

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

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项目

建设单位（盖章）：陕西中九皓天环保科技有限公司

编制日期：2025年10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、建设项目工程分析.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	26
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	51
六、结论.....	53

附件:

- 附件 1 宝鸡市生态环境局麟游分局行政处罚决定书
- 附件 2 环评委托书
- 附件 3 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 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批复》

附图:

- 附图 1 工程地理位置图
- 附图 2 工程平面布置图
- 附图 3 砂石加工系统和 1#胶结料拌和站平面布置图
- 附图 4 2#胶结料拌和站平面布置图
- 附图 5 砂石加工工艺流程示意图
- 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建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	苟剑峰	联系方式	186****9916
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)		
国民经济行业类别	C3021 水泥制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业, 55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302-水泥制品制造
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)	65
环保投资占比(%)	3.78	施工工期	砂石加工系统和1#拌和站已建成, 2#拌和站设备施工安装及调试周期为30天
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, 已建成项目未投入生产使用, 县生态环境部门执法检查后出具了处罚决定书(附件1), 建设单位已按照要求缴纳罚款并进行整改。	用地(用海)面积(m ²)	8500(临时), 布置在水库淹没区范围内
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		

1 项目与有关政策法规及规划符合性分析

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及新建道路工程的开挖料加工为胶结筑坝材料，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
《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）	三、总体要求 （一）全面推行重点行业差异化减排措施。持续对重点行业企业开展绩效分级，在重污染天气实施差异化管控。评级为 A 级的引领型企业，可自主采取减排措施；B 级以下企业和非引领型企业，减排力度不低于本技术指南要求。	本项目为普化水库工程建设所配套的施工临时设施，为水库建设生产胶结料，生产加工流程属于水泥行业，但不属于指南中规定的重污染天气其中的 39 个重点行业企业。	符合
《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》	三、重点任务 （一）推动四大结构调整 3. 产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等行业。	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	本项目按照有关环保要求开展施工，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，在封闭彩钢工作棚中进行砂石破碎筛分，洒水车定期洒水除尘，将加工处理好的石料堆放于密闭料	符合

其他符合性分析

		<p>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；</p> <p>（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、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，运送建筑材料、土方、渣土的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流。</p>	<p>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。</p>	
	<p>《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函[2023]76号）</p>	<p>关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章，按照环办大气函[2020]340号文件从建设项目的装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和管控要求等方面，专项分析拟建和已建项目建设内容、生态环境保护措施与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。</p>	<p>本项目生产过程属于水泥行业，参照水泥行业绩效引领型指标编制了环保绩效管理篇章，并按照环办大气函[2020]340号文件从8个方面进行了具体分析。</p>	<p>符合</p>
	<p>《陕西省噪声污染防治行动计划（2023-2025年）》</p>	<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</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，产生的噪声较低，符合有关要求。</p>	<p>符合</p>

		<p>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>本项目施工场界周围无居民点等噪声环境敏感目标，采取减震措施、室内运行、加强对运输车辆管理，严格控制夜间有关活动，并委托有关监测单位进行声环境监测。</p>	
	<p>《宝鸡市大气污染防治条例》(2019年修正)</p>	<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、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>第四十条：工业企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。</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，在封闭彩钢工作棚中进行砂石破碎筛分，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> <p>本项目使用的水泥、粉煤灰采用密闭筒仓储存；骨料采用在封闭空间下皮带输送机输送成品骨料，骨料暂存在封闭的成品料仓内，出入口设置软帘，同时在成品料仓顶部分</p>	<p>符合</p>

			别设置1套喷雾除尘装置，搅拌站设置于封闭搅拌楼内），水泥和粉煤灰添加采用气力密闭输送方式，并配套脉冲式布袋除尘器。	
	《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	<p>8.扬尘治理工程。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>11.重污染天气应对行动。开展“创A升B减C清D”活动，提升重点行业绩效分级B级以上和引领型企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行业头部企业，排放大户要率先升级，深入开展焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业环保绩效创A升B工作。</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> <p>本项目属于普化水库建设所配套的砂石加工和胶结料拌和施工临时设施，不属于重点涉气企业，不属于焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业企业。</p>	符合
	《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023-2030年）》	<p>五、主要任务</p> <p>（一）严格环境准入条件，推动产业结构绿色升级</p> <p>2.坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格能耗、环保、质量、安全、技术等综合标准，严格新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制每期油气产能规模，严控新增炼油产能，不得新增违规化工园区。严格执行《产业结构调整指导目</p>	<p>本项目属于普化水库建设所配套的砂石加工和胶结料拌和施工临时设施，不属于“两高”项目，市辖区和开发新区涉气重点行业企业。</p> <p>本项目仅为普化水库建设所配套的砂石加工和胶结料拌和施工临时设施，不属于重点涉气企</p>	符合

		<p>录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应到达环保绩效 A 级、绩效引领型水平。</p> <p>(八) 加强重污染天气应对，落实区域联防联控</p> <p>3. 实施差异化分级管控。深入开展“创 A 升 B 减 C 清 D”活动，全面推进应急绩效分级差异化管控，提升重点行业绩效分级 B 级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。深入开展焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业企业环保绩效创 A 升 B 工作。</p>	<p>业和焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等行业企业。</p>	
	《宝鸡市关于促进砂石行业健康有序发展实施方案》	<p>二、积极推进砂源替代利用</p> <p>(九) 鼓励利用固废资源制造再生砂石。鼓励利用建筑拆除垃圾等固废资源生产砂石替代材料，清理不合理的区域限制措施，增加再生砂石供给。</p>	<p>本项目是通过加工普化水库大坝及道路工程的开挖料为大坝浇筑材料，属于资源废物成产替代砂石。</p>	符合
	《麟游县大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	<p>新、改、扩建涉气重点行业企业应到达环保绩效 A 级、绩效引领型水平。</p>	<p>本项目为普化水库施工建设期布置的施工临时设施，不属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》中规定的 39 个重点行业企业。</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</p>	<p>本项目布设精细化扬尘控制措施，全面推进绿色施工，在封闭彩钢工作棚中进行砂石加工，加大施工场区洒</p>	符合

		<p>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>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>	
	<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,在封闭彩钢工作棚中进行砂石破碎筛分,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>2 “三线一单” 相关情况符合性</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>表 1-3 项目“三线一单”符合性分析判定表</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</p>	<p>符合</p>	

	用地不涉及麟游县生态保护红线。 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。	
资源利用上线	本项目所加工的胶结料为普化水库坝肩和道路工程的开控料，不涉及加工新开采料场。工程占地位于普化水库淹没区范围内，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。	符合
环境质量底线	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。	符合
生态环境准入清单	本项目属于《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。	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，有关管控单元要求符合性详见表1-4。



日期：2025/9/16

0 125 250 500 米

图例
■ 禁止建设
■ 重点管控
■ 一般管控
■ 三线一单

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 ²)	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。	8501.76	本项目是为普化水库建设配套的砂石加工及拌和系统，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；本项目不属于重污染企业。	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	/		/	/

<p>其他符合性分析</p>	<p>3 选址合理性分析</p> <p>本项目位于宝鸡市麟游县九成宫镇紫石崖村境内，布置在普化水库工程淹没区内，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，减少了物资器材的倒运，满足施工工艺要求，做到有利于生产，方便于生活。</p> <p>本项目位于普化水库淹没区内，不涉及新增临时占地，无临时占地造成的土地开挖、植被破坏及水土流失等生态影响问题，项目所在地周围 500m 范围内无集镇、村落等居民点分布。本项目不占用生态保护红线，水库建设所在漆水河南岸为陕西安舒庄省级自然保护区，本项目位于漆水河北侧，不在安舒庄省级自然保护区范围内。本项目选址与普化水库工程环评报告书关于混凝土拌和站的选址要求一致。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）。</p> <p>本项目石料加工在密闭仓内进行，加工完成后的骨料堆存在封闭的成品料仓，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，生产加工过程设置喷淋除尘设施、雾炮机，脉冲式布袋除尘器等除尘设备，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，已成胶结料拌和站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，新建拌和站冲洗废水靠场区内沉淀池处理，车辆冲洗废水和生活污水依托水库工程布置的环保设施进行处理，处理后的废水回用均不外排。砂石料加工及胶结料拌和系统远离居民点，产生的噪声低于安全标准规定的数值。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，生产弃料按要求堆放在弃料坑，定期运往弃水库工程渣场，生活垃圾和废油等依托水库工程环保措施布置进行暂存和处置。在对设备生产过程产生的粉尘、噪声、废水和固废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。</p> <p>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。</p>
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1 项目由来</p> <p>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。</p> <p>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 m³，水库多年平均供水量 768.7 万 m³，工程总投资约 7.52 亿元。</p> <p>普化水库工程在可行性研究阶段选定的坝型为混凝土重力坝，砂石料源均为外购成品料。在初步设计经过地质勘察发现坝址区砂岩料坚固性和软化系数不满足混凝土骨料要求，混凝土胶凝材料用量多，施工工艺复杂且投资高。经过论证研究，初设确定料源一部分外购，另一部分为大坝及道路工程开挖石料作为骨料。</p> <p>由于普化水库工程可行性研究至初步设计阶段设计方案发生调整，且水库环评在水库项目可研阶段已经完成审批（附件 3），未包含砂石加工系统和胶结料拌和站。按照宝鸡市生态环境局麟游分局对普化水库施工现场执法检查要求，发现已建成砂石加工系统和胶结料拌和站未依法办理环境影响评价手续，要求补充完善砂石加工及胶结料拌制系统有关环评内容。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，55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302-水泥制品制造”，故应编制环境影响报告表。</p> <p>本项目属于临时工程，为普化水库建设加工生产胶结料，项目服务周期为 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，项目服务结束后，加工拌和设备将被拆除，水库下闸蓄水前，进行库底清理，清除淹没区内所有污染物，保证水质不受污染。</p> <p>2 地理位置</p> <p>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#胶结料拌和站位于水库坝址上游左岸后河洞附近，2#胶结料拌和站（待建）位于导流洞进</p>
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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，2#拌和站位于砂石加工系统和1#拌和站东侧约700m。项目地理位置见图2-1。

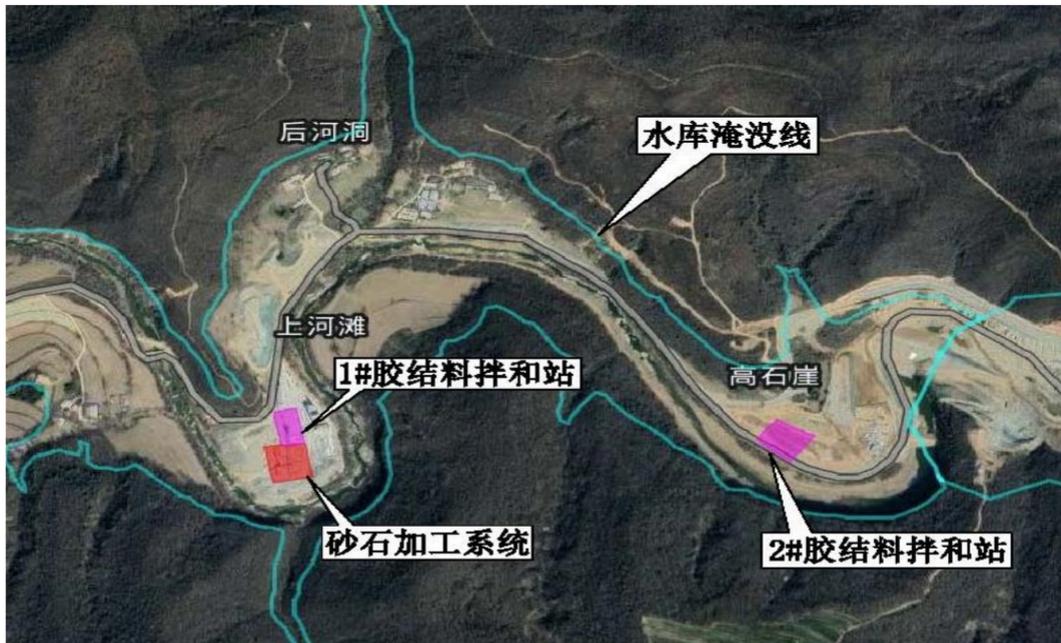


图 2-1 项目地理位置图

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项目。

建设性质：新建。

建设单位：陕西中九皓天环保科技有限公司。

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，常态混凝土拌和站、临时堆料场、其他施工布置和水库建设的其他内容不在评价范围内。目前，布置在后河洞的砂石加工系统和1#胶结料拌和站已建成，导流洞进口河对岸台地上的2#胶结料拌和站尚未建成，已建成项目属于未批先建，建设单位已履行未批先建罚款手续并进行整改。

4 项目组成及规模

4.1 项目组成

已建成的砂石加工系统和胶结料拌和站位于坝址上游左岸约1km处的后河洞附近，为便于生产，砂石加工系统与1#胶结料拌和站穿插布置，拟建的2#胶结料拌和站位于导流洞进口河对岸的台地上。项目主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等构成。已成项目组成见表2-1，拟建项目组成见表2-2。

