

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：麟游县漆水河普化水库工程砂石加工  
及胶结料拌制系统

建设单位（盖章）：麟游县普润水务有限责任公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	23
四、生态环境影响分析.....	34
五、主要生态环境保护措施.....	43
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	48
七、结论.....	50

## 附件:

附件 1 关于开展麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统环境影响评价的通知

附件 2 陕西省生态环境厅《陕西省生态环境厅关于陕西省麟游县漆水河普化水库环境影响报告书的批复》

附件 3 陕西省发展和改革委员会文件《陕西省发展和改革委员会关于麟游县漆水河普化水库工程初步设计的批复》

附件 4 环境质量现状监测报告

附加 5 陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

附件 6 陕西省人民政府审批土地件《关于麟游县漆水河普化水库工程项目建设用地的批复》

## 附图:

附图 1 工程地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 工程平面布置图

附图 4 工程工艺流程示意图

附图 5 项目区土地利用现状图

附图 6 环境现状监测布置图

附图 7 环境保护措施布置图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统										
项目代码	/										
建设单位联系人	李阳	联系方式	173****7864								
建设地点	陕西省宝鸡市麟游县九成宫镇紫石崖村										
地理坐标	( 107 度 52 分 51.01 秒, 34 度 40 分 17.14 秒)										
建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业，56、砖瓦、石材等建筑材料制造—建筑用石加工；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）	用地面积（m <sup>2</sup> ）	4500（临时）， 布置在水库淹没范围内								
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								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	1720	环保投资（万元）	38.28								
环保投资占比（%）	2.23	施工工期	36 个月								
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：砂石加工系统和其中 1 座胶结料拌和站已建成，另 1 座胶结料拌和站未建，县生态环境部门执法检查后建成设备停止施工运行										
专项评价设置情况	<p>本项目为麟游县漆水河普化水库工程所配套的施工临时设施，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目为其他建筑材料制造中的建筑用石加工；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站），对比《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类-试行）中专项评价设置原则（详见表 1-1），本项目不需要设置专项评价。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置原则表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部</td> <td>本项目属于建筑用石加工、其他建筑材料制造</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项评价	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部	本项目属于建筑用石加工、其他建筑材料制造	否
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项评价								
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部	本项目属于建筑用石加工、其他建筑材料制造	否								

		引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	（含搅拌站），不属于前述项目	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不属于前述项目	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不属于前述项目	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不属于前述项目	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不属于前述项目	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不属于前述项目	否
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			

### 1 项目与有关政策法规及规划符合性分析

本项目属于建筑用石加工、其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站），属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委令，第7号）鼓励类的“十二、建材中第9小项，建筑废弃物无害化生产制备砂石骨料”，符合国家产业政策。本项目与有关政策法规及规划符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目与有关政策法规符合性分析

名称	相关政策要求	本项目情况	符合性
《产业结构调整指导目录》（2024年本）	鼓励类：建筑废弃物无害化生产制备砂石骨料。 限制类：无。 淘汰类：无。	本项目是将普化水库大坝坝肩及新建道路工程的开挖料加工为筑坝材料，加工制造过程不产生有毒有害物质，符合国家产业政策。	符合
《陕西省大气污染防治条例》（2019年修正）	第五十七条：施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列防尘措施： （一）施工工地周围应当设置硬质材料围挡，工程施工前，施工工地出入口及场内主要道路应当硬化；工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化，暂未开工的建设用地，由土地使用权人负责对裸露地面进行覆盖，超过三个月的，应当进行绿化； （二）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖或者在库房内存放。建筑土方、工程渣土、	本项目按照有关环保要求开展施工，通过采取在砂石破碎筛分系统设置除尘喷头，加工场地设置除尘雾炮机，围挡施工，洒水车定期洒水除尘，将加工处理好的石料堆放于密闭料仓，待加工石料进行密目网遮盖，主要施工场地及施工道路进行路面硬化，对运输车辆定期进行冲洗除尘，设置三级沉淀池对废水进行处理等环保措施，安排专职环境监理监督有关环保要求落实情况，在施工场地设置环保信息公示牌，并接受当地生态环境主管部门监管。	符合

其他符合性分析

		<p>建筑垃圾应当及时清运,在场地内堆存的,应当采用密闭式防尘网遮盖;</p> <p>(三)土方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业,采取洒水压尘措施,缩短起尘操作时间;</p> <p>(四)建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施,运送建筑物料、土方、渣土的车辆驶出工地应当进行冲洗,防止泥水溢流。</p>		
	陕西省噪声污染防治行动计划(2023-2025年)	<p>推广使用低噪声施工设备。依据国家最新发布的房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录和低噪声施工设备指导目录,限制或禁用易产生噪声污染的落后施工设备。鼓励有条件的企业逐步使用低噪声施工设备。</p> <p>加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备,采取减振降噪措施,加强进出场地运输车辆管理。建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统,与监督管理部门联网。</p>	<p>本项目使用的砂石加工及胶结料拌和设备均为符合国家有关标准的低噪声设备,产生的噪声声级较低,符合有关要求。</p> <p>本项目施工场界周围无居民点等噪声环境敏感目标,施工过程中运输车辆加强管理,严格控制夜间运输,并委托有关监测单位进行声环境监测。</p>	符合
	《宝鸡市大气污染防治条例》(2019年修正)	<p>第三十四条:施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案,在施工工地内采取下列防尘措施:</p> <p>(一)应当设置硬质围挡,分段作业、择时施工,洒水抑尘、</p>	<p>本项目将在施工过程中在砂石破碎筛分系统设置除尘喷头,加工场地设置除尘雾炮机,围挡施工,施工作业洒水车定期洒水除尘,将加工完成的石料堆放于密闭料仓,待加工石料进</p>	符合

	<p>冲洗地面。</p> <p>(二)建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。</p> <p>(三)车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料等措施。</p> <p>(四)出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。</p> <p>(六)土方作业、拆除、爆破等易产生扬尘的工程，采取洒水抑尘措施。</p> <p>(七)公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。</p>	<p>行密目网遮盖，主要施工场地及施工道路进行路面硬化，对运输车辆定期进行冲洗除尘，并安排专职环境监理监督有关环保要求落实情况，在施工场地设置环保信息公示牌，</p>	
《宝鸡市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	<p>强化渣土车运输管理，依法从严查处无证运输、冒尖运输、不按规定时间和路线运输、带泥上路、沿街抛洒等行为。城市建成区、城乡结合部等区域易产生扬尘物料堆放及裸露地块应采取苫盖、植绿等有效抑尘措施。严禁露天卸装作业和物料干法作业。</p>	<p>本项目施工期运输车辆严格按照运输路线和时间行驶，施工区设置洗车平台，物料采用密闭空间堆存或密目网遮盖，洒水车对施工场地加强洒水降尘，对砂石加工及拌和站所在场地沿河及沿路一侧采取网格围挡和植草护坡。</p>	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	<p>第五章，强化协同控制，改善汾渭平原大气环境，第二节，持续推进重点污染源治理。</p> <p>加强扬尘精细化管理。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资</p>	<p>本项目布设精细化扬尘控制措施，全面推进绿色施工，加大施工场区洒水降尘，运输车辆实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理，在砂石加工和胶结料拌和系统实施喷淋除尘，堆料密闭堆存。</p>	符合

		<p>质和信用评价。对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。</p>		
<p>《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》</p>		<p>第四章，持续改善空气质量，第五节，深化城乡面源综合治理。</p> <p>持续推进堆场扬尘综合治理。进一步落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设密封物料仓库，完善场地硬化、车辆冲洗、防风墙等抑尘措施，强化涉煤堆、土堆、沙堆、料堆等重点企业的监督管理。大型煤堆、料堆等物料堆场建立密闭料仓与传送装置，露天堆放时设置密闭大棚，并建设自动喷淋装置，所有进出口配备出场洗车设备。对长期堆放的废弃物，采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施。积极推进粉煤灰、炉渣、矿渣的综合利用，减少堆放量。</p>	<p>本项目施工过程中布置完善的除尘措施，在砂石加工设备布置除尘喷头，加工场地布设除尘雾炮机，加工完成后石料堆置在密闭料仓，待加工料用密目网遮盖，施工场区洒水车加强洒水除尘，运输车辆定期冲洗等。</p>	<p>符合</p>
<p><b>2 “三线一单” 相关情况符合性</b></p>				
<p>2.1 “三线一单” 符合性分析</p>				
<p>本项目“三线一单”符合性分析见表 1-3。</p>				
<p><b>表 1-3 项目“三线一单”符合性分析判定表</b></p>				
	<p>“三线一单”</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>	
	<p>生态保护红线</p>	<p>本项目位于麟游县九成宫镇紫石崖村，不涉及自然保护区、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区。通</p>	<p>符合</p>	

	<p>过项目占地范围套合比对麟游县“三区三线”生态保护红线成果，本项目用地不涉及麟游县生态保护红线。</p> <p>因此，项目建设符合《关于在国土空间规划中统筹落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）及《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知》（自然资发〔2022〕142号）的相关管控要求。</p>	
资源利用上线	<p>本项目所加工的胶结料为普化水库坝肩和道路工程的开挖料，不涉及加工新开采料场。工程占地位于普化水库库区，不涉及新增临时占地，项目不占用基本农田和公益林，资源消耗较低，符合资源利用上线要求。</p>	符合
环境质量底线	<p>本项目属于普化水库工程建设施工期所配套的石料加工及拌和设备，施工产生的粉尘通过湿法作业，洒水降尘、物料密闭堆存均可处理达标；噪声采取选用低噪设备、加强施工机械保养、限制车速等措施后可有效控制；砂石加工产生的少量渣土可用于施工道路垫层回填，不会造成二次污染。在落实好各项污染防治和生态保护措施后，环境影响较小，区域环境质量不会降低，符合环境质量底线要求。</p>	符合
生态环境准入清单	<p>本工程属于《产业结构调整目录（2024年本）》鼓励类中的建筑废弃物无害化生产制备砂石骨料项目，不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中禁止类产业。</p>	符合

## 2.2 生态环境分区管控要求符合性分析

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《陕西省“三线一单”生态环境分区管理应用技术指南-环境影响评价（试行）》和《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）及宝鸡市生态环境管控单元分布图，通过在陕西省“三线一单”数据应用系统平台查询核对后，确定本项目涉及麟游县重点管控单元，不涉及优先保护单元和一般管控单元（见附件5）。项目与涉及管控单元情况见图1-1，有关管控要求符合性详见表1-4。



日期: 2025/6/13

0 125 250 500 米

图例

- 优先保护
- 重点管控
- 一般管控
- Override 1

图 1-1 项目与环境管控单元位置示意图

表 1-4 本项目与宝鸡市环境管控单元符合性分析

序号	环境管控单元名称	区域名称	区县	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积 (m <sup>2</sup> )	本项目情况	符合性
1	陕西省宝鸡市麟游县重点管控单元 2	宝鸡市	麟游县	大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。	4501.19	本项目是为普化水库建设配套的砂石加工拌和系统，不属于“两高”项目；本项目不属于新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能；本项目不涉及重污染。	符合
					污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区： 1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。 2.巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。		本项目不涉及新能源与老旧车辆替换使用；本项目不涉及散煤。	符合
					环境风险防控	/		/	/
					资源开发效率要求	/		/	/

## 二、建设内容

### 1 地理位置

麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统位于麟游县九成宫镇紫石崖村境内，地处渭河左岸一级支流漆水河上游。其中，砂石加工系统和1座胶结料拌和站位于水库坝址上游左岸后河洞附近，另1座胶结料拌和站（待建）位于坝址上游400m导流洞进口河对岸的台地上，且砂石加工与胶结料拌制系统均位于水库淹没区范围内。项目地理位置见图2-1。

地理  
位置



图 2-1 项目地理位置图

### 2 项目由来

麟游县漆水河普化水库工程为列入漆水河流域综合规划的重大水工程项目，也是省、市、县“十三五”和“十四五”国民经济和水利发展规划的重点项目。工程建成运行后，将解决麟游县发展可利用水资源不足的问题，对保证县域内供水要求，促进麟北矿区发展，提高人民生活水平，实现乡村振兴，深化区域内经济发展具有重要意义。

