

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示本

项目名称： 苍溪县回水肖家坝大桥新建工程
临时搅拌站项目

建设单位（盖章）： 苍溪县骐良建材有限公司

编制日期： 2021 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苍溪县回水肖家坝大桥新建工程临时搅拌站项目		
项目代码	2105-510824-04-01-671446		
建设单位联系人	雷**	联系方式	1382679****
建设地点	四川省（自治区）广元市苍溪县（区）陵江镇乡（街道）回水社区居民委员会8组		
地理坐标	(105度56分21.273秒, 31度47分41.526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 30, 55（石膏、水泥制品及类似制品制造 302）中“商品混凝土”
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）	苍溪县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2105-510824-04-01-671446】FGQB-0174 号
总投资（万元）	6500	环保投资（万元）	4.5
环保投资占比（%）	0.07%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7466
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为临时混凝土搅拌工程，根据国家发展和改革委员会令第29号令《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于鼓励类、淘汰类、限制类；根据《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》，本项目不属于鼓励类，属允许类。且项目获苍溪县发展和改革局立项批复（文号：川投资备【2105-510824-04-01-671446】FGQB-0174号，见附件1）。

因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

2、与《广元市人民政府关于划定禁止施工现场搅拌混凝土和砂浆区域的通告》（广府通〔2021〕1号）符合性分析

根据《广元市人民政府关于划定禁止施工现场搅拌混凝土和砂浆区域的通告》中内容“二、交通、水利、能源等大中型建设工程项目配套设置的预拌混凝土、预拌砂浆临时搅拌站仅限于为该建设工程项目提供预拌混凝土、预拌砂浆，并应当在建设工程项目竣工验收后三个月内自行拆除”。

本项目为苍溪县回水肖家坝大桥新建工程配套建设的临时混凝土拌合站，专为肖家坝大桥建设服务，临时混凝土拌合站在肖家坝大桥竣工验收后立即自行拆除，场地恢复。因此，项目建设与《广元市人民政府关于划定禁止施工现场搅拌混凝土和砂浆区域的通告》（广府通〔2021〕1号）要求相符。

3、“三线一单”的符合性分析

本项目与三线一单的符合性分析如下：

表 1-1 项目与“三线一单”的符合性分析表

三线一单	符合性分析	结论
生态保护红线	根据《四川省生态保护红线分布图》，本项目不在生态红线保护范围内。	符合
资源利用上限	土地资源类型为临时用地，满足用地要求； 本项目运营过程中会消耗一定量的电能、水资源等。供电采用当地电力管网；施工用水从西侧河道内抽取，生活用水就近接用村自来水供应。	符合
环境质量底线	根据《2020 年广元市环境质量公告》，环境空气、地表水和声环境满足相应环境功能区划要求。	符合
环境准入清单	本项目不在《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》内。根据《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规〔2020〕1880号），项目选址、工艺、设备等不属于其中禁止类或限制类。	符合

因此，本项目符合“三线一单”要求。

4、与相关法律法规符合性分析

(1) 与《公路安全保护条例》的符合性分析

根据《公路安全保护条例》(2011)内容：

第十一条：公路建筑控制区的范围，从公路用地外缘起向外的距离标准为：国道不少于20米；省道不少于15米；县道不少于10米；乡道不少于5米。

第十三条：在公路建筑控制区内，除公路保护需要外，禁止修建建筑物和地面构筑物；公路建筑控制区划定前已经合法修建的不得扩建，因公路建设或者保障公路运行安全等原因需要拆除的应当依法给予补偿。

本项目生产设施建筑物与国道红线距离满足20米的范围要求，因此搅拌站临时工程建设符合《公路安全保护条例》(2011)。

(2) 与《四川省散装水泥管理条例》的符合性分析

根据《四川省散装水泥管理条例》(四川省第十二届人民代表大会常务委员会公告第84号，2017年3月)内容，其中“第十二条 新建、改建预拌混凝土和预拌砂浆搅拌站，应当按照无粉尘污染、低噪音生产、废弃物零排放的绿色环保标准进行设计和建设。”本项目混凝土搅拌站在生产过程中已针对噪声、废气、废水、固废等设计了相应的防治措施，污染物排放量较小，可达到各环境要素的环境质量标准，可满足条例要求的绿色环保标准。

根据“第十五条……交通、水利、能源等大中型建设工程项目配套设置的预拌混凝土、预拌砂浆临时搅拌站仅限于为该建设工程项目提供预拌混凝土、预拌砂浆，并应当在建设工程项目竣工验收后三个月内自行拆除。”

本项目混凝土拌和站的服务对象仅限于本项目桥梁工程建设内容，用地为新增的临时用地，同时项目施工期结束后即肖家坝大桥工程结束后立即进行拆除并进行场地恢复，满足条例要求。

(3) 与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》符合性分析

根据《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)内容，本项目对建设内容进行相关符合性分析。

表 1-2 项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》符合性分析

序号	规范要求	本项目	符合性
----	------	-----	-----

4.0.2	搅拌站（楼）应宜采用整体封闭方式	搅拌站（楼）拟设置为全封闭结构彩钢瓦棚进行封闭	符合
4.0.3	搅拌站（楼）应安装除尘装置，交保持正常使用	项目筒仓及搅拌机均安装除尘器。	
4.0.4	搅拌站（楼）的搅拌层和称量层宜设置水冲洗装置，冲洗产生的废水宜通过专用管道进入废水处理系统。	厂区设置有冲洗装置，冲洗产生的废水排入沉淀池后清水回用。	符合
4.0.7	骨料堆场应符合下列规定： 硬化地面并确保排水通畅； 粗、细骨料应分隔堆放； 骨料堆场宜建成封闭式堆场，安装喷淋抑尘装置。	堆场地面已硬化，粗细骨料分开堆放，建设封闭式堆场，安装有喷雾降尘装置。	符合
4.0.8	配料地仓宜与骨料棚一起封闭，配料用皮带输送机宜侧面封闭且上部加盖。	皮带输送机封闭，配料地仓与骨料棚一起封闭。	符合
4.0.11	预拌混凝土生产企业应配备运输车辆冲洗装置，冲洗产生的废水应通过专用管道进入生产废水处置系统。	厂区设置有车辆冲洗装置，冲洗废水排入生产废水处理系统。	符合
5.2.1	预拌混凝土绿色生产应配备完善的生产废水处置系统，可包括排水沟系统、多级沉淀池系统和管道系统。排水沟系统应覆盖连通搅拌站（楼）装车层、骨料堆场、砂石分离机和车辆清洗场等区域，并与多级沉淀池连接；管道系统可连通多级沉淀池和搅拌主机。	厂区配备了完善的生产废水处置系统，如：排水沟系统、沉淀池。	符合
5.2.6	经沉淀处理的生产废水也可用于硬化地面降尘和生产设备冲洗。	项目沉淀后的生产废水回用于生产用水，同时也可作为地面降尘用水、设备冲洗。	符合
5.6.4	冲洗运输车辆宜使用循环水，冲洗运输车产生的废水可进入废水回收利用设施。	项目冲洗运输车辆废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。	符合

综上，本项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》相符。

5、项目的选址合理性分析

根据《苍溪县县域村镇体系规划和城市总体规划》（2016-2030），项目不在规划范围内。根据情况说明（见附件3），本项目用地为山坡台地、山林，不占用基本农田，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地保护区和其他特殊保护的目标。肖家坝大桥建设完成后立即拆除本项目并进行土地复垦，不改变项目用地区域的土地性质。项目选址与周围最近的居民点之间有自然山体、林地阻隔，污染物不易扩散至居民点。详见附图3。

因此，本项目场地选址符合工程需求且与外环境相容，外环境关系设计合理。

6、项目的必要性分析

新建本项目前，苍溪县回水肖家坝大桥新建工程环评中混凝土为外购商品混凝土，不包含搅拌站等临时设施。为节约成本、减少运输距离、提高效率，本项目新建一处临时搅拌站。项目建设前后购置计算结果如下表所示。

表 1-3 项目建设前后工程造价统计情况

统计时期	名称	单价	单位	数量	单位	合计（万元）	总计（万元）
建设前	商品混凝土	160	元/t	136740	t	2187.84	2245.44
	运输	80	元/次	7200	次	57.6	
建设后	水泥	151	元/t	23837	t	359.93	1408.42
	中砂	95	元/t	41196	t	391.36	
	碎石	100	元/t	61483	t	614.83	
	运输	40	元/次	7200	次	28.8	
	站点建设	135000	元/座	1	座	13.5	

从上表可知，项目建设后混凝土原材料购置及站点建设所需的总造价为1408.42 万元，总投入有所减少，因此有必要建设本项目。

7、与嘉陵江生态保护的符合性分析

（1）四川省嘉陵江流域生态环境保护条例

四川省嘉陵江流域生态环境保护条例第二十一条“排污单位排放污染物不得超过污染物排放标准。”

本项目废水不外排，不会对嘉陵江产生污染。

（2）嘉陵江河管理保护范围

根据嘉陵江河管理保护范围的公告：有堤防的河道保护范围为管理范围外边线向外50米。无堤防的河道保护范围，管理范围外边线向外10米。管理范围与保护范围具体以界址点位为准。