表 2-1 已成项目组成表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	砂石料加工系统	包括振动型给料机、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，占地面积共 3500m ²	已建
	胶结料拌和系统	包括配料仓、JZL200B 搅拌站、出料斗、水泥罐、粉煤灰罐等，占地面积共 2000m ²	已建
辅助工程	生活休息区	依托水库建设所布置的生活休息区，位于枢纽区下游附近	依托
	办公试验区	位于拌和系统进口左侧，与常态混凝土拌和共同使用，用于胶结料及常态混凝土性能检验，包括养护室、力学实验室、拌和试验室、水泥室、留样室、杂物间和办公室	依托
	洗车台	依托水库工程建设布置的车辆冲洗平台，位于坝体填筑道路入口处，随大坝填筑高程的变化同步迁移车辆冲洗平台	依托
储运工程	成品料仓	2 座成品料仓，（四周和顶部同时封闭，出入口设置软帘），占地面积 1200m ² ，单个容量 10000m ³ ，用于破碎筛分完成后混合骨料的堆放，堆料高度 5m，同时北侧墙开口，作为破碎筛分后骨料运输进口，1 个用于生产储存待检，1 个检验后供拌和使用	已建
	水泥罐	1 个全封闭筒仓，紧邻布置胶结料拌和站右侧，容量 300t	已建
	粉煤灰罐	1 个全封闭筒仓，紧邻布置胶结料拌和站右侧，容量 300t	已建
	骨料输送	骨料采用封闭式（在封闭仓内）皮带输送机转运至成品料仓	已建
	场区道路	依托普化水库工程建设，场区内路面硬化，施工道路为泥结石路面，将开挖料运至砂石加工系统旁的堆料场，采用 20t 自卸汽车运输	依托
公用工程	给水	依托水库工程建设供水设施	依托
	供电	依托水库工程布置由水库工地变电站接 10KV 线路至项目供电	依托
环保工程	废水	拌和冲洗废水：在拌和系统布置一座三级沉淀池，位于胶结料拌和站右侧，共同处理常态混凝土和胶结料拌和冲洗废水，C25 混凝土结构，容积 30m ³ ，废水处理达标后综合利用；车辆冲洗平台一侧布置三级沉淀池，C25 混凝土结构，容积 30m ³ ，车辆冲洗废水经过沉淀池处理后回用	依托

			生活污水依托水库工程在施工生产区布置的环保厕所和化粪池进行处理，处理达标后的废水综合利用	
		噪声	砂石破碎筛分噪声：在封闭空间内施工，砂石加工系统基础铺设弹性软材料，减少震动，搅拌站采用防火隔声密封材料，在密闭空间下运行	已建
		废气（扬尘）	砂石加工扬尘：破碎、筛分系统布置在一封闭空间作业，传送带全密闭运输，采取设备一体化喷淋设施，场地内布置雾炮机洒水除尘，仓顶布置喷淋设施，进出口设软帘，加工运行采用集气-净化-排放”系统	已建
			胶结料拌和：设置于封闭搅拌站内（四周顶部同时封闭），对配料仓和出料斗布置集尘罩，清理除尘，水泥、粉煤灰上料时的扬尘，通过一体式喷淋除尘，并在搅拌机、粉仓顶布置脉冲式布袋除尘器，共3台	已建
			新建2座成品料仓，四周和顶部同时封闭，进出口用软帘遮盖，成品料堆置于密闭料仓	已建
			车辆运输：依托水库工程，对场区内运输路硬化，运料过程密闭遮盖，对运输车辆按时冲洗，加强维修保养，洒水车加强对场区及运输道路洒水降尘	依托
			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
		固废	沉淀池废渣：定期清理，运往水库建设布置的弃渣场堆置	依托
			生活垃圾：设置垃圾桶分类收集，依托水库工程与当地环卫部门签订的处理协议定期处理	依托
			拌和弃料：弃料坑位于料仓上游外侧，临时堆放拌和检验不合格的废料，废料定期运至水库建设布置的弃渣场堆置，弃料坑周围做好防护措施，避免弃料溢出流失	依托
			废机油：设备清洗保养维护过程中的少量废油，依托水库工程设置的危废贮存室进行贮存，位于办公试验区内侧，尺寸3.5m×6m，废油定期交给具有资质的单位处置	依托

表 2-2 拟建项目组成表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	胶结料拌和系统	包括配料仓、JZL200B 搅拌站、出料斗、水泥罐、粉煤灰罐等，占地面积共 3000m ²	新建

	辅助工程	生活休息区	依托水库建设所布置的生活休息区，位于枢纽区下游附近	依
		办公试验区	依托已成拌和系统布置的试验室进行检验	依托
		洗车台	依托水库工程建设布置的车辆冲洗平台，位于坝体填筑道路入口处，随大坝填筑高程的变化同步迁移车辆冲洗平台	依托
	储运工程	水泥罐	1个全封闭筒仓，紧邻布置胶结料拌和站右侧，容量300t	新建
		粉煤灰罐	1个全封闭筒仓，紧邻布置胶结料拌和站右侧，容量300t	新建
		物料运输	依托普化水库工程建设，场区内路面硬化，施工道路为泥结石路面，将破碎筛分好的石料用20t自卸汽车运输到2#胶结料拌和站旁的堆料场	依托
	公用工程	给水	依托水库工程建设供水设施	依托
		供电	依托水库工程布置由水库工地变电站接10KV线路至项目供电	依托
	环保工程	废水	布置一座三级沉淀池，位于拌和站一侧，C25混凝土结构，容积30m ³ ，用于处理拌和站冲洗废水，废水处理达标后综合利用；车辆冲洗平台一侧布置三级沉淀池，C25混凝土结构，容积30m ³ ，车辆冲洗废水经过沉淀池处理后回用 生活污水依托水库工程在施工生产区布置的环保厕所和化粪池进行处理，处理达标后的废水综合利用	依托
		噪声	搅拌站采用防火隔声密实材料，在密闭空间下运行	新建
		废气（扬尘）	胶结料拌和：设置于封闭搅拌站内（四周顶部同时封闭），对配料仓和出料斗布置集尘罩，清理除尘，水泥、粉煤灰上料时的扬尘，通过一体式喷淋除尘，并在搅拌机、粉仓顶布置脉冲式布袋除尘器，共3台	新建
			车辆运输：依托水库工程，对场区内运输路硬化，运料过程密闭遮盖，对运输车辆按时冲洗，加强维修保养，洒水车加强对场区及运输道路洒水降尘	依托
		固废	沉淀池废渣：定期清理，运往水库建设布置的弃渣场堆置	依托
			生活垃圾：设置垃圾桶分类收集，依托水库工程与当地环卫部门签订的处理协议定期处理	依托
			拌和弃料：弃料坑位于料仓上游外侧，临时堆放拌和检验不合格的废料，废料定期运至水库建设布置的弃渣场堆置，弃料坑周围做好防护措施，避免	依托

		弃料溢出流失	
		废机油：设备清洗保养维护过程中的少量废油，依托水库工程设置的危废贮存室进行贮存，位于拌和站施工点进口一侧，尺寸 3.5m×6m，废油定期交给具有资质的单位处置	依托

4.2 项目产品规模

项目加工的胶结料来自水库大坝和道路工程的开挖料，水库所需胶结料总量为 23 万 m³，合计 54.51 万 t，为水库坝体浇筑的主要材料，项目产品规模见表 2-3。

表 2-3 项目产品规模表

序号	产品名称	规格	数量	规模
1	胶结料	C ₁₈₀₈	23 万 m ³	54.51 万 t

4.3 生产设施一览表

本项目是为普化水库建设加工生产胶结料，由砂石加工系统和胶结料拌和站组成。砂石加工系统生产设施主要包括破碎机、振动筛、除铁器、皮带机、成品料仓，胶结料拌和站主要包括配料仓、皮带机、搅拌机、水泥罐、粉煤灰罐、出料斗，已成项目生产设施详见表 2-4，拟建项目生产设施组成详见表 2-5。

表 2-4 已成项目生产设施一览表

类别	序号	设备名称	规格型号	设施参数	数量	功率 (kW)
砂石加工系统	1	振动给料机	ZSW-1100×4200	生产能力：200~430t/h	1 台	22
	2	鄂式破碎机	PE-750×1060	生产能力：110~320 t/h	1 台	110
	3	反击式破碎机	PF1214	生产能力：90~180 t/h	1 台	132
	4	立轴式破碎机	5×8522	生产能力：120~190 t/h	1 台	220
	5	振动筛	DL3YKZ3070XS T-15C	生产能力：100~500t/h	1 台	60
	6	永磁除铁器	RCYB-8		1 台	2
	7	1#皮带机	1000×15500	宽×长 (mm)	1 架	18
	8	2#皮带机	1000×20000	宽×长 (mm)	1 架	15
	9	3#皮带机	800×15000	宽×长 (mm)	1 架	11
	10	4#皮带机	800×27500	宽×长 (mm)	1 架	15
	11	5#皮带机	800×25500	宽×长 (mm)	1 架	15
	12	成品料仓	1 万 m ³	面积 1200m ²	2 个	/
1#胶结料拌和	1	配料仓	PL3000	单台容积：15m ³	4 台	40
	2	上料皮带机	1000×15000	宽×长 (mm)	1 台	18

站	3	搅拌机	JZL200B	生产能力：380t/h	1台	145
	4	水泥罐	300T	钢结构桶罐容积：300t	1台	15
	5	煤灰罐	300T	钢结构桶罐容积：300t	1台	15
	6	出料皮带机	1000×15000	宽×长（mm）	1台	18
	7	出料斗		容积：6m ³	1台	/

表 2-5 拟建项目生产设施一览表

类别	序号	设备名称	规格型号	设施参数	数量	功率 (kW)
2#胶结料拌和站	1	配料仓	PL3000	单台容积：15m ³	4台	40
	2	上料斜皮带	1000×15000	宽×长（mm）	1台	18
	3	搅拌机	JZL200B	生产能力：380t/h	1台	145
	4	水泥罐	300T	钢结构桶罐容积：300t	1台	15
	5	煤灰罐	300T	钢结构桶罐容积：300t	1台	15
	6	出料皮带机	1000×15000	宽×长（mm）	1台	18
	7	出料斗		容积：6m ³	1台	/

4.4 原辅材料消耗

项目设 1 座砂石破碎筛分系统和 2 座胶结料拌和站，为普化水库建设生产浇筑材料，各主要原辅材料及品质按照设计需要和品质进行配比，有关要求执行《胶结颗粒料筑坝技术导则》（SL678-2014）和《麟游县普化水库胶结坝材料试验研究成果报告》规定，胶结料品质需经过实验进行确定。项目原辅材料消耗见表 2-6。

表 2-6 项目原辅材料消耗表

序号	原辅料名称		用量	性状及暂存方式	备注
1	原料	石料	495000t	块状，临时堆料场，加工完成后的混合骨料堆置在成品料仓	水库大坝、道路工程开挖料
		水泥	13200t	粉末，水泥罐	外购
		粉煤灰	13200t	粉末，粉煤灰罐	外购
2	辅料	外加剂	264t	液态，塑料桶	外购
		水	25300t	蓄水池、清水罐	水库工程建设供水设施
3	能源	电	142.6万 kW·h		接水库施工变电站线路

注：外加剂为聚羧酸减水剂，是混凝土生产中常用的一种高性能减水剂，有利于混凝土的耐久度，可以保障长距离运输与复杂结构浇筑的流动性，改善抗冻性。其不含甲醛、萘等致癌、有毒有害物质，且无味、不易燃，在添加到混凝土生产过程中无污染物产生，是绿色环保产品。

表 2-7 外加剂物化性质

化学名称	物理性质	毒性	作用效果
聚羧酸减水剂	浅棕色液体，密度 1.7±0.02g/mL，含固量通常为 20%、40%或 60%，pH6~8，减水率 25%~45%	无毒无污染	一种高性能减水剂，广泛应用于桥梁、公路、大坝、隧道等建筑工程

4.5 物料平衡

本项目物料平衡见表 2-8。

表 2-8 物料平衡分析表

序号	投入 (t)		产出 (t)	
	1	石料	495000	胶结料
2	水泥	13200	颗粒物排放	1864
3	粉煤灰	13200		
4	减水剂	264		
5	水	25300		
6	合计	546964	合计	547964

5 水平衡

本项目在普化水库库区作为生产场地，给排水依托水库建设配套设施，用水由水库施工分别设置泵站抽取漆水河地表水。本项目用水环节主要为生产用水和生活用水，生产用水主要为胶结料拌和生产用水、搅拌站冲洗用水、运输车辆冲洗用水和喷雾降尘用水；生活用水主要是施工管理人员日常生活用水。根据在施工单位了解，砂石破碎筛分过程和加工完成的混合骨料拌和前无需用水清洗。

