³
砂石装 卸	粉尘	4.800	0.96 0	0.530	无组 织排 放	四面围挡、环保除尘 雾炮机除尘	周界外 浓度最 高点	1.00
破碎筛 分	粉尘	12.000	1.20 0	0.500		添加循环水、喷淋降 尘和厂房隔离		
车辆运 输	粉尘	12.37	3.71	/		加盖密闭，清洗轮 胎，防止砂石料散落		
风力扬 尘	粉尘	/				堆砂场加盖防尘帆 布；在干燥、大风天 气，定期洒水		

综上所述，在采取以上防治措施后，项目的粉尘得到有效治理并能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限值

2.5.2 营运期废水排放及治理措施

项目营运期废水主要是厂内员工产生的生活污水、青砂和机制砂绞砂后产生的生产废水和降雨过程中产生的初期雨水。本项目不设置食堂，无餐饮废水。项目生活用水依托于周围农户，不设置卫生间和污水处理设施。

1、产生情况

生活污水

项目营运期设置职工 10 人，用水定额按 55L/（人 d），工作时间按 300d 计，则项目用水量 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ， $165\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数按 0.85 计，废水排放量 $140.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

生产废水

项目营运期生产废水主要为青砂和机制砂经过搅砂机处理后，排出的含砂废水。类比同类项目及业主提供资料，本项目洗砂用水量约 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，经生产过程中的蒸发、损耗后，日工作时间为 8h，生产废水产生量约为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ， $62.5\text{m}^3/\text{h}$ 。项目喷淋用水量 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，从地下水取水口抽取。

①地表水取水可行性分析

根据现场勘探，项目所在地毛河河段河宽约 20m，深 1~2m，枯水期流量按 $5\text{m}^3/\text{s}$ 计，则项目总流量约为 43.2 万 m^3/d 。本项目取水量为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，占毛河总流量的 0.023%，对毛河流量的影响很小，不会对项目毛河下游水体纳污能力产生明显影响；并且，毛河在下游 2.1km 处汇入岷江，沿岸的灌溉农田量较少，本项目取水不会影响毛河水体的灌溉、行洪等相关功能。

因此，项目从毛河取用地表水是可行的。

②地下水取水可行性分析

根据《眉山市东坡区水务局饮用水源地保护工作》：“投入运行的饮用水源地保护区有修文镇、崇仁镇（黄家）2 个，思蒙镇饮用水源地保护区作为备用水源地存在”。项目位于东坡区太和镇，不涉及地下水饮用水源保护地。

项目喷淋用水从地下水取水口抽取，取水量约 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目地下水取水口水体功能主要是用于工业用水，不用于厂内及周边农户生活饮用水水源，项目所在地地下水资源较为丰富，喷淋用水取用量仅用于抑尘喷淋，取用量较小，并且在地下水取水口采取密闭、定期检修等措施。因此，不会影响地下水取水口现有水体功能和水量、水位；不会对项目所在地地下水水质等产生影响。

因此，项目喷淋用水取用地下水是可行的。

③三级沉淀池可行性分析

项目设置三级沉淀池 1 个，总容量约为 216.5m^3 。类比同类项目，三级沉淀池的水量停留时间为 0.5~1h，而本项目废水产生量为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ， $62.5\text{m}^3/\text{h}$ 。因此，本项目设置容积为 216.5m^3 的三级沉淀池合理可行。

项目生产废水经过三级沉淀池沉淀后，由水泵机将上清液抽至 1#分筛机、2#

分筛机的机制砂原料口和成品筛，循环利用。因此，项目不外排生产废水。

综上，项目洗砂用水、喷淋用水的取用合理可行，厂房内生产废水不外排，不会对地表水环境产生明显影响。

初期雨水

本项目为连砂石加工项目，项目堆场主要堆放砂石等原料和产品。因此，项目初期雨水主要污染物为固体悬浮物（SS）。如果项目初期雨水排放至附近的毛河，则会造成一定的水土流失和污染毛河水质。

2、现有措施

生活污水治理措施：由于本项目员工均为当地农户，餐饮和生活用水均在本项目租用的农户处，不在厂内设置食堂、卫生间和污水处理设施等。

因此，本项目产生的生活污水可通过旱厕等农村设施收集处理后，用作农肥处理。因此，项目不外排生活污水。

生产废水治理措施：项目生产废水经过三级沉淀池沉淀后，由水泵机将上清液抽至 1#振动筛和 3#成品筛的机制砂原料口，循环利用。因此，项目不外排生产废水。

初期雨水治理措施：根据现场勘探，项目厂界四周均为高坡，高于厂内堆场水平线。因此，本项目初期雨水可由部分流入沉淀池沉淀利用，部分通过蒸发和下渗等方式自然处理。

根据上述工程分析可知，项目水量平衡表如下所示。

表 5-3 项目水平衡表

序号	用水类型	用水来源	用水量 (m ³ /d)	废水类型	废水量 (m ³ /d)
1	生活用水	自来水	0.55	生活污水	0.4675
2	生产循环水	毛河河水	100	损耗水量	100
3	喷淋用水	地下水	100	总损耗水量	100
5	未预计用水	毛河河水	20.055	/	20.055
合计	/		220.605	/	220.5225