本项目与嘉陵江相距1500m（见附图3-1），不在嘉陵江河道保护、行洪灌溉范围内。

因此，项目建设符合嘉陵江河相关管理条例的要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目基本情况

项目名称：苍溪县回水肖家坝大桥新建工程临时搅拌站项目

建设性质：新建

建设地点：广元市苍溪县陵江镇回水社区居民委员会8组（E：105.939092"；N：31.796141）

建设单位：苍溪县骐良建材有限公司

项目投资：6500万元

运营时间：2021年6月-2023年6月

建设概况：为满足苍溪县回水肖家坝大桥新建工程施工混凝土需求，苍溪县骐良建材有限公司计划征用回水社区居民委员会8组进行混凝土加工，占地面积为7466m²，征用时间2年。生产的混凝土仅用于苍溪县回水肖家坝大桥建设，主体工程施工结束后本项目自行拆除。

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目产品方案见下表。

表3-1 项目生产规模及产品方案一览表

产品名称	单位	年产量	主要规格	去向	备注
预拌混凝土	m ³	53000	C25	苍溪县回水肖家坝大桥新建工程	《混凝土质量控制标准》（GB 50164-2011）
			C35		

3、项目建设内容及规模

本项目主要新建混凝土拌和区域、砂石料仓、危废间等。项目主要建设内容及项目组成及主要环境问题见下表。

表3-2 项目工程组成及主要环境问题一览表

项目组成	建设内容及规模		主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	混凝土拌和区域	位于场地北侧，占地面积约 200m ² ，为整体全封闭结构，设计混凝土生产能力为 120m ³ /h。设置混凝土拌和区域 1 处，包括搅拌机 1 套（搅拌机、操作台、皮带传送带、配料机），同时在搅拌机南面设置罐车停车区，	粉尘、废气、废水、噪声	粉尘、废气、废水、噪声
储运工程	原料堆仓	位于混凝土拌和区域北部，占地面积约 1200m ² ，包括 4 个堆仓，彩钢结构，三围一盖，堆放用于混凝土生产的砂石原料。	粉尘、噪声	粉尘、噪声
	筒仓	物料筒仓位于场区北侧，设置有 3 个水泥筒仓，1 个粉煤		

			灰筒仓，容量均为 100t，筒仓顶端均各设置 1 套脉冲除尘器		
	公用工程	供电	来自市政供电。	/	/
		供水	施工用水：从西侧河道内抽取；生活用水：就近接用村自来水供应。	废水	废水
		排水	采取雨污分流的方式进行排水。 生产废水：经厂区东侧 30m ³ 三级沉淀池处理后回用； 生活污水：经化粪池处理后用于农田施肥，不外排。		
	环保工程	废水	施工期 施工废水：新建 1 座 3 级沉淀池(有效容积 30m ³)，施工废水经隔油、沉淀处理后回用施工，废水不外排； 生活污水：依托周边民房已有环保设施处理。	施工废水、生活污水	/
			运营期 项目采取雨污分流的方式进行排水。 冲洗废水和雨水：冲洗废水经沉淀池（有效容积 30m ³ ）沉淀、雨水经排水沟集中至沉淀池，收集、沉淀后回用，不外排； 生活污水：依托厂区已建的预处理池，容积约为 20m ³ 处理，处理后用于附近农田施肥。	/	废水
		废气	施工期 扬尘：风速大于四级时应停止挖、填土方、转运；建立施工围挡，洒水降尘、地面硬化、湿法作业；密闭运输；路面洒水降尘、及时清扫；车轮冲洗；限速行驶； 机械尾气：选用环保机动车型、禁止超负荷运行。	扬尘、机械尾气	/
		废气	运营期 筒仓呼吸粉尘：筒仓上方布置仓顶袋式除尘器进行除尘； 输送、计量、投料粉尘：皮带输送廊道封闭；搅拌楼的拌和设备均采用电脑集中控制，拌和过程全封闭 砂石卸料粉尘：砂石料运输至场内过程中需加盖篷布，厂区内采取地坪硬化，卸料时喷雾降尘 运输车辆扬尘：道路硬化，设置洗车设施 1 套、设置 2 台喷雾降尘装置路面降尘；定期对路面进行清扫；运输车辆加盖篷布。	/	/
		噪声	施工期 合理布置施工场地、打围施工、高噪声源设置围护型构筑物、施工场地设置围墙，合理安排施工时间，禁止午间、夜间休息时间施工。	施工废水、生活污水	/
			运营期 场界设置隔档设施 1 套，用于隔档场界内设备噪声。高噪声设备尽可能远离敏感点；选择噪声低的设备，设置台基减震、橡胶减震接头及减震垫等减震设施；建立设备定期维护，保养的管理制度，加强职工环保意识教育。	/	/
		固废	施工期 建筑垃圾：可回收利用进行回收利用，不能利用的应集中堆置，定期清运至政府规划的弃渣场进行处置； 生活垃圾：统一收集，定期运至环卫部门指定地点。	噪声	/
			运营期 危废固废：废机油、废机油桶暂存北侧危废暂存点 1 处，面积 10m ² ，再由有危废处理资质的单位	/	/

			处理。 一般固废： 废包装袋委托环卫部门处置，沉淀池沉渣、混凝土废料综合利用。 生活垃圾： 收集后交由环卫部门统一清运。		
	地下水	运营期	危险废物暂存间进行重点防渗：采用20cmP8等级抗渗混凝土+2mm高分子湿铺型防水卷材+1.3mm聚合物水泥防水粘结材。等效防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ； 沉淀池、洗车池、预处理池进行一般防渗：采用100mm渗混凝土的P6 等级抗渗混凝土，等效防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； 厂内路面、办公室生活区进行简单防渗区，采用水泥硬化。	/	/
	服务期满后拆除及复垦工程		拆除工程： 可回收利用的钢材、钢管、木材进行回收利用，不能利用的应集中堆置，定期清运至政府规划的弃渣场进行处置； 复垦工程： 编制土地复垦方案，服务期满后根据土地复垦方案对临时占地进行土地复垦。		
办公生活	包括试验楼、宿舍及厕所，不设食堂，位于厂区南部，面积约 500m ² 。			生活垃圾、生活污水	生活垃圾、生活污水

4、原辅料及能源、水消耗

(1) 主要原辅料及能源、水消耗

本项目施工期所需要的主要原材料及能源消耗见下表。

表3-3 项目原料及能源消耗统计表

类别	名称	年耗量 (单位: t)	来源	主要化学成分	备注
主 (辅) 料	水泥	23837	外购, 罐装拖运	/	PO.42.5
	粉煤灰	4100	外购, 罐装拖运	/	/
	砂	41196	外购, 货车拖运	/	/
	碎石	61483	外购, 货车拖运	/	/
	外加剂	180	外购, 罐装拖运	/	聚羧系高效
能源	电	96480kW·h	当地电力部门就近接线(国家电网)	/	/
水	用水量	11232m ³	桥沟地表水	H ₂ O	/

本项目所使用的原料均采用外购方式进行获取，其中水泥外购自当地水泥生产企业，宜使用散装水泥，必要情况下少量使用袋装水泥；砂、碎石外购自当地砂石加工厂，均不从河道直接获取，以保护当地区域内生态环境的原生状态；员工生活用水为从村内自来水水管网接入，用量较少为 153m³/a；生产时所用于混凝土搅拌的用水取自西侧河道内的河水。

(2) 主要原辅材料成分及理化性质

水泥：为粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌成浆体后能在空气或水中硬化，用以将砂、石等散粒材料胶结成砂浆或混凝土，性能指标如下表所示：

表3-4 水泥性能指标一览表

强度等级	抗压强度（MPa）		抗折强度（MPa）	
	3d	28d	3d	28d
32.5	11	32.5	2.5	5.5

表3-5 水泥性能指标一览表

强度等级	抗压强度（MPa）		抗折强度（MPa）	
	3d	28d	3d	28d
42.5	16	42.5	3.5	6.5

中砂：为疏松、未粘结的粒状物质，中砂为粒径在 0.5mm-0.25mm 范围内碎屑物。项目所用中砂性能指标如下表所示：

表3-6 中砂性能指标一览表

指标	含泥量（%）	粒度（mm）	SO ₃	细度模数
中砂	≤3.0	0.5~0.25	≤0.5	3.0~2.3

碎石：是指由岩石经过自然条件作用或人工破碎而形成的岩石颗粒，形状多为不规则形态，可与水泥的黏结形成混凝土，项目所用石子性能指标如下表。

表3-7 碎石性能指标一览表

指标	水分（%）	粒度（mm）	Al ₂ O ₃ （%）	无杂质
碎石	≤1.0	≤80	≤2.0	

5、项目主要设备

本项目生产设备见下表。

表3-8 生产设备情况见表

设备名称	规格型号	单位	数量	备注
砂石料仓	/	个	4	/
装载机	50	台	2	/
传送带（装载机）	ZL20	个	1	皮带传送带
搅拌机	HZS120	台	1	理论输送量 120（m ³ /h）
水泥罐	载重 100t	辆	3	/
粉煤灰罐	/	个	1	/
混凝土运输车	/	台	10	/
泵车	50m	台	1	/
车载泵	/	台	1	/
水泵	/	台	2	/
全自动控制系统	/	套	1	/

