

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 栾卢高速卢氏段弃渣废石综合利用项目
建设单位（盖章）： 中交第三航务工程局有限公司
编制日期： 2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	栾卢高速卢氏段弃渣废石综合利用项目		
项目代码	2106-411224-04-01-727409		
建设单位联系人	赵东文	联系方式	13764157757
建设地点	<u>三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡</u> <u>5 标段 1#碎石厂位于汤河乡高里坪村</u> <u>5 标段 2#碎石厂位于横涧乡马庄河村</u> <u>6 标段 1#碎石厂位于横涧乡碾盘村</u> <u>6 标段 2#碎石厂位于横涧乡韩家山村</u>		
地理坐标	5 标 1#碎石厂 (E111 度 11 分 27.156 秒, N33 度 53 分 40.859 秒) 5 标 2#碎石厂 (E111 度 8 分 50.575 秒, N33 度 55 分 13.827 秒) 6 标 1#碎石厂 (E111 度 5 分 46.725 秒, N33 度 56 分 19.140 秒) 6 标 2#碎石厂 (E111 度 4 分 43.614 秒, N33 度 58 分 39.730 秒)		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	56, 砖瓦、石材等建筑材料制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	卢氏县发展和改革委员会	项目备案文号	2106-411224-04-01-727409
总投资(万元)	420	环保投资(万元)	60
环保投资占比(%)	14.29%	施工工期	2021.12-2022.1
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>卢氏县环保局以三环卢局罚决字[2020]第 24 号、三环卢局罚决字[2020]第 25 号、三环卢局罚决字[2020]第 26 号对建设单位进行了处罚,处罚决定书见附件四</u>	用地(用海)面积(m ²)	总占地面积约 29.482 亩,其中 5 标 1#碎石厂占地面积 4.675 亩、5 标 2#碎石厂占地面积 5.147 亩、6 标 1#碎石厂占地面积 4.66 亩、6 标 2#碎石厂占地面积 15 亩
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析及环评文件类型判定</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2019年），该项目原料为栾卢高速隧道开挖等过程产生的弃渣废石，属于第四十三、环境保护与资源节约综合利用中“25，尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”，为鼓励类项目；项目生产工艺设备、产品均不在限制类、淘汰类之列，属于允许类，故项目建设符合国家产业政策要求。卢氏县发展和改革委员会已对该项目进行备案，项目代码为2101-410781-04-05-998231（详见附件二）。根据《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录（2019年本）》，本项目所用设备不属于淘汰类。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年本）规定，本项目属于第二十七类非金属矿物制品业第56条“砖瓦、石材等建筑材料制造 303”，全部编制报告表，故本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>2、与区域“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡，周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区，根据《三门峡市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（三政〔2021〕8号），本项目不在卢氏县划定的生态红线保护区范围内，即本项目不涉及生态保护红线。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据卢氏县环境监测站发布的2020年连续1年环境空气质量监测数据，项目所在区域环境空气质量监测因子SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO常规监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}存在超标现象，因此评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区。目前卢氏县正在实施《河南省2021年大气污染防治攻坚战实施方案》、《卢氏县污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》等一系列措施，区域环境空气质量也将逐步得到改善。</p> <p>根据卢氏县环境监测站2020年12月2日对洛河大桥断面的监测数据，洛河大桥断</p>

面洛河水质各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

建设单位委托河南宜信检测技术服务有限公司对项目5标1#碎石厂声环境现状进行监测，各厂界及敏感点声环境现状监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。

项目营运期废气经采取相应防治措施处理后能够达标排放；项目废水经处理后循环利用，不外排；营运期经预测厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求；项目营运期固体废物均能够妥善的处理处置。

综上，项目建设对区域环境质量影响较小，满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上限

项目运营过程中会造成一定电源、水源、土地资源等资源消耗，项目用电、用水均在区域供给能力范围内，项目用地均为临时用地，符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

本项目位于三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡，根据河南省生态环境厅河南省“三线一单”编制组于2020年12月编制的《河南省生态环境准入清单》中卢氏县生态环境准入清单，对照本项目情况分析见表1。

表1 项目与《卢氏县生态环境准入清单》的相符性分析

环境管控单元名称	管控单元分类	环境要素类别	管控要求	本项目特点	相符性	
卢氏县生态保护红	优先保护单元	生态保护红线	空间布局约束	1、按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的的活动。 2、现有的不符合以上要求的活动应限期退出或关停。 3、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。 4、高度关注地块，划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目不在卢氏县划定的生态红线保护区范围内	相符
卢氏县水环境优先	优先保护单元	水环境优先保护单元	空间布局约束	1、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口；禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二	项目距离最近的县级饮用水水源地为卢氏县双庙水库饮用水源保护区，位于本项目 6	相符

保护单元				<p>级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。</p> <p>3、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p>	<p>标段 2#碎石厂北侧，直线距离约 5.4km，不在其保护范围之内。</p>	
卢氏一般生态空间	优先保护单元	一般生态空间	空间布局约束	<p>1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间；严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。</p> <p>2、森林公园内禁止未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物。</p> <p>3、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p> <p>4、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。</p> <p>5、推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用；立即开展尾矿库安全隐患排查及风险评估。</p> <p>6、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放；对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估；对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。</p> <p>7、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p>	<p>本项目为栾卢高速配套项目，占用土地均为临时用地，各站不建设永久建筑，高速建成后对各碎石厂进行拆除、生态恢复；项目不涉及森林公园等，不属于涉重行业企业，项目为废石综合利用项目，生产过程中的废水、废气及固体废物均得到有效处理和处置。</p>	相符
卢氏城镇重点单元	重点管控单元	高污染燃料禁燃区、大气环境重点管控区、土壤环境重点管控区	空间布局约束	<p>1、禁止新建、改建及扩建高污染、高风险建设项目。</p> <p>2、鼓励该区域内现有工业企业退城入园。</p> <p>3、实施“散乱污”企业动态管理，实现平原地区散煤取暖基本清零，开展城市清洁行动，全面提升“三散”污染治理水平。</p> <p>4、禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等燃烧设施（集中供热、电力行业燃煤锅炉除外）。</p>	<p>项目位于卢氏县汤河乡及横涧乡，属新建废石综合利用项目，不属于禁止新建、改建及扩建高排放、高污染类项目，不涉及使用燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等</p>	相符

				<p>污染物排放管控</p> <p>1、深入推进城镇污水收集和处理设施建设，新建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 标准；具备条件的县级以上污水处理厂应建设尾水人工湿地，减少水污染物排放；禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p> <p>2、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。</p>	项目生活污水经化粪池暂存后，定期清掏肥田，生产废水经沉淀后回用于生产，不涉及废水排放	相符
				<p>环境风险防控</p> <p>1、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。</p> <p>2、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>3、按照土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。</p>	项目为废石综合利用项目，不属于重点监管企业，项目不属于高关注块地。	相符
				<p>资源利用效率要求</p> <p>禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。</p>	项目不涉及使用燃用高污染燃料	相符
卢氏一般管控单元	重点管控单元	水环境一般管控区、大气环境一般管控区、土壤环境重点管控区	<p>空间布局约束</p> <p>1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。</p> <p>2、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>3、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。</p>	本项目用地均为临时用地，不涉及高 VOCs 排放，不涉及建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。	相符	
			<p>污染物排放管控</p> <p>1、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。</p> <p>2、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p> <p>3、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。</p>	本项目不涉及含重金属废水，不涉及污染地块，不涉及填埋场渗滤液直排或超标排放。	相符	
			<p>环境风险防控</p> <p>1、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>2、按照土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。</p> <p>3、对集中式饮用水水源地上游和永久基本农田周边地区的现役尾矿库开展整治。</p> <p>4、开展尾矿库安全隐患排查及风险评</p>	项目为废石综合利用项目，不属于重点监管企业，项目不属于高关注块地。	相符	

				估。 5、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。		
			资源 利用 效率 要求	推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	不涉及	相符

综上所述，本项目符合河南省“三线一单”相关要求。

3、饮用水源地规划

(1) 县级饮用水水源地保护区划内容

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）：

①卢氏县城区地下水井群（共8眼井）

一级保护区范围：电力公司院内区域（1号取水井）；东北至新建路口、东南至卢氏县游客服务中心大楼、西南至莘源路60米、东北至莘源路北的区域（2号取水井）；东北至西沙河东岸寨子村留地安置房北，东南至西沙河路南、西北至西沙河与莘源路交叉口、西南至洛神公园门口南的区域（6号取水井）；林场1~2号井群外包线内及外围西南至东明路、东北40米、西北30米、东南至靖华路南的区域；公园1~2号、中兴路取水井外围40米的区域。

二级保护区范围：东北至和平路西、东南至滨河路南、西北至莘源路北、西南至公园围墙的区域（公园1~2号取水井、6号取水井）；东北至中兴路东、东南至滨河路南、西南至和平路东、西北至靖华路北的区域（1~2号取水井、中兴路取水井）；东南至县一高主体教学楼、西南至翰林路西、西北至解放路北、东北至玉皇山路的区域（林场1~2号取水井）。

②卢氏县水峪河磨上

一级保护区范围：水电站渠首坝上游1000米至取水口下游100米河道内及两侧各50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水峪河上游4260米至下游200米两侧至山脊线的区域。

准保护区范围：二级保护区外，水峪河上游1243米至下游250米两侧分水岭内的区域。

③卢氏县沙河涧北

一级保护区范围：涧北水电站渠首坝上游 1000 米至下游 100 米的河道内及两侧各 50 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，沙河上游 2280 米至下游 200 米的河道内及两侧各 1000 米的区域。

准保护区范围：二级保护区外，沙河上游 4000 米至下游 200 米两侧分水岭内的区域。

④卢氏县双庙水库

一级保护区范围：水库正常水位线（799 米）以下区域及正常水位线以上 200 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库河流泉水峪河上游 1500 米两侧分水岭内的区域。

◆本项目与卢氏县饮用水水源保护区划的相符性

根据卢氏县饮用水水源保护区划，卢氏县水峪河磨上水源地、沙河涧北水源地和双庙水库水源地分别位于文峪乡水峪河上、沙河乡涧北村沙河上和文峪乡泉水峪河上，卢氏县城区地下水井群位于柳关河汇入洛河处的上游区域。

本项目碎石厂分别位于位于卢氏县汤河乡、横涧乡，距离本项目最近的饮用水源保护区为本项目 6 标段 2 号碎石厂东北侧的卢氏县双庙水库，直线距离约 5.4km，不在其保护范围之内。

（2）乡镇集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），距离本项目较近的乡镇集中式饮用水水源为卢氏县横涧乡鱼岔沟乡镇集中式饮用水水源，保护区范围如下：

卢氏县横涧乡鱼岔沟地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，取水井外围 330 米、东至第一重山脊线、西至第一重山脊线、南至 008 乡道的区域。

◆本项目与乡镇集中式饮用水水源保护区划的相符性

根据调查，本项目距离最近的乡镇集中式饮用水水源为卢氏县横涧乡鱼岔沟地下

水井，位于本项目 6 标段 1#碎石厂西南侧，直线距离约 3.2km，本项目不在其保护区范围内，因此本项目的建设不会对集中式饮用水水源地产生不利影响。

4、与《卢氏县等 8 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（豫发改规划〔2018〕436 号）相符性分析

根据《卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》：卢氏县位于伏牛山水源涵养型生态功能区。本负面清单涉及国民经济 6 门类 15 大类 24 中类 36 小类。其中禁止类涉及国民经济 1 门类 2 大类 3 中类 3 小类，限制类涉及国民经济 6 门类 13 大类 21 中类 33 小类。

经对照卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单，卢氏县限制类主要包括农、林、牧、渔业，采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，房地产业以及水利、环境和公共设施管理业中的部分行业，禁止类主要包括制造业中的部分行业。

经对照《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），本项目属于 C 制造业；卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（制造业）的具体行业见表 2。

表 2 卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单（制造业）

门类（代码及名称）	大类（代码及名称）	中类（代码及名称）	小类（代码及名称）	产业存在状况	管控要求
一、限制类					
C 制造业	13 农副食品加工业	135 屠宰及肉类加工	1351 牲畜屠宰	现有一般产业	1.新建项目仅限布局在县产业集聚区及官道口镇、文峪乡、东明镇、横涧乡等乡镇。在上述规定布局范围之外的现有企业应在 2020 年 12 月 31 日前迁入布局范围。 2.禁止新建年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目。 3.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平，现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
C 制造业	13 农副食品加工业	139 其他农副食品加工	1399 其他未列明农副食品加工	现有主导产业	1.新建食品深加工业项目仅限于布局在县产业集聚区。 2.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平，现有未达到清洁生产国内先进水平的企

						业, 应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
C 制造业	27 医药制造业	273 中药饮片加工	2730 中药饮片加工	现有主导产业		1.新建项目仅限于布局在县产业集聚区。 2.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平, 现有未达到清洁生产国内先进水平的企业, 应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
C 制造业	27 医药制造业	274 中成药生产	2740 中成药生产	现有主导产业		1.新建项目仅限于布局在县产业集聚区。 2.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平; 现有未达到清洁生产国内先进水平的企业, 应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
C 制造业	30 非金属矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏制造	3011 水泥制造	现有一般产业		1.禁止新建和扩建。 2.禁止熟料生产, 现有未达到清洁生产国内先进水平的企业, 应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
C 制造业	30 非金属矿物制品业	301 水泥、石灰和石膏制造	3012 石灰和石膏制造	规划发展产业		1.新建项目仅限在县产业集聚区布局, 配套建设污水、废气、固废处理设施, 生产废弃物排放必须符合现行环保标准。 2.现有未达到清洁生产国内先进水平的企业, 应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
C 制造业	30 非金属矿物制品业	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造	现有一般产业		1.禁止新建黏土砖瓦制造项目。 2.现有未达到清洁生产国内先进水平的企业, 应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
C 制造业	30 非金属矿物制品业	303 砖瓦、石材等建筑材料制造	3032 建筑用石加工	现有一般产业		1.新建项目仅限于布局在横涧乡、官坡镇、文峪乡等乡镇。 2.新建项目清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平; 现有未达到清洁生产国内先进水平的企业, 应在 2020 年 12 月 31 日前完成升级改造。
C 制造业	31 黑色金属冶炼和压延加工业	315 常用有色金属冶炼	3150 铁合金冶炼	规划发展产业		禁止新建
C 制造业	32 有色金属冶炼和压延加工业	321 常用有色金属冶炼	3212 铅锌冶炼	规划发展产业		禁止新建
C 制造业	32 有色金属	323 稀有	3231 钨钼	规划发		禁止新建

	属冶炼和压延加工业	稀土金属冶炼	冶炼	展产业	
--	-----------	--------	----	-----	--

根据《国民经济行业分类》(GB/T 4745-2017), 本项目石子和机制砂生产行业类别及代码为 C3039 其他建筑材料制造, 对比《卢氏县等 8 个国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(豫发改规划〔2018〕436 号) 中卢氏县国家重点生态功能区产业准入负面清单(制造业), 本项目不属于负面清单中的限制类、禁止类, 符合卢氏县国家重点生态功能区产业准入的要求。

5、本项目与《卢氏县2019年工业企业无组织排放治理方案》的对比分析

为贯彻落实《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)的通知》(豫政〔2018〕30 号) 和《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办〔2019〕25 号), 深入开展工业企业无组织排放专项治理, 持续改善卢氏县环境空气质量, 卢氏县环保局印发了《关于印发卢氏县 2019 年工业企业无组织排放治理专项方案的通知》(卢环〔2019〕42 号), 通过对涉及无组织废气排放行业进行无组织排放专项治理, 减少工业企业各生产环节无组织排放, 促进卢氏县环境质量持续好转, 推进卢氏县达到环境质量二级达标县目标。本项目与其相关内容对比及相符性分析见下表。

表 13 卢氏县 2019 年工业企业无组织排放治理方案

产尘工序	无组织排放治理标准	厂区建设情况
料场密闭治理	所有物料(包括原辅料、半成品、成品)进库存放, 厂界内无露天堆放物料。	厂区仅建设全密闭车间, 原料及产品不在厂内储存, 不设置原料及成品仓库, 厂界内无露天堆放物料
	密闭料场必须覆盖所有堆场料区(堆放区、工作区和主通道区)。	原料及产品不在厂内储存, 不设置原料及成品仓库
	车间、料库四面密闭, 通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门, 在无车辆出入时将门关闭, 保证空气合理流动不产生湍流。	不设置原料及成品仓库, 建设全密闭生产车间, 出入口安装硬质门, 在无车辆出入时将门关闭, 保证空气合理流动不产生湍流
	所有地面完成硬化, 并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。	生产车间内部地面未全部硬化, 评价要求对车间地面进行硬化, 生产过程中对物料堆放区之外及时清理, 保证无明显积尘
	每个给料口设置独立集气罩, 配套的除尘设施不与其他工序混用。	给料口半密闭, 未配套独立除尘设施, 评价要求给料口设置独立集气罩, 配套单独除尘设施处理
	库内安装固定的干雾喷淋抑尘装置。	生产车间内设置有喷雾抑尘装置
物料输	散状物料采用封闭式输送方式, 皮带输送机受	输送皮带未进行全密闭, 评价要求对

	送环节治理	料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。	输送皮带进行全密闭，皮带输送机收料点、卸料点设置密闭罩，并配备除尘设施
		皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。	评价要求对输送皮带进行全密闭，皮带输送在密闭廊道内运行，并在所有落料位置设置集气装置及配备集尘装置
		运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗应采用苫布覆盖，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散状物料。	砂石运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘应当低于槽帮上缘 10 厘米，车斗采用篷布覆盖，篷布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，禁止厂内露天转运散状物料
		除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输；采用非密闭方式运输的，车辆应苫盖，装卸车时应采取加湿等措施抑尘。	项目除尘器卸灰区密闭，装卸车时采取洒水降尘措施
	生产环节治理	上料口半封闭并安装除尘设施。主要生产工艺产尘节点安装封闭集尘装置并配备处理系统，厂房内设置喷干雾抑尘措施。	评价要求上料口三面封闭并安装有集气及除尘设施。粗破、中破等产尘点上方设置集气罩，配备袋式除尘器，厂房内设置喷雾抑尘措施
		产生VOCs工序应有完善的废气收集及处理系统。	本项目生产不涉及 VOCs
		其他方面：禁止生产车间内散放原料，需采用全封闭式/地给料仓并配备完备的废气收集和处理系统；生产环节必须在密闭良好的车间内运行，并配备完备的废气收集和处理系统。	禁止生产车间散放原料，项目不设置原料车间，原料入厂后，应直接下料至给料机。采用全封闭式生产车间，生产环节在密闭良好的车间内运行，并配备完整的废气收集和处理系统
	厂区车辆治理	厂区道路硬化，平整无破损，无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地绿化。	厂区道路进行硬化，保证平整无破损，无积尘，厂区无裸露地面，全部硬化或绿化
		对厂区道路定期洒水清扫。	厂区定期洒水清扫
		企业出厂口和料场出口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。	厂区大门口配备高压清洗设备，对所有车辆车轮、底盘进行冲洗。洗车平台四周设置洗车废水收集防治设施
	建设完善监测系统	每个原料库、生产车间各安装1套3参数（TSP、温度、湿度）监测设备。如果产品无法喷水的应将车间或料库封闭并安装抽风除尘设施的可以在车间或料库门口1米处安装1套3参数（TSP、温度、湿度）监测设备	厂区安装TSP监测设备，同时在厂区重要区域设置视频监控，同时需与环保局联网，主要排放数据等应在企业最显眼位置随时公开
		安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台，主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。	
由上表可知，本项目建设与《卢氏县 2019 年工业企业无组织排放治理方案》要求相符。			