项目  
组成  
及规  
模

普化水库为III等中型工程，建设任务是城镇和工业供水，供水对象为崔木镇、崔木煤炭建材物流园区、招贤镇、招贤煤炭及物流园区，水库大坝为胶结重力坝，枢纽由挡水、泄水和取水建筑物组成，总库容1581万 $m^3$ ，水库多年平均供水量768.7万 $m^3$ ，工程总投资约7.52亿元。

《陕西省麟游县漆水河普化水库工程环境影响报告书》于2023年9月取得省生

态环境厅批复（见附件 2），即在项目可研阶段完成了审批。依据项目可研阶段设计方案，普化水库工程大坝为碾压混凝土重力坝，料源均为外购，按照施工组织设计，在坝址上游左岸的后河洞附近布设 1 台混凝土拌和系统。在项目初步设计阶段由于地质条件发生变化，水库建设方案为胶结重力坝，即筑坝材料料源一部分外购，另一部分为水库坝肩和道路工程的开挖料。因此施工组织设计新增布置 1 台砂石加工系统和 2 台胶结料拌制系统，项目经省发改委批准（见附件 3），招标完成后正式开工。

按照宝鸡市生态环境局麟游分局对普化水库工程施工现场执法检查要求，发现施工现场实际与环评报告书发生部分变化，要求补充完善砂石加工及胶结料拌制系统有关环评内容（见附件 1）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业，56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303，建筑用石加工；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）”，故应编制环境影响报告表。

本项目属于临时工程，施工周期为 3 年，由于砂石加工及胶结料拌和系统布置位于水库淹没区范围内，水库下闸蓄水前，将进行库底清理，拆除淹没区内所有建筑物，清除污染物，保证水质不受污染。

### **3 项目概况**

项目名称：麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统。

建设性质：新建。

建设单位：麟游县普润水务有限责任公司。

建设地点：渭河左岸一级支流漆水河上游，麟游县九成宫镇紫石崖村。

本项目为麟游县普润水务有限责任公司为普化水库建设所布置的施工临时设施，由砂石破碎筛分系统和胶结料拌和站构成，位于麟游县九成宫镇紫石崖村。本次评价仅为砂石加工系统和胶结料拌和站，其他有关普化水库建设不在评价范围内。目前，砂石加工系统和 1 处胶结料拌和站已建成，经县生态环境部门执法检查后已停止施工运行，另 1 处胶结料拌和站尚未建成。

### **4 项目组成及规模**

#### **4.1 项目组成**

项目主要组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	砂石料加工系统	砂石筛分破碎系统，主要由振动型给料机、颚式破碎机、反击式破碎机、立轴式破碎机、振动筛、永磁除铁器、皮带机、2座成品料仓等。	已成，占地 2500m <sup>2</sup> 。
	胶结料拌和系统	配料仓、JZL200B 胶结料拌和站、水泥罐、粉煤灰罐、受料斗等。	2 座，其中一座未建，占地共 2000m <sup>2</sup> 。
辅助工程	施工用水	水源为漆水河地表水，设置泵站从河道抽取，分别独立布置。	已建
	施工用电	麟游县 110kV 变电站架设 10kV 高压线至工地变电站，胶结料加工拌合系统与常态混凝土拌合系统公用一台 1250kV 变压器。	已建
环保工程	废水	胶结料加工拌合设备冲洗废水，经三级沉淀池处理后回用于场区除尘绿化，不外排。	已建
	噪声	围挡施工，砂石加工系统基础铺设弹性软材料，减少震动，在拌和楼采用防火隔声密实材料。	已建
	废气（扬尘）	砂石上料破碎、筛分：采取设备一体化喷淋设施和雾炮机除尘。	已建
		胶结料拌和时水泥、粉煤灰上料：上料时的扬尘，在罐体顶布置一体式除尘设施处理。	已建
		堆料：成品料堆置于密闭料仓，待加工料用密目网遮盖。	已建
		运输扬尘：运料过程密闭遮盖，对运输车辆按时冲洗，洒水车加强对场区、运输道路洒水降尘。	已建
固废	渣土：砂石破碎筛分产生的渣土收集后用于施工道路铺垫回填。	已建	

#### 4.2 项目规模

普化水库工程大坝建设所需胶结料总量 23 万 m<sup>3</sup>，考虑到运输、加工及转运后的损耗，砂石加工量为 27.3 万 m<sup>3</sup>。胶结砂砾石料高峰加工强度为 3.3 万 t/月，按每日 2 班制（14 小时），每月生产 25 天，砂石料加工系统处理能力为 250t/h，成品生产能力为 178t/h。加工砂石粒径<5mm 骨料占 25%，5~150mm 骨料占 75%。

胶结料拌和系统承担水库大坝 23 万 m<sup>3</sup> 胶结料的拌制，拌和系统采用北京新慧融合水利技术有限公司生产的 JZL200B 型胶结砂砾石拌和系统，设计生产能力为 200m<sup>3</sup>/h，经济生产能力 160m<sup>3</sup>/h。能够保证最大仓号在 6 小时内覆盖下层，确保同层浇筑，连续升层。生产按照每日 3 班制，5 人 1 班进行。项目规模见表 2-2。

**表 2-2 项目规模表**

项目	型号	生产能力	生产量 (万 m <sup>3</sup> )	占地 (m <sup>2</sup> )
砂石料加工系统	/	178t/h	27.3	2500
胶结料拌和系统	JZL200B	200m <sup>3</sup> /h	23	2000

### 4.3 主体设备

砂石加工系统主要由粗碎设备、筛分设备、(制砂)设备、成品堆料场以及水、电供应和废水处理设施等部分组成。在进行系统选型时，粗碎设备负荷系数按 0.7、中碎设备负荷系数按照 0.8，制砂设备负荷系数按照 0.9 进行系统设备配置，所选设备满足设计规模生产能力。

胶结砂砾石拌和系统与砂石加工系统布置在同一场地，配备双系统保证胶结料拌和能正常供应大坝胶结料的填筑碾压。为保证后期胶结料供应满足大坝浇筑要求，另一处胶结砂砾石拌和系统位于坝址上游 400m 导流洞进口河对岸的台地上。

项目主要技术指标见表 2-3。

**表 2-3 项目主要技术指标表**

类别	序号	设备名称	规格型号	单位	数量	功率 (kW)	备注
砂石加工系统	1	振动给料机	ZSW-1100×4200	台	1	22	生产能力: 200~430t/h
	2	鄂式破碎机	PE-750×1060	台	1	110	生产能力: 110~320
	3	反击式破碎机	PF1214	台	1	132	生产能力: 90~180
	4	立轴式破碎机	5×8522	台	1	220	生产能力: 120~190
	5	重型振动筛	DL3YKZ3070XST-15C	台	1	60	生产能力: 100~500t/h
	6	永磁除铁器	RCYB-8	台	1	2	
	7	1#皮带机	1000×15500	架	1	18	宽×长 (mm)
	8	2#皮带机	1000×20000	架	1	15	宽×长 (mm)
	9	3#皮带机	800×15000	架	1	11	宽×长 (mm)
	10	4#皮带机	800×27500	架	1	15	宽×长 (mm)
	11	5#皮带机	800×25500	架	1	15	宽×长 (mm)
	12	镝灯照明	1.5	个	3	4.5	
	13	成品料仓	1 万 m <sup>3</sup>	个	2		

	14	工作人数	2	人/班	6		含代班及操作手
胶结料拌制系统	15	配料仓	PL3000	台	4	40	含配料皮带
	16	上料斜皮带	1000×15000	台	2	18	宽度×长度
	17	搅拌机	JZL200B	台	2	145	160m <sup>3</sup> /h
	18	水泥罐	300T	台	2	15	螺旋机
	19	煤灰罐	300T	台	2	15	螺旋机
	20	出料皮带机	1000×15000	台	2	18	宽度×长度 (mm)
	21	受料斗	6m <sup>3</sup>	个	2	/	/
	22		3	人/班	5		

#### 4.4 项目设备选型说明

##### (1) 原料受料坑

选用 ZSW-1100×4200 型板条式振动给料机作为原料受料坑给料设备，确保小于 580mm 的块石能有效的通过，送入颚式破碎机，并保证受料坑不发生堵料。

##### (2) 粗破碎设备

粗破碎选用 PE-750×1060 型颚式破碎机，处理不大于 580mm 的原料，粗碎设备的生产能力为 110-320 t/h。

##### (3) 振动筛

选用 DL3YKZ3070-15C 振动筛，自上而下由 150mm、45mm、10mm 三层筛网组成；超粒径料返回颚式破碎机重新破碎，0~150mm 混合料进入相应的成品粗砂石骨料堆场，10-45mm 调节砂石骨料进入制砂缓冲料仓后入制砂设备，余量进入制砂缓冲料仓。

##### (4) 立轴破碎机

选用 5×8522 立轴破碎机，处理小于 210mm 的原料，排料口调整范围 25-60mm。

##### (5) 堆料仓、配料仓及上料皮带机

胶结砂砾石料拌和系统堆料仓与加工系统堆料仓联合布置相互共用，共设置两个堆料仓，一个生产储存待检，一个检验后供拌和系统使用，各料仓之间用混凝土隔墙隔开。单个成品堆料仓总容积不小于 1.0 万 m<sup>3</sup>，至少需要满足大坝胶结料一仓混凝土浇筑的需要量。

为满足大坝胶结料拌和量大快速的拌和特点，选用 4 台 PL3000 型配料仓，同时上料储料，分序称量配料，每个配料仓容积不小于 3000L，下方出料口由气动阀

门控制,出料后由称重传感器称重计量,送入皮带机直接进入拌和机。

(6) 水泥与粉煤灰储存

胶结料拌和主要采用散装水泥用钢结构筒罐储存,根据大坝胶结料配合比,粉煤灰掺量 and 水泥掺量基本相同,所以在拌和系统配置 2 个 300T 粉煤灰罐,总储量 600T 满足胶结料拌和需要。

(7) 出料皮带机及受料斗

出料皮带机选用 1000×15000,功率 18kw,将拌和的成品胶结料运输到受料斗,受料斗有效容积为 6m<sup>3</sup>,作为中转在自卸车出站和进站间隙暂时储存拌和成品料,卸料口离地距离不小于 3.8m 方便自卸车卸料。

4.5 主要加工设备基础设计

胶结砂石料加工拌和系统主要设备基础采用钢筋混凝土结构,主要加工设备基础结构见表 2-4。

表 2-4 主要加工设备基础结构表

类别	名称	基础面要求	基础结构	备注
砂石加工系统	振动给料机	坚实基面	整体式基础; 双层 φ 16 钢筋 C25 混凝土	基底以下 0.8m 内采用洞渣分层碾压
	鄂式破碎机	坚实基面	整体式基础; 双层 φ 16 钢筋 C25 混凝土	基底以下 0.8m 内采用洞渣分层碾压
	立轴破碎机	坚实基面	整体式基础; 双层 φ 16 钢筋 C25 混凝土	基底以下 0.8m 内采用洞渣分层碾压
	重型振动筛	坚实基面	整体式基础; 双层 φ 16 钢筋 C25 混凝土	基底以下 0.8m 内采用洞渣分层碾压
	皮带机	坚实基面	独立式扩大 C25 混凝土基础; 埋件外缘各放大 50cm	基底以下 0.8m 内采用洞渣分层碾压
	成品堆料仓	坚实基面	整体式基础; 底板 30cm 厚, 隔墙双层 φ 14 钢筋 C25 混凝土厚度 50cm	基底以下 0.8m 内采用洞渣分层碾压
胶结料拌和系统	堆料仓	坚实原基面	30cm 底板混凝土; 厚度 50cm 双层 φ 16 钢筋 C25 混凝土隔墙	黄土层基面采用洞渣回填分层碾压
	上料坡道	坚实基面	内部回填石渣, 四周挡墙及顶面厚度 30cm C25 混凝土	黄土层基面采用洞渣回填分层碾压
	配料仓	坚实基面	整体式基础, 深度不小于 0.5m, 6 组 12 个 40*40cm 独立墩柱, C25 混凝土预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层; 单个受力不小于 150KN
	出料皮带机	坚实基面	整体式扩大基础, 深度不小于 0.5m, 4 组 8 个 40*40cm 墩柱, C25 混凝土预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层, 单个受力不小于 10KN