6、公、辅设施

(1) 供电系统

本项目位于回水社区八组，供电为回水社区电网。

	<p>(2) 给排水系统</p> <p>1) 给水系统</p> <p>本项目用水主要为施工期生活用水，运营期生产用水、生活用水。</p> <p>生活用水：本项目工作人员生活用水就近接取回水社区自来水供应。</p> <p>施工用水：从西侧河道内抽取。</p> <p>1) 排水系统</p> <p>厂区进行雨污分流。废水经沉淀池收集，沉淀后回用于生产，不外排；全场进行地面硬化，初期雨水由雨水沟引入沉淀池收集沉淀后作为降尘用水不外排；生活污水经预处理池收集后，定期清掏作为农肥使用不外排。</p> <p>(3) 消防系统</p> <p>项目严格依照国家颁布的《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018版）和《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）进行设计。项目场地内设置有灭火器等消防设施，沉淀池中暂存用水应急时可作为消防用水。</p> <p>7、总平面布置</p> <p>(1) 项目平面布置</p> <p>项目场内南侧为入口，设置车辆清洗水槽，在场地内进行车辆清洗，清洗用水经硬化地面进入沉淀池收集。场内中部为石料堆场、砂料堆场、水泥库、搅拌机，场内北侧为配料操作室、沉淀池、配料机。本侧站点附近居民区位于厂界南侧，主要产废的搅拌机位于北侧，为远离居民区的位置。场地布置符合生产需求，布局合理。</p>
--	--

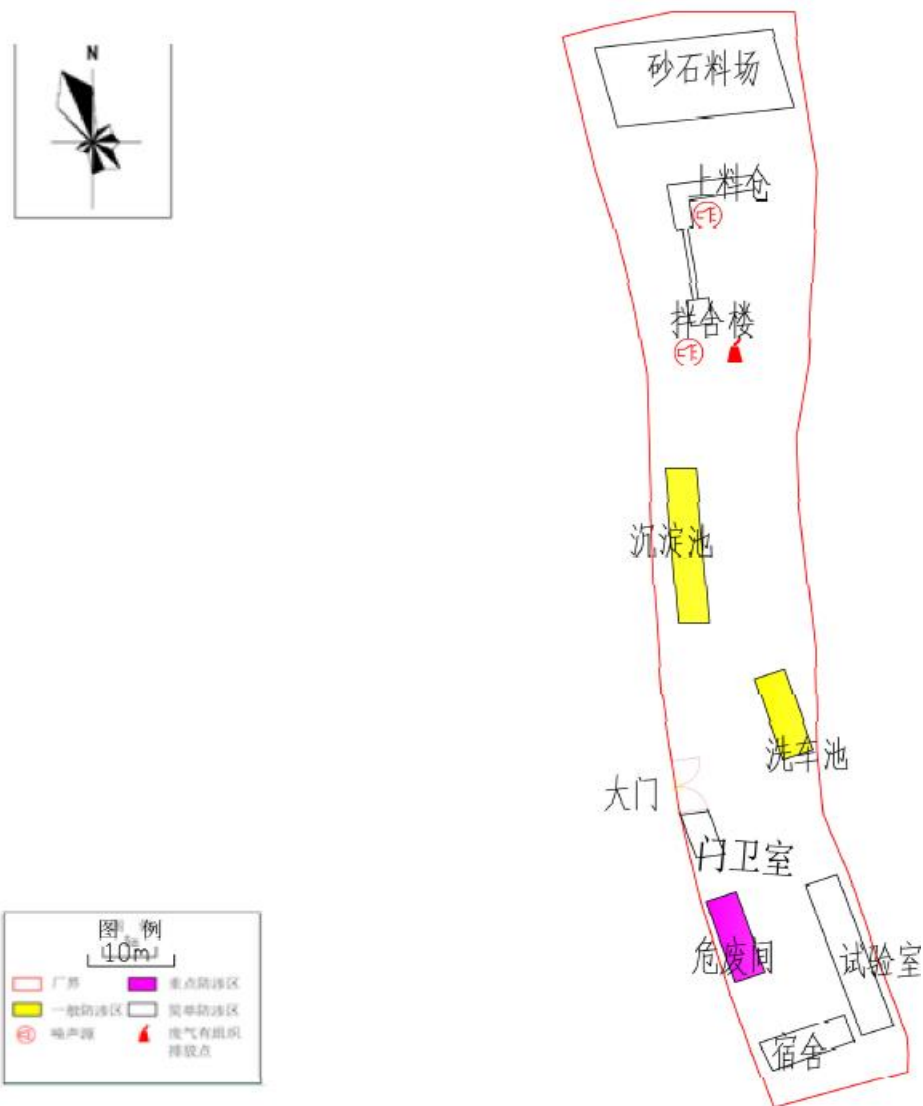


图2-1 项目平面布置及环保设施图

因此本项目场地内布局均合理，见附图4。

8、物料平衡

根据项目业主介绍，本项目混凝土密度约为 2580kg/m^3 ，项目混凝土搅拌生产加工物料平衡计算结果见下表。

表3-9 项目搅拌生产加工物料平衡表 (t/a)

输入		输出	
物料名称	数量	输出物名称	数量
325 水泥	12154	混凝土 $53000\text{m}^3/\text{a}=136740\text{t/a}$ 物料输送粉尘: 0.0169t 物料搅拌粉尘: 0.022t 生产废料: 836.2411t 损失水 (蒸发): 225.72t	
425 水泥	11683		
砂	41196		
碎石	61483		
水	11286		
合计	137802	合计	137802

粉尘平衡：项目生产过程主要将外购的水泥、砂、碎石等原材料混合加工为混凝土制品、砂浆制品，生产过程中产生的粉尘为原材料中的细小颗粒，经计算后粉尘产生量与项目原辅用料总量平衡。

9、水平衡

项目运营后，生产用水来自河水，生活用水均来自当地自来水管网。厂区用水包括混凝土搅拌用水、冲洗用水和生活用水。

（1）生活污水

本项目运营期项目场内工作人员数量 5 人，根据《四川省地方标准 用水定额》（川府函【2021】8 号），生活用水量按照 160L/人·d 计算，本项目设计运营期为 2 年，运营期生活用水量约为 0.8m³/d（240m³/a）。排污系数为以 0.85 计，则生活污水排放量约为 0.68m³/d（204m³/a）。

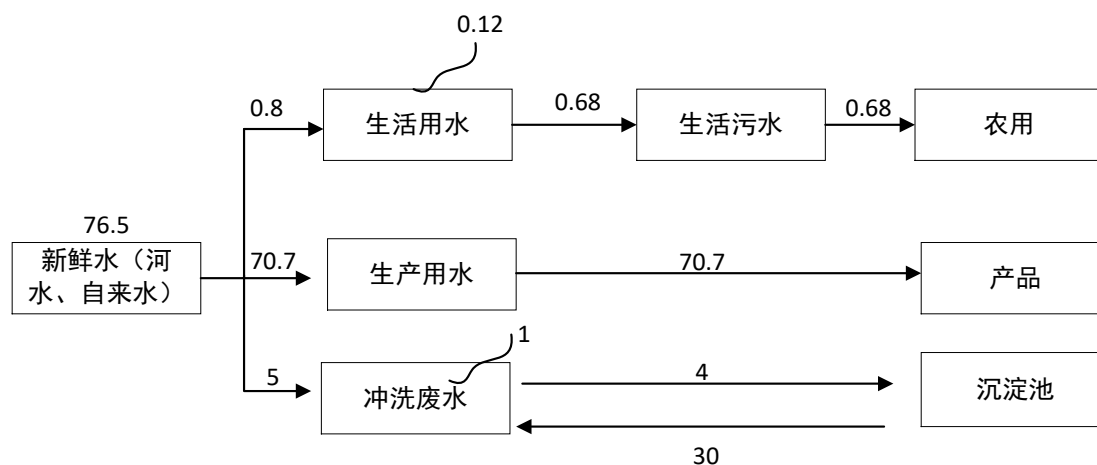
（2）混凝土搅拌用水

根据《四川省地方标准 用水定额》（【2021】8号）商品混凝土用水量均为 0.4m³/m³，项目混凝土生产 53000m³，项目混凝土搅拌生产用水为 21200m³/a（70.7m³/d），此部分水全部进入产品中。

（3）冲洗用水

项目搅拌机冲洗水用水量约为 1.0m³/d（300 m³/a），车辆清洗用水为 0.25m³/d（75m³/a），场地冲洗水约 3.75m³/d（1125m³/a），则总用水量为 5m³/d（1500 m³/a），20%（1m³/d，300 m³/a）随蒸发损失，其余 80%（4m³/d，1200m³/a）含泥废水经沟渠汇入沉淀池回用。

项目水平衡见下图：



	<p style="text-align: center;">图2-2 项目运营期水平衡图（单位：m³/d）</p> <p>10、劳动定员及工作制度</p> <p>（1）劳动定员</p> <p>用人单位劳动定员5人，不包括车辆运输人员。</p> <p>（2）工作制度</p> <p>施工期高峰时段为5人，不设食堂，施工人员办公、住宿使用场地均为租赁房屋。</p> <p>苍溪县回水肖家坝大桥新建工程原环评中商品混凝土为外购约为53000m³，项目混凝土搅拌机设计生产能力为120m³/h，项目临时混凝土拌合站共计生产时间约442h，以8h/d计，合计运行时间约56天。重污染天气预警期间不生产。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、施工期</p> <p>本项目施工期施工工艺简单，主要在已建成的硬化厂房内进行环保设施安装、设置危废暂存间、雨水排水沟等内容，整体上施工工程量小，工期短。工艺流程及产污环节见下图所示。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[场地平整] --> B[基础工程] B --> C[主体工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] E --> F[投入运营] G[建筑材料] --> B H[建筑材料] --> C I[设备] --> D A --> N1[N、G、S] B --> N2[N、S] C --> N3[N、G、S] D --> N4[N、G、S] E --> N5[S、W] F --> N6[N、G、S、W] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图2-3 施工建设期工艺流程及产污环节图</p> <p>工艺流程及产污环节简述</p> <p>场地平整：项目场地现状为自然坡面，有少部分面积人工开垦形成的耕地区域，场地平整须对场地内现有农作物、植被进行去除，同时对场地进行土石方挖填补平，形成可进行施工建设的场地。<u>本环节主要产生建筑垃圾、噪声、扬尘等。</u></p>