6、与《三门峡市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

本项目与《三门峡市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》的相符性分析如下。

表 4 项目与《三门峡市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》的相符性分析

与本项目相关条文	本项目情况	对比结果
<p>严格环境准入。统筹落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严控高能耗、高排放项目建设，原则上禁止无产能置换单纯新增加产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑铅锌冶炼(含再生铅)等高能耗、高污染和产能过剩的产业项目，严格项目备案审查，强化项目现场核查，持续保持打压违规新增产能项目的高压态势。完善生态环境准入清单，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新增、改建、扩建项目达到 B 级以上要求。</p>	<p>本项目属于非金属矿物制品业中建筑材料制造项目，不属于禁止新建、扩建项目</p>	<p>符合要求</p>
<p>加强扬尘综合治理。开展扬尘污染综合治理提升行动，推动扬尘污染防治常态化、规范化、标准化。市控尘办结合扬尘污染治理实际，分解下达各县(市、区)可吸入颗粒物(PM)年度目标值及月度目标值，逐月考核通报各县(市、区)目标完成情况，对连续两个月未完成月度考核目标的地市进行约谈。住房和城乡建设、交通运输、自然资源和规划、水利等部门将落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》要求、“六个百分之百”扬尘污染防治措施、“两个禁止”禁止现场搅拌混凝土和现场配置砂浆)、渣土物料运输车辆纳入日常安全文明施工监督范围，组织做好重污染天气预警、大风天气条件下施工工地、道路扬尘管控，建立举报监督、明察暗访工作机制，将工程建设活动中未按规定采取控制措施、减少扬尘污染收到通报、约谈或行政处罚的列为不良行为。</p>	<p>项目 5 标 2#碎石厂、6 标 1#碎石厂、6 标 2#碎石厂均已建设完成，但项目碎石厂厂区地面未进行硬化，此外碎石厂生产车间未做到完全密闭，还需进行环保设备安装、增设车辆冲洗沉淀池等。施工期内容主要包括车间密闭、厂区地面硬化、车辆冲洗沉淀池修建及环保设备安装等，项目施工量相对较少，但施工过程中仍会产生一定的扬尘污染，应严格执行“六个百分之百”扬尘污染防治措施，采取洒水降尘、密闭运输等降尘措施，减少施工期对周围环境的影响。</p>	<p>符合要求</p>

综上所述，本项目建设符合《三门峡市2021年大气污染防治攻坚战实施方案》的要求。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

栾卢高速地处伏牛山、熊耳山深山区，线路全长 75.3 公里，桥梁和隧道占总里程比例达 77.1%，总投资 153.6 亿元，是我省高速公路“双千工程”的重要组成部分，建成后对加快区域经济发展，加大扶贫攻坚力度，完善河南高速公路网布局等具有重要意义。其中，栾卢高速卢氏段全长 24 公里，占地 2600 余亩，项目沿线涉及汤河、横涧、文峪、东明四乡镇。栾卢高速卢氏段已于 2018 年编制完成了《栾川至卢氏高速公路项目环境影响报告书》，于 2019 年 2 月 13 日由河南省生态环境厅以“豫环审（2019）12 号”予以批复，但该环评中不包括碎石厂及拌合站等相关配套设施。随着栾卢高速卢氏段建设进程，施工过程中产生大量弃渣废石，据统计，栾卢高速全线路堑、隧道开挖将产生 950 万立方米的弃渣废石，将这些筑路废弃料加工成不同粒径的碎石，即可用于路基回填，也可作为混凝土原材料，物尽其用、变废为宝，实现对隧道弃渣的再利用。本项目建设生产仅服务于栾卢高速建设，随着高速建设完成，各工程均拆除并进行生态恢复。

建设内容

受中交路桥建设有限公司的委托（见附件一），我单位承担了本项目的环评评价工作。接受委托后，我单位立即组织有关技术人员，进行现场调查。通过现场勘查可知，项目共包含五标 1#碎石厂、五标 2#碎石厂、六标 1#碎石厂以及六标 2#碎石厂等 4 个碎石厂，除 5 标 1#碎石厂尚未建设外，其他碎石厂设备均已安装，并进行生产，属于未批先建。据了解，五标 2#碎石厂、六标 1#碎石厂以及六标 2#碎石厂分别由福建中盛达劳务工程有限公司、贵州五通建筑工程有限公司、上海永谦建筑劳务有限公司等公司进行建设，利用弃土场临时用地，承包栾卢高速 LLTJ-5 标段及 LLTJ-6 标段碾盘隧道、象君山隧道、高里坪隧道等隧道开挖过程中产生的弃渣废石，进行破碎、筛分、制砂、洗砂等加工，加工后的碎石作为筑路材料供应给中交第三航务工程局有限公司，用于栾卢高速建设，且 4 个碎石厂分别与卢氏县汤河乡、卢氏县横涧乡签订了临时用地协议（附件三）。三门峡市生态环境局卢氏分局分别以三环卢局罚决字[2020]第 24 号、三环卢局罚决字[2020]第 25 号、三环卢局罚决字[2020]第 26 号对五标 2#碎石厂、六标 1#碎石厂以及六标 2#碎石厂进行了处罚，处罚决定书及企业缴费票据见附件四。

为便于管理及规范生产，中交路桥建设有限公司拟对该未批先建的 3 个碎石厂进行收购，纳入中交路桥建设有限公司名下，工厂转让合同见附件五。本次中交路桥建设有限公司以“栾卢高速卢氏段弃渣废石综合利用项目”对碎石厂办理环评手续。在此基础上，我单位根据项目特点和周围环境特征，并查阅有关数据，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

2、项目建设基本情况

本项目为废石综合利用项目，主要利用栾卢高速卢氏段弃渣，在卢氏县汤河乡、横涧乡建设砂石料场 4 个，占地面积约 30 亩。其中 5 标段 1#碎石厂位于汤河乡高里坪村，卫星图坐标为东经 111°11'27.156"，北纬 33°53'40.859"；5 标段 2#碎石厂位于横涧乡马庄河村，卫星图坐标为东经 111°8'50.575"，北纬 33°55'13.827"；6 标段 1#碎石厂位于横涧乡碾盘村，卫星图坐标为东经 111°5'46.725"，北纬 33°56'19.140"；6 标段 2#碎石厂位于横涧乡韩家山村，卫星图坐标为东经 111°4'43.614"，北纬 33°58'39.730"。工程厂区总占地面积约 30 亩，其中 5 标段 1#碎石厂占地面积约 4.5 亩，5 标段 2#碎石厂占地面积约 5 亩，6 标段 1#碎石厂占地面积约 6 亩，6 标段 2#碎石厂占地面积约 12.2 亩，均为临时用地。

本项目基本情况见表 5，项目建设工程组成一览表见表 6，厂区平面布置见附图三。

表 5 项目基本情况一览表

序号	项目	建设内容
1	建设内容及规模	栾卢高速卢氏段弃渣废石综合利用项目
2	建设性质	新建
3	所属行业	C3039 其他建筑材料制造
4	建设地点	三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡
5	建设单位	中交第三航务工程局有限公司
6	总投资	420 万
7	劳动定员及工作制度	5 标段 1#碎石厂劳动定员 8 人，5 标段 2#碎石厂劳动定员 10 人，6 标段 1#碎石厂劳动定员 30 人，6 标段 2#碎石厂劳动定员 22 人，均为两班制，每班工作 8h，年工作时间约 300d
8	占地面积	总占地面积约 29.482 亩，其中 5 标 1#碎石厂占地面积 4.675 亩、5 标 2#碎石厂占地面积 5.147 亩、6 标 1#碎石厂占地面积 4.66 亩、6 标 2#碎石厂占地面积 15 亩

表 6 项目 5 标段 1#碎石厂建设工程组成一览表

序号	工程名称	主要建设内容	备注
一、主体工程			
1	生产车间	建设一座全封闭车间，占地面积约 1674m ² ，内设废石破碎生产线，主要包括破碎机、制砂机、洗砂机、振动筛、皮带输送机等。	未建
二、辅助工程			
1	办公生活区	依托 5 标段 1#拌合站生活区	/
三、公用工程			
1	供水	生产用水采用隧道施工抽取的地下水，经自建沉降池处理后用于生产；生活用水采用高里坪村水井供给	未建
2	排水	筛分喷淋、制砂、洗砂等生产废水经厂区三级沉淀池（72m ³ ）沉淀，沉淀后清水经清水池（200m ³ ）暂存后循环使用，废水均不外排；车辆冲洗废水经沉淀池（10m ³ ）沉淀后循环使用，废水均不外排	未建
3	供电	由卢氏县汤河乡供电管网供给	/
四、环保工程			
1	废气	给料、鄂破及反击破、筛分粉尘：给料机进料口三面密闭，设置集气装置，粉尘收集后经一套袋式除尘器（TA001）处理；鄂破机进料口、反击破进料口上方设置集气罩，粉尘收集后送至一套袋式除尘器（TA002）处理，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放； 振动筛上方设有压力水冲洗系统，既可清洗砂石表面的泥和石粉，又可起到降尘作用； 制砂机采用湿式作业	未建
		原料装卸、下料粉尘：车间地面硬化，进出口设置硬质门，采用全封闭车间，车间上方安装水雾喷淋装置，用于洒水降尘	未建
		车辆运输扬尘：及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘；运输车辆要封闭遮盖；在厂区出入口使用车辆冲洗设施对出入厂车辆进行清洗	未建
2	废水	筛分、制砂、洗砂废水经三级沉淀池（72m ³ ）沉淀，沉淀后清水经清水池（200m ³ ）暂存后循环使用，废水均不外排； 车辆冲洗废水依托现有工程沉淀池（10m ³ ）沉淀后回用，不外排 生活污水：生活污水经旱厕暂存后，交由周边村民清掏肥田	未建
3	噪声	高噪声设备采取基础减振、隔声等降噪措施	未建
4	固废	设置生活垃圾箱，生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置	未建
		袋式除尘器收集的粉尘作为产品用于栾卢高速建设；沉淀池底泥经压滤机压滤后运至弃渣场	/

表 7 项目 5 标段 2#碎石厂建设工程组成一览表

序号	工程名称	主要建设内容	备注
一、主体工程			

1	生产系统	生产车间	建设一座全封闭生产车间，占地面积约 2000m ² ，内设废石破碎生产线，主要包括破碎机、制砂机、洗砂机、振动筛、皮带输送机等。	已建
二、辅助工程				
1	办公生活区		依托 5 标段 2#拌合站生活区	/
三、公用工程				
1	供水		生产及生活用水均采用马庄河地表水体供给	/
2	排水		项目不提供食宿，无生活废水产生和排放；筛分、制砂、洗砂等生产废水经沉淀池（96m ³ ）沉淀后循环使用，废水均不外排；车辆冲洗废水依托 5 标段 2#拌合站车辆冲洗装置及沉淀池，沉淀后回用，不外排	已建，洗车装置及沉淀池依托 5 标段 2#拌合站
3	供电		由卢氏县横涧乡供电管网供给	/
四、环保工程				
1	废气		给料、鄂破及反击破、筛分粉尘：给料机进料口三面密闭，设置集气装置，粉尘收集后经一套袋式除尘器（TA003）处理；鄂破机进料口、反击破进料口上方设置集气罩，粉尘收集后送至一套袋式除尘器（TA004）处理，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放； 振动筛上方设有压力水冲洗系统，既可清洗砂石表面的泥和石粉，又可起到降尘作用； 制砂机采用湿式作业	集气及袋式除尘设施未建
			原料装卸、下料粉尘：车间地面硬化，进出口设置硬质门，采用全封闭车间，车间上方安装水雾喷淋装置，用于洒水降尘	已建，地面未硬化
			车辆运输扬尘：及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘；运输车辆要封闭遮盖	/
2	废水		生活废水：项目不提供食宿，无生活污水产生和排放；筛分、制砂、洗砂经沉淀池（96m ³ ）沉淀后循环使用，废水均不外排； 车辆冲洗废水依托 5 标段 2#拌合站车辆冲洗装置及沉淀池，沉淀后回用，不外排 生活污水：生活污水经旱厕暂存后，交由周边村民清掏肥田	已建
3	噪声		高噪声设备采取基础减振、隔声等降噪措施	已建
4	固废		设置生活垃圾箱，生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置	已建
			袋式除尘器收集的粉尘掺入产品用于栾卢高速建设；沉淀池污泥经压滤后运至弃渣场	/

表 8 项目 6 标段 1#碎石厂建设工程组成一览表

序号	工程名称	主要建设内容	备注
一、主体工程			
1	生产车间	占地面积 2340m ² ，1 层，全密闭钢架结构，用于破碎、筛分等生产	已建
二、辅助工程			

1	办公区	占地面积 120m ² , 2 层, 钢架结构, 用于厂区办公	已建
三、公用工程			
1	供水	由厂内自备水井供给	/
2	排水	生活污水经水冲厕暂存后定期清掏; 筛分、制砂、洗砂废水经 100m ³ 的三级沉淀池沉淀后, 清水送入 30m ³ 的清水池暂存回用于生产, 不外排; 车辆冲洗废水经车辆冲洗沉淀池沉淀后回用	已建
3	供电	由卢氏县横涧乡供电管网供给	/
四、环保工程			
1	废气	<p>给料、鄂破及反击破粉尘: 给料机进料口三面密闭, 设置集气装置, 粉尘收集后经一套袋式除尘器 (TA005) 处理; 鄂破机及反击式破碎机进料口安装有水喷淋装置, 鄂破机、反击破进、出料口上方增设集气罩, 粉尘收集后送至一套袋式除尘器 (TA006) 处理, 经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放;</p> <p>筛分粉尘: 振动筛上方均设有压力水冲洗系统, 既可清洗砂石表面的泥和石粉, 又可起到降尘作用;</p> <p>制砂机粉尘: 制砂机采用湿式作业</p>	集气及袋式除尘设施未建
		原料装卸、下料粉尘: 车间地面硬化, 进出口设置硬质门, 采用全封闭车间, 车间上方安装水雾喷淋装置, 用于洒水降尘	已建, 地面未硬化
		<p>车辆运输扬尘: 及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘; 运输车辆要封闭遮盖; 在厂区出入口使用车辆冲洗设施对出入厂车辆进行清洗</p>	已建
2	废水	<p>筛分、制砂、洗砂废水: 废水经压滤机压滤后送至 100m³ 的三级沉淀池, 沉淀后清水送入 1 个 30m³ 的清水池进行处理后回用于生产, 不外排;</p> <p>车辆冲洗废水: 在厂区进出口设置车辆冲洗装置, 并配备建设一座车辆冲洗沉淀池 (100m³), 废水经车辆冲洗池沉淀后回用;</p> <p>生活污水: 生活污水经化粪池暂存后, 定期清掏肥田</p>	已建
3	噪声	高噪声设备采取基础减振、隔声等降噪措施	已建
4	固废	设置生活垃圾箱, 生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置	已建
		袋式除尘器收集的粉尘掺入产品; 沉淀池底泥经压滤后送至弃渣场	/

表 9 项目 6 标段 2#碎石厂建设工程组成一览表

序号	工程名称	主要建设内容	备注
一、主体工程			
1	生产车间	占地面积 2400m ² , 1 层, 全密闭钢架结构, 用于破碎、筛分等生产	已建
二、辅助工程			
1	办公区	占地面积 100m ² , 1 层, 彩钢房, 用于厂区办公	已建
三、公用工程			
1	供水	由山泉水自抽供给	/
2	排水	生活污水经化粪池暂存后定期清掏; 制砂、洗砂废水经三级沉淀池沉淀后, 回用于生产; 车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用,	已建

		废水均不外排	
3	供电	由卢氏县横涧乡供电管网供给	/
四、环保工程			
1	废气	给料、鄂破及反击破粉尘：给料机进料口三面密闭，设置集气装置，粉尘收集后经一套袋式除尘器（TA007）处理；鄂破机、反击破进、出料口和振动筛上方设置集气罩，粉尘收集后送至一套袋式除尘器（TA008）处理，经1根15m高排气筒（DA004）排放；筛分粉尘：3台振动筛上方均设有压力水冲洗系统，既可清洗砂石表面的泥和石粉，又可起到降尘作用；制砂机粉尘：制砂机采用湿式作业	集气及袋式除尘设施未建
		原料装卸、下料粉尘：成品均存放在封闭厂房内，同时在物料堆存处四周安装水雾喷淋装置；车间地面硬化，进出口设置硬质门，采用全封闭车间，车间上方安装水雾喷淋装置，用于洒水降尘	已建，地面未硬化
		车辆运输扬尘：及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘；运输车辆要封闭遮盖；在厂区出入口使用车辆冲洗设施对出入厂车辆进行清洗	已建
2	废水	筛分、制砂、洗砂废水：废水送至100m ³ 的三级沉淀池，沉淀后清水送入1个30m ³ 的清水池进行处理后回用于生产，不外排；车辆冲洗废水：在厂区进出口设置车辆冲洗装置，并配备建设一座车辆冲洗沉淀池（150m ³ ），废水经车辆冲洗池沉淀后回用；生活污水：生活污水经化粪池暂存后，定期清掏肥田	已建
3	噪声	高噪声设备采取基础减振、隔声等降噪措施	已建
4	固废	设置生活垃圾箱，生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置	已建
		袋式除尘器收集的粉尘掺入产品；沉淀池底泥经压滤后送至弃渣场	/

2.项目产品方案

本项目为栾卢高速卢氏段配套碎石厂项目，产品主要为石子、砂子，用于栾卢高速建设。项目具体产品方案见表10。

表 10 项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品种类	规格/粒径	产品比例	产量	储存位置
1	5 标段 1# 碎石厂	砂子	0~5mm	20%	4 万 t/a	不在厂内暂存，直接运送至拌合站
2		石子	5~10mm	20%	4 万 t/a	
3			10~20mm	30%	6 万 t/a	
4			20~30mm	30%	6 万 t/a	
小计					20 万 t/a	
5	5 标段 2# 碎石厂	砂子	0~5mm	20%	4 万 t/a	
6		石子	5~10mm	20%	4 万 t/a	
7			10~20mm	30%	6 万 t/a	
8			20~30mm	30%	6 万 t/a	
小计					20 万 t/a	
9	6 标段 1#	砂子	0~5mm	25%	5 万 t/a	