	主机基础	坚实基础	整体式基础，深度不小于 1m，4 组 8 个 40*40cm 独立基础，C25 混凝土预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层，单个受力不小于 62.5KN
	出料皮带机首端	坚实基础	2 组 4 个 70*40cm 独立扩大基础，深度不小于 0.5m，C25 混凝土预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层，单个受力不小于 15KN
	出料皮带机中段	坚实基础	3 组 6 个 40*40cm 独立扩大基础，深度不小于 0.5m，C25 混凝土预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层，单个受力不小于 10KN
	出料皮带机末端	坚实基础	2 组 4 个 60*60cm 独立扩大基础，深度不小于 0.5m，C25 混凝土预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层，单个受力不小于 100KN
	水泥罐基础	坚实基础	下部两个一起为整体式基础，双层 $\phi 25$ 钢筋，C25 混凝土厚度不小于 1.5m，出露 2 组 8 个 80*80cm 独立墩柱，预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层，单个受力不小于 1000KN
	粉煤灰罐基础	坚实基础	下部两个一起为整体式基础，双层 $\phi 25$ 钢筋，C25 混凝土厚度不小于 1.5m，出露 2 组 8 个 80*80cm 独立墩柱，预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层，单个受力不小于 1000KN
	操作室基础	坚实基础	1 组 2 个 125*24cm 独立基础，1 组 2 个 215*24cm 独立基础，顶高 1.4m，深度不小于 0.5m，C25 混凝土预埋钢板	基础面开挖到砂砾石基层，单个受力不小于 8KN

备注：在安装过程中由于工艺改进需要增加其他设备的，基础参照以上类似执行。

#### 4.6 皮带机钢结构设计

##### (1) 砂石加工系统

砂石加工系统各设备及料仓等环节之间骨料运输均采用皮带输送机，胶带机采用上承式栈桥结构。上承式栈桥标准段长度为 6.0m 及 3.0m，现场根据皮带角度和长度组合安装，不足部份现场加工。皮带机栈桥支架按高度 6.0m 以内采用单片标准支架，支架高度超过 6m 的采用格构式双片标准支架。皮带机栈桥通过标准支座连接在下部支架上；标准支座设置连接板并开有椭圆型螺栓孔，以利消除桁架随温度变化及运行振动所产生的应力。皮带机栈桥和支架均采用 Q235 型材加工安装，同时根据支架高度设置斜撑。在每一个胶皮带机中间位置的支架上，根据胶带的安装情况，设置胶带松紧调节装置，可采用螺栓调节，也可采用配重张紧。

##### (2) 胶结料拌制系统

胶结料拌和系统各设备环节之间骨料运输均采用皮带输送机，皮带机结构采用上承式栈桥。

上承式栈桥标准段长度为 6.0m 及 3.0m，现场根据皮带角度和长度组合安装，不足部份现场加工。皮带机栈桥支架按高度 6.0m 以内采用单片标准支架，支架高

	<p>度超过 6m 的采用格构式双片支架。皮带机栈桥通过标准支座连接在下部支架上；标准支座设置连接板并开有椭圆型螺栓孔，以利消除桁架随温度变化及运行振动所产生的应力。皮带机栈桥和支架均采用 Q235 型材加工安装，同时根据支架高度设置斜撑。在每一个皮带机中间位置的支架上，根据皮带的安装情况，设置皮带松紧调节装置，可采用螺栓调节，也可采用配重张紧。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>根据施工总体布置及工程进度要求等因素，本次布置 1 座砂石加工系统和 2 座胶结料拌制系统，砂石加工系统与 1 座拌和系统紧邻布置，便于生产，位于坝址上游左岸后河洞附近。另 1 处胶结砂砾石拌和系统位于坝址上游 400m 导流洞进口河对岸的台地上。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>5 施工组织设计</b></p> <p><b>5.1 施工水、电及通讯供应</b></p> <p>(1) 施工用水</p> <p>本项目用水主要包括施工生产用水、机械清洗用水、消防用水、场地冲洗降尘用水等。用水来源为漆水河地表水，工点可采用水泵从河道抽水，供水系统各自独立布置，用水点的自由水头控制在 20~30m。泵房、水管和水池均设冬季保温措施。</p> <p>(2) 施工用电</p> <p>施工用电由麟游县 110kV 变电站架设 10kV 高压线至工地变电站。砂石加工系统及混凝土拌和系统由施工变电站接 10kV 线路供电。</p> <p>砂石加工系统与胶结料拌和系统共同安装 1 台 1250kVA 的变压器。除施工、生产运行照明电压为 220V 外，其余设备用电负荷电压均为 380V。胶结砂石料加工系统采用算机集中控制管理，可实现手动自动自由切换，胶结料拌制系统为变压器配电房低压配电柜，用电缆供电至胶结料拌和系统控制室。控制室内安装操作台、启动柜、计算机及监控设备。</p> <p>配电房安装低压配电柜和无功补偿柜，通过电缆送至砂石料加工系统控制室，控制室内安装操作台、启动柜、计算机及视频监控设备；控制柜均安装过流、失压及短路自动保护，控制柜板面上安装对应的各项数据的液晶显示屏；为施工方便，不妨碍交通，线路尽量设在道路一侧，避免线路交叉；在系统配电供电过程中，严格执行以下三条规则，保证用电线路安全：采用三级配电系统，采用 TN-S 接零保护系统，采用二级漏电保护系统。</p> <p>1) 照明系统</p> <p>照明系统包括室内和室外场地照明。系统采用交流 220V 电源供电，各车间场</p>

地、堆料仓按照实际情况对于大面积施工场地和生产作业区照明主要采用大功率镝灯或氙灯，局部照明采用投光灯、卤钨灯（钠灯、汞灯），室内采用荧光灯或白炽灯混合照明。在施工作业区、各车间、道路、临时设施、办公区、生活区设置足够照度的照明灯具。

### 2) 加工设备配线

胶结砂砾石加工和拌和系统各主要设备电源线，均采用双层绝缘的铜芯电缆，导线截面选择除满足正常用电负荷外要增加 30% 的余量，且均采用三相五线电缆。电缆由控制室引出通往各主要设备，全部用专用线槽铺设，做好接地及防雨措施。

### 3) 接地方式及避雷装置

砂石加工系统采用 TN-C 系统接地方式，该系统中中性线（N）与保护接地线（PN）合二为一，通称 PEN 线。生产区所有电气及机械设备的金属外壳、构架均应设置接地装置。系统接地网与计算机接地线分别设置，接地电阻不大于  $4\Omega$ ，重复接地不少于 3 处，各用电设备与该系统可靠连接。

大坝胶结料拌和系统采用 TN-C 中性点接地方式，该系统中中性线（N）与保护接地线（PN）合二为一，通称 PEN 线。系统接地网接地电阻不大于  $4\Omega$ ，重复接地不少于 3 处。系统内所有电气及机械设备的金属外壳、构架单独设置接地装置，接地装置与电缆一同连接接地体埋入地下，埋深不小于 0.8m，接地体与系统距离至少 5m 以外，且至少设置两个接地体并相距 5m 以上。在系统运行期间，至少每季度请专业检测队伍进行一次全系统保护接地和防雷接地的安全电阻测量。

### (3) 施工通讯

对外通讯及施工通讯是根据枢纽总体布置进行规划设计，并考虑施工通讯与永久通讯的结合。施工通讯包括：施工工地内部通讯和施工工地对外通讯两部分。施工工地内部通讯与永久通讯综合考虑。

目前移动网络也已覆盖全区，对外通讯可利用通讯光缆。施工区的通讯线路可采用架空电缆线路，同时，利用移动网络，配置移动通讯工具，解决施工期的通讯问题。

## 5.2 施工进度及劳动力供应

依据普化水库工程施工组织设计，水库建设工期为 36 个月，其中施工准备期 6 个月，在施工准备期完成临时设施开挖布置，即完成砂石加工和胶结料拌和站等设施的布置，主体施工期为 24 个月，完成垫层混凝土浇筑、胶结料施工、防渗面板及检修闸门等金属结构的安装。

本项目配备施工上劳人数 30 人，砂石料加工系统 2 班制，每班 6 人，胶结料拌制系统 3 班制，每班 5 人。

## 6 施工工艺

### 6.1 砂石加工工艺流程

本工程胶结砂石料加工系统共设计为三级破碎筛分，其运行原理流程如下。

一级破碎设备为 1142 型振动给料机配合 750×1060 的颚式破碎机，经过 1#皮带机进入 3070 型振动筛，初筛设置一道筛网，最上面一道为孔径为 150mm 的圆孔筛，大于 150mm 余料经 2#皮带机进入二破，小于 150mm 的成品料经 3#皮带机直接进入堆料仓。二级破碎设备为 1214 型反击式破碎机，接受 2#皮带机送来粒径大于 150mm 余料，经过二级破碎后直接落入 1#皮带机进入振动筛二次筛分。成品料经过筛分检测后，如果颗粒级配符合大坝胶结料的级配要求，则不启动三破。如果检测结果颗粒级配不符合大坝胶结料的级配要求，则需启动三破制备细骨料补充。三级破碎设备为 8522 型立轴式破碎机，在初筛下方接料斗接过部分粗骨料经由 4#皮带机进入破碎机，冲击破碎后的石料经过 5#皮带机进入成品料仓，与 3#皮带机卸料点相互重合，便于掺配。4#皮带机接料量由对成品料的检测结果确定，根据检测结果颗粒内级配的偏差量，调整初筛下方料斗进入 4#皮带机破碎料的比例。

成品料堆存采用定点堆料方式，共设置两个堆料仓，一个堆料，一个待检及供应拌和系统。成品堆料仓之间用混凝土墙隔开，每个成品堆料仓总容积不小于 1.0 万 m<sup>3</sup>，至少应满足大坝胶结料每一仓混凝土浇筑量的要求。

砂石加工系统具体操作运转过程为：

利用开挖堆存的毛料经自卸汽车经给料平台给料，下料斗上方布置钢格筛将粒径小于 600mm 的毛料送入下料斗，而后进入一台振动给料机；所有原料经给 ZSW 振动给料机后均匀输送进入颚式破碎机进行一级粗破碎（鄂板开度不大于 150mm），破碎后的物料为 150mm 以下混合料，一级破碎后粒径大于 150mm 的石料通过皮带输送机送入反击式破碎机进行二次破碎，利用反击式破碎机分部生产混合料 I（0~150mm）和混合料 II（0~45mm）；混合料 II（0~45mm）通过皮带进入立轴式破碎机生产人工砂，根据混合料 I（0~150mm）颗粒级配曲线，按照设计胶结砂石掺配人工砂。人工砂掺配按照比例在胶结料拌和系统的上料系统进行添加。