基础工程：主要包括场地范围内重点区域的地面防渗硬化，厂界边缘修建导流收集沟，电路及给水管道铺设、厂界围挡建设等。本环节主要产生施工噪声、固体废物等。

主体工程：主要包括原料堆仓搭建、封闭式搅拌间搭建、停车区建设、三级沉淀池修建等。本环节主要产生施工噪声、车辆尾气及扬尘、建筑材料垃圾、生活垃圾。

设备安装：主要包括一体式搅拌机、配料机、装载机、沉淀池等设施设备。本环节主要产生设备安装噪声、施工扬尘、废弃包装材料等。

工程验收：工程验收期间场地须进行清理清洗，主要产生废水、固废等。

投入运营：项目投入生产后产生的污染物计入运营期产废情况统计。

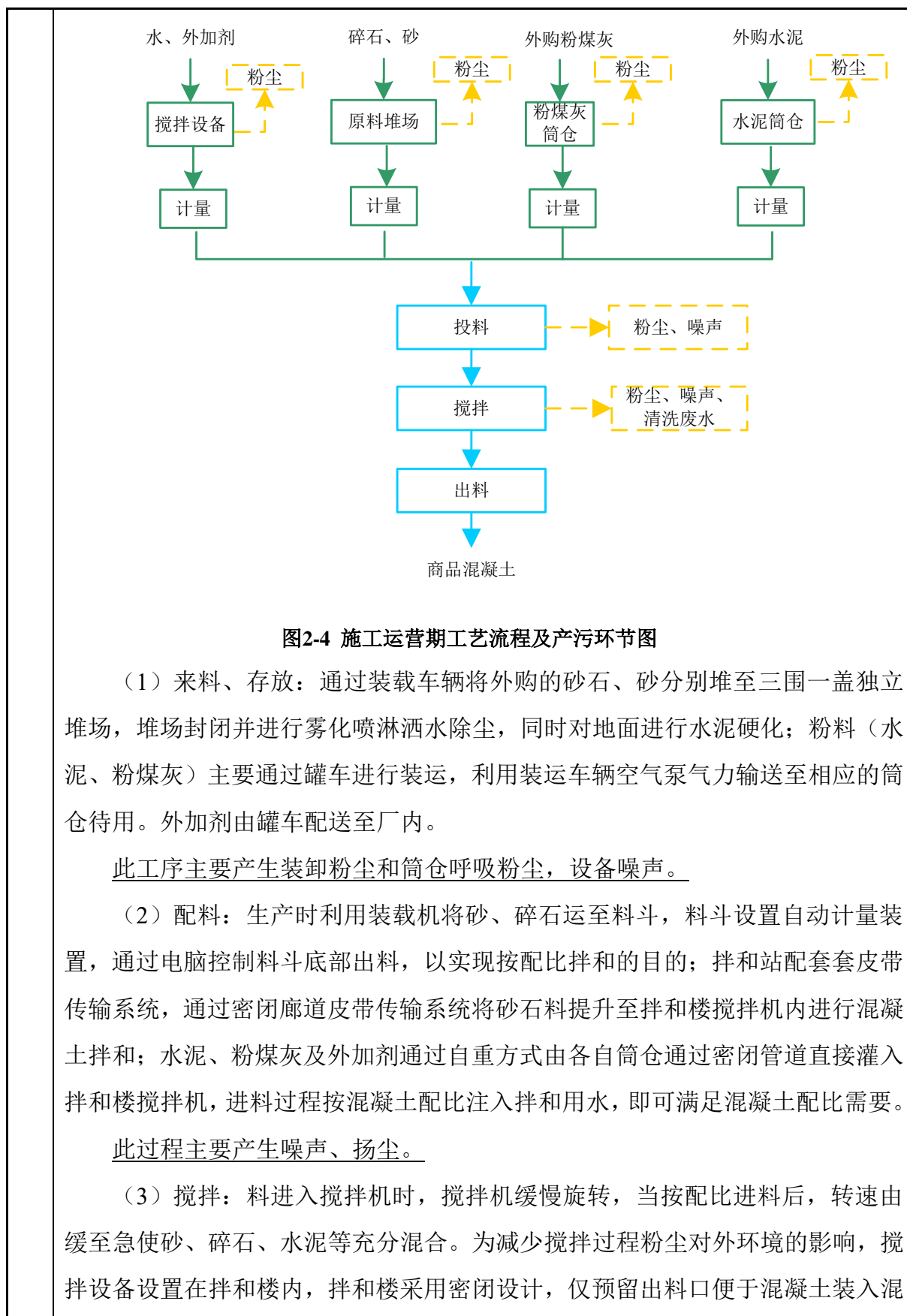
施工期主要污染工序如下表所示。

表 5-1 施工期主要污染工序

序号	类别	污染源		污染因子
1	废水	生产废水	设备冲洗废水	SS
2			降尘废水	SS
3		生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
4	废气	施工废气		TSP 等
5		施工机械、运输车辆		CO、NO _x
6	噪声	施工作业		噪声
7		运输车辆		噪声
8	固废	施工作业		建筑垃圾
9		施工人员		生活垃圾

2、运营期

运营期工艺流程及主要产污环节见下图所示。



凝土罐车。

此过程将产生粉尘和噪声。

(4) 出料：混凝土经搅拌机充分搅拌后，通过出料口装入混凝土罐车，输送至桥梁施工场地。

项目运营期主要污染如下：

A、废水

(1) 初期雨水：场地内泥、砂较多，初期雨严禁乱排；

(2) 设备、车辆、场地冲洗废水：搅拌机、运输车辆等冲洗废水，主要污染物为 SS 和石油类；

(3) 生活污水：员工日常活动生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、SS；

B、废气

(1) 粉尘：碎石加工粉尘、搅拌粉尘、运输车辆扬尘、堆场风力扬尘等；

(2) 燃油废气、汽车尾气：装载机等机械运行产生的燃油废气和运输车辆产生的汽车尾气；

C、噪声

(1) 设备运行噪声：搅拌机等设备运行产生噪声；

(2) 运输车辆噪声：原材料、混凝土等运输、装卸等产生的噪声；

D、固体废弃物

(1) 沉淀池沉渣：初期雨水、冲洗废水经沉淀处理后的沉渣；

(2) 生活垃圾：员工产生的生活垃圾，包括废纸、食品包装袋等；

(3) 含油废棉布废手套：碎石加工、混凝土拌和设备简单维修产生的含油废棉布废手套。

运营期各工序产污环节小结见下表：

表3-10 运营期各生产工序及产污环节汇总表

类别	污染物产生的位置	污染物名称	备注
废气	筒仓	粉尘	颗粒物
	搅拌机	粉尘	
	运输	扬尘	
	堆场	扬尘	
废水	初期雨水		SS 等

		设备、车辆、场地冲洗废水			SS 等
		生活污水			COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮等
	固废	生产车间	设备维护	废机油、废机油桶	危险废物（HW08、HW49）
			原料仓库	包装袋	一般固体废物
			卸料装车口	残余用料	
		办公生活区		生活垃圾	
	噪声	搅拌机等设备运行产生噪声			噪声
		原材料、混凝土等运输、装卸等产生的噪声			

3、服务期满后工艺及产污节点

项目服务器满后主要对厂区内设备进行拆除和复原，对场地进行清理等工作。工艺流程简图如下。

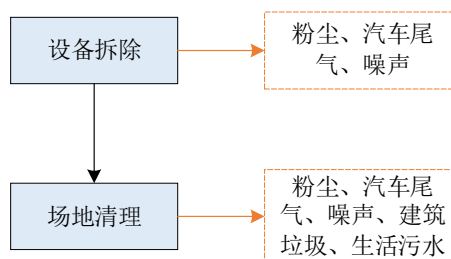


图2-5 项目服务期满工艺流程及产污环节图

项目租用回水社区居民委员会8组土地，租用时间为2年，租赁面积为7466m²。本项目建设完成后将对临时搅拌站设备进行拆除。

项目服务期满阶段主要污染如下

废水：生活污水，拆除阶段施工人员产生的生活污水。

废气：主要为扬尘、机械尾气。设备拆卸、地面硬化破碎、构筑物拆除过程中产生的扬尘和运输车辆行驶产生的扬尘；施工机械运行产生的燃油废气和设备、剩余材料等运送出厂的汽车行驶产生的尾气。

噪声：主要为拆卸噪声、运输车辆噪声。包括设备拆卸、地面硬化破碎、构筑物拆除过程中产生的机械施工机械噪声和碰撞噪声；设备、剩余材料等运送出厂的汽车行驶产生的噪声。

固废：主要为建筑垃圾、生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题	<p>经现场踏勘，项目场地为苍溪县陵江镇回水社区居民委员会（八组）临时用地，该区域主要为山坡台地，本次为新建临时混凝土拌合站，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</p>
----------------	---