10	碎石厂	石子	5~10mm	25%	5万 t/a
11			10~20mm	25%	5万 t/a
12			20~30mm	25%	5万 t/a
小计					20万 t/a
13	6 标段 2# 碎石厂	砂子	0~5mm	18%	3.6万 t
14			石子	5~10mm	22%
15		10~20mm		30%	6万 t
16		20~30mm	30%	6万 t	
小计					20万 t/a
合计				80万 t/a	

3.项目主要生产设备

本项目主要生产设备见表 11。

表 11 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设计产能 (t/h)	数量 (台)	用途	
1	5 标 1#碎 石厂	颚式破碎机	750×1060	80	2 台	粗破
2		圆锥破碎机	1315	80	2 台	中破
3		制砂机	1400	40	4 台	细碎
4		洗砂机	3000×2000	/	2 台	洗砂
5		振动筛	2400×6000	/	2 台	筛分
6		给料机	5110	80	2 台	上料
7		细砂回收机	1030 型	/	2 台	细砂回收
8		脱水筛	/	/	1 台	脱水
9		柳工装载机	龙工 855NG	/	4 台	物料运输
10		自卸车	150	/	5 辆	物料运输
11		潜水泵	L50	/	12 台	/
1	5 标 2#碎 石厂	颚式破碎机	750×1060	80	2 台	粗破
2		反击式破碎机	1315	80	2 台	中破
3		制砂机	1400	40	4 台	细碎
4		洗砂机	3000×2000	/	2 台	洗砂
5		振动筛	2400×6000	/	1 台	筛分
6		给料机	5110	80	2 台	上料
7		细砂回收机	1030 型	/	2 台	细砂回收
8		脱水筛	/	/	1 台	脱水
9		柳工装载机	龙工 855NG	/	4 台	物料运输
10		自卸车	150	/	10 辆	物料运输
11		潜水泵	L50	/	12 台	/
1	6 标 1#碎	振动给料机	5110	400-560	2 台	上料
2		颚式破碎机	750×1060	90~320	1 台	粗破

3	石厂	两层振动筛	2570	/	2台	筛分	
4		反击破碎机	1315		2台	中破	
5		分级输送皮带	宽 0.6m 和 0.8m 和 1m	总长度 108m	10条	物料输送	
6		制砂机	1400	200-360	1台	细碎, 备用	
7		细砂回收机	1030型	/	1台	细砂回收	
8		洗砂机	3000×2000	100-280	1台	洗砂	
9		脱水筛	/	/	1台	脱水	
10		压滤机	250	/	2台	压滤	
11		装载机	龙工 855NG/50NC	/	3台	物料运输	
12		转运车	150	/	6台	物料运输	
13		潜水泵	L50		12台	/	
1		6标 2#碎石厂	给料机	0.8m×4.5m	150	1台	上料
2			颚式破碎机	900×600	60-180	1台	粗破
3	两层振动筛		2000×6000	/	3台	筛分	
4	反击式破碎机		P-400	150	1台	中破	
5	输送带		宽 650-1000	/	13条	物料输送	
6	制砂机		1750	50	1台	细碎	
7	脱水筛		1548	/	1台	脱水	
8	洗砂机		2030	/	2台	洗砂	
9	装载机		50型	/	2台	物料运输	
10	运石车		/	/	1台	物料运输	

4.项目原辅材料及能源使用情况

项目原料为栾卢高速卢氏段弃渣废石，本项目主要原辅材料消耗情况见表 12。

表 12 主要原辅材料消耗情况一览表

类别	名称		消耗量	储存方式	来源
原辅材料	5标 1#	弃渣废石	20万 m ³ /a	不在厂内储存，由汽车运输至厂区后，直接卸料至给料机	隧道产出
	5标 2#	弃渣废石	20万 m ³ /a	不在厂内储存，由汽车运输至厂区后，直接卸料至给料机	隧道产出
	6标 1#	弃渣废石	40万 t/a	不在厂内储存，由汽车运输至厂区后，直接卸料至给料机	碾盘隧道进口左线 zk62+560-zk64+725、右线 k62+536-k64+730 开挖洞渣
	6标 2#	弃渣废石	60万 t/a	不在厂内储存，由汽车运输至厂区后，直接卸料至给料机	碾盘隧道出口左右线 开挖洞渣
合计			60万 t/a	/	
能源消	5标 1#	水	12810m ³ /a	生产用水采用隧道施工抽取的地下水，经自建沉降	

耗	碎石厂			池处理后用于生产，生活用水由高里坪村水井供给
		电	120 万度/a	由汤河乡供电所提供
	5 标 2# 碎石厂	水	12810m ³ /a	生产及生活用水均采用马庄河地表水体供给
		电	120 万度/a	由卢氏县横涧乡供电管网供给
	6 标 1# 碎石厂	水	15759m ³ /a	由厂内自备水井供给
		电	150 万度/a	由卢氏县横涧乡供电管网供给
	6 标 2# 碎石厂	水	12855m ³ /a	采用山泉水，自抽供给
		电	100 万度/a	由卢氏县横涧乡供电管网供给

5.公用工程

5.1 给排水

5.1.1 5 标 1#碎石厂给排水

项目 5 标 1#碎石厂生活用水由高里坪村水井供给，厂区不提供食宿，生活用水主要为员工洗手水；生产用水采用隧道施工抽取的地下水供给，生产用水主要包括喷淋系统用水、制砂洗砂用水、车辆冲洗用水等。

(1) 生产用水

①喷淋系统用水

5 标 1#碎石厂生产车间安装有雾化喷淋装置，车间雾化降尘洒水量为 10m³/d，3000m³/a，因喷淋时水呈雾状，故此部分水不会形成排水，被原料吸收或蒸发散失，无废水产生。筛分过程采用水喷淋进行除尘，筛分喷淋用水量 60L/min，平均每天工作 16h，喷淋用水量为 57.6m³/d、17280m³/a。喷淋废水产生量约为用水量的 90%，筛分喷淋废水产生量为 51.84m³/d、15552m³/a，筛分喷淋废水经三级沉淀池处理后回用。筛分喷淋补充新鲜水量为 5.76m³/d、1728m³/a。

②制砂、洗砂用水

本项目制砂、洗砂过程属于湿法作业，砂石经洗砂机处理后水洗砂由出料槽排出，再经脱水筛进行脱水后即成为成品，生产 1 吨水洗机制砂所需要水量按 1 吨进行核算，则生产机制砂用水量为 4 万 t/a，133.3m³/d。经过脱水后，成品砂的含水率为 8%左右，成品砂携带水量 10.67m³/d（3200m³/a）；蒸发损耗水量以 10%计，则蒸发损耗水量为 3999m³/a，13.33m³/d；洗砂后含泥废水进入三级沉淀池，上清液循环使用。项目

沉淀池干泥渣产生量约为 180t/a，经压滤机压滤后的泥渣含水率约为 60%，则沉淀池泥渣带走的水量约为 270m³/a，0.9m³/d。经计算，项目制砂洗砂废水循环水量为 32520m³/a，108.4m³/d，该部分废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排。

③车辆冲洗水

运输车辆进出厂前需要对车身及轮胎进行冲洗，避免带土上路。载重汽车运输量为 40t/车次，每天车辆运入原料及运出产品 68 车次，每辆车冲洗用水量为 0.15m³/车次，冲洗车辆用水为 10.2m³/d，清洗时损耗量约为用水量的 20%，此部分废水经 1 座 10m³ 的沉淀池沉淀后循环使用不外排，则车辆冲洗废水循环水量为 8.16m³/d，补充水量为 2.04m³/d。

(2) 生活用水

厂区劳动定员 8 人，厂内不提供食宿，项目厂区厕所为旱厕，生活用水主要为员工洗手水，员工生活用水量按 30L/人·d 计，用水量为 0.24m³/d，72m³/a。

综上，本项目 5 标 1#碎石厂给排水情况见下表 13，水平衡见图 1。

表 13 项目 5 标 1#碎石厂给排水量统计表

类别		单位		
		m ³ /d	m ³ /a	
用水	雾化喷淋用水	10	3000	
	筛分喷淋用水	57.6	17280	
	制砂洗砂用水	133.3	40000	
	车辆冲洗用水	10.2	3060	
	生产用水	用水总量	211.1	62840
		新鲜水用量	42.7	12810
		回用总量	168.4	50520
	生活用水	0.24	72	
排水	排水总量	0	0	
损耗	损耗总量	31.18	9353.4	

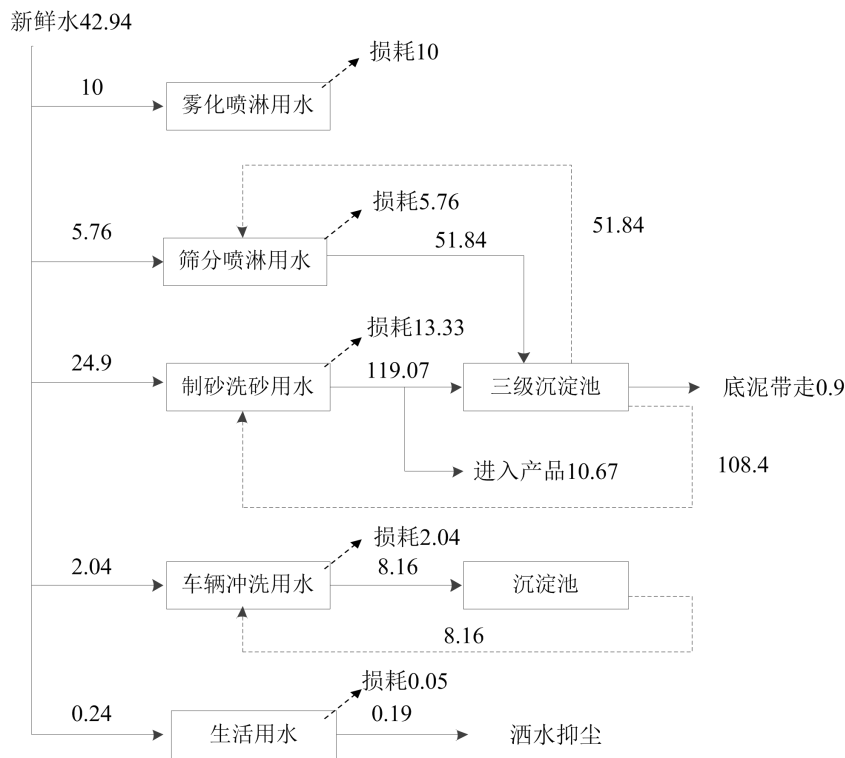


图1 项目水平衡图 单位: m³/d

5.1.2 5标2#碎石厂给排水

项目5标2#碎石厂生活及生产用水采用马庄河地表水体供给，生产用水主要包括喷淋系统用水、制砂洗砂用水、车辆冲洗用水等。

(1) 生产用水

① 喷淋系统用水

5标2#碎石厂生产车间安装有雾化喷淋装置，车间雾化降尘洒水量为10m³/d，3000m³/a，因喷淋时水呈雾状，故此部分水不会形成排水，被原料吸收或蒸发散失，无废水产生。筛分过程采用水喷淋进行除尘，筛分喷淋用水量60L/min，平均每天工作16h，喷淋用水量为57.6m³/d、17280m³/a。喷淋废水产生量约为用水量的90%，筛分喷淋废水产生量为51.84m³/d、15552m³/a，筛分喷淋废水经三级沉淀池处理后回用。筛分喷淋补充新鲜水量为5.76m³/d、1728m³/a。

② 制砂、洗砂用水

本项目制砂、洗砂过程属于湿法作业，砂石经洗砂机处理后水洗砂由出料槽排出，再经脱水筛进行脱水后即成为成品，生产1吨水洗机制砂所需要水量按1吨进行核算，则生产机制砂用水量为4万t/a，133.3m³/d。经过脱水后，成品砂的含水率为8%左右，

成品砂携带水量 10.67m³/d (3200m³/a)；蒸发损耗水量以 10%计，则蒸发损耗水量为 3999m³/a，13.33m³/d；洗砂后含泥废水进入三级沉淀池，上清液循环使用。项目沉淀池干泥渣产生量约为 180t/a，经压滤机压滤后的泥渣含水率约为 60%，则沉淀池泥渣带走的水量约为 270m³/a，0.9m³/d。经计算，项目制砂洗砂废水循环水量为 32520m³/a，108.4m³/d，该部分废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排。

③车辆冲洗水

运输车辆进出厂前需要对车身及轮胎进行冲洗，避免带土上路。载重汽车运输量为 40t/车次，每天车辆运入原料及运出产品 68 车次，每辆车冲洗用水量为 0.15m³/车次，冲洗车辆用水为 10.2m³/d，清洗时损耗量约为用水量的 20%，此部分废水依托 5 标 2#拌合站车辆冲洗废水沉淀池沉淀后循环使用不外排，则车辆冲洗废水循环水量为 8.16m³/d，补充水量为 2.04m³/d。

(2) 生活用水

厂区劳动定员 10 人，厂内不提供食宿，项目厂区厕所为旱厕，生活用水主要为员工洗手水，员工生活用水量按 30L/人·d 计，用水量为 0.3m³/d，90m³/a。

综上，本项目 5 标 2#碎石厂给排水情况见下表 14，水平衡见图 2。

表 14 项目 5 标 2#碎石厂给排水水量统计表

类别		单位		
		m ³ /d	m ³ /a	
用水	雾化喷淋用水	10	3000	
	筛分喷淋用水	57.6	17280	
	制砂洗砂用水	133.3	40000	
	车辆冲洗用水	10.2	3060	
	生产用水	用水总量	211.1	62840
		新鲜水用量	42.7	12810
		回用总量	168.4	50520
	生活用水	0.3	90	
排水	排水总量	0	0	
损耗	损耗总量	31.19	9357	

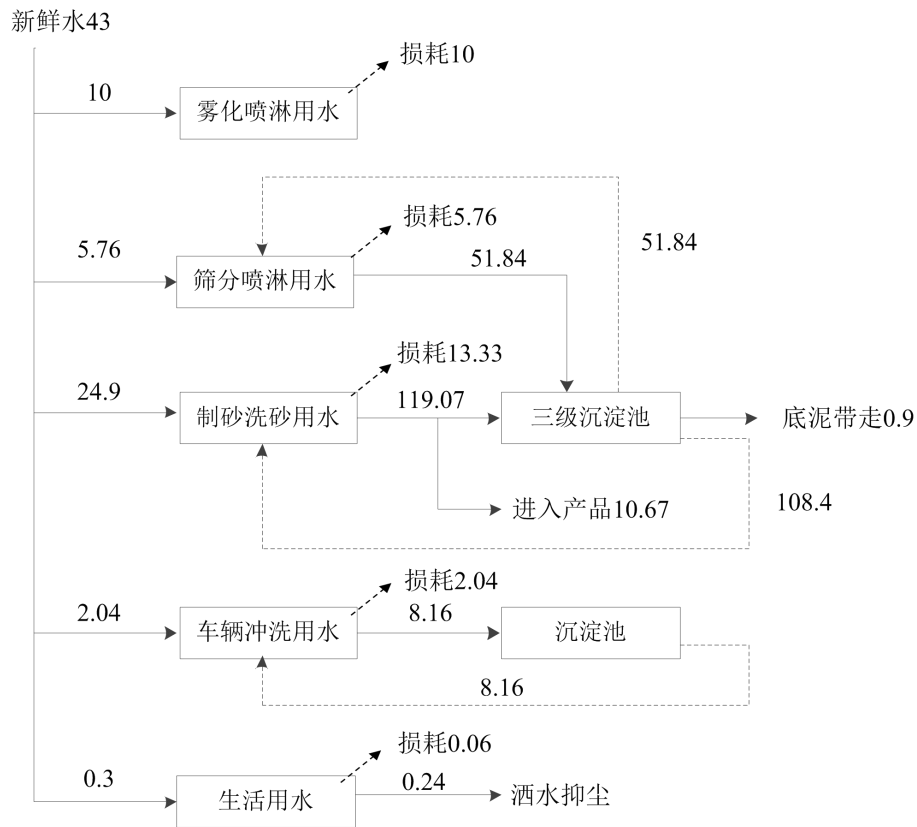


图2 项目水平衡图 单位: m³/d

5.1.3 6标1#碎石厂给排水

项目6标1#碎石厂生活用水由碾盘村水井供给，生产用水采用自备水井供给，生产用水主要包括喷淋系统用水、制砂洗砂用水、车辆冲洗用水等。

(1) 生产用水

① 喷淋系统用水

6标1#碎石厂生产车间安装有雾化喷淋装置，车间雾化降尘洒水量为10m³/d，3000m³/a，因喷淋时水呈雾状，故此部分水不会形成排水，被原料吸收或蒸发散失，无废水产生。筛分过程采用水喷淋进行除尘，筛分喷淋用水量60L/min，平均每天工作16h，喷淋用水量为57.6m³/d、17280m³/a。喷淋废水产生量约为用水量的90%，筛分喷淋废水产生量为51.84m³/d、15552m³/a，筛分喷淋废水经三级沉淀池处理后回用。筛分喷淋补充新鲜水量为5.76m³/d、1728m³/a。

② 制砂、洗砂用水

本项目制砂、洗砂过程属于湿法作业，砂石经洗砂机处理后水洗砂由出料槽排出，再经脱水筛进行脱水后即成为成品，生产1吨水洗机制砂所需要水量按1吨进行核算，

则生产机制砂用水量为 5 万 t/a, 166.7m³/d。经过脱水后, 成品砂的含水率为 8%左右, 成品砂携带水量 13.33m³/d (4000m³/a); 蒸发损耗水量以 10%计, 则蒸发损耗水量为 5000m³/a, 16.67m³/d; 洗砂后含泥废水进入三级沉淀池, 上清液循环使用。项目沉淀池干泥渣产生量约为 225t/a, 经压滤机压滤后的泥渣含水率约为 60%, 则沉淀池泥渣带走的水量约为 337.5m³/a, 1.13m³/d。经计算, 项目制砂洗砂废水循环水量为 40671m³/a, 135.57m³/d, 该部分废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排。

③车辆冲洗水

运输车辆进出厂前需要对车身及轮胎进行冲洗, 避免带土上路。载重汽车运输量为 40t/车次, 每天车辆运入原料及运出产品 68 车次, 每辆车冲洗用水量为 0.15m³/车次, 冲洗车辆用水为 10.2m³/d, 清洗时损耗量约为用水量的 20%, 此部分废水经 1 座 100m³ 的沉淀池沉淀后循环使用不外排, 则车辆冲洗废水循环水量为 8.16m³/d, 补充水量为 2.04m³/d。