胶结砂石料加工设备系统工艺流程见图 2-2。

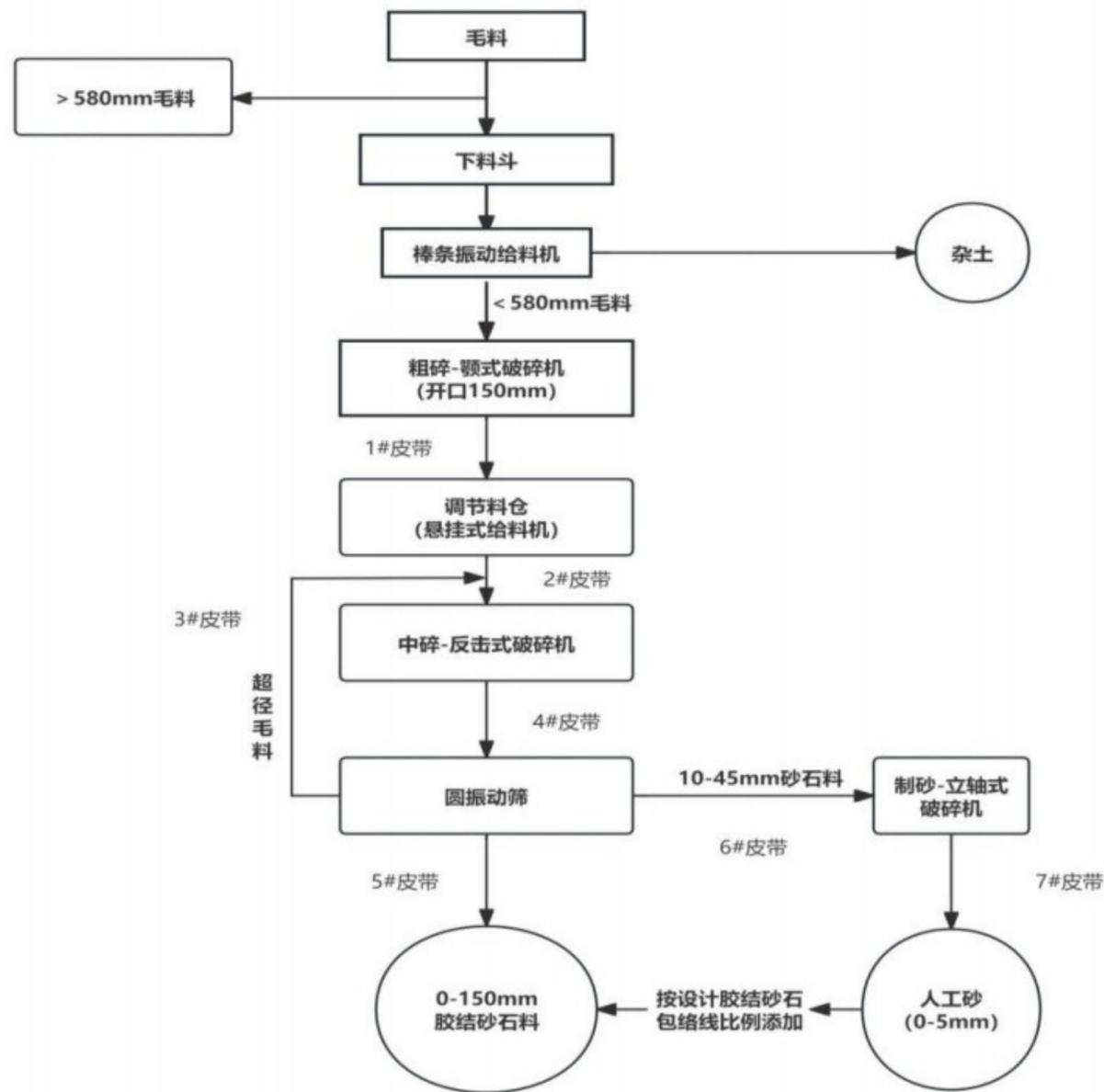


图 2-2 胶结砂石料加工工艺流程图

根据施工现场调查，由于大坝施工需要的仅是混合料（0~150mm），开挖堆料后续进行二次破碎即可。砂石通过平台进入料斗，经过振动给料机进入颚式破碎机进行一次破碎，粒径小于 150mm 的石料通过孔径 150mm 的圆孔筛由皮带机直接进入成品料仓，大于 150mm 的石料经过筛分至另一条皮带机进入反击式破碎机进行二次破碎，破碎完成后由皮带机进入成品料仓。破碎筛分过程中有一体式喷淋设施和场地内部的除尘雾炮喷淋降尘，加工过程中的土渣收集后回用。

## 6.2 胶结料拌和工艺流程

胶结料拌制所需的成品骨料从砂石加工系统由 LG50 装载机铲运至拌和系统配料仓，再由装载机上料至配料仓进行拌制生产。

水泥和粉煤灰全部采用散装，散装水泥和粉煤灰由罐车从厂家运至工地，直接采用气力输送方式向搅拌站胶结料储存罐，储存罐为 300t 四座（2 座水泥罐，2 座粉煤灰罐），外加剂车向搅拌站供应外加剂，空压机为搅拌站气动元件、外加剂搅拌供气。在每一仓开仓前提前安排至少一辆水泥和粉煤灰运输车在场内待命，罐内一有空余立即上料补充，保证每一仓胶结料填筑中间不停仓。

其总体流程为：利用装载机在堆料仓铲运混合料到配料仓，混合料经过配料仓及称量系统称量后通过皮带输送机进入拌和主机，水泥和粉煤灰由螺旋机称量后直接送入拌和主机，加入水及外加剂后正常拌制，拌和合格后的成品胶结料卸料在运输皮带机，通过皮带进入受料斗直接卸入自卸车。

胶结料拌和系统工艺流程见图 2-3。



图 2-3 胶结料拌和系统工艺流程图

### 7 产污环节

砂石破碎筛分过程中，石料经入料口经给料机进入第一次破碎，一次破碎筛分后二次破碎，一次加工过程即完成。在经入料口通过每次破碎及皮带运输过程中，产生的污染物为粉尘、噪声以及加工完成后的渣土。当设备运转完成，进行冲洗保养时，产生冲洗废水。

其他

胶结料拌和需由装载机或运输车将成品料运至拌合站入仓，由于未建成拌和站距砂石加工系统有 1km 的运距，运输过程中会产生运输扬尘和少量尾气排放，胶结料拌制时水泥和粉煤灰上料过程产生的粉尘，拌和结束冲洗设备产生的废水。

砂石加工与胶结料拌合产污环节详见图 2-4。

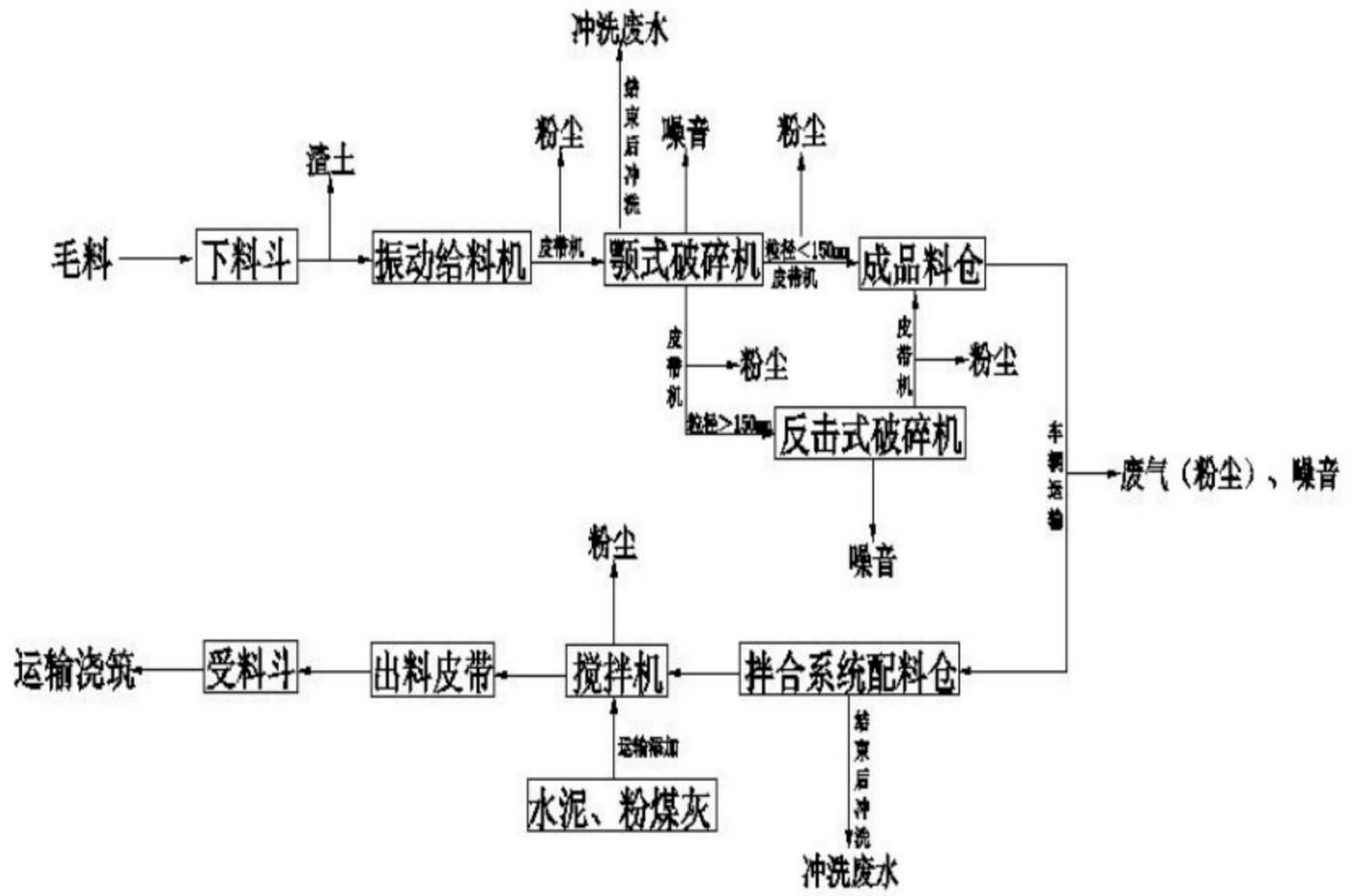


图 2-4 项目产污环节示意图

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1 功能区划</b></p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>本项目位于宝鸡市麟游县九成宫镇紫石崖村，根据《陕西省功能区划》（陕政发〔2013〕15号），项目区属于限制开发区域（农产品主产区）的渭北西部农牧区。本项目与《陕西省主体功能区划》关系见表3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 项目与陕西省主体功能区划关系表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">地区</th> <th style="width: 15%;">规划类别</th> <th style="width: 15%;">功能定位</th> <th style="width: 15%;">发展方向</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">宝鸡市麟游县</td> <td style="text-align: center;">限制开发区域(农产品主产区)</td> <td style="text-align: center;">区域功能定位: 优质奶畜产品生产基地、优质小麦生产基地、优质苹果和鲜杂果生产基地、中药材生产基地。</td> <td style="text-align: center;">适度开发煤炭、石灰石等资源, 科学开发和构建生态型工业园区, 有序发展建材、陶瓷、缫丝等产业, 鼓励发展特色手工业和食品工业。</td> <td style="text-align: center;">本项目是普化水库工程建设的施工临时设施, 水库建设助于农畜牧业的发展深化, 优化提升煤炭资源的开发利用, 促进永陇矿区麟游区能源、矿业等产业的建设, 保障能源供应, 带动区域经济发展。</td> </tr> </tbody> </table>					地区	规划类别	功能定位	发展方向	本项目情况	宝鸡市麟游县	限制开发区域(农产品主产区)	区域功能定位: 优质奶畜产品生产基地、优质小麦生产基地、优质苹果和鲜杂果生产基地、中药材生产基地。	适度开发煤炭、石灰石等资源, 科学开发和构建生态型工业园区, 有序发展建材、陶瓷、缫丝等产业, 鼓励发展特色手工业和食品工业。	本项目是普化水库工程建设的施工临时设施, 水库建设助于农畜牧业的发展深化, 优化提升煤炭资源的开发利用, 促进永陇矿区麟游区能源、矿业等产业的建设, 保障能源供应, 带动区域经济发展。
	地区	规划类别	功能定位	发展方向	本项目情况										
宝鸡市麟游县	限制开发区域(农产品主产区)	区域功能定位: 优质奶畜产品生产基地、优质小麦生产基地、优质苹果和鲜杂果生产基地、中药材生产基地。	适度开发煤炭、石灰石等资源, 科学开发和构建生态型工业园区, 有序发展建材、陶瓷、缫丝等产业, 鼓励发展特色手工业和食品工业。	本项目是普化水库工程建设的施工临时设施, 水库建设助于农畜牧业的发展深化, 优化提升煤炭资源的开发利用, 促进永陇矿区麟游区能源、矿业等产业的建设, 保障能源供应, 带动区域经济发展。											
<p>(2) 生态功能区划</p> <p>本项目位于《陕西省生态功能区划》（陕政办发〔2004〕115号）中“渭河谷地农业生态一级区，渭河两侧黄土台塬农业生态功能二级区，麟陇北山水源涵养与土壤保持三级区”。本项目与《陕西省生态功能区划》关系见表3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 项目与陕西省生态功能区划关系表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">一级区划</th> <th style="width: 10%;">二级区划</th> <th style="width: 10%;">三级区划</th> <th style="width: 30%;">生态保护建设与对策</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">渭河谷地农业生态区</td> <td style="text-align: center;">渭河两侧黄土台塬农业生态功能区</td> <td style="text-align: center;">麟陇北山水源涵养与土壤保持区</td> <td style="text-align: center;">加快工业企业环保技术的更新与改造, 加大污染治理力度; 以渭河流域水污染综合治理及水资源保护为重点, 搞好区域环境综合整治。</td> <td style="text-align: center;">本项目是普化水库工程建设的施工临时设施, 水库建设有利于减少区域工业企业用水对水资源的占用, 对于改善水质污染, 保持生态用水有着积极作用。</td> </tr> </tbody> </table>					一级区划	二级区划	三级区划	生态保护建设与对策	本项目情况	渭河谷地农业生态区	渭河两侧黄土台塬农业生态功能区	麟陇北山水源涵养与土壤保持区	加快工业企业环保技术的更新与改造, 加大污染治理力度; 以渭河流域水污染综合治理及水资源保护为重点, 搞好区域环境综合整治。	本项目是普化水库工程建设的施工临时设施, 水库建设有利于减少区域工业企业用水对水资源的占用, 对于改善水质污染, 保持生态用水有着积极作用。	
一级区划	二级区划	三级区划	生态保护建设与对策	本项目情况											
渭河谷地农业生态区	渭河两侧黄土台塬农业生态功能区	麟陇北山水源涵养与土壤保持区	加快工业企业环保技术的更新与改造, 加大污染治理力度; 以渭河流域水污染综合治理及水资源保护为重点, 搞好区域环境综合整治。	本项目是普化水库工程建设的施工临时设施, 水库建设有利于减少区域工业企业用水对水资源的占用, 对于改善水质污染, 保持生态用水有着积极作用。											