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、环境空气质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本次评价对于大气环境基本污染物采用广元市生态环境局发布的《2020年广元市环境质量公告》的环境空气质量结论，对其他污染物TSP补充监测。

(1) 项目所在区域环境质量

本项目位于广元市苍溪县陵江镇，本次评价根据广元市生态环境局发布的《2020年广元市环境质量公告》的环境空气质量状况判定该地区环境空气质量状况达标，本项目所在区域为达标区。大气环境质量现状表见下表。

表3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	标准值 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9.9	16.5	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	29.6	74	达标
CO	第 95 百分位数	4000	1000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数	160	122	76.2	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	24.7	70.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	44.3	63.2	达标

根据《2020年广元市环境质量公告》，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定该地区环境空气质量状况达标，本项目所在区域为达标区。

(2) 其他污染物

为了解本项目建设区域其他大气污染物环境质量现状情况，委托四川蓉诚优创环境科技有限公司对项目所在区域特征污染物进行监测。

监测项目：TSP。

监测时间：2021年1月25日~31日。

监测点位：位于本项目厂界下风向。

监测结果：监测结果见表3-2。

表3-2 项目所在地环境空气质量现状监测结果及评价表（单位：mg/m³）

监测 点位	监测点坐标/m		污 染 物	平 均 时 间 /h	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 C _{min} -C _{max}	最大 浓度 Pi(%)	达 标 情 况
	X	Y						
项目 南侧 居民 处	31°47'36"	105°56'25"	TSP	24	0.3	0.139-0.168	56	达 标

由上表可知，监测结果单项因子标准指数范围均小于1，项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、地表水环境质量现状监测及评价

本项目位于广元市苍溪县，附近主要河流为嘉陵江，项目无生产废水、生活污水排放。根据《2020年广元市环境质量公告》中地表水监测结果表明：嘉陵江水质达到划定的水域标准。具体水质评价结果如下表所示。

表3-3 2019年~2020年广元市主要河流水质状况一览表（修编）

河流	断面名称	级别	规定 类别	实测类别及水质状况			
				断面水质		河流水质	
				2019年	2020年	2019年	2020年
嘉陵江	八庙沟	国控	II	II	I	II	I
	上石盘	国控	III	II	I		
	张家岩	省控	III	II	I		

根据公布的地表水水质监测结果可知，地表水水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，因此项目区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

（1）监测方案

建设单位于2021年1月25日~1月26日委托蓉诚优创环境科技有限公司对项目所在地声环境进行监测。在项目场界设置4个噪声监测点，同时在附近居民点设置2个噪声监测点，以说明区域声环境现状。监测布点图见表3-4。

表3-4 噪声监测点位情况表

监测类别	监测点位编	监测点位位置	监测类别
------	-------	--------	------

	号		
噪声	N1	厂界东侧 1m	现状值
	N2	厂界南侧 1m	现状值
	N3	厂界西侧 1m	现状值
	N4	厂界北侧 1m	现状值
	N5	肖家坝养护管理站	敏感值
	N6	平桥农户居民点	敏感值

监测因子：等效连续 A 声级。

(2) 评价标准

根据《苍溪县城城区城市声环境功能适用区域划分规定》以及《声环境质量标准》(GB3096-2008) 本项目执行 2 类、4a 标准，道路两侧红线外 30±5m 范围以内区域执行 4a 类。

(3) 监测结果及评价

项目厂界噪声监测结果见表 3-5。

表3-5 环境噪声监测结果单位：dB (A)

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果 dB (A)		标准限值	达标情况
			昼间	夜间		
噪声	2021 年 1 月 25 日	N1	53	49	昼间 60dB (A)	达标
		N2	54	47	夜间 50dB (A)	达标
		N3	67	55	昼间 70dB (A)	达标
		N4	47	40	夜间 55dB (A)	达标
		N5	58	50	昼间 60dB (A)	达标
		N6	47	44	夜间 50dB (A)	达标
	2021 年 1 月 26 日	N1	54	41	昼间 60dB (A)	达标
		N2	52	44	夜间 50dB (A)	达标
		N3	64	55	昼间 70dB (A)	达标
		N4	45	41	夜间 55dB (A)	达标
		N5	56	44	昼间 60dB (A)	达标
		N6	51	41	夜间 50dB (A)	达标

由表3-5可知， N1、N2、N4、N5、N6监测点昼夜噪声现状监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准限值要求；N3监测点昼夜噪声现状监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中4a类标准限值要求。

4、生态环境质量

项目位于回水社区八组，根据情况说明项目用地不涉及基本农田，同时本项目为临时工程，不建设永久性建筑物。主体工程完成后立即拆除并进行土地

环境保护目标	<p>复育，不改变项目用地区域的土地性质。</p> <p>本项目各区域不涉及自然保护区、国家森林公园等重要生态敏感区，建设项目区域内均不涉及国家和省重点保护珍稀名木古树。评价区域内生态环境受人为影响深远，土地垦殖率较高。评价范围内无大型陆生野生动物，也无国家保护的陆生珍稀野生动物。项目区域植被及水土保持良好，生态环境质量现状总体较好。</p>																																																																									
	<p>1、项目外环境关系</p> <p>经现场踏勘，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地保护区和其他特殊保护的目标。项目外环境关系见附图3。选址周围外环境关系区位描述如下：</p> <p>北侧：150m为2处居民点、500m处为严家咀居民区，北侧主要为耕地；</p> <p>东侧：260m处为1处居民点、400m处为李家山居民区，东侧主要为山坡台地及耕地；</p> <p>南侧：50m处为肖家坝养护管理站、150m处为4户居民点、655m处为回水社区；</p> <p>西侧：20m处为G212国道、20m处为卓远石材雕刻有限公司、30m处为桥沟、150m处为平桥居民区。</p>																																																																									
	<p style="text-align: center;">表3-6 外环境关系表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">外环境目标</th><th colspan="3">相对方位及距离</th><th rowspan="2">规模</th></tr> <tr> <th>方位</th><th>距离(m)</th><th>高差(m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">搅拌站混凝土临时工程</td><td>北侧居民</td><td>N</td><td>150</td><td>0</td><td>2 户</td></tr> <tr> <td>严家咀居民区</td><td>N</td><td>500</td><td>4</td><td>约 50 户</td></tr> <tr> <td>东侧居民</td><td>E</td><td>260</td><td>59</td><td>1 户</td></tr> <tr> <td>李家山居民区</td><td>E</td><td>400</td><td>87</td><td>约 10 户</td></tr> <tr> <td>肖家坝养护管理站</td><td>S</td><td>50</td><td>0</td><td>/</td></tr> <tr> <td>南侧居民点</td><td>S</td><td>150</td><td>0</td><td>4 户</td></tr> <tr> <td>回水社区</td><td>S</td><td>655</td><td>10</td><td>约 100 户</td></tr> <tr> <td>G212 国道</td><td>W</td><td>20</td><td>-2</td><td>/</td></tr> <tr> <td>卓远石材雕刻有限公司</td><td>W</td><td>20</td><td>-4</td><td>/</td></tr> <tr> <td>桥沟</td><td>W</td><td>30</td><td>-4</td><td>约 10m 宽</td></tr> <tr> <td>嘉陵江</td><td>S</td><td>1500</td><td>-12</td><td>/</td></tr> <tr> <td>平桥居民区</td><td>W</td><td>150</td><td>15</td><td>约 30 户</td></tr> </tbody> </table> <p>根据现场踏勘结果，项目主要外环境现场照片如下。</p>					外环境目标		相对方位及距离			规模	方位	距离(m)	高差(m)	搅拌站混凝土临时工程	北侧居民	N	150	0	2 户	严家咀居民区	N	500	4	约 50 户	东侧居民	E	260	59	1 户	李家山居民区	E	400	87	约 10 户	肖家坝养护管理站	S	50	0	/	南侧居民点	S	150	0	4 户	回水社区	S	655	10	约 100 户	G212 国道	W	20	-2	/	卓远石材雕刻有限公司	W	20	-4	/	桥沟	W	30	-4	约 10m 宽	嘉陵江	S	1500	-12	/	平桥居民区	W	150	15
外环境目标		相对方位及距离			规模																																																																					
		方位	距离(m)	高差(m)																																																																						
搅拌站混凝土临时工程	北侧居民	N	150	0	2 户																																																																					
	严家咀居民区	N	500	4	约 50 户																																																																					
	东侧居民	E	260	59	1 户																																																																					
	李家山居民区	E	400	87	约 10 户																																																																					
	肖家坝养护管理站	S	50	0	/																																																																					
	南侧居民点	S	150	0	4 户																																																																					
	回水社区	S	655	10	约 100 户																																																																					
	G212 国道	W	20	-2	/																																																																					
	卓远石材雕刻有限公司	W	20	-4	/																																																																					
	桥沟	W	30	-4	约 10m 宽																																																																					
	嘉陵江	S	1500	-12	/																																																																					
	平桥居民区	W	150	15	约 30 户																																																																					

项目选址（东侧）	项目选址（北侧）
G212国道	项目西侧桥沟
东侧卓远石材雕刻有限公司	项目南侧肖家坝养护管理站

2、主要保护目标

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），声环境、地下水环境保护目标分别为厂界周边50米、500米范围内，本项目50米范围内无声环境保护目标、500米范围内无地下水环境保护目标。