(2) 生活用水

项目厂区劳动定员 30 人, 在厂内食宿, 厂区厕所为水冲厕, 依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020), 职工生活日用水量按 120L/d·人计, 则生活用水量为 3.6m³/d, 即 1080m³/a。产污系数按 0.8 计算, 生活污水产生量为 2.88m³/d, 864m³/a, 生活污水经厂区化粪池暂存, 定期清运, 不外排。

综上, 本项目 6 标 1#碎石厂给排水情况见下表 15, 水平衡见图 3。

表 15 项目 6 标 1#碎石厂给排水水量统计表

类别		单位		
		m ³ /d	m ³ /a	
用水	雾化喷淋用水	10	3000	
	筛分喷淋用水	57.6	17280	
	制砂洗砂用水	166.7	50010	
	车辆冲洗用水	10.2	3060	
	生产用水	用水总量	244.5	62840
		新鲜水用量	52.53	15759
		回用总量	195.57	58671
排水	排水总量	0	0	
损耗	损耗总量	35.19	10557	

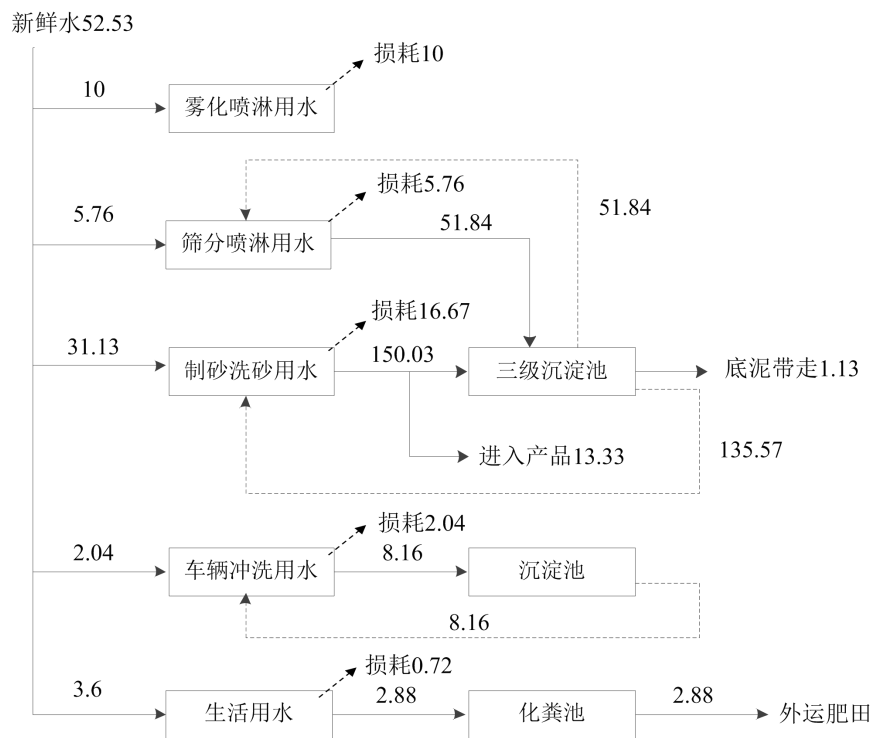


图3 项目水平衡图 单位: m³/d

5.1.4 6标2#碎石厂给排水

项目6标2#碎石厂生活用水及生产用水均由山泉水自抽供给，生产用水主要包括喷淋系统用水、制砂洗砂用水、车辆冲洗用水等。

(1) 生产用水

① 喷淋系统用水

6标2#碎石厂生产车间安装有雾化喷淋装置，车间雾化降尘洒水量为10m³/d，3000m³/a，因喷淋时水呈雾状，故此部分水不会形成排水，被原料吸收或蒸发散失，无废水产生。筛分过程采用水喷淋进行除尘，筛分喷淋用水量60L/min，平均每天工作16h，喷淋用水量为57.6m³/d、17280m³/a。喷淋废水产生量约为用水量的90%，筛分喷淋废水产生量为51.84m³/d、15552m³/a，筛分喷淋废水经三级沉淀池处理后回用。筛分喷淋补充新鲜水量为5.76m³/d、1728m³/a。

② 制砂、洗砂用水

本项目制砂、洗砂过程属于湿法作业，砂石经洗砂机处理后水洗砂由出料槽排出，再经脱水筛进行脱水后即成为成品，生产1吨水洗机制砂所需要水量按1吨进行核算，则生产机制砂用水量为3.6万t/a，120m³/d。经过脱水后，成品砂的含水率为8%左右，成品砂携带水量9.6m³/d（2880m³/a）；蒸发损耗水量以10%计，则蒸发损耗水量为

3600m³/a, 12m³/d; 洗砂后含泥废水进入三级沉淀池, 上清液循环使用。项目沉淀池干泥渣产生量约为 162t/a, 经压滤机压滤后的泥渣含水率约为 60%, 则沉淀池泥渣带走的水量约为 243m³/a, 0.81m³/d。经计算, 项目制砂洗砂废水循环水量为 29277m³/a, 97.59m³/d, 该部分废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排。

③ 车辆冲洗水

运输车辆进出厂前需要对车身及轮胎进行冲洗, 避免带土上路。载重汽车运输量为 40t/车次, 每天车辆运入原料及运出产品 68 车次, 每辆车冲洗用水量为 0.15m³/车次, 冲洗车辆用水为 10.2m³/d, 清洗时损耗量约为用水量的 20%, 此部分废水经 1 座 150m³ 的沉淀池沉淀后循环使用不外排, 则车辆冲洗废水循环水量为 8.16m³/d, 补充水量为 2.04m³/d。

(2) 生活用水

项目厂区劳动定员 22 人, 在厂内食宿, 厂区厕所为水冲厕, 依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020), 职工生活日用水量按 120L/d·人计, 则生活用水量为 2.64m³/d, 即 792m³/a。

综上, 本项目 6 标 2#碎石厂给排水情况见下表 16, 水平衡见图 4。

表 16 项目 6 标 2#碎石厂给排水水量统计表

类别		单位		
		m ³ /d	m ³ /a	
用水	雾化喷淋用水	10	3000	
	筛分喷淋用水	57.6	17280	
	制砂洗砂用水	120	36000	
	车辆冲洗用水	10.2	3060	
	生产用水	用水总量	197.8	59340
		新鲜水用量	42.85	12855
		回用总量	149.46	44838
排水	排水总量	0	0	
损耗	损耗总量	30.33	9099	

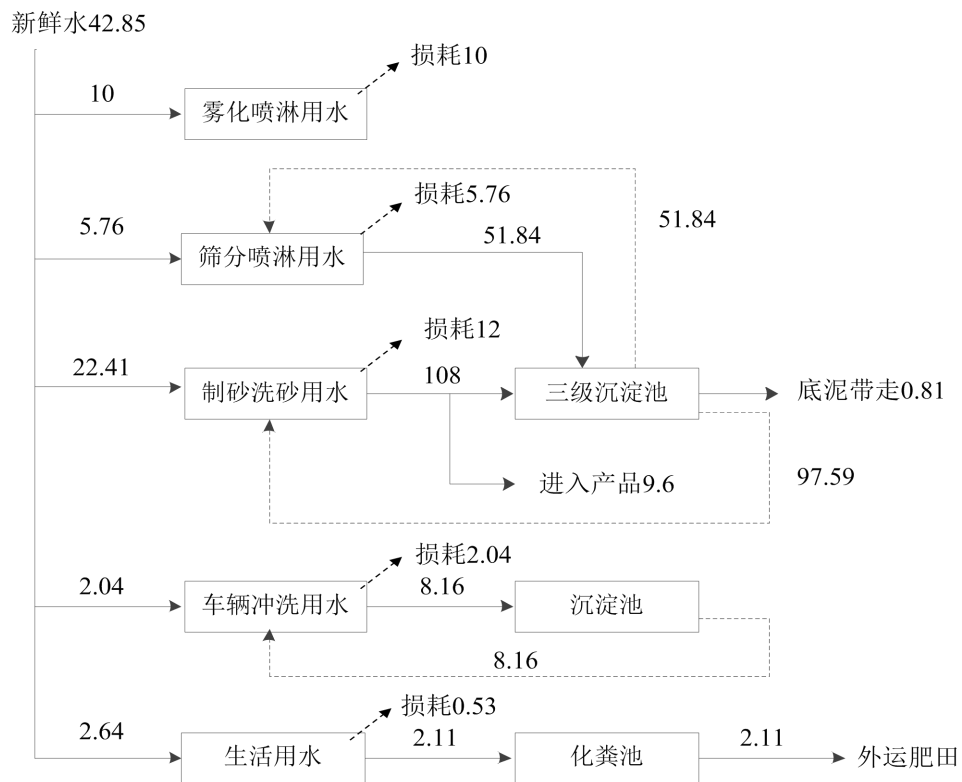


图4 项目水平衡图 单位：m³/d

5.2 供电

本项目总用电量为 490 万 kw·h/a，其中 5 标段 1#碎石厂用电量为 120 万 kw·h/a，5 标段 2#碎石厂用电量为 120 万 kw·h/a，6 标段 1#碎石厂用电量为 150 万 kw·h/a，6 标段 2#碎石厂用电量为 100 万 kw·h/a，依托当地供电设施，可以满足要求。

6. 劳动人员及工作制度

项目劳动定员共计 70 人，5 标段 1#碎石厂劳动定员 8 人，5 标段 2#碎石厂劳动定员 10 人，6 标段 1#碎石厂劳动定员 30 人，6 标段 2#碎石厂劳动定员 22 人。项目工作制度为两班制，每班工作 8h，年工作 300d。

7、选址可行性分析

7.1 产业政策相符性分析

本项目为栾卢高速卢氏段配套碎石厂项目，服务于栾川至卢氏高速公路建设，高速建成后对项目各站进行拆除、生态恢复，项目位于三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡，与卢氏县汤河乡、卢氏县横涧乡签订了临时用地协议（见附件三）；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目原料为栾卢高速隧道开挖等过程产生的弃渣废

石，属于第四十三、环境保护与资源节约综合利用中“25，尾矿、废渣等资源综合利用及配套装备制造”，为鼓励类项目，因此项目建设符合国家产业政策，同时项目与区域“三线一单”相关要求具有相符性。

7.2 平面布置合理性分析

(1) 5标1#碎石厂

5标1#碎石厂占地面积为4.675亩，厂区建设一个生产车间及沉淀池、清水池等，出厂道路设置地磅及洗车机。厂区布置按照生产顺序进行布置，进料口位于车间南侧，临近道路，方便物料运输，废石下料后依次经鄂式破碎机、圆锥破碎机、制砂机、洗砂机，产品出料口位于车间东侧，临近道路，便于成品运输。

(2) 5标2#碎石厂

5标2#碎石厂占地面积为5.147亩，厂区仅建设一个生产车间，沉淀池位于生产车间内部，洗车机依托5标段2#拌合站车辆冲洗装置。厂区布置按照生产顺序进行布置，废石下料后依次经鄂式破碎机、圆锥破碎机、制砂机、洗砂机，产品出料口位于车间西侧，临近道路，便于成品运输。

(3) 6标1#碎石厂

6标1#碎石厂占地面积为4.66亩，厂区建设一个生产车间，出厂道路设置地磅及洗车机。厂区布置按照生产顺序进行布置，进料口位于车间北侧，由北向南依次布设鄂式破碎机、圆锥破碎机、洗砂机，产品出料口位于车间南侧，临近道路，便于成品运输。

(4) 6标2#碎石厂

6标2#碎石厂占地面积为15亩，厂区建设一个生产车间，厂区西侧设置地磅及洗车机。厂区布置按照生产顺序进行布置，进料口位于车间东北侧，临近道路，方便物料运输；生产车间由东向西依次布设鄂式破碎机、反击式破碎机、制砂机、洗砂机，产品出料口位于车间南侧，临近道路，便于成品运输。

综上所述，项目各站厂区平面布置充分利用地形和交通条件，具有功能分区明确、工艺衔接紧凑、物流顺畅的特点，同时兼顾降低对周围环境噪声影响等，平面布置相对合理。

7.3 与周边环境相容性分析

(1) 5标1#碎石厂

5标1#碎石厂北侧为山体，东侧临近高里坪村，直线距离约40m，厂区除进料口外，其他生产设施多靠近车间北侧布置。项目生产过程中可能产生废气及噪声影响，通过采取全密闭生产车间，车间顶部设置喷雾抑尘装置，各生产工序废气进行收集处理后可达标排放，同时通过厂房隔声、基础减震，可有效降低生产过程噪声对周围敏感保护目标影响，且项目仅白天生产，因此五标1#碎石厂与周围环境不冲突。

(2) 5标2#碎石厂

五标2#碎石厂南侧为山体，北侧为既有公路，西北侧为2#钢筋加工场，距离五标2#碎石厂最近环境保护目标为厂区西北侧约200m的马庄村石人组，五标2#碎石厂与周围环境不冲突。

(3) 6标1#碎石厂

6标1#碎石厂位于山坡上，西侧及东侧均为山体，南侧及北侧为便道。距离碎石厂最近环境保护目标为厂区西南侧约340m的碾盘村，且存在海拔差距，距离较远，因此6标1#碎石厂与周围环境不冲突。

(4) 6标2#碎石厂

6标2#碎石厂位于山上，项目东侧、南侧及西侧临近山体，北侧均为空地，距离项目较近敏感保护目标为厂区南侧约325m的秦家庄村，且存在海拔差距，距离较远，因此六标2#碎石厂与周围环境不冲突。

综上所述，项目各站平面布置较为合理，与周围环境不冲突，从环保角度分析，本项目选址可行。

8、与备案相符性分析

本项目建设内容与发改委备案相符性分析见表17。

表17 项目建设内容与发改委备案相符性分析一览表

名称	备案内容	项目建设内容	相符性
项目名称	栾卢高速卢氏段弃渣废石综合利用项目	栾卢高速卢氏段弃渣废石综合利用项目	相符
建设单位	中交第三航务工程局有限公司	中交第三航务工程局有限公司	相符
建设地点	三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡	三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡	相符
占地面积	占地面积约30亩	5标1#碎石厂占地面积4.675亩、5标2#碎石厂占地面积5.147亩、6标1#碎石厂占地面积4.66亩、6标2#碎石厂占地面积15亩，共计约29.482亩	基本相符

主要建设内容	在汤河乡、横涧乡建设砂石料厂4个，占地面积约30亩，占用土地为弃土场用地，计划生产碎石80万吨	在汤河乡、横涧乡建设砂石料厂4个，占地面积约30亩，占用土地为弃土场用地，计划生产碎石80万吨	相符
主要设备	颚式破碎机、反击式破碎机、制砂机、洗砂机、振动筛、给料机、整形机、压滤机、圆锥式破碎机、复合破、脱水筛等	颚式破碎机、反击式破碎机、制砂机、洗砂机、振动筛、给料机、整形机、压滤机、圆锥式破碎机、脱水筛等	基本相符

综上所述，本项目名称、建设单位、建设地点、主要建设内容、主要生产工艺及主要生产设备均与备案内容基本相符。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目5标2#碎石厂、6标1#碎石厂、6标2#碎石场均已建设完成，设备已安装且已投入生产，但项目碎石厂厂区地面未进行硬化，此外6标段1#碎石厂生产车间未完全密闭，故施工内容主要包括车间密闭、厂区地面硬化、车辆冲洗沉淀池修建及环保设备安装等。5标1#碎石厂场地现状为空地，施工内容包括场地平整、基础开挖、厂房搭建、厂区硬化、设备安装等，此过程中会产生噪声、废气、固体废物、废水等污染物。

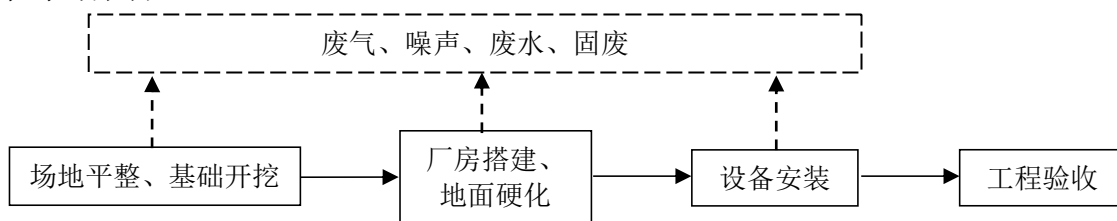


图5 施工期工艺流程及产污环节示意图

2、运营期工艺流程及产污环节

本项目采用栾卢高速卢氏段弃渣废石为原料，经破碎、筛分等工序生产石子及砂子，5标段1#碎石厂、5标段2#碎石厂、6标段2#碎石厂生产工艺基本一致，具体生产工艺流程如下：

(1) 原料卸料、给料

原料弃渣废石经密闭运输车辆运入厂内密闭破碎车间，原料运输过程中需严格按照规定运输路线行驶，运输车辆注意遮盖和密封，在卸料和堆放过程中会产生粉尘和噪声。

项目4个碎石厂均不设置原料仓库，原料弃渣废石经运输车辆运入厂内密闭破碎车间，直接卸料至给料机进料口进行粗破。

(2) 上料

原料入厂后直接卸料至振动给料机，物料直接落入全密闭输送带内，输送至鄂式

破碎机进料口，此工序会产生噪声、粉尘。

（3）粗破

鄂破机将输送来的原料经鄂破机进行初步破碎，粗破后的石料经出口直接落入全密闭输送带内。此工序会产生噪声、粉尘。

鄂破机工作原理：电动机驱动皮带和皮带轮，通过偏心轴使动颚上下运动，当动颚上升时肘板与动颚间夹角变大，从而推动动颚板向固定颚板接近，与其同时物料被压碎或劈碎，达到破碎的目的；当动颚下行时，肘板与动颚夹角变小，动颚板在拉杆、弹簧的作用下，离开固定颚板，此时已破碎物料从破碎腔下口排出。

振动给料机进料口设置三面密闭集气罩，振动给料机及鄂破机出口的物质落入全密闭输送带过程中粉尘均由各自集气罩集中收集引至袋式除尘器处理。

（4）中破

粗破后的石料经输送带输送至反击式破碎机进行中破，反击式破碎机将输送来的物料进一步破碎后，经出口直接落入全密闭输送带内，再进入筛分工序进行筛分分级。此工序会产生噪声和粉尘。