根据上表，项目营运期的水平衡分析见下图。

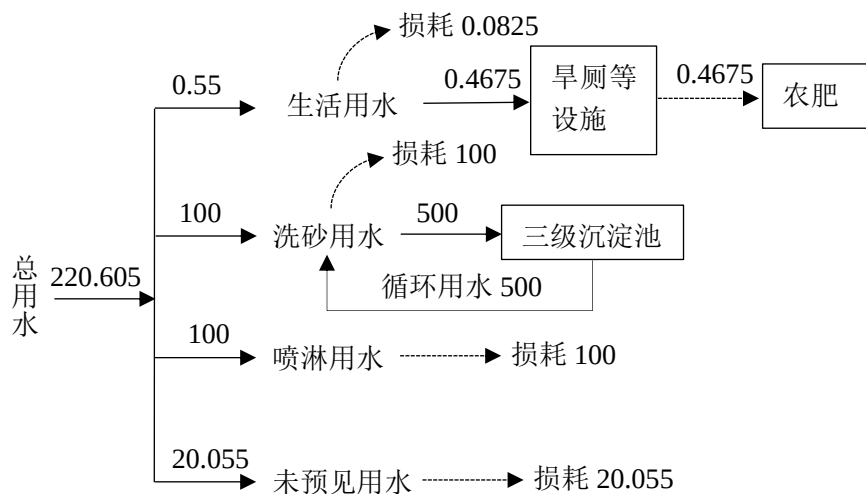


图 5-2 营运期水平衡图（单位：m³/d）

综上所述，本项目生活污水通过旱厕等农村设施处理后，可用作农肥、农灌；生产废水通过三级沉淀池沉淀处理后，循环利用；初期雨水部分进入三级沉淀池沉淀，部分蒸发、下渗，不会污染毛河水体水质。

因此，本项目生活污水、生产废水和初期雨水均得到合理处置，生活污水和生产废水不外排，环评认为合理可行，不需另行整改。

2.5.3 噪声排放及治理措施

营运期噪声主要来自于破碎机、圆锥破碎机、制砂机等设备运行噪声，此外运输车辆行驶噪声，对当地也有影响。主要的高噪声设备源强见表 5-4

表 5-4 项目噪声源产生、治理措施及处置效果表 单位：dB（A）

序号	产生源	型号	数量	平均声压级	治理措施	治理后声压级
1	破碎机	PE400×600	1 台	100	基础减震，厂房隔音，设置加厚隔音挡板	85
2	圆锥破碎机	双金 140 和 华阳 175	1 台	100		90
3	制砂机	ROR-8500	1 台	100		90
4	搅砂机	D=1.5m	2 台	80		73.01
5	分筛机	磊蒙机械	3 台	90		84.77
叠加后声压级						94.21

项目目前主要采取的噪声治理措施：

①项目选用了噪声值相对较低的、环保型砂石加工设备，在设备安装时增设了降噪减振设施，从根本上降低噪声源强；

②项目主要噪声源均设置厂房内，并再厂界设置了围挡，充分利用墙体隔声；

整改措施：

①建立设备定期维护、保养的管理制度以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②对于流动车辆要求驾驶员加强环保意识，尽可能减少鸣笛次数，特别是形式经过居住点等敏感区域时，更需注意较少噪声影响。

2.5.4 固体废弃物的产生及治理措施

主要是厂内员工产生的生活垃圾、生产过程中三级沉淀池沉淀后的沉渣，以及废机油和废机油抹布。由于项目尚未投产，因此项目仅提出防治措施，如下所示。

（1）生活垃圾

生活垃圾主要来源于厂内员工，项目劳动定员 10 人，按 0.5kg/人·d 计，则本项目生活垃圾最大产生量为 5kg/d, 1.5t/a。厂区内设置垃圾桶，用于收集生活垃圾，收集后由环卫部门统一清运处理。

（2）沉淀池沉渣

本项目设置三级沉淀池收集生产废水中的剩余砂粒，沉淀后产生沉渣，产生量约为 500t/a。根据业主说明，沉淀池沉渣可于花圃。因此，项目沉淀池沉渣定期清掏后，然后外售。