本项目具体环境保护目标见下表。

表3-7 环境保护目标表

环境要素	坐标		外环境目标	方位及距离		规模	保护要求
	X	Y		方位	距离(m)		

	大气环境保护目标	588830	3518470	北侧居民	N	150	2户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		588990	3518947	严家咀居民区	N	500	约50户	
		589189	3518428	东侧居民	E	260	1户	
		589409	3518620	李家山居民区	E	400	约10户	
		588958	3517923	南侧居民点	S	150	4户	
		588728	3518091	平桥居民区	W	150	约30户	
	声环境	/	/	/	/	/	/	/
	地表水	588708	3518811	/	W	30		小河，（GB3838-2002）Ⅲ类；行洪，灌溉
	土壤环境	/	/	/	/	/	/	/
	地下水	/	/	/	/	/	/	GBT/14848-2017Ⅲ类标准
3、生态环境保护目标								
项目区人为活动较频繁，经收集资料和实地调查核实，评价区内无古树名木分布。项目所在区域动物主要为常见家畜。项目区未发现属国家保护的处于野生状态的濒危珍稀动植物。项目所属区域未发现特殊文物保护单位、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境保护敏感目标。								
污染物排放控制标准	1、废气							
	本项目施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682-2020），标准限值如下：							
	表3-8 《四川省施工场地扬尘排放标准》限值							
	污染物项目	施工阶段				监测点排放限值（μg/m³）		
	TSP	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段				600		
		其他工程阶段				250		
	本项目施工运营期污染物主要为混凝土生产，排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中标准限值：							
	表3-9 《水泥工业大气污染物排放标准》限值							
	生产过程	污染物项目		排气筒最高允许排放浓度（mg/m³）		无组织排放监控浓度限值点（mg/m³）		
	散装水泥中转站及水泥制品生产	颗粒物		20		0.5		
2、废水								
施工期：施工废水经沉淀池隔油、沉淀后回用，不外排；施工人员生活污水依托周边民房已有环保设施处理。								

	<p>运营期：本项目冲洗废水和雨水经沉淀池（有效容积30m³）收集、沉淀后回用，不外排；生活污水经厂内化粪池（有效容积20m³）处理后用于周边农田施肥，不外排。</p> <p>因此本项目无废水污染物排放，不设执行废水排放标准。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，具体标准限值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)</p> <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2类声环境功能区排放标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位 dB(A)</p> <table><tr><td rowspan="2">声环境功能区 2 类</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td colspan="3">夜间夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）； 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。</td></tr></table> <p>4、固体废物</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中标准，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013）标准。</p>	昼间	夜间	70	55	声环境功能区 2 类	昼间	夜间	60	50	夜间夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）； 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。		
昼间	夜间												
70	55												
声环境功能区 2 类	昼间	夜间											
	60	50											
夜间夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）； 夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。													
总量控制指标	<p>本项目为临时搅拌站建设项目，主要大气污染物为颗粒物，不涉及 SO₂、NO₂ 等总量控制因子。项目营运时间约 2 年，到期后自行拆除建设的临时搅拌站。因此，本项目不设置废气总量控制指标。</p> <p>本项目冲洗废水和初期雨水经沉淀处理后，回用于清洗、洒水除尘等，不外排；生活污水经厂内化粪池（有效容积 20m³）处理后用于周边农田施肥。因此，本项目不设置废水总量控制指标。</p>												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工扬尘</p> <p>项目施工扬尘主要为施工材料搬运、上下料、堆放过程中产生，运输车辆行驶过程中也会产生扬尘。由于场地范围较小、项目施工量较少，因此施工期扬尘产量较小；场地周围基本为耕地、林地，原生植被较为丰富，且施工场地位于海拔较低处，因此扬尘传播扩散范围较小。</p> <p>治理措施：施工单位应对施工扬尘进行治理，本项目施工期间应采取措施如下。</p> <p>（1）施工现场架设2.5~3.0m围挡，封闭施工现场，以减少扬尘向大气中的排放；</p> <p>（2）对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；</p> <p>（3）施工运输车辆实行封闭式运输，车厢严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；</p> <p>（4）建材堆放地点相对集中，临时弃渣场及时清运，并采用篷布对原材料堆场采取遮盖，降低对周围区域空气环境的影响。</p> <p>（5）施工期扬尘经采取以上措施后，对周围区域空气环境的影响可大幅降低。</p> <p>2、废水</p> <p>（1）施工废水</p> <p>本项目施工废水包括混凝土浇筑废水、设备冲洗水等，主要含泥砂，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。主要污染物为 SS 和石油类。</p> <p>治理措施：施工废水产生量较少，通过导流沟进入沉淀池收集贮存，不外排。</p> <p>（2）生活污水</p> <p>本工程施工高峰期施工人员共约 5 人，根据《四川省地方标准 用水定额》（川府函【2021】8 号），生活用水量按照 160L/人·d 计算，施工期用水量为 0.8m³/d，排污系数为以 0.85 计，排放量约为 0.68m³/d。施工人员产生的生活污</p>
-----------	--

水，主要污染物为 BOD₅、COD、NH₃-N、SS。

治理措施：经化粪池收集，清掏后用于周边区域的农田施肥，不外排。

3、噪声

施工时噪声来源主要为施工机械、运输车辆、设备安装产生的噪声。根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声和标准声级见下表。

表4-1 施工期噪声源及声源强度

施工阶段	声源	声源强度 dB(A)	场界噪声 dB (A)			
			昼间	标准	夜间	标准
基础工程	挖土机	78~96	65~85	70	40~60	55
	起重机	78~95				
	推土机	75~85				
主体工程	混凝土输送泵	90~100	65~85	70	40~60	55
设备安装	电钻、工钻等	100~105	65~95	70	40~60	55
	电锤	100~105				
	无齿锯	105				

备注：噪声参照《建筑施工各阶段噪声污染相关问题研究》。

治理措施：施工期间设置厂界围挡，一定程度上阻隔噪声传播，施工场地与保护目标之间有自然山体阻隔，可一定程度上阻止噪声传播。设备可优化选用低噪声设备，以减少噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

固体废物来源主要为建筑垃圾、废包装垃圾、生活垃圾，治理措施如下：

建筑垃圾：在施工现场设置建筑废弃物临时堆场并进行防雨、防漏处理。施工期产生的建筑垃圾场内暂存至一定数量后运送至政府指定地点处理。

废包装材料：可回收利用的废包装材料收集后交废品回收站回收，不可回收利用的废包装材料交由环卫部门统一处置。

生活垃圾：施工人员生活垃圾经现场垃圾桶收集后送当地市政垃圾收集点，由环卫部门统一清运。

运营期环境影响和保护措施

本项目为肖家坝大桥新建工程提供原料拌和服务的临时工程，运营期与大桥施工同步进行，运营期主要环境影响和保护措施如下：

1、废气

混凝土拌和粉尘来源于筒仓顶呼吸孔粉尘、在输送、计量、投料过程产生的粉尘、罐车抽料时空口产生的粉尘以及砂石卸料扬尘、砂石堆仓风力起尘和运输车辆扬尘。其中筒仓顶呼吸孔粉尘为有组织排放，其余均为无组织排放。

(1) 有组织废气

1) 筒仓顶呼吸粉尘

本项目水泥、粉煤灰均为筒仓储藏水泥和粉煤灰筒仓共 4 个，其中水泥筒仓 3 个，粉煤灰筒仓 1 个，单个筒仓最大储存能力为 100t，最大容积为 40m³。根据设计，粉料均采用气力输送的方式从罐车输送至筒仓，气力输送过程中筒仓排气将带走大量的粉尘，必须经除尘设施除尘后，方可排放，属间断排放。

根据业主提供资料，每辆罐车卸料速度为90t/h，罐车压缩机风量约1200m³/h。依据《逸散性工业粉尘控制技术》在卸粉料至封闭式筒仓时，粉尘产生量系数为0.12kg/t粉料。项目粉罐卸料均不同时开展，为单个粉罐卸料结束后进行另一个粉罐卸料。因此，项目粉罐卸料总时长为311h，粉罐小时最大产尘量为10.8kg/h。

治理措施：项目各个粉罐筒仓顶部排气孔处均安装筒仓除尘器。

筒仓除尘器除尘原理：当含尘空气通过时，利用多孔性滤尘材料使固相、气相分离，其固相（粉尘）吸附在滤芯上，气相（净化后的空气）高空排放；除尘器主要采用滤芯过滤器过滤粉尘，过滤器内部设置振动装置，底部设置粉尘收集板，当粉尘重量达到一定重量时，振动器自动启动将粉尘抖落至粉罐筒仓内。

2) 有组织排放及达标情况

参考拌合站水泥同类粉罐筒仓除尘效果，采用粉罐筒仓除尘器后，其粉罐筒仓筒仓排放孔除尘效率高达99%以上。本次评价除尘效率按99%考虑，则进料过程其粉尘经仓顶除尘器吸附后粉尘排放量情况，见下表。

表 4-2 筒仓粉尘产生、治理及排放情况一览表

序号	粉尘产生量	风量（m³/h）	措施及效率	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准（mg/m³）	累积运行	粉尘累积排放

	(kg/h)		措施	效率 (%)				时间h	(t)
1	10.8	1200	筒仓 除尘器	99.8	18	0.0216	120	311	0.007

由上表可知：项目粉罐筒仓顶呼吸粉尘排放速率为0.216kg/h，排放浓度约18mg/m³，分别经通过筒仓顶部排口排放（筒仓排口高度约15m），满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中标准限值。