## 2 自然环境现状

### (1) 地貌

陕西省宝鸡市麟游县地处渭北旱塬丘陵沟壑区，地势西北高、东南低，境内沟壑纵横、坡缓川狭、少有台塬。麟游北有页岭，西靠凤山，南为岐山，东邻永寿黄土塬。页岭横贯麟游县中部，是泾河与渭河的分水岭，凤山、岐山是麟游县与凤翔、岐山和扶风三县的分界，漆水河由西向东经过麟游县城，属于渭河左岸的一级支流。

### (2) 气象

漆水河流域地处暖温带大陆性半干旱气候区，春季气候多变，夏季炎热，秋季温和湿润，冬季寒冷干燥，年内四季分明，日照及雨量充沛。根据麟游县气象站资料统计，区域内多年平均气温 9.3℃，极端最高气温 37.8℃，极端最低气温-25.2℃；多年平均降水量为 619.1mm。

### (3) 水文

漆水河系渭河左岸较大支流之一，属于黄河二级支流，发源于宝鸡市麟游县招贤镇永丰村石家咀的西南山沟之中，依次流经麟游、扶风、永寿、乾县、杨凌和武功，最后在武功县与杨陵区交界处的大庄镇桥寨村的白石滩汇入渭河。漆水河干流全长 151.6km，流域总面积 3824km<sup>2</sup>，平均比降 4.7‰，年径流量约 2 亿 m<sup>3</sup>。

### (4) 土壤

麟游地处暖温带森林草原与暖温带半干旱草原毗邻的过渡地带，其土壤的形成与演变，受环境条件和人为因素、时间因素的综合影响，可分为地带性土壤和非地带性土壤两大类型。依据土壤的形成条件、过程和属性，共划分为 8 个土类，即黄土性土、褐土、黑垆土、红土、紫色土、淤土、潮土和沼泽土。其中，黄土性土为项目区内主要土壤类型。

### (5) 生态环境

#### 1) 陆生生态

项目区所在范围常见的植被为乔灌草种类，乔木以杨树、核桃、臭椿、刺槐、油松等树种为主，灌木为胡枝子、马桑、白刺花、忍冬、蔷薇等物种，均属天然生长类型，这些植被在项目区、麟游县和陕西省广泛分布，不属于特有种类，在项目区内未发现列入《国家重点保护野生动物名录》（2021 年 2 月）和《陕西省重点保护动物名录》中的珍稀保护野生动物。

## 2) 水生生态

项目区位于漆水河沿线，所涉及河段鱼类均为淡水定居型鱼类，主要为常见鱼类及经济性物种，无长距离洄游性鱼类。保护性鱼类为《陕西省重点保护野生动物名录》（2022）中的鲤（仅限黄河流域种群）。

## 3) 陕西安舒庄省级自然保护区

陕西安舒庄省级自然保护区是以安舒庄国有林场经营范围为主体建立的自然保护区，位于漆水河以南、永安河以东。该自然保护区是以森林生态系统类型为主的保护区，主要保护目标为渭北黄土高原典型的森林生态系统，重点保护陆生动植物及其栖息地。

根据项目布置以及保护区范围，本项目不涉及安舒庄省级自然保护区，砂石加工系统及胶结料拌和站距离保护区直线距离为 200-220m，项目与保护区的位置关系见图 3-1。



图 3-1 项目与安舒庄自然保护区位置关系图

## 3 环境质量现状

### 3.1 环境空气质量现状

本项目位于麟游县九成宫镇紫石崖村境内，地处渭河左岸一级支流漆水河上游，项目所在地属于二类环境空气功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据宝鸡市生态环境局于 2025 年 1 月 23 日发布的《宝鸡市 2024 年 1~12 月份各县区空气质量统计表》中各县区空气质量统计表，本项目所在区域环境空气各项指标见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量表

县区	污染物	评价指标	标准值	现状浓度	占标率 (%)	达标情况
麟游县	SO <sub>2</sub>	年平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	60	15	25	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	40	13	32.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	70	49	70	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	35	22	62.86	达标
	CO	第 95 百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	4	1.3	32.5	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 (μg/m <sup>3</sup> )	160	144	90	达标

由统计结果可知，本项目所在区域环境空气中 SO<sub>2</sub> 年平均浓度 15μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度 13μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub> 年平均浓度 49μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度 22μg/m<sup>3</sup>，CO 第 95 百分位数日平均质量浓度 1.3mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度分别是 144μg/m<sup>3</sup>。因此，评价区所在区域空气质量达标。

为掌握了解近期项目环境空气质量现状，建设单位委托陕西华博检测技术有限公司于 2025 年 4 月 8—14 日分别对后河洞（砼拌和站）、西头坡、庙咀、桑树坪的总悬浮颗粒物 (μg/m<sup>3</sup>) 进行监测，结果详见表 3-4。

表 3-4 环境空气监测结果

监测日期	监测位置	总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )
2025 年 4 月 8 日	后河洞（砼拌和站）	220
	西头坡	205
	庙咀	188
	桑树坪	142
2025 年 4 月 9 日	后河洞（砼拌和站）	231
	西头坡	223
	庙咀	212
	桑树坪	200
2025 年 4 月 10 日	后河洞（砼拌和站）	221
	西头坡	217
	庙咀	208
	桑树坪	170
2025 年 4 月 11 日	后河洞（砼拌和站）	250
	西头坡	242
	庙咀	220
	桑树坪	219
2025 年 4 月 12 日	后河洞（砼拌和站）	270
	西头坡	272

	庙咀	260
	桑树坪	249
2025年4月13日	后河洞（砼拌和站）	249
	西头坡	242
	庙咀	231
	桑树坪	231
2025年4月14日	后河洞（砼拌和站）	250
	西头坡	242
	庙咀	223
	桑树坪	219
标准限值		300

根据上表，后河洞（砼拌和站）、西头坡、庙咀、桑树坪的总悬浮颗粒物（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）均在标准限值以内。

### 3.2 声环境质量现状

为了解本项目周边声环境质量，本次委托陕西华博检测技术有限公司于2025年4月12日-13日对项目区进行了环境噪声现状监测，监测项目为等效连续A声级 $L_{eq}$ ，连续监测1天，昼、夜间各监测1次，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中环境噪声监测要求。

本次共布设声环境监测点位5个，其中社会生活噪声监测点位3个，分别为位于桑树坪和在进场道路边的西头坡和庙咀，建筑施工场界噪声监测点位2个，分别位于坝址和后河洞。声环境监测结果见表3-5。

表3-5 声环境质量现状评价表

监测时间 监测点位	2025.4.12		2025.4.13		标准	评价结果
	昼间	夜间	昼间	夜间		
桑树坪	45	37	52	36	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类 昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)	达标
西头坡	47	39	48	37		达标
庙咀	53	35	47	39		达标
坝址	54	44	53	51	《建筑施工场界环境噪声 排放标准》(GB12523-2011) 排放限值 昼间: 70dB(A) 夜间: 55dB(A)	达标
后河洞	61	53	62	49		达标
气象条件	风速 4.4m/s; 天气: 晴		风速 3.7m/s; 天气: 晴			

由监测数据可知，建筑施工噪声监测结果均符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1的限值要求，社会生活噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1的2类标准限值要求。

### 3.3 地表水环境质量现状

为掌握了解近期项目所涉及漆水河河段地表水水质现状，本次委托陕西华博检测技术有限公司于2025年4月14日分别对坝址上游500m漆水河干流、坝址下游500m处的漆水河干流水质进行了监测，采样监测1天。监测结果见表3-6和3-7。

表3-6 坝址上游500m处的漆水河干流水质监测结果统计表

项目	单位	监测结果	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类标准	
		坝址上游500m处的漆水河干流		
水温	℃	14.3	--	--
pH值	-	7.2	6~9	达标
溶解氧	mg/L	6.4	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.3	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	17	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	4.7	≤4	达标
氨氮	mg/L	0.155	≤1	达标
总磷	mg/L	0.10	≤0.2	达标
铜	mg/L	6×10 <sup>-3</sup> ND	≤1	达标
锌	mg/L	0.05ND	≤1	达标
氟化物	mg/L	0.39	≤1	达标
硒	mg/L	4×10 <sup>-4</sup> ND	≤0.01	达标
砷	mg/L	3×10 <sup>-4</sup> ND	≤0.05	达标
汞	mg/L	5×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	达标
镉	mg/L	0.001ND	≤0.005	达标
六价铬	mg/L	0.007	≤0.05	达标
铅	mg/L	0.01ND	≤0.05	达标
氰化物	mg/L	0.004ND	≤0.2	达标
挥发酚	mg/L	0.0003ND	≤0.005	达标
石油类	mg/L	0.04	≤0.05	达标

阴离子表面活性剂	mg/L	0.1	≤0.2	达标
硫化物	mg/L	0.003ND	0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	1700	≤10000	达标

表 3-7 坝址下游 500m 处的漆水河干流水质监测结果统计表

项目	单位	监测结果	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	
		坝址下游 500m 处的漆水河干流		
水温	℃	14.7	--	--
pH 值	-	6.9	6~9	达标
溶解氧	mg/L	6.7	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.1	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	12	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	3.5	≤4	达标
氨氮	mg/L	0.101	≤1	达标
总磷	mg/L	0.09	≤0.2	达标
铜	mg/L	6×10 <sup>-3</sup> ND	≤1	达标
锌	mg/L	0.05ND	≤1	达标
氟化物	mg/L	0.34	≤1	达标
硒	mg/L	4×10 <sup>-4</sup> ND	≤0.01	达标
砷	mg/L	3×10 <sup>-4</sup> ND	≤0.05	达标
汞	mg/L	6×10 <sup>-5</sup>	≤0.0001	达标
镉	mg/L	0.001ND	≤0.005	达标
六价铬	mg/L	0.008	≤0.05	达标
铅	mg/L	0.01ND	≤0.05	达标
氰化物	mg/L	0.004ND	≤0.2	达标
挥发酚	mg/L	0.0003ND	≤0.005	达标
石油类	mg/L	0.03	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.09	≤0.2	达标
硫化物	mg/L	0.003ND	0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	1300	≤10000	达标