（3）废油抹布

项目破碎机、粉筛机和搅砂机等设备需定期补充机械润滑油进行维护，需要进行购买，厂区内不暂存，补充过程可能出现滴漏；实际设备使用过程中设备润滑区域会有油渍外渗，主要通过抹布擦拭的方式，使设备保持清洁，故会产生废油抹布（0.02t/a）。

根据《国家危险废物名录》2016 版中的豁免清单中可知，沾油废不属于危险废物。因此，环评要求：**本项目产生的废油抹布设置收集桶，与生活垃圾一并处理。**

在采取上述措施后，项目固体废弃物去向明确，处置合理，不会带来二次污染。

项目固体废物产、排情况及处置措施见表 5-5。

表 5-5 污水处理站固废产生、排放情况及处置措施

序号	排放源	污染物	产生量(t/a)	类别	处置方式
1	厂内员工	生活垃圾	1.5	一般固废	垃圾桶收集，环卫清运

2	三级沉淀池	沉淀池沉渣	500		定期清掏后，然后外售
3	机械设备	废油抹布	0.02		垃圾桶收集，环卫清运

2.6 地下水污染分析

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类，本项目属于 IV 类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目不开展地下水环境影响评价。本次环评进队地下水防治原则及措施作简要说明。

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。

项目由于抽取地下水用作喷淋用水，因此环评提出如下地下水防治要求：

- ①对地下水取水口进行封闭，防止粉尘、砂石料等物质进入地下水环境；
- ②保证地下水泵的正常运行，出现异常工况，须及时进行检修和处理；

项目采取以上地下水防治措施后，项目对地下水环境的影响很小。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源(编号)		污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	处理后排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	营 运 期	装卸过程	粉尘	2.67kg/h, 4.8t/a	0.53kg/h, 0.96t/a
		破碎筛分		5kg/h, 12t/a	0.5kg/h, 1.2t/a
		风力扬尘		少量	少量
		运输车辆	粉尘	13.37t/a	3.71t/a
			尾气	少量	少量
水 污 染 物	营 运 期	厂内员工	生活污水	0.55m ³ /d, 165m ³ /a	依托周围农户, 旱厕等 收集后, 用作农肥
		砂石厂房	生产废水	500m ³ /d	循环利用, 不外排
		/	初期雨水	/	部分沉淀回用, 部分蒸 发下渗, 不排入毛河
固 体 废 物	营 运 期	厂内员工	生活垃圾	5kg/d, 1.5t/a	收集后, 环卫清运
		沉淀池	沉渣	500t/a	定期清掏后, 然后外售
		机械设备	废油抹布	0.02t/a	收集后, 环卫清运
噪 声	营 运 期	机械设备	噪声	75~100dB (A)	昼间<60dB (A) 夜间<50dB (A)

主要生态影响:

项目施工期为场地挖掘、厂房建设、公辅设施建设和设备安装。根据现场勘查, 施工期已结束, 项目施工期原辅材料堆场均已恢复平整、建渣已清运。而施工期产生的废气、废水、噪声等污染, 均已随着施工期的结束而结束。

环境影响分析

1.施工期环境影响简要分析

本项目施工期主要基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装及工程验收等过程。施工期产生的废气、固废等较少，噪声强度较小，且随着施工结束，施工所产生的环境污染也随着施工结束而消失。

本项目施工期已经结束，施工期所产生的废水、废气、噪声均做到达标排放，固废处置妥当。根据现场勘查，施工结束后，施工期对环境造成的影响已基本消除，影响区域的各环境要素已基本恢复。施工期间未出现污染扰民情况，未接到环保投诉。

2.运营期环境影响分析

2.1 大气环境影响分析

项目运营期产生大气污染物主要是装卸料产生的扬尘、堆料场风力扬尘、破碎筛分过程中的粉尘和进出厂的运输车辆产生的扬尘和尾气。

由前文工程分析可知：

（1）装卸扬尘

本项目装卸过程中扬尘的产生量为 4.8t/a。过装卸作业过程采用环保除尘雾炮机（移动式）等措施，抑尘率可达 80%以上，则装卸过程最终的无组织扬尘排放量可控制在 0.96t/a（0.53kg/h）。

（2）堆料场风力扬尘

对原料堆放区和成品堆放区要规范加盖防尘帆布；堆场内设置喷洒水设施，在干燥、大风天气，定期对砂堆表层洒水，使物料表层含水率达 10%，以保证砂堆面层湿润，减少风力起尘。

（3）破碎扬尘

本项目破碎筛分过程的扬尘产生量为 12t/a，通过对 1#振动筛和 3#成品筛添加循环水（湿法作业）、皮带输送机采用喷淋降尘、厂房隔离等措施，抑尘率可达 90%以上，则破碎筛分过程最终的无组织扬尘排放量可控制在 1.2t/a(0.5kg/h)。