(1) 用水情况

①胶结料生产用水

本项目胶结料生产需加入自来水作为拌和介质，根据水库工程施工组织设计，每生产 1m³胶结料需加入 110L 自来水，本项目生产胶结料 23 万 m³，则胶结料生产用水量为 25300m³。

②加工拌和系统冲洗用水

本项目的搅拌站的配料仓和出料斗需要用水进行冲洗，单个系统 1 次冲洗用水量为 2m³，根据水库工程施工组织设计，项目运行周期为 36 个月，按照每周冲洗 3 次，则搅拌站冲洗用水量为 1850m³。

③运输车辆冲洗用水

胶结料加工通过 20t 自卸汽车进行运输，装载机上料至配料仓，水库建设共布置 8 辆 20t 自卸汽车，2 辆装载机，共 10 辆。据《水利水电工程施工环境保护技术

工程》(DL/T5260-2010)，车辆清洗的用水定额为 800L/次，按照每周冲洗 3 次，项目运行期间运输车辆冲洗用水量为 3702m³。

④喷雾降尘用水

本项目在砂石通过雾炮机、物料传送带上的一体喷淋设施和水泥、粉煤灰罐顶设置一体喷淋设施，用于抑制胶结料的破碎、筛分、传送，以及其他原辅料上料时等粉尘的逸散。依据施工单位提供的资料，除尘喷雾设施 1m³/次，日喷淋 4 次，则喷雾降尘的用水量为 4380m³。

⑤生活用水

本项目劳动定员 30 人，依据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)附录 B 关中地区农村生活用水定额为 70L/人·d，则本项目运行期间现场人员的生活用水量为 2300m³。

(2) 排水情况

本项目胶结料生产用水全部进入产品，无废水产生；搅拌站冲洗废水、运输车辆冲洗废水经收集后排入三级沉淀池，经沉淀后回用不外排；喷雾降尘用水部分进入原料、部分蒸发损耗，无废水产生；生活污水依托水库环保工程提出的在拌和系统布置环保厕所和化粪池进行处理，处理达标的污水综合利用不外排。

①生产废水

搅拌站冲洗废水、运输车辆冲洗废水按用水量的 80%计算，则拌和站冲洗废水产生量为 1480 m³，运输车辆冲洗废水产生量为 2962m³。

②生活污水

依据《生活源产排污核算方法和系数手册》，人均日生活用水量≤150 升/人天时，折污系数取 0.8，因此本项目生活污水产生量为 1840m³，废水经环保厕所和化粪池处理后回用，废渣定期清理清掏，不外排。

本项目水平衡见图 2-2。

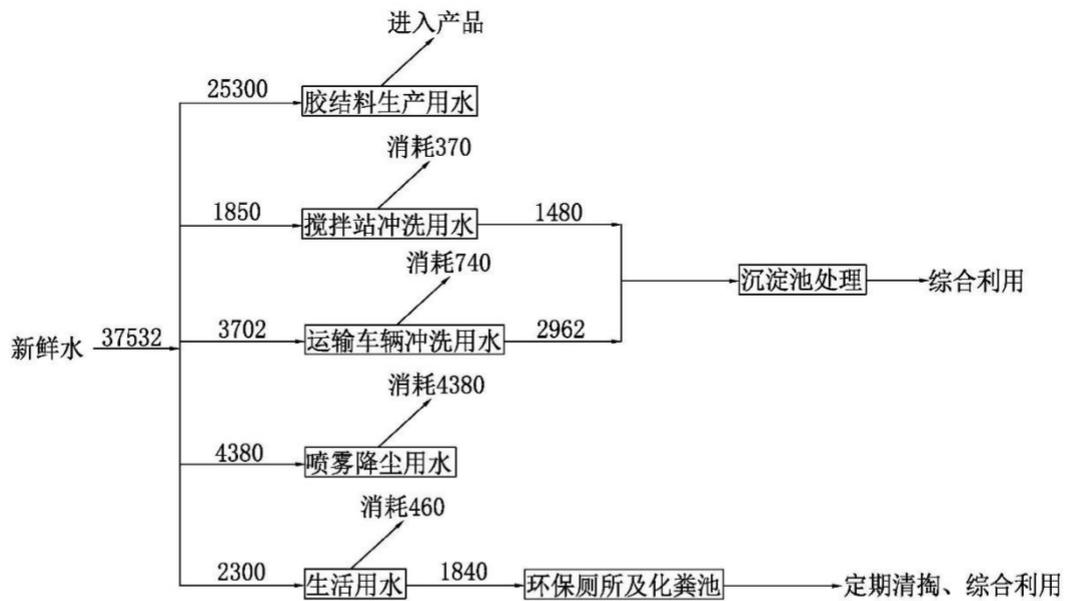


图 2-2 本项目水平衡图 单位: m³

6 劳动定员及工作制度

劳动定员: 本项目劳动定员共 30 人。

工作制度: 砂石料加工 2 班制, 每班 6 人, 胶结料拌和 3 班制, 每班 6 人, 每班工作 6h。

7 系统平面布置

本项目为普化水库建设生产胶结料, 主要由 1 套砂石破碎筛分系统和 2 座胶结料拌和站组成, 占地面积共 8500m², 生活办公区及其他配套设施均依托水库施工有关布置。已建成的砂石破碎筛分系统和 1#胶结料拌和站穿插布置, 占地面积 5500m², 右侧紧邻常态混凝土拌和站, 位于库区左岸的后河洞附近, 未建的 2#胶结料拌和站位于库区左岸导流洞进口河对岸的台地上, 占地面积 3000m²。两处加工拌和系统均紧邻水库施工道路, 2#胶结料拌和站位于砂石破碎筛分系统和 1#胶结料拌和站东侧约 700m 处。

8 项目占地

按照普化水库工程初步设计报告施工组织设计要求, 砂石加工系统和胶结料拌和站均布置在水库淹没区范围内, 加工拌和设备用地属于临时用地, 布置在水库永久用地范围内, 项目服务期结束后将进行拆除。砂石加工系统和 1#拌和站穿插布置, 占地面积 5500m², 2#拌和站占地面积 3000m², 共计 8500m²。根据国土“三调”2024 年最新成果, 砂石加工系统和胶结料拌和站占用土地类别均为建设用地。本项目用地性质及类型见表 2-9。

表 2-9 本项目占地性质及类型表

占地性质	建设内容	地类 (m ²)
		建设用地
临时	砂石加工系统和 1#胶结料拌和站	5500
	2#胶结料拌和站	3000
合计		8500

工艺流程和产排污环节

1 施工期工艺流程和产排污环节

本项目施工期间主要在水库淹没区内新建 1 套砂石破碎筛分系统，2 座成品料仓，2 套胶结料拌和站，为水库建设生产提供胶结料，其他有关生活办公区、场区硬化道路，以及公共配套设施均依托水库工程建设已有配套及布置。

由于砂石加工系统和 1#胶结料拌和站已经建成，本次不再对已成设备进行施工期评价，2#拌和站在施工期间主要产污环节为基础开挖预埋过程中产生的建筑垃圾、噪声、粉尘和施工废水，以及设备安装产生的建筑垃圾、扬尘、噪声和施工废水。

2 运营期工艺流程和产排污环节

本项目产品为胶结料，骨料来源为大坝和道路工程的开挖料，水泥、粉煤灰、减水剂均为外购，开挖料经砂石破碎筛分后，与水泥、粉煤灰和减水剂经拌和站搅拌后采用 20t 自卸汽车运至水库枢纽区进行浇筑。

根据调查，本项目的开挖料由平台进入料斗，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。砂石加工系统工艺流程和产排污环节见图 2-3。

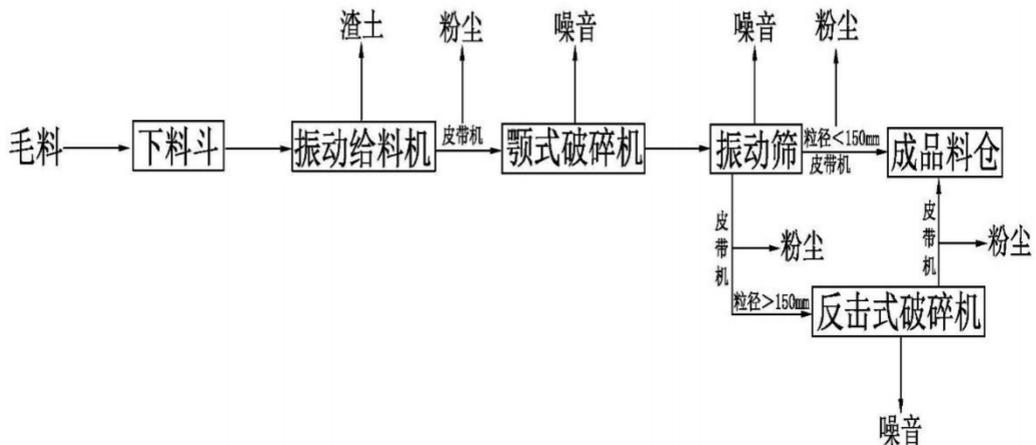


图 2-3 砂石加工生产工艺流程和产排污环节示意图

本项目产品为胶结料，骨料是由开挖料加工完成后的混合骨料，水泥、粉煤灰和添加剂均为外购，胶结料拌和及产排污流程见图 2-4。

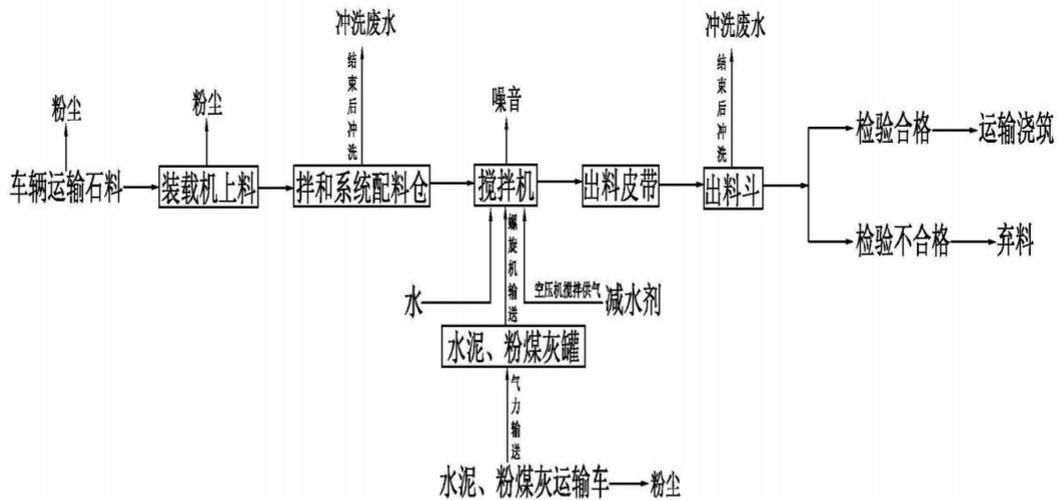


图 2-4 胶结料拌和工艺流程和产排污环节示意图

主要工艺流程和产排污环节分析：

（1）原料运输存储

本项目石料是道路工程和大坝的开挖料，开挖料通过自卸汽车运输至砂石加工系统旁的堆料场，其他物料均为外购。水泥和粉煤灰由罐车从厂家运至工地，通过气力密闭管道输送方式至存储罐，减水剂采用塑料桶暂存，水由泵站抽取至蓄水池，再由蓄水池抽取至清水罐暂存。

骨料：待加工石料堆放于砂石加工系统旁的堆料场，不加工时需用密目网遮盖，并全部入库封闭储存。加工完成的混合骨料堆放成品料仓内，料仓四周和顶部同时封闭，出入口应设置软帘，同时在料仓顶部分别设置 1 套喷雾除尘装置，用于料仓内除尘。2#拌和站旁为加工好的混合骨料，由自卸车量运输至堆料场，车辆运输物料时应密闭，拌和站不运行时，堆料应用密目网遮盖，并全部入库封闭储存。

水泥、粉煤灰：暂存于封闭筒仓内，在水泥和粉煤灰筒仓顶部设置一体化喷雾除尘设施，并加强空气悬浮颗粒物监测，分别在仓顶布置脉冲式布袋除尘器。

产污环节分析：物料公路运输会产生道路扬尘，骨料暂存、装卸过程会产生粉尘和噪声，骨料皮带输送过程会产生粉尘和噪声，水泥、粉煤灰筒仓上料和贮存过程会产生粉尘。

（2）物料破碎筛分

开挖料经自卸汽车运输至砂石加工系统旁的堆料场，物料经过给料平台和振动给料机开始进行筛分破碎。由皮带输送至颞式破碎机，破碎完成后输送至振动筛进

行筛分，粒径<150mm的料直接进入成品料仓，超粒料由皮带输送至反击式破碎机进行二次破碎，破碎完成后由皮带输送至成品料仓。石料入库密闭储存，砂石破碎筛分设置于封闭的彩钢工作棚内，在仓顶设置除尘喷淋设施，协同输送带上的一体化喷淋设备，并在加工料仓内配备除尘净化系统。