由监测数据可知，坝址上游 500m 漆水河干流和坝址下游 500m 处的漆水河干流所监测的结果均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标

准。

### 3.4 地下水环境质量现状

为了解工程区地下水环境状况，本次委托陕西华博检测技术有限公司于2025年4月14日水库枢纽工程区下游（庄头村）进行监测，采样监测1天，监测结果见表3-8。

表 3-8 地下水水质监测表

监测项目	单位	监测结果	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	
		庄头村		
水位	m	1027	-	-
pH 值	-	7.3	6.5~8.5	达标
总硬度	mg/L	229	≤450	达标
耗氧量 (O <sub>2</sub> )	mg/L	0.3	≤3	达标
溶解性总固体	mg/L	317	≤1000	达标
氨氮	mg/L	<0.02	≤0.5	达标
氟化物	mg/L	0.3	≤1.0	达标
氯化物	mg/L	3.65	≤250	达标
硫酸盐	mg/L	3.48	≤250	达标
硝酸盐 (氮)	mg/L	1.12	≤20	达标
亚硝酸盐 (氮)	mg/L	0.003	≤1.0	达标
挥发酚	mg/L	<0.002	≤0.002	达标
氰化物	mg/L	<0.002	≤0.05	达标
汞	mg/L	<1×10 <sup>-4</sup>	≤0.001	达标
砷	mg/L	<1×10 <sup>-3</sup>	≤0.01	达标
六价铬	mg/L	<0.004	≤0.05	达标
铁	mg/L	3.02×10 <sup>-2</sup>	≤0.3	达标
锰	mg/L	1.04×10 <sup>-1</sup>	≤0.1	达标
铅	mg/L	<2.5×10 <sup>-3</sup>	≤0.2	达标
镉	mg/L	<5×10 <sup>-4</sup>	≤0.005	达标
总大肠菌群	MPN/L	2	≤3.0	达标
菌落总数	CFU/mL	80	≤100	达标

由监测数据可知，水库枢纽工程区下游（庄头村）的监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无。
生态环境保护目标	<p><b>3 生态环境保护目标</b></p> <p>(1) 大气环境 经现场调查，本项目区边界外围 200m 范围不存在居住区等保护目标。</p> <p>(2) 声环境 经现场调查，本项目区边界外围 50m 范围无声环境敏感目标。</p> <p>(3) 地表水环境 维护河道（距项目区 0~500m）水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。</p> <p>(4) 地下水环境 经现场调查，本项目区边界 500m 范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p>(5) 生态环境 保护鱼类等水生生物多样性，种群结构及栖息地不受影响。</p>

#### 4 评价标准

##### 4.1 环境质量评价标准

根据工程建设区环境功能区划及特征，评价采用的环境质量评价标准如下：

- (1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；
- (2) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；
- (3) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；
- (4) 地下水环境：执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。

表 3-7 环境质量标准一览表

环境类别	标准名称与级别	项目	单位	标准限值	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
				年平均	60
		NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	200
				24 小时平均	80
				年平均	40
		PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	150
				年平均	70
		PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	75
				年平均	35
		CO	mg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	10
				24 小时平均	4
		O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	200
日最大 8 小时平均	160				
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	pH 值	无量纲	6~9	
		COD	mg/L	≤20	
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4	
		氨氮	mg/L	≤1.0	
		总磷	mg/L	≤0.2	
		镉	mg/L	≤0.005	
		挥发酚	mg/L	≤0.005	
石油类	mg/L	≤0.05			

评价标准

声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	等效声级	dB(A)	昼间	60
				夜间	50
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准	pH 值	无量纲	6.5≤pH≤8.5	
		总硬度	mg/L	≤450	
		溶解性总固体	mg/L	≤1000	
		硫酸盐	mg/L	≤250	
		氯化物	mg/L	≤250	
		亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
		硝酸盐	mg/L	≤20.0	
		挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
<p><b>4.2 污染物排放控制标准</b></p> <p>根据环境质量现状标准及不同环境类别区保护要求，评价采用的污染物排放控制标准如下：</p> <p>(1) 废水：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准和《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018) 一级标准；</p> <p>(2) 废气：执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中相关规定和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中二级标准及其相应限值要求；</p> <p>(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；</p> <p>(4) 固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及 2013 修改单中的相关规定。</p>					
其他	<p>总量控制指标：本项目运行期无污染物排放。因此，本项目不设置污染物总量控制指标。</p>				

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>1 生态环境影响分析</b></p> <p>本次麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统（以下简称：该系统）分别布置于坝址上游 1km 库区左岸台地上和坝址上游 400m 左岸台地上。其中坝址上游 1km 库区左岸台地上进行砂石破碎筛分和胶结料拌和，坝址上游 400m 左岸台地上仅进行胶结料拌和，占地均位于水库淹没区范围内，属于永久占地范围。</p> <p>施工期，在布置该系统时将对原有地表进行扰动，对地表植被造成一定程度破坏，造成一定程度水土流失。同时该系统施工运行过程中产生的扬尘、噪声以及运输车辆排放的尾气等会直接或间接影响生态系统中动物的栖息、觅食、繁殖活动。具体生态影响如下：</p> <p>（1）施工期该系统运行期间对陆生生态的影响分析</p> <p>1) 对陆生动物的影响分析</p> <p>该系统占地范围内无珍稀保护野生动物分布，主要为常见的小型哺乳动物，如野兔、鼠类等，该系统运行过程中产生的扬尘、噪声以及运输车辆排放的尾气等会直接或间接影响区域内动物的栖息、觅食、繁殖活动，但不会直接对其生命安全构成直接危害，只是间接的改变了它们的生境，使其迁移到别处生存。</p> <p>2) 对鸟类的影响分析</p> <p>该系统占地范围内无珍稀保护鸟类分布，主要为常见的麻雀、家燕等鸟类。该系统施工运行中对鸟类的影响主要表现在产生的噪声影响，但由于鸟类的活动范围较大，噪声将会造成鸟类别处迁移觅食。</p> <p>3) 对陆生植物的影响分析</p> <p>根据现场调查并结合《陕西省麟游县漆水河普化水库工程环境影响报告书》中的现状分析，普化水库工程建设区域发现国家Ⅱ级重点保护野生植物野大豆，均位于占用安舒庄省级自然保护区范围内。该系统占地范围不在保护区范围内且不涉及珍稀保护性植物，该系统布置过程中将对地表植被造成一定影响，但该系统占地位于水库淹没区内，水库蓄水运行后，湿生性植物将增加，有利于区域的植被生物多样性，因此不会导致植物物种多样性降低或种群数量明显减少或消失，对区域的植物类型数量产生一定有利影响。</p>
-------------	---

## (2) 施工期该系统运行期间对鱼类的影响分析

根据现场调查并结合《陕西省麟游县漆水河普化水库工程环境影响报告书》中的现状分析，该区域河段未分布鱼类“三场”，河道仅发现有列入了《陕西省重点保护野生动物名录》(2022)的鲤，其他主要为常见的小型鱼类，该系统在运行中特别是砂石破碎筛分系统和车辆运输过程产生的噪声和振动将对该段河道鱼类产生一定的惊扰，会使鱼类远离施工区域将向上下游迁移。

## 2 大气环境影响分析

根据施工组织，该系统布置在坝址上游左岸两块台地上，上游台地布置该系统的砂石破碎筛分和胶结料拌和两部分；下游左岸台地仅布置该系统的胶结料拌和部分。施工期该系统运行中主要是临时堆料扬尘、砂石破碎筛分和胶结料拌和过程中产生的粉尘、交通运输扬尘及尾气等，根据现场调查工程枢纽区周边 200m 内没有村庄居民点分布，工程施工扬尘对环境空气质量的影响总体很小。

### (1) 临时堆料扬尘

该系统在运行前需要将开挖石料堆置进料口，临时堆置的石料均为块石不易起尘，而在石料倒运过程中，由于石料的搬运和堆放过程中将产生一定的扬尘，属于无组织排放。为降低扬尘，施工单位需在石料搬运中采取洒水降尘措施，对临时堆料采取洒水和苫盖等措施，从而减少扬尘的产量，对周围环境空气影响较小。

### (2) 砂石破碎、筛分和胶结料拌和过程产生的粉尘

根据现场调查并结合《麟游县普化水库砂石加工系统、胶结料及混凝土拌和系统布置方案》，该砂石加工及胶结料拌制系统主要由砂石破碎、筛分部分和胶结料拌和部分组成，在该系统运行中会产生一定的粉尘，特别是砂石破碎、筛分系统由于无法加棚密闭，因此在进料和破碎筛分过程中会产生大量的粉尘。类比同类工程，粉尘粒径大部分大于 10 $\mu$ m，在重力作用下短时间内可沉降到地面，影响范围有限，一般污染范围为半径 0~150m 以内，对下风向影响距离稍远一些。根据现场调查，该系统周围 200m 内没有村庄和学校分布，粉尘将主要对施工人员的产生影响，运行中不会对周围环境空气敏感目标造成影响。因此，该系统运行期间可以通过在进料口采取喷淋，对周围采取洒水降尘（非雨天每天洒水降尘 3~5 次），避免大风天气运行等措施降低粉尘对环境空气的影响。

### (3) 交通运输扬尘及尾气

交通扬尘主要来源于石料搬运车辆行驶，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。一般情况下，车辆行驶产生的扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏扬尘量越大。该系统运行中搬运石料的车流量不大，运输车辆尾气排放源强较小，CO 约为 14.1kg/h，NO<sub>2</sub> 约为 29.5kg/h。

车辆交通运输产生的扬尘及尾气对道路两侧一定范围会造成污染，根据类比分析得知：在车流量为 20 辆/小时，道路为泥结石路面，干燥气候条件下，公路外侧 10m 处的扬尘浓度为 0.15mg/N.m<sup>3</sup>，在公路外侧 50m 处，浓度为 0.12mg/N.m<sup>3</sup>。施工车辆扬尘在道路两侧不同距离处 TSP 浓度的实测资料详见表 4-1，可以看出，道路扬尘浓度随距离增加而衰减，主要影响范围基本在道路两侧 50m 内。

表 4-1 施工车辆运输扬尘随道路两侧距离衰减结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

距公路一边不同距离的 TSP 浓度值		车流量 (辆/h)
10m	50m	
0.71	0.34	82
0.45	0.13	58
0.36	0.12	48
0.15	0.12	20
0.07	0.06	10

由于场区道路为泥结石路面，施工期间配备有洒水车及时洒水，车流量不足 20 辆/h，远小于一般公路的车流量，运输距离不足 10km，行驶速度不超过 50km/h，因此道路扬尘浓度极小，且影响范围仅限道路两侧附近。

### 3 声环境影响分析

噪声污染源主要来自该系统运行、机械车辆运输等，均属于间歇性噪声源。根据同类型工程施工噪声监测数据，上述噪声源大多在 85~120dB (A) 之间，其中载重汽车在加速行驶时声级达 85dB (A)，拌和系统噪声级接近 90~95dB (A)。各噪声源对环境的影响预测如下：

#### (1) 固定点声源噪声影响预测

该系统布置在坝址上游左岸两块台地上，上游台地布置该系统的砂石破碎筛分和胶结料拌和两部分；下游左岸台地仅布置该系统的胶结料拌和部分。固定点声源噪声影响采用点源噪声模型进行预测，对于布设在一起的点声源先进行噪声叠加合成。按照点源噪声衰减模型公式计算出不同范围内的噪声强度，结合各施工机械实际工作场所，考虑建筑物、山体等障碍物的隔声损失，衰减

量按 5~10dB (A)，确定施工机械设备噪声至不同距离受声点的声级值，预测施工噪声对周边居民点的影响。对距搅拌机、拌和楼 1m 处噪声实测值为 90dB，对噪声叠加后确定各固定声源噪声值见表 4-2。

**表 4-2 固定点声源噪声源强实测值表**

噪声源	位置	施工活动	噪声值 dB (A)
砂石加工及胶结料拌制系统	坝址上游左岸 1km 处台地	砂石破碎、筛分和胶结料拌和	93
	坝址上游左岸 400m 处台地	胶结料拌和	90