（4）运输车辆扬尘及尾气

车辆运输过程的扬尘产生量为 7.68t/a。通过对出厂车辆清洗轮胎、对运输砂石进行加盖密闭等措施，抑尘率可达 70%以上，则车辆运输过程最终的无组织

扬尘排放量可控制在 2.304t/a。车辆尾气属于无组织排放方式，对周边环境影响较小。

表 7-1 项目废气污染源参数及排放源强

无组织排放源	无组织排放参数
生产区域	长 34.5m，宽 29m，面源高度：13m，年平均风速 1.4m/s； 粉尘：源强 0.5kg/h（1.2t/a）

表 7-2 生产区域无组织粉尘估算结果

生产区域		
距离（m）	粉尘	
	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
10	0.000621	0.06
100	0.09025	9.03
136	0.09703	9.70
200	0.0865	8.65
300	0.08149	8.15
400	0.07658	7.66
500	0.06887	6.89
600	0.07004	7.00
700	0.06662	6.66
800	0.06129	6.13
900	0.05591	5.59
1000	0.05087	5.09
1100	0.04637	4.64
1200	0.04232	4.23
1300	0.03877	3.88
1400	0.03565	3.56
1500	0.03289	3.29
1600	0.03043	3.04
1700	0.02824	2.82
1800	0.0263	2.63
1900	0.02455	2.46
2000	0.02299	2.30
2100	0.02163	2.16
2200	0.02041	2.04
2300	0.01931	1.93
2400	0.01828	1.83
2500	0.01735	1.74
最大落地浓度	0.09703	9.70

最大落地距离 (m)	136
------------	-----

通过大气预测软件 Screen3Model 估算, 本项目有机废气无组织排放最大落地浓度: 0.09703mg/m^3 , 占标率 9.70%, 在距离源中心下风向距离 136m 处达到最大。满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准 (1.0mg/m^3)。

综上所述, 本项目营运期粉尘能实现达标排放, 对大气环境影响较小。

(5) 卫生防护距离

本项目无组织排放废气主要为粉尘, 因此需要对无组织排放的废气进行计算卫生防护距离, 其卫生防护距离按下式来计算:

$$Q_c/C_m=1/A (BLC+0.25\gamma^2)^{0.50}L^D$$

式中: C_m -标准浓度限值, mg/m^3 ;

L -工业企业卫生防护距离, m;

γ -有害气体无组织源产生单元的等效半径, m;

A 、 B 、 C 、 D -计算参数 (按《GB/T13201-91》规定选取, A 为 350, B 为 0.021, C 为 1.85, D 为 0.84);

Q_c -无组织排放可以达到的控制水平, kg/h;

计算结果见表 7-3。

表 7-3 卫生防护距离计算一览表

控制单元	污染物	参数选取						
		面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	无组织排放源强 (kg/h)	标准 (mg/m^3)	计算结果 (m)	卫生防护距离 (m)
生产厂房	粉尘	13	34.5	29	0.5	1	48.804	50

通过计算并根据工业企业卫生防护确定原则, 确定本项目的卫生防护距离为 50m。

结合项目外环境关系: 在卫生防护距离之内无居住区、学校等敏感点, 符合卫生防护距离的要求, 设定的 50m 卫生防护距离能够得到满足。

项目卫生防护距离包络线图详见附图 8。

2.2 水环境影响分析

(1) 生活污水

项目营运期设置职工 10 人，用水定额按 55L/(人·d)，工作时间按 300d 计，则项目用水量 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ， $165\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数按 0.85 计，废水排放量 $140.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目租用的农户在项目南侧 65m 处，距离本项目较近，本项目生活污水依托租用农户的旱厕收集，然后由农户用于农灌。本项目南侧、西侧、北侧均有大片农田，能消纳本项目产生的生活污水。

因此，本项目产生的生活污水可通过旱厕等农村设施收集处理后，用作农肥处理，项目不外排生活污水，不会对地表水产生影响。

(2) 生产废水

本项目洗砂用水量约 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，经生产过程中的蒸发、损耗后，日工作时间为 8h，生产废水产生量约为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ， $62.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目设置三级沉淀池 1 个，总容量约为 216.5m^3 。类比同类项目，三级沉淀池的水量停留时间为 0.5~1h。因此，本项目设置容积为 230m^3 的三级沉淀池合理可行。