（2）无组织废气

1）输送、计量、投料粉尘

混凝土拌和使用的砂、碎石、粉料在场内输送、投料过程中有一定的无组织粉尘排放，产生的该部分粉尘以无组织形式排放。参考《逸散性工业粉尘控制技术》混凝土分批搅拌厂粉尘产量为 0.02kg/t 物料，则拌合站生产线粉尘产生总量为 2.4kg/h。

治理措施：砂、碎石提升以搅拌站配套的皮带输送方式完成，皮带输送廊道封闭；水泥、粉煤灰等则以压缩空气吹入筒仓，整个输送过程为全封闭；投料过程在搅拌楼内完成，搅拌楼的拌和设备均采用电脑集中控制，拌和过程全封闭。通过以上治理措施，可以阻隔 95%以上的粉尘，则在输送、计量、投料过程中排放的粉尘量约 0.12kg/h。

2）砂石卸料扬尘

本项目场地砂石加工喷雾湿法作业，因此，砂、碎石装卸时扬尘的产生量很小，本次环评仅对场地砂、石卸料扬尘做定性分析。

治理措施：砂石料运输至场内过程中需加盖篷布，厂区内采取地坪硬化，卸料时喷雾降尘。

3）砂石堆仓风力起尘

根据建设单位提供资料，拌和骨料为石子、砂等大颗粒物，拌和骨料为石子、砂等大颗粒物，骨料堆仓为仓库形式，防风、防雨，在整个堆存、输送过程。

源强核算：堆场在环境风速足够大时（大于颗粒起动速度时）即产生粉尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速

越大，颗粒越小，含水率越小，扬尘的产生量就越大，扬尘属于面源，排放高度较低（约 1.5m~4m）。本项目堆场扬尘采用清华大学在霍州电厂现场试验的经验公式进行计算：

$$Q = 11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5w}$$

式中：Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——风速，m/s；

S——堆场表面积，m²；

W——原料含水量，%。

项目原料堆场面积 1000m²，项目区平均风速 1.4m/s，原料含水率取 4%。经计算，原料堆场扬尘产生量为 1.02kg/h，项目运营期骨料堆场扬尘产生量总量为 2.448t/a。

治理措施：建设单位拟采用彩钢瓦对场地整个堆仓区实行三面（背面、左面、右面）围合顶部加盖处理，堆仓区各堆仓以 1.5m 左右的围墙间隔。堆场底部一般硬化，堆场封闭设置，安装喷雾降尘装置，喷淋面积要覆盖整个成品堆场，进行喷雾降尘，可减少抑尘率可达 95% 以上，粉尘无组织排放量为 0.1225 t/a，排放速率 0.05kg/h。

4) 道路扬尘

源强分析：本项目运输产生废气污染物主要为道路扬尘，根据《汽车道路煤扬尘规律研究》（朱景韩、俞济清等，1986）研究内容，汽车扬尘计算公式如下：

$$Q_p = 0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q_p为汽车扬尘量（kg/km·辆）；

V为汽车速度（km/h）；

W为汽车重量（t）；

P为道路表面粉尘量（kg/m²）。

总扬尘量计算公式如下：

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q/M$$

式中：Q'_p为总扬尘量（kg/辆）；

Q_p为汽车扬尘量（kg/km·辆）；

L为道路长度 (km);

Q运输量 (t);

M车辆载重 (t);

本项目车辆在场内行驶距离约100m, 车辆自重约7.5t, 载重约20t, 运输时满载行驶, 速度约为40~50km/h, 运输车共计2辆, 项目产品总量为136740t, 完成全部产品运输须每车每日进行5次运输任务。本项目区域道路表面粉尘量经统计约为0.2kg/m²。因此, 本项目汽车扬尘量为0.54kg/km·辆, 单次产生扬尘量为0.054kg/d·辆, 项目产生道路扬尘总量为0.108kg/d。

治理措施: 环评要求厂区道路及地面进行硬化, 采取洒水与清扫措施, 降低产生量; 加强厂区内对运输车辆的管理, 对车辆运行速度进行限制, 避免车速过快引起过多扬尘; 对运输车辆现场设置洗车场, 清洗车体和轮胎, 可有效减少运输扬尘40~50%。

5) 车辆尾气

源强分析: 砂、碎石、混凝土等运输车辆会产生尾气, 其主要污染因子为颗粒物、CO、NO_x、HC等。鉴于本项目厂址为露天场地, 地形较为开阔, 且位于地势较低处, 周围环境保护目标较少, 车辆总数较少, 尾气排量小, 汽车进出时间较短, 运输路程也较短, 因此尾气排放影响较小。车辆尾气经自然通风的扩散、迁移和稀释作用, 对周边大气环境影响较小。故本环评对运输车辆尾气不作定量估算。

治理措施: 选用符合燃油标准的油品; 选择环保型设备, 加强车辆和施工机械维护, 确保正常使用, 项目所有燃油废气、汽车尾气排放应执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国V阶段)》(GB18352.5-2013)(2018年1月1日起实施)尾气排放标准; 运输车辆按规定方向进出, 减少怠速行驶, 将尾气排放降到最低。

6) 无组织排放及达标情况

综上, 本项目建成后粉尘无组织排放量为:

表 4-3 粉尘无组织排放量

排放源	污染物	产生量 kg/h	治理措施	排放量 kg/h
-----	-----	-------------	------	-------------

输送、计量、投料 粉尘	颗粒物	2.4	皮带输送廊道封闭；拌和 过程全封闭	0.12
道路扬尘	颗粒物	0.108kg/d	道路硬化，洒水、设置洗 车场，清洗车体和轮胎	0.011

采取以上措施，项目厂界无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物无组织排放限值要求。

（3）治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847—2017），其适用范围为水泥（熟料）制造、独立粉磨站、配套矿山及散装水泥（熟料）转运等，未明确水泥制品制造及拌合站要求。

本项目废气主要为筒仓呼吸粉尘，输送、计量、投料粉尘、道路扬尘。其中筒仓呼吸粉尘采用仓顶袋式除尘器处理；输送、计量、投料粉尘采用皮带输送廊道封闭；拌和过程全封闭控制扬尘；道路扬尘采用道路硬化，洒水、设置洗车场，清洗车体和轮胎等措施控制扬尘。废气治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（H942—2018）废气污染治理措施基本一致，因此，项目废气治理措施可行。

（2）监测要求

根据《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017），结合本项目的项目特点，本项目为临时工程，本项目空气监测计划见下表。

表4-2 空气环境监测计划表

污染源	监测位置	监测项目	监测需达到的标准	监测频率*
无组织粉尘	厂界下风向	颗粒物	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值	一年一次
有组织废气	水泥筒仓口；粉煤灰筒仓口；	颗粒物	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）排气筒大气污染物排放限值	一年一次*
无组织粉尘	厂界	颗粒物	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放限值	每季度一次

注：*《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）要求“输送设备及其他通风生产设备”监测频次为两年一次，因本项目服务期仅 24 月，故调整为一年一次

2、废水

水污染物环境影响主要为冲洗废水、初期雨水、生活污水对环境的影响。

(1) 冲洗废水

冲洗用水量按 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，平均每天冲洗1次，项目建设有1台混凝土搅拌机，则用水规模为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)。此部分水约20% ($0.2\text{m}^3/\text{d}$, $60\text{m}^3/\text{a}$) 蒸发损失，其余80% ($0.8\text{m}^3/\text{d}$, $240\text{m}^3/\text{a}$) 的废水通过沟渠汇入沉淀池处理后暂存至清水池，处理后回用清洗等过程。

车辆清洗用水：本项目冲洗用水量以 $0.01\text{m}^3/\text{辆}$ 计算，本项目商品混凝土生产规模为 $53000\text{m}^3/\text{a}$ ，工作制度为年生产 300 天，其混凝土运输量平均为 $176.7\text{m}^3/\text{d}$ ，按单车 1 次运输量最小运输量 6m^3 计算，每天约需运输 30 车次，则冲洗用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$)。此部分水约 20% ($0.06\text{m}^3/\text{d}$, $18\text{m}^3/\text{a}$) 通过蒸发、或者车辆带走的方式损失，其余 80% ($0.24\text{m}^3/\text{d}$, $72\text{m}^3/\text{a}$) 通过沉淀池处理后在洗车池循环使用。

地面冲洗用水：本项目作业区域面积约为 2500m^2 (主要为混凝土拌和厂房等)。由于车辆活动比较频繁，并带有大量泥尘进入项目区，项目每天对作业区域地面冲洗 3 次，冲洗用水按 $0.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，则用水规模为 $3.75\text{m}^3/\text{d}$ ($1125\text{m}^3/\text{a}$)。此部分用水约 20% ($0.75\text{m}^3/\text{d}$, $225\text{m}^3/\text{a}$) 随蒸发损失，其余 80% ($3\text{m}^3/\text{d}$, $900\text{m}^3/\text{a}$) 含泥废水经沟渠汇入沉淀池，经沉淀池处理后回用地面清洗等过程。

综上，项目搅拌机冲洗水用水量约为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，车辆清洗用水为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($75\text{m}^3/\text{a}$)，场地冲洗水约 $3.75\text{m}^3/\text{d}$ ($1125\text{m}^3/\text{a}$)，则总用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)，20% ($1\text{m}^3/\text{d}$, $300\text{m}^3/\text{a}$) 随蒸发损失，其余80% ($4\text{m}^3/\text{d}$, $1200\text{m}^3/\text{a}$) 含泥废水经沟渠汇入沉淀池回用。