产污环节分析：石料公路运输至堆料场会产生道路扬尘，石料经过破碎、筛分过程会产生渣土、扬尘和噪音，皮带运输过程会产生粉尘。

(3) 物料混合搅拌

加工完成后的成品料由转载机运至1#拌和站开始上料，自卸汽车运输至2#拌和站堆料场，再由装载机开始上料。分别向搅拌站配料仓添加混合料，水泥罐、粉煤灰用管式螺旋输送机输送搅拌机，减水剂和水向搅拌站供应。搅拌完成后，成品料由出料斗落入自卸汽车运往水库枢纽区。搅拌站设置于封闭式搅拌楼，配料仓和出料斗配备集尘罩和喷淋除尘设施。

其他产污环节分析：

运输车辆冲洗、搅拌站冲洗、自卸汽车和装载机冲洗会产生废水；因设备故障、配合比失误导致检验不合格等原因，会产生拌和弃料；沉淀池会产生废渣；职工生活会产生生活垃圾和生活污水。

本项目运营期产污环节及污染因子识别结果汇总情况见表2-10。

表 2-10 本项目产污环节及污染因子汇总表

污染因素	产污环节	污染因子	治理措施	排放方式
废气	原料输送	TSP	选用符合有关环保要求的机械车辆，定期对机械车辆加强维修保养，加强运输车辆冲洗，防止带尘、土上路。场区内地面实施硬化处理，并加强洒水除尘，施工道路定期洒水抑尘、清扫	/
	砂石破碎筛分	TSP	待加工石料入库封闭储存，砂石破碎筛分系统置于密闭空间内运行，利用传送带上一体化喷淋设施、雾炮机和料仓顶部的喷淋设施除尘，并配套“集气-净化-排放”系统	有组织
	筒仓泄压	TSP	布袋除尘器协同一体化喷淋设施处理	有组织
	物料混合搅拌	TSP	搅拌站设置于封闭式搅拌楼内（四周和顶部同时封闭），通过一体化喷淋设施除尘，在上下料口布置集尘罩，搅拌机布置脉冲式布袋除尘器	有组织
废水	生产废水	悬浮物	三级沉淀池处理后回用	不外排
	生活污水	COD、氨氮	环保厕所、化粪池处理后回用	不外排
噪声	砂石破碎筛分	等效连续	在封闭空间进行砂石破碎筛分，砂	/

			A 声级	石加工系统基础铺设弹性软材料，减少震动，夜间不进行高噪声活动	
		物料混合搅拌	等效连续 A 声级	搅拌站采用防火隔声密实材料，在密闭空间下运行，夜间不进行高噪声施工活动	/
	固废	石料破碎筛分	渣土	用于水库施工道路垫层铺垫，余量运往弃渣场堆置	不外排
		物料拌和	拌和弃料	临时堆放于弃料坑，定期运至弃渣场	不外排
		沉淀池	废渣	清掏运往水库建设布置弃渣场堆置	不外排
		设备保养维护	危废（废油）	采用铁桶容器储存，暂存在水库工程布置的危废储存间，定期交由具有资质的单位处置	依托处置
		职工生活	生活垃圾	采用垃圾桶分类收集后，依托水库工程委托环卫部门清运处理。	依托处置

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为普化水库建设所配套的施工临时设施，由于水库环评批复后发生的变化，宝鸡市生态环境局麟游分局在水库工程开工后对施工现场执法检查后要求补充本项目有关环评内容。目前，砂石加工系统和 1#胶结料拌和站已经建成，2#拌和站未建，已建成设备尚未投入运行。经过对项目现场踏勘，发现砂石加工系统未设置于封闭空间，水库项目所设置的堆料场的石料未按照要求对临时堆料进行密目网遮盖，且露天堆放，成品料仓出入口未挂置软门帘，施工场区内仍有灰尘，洒水车除尘不及时，需进行环保措施的整改。

本次环评要求对已成砂石加工系统新建密闭工棚，将其与水库工程临时堆料场的待加工石料置于密闭空间下加工运行，按照水库环评要求对于临时堆料场的石料用密目网遮盖和护栏围护，防止掀起扬尘、渣土。在成品料仓出入口设置软帘，并在工棚和料仓顶设置喷雾除尘设施，使整个加工过程处于密闭空间下，在搅拌站和筒仓顶布置除尘器，对设备运行现场的渣土和生活垃圾等固体废物及时清理，洒水车加强运行，洒水除尘。

由于本项目是为水库建设生产胶结料用于坝体浇筑，运行服务期结束后将拆除，且生产过程的污染因子不含有毒有害物质，对环境的影响只是暂时可逆的。本次环评要求，在落实本项目要求的环保措施下，水库建设其他方面严格执行普化水库工程环境影响报告书及其批复文件的有关要求，认真履行各项环保措施。

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 环境空气质量现状						
	<p>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。</p> <p>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 3-1。</p>						
	表 3-1 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 ₂	年平均浓度 (μg/m ³)	60	15	25	达标
		NO ₂	年平均浓度 (μg/m ³)	40	13	32.5	达标
		PM ₁₀	年平均浓度 (μg/m ³)	70	49	70	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度 (μg/m ³)	35	22	62.86	达标
		CO	第 95 百分位数 (mg/m ³)	4	1.3	32.5	达标
		O ₃	第 90 百分位数 (μg/m ³)	160	144	90	达标
<p>由统计结果可知，本项目所在区域环境空气中 SO₂ 年平均浓度 15μg/m³、NO₂ 年平均浓度 13μg/m³，PM₁₀ 年平均浓度 49μg/m³，PM_{2.5} 年平均浓度 22μg/m³，CO 第 95 百分位数日平均质量浓度 1.3mg/m³，O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度分别是 144μg/m³。因此，项目区空气质量达标。</p> <p>本项目特征污染物为颗粒物（TSP），本次环评引用普化水库工程建设期环境监测计划报告在 2025 年 4 月 8 日-14 日对后河洞（砼拌和站）和庙咀的总悬浮颗粒物（TSP）的监测成果，监测点位位于本项目西北侧，处于项目所在位置下风向，后河洞（砼拌和站）、庙咀与砂石加工系统和 1#拌和站距离分别为 50m 和 1900m，与 2#拌和站距离分别为 680m 和 2600m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”要求，监测结果详见表 3-2。</p>							
表 3-2 本项目特征污染物监测成果表							
监测日期	监测位置	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)					
2025 年 4 月 8 日	后河洞（砼拌和站）	220					
	庙咀	188					

2025年4月9日	后河洞（砼拌和站）	231
	庙咀	212
2025年4月10日	后河洞（砼拌和站）	221
	庙咀	208
2025年4月11日	后河洞（砼拌和站）	250
	庙咀	220
2025年4月12日	后河洞（砼拌和站）	270
	庙咀	260
2025年4月13日	后河洞（砼拌和站）	249
	庙咀	231
2025年4月14日	后河洞（砼拌和站）	250
	庙咀	223
标准限值		300

根据上表，后河洞（砼拌和站）和庙咀的总悬浮颗粒物（TSP）日均值《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值要求。

2 声环境质量现状

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”。由于本项目厂界周边50m范围内无集镇、村落及其他居民点等声环境保护目标，本项目不进行声环境保护目标现状评价。

3 地表水环境质量现状

本项目运行期间产生的污废水处理达标后全部回用，无污废水排放，由于项目紧邻漆水河河道，本次地表水环境质量引用普化水库工程建设期环境监测计划报告在2025年4月14日的监测成果，共布置地表水监测断面2个，分别位于水库坝址上游500m和下游500m。水库坝址上游500m位于砂石加工系统和1#拌和站所在河道断面下游1500m，位于2#拌和站所在河道断面下游300m，水库坝址下游500m位于砂石加工系统和1#拌和站所在河道断面下游2500m，位于2#拌和站所在河道断面下游1300m。监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的24项基本因子（总氮不评），采样监测1天。监测结果详见表3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状评价表

项目	单位	监测结果 (2025.4.14)		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	
		坝址上游 500m	坝址下游 500m		
水温	℃	14.3	14.7	--	--
pH 值	-	7.2	6.9	6~9	达标
溶解氧	mg/L	6.4	6.7	≥5	达标
高锰酸盐指数	mg/L	3.3	3.1	≤6	达标
化学需氧量	mg/L	17	12	≤20	达标
五日生化需氧量	mg/L	4.7	3.5	≤4	达标
氨氮	mg/L	0.155	0.101	≤1	达标
总磷	mg/L	0.10	0.09	≤0.2	达标
铜	mg/L	6×10 ⁻³ ND	6×10 ⁻³ ND	≤1	达标
锌	mg/L	0.05ND	0.05ND	≤1	达标
氟化物	mg/L	0.39	0.34	≤1	达标
硒	mg/L	4×10 ⁻⁴ ND	4×10 ⁻⁴ ND	≤0.01	达标
砷	mg/L	3×10 ⁻⁴ ND	3×10 ⁻⁴ ND	≤0.05	达标
汞	mg/L	5×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	≤0.0001	达标
镉	mg/L	0.001ND	0.001ND	≤0.005	达标
六价铬	mg/L	0.007	0.008	≤0.05	达标
铅	mg/L	0.01ND	0.01ND	≤0.05	达标
氰化物	mg/L	0.004ND	0.004ND	≤0.2	达标
挥发酚	mg/L	0.0003ND	0.0003ND	≤0.005	达标
石油类	mg/L	0.04	0.03	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.1	0.09	≤0.2	达标
硫化物	mg/L	0.003ND	0.003ND	0.2	达标
粪大肠菌群	个/L	1700	1300	≤10000	达标

备注：监测结果低于检出限报检出限加“ND”。

由监测数据可知，坝址上游 500m 和下游 500m 地表水水质监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

4 生态环境

(1) 陆生生态

本项目在普化水库淹没区内用作石料加工和胶结料拌和生产场地。项目区周围植被为常见的乔灌木种类，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。

项目区常见的野生动物主要为哺乳动物、鸟类、两栖类及爬行类，包括野兔、野鸡、蛇和其他常见鸟类，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

本项目位于麟游县境内漆水河上游，紧邻漆水河河道。根据普化水库环评报告书对漆水河流域调查成果，项目区所在河段水生植物多以草本和矮灌木为主，种类主要有香蒲、菖蒲、芦苇、水芹、酸模、野燕麦、蓼、稗、马蹄、黑三棱、莎草等；浮游植物主要为硅藻门、绿藻门、蓝藻门和裸藻门；浮游动物主要为原生动物、轮虫类和挠足类；底栖动物主要包括昆虫纲、软甲纲、涡虫纲、寡毛纲、腹足纲和双壳纲。鱼类主要包括鲤科和鳅科，其他种类较少，均为淡水定居型鱼类，属于常见鱼类及经济性物种，无长距离洄游性鱼类。

（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。

普化水库建设所在漆水河南岸为安舒庄省级自然保护区，本项目位于水库淹没区所在的漆水河北侧，不在保护区范围内，砂石加工系统和1#拌和站距离保护区约为200m，2#拌和站距离保护区约为220m，均位于安舒庄自然保护区北侧。

5 地下水、土壤环境

本项目原辅料、产品等不涉及有毒有害、重金属、持久性等污染物，项目运行期正常运行情况下无地下水和土壤污染途径，因此无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1 大气环境保护目标

由于普化水库所在区域位于河流山谷中，本项目位于水库淹没区，项目所在周围 500m 范围内无居民点分布，水库所在漆水河南岸为陕西安舒庄省级自然保护区，本项目大气环境保护目标见表 3-4 和图 3-1。

表 3-4 大气环境保护目标

保护目标名称	与本项目砂石加工系统和 1#胶结料拌和站位置关系	与本项目 2#胶结料拌和站位置关系
	相对方位及距离	相对方位及距离
陕西安舒庄省级自然保护区	S, 200m	S, 220m



图 3-1 项目与安舒庄自然保护区位置关系图

2 声环境保护目标

本项目所在周围 50m 范围内无居民点分布，无声环境保护目标。

3 水环境保护目标

本项目运营期生产废水经处理后回用，不外排，项目周围 500 米范围内无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。因此，本项目无地表水和地下水环境保护目标。

4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

1 废气

本项目运行期颗粒物无组织排放标准执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 无组织排放限值要求，砂石加工及拌和废气执行《关

污染物排放控制标准

《中地区重点行业大气污染排放限值》（DB61/941-2018）水泥行业限值要求。

表 3-5 废气排放标准一览表

序号	标准名称及类别	污染因子	标准值	
			类别	数值 (mg/m ³)
1	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	颗粒物	厂界无组织排放限值	0.5
2	《关中地区重点行业大气污染排放限值》（DB61/941-2018）	颗粒物	水泥仓及其他通风生产设备	10