项目生产废水经过三级沉淀池沉淀后，由水泵机将上清液抽至 1#振动筛和 3#成品筛的机制砂原料口，循环利用。因此，项目不外排生产废水。

(3) 初期雨水

本项目初期雨水可由部分流入沉淀池沉淀利用，部分通过蒸发和下渗等方式自然处理。

综上所述，本项目营运期对地表水环境影响较小。

2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源

本项目噪声源主要是破碎机、圆锥破碎机、制砂机等设备运行噪声等，声压级约为 80~100dB(A)。主要噪声设备均设置在厂房内。

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_p(r) = L_p(r_0) - \Delta L_p - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ --点声源在预测点产生的声压级；

$L_p(r_0)$ --参考位置 r_0 处的声压级；

r --预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m；

ΔL_p --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

关于 ΔL 取值，其影响因素很多，根据工程特点忽略天气、温度及地面状况等因素，主要考虑厂房隔声、建筑放射等，一般厂房隔声： $\Delta L \approx 10\text{dB(A)}$ ，隔声处理厂房 $\Delta L \approx 15\text{dB(A)}$ 。

噪声叠加公式：

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

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i — 第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n — 噪声源个数。

通过安装本环评提出的各种措施后，厂区内设备所产生的噪声值见表 5-4，全厂各噪声源强见表 7-4。所示：

表 7-4 全厂噪声源强汇总表

序号	噪声源	位置	合成源强 dB (A)	厂界距离 (m)			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	破碎机	生产厂房	94.21	10	30	45	22
2	圆锥破碎机						
3	制砂机						
4	搅砂机						
5	分筛机						

(2) 运营期噪声影响评价

项目运营期噪声贡献值如表 7-5 所示：

表 7-5 项目运营后噪声贡献值 单位：dB (A)

序号	合成源强	位置	厂界衰减贡献情况			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	94.21	生产区域	54.2	44.7	41.1	47.4

在监测厂界四周噪声背景值时，本项目处于停产状态，所有设备均未运行。
预测结果如表 7-6 所示：

表 7-6 项目运营期厂界噪声预测 单位：dB（A）

位置	背景值		贡献值		预测值		标准值		达标情况
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
东侧厂界外 1m	53	44	54.2	/	56.65	44	60	50	达标
南侧厂界外 1m	55	46	44.7	/	55.39	46	60	50	达标
西侧厂界外 1m	56	47	41.1	/	56.14	47	60	50	达标
北侧厂界外 1m	53	45	47.4	/	54.06	45	60	50	达标

（3）运营期噪声影响评价结论

通过预测可知，本项目产生的噪声经基础减震、隔声、距离衰减后，运营期厂界噪声昼夜能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准限值。

2.4 固体废弃物环境影响分析

主要是厂内员工产生的生活垃圾、生产过程中三级沉淀池沉淀后的沉渣，以及废机油和废机油抹布。

固体废弃物产生及其治理情况见表 7-7。

表 7-7 项目固体废弃物产生量及处置去向

序号	排放源	污染物	产生量(t/a)	类别	处置方式
1	厂内员工	生活垃圾	1.5	危险废物	垃圾桶收集，环卫清运
2	三级沉淀池	沉淀池沉渣	500		定期清掏后，然后外售
3	机械设备	废油抹布	0.02		垃圾桶收集，环卫清运

经分析，项目产生的各固体废弃物去向明确，得到妥当处置，所产生的固体废物对周围环境影响较小。

2.5 地下水环境影响分析

根据《眉山市东坡区水务局饮用水源地保护工作》：“投入运行的饮用水源地保护区有修文镇、崇仁镇（黄家）2 个，思蒙镇饮用水源地保护区作为备用水源地存在”。项目位于东坡区太和镇，不涉及地下水饮用水源保护地。

本项目为砂石加工项目，项目产生的生活污水依托于周边农户，通过旱厕等设施处理后用作农肥，生产废水通过三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排。项目不涉及重金属污染物和持久性有机污染物，基本不会对地下水产生污染。

项目由于抽取地下水用作喷淋用水，因此环评提出如下地下水防治要求：

- ①对地下水取水口进行封闭，防止粉尘、砂石料等物质进入地下水环境；
 - ②保证地下水泵的正常运行，出现异常工况，须及时进行检修和处理；
- 项目采取以上地下水防治措施后，项目对地下水环境的影响很小。

3.风险分析

本项目环境分线评价的主要目的是分析和预测本项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性时间或事故（一般不包括认为破坏及自然灾害），所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，保护项目周围生态环境、居民身体健康和财产安全，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本环评主要分析项目营运期间可能存在的环境风险事故类型，并预测各种事故可能引起的后果，据此提出有效的环境风险防治措施。