（5）筛分

中破后的石料进入振动筛筛分分级，振动筛采用的筛分机为四级筛分机，物料经过一级筛分后，粒径 $>30\text{mm}$ 的物料被筛分出来，经输送带输送至制砂机；粒径 $<30\text{mm}$ 的物料再经筛分机振动到二级筛分处，粒径 $20\sim 30\text{mm}$ 的物料被筛分出来；粒径 $<20\text{mm}$ 的物料再经筛分机振动到三级筛分处，粒径 $10\sim 20\text{mm}$ 的物料被筛分出来；粒径 $<10\text{mm}$ 的物料再经筛分机振动到四级筛分处，粒径 $5\sim 10\text{mm}$ 的物料被筛分出来；被筛分出来即为碎石成品，由全密闭皮带输送至碎石成品区，粒径 $<5\text{mm}$ 的物料被筛分出来经全密闭输送带输送至洗砂机内。通过振动筛筛分分级，分出 $0\sim 5\text{mm}$ 、 $5\sim 10\text{mm}$ 、 $10\sim 20\text{mm}$ 、 $20\sim 30\text{mm}$ 的石料分别由输送机输送到相应成品区。振动筛上方布设有压力水冲洗系统，可将石料中的泥、石粉预先清洗，又可起到喷淋降尘效果，清洗过程中产生的泥及细石粉随水通过筛下全部流入洗砂机中，通过洗砂机将其中的泥洗掉后得到成品砂子通过皮带机送至成品区。

（6）制砂、筛分

经振动筛筛分后粒径 $>30\text{mm}$ 的物料通过制砂机进行细碎制砂，制砂时注水防止

产生粉尘，此过程会有噪声和废水产生。细碎后物料再次进入振动筛筛分分级，通过振动筛筛分分级，分出 0-5mm、5-10mm、10-20mm、20~30mm 的石料分别由输送机输送到相应成品区。

项目制砂工序采用水浸式制砂，物料含水率大，产生的粉尘量很少；项目在筛分过程中采用湿式筛分，振动筛上方安装压力水冲洗系统进行喷淋和降尘，喷淋水部分进入原料，喷淋降尘会产生废水和沉淀泥渣。

(7) 洗砂

5mm 以下的物料直接由皮带输送机输送至洗砂机，洗砂后经脱水筛脱水，然后经皮带机送至成品区。洗砂废水经地面管道进入沉淀池，经沉淀后沉淀后循环使用，定期添加，不排放。此工序会产生噪声和废水。

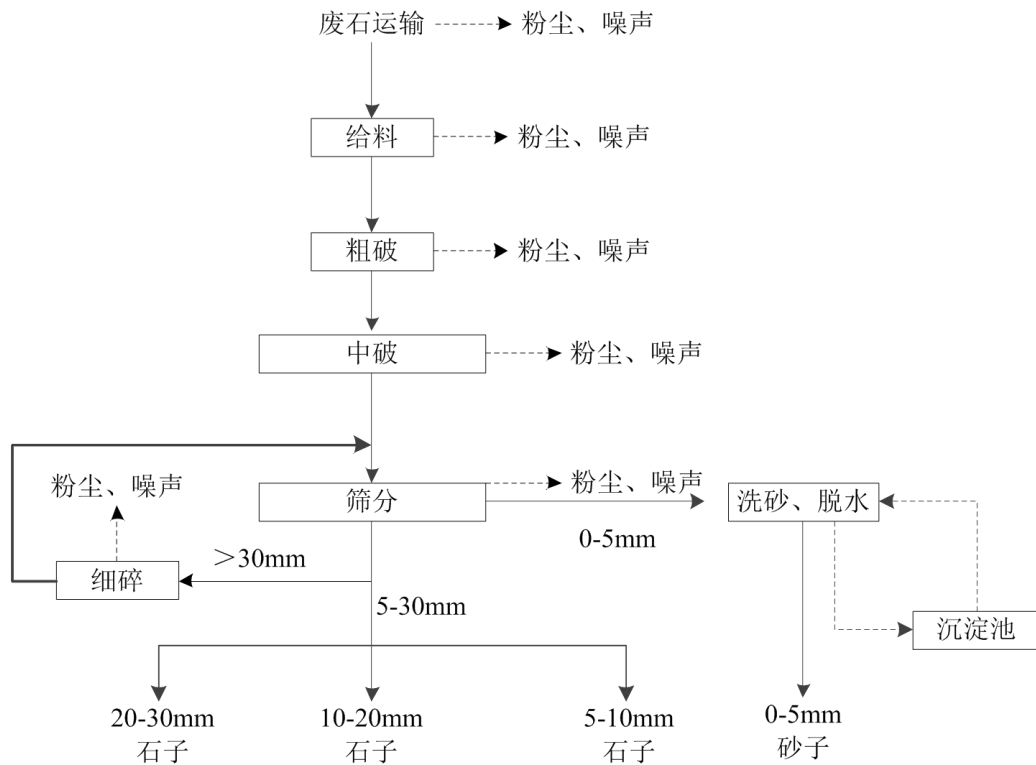


图 6 项目生产工艺流程及产污环节示意图

6 标段 1#碎石厂生产工艺流程如下：

(1) 原料卸料、给料

原料弃渣废石经密闭运输车辆运入厂内密闭破碎车间，不设置原料仓库，直接卸料至给料机进料口进行粗破。

(2) 给料、粗破、中破

原料给料、鄂破、反击破等生产工序与其他碎石场一致，在此不再赘述。

(3) 筛分

反击式破碎机破碎后的石料进入振动筛筛分分级，振动筛采用的筛分机为三层筛分机，物料经过一级筛分后，粒径 $>30\text{mm}$ 的物料被筛分出来，返回反击式破碎机再次进行破碎；粒径 $<30\text{mm}$ 的物料再经筛分机振动到二级筛分处，粒径 $20\sim 30\text{mm}$ 的物料被筛分出来；粒径 $<20\text{mm}$ 的物料再经筛分机振动到三级筛分处，粒径 $10\sim 20\text{mm}$ 的物料被筛分出来；第三级筛分筛网分为两道，筛网共五片，上层三片为 $0\sim 5\text{mm}$ 砂网，下两片是 $5\sim 10\text{mm}$ 筛网，两种网分别有出料口，从而分出 $0\sim 5\text{mm}$ 砂子及 $5\sim 10\text{mm}$ 粒径石子。筛分出来的碎石经传送带分别送至成品堆放点。

振动筛上方布设有压力水冲洗系统，可将石料中的泥、石粉预先清洗，又可起到喷淋降尘效果，清洗过程中产生的泥及细石粉随水通过筛下全部流入洗砂机中，通过洗砂机将其中的泥洗掉后得到成品砂子通过皮带机送至成品区。

(4) 洗砂

5mm 以下的物料直接由皮带输送机输送至洗砂机，洗砂后经捞砂斗捞起经脱水筛脱水，然后经传送带输送至 $0\sim 5\text{mm}$ 砂子成品区。洗砂废水由污水泵抽至沉淀池，经沉淀后沉淀后循环使用，定期添加，不排放。泥浆泵抽至压滤机过滤分离泥及清水，清水流至清水池循环使用。此工序会产生噪声和废水。

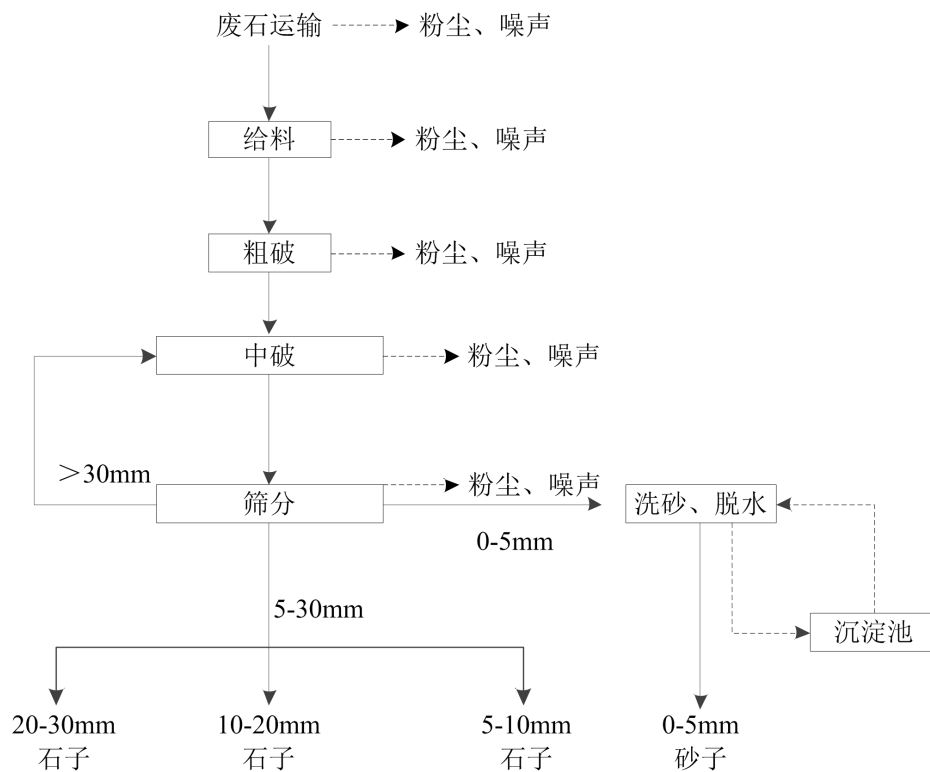


图7 生产工艺流程及产污环节示意图

3、产污环节分析

3.1 施工期

本项目5标2#碎石厂、6标1#碎石厂、6标2#碎石场均已建设完成，设备已安装且已投入生产，但项目厂区道路及车间地面等均未进行硬化，部分生产车间未完全密闭等，故施工内容主要包括车间密闭、厂区地面硬化、车辆冲洗沉淀池修建及环保设备安装等。5标1#碎石厂场地现状为空地，施工内容包括场地平整、基础开挖、厂房搭建、厂区硬化等。施工过程中将产生噪声、废气、固体废物、废水等污染物。

(1) 废气：施工期废气主要为施工作业、物料运输产生的扬尘及汽车尾气。

(2) 废水：施工期废水为工地生活污水和施工生产废水。

(3) 噪声：施工期会使用建筑施工机械，建筑机械以及建筑材料运输车辆运行均会产生噪声。

(4) 固废：施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等。

3.2 运营期

(1) 废气

本项目振动筛上方布设的水冲洗系统对石料进行预冲洗，制砂工序采用湿式制砂，物料含水率大，因此本项目筛分、制砂过程中产生粉尘较小。本项目生产过程中产生的废气主要为给料粉尘、破碎工序粉尘及运输车辆厂内运输过程产生的扬尘。

(2) 废水

本工程生产过程中产生的废水主要为洗砂废水、喷淋废水。

(3) 噪声

本工程生产过程的主要噪声源为破碎机、振动筛及风机等产生的噪声。

(4) 固废

本工程生产过程产生的固体废物主要是除尘器收集粉尘、沉淀池底泥以及工作人员生活垃圾。

根据现场调查，项目5标2#碎石厂、6标1#碎石厂、6标2#碎石场均已建成并投入生产，目前针对现场查勘中发现的问题，项目存在的主要环保问题及整改措施见表18。

表18 项目目前存在的主要环保问题及整改措施

类别	存在问题	整改措施	整改期限	
5 标 段 2# 碎 石 厂	环 保 措 施	项目给料机敞口，未安装集气除尘装置	评价要求企业对给料机进行三面封闭并安装喷淋抑尘装置，给料机进料口上方设置集气罩，废气收集后引至袋式除尘器处理	2022.2
		破碎工序未设置除尘装置	颚式破碎机进、出料口及反击式破碎机进、出料口上方安装半封闭集气罩，废气经1套袋式除尘器处理后由1根15m高排气筒排放	2022.2
		皮带输送机未采用封闭式输送方式	皮带输送机设置在密闭廊道内	2022.2
管 理 内 容	项目车间内部及厂区道路均未硬化，道路表面积尘严重	评价要求企业加强管理，对车间地面及厂区道路进行硬化，严格控制厂区内、车间内积尘情况，定期清扫车间地面，定期冲洗、打扫厂区道路，防止积尘	2022.3	
	生产车间内部较为脏乱，积尘严重			
6 标 段 1# 碎 石 厂	环 保 措 施	项目生产车间西侧临近山体，完全敞口，生产车间未完全密闭	建设全密闭生产车间，安装硬质门	2022.2
		项目给料机敞口，未安装集气除尘装置	评价要求企业对给料机进行三面封闭并安装喷淋抑尘装置，给料机进料口上方设置集气罩，废气收集后引至袋式除尘器处理	2022.2
		破碎工序未设置除尘装置	颚式破碎机进、出料口及反击式破碎机进、出料口上方安装半封闭集气罩，废气经1套袋式除尘器处理后由1根15m高排气筒排放	2022.2

与项目有关的原有环境污染问题

6 标段 2# 碎石 厂	管理 内容	皮带输送机未采用封闭式 输送方式	皮带输送机设置在密闭廊道内	2022.2
		项目厂区道路已经硬化， 但道路表面积尘严重；项 目车间内产品堆放杂乱， 积尘严重	评价要求企业加强管理，严格控制厂区内、 车间内积尘情况，定期清扫车间地面，定期 冲洗、打扫厂区道路，防止积尘；规范成品 堆放，分区存放	2022.3
	环保 措施	项目生产车间未完全密 闭，未安装硬质门	建设全密闭生产车间，安装硬质门，生产过 程保持车间密闭	2022.2
		项目给料机敞口，未安装 集气除尘装置	评价要求企业对给料机进行三面封闭并安 装喷淋抑尘装置，给料机进料口上方设置集 气罩，废气收集后引至袋式除尘器处理	2022.2
		破碎工序未设置除尘装置	颚式破碎机进、出料口及反击式破碎机进、 出料口上方安装半封闭集气罩，废气经1套 袋式除尘器处理后由1根15m高排气筒排放	2022.2
		皮带输送机未采用封闭式 输送方式	皮带输送机设置在密闭廊道内	2022.2
	管理 内容	项目车间内部及厂区道路 未硬化，道路表面积尘严 重；项目车间内产品堆放 杂乱，积尘严重	评价要求企业加强管理，对车间地面及厂区 道路进行硬化，严格控制厂区内、车间内积 尘情况，定期清扫车间地面，定期冲洗、打 扫厂区道路，防止积尘；规范产品堆放，应 分区存放，禁止露天堆放产品	2022.3

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

根据环境空气质量功能分区，项目所在区域属于二类功能区，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准。本次环境空气质量现状评价选择卢氏县环境监测站 2020 年连续 1 年环境空气质量监测数据作为区域基本污染物环境质量现状数据，监测因子包括 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，区域环境空气质量现状评价见表 19。

表19 区域达标性判断表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	103	超标
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位浓度	1.08mg/m ³	4mg/m ³	27	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度	133	160	83.1	达标

由上表可知，其中 PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 CO、O₃ 均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，PM_{2.5} 存在超标现象，因此评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区。

2、地表水环境

本项目所在区域地表水体为洛河。根据三门峡水环境功能区划，洛河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准的要求。为了解项目区域地表水环境质量现状，本次地表水环境质量现状评价选择卢氏县环境监测站 2020 年 12 月 2 日对洛河大桥断面的监测数据，监测数据统计结果详见下表。

表 20 地表水水质现状监测数据一览表 单位：mg/L

监测断面	监测因子	监测值	标准值	达标情况
洛河大桥	pH	8.17	6~9	达标

COD	10	20	达标
BOD ₅	2	4	达标
氨氮	0.49	1.0	达标
总磷	0.06	0.2	达标
总氮	0.77	1.0	达标
高锰酸盐指数	1.4	6	达标
铜	未检出	1.0	达标
锌	未检出	1.0	达标
氟化物	0.41	1.0	达标
砷	0.0012	0.05	达标
汞	未检出	0.0001	达标
镉	未检出	0.005	达标
六价铬	0.014	0.05	达标
铅	未检出	0.05	达标
氰化物	未检出	0.2	达标
挥发酚	未检出	0.005	达标
硫化物	未检出	0.2	达标

由上表统计的检测结果显示，洛河水质中 pH、BOD₅、COD、总磷、氟化物、砷、六价铬、高锰酸盐指数等监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

3、声环境

根据声环境功能区划分规定，本项目所在区域属于 2 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据现场调查，项目 5 标 1#碎石厂东侧厂界外约 40m 为高里坪村，其余各站 50m 范围内不涉及声环境保护目标，因此本次评价对 5 标 1#碎石厂东、南、西、北厂界及高里坪村的声环境现状进行监测。河南宜信检测技术服务有限公司于 2021 年 10 月 15 日对项目 5 标 1#碎石厂东、南、西、北各厂界外 1m 处及敏感点高里坪村进行现场监测，昼夜各监测 1 次，各厂界噪声监测结果见表 21。

表 21 项目声环境现状监测结果 单位: [dB(A)]

序号	监测点位	监测时间	监测值		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	2021.10.15	53	42	60	50
2	南厂界		52	41		
3	西厂界		54	43		
4	北厂界		52	40		
5	高里坪村		49	38		

由上表可知,本项目四厂界及敏感点高里坪村声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,表明项目所在区域声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

本项目区域生态系统以农业生态系统为主,生态环境较好,项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

本项目位于三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡,评价范围内无自然保护区、森林公园、文物景观等环境敏感点,项目附近主要为农田和空地。本项目主要环境保护目标见表 22。

表 22 本项目主要环境保护目标

保护类别	工程	环境保护对象	坐标		方位	距离(m)	保护级别	备注
			经度	纬度				
环境空气	5标1#碎石厂	高里坪村	<u>111.192160</u>	<u>33.894008</u>	<u>E</u>	<u>40</u>	<u>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级及修改单</u>	<u>海拔 1011m</u>
	5标2#碎石厂	石人	<u>111.145248</u>	<u>33.921661</u>	<u>W</u>	<u>200</u>		<u>海拔 1019m</u>
		马庄	<u>111.135212</u>	<u>33.919741</u>	<u>W</u>	<u>485</u>		<u>海拔 1024m</u>
	6标1#碎石厂	碾盘村	<u>111.093385</u>	<u>33.933420</u>	<u>SW</u>	<u>340</u>		<u>海拔 925m</u>
	6标2#碎石厂	秦家庄村	<u>111.079395</u>	<u>33.974490</u>	<u>S</u>	<u>325</u>		<u>海拔 746m</u>
		周家山村	<u>111.075468</u>	<u>33.980927</u>	<u>NW</u>	<u>385</u>		<u>海拔 738m</u>
声环	5标1#碎石厂	高里坪村	<u>111.192160</u>	<u>33.894008</u>	<u>E</u>	<u>40</u>	<u>《声环境质量标准》</u>	<u>海拔 1011m</u>