注：源强为距机械设备 1m 的噪声级。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJT2.4-2021) 中的无指向性点声几何发散衰减模式，计算公式如下：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

采用以上公式，对固定噪声源周边一定距离范围的噪声进行预测计算，结果见表 4-3。

**表 4-3 固定点声源噪声衰减至不同距离噪声值表 单位：dB (A)**

噪声源	源强	至不同距离噪声值			最近边界距离 (m)	最近场界处噪声值	背景值	场界噪声预测值
		10m	20m	50m				
砂石加工及胶结料拌制系统	93	73	67	59	75	55.5	46	56.0
	90	70	64	56	72	52	43	53.0

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 间 70dB (A)，夜间 55dB (A)

由表 4-3 预测结果表明：

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工场界噪声限值为昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。由预测结果可知，两处场区的场界噪声预测值均满足昼间《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求。夜间不进行高噪声施工活动，对声环境无影响。

工程影响范围为周围农村地区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。由于场界周围50m范围内的居民为淹没区内的搬迁移民，将全部搬至移民安置社区，因此所有施工场区周围50m范围内无居民点分布，主要影响对象为施工人员。因此该系统噪声对居民点无影响，夜间该系统不运行，对声环境无影响。

#### (2) 流动声源噪声影响预测

流动声源主要为该系统石料搬运铲车和自卸汽车运输产生的噪音，声源呈线性分布，源强与行车速度和车流量等因素有关。工程施工区交通道路边界噪声，以重型车为主。由于场界周围50m范围内的居民为淹没区内的搬迁移民，将全部搬至移民安置社区，因此所有施工场区周围50m范围内无居民点分布，因此该系统噪声对居民点无影响，夜间不进行运输，对声环境无影响。

#### 4 地表水环境影响分析

该系统施工运行期间砂石破碎、筛分进行喷淋降尘，用水量较小，不产生废水，胶结料拌和过程中按需加水也不产生废水，机械车辆维修保养按照普化水库工程施工总体布局集中维修保养。因此，本项目生产废水仅为胶结料拌和系统冲洗废水。

胶结料拌和系统废水主要来源于转筒、料罐、搅拌机等冲洗废水，废水呈碱性，pH一般为9~12，含有较高的悬浮物，浓度一般为2000mg/L~5000mg/L，排放方式为间歇式。废水量主要取决于拌和系统规模及冲洗次数，根据类比分析，本胶结料拌和系统冲洗废水产生强度为10.06m<sup>3</sup>/d，本工程胶结料拌和总量约为28.15万m<sup>3</sup>，浇筑周期共16个月，预计产生的胶结料拌和系统废水总量为0.65万m<sup>3</sup>。胶结料拌和系统废水处理利用已成的常态混凝土拌和系统废水处理设施。胶结料拌和系统废水经沉淀处理后回用于施工生产，废水不外排，不会对周边水体造成影响。

#### 5 固体废物影响分析

本项目施工生产生活区共用普化水库工程施工生产生活区，因此施工人员产生的生活垃圾，将按照普化水库工程环报措施要求处理。

##### (1) 砂石破碎、筛分系统渣土

本次砂石破碎、筛分系统运行时由于破碎筛分会产生部分渣土，这些渣土可用于施工道路铺垫，做到妥善处理，不会对周围环境产生环境污染。

##### (2) 废油

施工期设备维护维修时将产生少量废油，预测产生总量约 55kg。废机油属于危险废物（《国家危险废物名录》内代码：HW08），应集中收集，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求贮存，交由有相应危废处理资质的单位进行处置。

## 6 环境风险影响分析

### （1）环境风险识别

本项目运行时间较长、影响因素较多，对项目区内生态环境产生一定影响，加之该系统运行过程中可能存在一些不确定的突发性事故发生，造成一定的环境风险。诸如由于自然条件、人为操作失当等原因，可能在项目区域引起火灾、爆炸、污染物未经处理大量排放等风险事故，造成人身伤亡、环境危害等。因此，有必要进行环境风险评价，并采取必要的环境风险防范措施。

### （2）风险分析

#### 1) 风险源分析

施工车辆和机械设备所需的油料在存储运输过程中发生泄漏、引起爆炸等环境污染的风险。污废水事故也会对周边河流产生污染风险。

#### 2) 影响分析

环境风险主要来自一些危险品运输，油库泄漏、废水处理设施故障、施工事故等。

#### ①危险品运输事故风险

本项目运行需要一定量的柴油和汽油。由于油料的易燃、易爆性，遇明火造成火灾，产生的废气具有刺鼻的味道，并含有有毒有害物质，对周边和环境对人体健康会产生一定影响，运输及临时储存过程中存在一定的环境风险。

本项目的物资运输相对一般的公路而言运输量较小，因此发生事故的概率较小。危险品运输是施工安全管理重点，严格管理，事故防范措施严密，因交通事故发生爆炸或倾倒入水体的事故概率很小。

#### ②油料泄漏

本项目废机油存放在油桶内，贮存量较小，放置在专门的危险废物暂存间。如果油料出现泄露，一方面会对土壤和地下水直接造成污染，另一方面，含油污染物也会随着降雨径流进入河流，污染河流水质，对河流鱼类等水生生物带来危害。如果油料因天然或人为因素燃烧，会对附近人群健康造成危险。应通过加强管理，及时转运等措施，降低发生事故的风险。

### ③污废水事故排放

该系统运行中将产生一定的生产废水，生产废水经处理后回用，不外排。污水处理设备在正常运行下，对周围水体水质不会产生较大影响，若发生事故导致污水未经处理排放，可能对水体水质造成影响。

#### (3) 环境风险防范措施

严格遵守危险品运输和储存中的有关规定，严格按环境影响评价和水土保持要求，对生产废水处理设备使用过程中要加强巡查，防止渗漏。做好施工废水循环回用工作，派专人监控回用过程，以有效控制施工废水事故排放造成水质污染影响问题。加强施工设备维护，配备备用电源，一旦发生事故，有关安全设备不能正常运转时，应立即停止施工，进行设备修理，待设备恢复正常后，方可开始施工。施工期间注意水情预报与气象预报，发生极端天气时，不能掉以轻心，必须做好预防工作。

#### (4) 施工环境风险应急预案

根据“国家环保局[90]环管字057号文”和“国家环保总局环发[2005]152号文”《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定应对重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。

针对可能发生的环境风险，根据国家有关风险管理的规定，有针对性的制定环境风险事故应急预案，一旦发生风险事故，应立即启动预案。

①当施工期油料泄漏、突发性水污染等事故后，应及时组织消防部门和卫生部门对事故现场进行救援，对受伤人员进行救护。

②当施工活动对河流水质造成严重污染时，应立即停止施工干扰活动并采取相关措施，及时向当地环保、水利等主管部门通报。

#### (5) 环境风险评价结论

1) 本项目所涉及的危险物质为施工期间机械设备所需的油料，现场临时储存的废机油等。可能产生的风险事故主要为油料和废机油的引起的火灾以及对环境造成的污染。

2) 建设单位应将环境风险防范设施和应急措施纳入到环境风险防范与应急管理体系中，按生态环境部下发的《突发环境事件应急预案管理暂行办法》制定和完善突发环境事件应急预案，并进行评估、备案和实施等。

3) 本项目在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案的

前提下，项目的环境风险可控制在可接受水平内。本次评价认为在科学管理和完善的预防应急措施机制的保障下，本项目发生风险事故的可能性是较低。

本项目的环境风险内容见表 4-4。

**表 4-4 环境风险分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	陕西省麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统		
<b>建设地点</b>	陕西省	宝鸡市	麟游县
<b>地理坐标</b>	107°52'51.01"E		34°40'17.14"N
<b>主要危险物质</b>	油料、废机油		
<b>环境影响及危险后果</b>	油料在运输和临时储存过程中遭遇明火发生爆炸或火灾，产生的废气具有刺鼻的味道，并含有有毒有害物质，油料及废机油的泄漏会对水环境和土壤环境产生一定不良影响，施工污废水的未经处理排放会造成水质污染。		
<b>风险防范措施</b>	<p>(1) 施工期油料及废机油等危险物质应严格按照要求进行运输存贮，防止安全事故发生，废机油设置专门的废油桶进行收集储存，交给具有资质的单位进行处置。严格防止施工污废水未经处理排放。</p> <p>(2) 完善安全生产制度和设施，加强管理，制定严格操作规程和环境管理的规章制度，制定完整的事故应急对策措施。</p> <p>(3) 编制环境风险应急预案，并定期进行演练，检修各种环境风险防范和应设施，备足环境风险应急物质。</p>		
按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中所规定的判定原则，本所需油类物质总量与临界量的比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为I，对风险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。			

运行期生态环境影响分析

本次麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统仅在施工期进行坝体所需胶结料生产制作，属于临时性工程，施工完成后就会拆除。因此，运行期不再产生环境影响。

选址选线环境合理性分析

本项目位于宝鸡市麟游县九成宫镇紫石崖村境内，布置在普化水库淹没区，不涉及新增临时占地，项目为砂石加工系统和胶结料拌和站，设备紧邻施工道路和上坝道路，满足施工工艺要求，减少物资器材的倒运，做到有利于生产，方便于生活。

《陕西省麟游县漆水河普化水库工程环境影响报告书》是以可研阶段设计方案为编制依据，由于可研方案不涉及砂石加工系统和胶结料拌和站，环评报告书针对可研设计方案中混凝土拌和站提出了选址初步要求，本项目选址与环评报告书要求基本一致，施工场区周围无居民点分布，因此项目选址符合环评文件有关要求。

本项目位于水库淹没区内，不涉及新增临时占地，无植被破坏、土地开挖

造成的水土流失等生态影响。项目所在地漆水河以南为陕西安舒庄省级自然保护区，通过项目用地套合比对保护区范围，本项目不在安舒庄省级自然保护区范围内。水库建设用地已取得陕西省人民政府关于麟游县漆水河普化水库工程建设用地的批复（见附件6）。

本项目加工后的石料堆存在封闭工棚，胶结料拌和过程所需的水泥、粉煤灰用钢结构筒罐封闭储存，生产加工过程设置一体式喷淋设施、雾炮机等除尘设备，场区道路进行洒水降尘，进出车辆定期冲洗。胶结料拌和系统为封闭设备，设备运转完成后的清洗废水协同常态混凝土拌和冲洗废水进入沉淀池处理后全部回用，不外排。砂石料加工及胶结料拌和系统远离居民点，生产噪声低于安全标准规定的数值，不会影响村民生产生活。加工过程中产生的渣土等固体废物回用于施工道路垫层回填，不会有固废污染产生。在对施工过程产生的粉尘、噪声、废水和渣土等采取切实有效的污染防治措施后均达到相应环境保护要求，从环境影响角度分析对周围环境产生的影响很小。施工结束后，砂石加工及胶结料拌和站将拆除，蓄水前进行库底清理，清除污染物。

综上所述，本项目建设符合相关国家生态保护政策要求，项目建设产生的污染物均可实现处理达标，选址合理。

## 五、主要生态环境保护措施

施工  
期生  
态环  
境保  
护措  
施

### 1 生态环境保护措施

#### (1) 陆生生态保护措施

##### 1) 陆生动物保护措施

①在施工单位及施工人员中加强生态保护和野生动物保护法的宣传教育，设立野生保护动物宣传牌 2 个、通过图片教育、公告、等形式，使施工人员认识本地区生存的各种野生动植物及其习性，做好工程区动物、植物的保护宣传和引导，预防施工过程对其造成破坏，严禁猎杀捕食野生动物。

②强化生态保护的宣传，教育施工人员保护野生动植物。禁止施工人员携带狩猎工具进入施工区域，严禁施工人员非法捕猎野生动物，禁止施工人员食用施工区的小型动物，以保护当地陆生动物的影响。