1、主要环境风险分析

本项目为砂石加工项目，从其物理化学性质来看，这些原材料均无毒、无害，不会产生由于有毒有害物质泄漏导致的火灾、爆炸和中毒事故，不会给公众带来严重危害，造成环境污染。本项目不构成重大危险源。生产工艺为物理加工过程，生产工艺中没有有害工艺。根据项目生产特点，可能发生风险的因素主要为：废水排放事故，由于项目废水沉淀池清理不及时、初期雨水满溢等，导致废水达不到处理效果或溢流直接外排，进入项目附近的毛河，造成污染事故。

2、环境风险防范措施

生产过程中，针对生产废水、沉淀池底泥将对周围环境造成环境风险，为了使环境风险减小到最低限度。建设单位必须要做到生产废水闭路循环使用，不外排，须采取以下措施：

- ①严格控制生产用水总量，达到供需水平和或者呈亏水运行；
- ②建设单位应编制环境事故应急预案，并报当地环保部门备案，发生环境事故时立即启动预案，并上报相关部门；
- ③生产区、堆场四周设置导流水沟，禁止废水、雨水等漫流；
- ④加强管理，及时排除隐患。

3、应急事故控制

综上所述，本项目生产过程中不涉及的危险化学品重大危险源，在采取上述

有针对性的环境风险防范措施及应急措施后,可将风险事故对环境的影响控制在最低限度,属于可接受范围。

本项目不涉及重大危险源,环境风险水平可接受。

4、安全管理要求

A、加强安全生产管理、制订严格的操作规程,对操作人员实施定期安全操作的强化教育;完善安全检查制度,做好班前、班中和班后的检查。

B、应重点从生产过程中加强对从业人员管理,严格考核。各岗位工人,在上岗前必须经过安全培训,并取得安全作业证方可上岗。

C、对上岗人员进行“三级”安全教育,并将操作规程和安全规程装入镜框。

5、环境风险评价结论

综上所述,本项目生产过程中不涉及的危险化学品重大危险源,在采取上述有针对性的环境风险防范措施及应急措施后,可将风险事故对环境的影响控制在可接受的水平。

4.环境管理与监测计划

1、环境管理

根据中华人民共和国环境保护法,建设单位必须把环保工作纳入工作计划,采取有效措施,防止产生的污染危害及对生态环境造成破坏。项目设置专门环境管理机构,加强对项目运行期的环境管理。

(1) 环境管理体系

为做好环境管理工作,企业将建立环境管理体系,将环境管理工作自上而下的贯穿到企业环境保护的管理中,现就建立环境管理体系如下:

1) 环境管理工作实行主要负责人负责制,由总经理负责,并制定环保方针、制度、规划,协调人力、物力和财力等方面,将环境管理和企业生产运营管理结合起来。

2) 建立环境管理机构,配备专职环保管理人员 1 名,负责单位的环境管理工作,并负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。

3) 以水、气、固废、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础,并在营运工作中检查环境管理的成效。

4) 按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各部门和责任人，签订责任书，定期考核。

5) 按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。

(2) 管理工作内容

1) 根据《中华人民共和国环境保护法》等环保法规，《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《四川省固体污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB/512377-2017)等，对本工程的环境保护工作进行全面的监督及管理，健全污染源档案。

2) 对污染物的各种处理设备的正常工作状态进行监督管理，对项目区域的自然和生态环境进行保护。

3) 对工程产生的污染物及处置情况进行记录、管理。

(3) 运行期的环境管理

1) 完善污染源档案管理等制度。

2) 对项目各种环保设施的运行设备进行维护和监督管理。

3) 保持项目环保设施的正常运行，做好污染预防，按国家有关法律、法规做好企业的环保工作。

4) 企业配合地方环境监测站对项目污染源进行例行监测。

5) 定期对固废进行清运和处置；搞好环境卫生及绿化管理工作。

6) 项目严格执行“三同时”制度，保证污染物达标排放。

(4) 环境管理机构的主要职责

企业环境管理机构主要职责是：

1) 贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准，接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况。

2) 组织制定各部门的环保管理规章制度，并监督执行。

- 3) 负责内部环保治理设备的运转以及日常维护保养, 保证其正常运转;
- 4) 组织参加环境监测工作。
- 5) 定期进行审计, 检查环境管理计划实施情况, 使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善, 使企业对环境的影响降到最低程度, 杜绝风险事故。

2、环境监测

(1) 环境监测的主要任务

- 1) 定期对废水处理设施的废水进口和处理出口进行监测。
- 2) 定期对厂界噪声进行监测。
- 3) 对环保治理设施的运行情况进行监测, 以便及时对设施的设计和处理效果进行比较; 发现问题及时报告有关部门。
- 4) 当发生污染事故时, 进行应急监测, 为采取处理措施提供第一手资料。
- 5) 编制环境监测季报或年报, 及时上报区、市环保主管部门。