环
境
保
护
目
标

地表水环境	境							(GB3096-2008) 2类标准	
	5标1#碎石厂	老灌河	111.189446	33.889338	S	610		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	海拔 949m
	5标2#碎石厂	马庄河 (常年干涸)	111.147303	33.920516	N	10		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	海拔 1043m
	6标1#碎石厂		111.094458	33.932516	S	270			海拔 850m
6标2#碎石厂	西卜象河(常年干涸)	111.052465	33.976300	W	2390			海拔 647m	
污染物排放控制标准	环境要素	标准值		标准名称	执行级别(类别)	备注			
		参数名称	限值						
	废气	有组织颗粒物排放限值	10mg/m ³	《建筑石料、石材绿色矿山建设规范》(DB41/T 1665-2018)	表 1	附录 A			
		无组织颗粒物	0.5mg/m ³		表 2	监控点与参照点差值			
	噪声	等效连续 A 声级	昼间 60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	/			
夜间 50dB (A)									
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)								
总量控制指标	<p>本项目无生活污水产生和排放；生产废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排；本项目无 SO₂、NO_x 排放，生产过程中不涉及有机废气，不涉及大气污染物总量控制指标，废气污染物主要为颗粒物，五标 1#碎石厂颗粒物年排放量为 0.918t/a，五标 2#碎石厂颗粒物年排放量为 0.918t/a，六标 1#碎石厂颗粒物年排放量为 0.918t/a，六标 2#碎石厂颗粒物年排放量为 0.918t/a，颗粒物年排放量为共计 3.672t/a。</p>								

四、主要环境影响和保护措施

本项目选址位于三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡，项目 5 标 2#碎石厂、6 标 1#碎石厂、6 标 2#碎石厂已建设完成，设备已安装且已投入生产，施工期主要包括车间密闭、厂区地面硬化、车辆冲洗沉淀池修建及环保设备安装等。5 标 1#碎石厂场地现状为空地，施工内容包括场地平整、基础开挖、厂房搭建、厂区硬化等。施工过程中将产生噪声、废气、固体废物、废水等污染物。

1、施工期扬尘

本项目施工期地面硬化、物料堆存和输送、车辆运输等过程中均会产生扬尘，物料运输过程中会产生汽车尾气。为减少项目扬尘对周围环境的影响，根据《三门峡市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《卢氏县污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020）》（卢政办〔2018〕95 号）及《三门峡市建设工程施工现场控制扬尘污染管理（暂行）办法》要求，并结合本项目实际情况，项目施工期具体采取以下控制措施：

（1）施工工地开工前必须做到“六个到位”，即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位；建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价，在加装视频监控、监管人员到位、经报备批准后方可开工。

（2）严格落实扬尘“8 个 100%”。即：工地周边 100%围挡、各类物料堆放 100%覆盖、土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业、出入车辆 100%清洗、施工现场路面 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、施工工地 100%安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油 100%达标。

（3）施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

（4）施工现场主要道路应适时洒水和清扫，防止扬尘。建筑施工现场要设置排水系统及相应沉淀池，施工废水及雨水经过沉淀池沉淀后可循环使用，沉淀淤泥要及时清除或集中存放。

（5）四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等

施
工
期
环
境
保
护
措
施

可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

(6) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。

(7) 施工现场应保持环境卫生整洁并设专人负责，应安装使用喷淋装置，确保裸露地面全覆盖喷淋。施工单位在施工过程中，对转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌等易产生扬尘的工序必须采取降尘和湿法作业措施。全时段保持作业现场湿润无浮尘。

只要在施工时加强管理，采取必要的防治措施，如避免在大风天气条件下施工、对容易起尘的施工地面喷洒适量的水、设置防尘金属围板、运输车辆尽量采取遮盖、及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎等，可以大大减少施工扬尘对周围环境空气和周围环境敏感点的影响。本工程施工过程中扬尘对周边居民的影响是暂时的，只要切实做好了防尘等措施，对周边环境的影响较小。

2、施工期噪声

对建筑施工项目，施工期会使用少量建筑施工机械，会产生噪声，另外建筑材料等运输车辆及装卸均会产生噪声。

为减少施工期噪声对周围环境的影响，评价建议采取以下降噪措施：①加强施工管理，合理安排作业时间，夜间禁止施工，严格按照施工噪声管理的有关规定操作；②采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；③运输车辆运送物料经过村庄附近要减速慢行，禁止鸣笛，以免影响沿线居民的生产和生活；经采取以上措施处理后，项目施工期产生的噪声对周围声环境影响较小。

3、施工期废水

施工期废水主要为工地生活污水和施工生产废水。

项目施工期工程量较小，生活废水产生量较小，且会随着施工期结束而消失，施工期利用厂区现有水冲厕，定期清掏用于肥田。

施工生产废水：主要为设备清洗及进出车辆冲洗水等，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。施工废水利用厂区已建沉淀池进行沉淀处理，不外排。

4、施工期固体废弃物

施工期会产生建筑垃圾、生活垃圾等。

根据建设规模及类比调查，建筑垃圾主要来自于施工作业，包括砂石、石块等，可回收利用；施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集，定期交环卫部门处置。

5、施工期生态环境影响

本项目位于三门峡市卢氏县汤河乡、横涧乡，根据现场勘查，项目周围多为人工生态系统，地表植被主要为人工种植的植物以及农作物，无其他自然生态系统。

在施工过程中，挖、填土方作业会带来一定的水土流失及植被破坏；施工材料随意堆放，土方开挖、运输车辆及施工机械的碾压等施工活动，会对项目周边生态环境产生一定的不利影响。因此评价要求项目施工过程中及时清运建筑垃圾，严禁渣土、废水入河；施工过程中因地制宜利用自然地形地貌，合理安排施工工序，避免雨季施工，施工结束后对厂区周边种植本地优势植被，提高厂区四周植被覆盖率，减少水土流失，恢复周边生态，同时必要时对厂区内高差较大位置及斜坡设置生态护坡砖及绿化植被，防止由于地势高差大造成坍塌，对厂区及周边生态造成影响。

1、废气

1.1 废气产排污分析

项目废气产生及治理措施见表 23，项目有组织废气产排情况见表 24，无组织废气产排情况见表 25。

表 23 本次工程废气产生及治理措施一览表

排放方式	产污环节	污染因子	产污点及收集方式	风机风量	拟采取污染治理措施	
有组织	5 标段 1# 碎石厂下料、粗破、中破	颗粒物	给料机进料口三面密闭，上方设置集气罩，鄂式破碎机、圆锥破碎机进、出料口上方设置集气罩，对进料及破碎粉尘进行收集	30000m ³ /h	下料粉尘经 1 台袋式除尘器 TA001 处理，粗破、中破粉尘经 1 台袋式除尘器 TA002 处理	经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放
	5 标段 2# 碎石厂下料、粗破、中破	颗粒物		30000m ³ /h	下料粉尘经 1 台袋式除尘器 TA003 处理，粗破、中破粉尘经 1 台袋式除尘器 TA004 处理	经 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放
	6 标段 1# 碎石厂下料、粗破、中破	颗粒物		30000m ³ /h	下料粉尘经 1 台袋式除尘器 TA005 处理，粗破、中破粉尘经 1 台袋式除尘器 TA006 处理	经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放
	6 标段 2# 碎石厂下料、粗破、中破	颗粒物		30000m ³ /h	下料粉尘经 1 台袋式除尘器 TA007 处理，粗破、中破粉尘经 1 台袋式除尘器 TA008 处理	经 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放

运营期环境影响和保护措施

无组织	下料	颗粒物	/	/	生产车间全封闭，并在车间上方安装固定的喷雾抑尘装置，给料、破碎等进、出料口设置喷雾抑尘装置
	粗破	颗粒物	/	/	
	中破	颗粒物	/	/	
	皮带运输	颗粒物	/	/	运输皮带进行全密闭
	运输车辆扬尘	颗粒物	/	/	及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘；原料及成品运输车辆要封闭遮盖；在厂区出入口使用车辆冲洗设施对出入厂车辆进行清洗

表 24 本次工程有组织废气产排情况一览表

排放方式	产污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施					排放口编号	污染物排放情况			排放标准 mg/m ³
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	治理设施	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	废气量 m ³ /h		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
有组织	5 标段 1# 碎石厂下料、粗破、中破	颗粒物	204	1416	2 台袋式除尘器 TA001、TA002	90%	99.5%	是	30000	DA001	0.918	0.19	6.3	10
	5 标段 2# 碎石厂下料、粗破、中破	颗粒物	204	1416	2 台袋式除尘器 TA003、TA004	90%	99.5%	是	30000	DA002	0.918	0.19	6.3	10
	6 标段 1# 碎石厂下料、粗破、中破	颗粒物	204	1416	2 台袋式除尘器 TA005、TA006	90%	99.5%	是	30000	DA003	0.918	0.19	6.3	10
	6 标段 2# 碎石厂下料、粗破、中破	颗粒物	204	1416	2 台袋式除尘器 TA007、TA008	90%	99.5%	是	30000	DA004	0.918	0.19	6.3	10

项目无组织废气产排污情况见下表。

表 25 项目无组织废气产排情况一览表

污染工序		污染因子	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
无组织	5 标段 1# 碎石厂	下料	0.4	车间地面硬化，进出口设置硬质门，给料口、破碎机进料口等产尘点均安装水雾喷淋装置，用于洒水降尘，去除效率取 90%	0.04	0.008
		粗破	5		0.5	0.1
		中破	15		1.5	0.31
	车辆运输	颗粒物	0.346	及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘；运输车辆要封闭遮盖；在厂区出入口使用车辆冲洗设施对	0.069	/

				出入厂车辆进行清洗		
	合计	颗粒物	20.746	/	2.109	/
5 标段 2# 碎石厂	下料	颗粒物	0.4	车间地面硬化，进出口设置硬质门，给料口、破碎机进料口等产尘点均安装水雾喷淋装置，用于洒水降尘，去除效率取 90%	0.04	0.008
	粗破	颗粒物	5		0.5	0.1
	中破	颗粒物	15		1.5	0.31
	车辆运输	颗粒物	0.346	及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘；运输车辆要封闭遮盖；在厂区出入口使用车辆冲洗设施对出入厂车辆进行清洗	0.069	/
	合计	颗粒物	20.746	/	2.109	/
6 标段 1# 碎石厂	下料	颗粒物	0.4	车间地面硬化，进出口设置硬质门，给料口、破碎机进料口等产尘点均安装水雾喷淋装置，用于洒水降尘，去除效率取 90%	0.04	0.008
	粗破	颗粒物	5		0.5	0.1
	中破	颗粒物	15		1.5	0.31
	车辆运输	颗粒物	0.346	及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘；运输车辆要封闭遮盖；在厂区出入口使用车辆冲洗设施对出入厂车辆进行清洗	0.069	/
	合计	颗粒物	20.746	/	2.109	/
6 标段 2# 碎石厂	下料	颗粒物	0.4	车间地面硬化，进出口设置硬质门，给料口、破碎机进料口等产尘点均安装水雾喷淋装置，用于洒水降尘，去除效率取 90%	0.04	0.008
	粗破	颗粒物	5		0.5	0.1
	中破	颗粒物	15		1.5	0.31
	车辆运输	颗粒物	0.346	及时对厂区地面进行清扫、洒水降尘；运输车辆要封闭遮盖；在厂区出入口使用车辆冲洗设施对出入厂车辆进行清洗	0.069	/
	合计	颗粒物	20.746	/	2.109	/

1.2 源强分析

项目制砂工序采用湿式制砂，物料含水率大，产生的粉尘量很少；振动筛筛分过程安装有水喷淋系统，产生的粉尘量很少，因此项目营运期大气污染物主要为装卸粉尘、下料

粉尘、皮带输送粉尘、破碎工序粉尘以及厂区内车辆运输扬尘。

(1) 有组织粉尘

①给料粉尘

项目原料废石由运输车辆运至厂区，直接卸料至振动给料机，振动给料机给料落入传送带时会产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(中国环境科学出版社)，碎石、砂石进料产污系数为 0.02kg/t 原料，项目 5 标段 1#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则下料粉尘产生量为 4t/a，产生速率为 0.83kg/h；5 标段 2#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则下料粉尘产生量为 4t/a，产生速率为 0.83kg/h；6 标段 1#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则下料粉尘产生量为 4t/a，产生速率为 0.83kg/h；6 标段 2#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则下料粉尘产生量为 4t/a，产生速率为 0.83kg/h。

②粗破粉尘

项目一次破碎(粗破)由颚式破碎机完成，参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)粒料加工厂相关数据，本项目在粗破工段粉尘产生系数确定为 0.25kg/t 原料，项目 5 标段 1#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则粗破粉尘产生量为 50t/a，产生速率为 10.4kg/h；5 标段 2#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则粗破粉尘产生量为 50t/a，产生速率为 10.4kg/h；6 标段 1#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则粗破粉尘产生量为 50t/a，产生速率为 10.4kg/h；6 标段 2#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则粗破粉尘产生量为 50t/a，产生速率为 10.4kg/h。

③中破粉尘

粗破后的物料经皮带机输送至反击式破碎机进行二次破碎(中破)，参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)粒料加工厂相关数据，本项目在中破工段粉尘产生系数确定为 0.75kg/t 原料，项目 5 标段 1#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则中破粉尘产生量为 150t/a，产生速率为 31.25kg/h；5 标段 2#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则中破粉尘产生量为 150t/a，产生速率为 31.25kg/h；6 标段 1#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则中破粉尘产生量为 150t/a，产生速率为 31.25kg/h；6 标段 2#碎石厂年综合利用废石量约为 20 万吨/a，则中破粉尘产生量为 150t/a，产生速率为 31.25kg/h。

评价要求项目原料自进场开始到生产的各个工序进行表面洒水、喷水抑尘，控制各产尘点，为了进一步降低粉尘的产生，确保粉尘达标排放，评价要求建设单位在封闭生产车间内对给料机、破碎机进料口、出料口上方安装集气罩，对产生的粉尘再进行集中收集，收集后的粉尘各经袋式除尘器处理后，分别由 15m 高排气筒排放。

项目有组织粉尘源强核算如下：

表 26 有组织粉尘源强核算

污染源		原料量 (万 t/a)	产污系数 (kg/t 原料)	粉尘产生量 (t/a)	集气效率	有组织粉尘产生量 (t/a)
5 标段 1# 碎石厂	下料	20	0.02	4	90%	3.6
	粗破	20	0.25	50	90%	45
	中破	20	0.75	150	90%	135
合计				204	90%	183.6
5 标段 2# 碎石厂	下料	20	0.02	4	90%	3.6
	粗破	20	0.25	50	90%	45
	中破	20	0.75	150	90%	135
合计				204	90%	183.6
6 标段 1# 碎石厂	下料	20	0.02	4	90%	3.6
	粗破	20	0.25	50	90%	45
	中破	20	0.75	150	90%	135
合计				204	90%	183.6
6 标段 2# 碎石厂	下料	20	0.02	4	90%	3.6
	粗破	20	0.25	50	90%	45
	中破	20	0.75	150	90%	135
合计				204	90%	183.6

(2) 无组织粉尘

①给料粉尘

自卸汽车在密闭车间卸料，给料机设置三面密闭的卸料口，卸料口上方设置集气罩，集气罩的收集效率为 90% 计算，5 标段 1# 碎石厂未被集气罩收集的粉尘为 0.4t/a (0.08kg/h)；5 标段 2# 碎石厂未被集气罩收集的粉尘为 0.4t/a (0.08kg/h)；6 标段 1# 碎石厂未被集气罩收集的粉尘为 0.4t/a (0.08kg/h)；6 标段 2# 碎石厂未被集气罩收集的粉尘为 0.4t/a (0.08kg/h)。评价建议企业在设置集气除尘装置的同时，在项目卸料口安装喷雾抑尘设施，可减少粉尘排放量约 90%，则各碎石厂无组织排放的下料粉尘产生量为 0.04t/a，

产生速率为 0.008kg/h。

②粗破、中破粉尘

项目粗破及中破工段上方均设置集气罩，集气罩集气效率为 90%，5 标段 1#碎石厂未经集气罩收集的无组织粗破、中破粉尘产生量分别为 5t/a、15t/a；5 标段 2#碎石厂未经集气罩收集的无组织粗破、中破粉尘产生量分别为 5t/a、15t/a；6 标段 1#碎石厂未经集气罩收集的无组织粗破、中破粉尘产生量分别为 5t/a、15t/a；6 标段 2#碎石厂未经集气罩收集的无组织粗破、中破粉尘产生量分别为 5t/a、15t/a。

评价建议企业在设置集气除尘装置的同时在项目破碎机进、出料口设置水雾喷淋装置，可减少粉尘排放量约 90%，则 5 标段 1#碎石厂无组织排放的粗破粉尘为 0.5t/a，0.1kg/h；无组织排放的中破粉尘为 1.5t/a，0.31kg/h。5 标段 2#碎石厂无组织排放的粗破粉尘为 0.5t/a，0.1kg/h；无组织排放的中破粉尘为 1.5t/a，0.31kg/h。6 标段 1#碎石厂无组织排放的粗破粉尘为 0.5t/a，0.1kg/h；无组织排放的中破粉尘为 1.5t/a，0.31kg/h。6 标段 2#碎石厂无组织排放的粗破粉尘为 0.5t/a，0.1kg/h；无组织排放的中破粉尘为 1.5t/a，0.31kg/h。

③皮带运输粉尘

本项目给料机、破碎机、振动筛等之间的物料输送由皮带输送，输送皮带进行全封闭，对粉尘污染有较大的防治作用；同时生产车间设置喷淋装置，物料输送产生的无组织粉尘较小。每天物料输送工作结束后，人工对皮带廊道上洒落的灰尘进行收集，作为产品。

(3) 厂区内车辆运输扬尘

项目原材料及产品采用汽车运输。汽车运输时由于碾压卷带等会产生一定的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规模，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车道路扬尘量按下列经验公式估算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

车流量核算：5 标段 1#碎石厂原料平均每天运输量为 667t，装卸料以每车 40t 计，则每天运输车辆为 17 车次（空载 17 次，重载 17 次）；成品平均每天运输量为 667t，装卸料以每车 40t 计，则每天运输车辆为 17 车次（空载 17 次，重载 17 次）。

5 标段 2#碎石厂原料平均每天运输量为 667t，装卸料以每车 40t 计，则每天运输车辆为 17 车次（空载 17 次，重载 17 次）；成品平均每天运输量为 667t，装卸料以每车 40t 计，则每天运输车辆为 17 车次（空载 17 次，重载 17 次）。

6 标段 1#碎石厂原料平均每天运输量为 667t，装卸料以每车 40t 计，则每天运输车辆为 17 车次（空载 17 次，重载 17 次）；成品平均每天运输量为 667t，装卸料以每车 40t 计，则每天运输车辆为 17 车次（空载 17 次，重载 17 次）。

6 标段 2#碎石厂原料平均每天运输量为 667t，装卸料以每车 40t 计，则每天运输车辆为 17 车次（空载 17 次，重载 17 次）；成品平均每天运输量为 667t，装卸料以每车 40t 计，则每天运输车辆为 17 车次（空载 17 次，重载 17 次）。