2 废水

本项目运行期生产废水经处理后回用，不外排，生活污水经环保厕所和化粪池处理后回用，不外排，沉积物废渣定期清掏。

3 噪声

本项目位于普化水库工程淹没区，隶属麟游县九成宫镇紫石崖村，属于乡村地区，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），“村庄是指农村村民居住和从事各种生产的聚居点”，因此项目厂界外属于 2 类声环境功能区，由于项目运行是为普化水库建设生产提供材料，所处环境为水库施工场区。因此施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求，运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）环境噪声排放限值要求。本项目厂界噪声排放标准见表 3-6。

表 3-6 环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段		标准名称	备注
	昼间	夜间		
2 类	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工期
	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	运行期

4 固废

一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）中的相关规定；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单（环发[2013]36号）中的相关规定；生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）的有关规定。

总量控制指标	结合项目工程特征和污染物排放特点，本项目产生的废气主要为生产过程中产生的粉尘颗粒物，产生的废水经处理达标后综合利用，不外排。因此，本项目无总量控制指标。
--------	------------------------------------------------------------------------------

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1 施工期环境保护措施</p> <p>砂石加工系统和 1#胶结料拌和站已经建成，本次不再对其进行施工期评价。在 2#胶结料拌和站施工建设期间，会产生施工扬尘、噪声、建筑垃圾和人员生活垃圾及废水等环境问题，会对环境造成一定的影响。但设备安装施工量很小，施工周期短，并且影响范围有限，在项目建成后影响即消失。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工现场须严格执行洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡“六个 100%”措施，施工过程中基础预埋开挖的土方应合理堆放，裸露土地及堆放土方应覆盖防尘网；对可能产生扬尘的材料，在运输时进行防尘覆盖；施工场地进出车辆应进行冲洗，减少车辆行驶带起的扬尘，施工期物料运输车辆全程密闭。</p> <p>(2) 施工噪声</p> <p>由于本项目厂界外 500m 范围内无声环境敏感点，施工周期较短，但需合理安排施工时序时间，规范操作等措施降低施工噪声的影响。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>本项目仅为 2#胶结料拌和站的基础预埋施工开挖，产生的弃土量很小，仅有 1000m³，可依托水库工程布置的弃渣场进行堆置。施工人员产生的生活垃圾分类收集，依托水库工程建设交由当地环卫部门进行处置。</p> <p>(4) 废水</p> <p>本项目运行期间产生的废水为施工废水和施工人员的生活污水。施工废水为施工机械设备的冲洗废水和项目基础所需混凝土拌和站冲洗废水，生活污水为施工人员日常生活产生的污水。由于设备基础结构所需混凝土量很少，只有 400m³，施工产生的废水量很低，施工期间的生产废水均依托水库项目建设布置的沉淀池处理，生活污水依托水库建设布置的环保厕所和化粪池处理，处理达标后的废水进行综合利用。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1 废气</p> <p>1.1 污染物产生情况</p> <p>本项目大气污染物主要为粉尘颗粒，来源有加工原料车辆运输扬尘，原料加工运输储存粉尘、水泥和粉煤灰筒仓粉尘和物料混合搅拌粉尘。污染物产生环节、产生种类、产生量及浓度见表 4-1。</p>

表 4-1 废气污染物产生情况一览表

产排污环节	污染物	产生量 (t)	产生浓度 (mg/m ³)
车辆运输	粉尘颗粒物	12.77	/
物料破碎筛分		59.4	1850
1#拌和站水泥筒仓		0.79	1184
1#拌和站粉煤灰筒仓		0.79	1184
2#拌和站水泥筒仓		0.79	1184
2#拌和站粉煤灰筒仓		0.79	1184
1#拌和站		35.43	820
2#拌和站		35.43	820

1.2 污染源强核算

本项目涉及的主要产排污环节为：自卸车辆骨料运输，物料加工储存、水泥粉煤灰筒仓泄压和物料混合搅拌四个环节，自卸车辆骨料运输产污是车辆运输加工骨料的运输扬尘，物料加工储存产污主要为砂石加工系统破碎筛分，皮带输送至成品料仓的粉尘颗粒，水泥粉煤灰筒仓泄压产污是水泥、粉煤灰入筒仓泄压产生的粉尘，物料混合搅拌产污主要为装载机上料、拌和完成后出料、搅拌过程产生的粉尘。本次环评将污染物分为以上四个环节进行核算。

(1) 车辆运输扬尘

本项目的加工骨料来自水库大坝和道路工程的开挖料，需要自卸汽车从水库枢纽区运输到砂石加工系统进行破碎筛分，1#拌和站紧邻砂石加工系统，即可通过装载机上料，2#拌和站搅拌生产需要自卸汽车将加工完成好的混合料运输至给料平台。车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \times 0.2V \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

M：汽车载重量，t；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆由水库枢纽运输至砂石加工系统，砂石加工系统至2#拌和站搅拌距离按1000m计，空车重20t，原料载重车重约40t，以速度10km/h行驶，道路表面粉尘量以0.1kg/m²计。

表 4-2 运输车辆粉尘扬尘量

车况	运输速度 (10km/h)	车重 (t)	道路表面粉尘量 (kg/m ²)	汽车扬尘量 (kg/km·辆)
空车	10	20	0.1	0.184
原料运输车		40		0.332

本项目骨料使用总量为 49.5 万 t，每台加工原料运输车装载量按 40t 计，则项目运营期车空、重载各 24750 次，经计算，本项目汽车运输起尘总量为 12.77t，年平均运输起尘量为 4.26t/a，以无组织形式在水库施工场区内排放。由于水泥、粉煤灰及外加剂均由厂家安排运至工地，本次不再计列。

(2) 物料加工储存粉尘

项目物料加工储存粉尘是砂石破碎筛分运输至成品料仓过程产生的粉尘，包括上料、落料、破碎筛分和运输期间产生的粉尘颗粒物。原料加工、输送过程粉尘的产生量与物料的粒径、运输距离和落差及操作管理有关。本项目加工石料在堆料场由砂石加工系统破碎筛分后通过皮带机运输至半封闭的成品料仓储存，通过较为密闭的空间进入成品料仓，在石料加工输送时产生的粉尘量较小。

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”，“混凝土制品-水泥、砂子、石子等-物料输送储存”的颗粒物产污系数 0.12kg/t，项目使用石料总量为 495000t，则颗粒物产生量为 59.4t。原料加工输送储存粉尘产生源强核算结果见表 4-3。

表 4-3 原料输送储存粉尘产生源强核算结果一览表

产品名称	产能 (t)	工艺名称	污染物	单位	产污系数	产生量 (t)
混合骨料	495000	物料加工 输送储存	颗粒物	kg/t	0.12	59.4

(3) 水泥、粉煤灰筒仓粉尘

本项目共设置 2 座水泥筒仓和 2 座粉煤灰筒仓，每套胶结料拌和系统各 1 座。粉煤灰、水泥等粉末状原料均为筒状原料罐储存，是一种封闭式的储存散装物料的罐体，适合储存粮食、水泥、粉煤灰等各种散装物料，具有防雨、防潮、使用方便等特点。在进料时，由厂家专车运至场区，通过管道打入筒仓，由于气压冲击，筒罐顶部泄压孔要进行泄压，该过程会产生粉尘。

本项目水泥、粉煤灰用量分别为 13200t，由密闭的散装车运至场区内，通

过气泵打入料仓，由于气流冲击，料仓中的粉料可通过呼吸排入大气中，此时产生的含尘废气由仓顶布置的布袋除尘器和一体式除尘喷淋设施净化处理。

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”，“混凝土制品-水泥、砂子、石子等-物料输送储存”的颗粒物产污系数 0.12kg/t，每个拌和站水泥和粉煤灰用总量为 13200t，1#拌和站和 2#拌和站颗粒物产生量分别为 1.58t，合计 3.16。水泥、粉煤灰粉尘产生源强核算结果见表 4-4。

表 4-4 原料输送储存粉尘产生源强核算结果一览表

产品名称	产能 (t)	工艺名称	污染物	单位	产污系数	产生量 (t)
1#拌和站水泥、粉煤灰	13200	物料输送 储存	颗粒物	kg/t	0.12	1.58
2#拌和站水泥、粉煤灰	13200					1.58
合计	26400					3.16

(4) 物料混合搅拌粉尘

胶结料搅拌机为密闭型设备，原料通过装载机上料至配料仓，经过称量系统和皮带输送至拌和主机，水泥和粉煤灰则通过螺旋输送机通过密闭管道输送至搅拌机，整个过程大都处于封闭状态，密闭程度较高。

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册”，“混凝土制品-水泥、砂子、石子等-物料混合搅拌”的颗粒物产污系数 0.13kg/t，项目生产的产品为 54.51t，颗粒物产生总量为 70.86t，按照每台拌和站加工生产的胶结料相同计，因此每台拌和站混合搅拌生产的颗粒物为 35.43t。物料混合搅拌粉尘产生源强核算结果见表 4-5。

表 4-5 物料混合搅拌粉尘产生源强核算结果一览表

产品名称	产能 (t)	工艺名称	污染物	单位	产污系数	产生量 (t)
胶结料	545100	物料混合 搅拌	颗粒物	kg/t	0.13	70.86

1.3 废气治理措施

本项目运行期间产生的粉尘颗粒物来自于自卸车辆运输石料、物料加工储存、筒仓泄压和物料的混合搅拌，针对项目生产加工产生的大气污染物，按照水泥行业要求和环保要求，并结合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中水泥制品绩效引领性指标要求提出有效措施。

(1) 废气治理措施

①车辆运输扬尘

本项目运行期间加工的石料依托水库工程建设采用的自卸汽车在水库工程施工道路上进行运输，在车辆的运输过程中会掀起扬尘颗粒物，产生粉尘。因此，物料运输须选用符合有关环保要求的机械车辆，本次要求厂内运输车辆按照水泥制品行业引领型指标要求全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆，厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械，并定期对机械车辆加强维修保养，使其在良好状态下运行，加强运输车辆冲洗，防止带尘、土上路。生产加工场区内地面全部实施硬化处理，并加强洒水除尘，清理污染物，施工道路定期洒水抑尘、清扫，保持路面整洁，杜绝二次污染。

生产区域地面硬化有关要求：

普化水库环评报告书针对粉尘颗粒物防治已提出对水库建设布置的生产生活区、施工营地等区域实施地面硬化。本项目依托水库施工建设，对砂石加工系统、胶结料拌和站场区以及成品料仓等生产区域进行地面硬化，并在硬化层下进行防渗处理。防渗层基层用原土夯实，并用砂石作为垫层，采用土工膜作为防渗复合层，并铺设一层砂土工布作为保护层。地面硬化采用 C25 混凝土，厚度为 10-15cm。

②物料加工储存粉尘

本项目物料加工储存过程产生的粉尘主要为待加工石料的堆存、加工石料的上料和落料、破碎筛分、物料运输至成品料仓。本项目临时堆料场待加工的开挖石料须封闭库存，协同砂石加工系统共同布置在密闭料仓内，料仓四周和顶部同时封闭，进出口设软帘，皮带输送机侧面、底部封闭且上部加盖封闭，场地内设雾炮机，料仓顶部布置喷淋除尘设备，并在加工料仓内建立完整的“集气-净化-排放”系统，系统由集气罩、除尘器和排放管道构成，除尘器风量为 5000m³/h。车辆进料、破碎筛分系统平台上料加工时，启动雾炮机、料仓顶部的除尘设施、系统破碎筛分系统一体化喷淋设施协同工作喷雾降尘，料仓内空气净化系统同步工作，收集粉尘颗粒物，处理达标后有组织排放。当物料加工完成由皮带机输送至成品料仓时，同时启动成品料仓内的喷淋设施，加强除尘，并在成品料仓出入口设置软帘。有关处理措施符合水泥行业绩效引领型将物料封闭库存，布置集中通风除尘系统等有关要求。处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3021 水泥制品制造行业系数手册）中理论数

据 99.7%计算，粉尘颗粒排放量为 0.18t，排放浓度为 5.55mg/m³。

有关石料封闭库存有关要求：

储存封闭料仓应采用坚固耐用的材料，钢结构或混凝土结构，墙板和屋顶连续密闭，接缝处使用密封处理，减少门窗等开口数量；车量出入口设置门帘，确保车辆通过时迅速关闭，减少粉尘外溢，但需保证正常通风与采光；车辆进出时慢行，对车辆及时冲洗；对地面硬化并保持清洁，及时清理洒落的物料，定期对仓内进行卫生清理；库内安装高清视频监控，做好防火、防渗、安全用电等措施。

③水泥、粉煤灰筒仓粉尘

按照水泥制品绩效引领型指标要求，粉状物料全部密闭或密闭储存，物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽运输，各物料破碎、转载、下料口设置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器。本项目的水泥、粉煤灰均储存在筒仓密闭空间内，入料由厂家密封的罐车运至场区内通过气泵打入管道进入筒仓，整个过程基本处于密闭环节，气流冲击顶部产生的粉尘由筒仓顶部的脉冲式布袋除尘器收集处理，同时开启一体化喷淋设施，处理达标后有组织排放。