(2) 环境监测计划

本项目排放的主要污染物是: 废气及设备产生的噪声等。

为切实控制本项目环境治理设施的有效运行和“达标排放”, 落实排污总量控制制度, 根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定, 本环评对拟建项目提出实施环境监测的建议。

对项目环境监测计划建议见下表 7-8。

表 7-8 环境监测计划建议表

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率
废气	厂区上风向 50m	1	TSP	2 次/年
	厂区下风向 50m	2		
噪声	东、南、西、北厂界外 1m	4	厂界噪声	2 次/年

5. 项目环保措施及投资估算

本项目总投资 118 万元, 环保投资 4.1 万元, 占工程总投资的 3.5%。其环保措施及投资额基本合理。项目环保投资及其建设内容见表 7-9。

表 7-9 项目环保投资及建设内容一览表

项目	污染源	治理措施	投资估算 (万元)	备注
废水治理	生活污水	依托农户旱厕收集, 用于农田施肥	/	已建
	生产废水	设置三级沉淀池, 回用	0.5	已建

		于生产		
废气治理	装卸扬尘	作业过程采用环保除尘雾炮机（原有 1 台，新增 1 台）	0.3	整改
	堆料场风力扬尘	对原料堆放区和成品堆放区要规范加盖防尘帆布；堆场内设置喷洒洒水设施	0.6	整改
	破碎扬尘	采用喷淋降尘、厂房隔离等措施	0.5	已建
	运输车辆扬尘及尾气	通过对出厂车辆清洗轮胎、对运输砂石进行加盖密闭等措施	0.3	已建
固体废弃物处置	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫清运	0.1	已建
	沉淀池沉渣	定期清掏后，然后外售	/	/
	废油抹布	垃圾桶收集，环卫清运	/	已建
噪声治理	设备噪声	基础减震，厂房隔音，设置加厚隔音挡板	0.5	已建
地下水		对地下水取水口进行封闭，定期对抽水水泵进行检修	0.5	整改
环境监测		定期对废气和噪声进行监测	0.5	整改
合计			4.1	

6.环保竣工验收

本项目环保措施验收一览表详见表 7-10。

表 7-10 环保竣工验收一览表

项目	污染源	环保措施	验收因子	验收标准及要求	备注
废水治理	生活污水	依托农户旱厕收集，用于农田施肥	/	/	整改
	生产废水	设置三级沉淀池，回用于生产	防渗等级	一般防渗	已建
废气治理	装卸扬尘	作业过程采用环保除尘雾炮机	粉尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准（1.0 mg/m ³ ）	整改
	堆料场风力扬尘	对原料堆放区和成品堆放区要规范加盖防尘帆布；堆场内设置喷洒洒水设施			整改
	破碎扬尘	采用喷淋降尘、厂房隔离等措施			已建
	运输车辆扬尘	通过对出厂车辆清洗			已建

	尘及尾气	轮胎、对运输砂石进行加盖密闭等措施			
固体废物处置	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫清运	环保垃圾桶	/	已建
	沉淀池沉渣	定期清掏后，然后外售	/	/	/
	废油抹布	垃圾桶收集，环卫清运	环保垃圾桶	/	已建
噪声治理	设备噪声	基础减震，厂房隔音，设置加厚隔音挡板	/	/	已建
地下水		对地下水取水口进行封闭，定期对抽水水泵进行检修	/	/	整改
环境监测		定期对废气和噪声进行监测	/	/	整改

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	营 运 期	装卸过程	粉尘	作业过程采用环保除尘雾炮机	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297-1 996)表 2 中的 二级标准(1.0 mg/m ³)
		破碎筛分		对原料堆放区和成品堆放区要 规范加盖防尘帆布;堆场内设置 喷洒水设施	
		风力扬尘		采用喷淋降尘、厂房隔离等措施	
		运输车辆	粉尘	通过对出厂车辆清洗轮胎、对运 输砂石进行加盖密闭等措施	
			尾气		
水 污 染 物	营 运 期	厂内员工	生活污水	依托农户旱厕收集,用于农田施 肥	不外排
		砂石厂房	生产废水	设置三级沉淀池,回用于生产	
		/	初期雨水	/	/
固 体 废 物	营 运 期	厂内员工	生活垃圾	垃圾桶收集,环卫清运	100%处置,维 护内部及周 围环境的卫 生,避免二次 污染
		沉淀池	沉渣	定期清掏后,然后外售	
		机械设备	废油抹布	垃圾桶收集,环卫清运	
噪 声	营 运 期	机械设备	设备噪声	基础减震,厂房隔音,设置加厚 隔音挡板	达标排放

生态保护措施及预期效果:

项目营运后,各类污染物在采取有效的环保措施后均能做到达标排放。该区域人类活动频繁,无珍稀动植物。因此,不会对区域生态环境产生不良影响,无须特殊的生态保护措施。

结论与建议

评价结论

1.项目概况

东坡区升鸿建材经营部投资 118 万元，于眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组建设“年加工 15 万立方米连砂石生产项目”。本项目是采用机器设备将连砂石制成砂的新技术，且连砂石为不含矿物质的砂和石混合物，无毒无害，属于废物循环利用。本项目不含采砂工序，直接外购连砂石破碎、筛分工艺制砂，并设置 1 条制砂生产线，生产规模为年加工连砂石 15 万立方米。

项目已于 2016 年 9 月建成。本项目属于 2015 年 1 月 1 日以后新产生的建设项目，根据川办发〔2015〕90 号文件的相关要求，东坡区环保局已对本项目进行了相应的处罚。本项目符合产业政策及相关规划、污染物达标排放、重点污染物排放符合总量控制要求且环境风险可控，项目补办环评合法。

2.产业政策相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），本项目属于其他建筑材料制造（C3039）。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）的相关规定，本项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的“15、“三废”综合利用及治理工程”，本项目属于“三废”中固废的治理工程。因此，本项目属于鼓励类。

因此，项目建设符合国家现行的产业政策。

3.规划符合性分析

本项目位于眉山市东坡区太和镇狮子湾村 7 组，根据《眉山市城市总体规划（2010-2020）》，本项目不在眉山市中心城区规划范围内。

2017 年 3 月 3 日，眉山市国土资源局东坡区分局出具了《眉山市国土资源局东坡区分局关于东坡区升鸿建材经营部临时用地的批复》（眉东国土资复〔2017〕2 号），说明本项目用地符合临时用地要求。

2017 年 8 月 22 日，眉山市东坡区太和镇人民政府出具了选址意见，证明本项目选址合理。

东坡区升鸿建材经营部 2016 年 3 月 30 日与眉山市东坡区太和镇狮子湾村第七村民小组签订了租地协议。

因此，本项目的建设符合相关的用地规划。

4.“三线一单”符合性分析

经过与“三线一单”进行对照分析后，项目不在生态保护红线内，未超出环境质量底线及资源利用上线；根据环境质量现状监测，项目所在区域空气环境、声环境质量良好，未超出环境质量底线，项目地表水体——毛河水质较差；未列入环境准入负面清单内。

5.选址合理性

项目位于眉山市东坡区太和镇，不涉及名胜古迹和重点文物保护单位，也无自然保护区、风景名胜區等需要特殊保护的對象。项目周边主要为工业厂区、道路和河流，项目与外环境相容。2017年8月22日，眉山市东坡区太和镇人民政府出具了选址意见，证明本项目选址合理。

综上所述，本项目选址合理，与外环境相容。

6.环境现状结论

6.1 环境空气环境质量现状

评价区域内各项监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，环境空气质量状况良好。

6.2 地表水环境质量现状

评价区域内 COD、BOD₅ 和 NH₃-N 均超标较为严重。此外，区域内地表水水体其他水质参数满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。综上所述，项目所在地地表水环境质量状况较差。

6.3 声环境质量现状

项目厂界四周监测点位昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，声环境质量状况良好。

7.营运期对环境影响评价结论

（1）废气

本项目粉尘无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准（1.0 mg/m³）。故本项目营运期粉尘能实现达标排放，对大气环境影响较小。

（2）废水

本项目产生的生活污水可通过旱厕等农村设施收集处理后，用作农肥处理。因此，项目不外排生活污水。本项目生产废水经三级沉淀池收集后回用于生产，不外排。

综上所述，本项目营运期对地表水环境影响较小。

（3）噪声

本项目产生的噪声经基础减震、隔声、距离衰减后，营运期厂界噪声昼夜能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准限值。

（4）固体废弃物

经分析，项目产生的各固体废弃物去向明确，得到妥当处置，所产生的固体废物对周围环境影响较小。

（5）地下水环境影响分析

本项目砂和石子不会渗漏，对地下水影响较小。

（6）环境风险影响

本项目不涉及重大危险源，环境风险水平可接受。

8.结论

综上所述，年加工 15 万立方米连砂石生产项目符合相关的规划，选址合理。项目采取的污染防治措施有效可行；产生的废水、废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置；重点污染物排放符合总量控制要求，环境风险可以接受；因此，在项目建设过程中有效落实各项环境保护措施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

评价建议与要求

1、严格落实环评提出的各项环保措施。

2、建立环境管理机构，负责全厂环境管理工作，并建立环保档案。加强全厂各种污染物处理设施的维护和管理，保证各类环保设施的正常运行，确保各污染源外排污染物浓度达到设计要求，做到达标排放，杜绝事故排放。

3、加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。