原料运输车辆厂区行驶距离按 50m 计，空车重约 10t，重车重约 50t。汽车在厂区内的行驶速度一般不超过 10km/h，道路表面粉尘量为 0.1kg/m²。经计算，空车扬尘为 0.102kg/km.辆，重载车扬尘为 0.401kg/km.辆。

经计算，汽车在 5 标段 1#碎石厂内行驶过程的扬尘量为 0.346t/a；汽车在 5 标段 2#碎石厂内行驶过程的扬尘量为 0.346t/a；汽车在 6 标段 1#碎石厂内行驶过程的扬尘量为 0.346t/a；汽车在 6 标段 2#碎石厂内行驶过程的扬尘量为 0.346t/a。为了最大限度减少原材料及成品运输对外环境带来的不利影响，评价要求采取如下措施：

- a、厂区地面进行硬化，及时对厂区内地面进行清扫、洒水降尘；
- b、汽车进入厂区后要减速慢行；
- c、运输车辆要封闭遮盖，减小原料的散落；
- d、运输车辆进出厂区，在厂区出入口使用车辆冲洗设施对出入厂车辆进行清洗，以防止车辆带泥，保持周边道路环境清洁。

经采取以上措施后可大大减小运输道路扬尘，使扬尘降低 80%左右，即 5 标段 1#碎石厂汽车运输扬尘排放量为 0.069t/a，5 标段 2#碎石厂汽车运输扬尘排放量为 0.069t/a，6 标段 1#碎石厂汽车运输扬尘排放量为 0.069t/a，6 标段 2#碎石厂汽车运输扬尘排放量为

0.069t/a，极大降低运输粉尘对外环境的影响。

1.3 废气治理措施及其达标排放情况分析

评价要求对给料机进料口进行三面密闭，上方设集气罩（集气效率以 90%计），并设置喷雾设施，粉尘经风机抽至袋式除尘器处理；颚式破碎机、反击式破碎机（或圆锥破碎机）进料口、出料口上方安装集气罩。5 标段 1#碎石厂下料粉尘收集后经袋式除尘器（TA001）处理，粗破、中破过程产生的粉尘经集气罩收集后（集气效率以 90%计），经风机抽至袋式除尘器（TA002）处理，风机风量为 30000m³/h，除尘效率 99.5%，废气经袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放。

5 标段 2#碎石厂下料粉尘收集后经袋式除尘器（TA003）处理，粗破、中破过程产生的粉尘经集气罩收集后（集气效率以 90%计），经风机抽至袋式除尘器（TA004）处理，风机风量为 30000m³/h，除尘效率 99.5%，废气经袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放。

6 标段 1#碎石厂下料粉尘收集后经袋式除尘器（TA005）处理，粗破、中破过程产生的粉尘经集气罩收集后（集气效率以 90%计），经风机抽至袋式除尘器（TA006）处理，风机风量为 30000m³/h，除尘效率 99.5%，废气经袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA003）排放。

6 标段 2#碎石厂下料粉尘收集后经袋式除尘器（TA007）处理，粗破、中破过程产生的粉尘经集气罩收集后（集气效率以 90%计），经风机抽至袋式除尘器（TA008）处理，风机风量为 30000m³/h，除尘效率 99.5%，废气经袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒（DA004）排放。

经计算，DA001 排气筒粉尘有组织排放量为 0.918t/a，排放速率为 0.19kg/h，排放浓度 6.3mg/m³。DA002 排气筒粉尘有组织排放量为 0.918t/a，排放速率为 0.19kg/h，排放浓度 6.3mg/m³。DA003 排气筒粉尘有组织排放量为 0.918t/a，排放速率为 0.19kg/h，排放浓度 6.3mg/m³。DA004 排气筒粉尘有组织排放量为 0.918t/a，排放速率为 0.19kg/h，排放浓度 6.3mg/m³。

综上，采取以上措施处理后，各排气筒废气排放均可满足河南省地方标准《建筑石料、石材绿色矿山建设规范》（DB41/T 1665-2018）中附录 A 破碎机、筛分机及其他通风生产

设备颗粒物 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

1.4 排放口基本情况及监测要求

项目废气排放口基本情况及监测要求见下表。

表 27 项目废气排放口基本情况一览表

编号	排放口编号	排放口名称	污染物	排放口地理坐标		排放口基本情况		
				经度	纬度	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$
1	DA001	5 标段 1#碎石厂下料、粗破、中破废气排气筒	颗粒物	111.191625	33.894769	15	1.2	25
2	DA002	5 标段 2#碎石厂下料、粗破、中破废气排气筒	颗粒物	111.146729	33.921083	15	1.2	25
3	DA003	6 标段 1#碎石厂下料、粗破、中破废气排气筒	颗粒物	111.095113	33.936607	15	1.2	25
4	DA004	6 标段 2#碎石厂下料、粗破、中破废气排气筒	颗粒物	111.079438	33.978117	15	1.2	25

表 28 本项目营运期废气监测方案

监测点位		监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	5 标 1#碎石厂	排气筒 DA001	PM_{10}	1 次/年
	5 标 2#碎石厂	排气筒 DA002	PM_{10}	1 次/年
	6 标 1#碎石厂	排气筒 DA003	PM_{10}	1 次/年
	6 标 2#碎石厂	排气筒 DA004	PM_{10}	1 次/年
无组织废气	厂界上风向布设 1 个参照点，厂界下风向 10 米内布设 3 个监控点		TSP	1 次/年

1.5 大气环境影响定性分析

本项目废气主要产生颗粒物，各排气筒有组织排放废气均可达标排放，对周围环境影响较小；项目所在区域 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 虽未满足环境质量标准要求，但区域一直在采取各项消减措施，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。距离项目 5 标 1#碎石厂最近环境敏感点为东侧 40m 处的高里坪村，5 标 2#碎石厂最近环境敏感点为西侧 200m 处的石人，6 标 1#碎石厂最近环境敏感点为西南侧 340m 处的碾盘村，6 标 2#碎石厂最近环境敏感点为南侧 325m 处的秦家庄村。其中，5 标 1#碎石厂距敏感点高里坪村较近，卢氏县主

导风向为东北风，高里坪村位于主导风向侧风向，项目废气污染因子为颗粒物，在各项环保措施完善的情况下对其影响较小。因此本项目废气排放对区域环境影响较小，在可接受范围内。

2、水环境影响分析

2.1 废水产排情况

项目废水主要为筛分喷淋废水、制砂洗砂废水、车辆冲洗废水及生活废水。

2.1.1 5 标段 1#碎石厂废水产排情况

(1) 生产废水

①筛分喷淋废水

项目厂区不设置原料仓库，生产车间设置雾化喷淋设施，喷淋降尘用水全部进入产品，不产生废水。筛分过程采用水喷淋除尘，振动筛喷淋系统用水量为 $57.6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为用水量的 90%，5 标段 1#碎石厂筛分喷淋废水产生量为 $51.84\text{m}^3/\text{d}$ ，筛分喷淋废水经三级沉淀池处理后回用，不外排。筛分喷淋用水补充量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1728\text{m}^3/\text{a}$ 。

②车辆冲洗废水

运输车辆进出厂前需要对车身及轮胎进行冲洗，避免带土上路。载重汽车运输量为 40t/车次，每天车辆运入原料及运出产品 68 车次，每辆车冲洗用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{车次}$ ，经核算车辆清洗水用量为 $10.2\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗率按 20% 计算，则车辆清洗废水产生量为 $8.16\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经 10m^3 车辆清洗废水沉淀池处理后循环利用，不外排，则车辆清洗水的补充水量为 $2.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $612\text{m}^3/\text{a}$ 。

③制砂、洗砂废水

本项目制砂、洗砂过程属于湿法作业，砂石经洗砂机处理后水洗砂由出料槽排出，再经脱水筛进行脱水后即成为成品，生产 1 吨水洗机制砂所需要水量按 1 吨进行核算，5 标段 1#碎石厂年产砂子 4 万 t/a，则生产机制砂用水量为 4 万 t/a， $133.3\text{m}^3/\text{d}$ 。经过脱水后，成品砂的含水率为 8% 左右，机制砂产量为 4 万 t/a，则成品砂携带水量 $10.67\text{m}^3/\text{d}$ ($3200\text{m}^3/\text{a}$)；蒸发损耗水量以 10% 计，则蒸发损耗水量为 $3999\text{m}^3/\text{a}$ ， $13.33\text{m}^3/\text{d}$ ，含泥废水进入三级沉淀池，上清液循环使用。项目沉淀池干泥渣产生量约为 180t/a，经压滤机压滤后的泥渣含水率约为 60%，则沉淀池泥渣带走的水量约为 $270\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。经计算，项目生产废水产生量为 $108.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $32520\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排。

制砂洗砂用水补充水量为 $24.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $7470\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生产废水水质简单，仅含有 SS（且均为密度大于水的固体颗粒），沉降性能较好，故采用三级沉淀处理工艺可行。

（2）生活用水

厂区劳动定员 8 人，厂内不提供食宿，项目厂区厕所为旱厕，生活用水主要为员工洗手水，员工生活用水量按 $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，用水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $72\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按 0.8 计，则废水产生量为 $0.19\text{m}^3/\text{d}$ ， $57.6\text{m}^3/\text{a}$ 。生活废水用于厂区洒水抑尘，旱厕粪污由周边村民外运肥田。

2.1.2 5 标段 2#碎石厂废水产排情况

①筛分喷淋废水

项目厂区不设置原料仓库，生产车间设置雾化喷淋设施，喷淋降尘用水全部进入产品，不产生废水。筛分过程采用水喷淋除尘，振动筛喷淋系统用水量为 $57.6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为用水量的 90%，5 标段 2#碎石厂筛分喷淋废水产生量为 $51.84\text{m}^3/\text{d}$ ，筛分喷淋废水经三级沉淀池处理后回用，不外排。筛分喷淋用水补充量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1728\text{m}^3/\text{a}$ 。

②车辆冲洗废水

运输车辆进出厂前需要对车身及轮胎进行冲洗，避免带土上路。载重汽车运输量为 $40\text{t}/\text{车次}$ ，每天车辆运入原料及运出产品 68 车次，每辆车冲洗用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{车次}$ ，经核算车辆清洗水用量为 $10.2\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗率按 20% 计算，则车辆清洗废水产生量为 $8.16\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经 10m^3 车辆清洗废水沉淀池处理后循环利用，不外排，则车辆清洗水的补充水量为 $2.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $612\text{m}^3/\text{a}$ 。

③制砂、洗砂废水

本项目制砂、洗砂过程属于湿法作业，砂石经洗砂机处理后水洗砂由出料槽排出，再经脱水筛进行脱水后即成为成品，生产 1 吨水洗机制砂所需要水量按 1 吨进行核算，5 标段 1#碎石厂年产砂子 4 万 t/a ，则生产机制砂用水量为 4 万 t/a ， $133.3\text{m}^3/\text{d}$ 。经过脱水后，成品砂的含水率为 8% 左右，机制砂产量为 4 万 t/a ，则成品砂携带水量 $10.67\text{m}^3/\text{d}$ （ $3200\text{m}^3/\text{a}$ ）；蒸发损耗水量以 10% 计，则蒸发损耗水量为 $3999\text{m}^3/\text{a}$ ， $13.33\text{m}^3/\text{d}$ ，含泥废水进入三级沉淀池，上清液循环使用。项目沉淀池干泥渣产生量约为 $180\text{t}/\text{a}$ ，经压滤机压滤后的泥渣含水率约为 60%，则沉淀池泥渣带走的水量约为 $270\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。经计算，项目生产废水

产生量为 108.4m³/d, 32520m³/a, 该部分废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排。制砂洗砂用水补充水量为 24.9m³/d, 7470m³/a。

项目生产废水水质简单, 仅含有 SS (且均为密度大于水的固体颗粒), 沉降性能较好, 故采用三级沉淀处理工艺可行。

(2) 生活用水

厂区劳动定员 10 人, 厂内不提供食宿, 项目厂区厕所为旱厕, 生活用水主要为员工洗手水, 员工生活用水量按 30L/人·d 计, 用水量为 0.3m³/d, 90m³/a, 排放系数按 0.8 计, 则废水产生量为 0.24m³/d, 72m³/a。生活废水用于厂区洒水抑尘, 旱厕粪污由周边村民外运肥田。

2.1.3 6 标段 1#碎石厂废水产排情况

6 标段 1#碎石厂废水主要包括生产废水及生活污水。

(1) 生产废水

①筛分喷淋废水

项目厂区不设置原料仓库, 生产车间设置雾化喷淋设施, 喷淋降尘用水全部进入产品, 不产生废水。筛分过程采用水喷淋除尘, 振动筛喷淋系统用水量为 57.6m³/d, 废水产生量约为用水量的 90%, 6 标段 1#碎石厂筛分喷淋废水产生量为 51.84m³/d, 筛分喷淋废水经三级沉淀池处理后回用, 不外排。筛分喷淋用水补充量为 5.76m³/d、1728m³/a。

②车辆冲洗废水

运输车辆进出厂前需要对车身及轮胎进行冲洗, 避免带土上路。载重汽车运输量为 40t/车次, 每天车辆运入原料及运出产品 68 车次, 每辆车冲洗用水量为 0.15m³/车次, 经核算车辆清洗水用量为 10.2m³/d, 损耗率按 20%计算, 则车辆清洗废水产生量为 8.16m³/d, 废水经 100m³ 车辆清洗废水沉淀池处理后循环利用, 不外排, 则车辆清洗水的补充水量为 2.04m³/d, 612m³/a。

③制砂、洗砂废水

本项目制砂、洗砂过程属于湿法作业, 砂石经洗砂机处理后水洗砂由出料槽排出, 再经脱水筛进行脱水后即成为成品, 生产 1 吨水洗机制砂所需要水量按 1 吨进行核算, 6 标段 1#碎石厂年产砂子 5 万 t/a, 则生产机制砂用水量为 5 万 t/a, 166.7m³/d。经过脱水后, 成品砂的含水率为 8%左右, 机制砂产量为 5 万 t/a, 则成品砂携带水量 13.33m³/d(4000m³/a);

蒸发损耗水量以 10%计，则蒸发损耗水量为 $5000\text{m}^3/\text{a}$ ， $16.67\text{m}^3/\text{d}$ ，含泥废水进入三级沉淀池，上清液循环使用。项目沉淀池干泥渣产生量约为 $225\text{t}/\text{a}$ ，经压滤机压滤后的泥渣含水率约为 60%，则沉淀池泥渣带走的水量约为 $337.5\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.13\text{m}^3/\text{d}$ 。经计算，项目生产废水产生量为 $135.57\text{m}^3/\text{d}$ ， $40671\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排。制砂洗砂用水补充水量为 $31.13\text{m}^3/\text{d}$ ， $9339\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目生产废水水质简单，仅含有 SS（且均为密度大于水的固体颗粒），沉降性能较好，故采用三级沉淀处理工艺可行。

（2）生活废水

项目厂区劳动定员 30 人，在厂内食宿，厂区厕所为水冲厕，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），职工生活日用水量按 $120\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，则生活用水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1080\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 0.8 计算，生活污水产生量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ， $864\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，生活污水经化粪池暂存后，由周边村民外运肥田，不外排。

2.1.4 6 标段 2#碎石厂废水产排情况

6 标段 2#碎石厂废水主要包括生产废水及生活污水。

（1）生产废水

①筛分喷淋废水

项目厂区不设置原料仓库，生产车间设置雾化喷淋设施，喷淋降尘用水全部进入产品，不产生废水。筛分过程采用水喷淋除尘，振动筛喷淋系统用水量为 $57.6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量约为用水量的 90%，6 标段 1#碎石厂筛分喷淋废水产生量为 $51.84\text{m}^3/\text{d}$ ，筛分喷淋废水经三级沉淀池处理后回用，不外排。筛分喷淋用水补充量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1728\text{m}^3/\text{a}$ 。

②车辆冲洗废水

运输车辆进出厂前需要对车身及轮胎进行冲洗，避免带土上路。载重汽车运输量为 $40\text{t}/\text{车次}$ ，每天车辆运入原料及运出产品 68 车次，每辆车冲洗用水量为 $0.15\text{m}^3/\text{车次}$ ，经核算车辆清洗水用量为 $10.2\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗率按 20%计算，则车辆清洗废水产生量为 $8.16\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经 150m^3 车辆清洗废水沉淀池处理后循环利用，不外排，则车辆清洗水的补充水量为 $2.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $612\text{m}^3/\text{a}$ 。

③制砂、洗砂废水

本项目制砂、洗砂过程属于湿法作业，砂石经洗砂机处理后水洗砂由出料槽排出，再经脱水筛进行脱水后即成为成品，生产 1 吨水洗机制砂所需要水量按 1 吨进行核算，6 标段 2#碎石厂年产砂子 3.6 万 t/a，则生产机制砂用水量为 3.6 万 t/a，120m³/d。经过脱水后，成品砂的含水率为 8% 左右，机制砂产量为 3.6 万 t/a，则成品砂携带水量 9.6m³/d（2880m³/a）；蒸发损耗水量以 10% 计，则蒸发损耗水量为 3600m³/a，12m³/d，含泥废水进入三级沉淀池，上清液循环使用。项目沉淀池干泥渣产生量约为 162t/a，经压滤机压滤后的泥渣含水率约为 60%，则沉淀池泥渣带走的水量约为 243m³/a，0.81m³/d。经计算，项目生产废水产生量为 97.59m³/d，29277m³/a，该部分废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排。制砂洗砂用水补充水量为 22.41m³/d，6723m³/a。

项目生产废水水质简单，仅含有 SS（且均为密度大于水的固体颗粒），沉降性能较好，故采用三级沉淀处理工艺可行。

（2）生活污水

项目厂区劳动定员 22 人，在厂内食宿，厂区厕所为水冲厕，依据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），职工生活日用水量按 120L/d·人计，则生活用水量为 2.64m³/d，即 792m³/a。产污系数按 0.8 计算，生活污水产生量为 2.11m³/d，633m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，生活污水经化粪池暂存后，由周边村民外运肥田，不外排。

综上分析，项目生活污水经化粪池处理后，由周围村民拉走肥田；筛分喷淋、制砂、洗砂和脱水过程中产生的生产废水经三级沉淀池沉淀分离后循环使用不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。因此，本项目废水对周围环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声预测

本项目噪声主要来自破碎机、振动筛及风机等设备工作时的机械噪声，噪声级为 75~90dB（A）。经厂房阻隔、采取基础减振等措施后，噪声可降低约 15~25dB(A)。项目噪声设备源强、治理措施及效果见表 29。

表 29 本项目噪声设备源强一览表 单位：dB(A)

项目	序号	产噪设备名称	数量 (台)	噪声源强 dB(A)	治理措施	处理后噪声级 dB(A)	运行方式
5 标	1	鄂式破碎机	2	90	置于室内、厂房	70	间歇