项目各筒仓容量为 300t，每打满一个料仓需 6h，则水泥车和粉煤灰车需要小时数分别为 264h，每个筒仓顶均设有除尘器，除尘器风量为 5000m³/h，项目筒仓呼吸孔粉尘经筒仓自带的脉冲布袋除尘器处理，处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3021 水泥制品制造行业系数手册）中理论数据 99.7%计算，则经除尘器处理后每个水泥筒仓粉尘排放量为 0.002t，排放速率 0.008kg/h，排放浓度为 3.552mg/m³；每个粉煤灰筒仓粉尘排放量为 0.002t，排放速率 0.008kg/h，排放浓度为 3.552mg/m³。排放浓度达标，符合绩效引领型要求。

④搅拌粉尘

项目运行在上料、搅拌过工艺过程会产生粉尘。搅拌产生的粉尘颗粒物总量为 70.84t（3.60kg/h），为满足水库大坝浇筑要求，设置 2 座拌和站，拌和站设备基本处于密闭空间，仅有配料仓和出料斗的上料和下料为半开放形式，在上、下料处布置集气罩收集颗粒粉尘，经在搅拌站脉冲式布袋除尘器处理达标后有组织排放，除尘器风量为 5000m³/h，并在作业区域加强洒水、清理除尘，符合水泥制品绩效引领型指标规定在下料口配置集气罩和袋式除尘器要求。处

理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3021 水泥制品制造行业系数手册）中理论数据 99.7%计算，经处理后的粉尘排放量为 0.21t，排放速率为 0.011g/h，排放浓度为 2.46mg/m³。

⑤管理要求

为加强粉尘颗粒物处理效率，降低对环境的影响，针对项目运行过程中有关废气处理环保措施提出以下管理要求。

1、安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气治理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行。

2、应定期维护、检查废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

3、建立健全的环保管理制度，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的污染物进行定期监测。

4、项目加工生产设施运行时，废气处理设施开启，关闭生产设施过一段时间后关闭废气处理设施，保证废气得到有效处理。

5、按照行业绩效引领型要求在料仓口等易产尘点布置高清视频监控，记录车辆进出情况，记录有关台账，保存时间 3 个月以上。

本项目废气污染物治理措施、排放量、排放浓度、排放形式等见表 4-6。

表 4-6 废气治理排放情况一览表

产排污环节	治理措施		去除效率	排放量 (t)	排放浓度 (mg/m ³)	排放形式
	设施	是否可行技术				
运输扬尘	使用符合有关行业及环保要求的运输车辆，定期对机械设备保养维护，场区运输道路硬化，施工道路定期洒水清理，运输车辆密闭行驶，车辆清洗区冲洗干净，防止带尘、土上路	是	90%	1.28	/	/
物料加工储存粉尘	待加工石料协同砂石破碎筛分系统布置在密闭料仓内，运输皮带全封闭，加工料仓和成品料仓进出口设置软帘，布置雾炮机和喷淋设施除尘，建立“集气-净化-排放”系统，除尘器风量 5000m ³ /h	是	99.7	0.18	5.55	有组织排放
水泥、粉煤灰筒仓粉尘	粉料筒仓为密闭空间，通过气泵有密闭管道向筒仓进料，筒仓顶部均配套 1 台脉冲式布袋除尘器，共 4 台，并配套喷淋除尘设施，除尘器风量 5000m ³ /h	是	99.7%	0.002	3.552	有组织排放

搅拌粉尘	设置于封闭搅拌楼内(四周和顶部同时封闭)，配套 1 台脉冲式布袋除尘器，在配料仓和下料斗等半封闭区域布置集气罩，加强洒水，清理除尘，除尘器风量 5000m ³ /h	是	99.7%	0.21	2.46	有组织排放
/	提升管理，加强设备维护，建立健全管理制度，定期进行大气监测，加强监控记录	是	/	/	/	/

(2) 污染物治理措施达标性分析

砂石加工系统与待加工的石料均布置在封闭的空间内进行破碎筛分，且工棚顶部和加工运输过程的传送带上配套有喷淋除尘设施，场地内布置雾炮机，均可在封闭空间内实现降尘，通过净化系统收集处理达标后有组织排放；皮带输送机侧面及上下部均封闭，加工完成的混合骨料输送到成品料仓整个过程都处于封闭空间，加工料仓和成品料仓出入口布置软帘，仓顶配套有喷淋设施，因此物料破碎筛分和运输均处于密闭条件下，再通过对加工场地实施硬化，加强运输管理，提升项目管理力度，物料加工储存排放的粉尘浓度满足《关中地区重点行业大气污染排放限值》(DB61/941-2018)水泥行业排放浓度限值要求；水泥、粉煤灰筒仓顶部均配套 1 台脉冲式布袋除尘器，搅拌站设置于封闭式搅拌楼(四周和顶部同时封闭)内，砂石上料的配料仓口和下料斗配备集尘罩，并对搅拌站配套 1 台脉冲式布袋除尘器，通过除尘器处理达标后有组织排放，排放浓度满足《关中地区重点行业大气污染排放限值》(DB61/941-2018)水泥行业排放浓度限值要求。

综上所述，本项目运行产生的粉尘通过采取上述均为常见的粉尘颗粒物防治措施，经济技术可行，污染物均可实现有组织达标排放，故本次提出的废气防治措施可行，且满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》中水泥制品绩效引领性指标要求。

(3) 废气排放环境影响分析

本项目所处区域大气环境现状良好，500m 范围内无居民点分布，运行产生的粉尘颗粒物均在采取相应的防治措施后，废气污染物将会得到有效处理。排放颗粒物浓度满足《关中地区重点行业大气污染排放限值》(DB61/941-2018)水泥行业排放浓度限值要求，均可实现达标有组织排放。因此，本项目大气环境影响可以接受。

(4) 监测计划

本项目废气监测要求按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)执行,依托普化水库工程建设期环境监测计划对污染物进行监测,监测计划见表 4-7。

表 4-7 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	控制标准
厂界	颗粒物 (TSP)	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)

2 废水

(1) 污染源分析

根据第二章节中用水及排水分析及项目水平衡图,项目产生的废水主要有搅拌站冲洗用水、运输车辆及装载机冲洗废水和生活污水。搅拌站冲洗废水产生量为 1480 m³,运输车辆及装载机冲洗废水产生量为 2962m³,项目生活污水产生量为 1840m³。搅拌站冲洗废水和运输车辆及装载机冲洗废水经过三级沉淀池处理后进行综合利用不外排,生活污水依托水库工程建设布置的环保厕所和化粪池处理后综合利用,沉积物定期清理清掏,不外排。本项目污水产生环节、污染物种类、废水量、污染物浓度见表 4-8。

表 4-8 污水污染物情况一览表

类别	产污环节	污染物种类	废水产生量 (t)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t)
生产废水	搅拌站冲洗废水、运输车辆及装载机冲洗废水	悬浮物	4442	5000	22.21
生活污水	施工人员生活	COD	1840	300	0.552
		BOD ₅		200	0.368
		NH ₃ -N		30	0.055
		SS		200	0.368

(2) 污废水处理措施

表 4-9 污废水治理设施情况一览表

类别	产污环节	污染物种类	治理设施	是否可行技术
生产废水	搅拌站冲洗废水、运输车辆及装载机冲洗废水	SS	拌和站冲洗废水经过场区内排污渠收集后,进入三级沉淀池,已成项目依托拌和系统已建沉淀池进行处理,拟建 2#拌和站场区内新建 1 座三级沉淀池,冲洗废水经排污渠收集进入沉淀池处理达标后综合利用;运输车辆及装载机在冲洗平台冲洗后利用排污渠收集,进入 3 级沉淀池处理达标后回用。沉淀池均布置在拌和站和车辆冲洗平台一侧,C25 混凝土结构,容积为 30m ³ 。	是

生活污水	施工人员生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	施工人员生活污水已依托水库工程建设布置的环保厕所和化粪池进行处理，处理达标后综合利用不外排，废渣沉积物定期清掏运往弃渣场堆置	是
------	--------	---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	---

本项目生产废水主要污染物为悬浮物（泥沙），分别经排污渠收集后，进入3级沉淀池进行处理，每个沉淀池容积30m³，沉淀后上清液综合利用于场区除尘、绿化等，不外排，沉淀池底部积累的泥沙清掏后运往水库渣场堆置。生活污水依托水库工程建设在生产生活区布置的环保厕所进入化粪池处理后定期清掏，由专车运往弃渣场，不向外排放。

（3）污染物排放情况

本项目的生产生活污水经处理达标后综合利用不外排，本项目不设置污水排放口。

（4）废水回用不外排保障措施

本项目运行产生的废水主要为冲洗废水和生活污水。冲洗废水通过排污渠收集后进入沉淀池，生活污水依托水库建设布置的环保厕所和化粪池进行处理，处理达标后的污废水可用作生产及其他等综合利用。本项目运行期间不设置排污口，已明确要求污水处理达标后综合利用，并依托水库工程建设对项目所在漆水河河段和项目区地下水水质进行监测，若水质不达标，责令施工单位立即整改。

（5）生产生活废水治理设施可行性分析

本项目生产废水主要污染物为悬浮物（泥沙），废水收集后进入三级沉淀池（30m³）进行沉淀，沉淀后上清液回用于清洗工序，不外排，回用水质满足水库施工场区综合用水水质要求，同时回用水量也能全部被消纳，完全可以实现生产废水零排放。生活污水依托普化水库项目建设布置的污水处理设施同样可以实现污水消纳综合利用。因此，本项目污废水处理可行。

3 噪声

（1）噪声源情况

本项目高噪声源主要有砂石破碎筛分系统，胶结料拌和站及上料装载机等固定声源，以及20t自卸汽车运输石料的流动声源。各设备和噪声源强依据厂家提供的设备噪声资料和《水利水电工程施工环境保护技术规程》（DL/T5260-2010）附录G表G.1主要施工机械噪声源等效声级。本项目有关噪声源及治理措施情况见表4-10。

表 4-10 噪声源及治理情况一览表

项目	噪声源名称	数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	叠加
砂石加工系统及 1#胶结料拌和站	砂石破碎筛分系统	1 台	95	厂房隔声、基础减振	80	83.65
	搅拌站	1 台	85	隔声材料、密闭运行、基础减振	75	
	装载机	1 台	90	安装减震器消声	80	
2#胶结料拌和站	搅拌站	1 台	85	隔声材料、密闭运行、基础减振	75	81.19
	装载机	1 台	90	安装减震器消声	80	
自卸汽车	20t 自卸汽车	8 辆	90	合理安排, 低速行驶, 安装减震期消声	80	/

备注：表中排放强度为声源排放强度，经过相应隔声措施后，厂距以计算加工拌和系统外侧边界考虑。

(2) 噪声影响预测分析

① 固定声源

砂石破碎筛分系统将置于厂房内密闭空间下生产，拌和站采用隔声材料密闭运行，通过采取合理布局、室内生产、使用隔声材料、安装基础减震及距离衰减等措施降低外界环境的影响。

本次采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJT2.4-2021) 中的无指向性点几何发散衰减模式，在固定声源排放源强叠加后进行噪声声源预测。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，本次砂石加工系统及 1#拌和站四周厂界距离均为 25m，2#拌和站四周厂界距离均为 30m，计算结果见表 4-11。

4-11 砂石加工及 1#拌和站厂界计算贡献值一览表

序号	预测点	昼间贡献值 /dB(A)	夜间贡献值 /dB(A)	标准限值/dB(A)		达标情况
				昼间	夜间	
1	东侧厂界	55.69	不生产	60	/	达标
2	南侧厂界	55.69		60		达标

3	西侧厂界	55.69		60		达标
4	北侧厂界	55.69		60		达标

4-12 2#拌和站厂界计算贡献值一览表

序号	预测点	昼间贡献值 /dB(A)	夜间贡献值 /dB(A)	标准限值/dB(A)		达标情况
				昼间	夜间	
1	东侧厂界	51.65	不生产	60	/	达标
2	南侧厂界	51.65		60		达标
3	西侧厂界	51.65		60		达标
4	北侧厂界	51.65		60		达标

由表 4-11 和表 4-12 可知，本项目厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）排放限值要求，夜间不进行高噪声生产活动。由于两套加工系统厂界外 500m 范围内无居民点分布，本项目对声环境无影响。

②流动声源

由于加工石料运输为依托普化水库工程施工期间所采用的 20t 自卸汽车在在水库施工布置的施工道路进行物料运输，且施工道路两侧 500m 范围内也无居民点分布，水库环评报告已经说明，本次不再进行评价。

(3) 噪声防治措施

①整体协调，合理布局，有序安排施工时间，夜间不进行高噪声活动，若必须在夜间进行生产，应控制生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响。