③鉴于野生动物对噪声和光线特殊要求，该系统应在白天进行，傍晚前停工，禁止安排在夜间作业，以免噪声和运输车辆灯光惊扰动物栖息、觅食等活动。

##### 2) 鸟类保护措施

针对项目区内鸟类，容易受到施工噪声以及灯光照射的惊扰，要求施工单位将项目区鸟类以标识牌和书册形式宣传，醒目标明鸟类的生活习性图片，禁止施工人员抓捕，合理安排该系统的运行时间，禁止夜间作业。若发现幼鸟或受伤鸟类，及时向当地林业局报告，将其保护后放归自然。

#### (2) 鱼类保护措施

针对该河段鱼类在《麟游县漆水河普化水库工程环境影响报告书》中已经提出相应的保护措施和监测措施。本次提出以下补充措施：

①施工期严格执行废水禁排的要求，施工废水要及时进行处理回用，不得排入河道水体，保护鱼类栖息环境不受干扰。

②加强施工及管理人员水生生态保护宣传，制作相关生态环境保护手册，设置鱼类保护警示牌 2 个，增强施工人员的生态环境保护意识。建立和完善鱼类资源保护的规章，工程施工期间，严禁施工人员下河捕捞。

### 2 大气环境保护措施

#### (1) 临时堆料粉尘防治

水泥、石灰等易飞散的物料应统一存放，在临时存放时必须采取密闭、遮

盖、洒水等抑尘措施，临时堆放采用防尘网遮盖和挡板封闭，所需防尘网约为15000m<sup>2</sup>，并在两处胶结料拌和站及砂石料临时堆料场地各布置视频监控系统，共计4套。在大风天气或空气干燥易产生扬尘的天气条件下，需专人负责洒水，禁止露天直接焚烧树叶、垃圾等废弃物。

### (2) 砂石破碎、筛分和胶结料拌和过程产生的粉尘防治

1) 洒水降尘。在砂石加工及胶结料拌制系统运行过程中，应采取洒水降尘措施，配备3台除尘雾炮机和2辆洒水车，特别是在砂石破碎筛分过程中采取在进料口对石料喷淋洒水降尘，用除尘雾炮机和洒水车对作业区产生扬尘、粉尘的区域洒水降尘。整个作业过程保持巡回洒水，以减少和控制扬尘产生量，缩短粉尘污染的影响时段，缩小污染范围。

2) 推进建筑工地绿色施工。建设工程施工现场严禁敞开式作业，必须全封闭设置围挡，设置围挡不低于2.5m，长度400m；施工现场的垃圾、渣土、沙石等要及时清运。

3) 如遇发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续2天达到严重污染日标准且无改善趋势，应暂停该系统运行。

4) 施工人员防尘。根据施工组织设计，本项目平均施工人数为20人，高峰期人数达30人。为保护施工人员免受施工扬尘影响，每人配发防尘口罩、眼镜、防尘帽等。

### (3) 交通运输扬尘及尾气防治

1) 在施工进场道路设置限速牌共4个，严格限制厂区内各类施工车辆的行驶速度，保证各机械车辆行驶速度不超过20km/h。

2) 物料密闭运输。在砂石料和胶结材料运输过程中，车辆应该密闭、遮盖运输，禁止敞开式运料，切不宜装载过满，保证运输过程不散落，避免抛撒。安排人员专门负责监督施工区内各类物资、弃渣及垃圾的运输车辆封闭情况进行监督，发现敞开式运输和沿途抛洒的情况要及时纠正。同时，对自卸式运输车辆安装GPS定位，实时监控行驶路线及位置。

3) 利用在场区出口已设置的冲洗平台，对车辆离开厂区前应冲洗干净，及时实施周边绿化工程，以减少扬尘影响时段与范围。

## 3 声环境保护措施

(1) 施工单位必须选用符合国家有关噪声排放标准的施工机具，如运输车辆噪声应符合《汽车定置噪声限值》(GB16170-1996)和《汽车加速行驶车外噪

声限值及测量方法》(GB1495-2002),其他施工机械符合《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。在满足上述标准的情况下,尽可能选用低噪声施工机械或工艺。

(2) 加强设备的维护和保养,保持设备良好运转状态,降低运行噪声;对个别噪声较大设备如反击式破碎机可加装消音装置,对于振动较大的机械设备如振动给料机可采取基座减振等降噪措施;施工单位必须选用符合国家噪声标准的设备,尽可能选用低噪声施工机械或工艺。

(3) 应禁止夜间进行砂石料破碎筛分等高噪声施工作业,以减轻对野生动物的影响。

(4) 施工人员防噪。根据施工组织设计,本项目平均施工人数为 20 人,高峰期人数达 30 人,为保护施工人员免受施工机械噪声影响,每人配发防噪耳塞 1 套,共 30 套。

#### **4 地表水环境保护措施**

本项目废水仅为施工期胶结料拌和系统冲洗废水。

胶结料拌和系统废水主要来源于转筒、料罐、搅拌机等冲洗废水,废水呈碱性,pH 一般为 9~12,含有较高的悬浮物,浓度一般为 2000mg/L~5000mg/L,排放方式为间歇式。本胶结料拌和系统冲洗废水产生强度为 10.06m<sup>3</sup>/d,本工程预计产生的胶结料拌和系统废水总量为 0.65 万 m<sup>3</sup>。

坝址上游 1km 处左岸布置的胶结料拌和系统废水处理利用已成的常态混凝土拌和系统冲洗废水处理措施,通过引流槽将胶结料拌和系统冲洗废水汇集到三级沉淀池经沉淀处理后回用于施工生产,废水不外排,下层淤积泥沙较重时清理出后运至弃渣场,不会对周边水体造成影响。

坝址上游 400m 处左岸布置的胶结料拌和系统废水处理,采用在胶结料拌和站旁布置沉淀池 1 座,沉淀池尺寸为 4m(长)×2m(宽)×1.5m(深),可以根据具体废水产生量进行调整。采用平流式浆砌石沉淀池处理。浆砌石衬砌厚度为 0.2m(M7.5 浆砌石),进出口分别与排水渠及接纳水体相连,进水口增设消能稳流设备挡板,出水口设格栅或筛网截流漂浮污物,将胶结料拌和系统冲洗废水经引流槽汇集到沉淀池内,先通过中和剂调节其 pH,使废水有 12h 以上的沉淀时间。池水澄清后,上清液回用,禁止排入河道,下层淤积泥沙较重时清理出后运至弃渣场。

	<p><b>5 固体废物处置措施</b></p> <p>(1) 砂石破碎、筛分系统渣土</p> <p>本次砂石破碎、筛分系统施工运行时由于破碎筛分会产生部分渣土，这些渣土将用于施工道路路面铺垫。</p> <p>(2) 废机油</p> <p>设备维护维修时将产生少量废油，产生总量约为 55kg。废机油属于危险废物（《国家危险废物名录》内代码：HW08），应集中收集，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关要求贮存，交由有相应危废处理资质的单位进行处置。本项目产生的废机油按照相关要求集中收集，暂存在普化水库工程设置的危险废物临时贮存室，统一处置。</p>																
运行期生态环境保护措施	<p>本次麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统仅在水库施工期进行坝体所需胶结料生产制作，属于临时性工程，施工完成后就会拆除，施工结束后对环境影响即可消除。因此，运行期不再产生废气、废水、噪声等，不会对周围环境产生影响。</p>																
其他	<p><b>6 环境管理</b></p> <p>本项目设环保管理人员 1 人。主要工作职责如下：</p> <p>(1) 贯彻国家有关环境保护政策、法规，制定项目的环保规划，环保规章制度，并实施检查和监督。</p> <p>(2) 严格执行建设项目“三同时”制度。</p> <p>(3) 拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。</p> <p>(4) 配合环保部门，做好日常环境保护管理和监测工作。</p> <p>(5) 做好污染事故的应急处理。</p> <p><b>7 环境监理</b></p> <p>本项目不再单独设置环境监理。</p>																
	<p><b>8 环境保护投资</b></p> <p>本项目环境保护总投资估算 38.28 万元，见表 5-2，全部计入普化水库工程总投资，不再单独计列。</p> <p><b>表 5-2 普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统环保投资</b></p> <table border="1" data-bbox="405 2427 1843 2617"> <thead> <tr> <th colspan="3">治理工程</th> <th>环保措施</th> <th>单位</th> <th>数量</th> <th>单价(元)</th> <th>投资(元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施</td> <td>废气</td> <td>施工扬尘</td> <td>除尘雾炮机</td> <td>个</td> <td>3</td> <td>50000</td> <td>150000</td> </tr> </tbody> </table>	治理工程			环保措施	单位	数量	单价(元)	投资(元)	施	废气	施工扬尘	除尘雾炮机	个	3	50000	150000
治理工程			环保措施	单位	数量	单价(元)	投资(元)										
施	废气	施工扬尘	除尘雾炮机	个	3	50000	150000										

工期			洒水车	辆	2	50000	100000	
			视频监控	套	4	5000	20000	
			防尘网	m <sup>2</sup>	15000	0.13	2000	
			限速牌	个	4	500	2000	
			防尘口罩	个	30	/	100	
			防尘眼睛	副	30	20	600	
			防尘帽	个	30	20	600	
			GPS 定位器	个	20	300	6000	
			施工围挡	m	400	2	800	
	废水	生产废水	沉淀池	个	1	/	10000	
			引流槽	m	200	/	15000	
	噪声	施工机械、 车辆噪声	防噪耳塞	个	30	10	300	
	固废	渣土	用于施工道路铺垫	m <sup>3</sup>	/	/	50000	
		废机油	按要求集中处理	Kg	/	/	20000	
	生态	陆生动物	宣传牌	个	2	600	1200	
			宣传册	本	30	/	1000	
		鱼类	宣传牌	个	2	600	1200	
			宣传册	本	30	/	1000	
		鸟类	宣传册	本	30	/	1000	
	<b>合计</b>							<b>382800</b>

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运行期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	按照征占地范围进行施工活动，按照要求有序推进安排施工活动，布置野生动物宣传牌2个，加强宣传教育和野生动物救助保护。		落实环保措施，减少对陆生生态影响。	/	/
水生生态	禁止向河道排放生产生活废水，设立保护鱼类保护警示标志2个，加强宣传教育，禁止捕捉鱼类。		落实环保措施，减少对水生生态影响。	/	/
地表水环境	已成胶结料拌合系统冲洗废水协同常态混凝土拌和冲洗废水通过引流槽至三级沉淀池处理，对于待建胶结料拌和系统冲洗废水设置1座沉淀池对冲洗废水进行收集处理。处理后的废水回用不外排，淤泥清除后运至弃渣场。		废水处理达标后回用，不外排。	/	/
地下水及土壤环境		/	/	/	/
声环境	选择符合有关国家标准的机械设备、运输车辆，加强设备保养、维护，对高噪声设备加装降噪设施，合理安排作业时间，禁止夜间高噪声活动，向施工人员发放防噪耳塞30套。		符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关要求。	/	/
振动		/	/	/	/

大气环境	配备洒水车 2 辆、除尘雾炮机 3 台对现场进行降尘处理，设置围挡 400m、高 2.5m 进行封闭施工，并对临时堆料进行密目网遮盖，所需密目网 15000m <sup>2</sup> ，在拌合站和堆料场布置视频监控共 4 套，施工进场道路布置限速牌 4 个，运输车辆密闭运输，控制行驶速度，场区出口设置车辆冲洗平台，对运输车辆进行冲洗，向施工人员发放除尘帽、口罩等 30 套，实施场界周边绿化	符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值和《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）有关要求。	/	/
固体废物	渣土回用于施工道路垫层铺垫，废油按照要求进行临时贮存，定期交给具有资质的单位处置。	固体废物妥善处置。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	施工油料及废机油等危险物质应严格按照要求进行运输存贮，防止安全事故发生，废机油设置专门的废油桶进行收集，贮存在危废贮存室内，交给具有资质的单位进行处置。	施工环境风险可接受。		
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	

## 七、结论

麟游县漆水河普化水库工程砂石加工及胶结料拌制系统项目位于宝鸡市麟游县九成宫镇紫石崖村境内，在落实本环评报告提出的各项环保措施和环境风险防范措施后，工程施工期对环境不利影响可降低到最低可接受程度。从环境影响角度分析，项目建设可行。