	段 1# 碎石厂	2	圆锥破碎机	2	90	隔声、基础减振	70	间歇
		3	制砂机	4	85		65	间歇
		4	洗砂机	2	75		60	间歇
		5	振动筛	2	80		60	间歇
		6	给料机	2	90		65	间歇
		7	细砂回收机	2	75		55	间歇
		8	脱水筛	1	75		55	间歇
		5 标 段 2# 碎石厂	1	鄂式破碎机	2		90	置于室内、厂房 隔声、• 基础减振
	2		反击式破碎机	2	90	70	间歇	
	3		制砂机	4	85	65	间歇	
	4		洗砂机	2	75	60	间歇	
	5		振动筛	1	80	60	间歇	
	6		给料机	2	90	65	间歇	
	7		细砂回收机	2	75	55	间歇	
	8		脱水筛	1	75	55	间歇	
	6 标 段 1# 碎石厂	1	振动给料机	2	90	置于室内、厂房 隔声、基础减振	65	间歇
		2	颚式破碎机	1	90		70	间歇
		3	振动筛	1	80		60	间歇
		4	反击式破碎机	2	90		70	间歇
		5	制砂机	1	85		65	间歇
		6	细砂回收机	1	75		55	间歇
		7	脱水筛	1	75		55	间歇
		8	洗砂机	1	75		60	间歇
	6 标 段 2# 碎石厂	1	给料机	1	90	置于室内、厂房 隔声、基础减振	65	间歇
2		颚式破碎机	1	90	70		间歇	
3		分层振动筛	3	80	60		间歇	
4		反击式破碎机	1	90	70		间歇	
5		制砂机	1	85	65		间歇	
6		脱水筛	1	75	55		间歇	
7		洗砂机	2	75	60		间歇	

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求,评价采用的预测模式如下:

a.点声源衰减模式

$$L_r = L_{r_0} - 20 \log (r/r_0) - \Delta L_0$$

式中： L_r 、 L_{r_0} —— 分别是 r 、 r_0 处的噪声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参比距离，m；

ΔL_0 ——噪声附加衰减，dB(A)

b. 噪声叠加模式

$$L = 10 \times \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L ——噪声叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个噪声级，dB(A)。

项目工作制度为两班制，每班工作 8h，本次评价对项目昼间厂界噪声值进行预测，经预测，正常生产情况下项目各碎石厂的厂界噪声贡献值见表 30、32~34。四个碎石厂仅 5 标 1#碎石厂 50m 范围内存在声环境敏感点，声环境敏感点噪声预测结果见表 31。

表 30 项目 5 标 1#碎石厂各厂界噪声预测一览表 单位：dB(A)

预测点位	车间主要噪声源强 (dB (A))	噪声源距厂界 距离 (m)	预测时段	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	鄂式破碎机	50	昼间	46.9	60	达标
	圆锥破碎机	35				
	制砂机	45				
	洗砂机	20				
	振动筛	25				
	给料机	50				
	细砂回收机	20				
	脱水筛	20				
南厂界	鄂式破碎机	18	昼间	56.7	60	达标
	圆锥破碎机	18				
	制砂机	14				
	洗砂机	14				
	振动筛	14				
	给料机	3				
	细砂回收机	14				
	脱水筛	14				
西厂界	鄂式破碎机	6	昼间	59.5	60	达标

	圆锥破碎机	25					
	制砂机	10					
	洗砂机	42					
	振动筛	33					
	给料机	6					
	细砂回收机	42					
	脱水筛	42					
北厂界	鄂式破碎机	8	昼间	54.7	60	达标	
	圆锥破碎机	8					
	制砂机	10					
	洗砂机	10					
	振动筛	10					
	给料机	20					
	细砂回收机	10					
	脱水筛	10					

表 31 项目 5 标 1#碎石厂敏感点噪声预测一览表 单位: dB(A)

预测点位	车间主要噪声源强 (dB (A))	噪声源距 敏感点距 离距离 (m)	预测时 段	贡献 值	现状值	预测值	标准值	达标情 况
高里坪 村	鄂式破碎机	80	昼间	40.9	49	49.6	60	达标
	圆锥破碎机	70						
	制砂机	75						
	洗砂机	55						
	振动筛	60						
	给料机	70						
	细砂回收机	55						
	脱水筛	55						

由预测结果可知, 本项目 5 标 1#碎石厂四厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求, 周围敏感点高里坪村噪声预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 项目噪声对区域声环境影响较小。

表 32 项目 5 标 2#碎石厂各厂界噪声预测一览表 单位: dB(A)

预测点位	车间主要噪声源强 (dB (A))	噪声源距厂界 距离 (m)	预测时段	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	鄂式破碎机	38	昼间	46.8	60	达标
	反击式破碎机	55				

		制砂机	45				
		洗砂机	55				
		振动筛	50				
		给料机	18				
		细砂回收机	55				
		脱水筛	55				
南厂界		鄂式破碎机	10	昼间	56.4	60	达标
		反击式破碎机	10				
		制砂机	24				
		洗砂机	23				
		振动筛	25				
		给料机	25				
		细砂回收机	23				
		脱水筛	23				
西厂界		鄂式破碎机	50	昼间	46.2	60	达标
		反击式破碎机	33				
		制砂机	41				
		洗砂机	25				
		振动筛	28				
		给料机	50				
		细砂回收机	25				
		脱水筛	25				
北厂界		鄂式破碎机	30	昼间	52.4	60	达标
		反击式破碎机	30				
		制砂机	16				
		洗砂机	16				
		振动筛	13				
		给料机	10				
		细砂回收机	16				
		脱水筛	16				

由预测结果可知，本项目 5 标 2#碎石厂四厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，本项目噪声对区域声环境影响较小。

表 33 项目 6 标 1#碎石厂各厂界噪声预测一览表 单位：dB(A)

预测点位	车间主要噪声源强 (dB (A))	噪声源距厂界 距离 (m)	预测时段	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	振动给料机	10	昼间	55.2	60	达标

		颚式破碎机	10				
		振动筛	12				
		反击式破碎机	12				
		制砂机	14				
		细砂回收机	12				
		脱水筛	14				
		洗砂机	14				
南厂界		振动给料机	81	昼间	40.4	60	达标
		颚式破碎机	73				
		振动筛	51				
		反击式破碎机	64				
		制砂机	48				
		细砂回收机	36				
		脱水筛	32				
西厂界		振动给料机	6	昼间	59.1	60	达标
		颚式破碎机	6				
		振动筛	8				
		反击式破碎机	8				
		制砂机	12				
		细砂回收机	10				
		脱水筛	12				
北厂界		振动给料机	5	昼间	55.4	60	达标
		颚式破碎机	15				
		振动筛	30				
		反击式破碎机	20				
		制砂机	38				
		细砂回收机	40				
		脱水筛	45				
	洗砂机	45					

由预测结果可知，本项目 6 标 1#碎石厂四厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，本项目噪声对区域声环境影响较小。

表 34 项目 6 标 2#碎石厂各厂界噪声预测一览表 单位：dB(A)

预测点位	车间主要噪声源强 (dB (A))	噪声源距厂界 距离 (m)	预测时段	贡献值	标准值	达标情况
------	----------------------	------------------	------	-----	-----	------

东厂界	给料机	6	昼间	51.4	60	达标
	颚式破碎机	18				
	分层振动筛	43				
	反击式破碎机	28				
	制砂机	29				
	脱水筛	50				
	洗砂机	50				
南厂界	给料机	50	昼间	46.6	60	达标
	颚式破碎机	28				
	分层振动筛	26				
	反击式破碎机	22				
	制砂机	30				
	脱水筛	25				
	洗砂机	25				
西厂界	给料机	76	昼间	38.6	60	达标
	颚式破碎机	85				
	分层振动筛	50				
	反击式破碎机	63				
	制砂机	77				
	脱水筛	45				
	洗砂机	45				
北厂界	给料机	10	昼间	48.6	60	达标
	颚式破碎机	33				
	分层振动筛	18				
	反击式破碎机	30				
	制砂机	29				
	脱水筛	18				
	洗砂机	18				

由预测结果可知，本项目 6 标 2#碎石厂四厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，本项目噪声对区域声环境影响较小。

3.2 噪声监测要求

运营期噪声环境监测内容见表 35。

表 35 噪声监测计划一览表

工程	监测点位	监测频次	标准要求
5 标 1#碎石厂	东厂界、西厂界、北厂界	每年一次， 每次 2 天， 每天昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
	高里坪村		《声环境质量标准》

		监测一次	(GB3096-2008) 2类
5标2#碎石厂	东厂界、南厂界、西厂界、北厂界		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
6标1#碎石厂	东厂界、南厂界、西厂界、北厂界		
6标2#碎石厂	东厂界、南厂界、西厂界、北厂界		

4、固废

项目固体废弃物主要包括袋式除尘器收集粉尘、沉淀池底泥及工作人员生活垃圾。

(1) 袋式除尘器收集粉尘

根据设计，本项目共设置有4台袋式除尘器，其中5标段1#碎石厂除尘器收集粉尘量共计约182.68t/a，5标段2#碎石厂除尘器收集粉尘量共计约182.68t/a，6标段1#碎石厂除尘器收集粉尘量共计约182.68t/a，6标段2#碎石厂除尘器收集粉尘量共计约182.68t/a，除尘器收集粉尘属一般固废，定期清理后可直接掺入相应成品。

(2) 沉淀池底泥

项目车辆冲洗废水通过沉淀池进行处理，沉淀池需定期清理，会产生沉淀池底泥。根据企业提供资料，其中5标段1#碎石厂沉淀池底泥产生量约180t/a，5标段2#碎石厂沉淀池底泥产生量约180t/a，6标段1#碎石厂沉淀池底泥产生量约225t/a，6标段2#碎石厂沉淀池底泥产生量约162t/a，项目沉淀池底泥总产生量为747t/a，底泥成分主要为泥沙，厂内收集后运往弃渣场。

(3) 生活垃圾

本项目5标段1#碎石厂劳动定员8人，生活垃圾产生量为0.5kg/d·人，则5标段1#碎石厂生活垃圾产生量为1.2t/a。项目5标段2#碎石厂劳动定员10人，生活垃圾产生量为0.5kg/d·人，则5标段2#碎石厂生活垃圾产生量为1.5t/a。项目6标段1#碎石厂劳动定员30人，生活垃圾产生量为0.5kg/d·人，则6标段1#碎石厂生活垃圾产生量为4.5t/a。项目6标段2#碎石厂劳动定员22人，生活垃圾产生量为0.5kg/d·人，则6标段2#碎石厂生活垃圾产生量为3.3t/a。项目生活垃圾总产生量为10.2t/a，生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置。

本项目固废产生种类及处理措施一览表详见表36。

表36 项目固体废物种类及处理处置措施表

序号	污染物	产生途径	产生量	属性	处理或处置方式
----	-----	------	-----	----	---------

1	5标 1# 碎石 厂	除尘器收尘	废气处理	182.68t/a	一般固废	定期清理后可直接掺入成品
2		沉淀池底泥	车辆清洗	180t/a	一般固废	厂内收集后运往弃渣场
3		生活垃圾	职工生活	1.2t/a	生活垃圾	生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置
4	5标 2# 碎石 厂	除尘器收尘	废气处理	182.68t/a	一般固废	定期清理后可直接掺入成品
5		沉淀池底泥	车辆清洗	180t/a	一般固废	厂内收集后运往弃渣场
6		生活垃圾	职工生活	1.5t/a	生活垃圾	生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置
7	6标 1# 碎石 厂	除尘器收尘	废气处理	182.68t/a	一般固废	定期清理后可直接掺入成品
8		沉淀池底泥	车辆清洗	225t/a	一般固废	厂内收集后运往弃渣场
9		生活垃圾	职工生活	4.5t/a	生活垃圾	生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置
10	5标 2# 碎石 厂	除尘器收尘	废气处理	182.68t/a	一般固废	定期清理后可直接掺入成品
11		沉淀池底泥	车辆清洗	162t/a	一般固废	厂内收集后运往弃渣场
12		生活垃圾	职工生活	3.3t/a	生活垃圾	生活垃圾统一收集定期交环卫部门处置

综上所述，本项目运营期各类固体废物均可得到合理处置，对外环境影响较小。

5、土壤、地下水环境影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），土壤及地下水环境原则上不开展环境质量现状调查，存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况，开展现状调查以留作背景值。本项目无土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境影响评价。

6、原料、产品交通运输影响分析

本项目运营期所用原料主要来自于栾卢高速卢氏段弃渣废石，采用密闭遮布货车运输，生产产品主要用于栾卢高速建设，均设置在栾卢高速建设路线周边位置，因此项目原料及成品运输均在区域内进行。

项目原料、产品运输的环境影响主要体现在扬尘、噪声、交通三个方面。为最大限度减少原材料及成品运输对行车路线附近一带敏感点带来不利影响，评价建议建设单位采取如下措施：

(1) 对项目各厂区及与乡道间运输道路进行平整和硬化处理，并对运输道路进行定期清扫，以避免道路积尘，减少道路扬尘污染以及可能引起的物料散落；

(2) 合理安排运输时间，尽量避免夜间运输，限制车辆鸣笛，运输车辆途径敏感点时要减速慢行，禁止鸣笛，减少车辆噪声对道路沿线居民的影响。

(3) 对砂石和运输路面进行洒水，保证其表面有一定的含水率，减少起尘；

(4) 砂石运输车辆必须采取密闭运输，达到无遗撒、无扬尘、无高尖车的要求，减少原料的散落。

通过采取以上措施，可有效减少运输车辆对运输道路沿线两侧环境的影响，且项目为栾卢高速建设配套项目，随着栾卢高速建设完成交通运输影响也随之消失。



图8 项目各碎石厂与栾卢高速位置关系图

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 下料、粗破、中破废气排气筒(5 标段 1#碎石厂)	颗粒物	下料机进料口三面密闭, 上方安装集气罩, 粉尘收集后送至袋式除尘器(TA001)处理; 粗破、中破粉尘经集气罩收集后送至袋式除尘器(TA002)处理, 经 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放	《建筑石料、石材绿色矿山建设规范》(DB41/T1665-2018)
	DA002 下料、粗破、中破废气排气筒(5 标段 2#碎石厂)	颗粒物	下料机进料口三面密闭, 上方安装集气罩, 粉尘收集后送至袋式除尘器(TA003)处理; 粗破、中破粉尘经集气罩收集后送至袋式除尘器(TA004)处理, 经 1 根 15m 高排气筒(DA002)排放	
	DA003 下料、粗破、中破废气排气筒(6 标段 1#碎石厂)	颗粒物	下料机进料口三面密闭, 上方安装集气罩, 粉尘收集后送至袋式除尘器(TA005)处理; 粗破、中破粉尘经集气罩收集后送至袋式除尘器(TA006)处理, 经 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放	
	DA004 下料、粗破、中破废气排气筒(6 标段 2#碎石厂)	颗粒物	下料机进料口三面密闭, 上方安装集气罩, 粉尘收集后送至袋式除尘器(TA007)处理; 粗破、中破粉尘经集气罩收集后送至袋式除尘器(TA008)处理, 经 1 根 15m 高排气筒(DA004)排放	
	给料、破碎、筛分、制砂等无组织粉尘	颗粒物	给料、破碎、筛分等工序等设置自动旋转式喷淋抑尘设施; 生产车间顶部设置有喷雾抑尘装置	
	物料输送	颗粒物	项目皮带输送机均设置在密闭廊道内	
	厂内车辆运输扬尘	颗粒物	厂区地面硬化, 对厂区地面进行定期清扫、洒水降尘; 原料及成品运输车辆均封闭遮盖; 进出口设置有感应式自动车辆冲洗装置和沉淀池; 厂区内外道路路面进行洒水保湿, 现场地面应平整坚实, 不得产生泥土和扬尘	
地表水环境	筛分、制砂、洗砂废水	SS	筛分喷淋、制砂、洗砂等生产废水经厂区三级沉淀池沉淀后循环使用, 废水均不外排	/
	车辆冲洗废水	SS	车辆冲洗废水经沉淀池(10m ³)沉淀后循环使用, 废水均不外排	实现综合利用, 不外排地表水体
	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	5 标 1#碎石厂及 5 标 2#碎石厂均无生活污水产生和排放; 6 标 1#碎石厂及 6 标 2#碎石厂生活污水经化粪池暂存	

			后，由周边村民清掏肥田，不外排	
声环境	生产设备等	噪声	置于室内、安装减振基座、加隔音罩等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	袋式除尘器收集的粉尘清理后掺入相应成品外售；沉淀池底泥收集后定期外售；生活垃圾在厂内垃圾箱暂存，定期交由环卫部门统一处理。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	装车辆管控门禁和视频监控系统，用电量监控，并安装 TSP 检测仪等			

六、结论

综上所述，栾卢高速卢氏段弃渣废石综合利用项目符合国家产业政策，项目选址合理可行；项目在认真落实各项环保治理措施后，工程所排各项污染物对周围环境影响较小，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，本项目在认真落实本评价所提出的各项污染防治措施的基础上，从环保角度分析，本项目在该厂址建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	5标1#碎 石厂	颗粒物	/	/	/	0.918t/a	/	0.918t/a	0.918t/a
	5标2#碎 石厂		/	/	/	0.918t/a	/	0.918t/a	0.918t/a
	6标1#碎 石厂		/	/	/	0.918t/a	/	0.918t/a	0.918t/a
	6标2#碎 石厂		/	/	/	0.918t/a	/	0.918t/a	0.918t/a
废水	COD		/	0t/a	/	0t/a	/	0t/a	0t/a
	氨氮		/	0t/a	/	0t/a	/	0t/a	0t/a
一般工业 固体废物	5标1#碎 石厂	袋式除 尘器收 集粉尘	/	/	/	182.68t/a	/	182.68t/a	182.68t/a
		沉淀池 底泥	/	/	/	180t/a	/	180t/a	180t/a
		生活垃 圾	/	/	/	1.2t/a	/	1.2t/a	1.2t/a
	5标2#碎 石厂	袋式除 尘器收 集粉尘	/	/	/	182.68t/a	/	182.68t/a	182.68t/a
		沉淀池 底泥	/	/	/	180t/a	/	180t/a	180t/a

		生活垃圾	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	1.5t/a
	6 标 1#碎石厂	袋式除尘器收集粉尘	/	/	/	182.68t/a	/	182.68t/a	182.68t/a
		沉淀池底泥	/	/	/	225t/a	/	225t/a	225t/a
		生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	4.5t/a
	6 标 2#碎石厂	袋式除尘器收集粉尘	/	/	/	182.68t/a	/	182.68t/a	182.68t/a
		沉淀池底泥	/	/	/	162t/a	/	162t/a	162t/a
		生活垃圾	/	/	/	3.3t/a	/	3.3t/a	3.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①