②砂石破碎筛分系统在密闭工棚厂房内运行，拌和站采用防火隔声材料密闭运行，对设备进行基础减震，降低振动。

③对装载机、自卸汽车运输上料器械采取加装减震设施进行消声。

④依托水库工程在加工拌和系统边界开展的绿化工程降低噪声强度。

⑤建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车驶入时严禁鸣号。

(4) 监测要求

本项目噪声监测要求按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）执行，依托普化水库工程建设期环境监测计划对噪声进行监测，监测计划见表 4-13。

4-13 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界南侧	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4 固体废物

(1) 固体废物类别

本项目运行期间产生的固体废物主要由砂石破碎筛分过程产生的渣土，胶结拌和生产的不合格弃料、沉淀池废渣、设备保养维护产生的废机油和现场人员的生活垃圾，产生情况详见表 4-14。

表 4-14 固体废物产生情况一览表

产生环节	砂石加工	胶结料拌和	沉淀池	设备保养维护	职工生活
固体废物名称	渣土	弃料	沉淀池废渣	废机油	生活垃圾
种类	SW70 工程渣土	SW59 其他工业固体废物	SW90 污 水污泥	HW08 废矿物油与含 矿物油废物	SW61 厨余垃圾
代码	900-001-S7 0	900-099-S59	462-001-S 90	900-214-08	900-001-S 61
主要有毒有害 物质名称	/	/	/	/	/
物理性状	固态	半固态	固态	半固态	固态
产生量 (t)	49.5	218	22.21	0.06	16.44

(2) 固体废物污染源强核算

①渣土

本项目产生的渣土是开挖料在经过砂加工系统破碎筛分时落下的渣土。在石料经过下料斗，经过振动给料机时大粒径渣土基本都被筛出抖落，在经过破碎机筛粉器时小粒径也从设备上抖出。按照施工单位对砂石加工流程的说明以及同等设备类比，产生的渣土为加工石料的 0.1%，即为 49.5t。依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），渣土固体废物种类属于工程渣土，代码为 900-001-S70。产生的渣土用于施工道路铺垫，若有余量，依托水库建设布置的渣场进行堆置。

②拌和弃料

胶结料拌和时会因超量订购、运输超时、设备故障、配合比失误等原因，会产生新拌废弃胶结料，产生量约为混凝土生产规模的 0.4%，即 218t。依据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目拌和弃料废物种类属于其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。产生的弃料会临时堆置在临时弃料坑，弃料坑位于拌和系统上游外侧，料坑周围做好防护措施，避免弃料溢出流失，

弃料定期运往水库建设布置的渣场堆置。

③沉淀池废渣

本项目三级沉淀池会产生污泥，依据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废物种类为污水污泥，代码为 462-001-S90。根据废水源强产生源强核算内容可知，干污泥产生量为 22.21t。本项目沉淀产生的废渣定期清掏，运往水库建设布置的渣场堆置。

④废机油

项目设备维护及机械设备维修会使用机油作为润滑，会产生少量的废机油及含油棉纱。依据施工单位提供的资料，项目一年检修维护 4 次，每次检修维护产生的废机油约 5kg，3 年运行期间产生的废机油总量为 0.06t。产生的废机油用专门铁桶容器储存，依托堆放在水库项目建设布置的危废储存间。按照普化水库施工总体布置，共设置危废储存间 2 个，一个位于已成拌和系统办公试验区的内侧，另一处危废室位于 2#拌和站所在施工点进口一侧。每个危废储存间尺寸为 3.5m×6m，用于整个水库建设废油的临时储存，并按要求做好防渗、防漏、防火等措施，废油定期交由具有资质的单位处置。

⑤生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计，每年产生的生活垃圾量为 5.48t，运行期产生的生活垃圾总量为 16.44t。项目运行产生的生活垃圾分类收集，依托水库建设与当地环卫部门签订的协议定期清运处置。

(3) 固体废物处置情况

本项目运行期间产生的固体废弃物主要有砂石破碎筛分的渣土、拌和检验不合格的弃料、处理废水残留的废渣、机械设备保养维护的废机油以及人员的生活垃圾，有关固废处置情况详见表 4-15。

表 4-15 固体废物处置情况一览表

固体废物名称	处置方式和去向	处置量 (t)	备注
渣土	收集后用于施工道路垫层，余量依托水库工程弃渣场堆置	49.5	自行处置
拌和弃料	临时堆置在弃料坑，定期运往水库建设布置的弃渣场堆置	218	自行处置
沉淀池废渣	清掏后运往水库建设布置的弃渣场堆置	22.21	自行处置
废机油	依托水库工程布置的储存间临时贮存，危废暂存间分别位于已成拌和系统办公试验区内侧和 2#拌和站施工点进口一侧，面积：	0.06	委托处置

	3.5m×6m，废油定期交由具有资质的单位处置		
生活垃圾	采用垃圾桶分类收集，收集后依托水库工程建设委托当地环卫部门清运处置	0.99	委托处置

(4) 固体废物管理要求

①一般固废贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，同时贮存区域应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

②危险废物贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)贮存及转移废物，储存室外配备界限标志和警示牌各 1 个，对储存室做好防雨、防渗、地面硬化和防火等措施，避免产生二次污染。

③暂存废油定期交由具有危险废物经营许可证的单位外运处置，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行，同时应符合交通行政主管部门的有关规定。

④固体废物收集处理结束后清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤按规定将渣土、拌和弃料和沉淀池废渣运往弃渣场堆置，渣场位于坝址下游 900m 处的左岸沟道，并严格落实普化水库水土保持方案报告书有关弃渣场防护要求。

(5) 固体废物处置可行性分析

本项目运行产生的渣土、拌和弃料和沉淀池废渣均经过利用或临时贮存后运往水库建设布置的弃渣场堆置，依托水库工程的弃渣场进行了消纳，弃渣场容量可满足本项目产生的一般固体废物，不会产生固体废物污染；现场人员生活垃圾同样依托水库建设与当地环卫部门签订的协议进行处置；危废储存间分别位于已成拌和系统办公试验区的内侧和 2#拌和站所在施工点进口一侧，均位于施工生产区范围内，便于废机油的储存，且要求做好防雨、防渗、地面硬化和防火等措施，有利于施工管理，定期交由具有资质的单位处置。综上所述，固体废物处置措施合理可行。

5 地下水、土壤

本项目是为普化水库建设生产筑坝胶结材料，加工生产场地依托水库工程已做硬化和防渗处理，不抽取地下水，生产废水和生活污水采取相应措施处理达标后综合利用，无污水排放，因此本项目不存在地下水污染途径。

本项目不属于土壤污染重点行业，主要污染物为颗粒物，不涉及重金属、有毒有害等污染物，生产区地面采取水泥硬化，废气污染物经处理后达标排放，因此本项目无土壤污染途径。

6 陕西安舒庄省级自然保护区

普化水库建设所在漆水河南岸为陕西安舒庄省级自然保护区，本项目位于漆水河左岸保护区北侧，不在保护区范围内，砂石加工系统和 1#拌和站与保护区距离约为 200m，2#拌和站与保护区距离约为 220m。本项目运行期间对保护区的影响主要为施工机械噪声、施工人员活动的惊扰，对保护区内的动物产生驱赶作用，但项目不在保护区内生产运行，且保护区边缘区域动物资源有限，项目生产运行对野生物种的迁移、散布、繁衍影响甚微，随着项目运行期结束，影响会随即消失。由于对安舒庄省级自然保护区的影响主要为普化水库建设产生的生态影响，水库环评报告已经说明，并已提出相应的措施降低水库建设施工对保护区的影响，本次环评不再进行评价。

7 环境风险

(1) 风险评价目的

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。在项目施工建设和运行期间可能发生突发性事件或事故，会造成环境污染、生态破坏和人身安全事故等。针对所造成的人身安全与环境事故，应提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故发生率、损失和环境风险降低，使影响达到可接受水平。

(2) 风险识别

风险识别包括生产过程中所涉及的风险物质识别生产设施风险识别。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，本项目的风险源主要为设备保养维护产生的废油。

(3) 环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 关于危险物质的临界量，油类物质临界量为 2500t；对照附录 C，按照危险物质数量与临界值的比值 Q 进行计算，本项目在运行期间废机油产生总量仅为 0.06t，油类位置临界量为 2500t，计算得本项目 $Q=2.4 \times 10^{-5} < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，只需对环境风险进行简单分析即可。

(4) 风险影响及防范措施

表 4-16 本项目环境风险影响及防范措施一览表

风险源	危险物质	风险类型	影响途径	防范措施
危废暂存间	废机油	泄漏、火灾	危险废物发生泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危废储存室必须设置相应的标志和警示牌，做好防渗、防漏及防火等措施

项目涉及的危险物质主要有废机油，储存方式依托水库工程布置的危废储存室进行暂存。项目潜在的危险、有害因素有废机油料泄漏、雨水渗漏污染土壤和地下水，或火灾等事故发生。施工单位应对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。由于废机油最大储存量远小于临界量，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

8 服务期满场地处理有关要求

本项目是为麟游县普化水库工程建设加工生产筑坝胶结材料，服务周期为2024-2027年，共3年。服务期满后，生产废气、废水、噪声、固废等污染源随之消失，遗留场地的主要是建筑、设备和少量原辅材料。本项目布置在水库淹没区范围内，服务期结束后需要对遗留设备进行拆除，并按照要求对占用土地恢复原地貌，保证面积不减少，土地质量不降低。

场地处理过程中产生的固废主要为拆除的设备和建筑产生的建筑垃圾。其中，料仓和工棚的钢结构棚可以出售至当地再生资源回收企业，合理利用；其他无利用价值的一般工业固废，应全部运至当地垃圾填埋场处置，严禁遗落或乱弃，并对拆除后的场地进行清理平整，植被恢复。设备和建筑物的拆除处理、占用场地清理平整和植被恢复由水库施工单位负责落实。具体处理方式如下：

(1) 原辅材料处理

本项目不涉及危险化学品原辅材料，对尚未利用完的外购原料可妥善包装后由生产厂家回收或外购，对环境无影响，但暂存期间应设专门地点存放，由专人看管。开挖石料若有余量，可依托水库建设布设的渣场进行堆置，按照水库工程水土保持方案有关要求做好渣场防护和恢复工作。

(2) 设备处理

设备服务期结束后应遵循以下原则：不属于淘汰范围的，未达到报废要求的，可出售给相应企业；属于淘汰范围的，达到报废要求的，即予以报废处理，

设备可按废品出售给回收单位。

(3) 建筑物处理

项目有关建筑物按要求进行拆除，有利用价值的出售至当地再生资源回收企业，废弃建筑垃圾运至当地垃圾填埋场处置。拆除完成后对占用场地实施清理、平整，清除污染物。

(4) 用地恢复

本项目服务期满拆除后，地面基础裸露，人为活动干扰强烈，对所在区域景观造成影响。由于项目服务期结束至水库下闸蓄水仍有一段周期，本次要求施工单位在项目服务期结束后对占地区域硬化的地面进行拆除、清除污染物、拆除相关建构筑物，拆除完毕再进行场地清理、平整，场地平整后将剥离的表土进行覆土，按照要求进行植被恢复，植被种类参照普化水库工程水土保持设计植物措施进行选择。

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	石料运输	颗粒物	选择符合有关环保要求的运输施工机械，场区运输道路硬化，施工道路定期洒水清理，运输车辆密闭行驶，车辆在清洗区冲洗干净，加强运输机械维修保养	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3无组织排放限值要求
	物料加工 输送储存	颗粒物	待加工石料和砂石加工系统置于密闭料仓，场地内设置雾炮机，棚顶部设置一体除尘喷淋设施；输送皮带实现全封闭，成品料仓出入口设软帘，料仓地面进行水泥硬化，仓顶设置喷淋设施，加工仓内布置除尘净化系统	《关中地区重点行业大气污染排放限值》（DB61/941-2018）
	筒仓泄压	颗粒物	粉料筒仓为密闭空间，同时筒仓顶部配套1套脉冲式布袋除尘器，共4套	
	物料混合 搅拌	颗粒物	设置于封闭搅拌楼内（四周和顶部同时封闭），配套1台脉冲式布袋除尘器，共2套，配料仓和下料斗配备集尘罩	
地表水	生产废水	SS	废水经过排污渠收集后，进入3级沉淀池，污水处理达标后综合利用	不外排
	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS	依托水库工程布置的环保厕所和化粪池处理后回用，废渣定期清掏	不外排
声环境	砂石加工设备、 搅拌站	等效连续 A声级	合理布局，有序安排施工时间，在密闭工棚厂房内进行砂石加工，拌和站采用防火隔声材料密闭运行，对设备进行基础减震，降低振动。装载机、自卸汽车运输上料器械采取加装减震设施，对设备进行维护保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）排放限制
固体废物	砂石破碎筛分产生的渣土收集后用于施工道路垫层，余量依托水库工程弃渣场堆置；拌和弃料临时堆置在弃料坑，定期运往水库建设布置的渣场堆置；沉淀池废渣定期清掏，定期运往水库建设布置的渣场堆置；废油依托水库工程布置的储存间临时贮存，定期交由具有资质的单位处置；生活垃圾分类收集，托水库工程建设委托当地环卫部门清运处置			

土壤及地下水污染防治措施	生产加工场地依托水库工程做硬化和防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物为颗粒物，不含有毒有害物质，基本不存在土壤、地下水环境污染途径
生态保护措施	服务期满后，拆除生产加工设备，清除拆除过程中产生的建筑垃圾，做好剩余原辅材料和设备的后续处理，对占用场地进行平整清理，水库下闸蓄水前，按照建设征地移民有关要求做好库底清理工作，清除污染物
环境风险防范措施	对废机油采取专用铁桶容器进行储存，依托水库建设布置的危废储存间临时存放，储存室外配备界限标志和警示牌各，对储存室做好防雨、防渗、地面硬化和防火等措施，废油定期交由具有资质的单位处置
其他环境管理要求	<p>(1) 严格执行“三同时”制度</p> <p>严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实环评文件中提出的污染治理措施；依托水库工程建设期环境监测计划严格按照有关规范标准要求，开展环境监测。</p> <p>(2) 环境管理制度</p> <p>建设单位和施工单位必须重视本项目的环境保护工作，制定一系列环境管理制度以促进项目的环境保护工作，并保证环境管理制度的落实。制定的环境保护管理制度应包括：建设项目“三同时”管理制度、环境保护职责管理制度、污染物收集与处理管理制度、固体废物的管理与处置制度、日常环境监督与记录管理制度等。</p> <p>(3) 环境管理机构</p> <p>项目建设单位应设置环境保护管理机构及专职环保管理人员，负责组织落实监督项目的各项环境保护工作。环保管理人员的职能包括：贯彻执行国家有关法律法规和政策；编制本项目实施的环保计划并组织实施；执行建设项目的“三同时”制度；监督生产过程中环保措施的运行管理；配合环保部门做好环保检查工作。</p> <p>(4) 做好与普化水库项目建设的衔接</p> <p>由于本项目是为普化水库工程建设服务，服务期满后将对设备进行拆除。因此，在本项目运行期间即水库施工阶段严格落实本次环评提出的有关废气、噪声、废水、固体废物治理和其他有关环保措施，并做好与水库环评提出环保措施的衔接，项目服务期结束后，按要求拆除，清理建筑垃圾，平整场地，下闸蓄水前进行水库库底清理，清除淹没区内污染源。</p>

六、结论

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,项目建设及运行期间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。

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	颗粒物	/	/	/	1.672t	/	1.672t	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	渣土	/	/	/	49.5t	/	49.5t	/
	拌和弃料	/	/	/	218t	/	218t	/
	沉淀池废渣	/	/	/	22.21t	/	22.21t	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.06t	/	0.06t	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	16.44t	/	16.44t	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

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项目
环保绩效管理篇章

陕西中九皓天环保科技有限公司
二零二五年十月

根据《陕西省生态环境厅关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号），关中地区涉气重点行业新、改、扩建项目环境影响报告书（表）应编制环保绩效管理篇章。按照《重污染天气重点行业应急减排技术指南》（环办大气函〔2020〕340号）文件从建设项目的装备水平（生产工艺）、污染治理技术、排放限值、无组织排放管控要求、监测监控水平、环境管理水平、运输方式和运输监管等8个方面要求，专项分析拟建项目建设内容、生态环境保护措施与对应环保绩效分级、绩效引领性水平的相符性。

1 编制依据

- (1) 《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》（陕发〔2023〕4号）；
- (2) 《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（宝发〔2023〕8号）；
- (3) 《麟游县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（麟发〔2023〕12号）；
- (4) 陕西省生态环境厅《关于进一步加强关中地区涉气重点行业项目环评管理的通知》（陕环环评函〔2023〕76号）；
- (5) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）。

2 环保绩效管理

根据《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（宝发〔2023〕8号）和《麟游县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（麟发〔2023〕12号），提升重点行业绩效分级B级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。2025年底前市辖区、2027年底前开发区内的涉气重点企业全面达到B级以上和引领型环保绩效水平。深入开展焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业企业环保绩效创A升B工作。

本项目是为麟游县漆水河普化水库工程建设生产筑坝胶结材料（混凝土），主要由砂石破碎筛分系统和拌和站组成，属于水库建设期的施工临时机械设备，加工拌和设备位于麟游县境内的乡村地区，属于新建项目。由于本项目仅为水库建设期加工生产胶结材料，用于大坝浇筑，水库施工结束后设备拆除，生产加工过程属于水泥行业。根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020

年修订版)》(环办大气函[2020]340号),本项目参照《指南》中表15-1水泥熟料B级企业进行绩效指标进行分析,分析结果见表1,项目与绩效引领型指标分析依据《指南》中表15-2进行分析,分析结果见表2。

通过下表分析可得,项目通过采取相应的环保措施,并依托水库建设采取有关措施后可达到水泥熟料B级企业标准和水泥制品引领性指标要求。

表 1 项目与水泥熟料 B 级企业绩效分级指标符合性分析表

差异化指标	B 级企业要求	本项目情况	符合性
装备水平	采用不低于 2000 吨/日新型干法水泥熟料生产工艺、不低于 1000 吨/日特种 ^a 水泥熟料生产工艺。	本项目不涉及。	/
污染治理技术	1、窑头、窑尾配备袋式除尘器/电除尘器/电袋除尘器，一般产尘点采用袋式除尘器； 2、水泥窑配备两种及以上低氮燃烧技术（包括低氮燃烧器，分风、分料、分煤燃烧，以及其他分解炉氧含量精细化管理技术等）+选择性非催化还原（SNCR：窑磨同步运转率大于 80%）/窑尾配备选择性催化还原（SCR）等脱硝技术（每吨熟料氨水消耗量小于 4 千克 ^b ）。	本项目在拌和站和粉仓罐配备了布袋除尘器，砂石加工仓内配备了集气罩、除尘器等设备。	符合
排放限值	水泥窑及窑尾余热利用系统：PM、SO、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、100mg/m ³ ，氨逃逸≤8mg/m ³ （窑尾基准氧含量 10%）；独立热源烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 10、50、150mg/m ³ ；其他产尘点：PM 排放浓度不高于 10mg/m ³ 。	本项目经收集处理并有组织排放粉尘颗粒物（TSP），排放浓度低于 10mg/m ³ 限值要求。	符合
	排放口各项污染物自动监测浓度，一年内稳定运行达标占比在 95%以上；场界无组织排放浓度不高于 0.5mg/m ³ 。	本项目场界无组织排放浓度不高于 0.5mg/m ³ ，各项污染物依托水库工程建设进行环境监测。	符合
无组织排放	1、煤、粉状物料全部密闭或封闭储存； 2、物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽运输，各物料破碎、转载、下料口设置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器。	本项目水泥、粉煤灰等粉状物料均从厂家采购，现场采用封闭筒仓密闭储存，加工物料在密闭空间下皮带运输，搅拌站配备配料仓和下料斗配备集尘罩以及布袋除尘器。	符合
	料棚出入口配备自动门，其他物料全部封闭或半封闭储存；熟料卸车点位采用集中通风除尘系统，水泥包装车间全封闭；袋装水泥装车点位采用集中通风除尘系统，水泥散装采用密闭罐车，并配备带抽风口的散装卸料器。	本项目成品料仓配备门帘，其他物料全部封闭或半封闭储存，石料加工仓内配备“集气-净化-排放”系统。	符合
监测监控水平	水泥窑安装 DCS，重点排污企业主要排放口 ^c 安装 CEMS（含氨逃逸在线监测）；DCS、CEMS 监控等数据保存一年以上。	本项目不涉及	/

	料场车辆出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，视频监控数据保存三个月以上。	本项目依托水库工程建设，易产尘点安装高清视频监控设施，视频监控数据保存三个月以上。	符合
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告。	项目运行按照要求建立环保档案管理制度，确保以下环保档案齐全：1、环评批复文件；2、本项目无需办理排污许可证及其他执行报告；3、依托普化水库建设竣工验收文件；4、粉尘颗粒治理设施运行管理规程 5、依托水库工程建设环境监测计划大气监测报告。	符合
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录。	本项目台账记录包括：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、监测记录信息依托水库工程建设监测计划报告记录无组织排放粉尘颗粒物浓度；3、主要原辅材料消耗记录；其他不涉及。	符合
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	本项目依托水库建设配备专职环境保护办公室和环保人员，具备相应的环境管理能力。	符合
运输方式	1、物料（除水泥罐式货车外）公路运输使用达到国五及以上重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	物料运输均依托水库工程施工采用的车辆进行运输，均已到达相应的排放标准，新能源使用比例达到相应要求。	符合
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。	依托水库工程建立门禁系统和电子台账。	符合

注 1: ^a 不含硅酸盐特种水泥

注 2: ^b 以氨水质量浓度 25%计

注 3: ^c 主要排放口参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业（HJ847-2017）》确定

表2 项目与水泥制品绩效引领性指标的符合性分析表

引领性指标	水泥制品	本项目情况	符合性
装备水平	/	/	/
能源类型	电、外购蒸汽、天然气（采用低氮燃烧）	本项目使用能源类型为电	符合
排放限值	PM、NO _x 排放浓度不高于 10、100mg/m ³ ，天然气锅炉或热风炉基准氧含量 8%。	本项目无锅炉和热风炉，物料输送储存、物料混合搅拌颗粒物经收集后处理达标后排放，厂界颗粒物排放浓度不高于 0.5mg/m ³ 。	符合
无组织排放	1、粉状物料全部密闭储存； 2、物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽运输，各物料破碎、转载、下料口设置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器； 3、料棚配备喷雾抑尘设施或物料全部封闭储存，出入口配备自动门，水泥包装车间全封闭，袋装水泥装车点位采用集中通风除尘系统，水泥散装采用密闭罐车，并配备带抽风口的散装卸料器；	1、本项目粉料（水泥、粉煤灰）采用密闭筒仓储存。 2、加工石料设备在封闭工棚内运输，粉料采用气力密闭管道输送；粉料筒仓均为密闭式，筒仓顶部均配套 1 套脉冲式布袋除尘器；搅拌站设置于封闭空间内（四周和顶部同时封闭），搅拌站配套脉冲式布袋除尘器 1 套，上下料斗配备集尘罩。 3、新建 2 座成品料仓，四周和顶部同时封闭，出入口设置软帘，同时在成品骨料仓顶部设置 1 套喷雾除尘装置。砂石加工仓内采用集气-净化-排放”系统。	符合
监测监控水平	重点排污企业水泥磨和独立烘干系统安装 CEMS，CEMS 监控数据保存一年以上。料场出入口等易产尘点，安装高清视频监控设施，视频监控数据保存三个月以上。	本项目为水库建设生产筑坝胶结材料，不属于重点排污企业；依托水库工程建设，项目运行期间在加工拌和系统施工点安装高清视频监控设施，视频监控数据保存三个月以上。	符合
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、一年内废气检测报告。	企业将按照要求建立环保档案管理制度，确保以下环保档案齐全：1、环评批复文件；2、本项目无需办理排污许可证及其他执行报告；3、依托普化水库建设竣工验收文件；4、依托水库工程建设环境监测计划大气监测报告。	符合
	台账记录：1、完整生产管理台账（包括生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量等）；2、运输管理电子台账（包括车辆出入厂记录、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放标准等）；3、设备维护记录；4、废气治理设备清单（包括主要污染治理设备、设计说明书、运行记录、CEMS	水库施工单位将按照要求建立台账记录：1、完整生产管理台账（包括生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量等）；2、运输管理电子台账（包括车辆出入厂记录、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放标准等）；3、设备维护记录；4、废气治理设备清单（包括主要污染治理设备、设计说明书、	符合

	数据等); 5、耗材清单 (除尘器滤料更换记录等)。 管理制度健全: 1、有专兼职环保人员; 2、废气治理设施运行管理规程。	运行记录等); 5、耗材清单 (除尘器滤料更换记录等)。 水库施工单位将按照要求建立健全环境管理制度: 1、配置专兼职环保人员; 2、废气治理设施运行管理规程。	符合
运输方式	1、物料 (除水泥罐式货车外) 公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆 (含燃气) 或新能源车辆; 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准 (含燃气) 或使用新能源车辆; 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	项目运行期间水库施工单位将按照要求执行: 1、物料 (除水泥罐式货车外) 公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆 (含燃气) 或新能源车辆; 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准 (含燃气) 或使用新能源车辆; 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	符合
运输监管	配备门禁和视频监控系统, 监控运输车辆进出厂区情况, 记录运输车辆电子台账; 视频监控、台账数据保存三个月以上。	水库施工单位将按照要求执行: 配备门禁和视频监控系统, 监控运输车辆进出厂区情况, 记录运输车辆电子台账; 视频监控、台账数据保存三个月以上。	符合