治理措施：冲洗废水经导流沟回流进入沉淀池中贮存，通过三级沉淀池进行沉淀处理，处理后循环使用于车辆、设备清洗，废水污染物不外排。

可行性分析：项目冲洗废水经排水沟排至沉淀池 (有效容积为 30m^3)，废水中加絮凝剂沉淀处理 2 h 处理后回用至每天的搅拌机冲洗过程，废水不外排。本次评价认为现有治理措施可行。

(2) 初期雨水

初期雨水可能对项目所在区域地表水造成一定的影响，降雨期间，路面径流所携带的污染物成分主要为SS及石油类，多发生在降雨初期。暴雨强度公式采用

广元市主城区暴雨强度公式（2017 年），公式如下：

$$q = \frac{1234.955 \times (1 + 0.633 \times \lg P)}{(t + 7.493)^{0.608}} \quad (\text{单位: L/(S} \cdot \text{hm}^2))$$

q: 暴雨强度 (L/S.ha) (L/(s·hm²)) ;

p: 设计重现期, 本项目取 p=2 年

t: 设计降雨历时, $t=t_1+t_2$ (t_1 (地面汇流时间 (分钟)), $t_1=8$ min; t_2 —管道内流行时间 $t_2=2$ min), 取 $t=10$ 分钟。

由上式估算, 项目区域初期暴雨强度为 282L/s. hm²。

项目初期雨水量计算公式如下:

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

式中: Q —初期雨水流量, L/s;

ψ —径流系数, 取 0.9;

F —汇水面积, 本项目占地面积 7466m²;

经以上公式计算, 本项目产生的初期雨水量估算为 189.5m³。

治理措施: 本项目场地边界设置6个集水沟, 初期雨水经集水沟排入200m³沉淀池, 满足初期雨水的收集处理后回用于生产。

(3) 生活污水

源强分析: 项目运营期定员 5 人, 生活污水主要为职工清洗用水及如厕污水等。日常生活用水参照《四川省地方标准 用水定额》(川府函【2021】8 号), 生活用水量按照 160L/人·d 计算, 运营期用水量为 0.8m³/d, 排污系数为以 0.85 计, 则生活污水排放量约为 0.68m³/d。工作人员产生的生活污水, 主要污染物为 BOD₅、COD、NH₃-N、SS。参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 (试用版)》表 4 中数据, 典型生活污水主要污染物产生系数氨氮 7.5g/d·人, 经换算并结合项目经验, 取值为 30mg/L); 则本项目污水污染物产生量如下:

表4-3 项目运营期生活污水排放量统计表

污染物名称	浓度 (mg/L)	污水产生总量 (m ³ /a)	污染物产生量 (t/a)	污水排放量 (m ³)	污染物排放量 (t/a)
COD	400	204	0.082	不外排	不外排
BOD ₅	220		0.045		
NH ₃ -N	30		0.006		
SS	200		0.041		

TN	40		0.008		
TP	8		0.002		

治理措施：以预处理池处理，清掏处理后用于农田施肥，污水不会直接排至河流等水域，对周边地表水环境影响较小。

现有治理措施可行性：项目实行雨污分流制。本项目生活污水产生量约0.68m³/d，化粪池容积20m³，化粪池可最多暂存约30天的生活污水量，可确保雨季不进行施肥时的生活污水暂存。同时，本项目周边多为林地、耕地等，产生的生活污水经预处理池处理后，用于周边农作物施肥，是农作物有利的肥料，同时对周边环境不造成影响，充分利用污染物不外排的原则。本项目处理后的生活污水量为204m³/a，NH₃-N的浓度约为30mg/L，则用于施肥的氨氮量为0.006t/a。根据《农业部发布2016年春季主要农作物科学施肥技术指导意见》可知，施肥建议氮肥（N）用量10-12公斤/亩，经计算得出，本项目至少需要0.5亩土地完全消纳。本项目周围用于消纳生活污水的土地面积约为5亩，远大于项目生活污水所需的消纳土地面积，满足本项目生活污水作为农肥消纳。

（4）监测要求

本项目车辆冲洗废水、地面冲洗废水通过沟渠汇入沉淀池处理后暂存至清水池，处理后回用清洗等过程；初期雨水经集水沟排入200m³沉淀池，满足初期雨水的收集处理后回用于生产；生活污水经预处理池处理，清掏处理后用于农田施肥，不外排。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》，本项目废水不外排，因此不设置废水监测点位。

3、噪声

（1）环境影响及保护措施

该项目主要噪声污染源有传送带、搅拌机、砂石卸料噪声、车辆运行噪声等，夜间不生产，基本无夜间施工噪声。

源强分析：根据项目建设单位提供的设备资料，项目主要设备噪声值在70-85dB（A）之间，具体噪声源强信息见下表：

表4-4 项目主要噪声源产生情况 单位：dB(A)

位置	噪声源	单台设备平均噪声级 dB (A)	数量 (台)	噪声持续时间
搅拌区	传送带	70~80	2	昼间连续
	搅拌机	80~85	2	昼间连续
堆仓	砂石卸料噪声(处)	80~85	2	昼间间歇
出入口	车辆运行噪声(处)	75~84	2	昼间间歇

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求,需分析厂界和环境保护目标达标情况,本次分析参照《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2008)推荐的方法,采用点声源无指向性点声源几何发散衰减的基本公式对设备噪声的影响范围进行预测。预测公式如下:

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

式中:

L_p —距声源r米处声压级, dB(A);

L_{p0} —距声源 r_0 米处的声压级, dB(A);

r —距声源的距离, m;

r_0 —距声源1m;

ΔL —各种衰减量, dB(A)。

在本次预测中,在所有高噪声机械设备同时运转情况下,考虑各种降噪措施以及隔声、消声作用,噪声预测结果均达标,结果见下表、下图。

表4-5 厂界噪声影响预测结果一览表 单位: dB(A)

预测点名称		距声源最近距离(m)	本项目贡献值	场界现状值	叠加后场界贡献值	标准值
				昼	昼	昼
项目场界	E	7	32.49	53	53.04	60
	S	4	26.78	54	54.01	60
	W	5	39.03	67	67.01	70
	N	5	28.91	47	47.07	60
居民点1	S	150	26.13	58	58.00	60
居民点2	W	150	23.36	47	47.02	60



图 4-1 噪声预测图（昼间）

治理措施：各类高噪设备均采取必要减震措施，同时为加强厂界隔档隔声效果。本项目在设备选型时应选用低噪声型号，并在安装时采取行之有效的隔声、消声、吸声和减振等措施。如搅拌机等噪声较大的设备建议设置在单独分隔的隔档区内，隔声减震效果较好，并加强日常的设备维护，保证设备的正常运行。该项目投入使用后，设备管理部门应加强设备的日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障造成的噪声污染。合理安排工作时间，通过合理布局、隔声降噪、距离衰减等措施降低项目运营对周围民居的噪声干扰。针对砂石卸料噪声和车辆运行噪声主要通过合理安排工作时间减轻砂石卸料噪声和车辆运行噪声对周围声环境的影响。

可行性分析：经采取以上各项措施处理后，预计项目建成后，区域内声环境可以得到最大限度的改善，使厂界声级值降至最低，噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

(2) 监测要求

根据《排污单位自行监测指南总则》(HJ819-2017) 以及《排污单位自行监

测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017), 本项目噪声监测计划见下表。

表4-6 噪声监测计划表

污染源	监测位置	监测项目	监测需达到的标准	监测频率
设备噪声	厂界噪声	LeqA	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	每季度一次

4、固体废物及处理处置措施分析

拌和过程产生的废混凝土经稀释后收集至砂石分离设备, 通过砂石分离后转运至砂石堆场回用, 无废混凝土外排。项目营运期产生的主要固废是沉淀池沉渣、废钢筋、生活垃圾、含油废棉布废手套。

(1) 危险废物

根据建设单位提供的同类项目运行数据, 本项目主要为设备维修废机油产量约0.02t/a、废机油桶产生量约0.04t/a、含油抹布手套产生量约0.01t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021年版), 废维修机油属于HW08类“废矿物油与含矿物油废物”, 废机油桶、设备擦拭沾染油污抹布属于HW49类“其他废物”, 产生量及处理方式见下表。

表4-7 危险废物汇总情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.02	机修	液态	维修时	T	专门收集桶, 危废暂存间暂存
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.04	机修	固态	用完时	T/C/In/I/R	危废暂存间暂存
3	含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.01	机修	固态	擦拭设备后	T/C/In/I/R	专门收集桶, 危废暂存间暂存

表4-8 危险废物汇总情况一览表

序号	贮存场所(设施名称)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	厂区入口右侧	10m ²	专门收集桶	1t	半年
2		废包装桶	HW49	900-041-49		10m ²	危废暂存间	1t	半年
3		含油抹布手套	HW49	900-041-49		10m ²	专门收集桶	1t	半年

治理措施：建设单位按《危险废物贮存污染控制标准》建设要求设1个10m²危险废物暂存间（暂存间地面重点防渗处理，渗透系数<10⁻¹⁰）。建设单位在生产过程及设备保养维修过程中妥善收集废矿物油、废机油桶、含废机油抹布等，及时运送至危废间内暂存。各危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对其进行暂存和转移管理，并交与有该类别危险废物处置资质的单位处理，在环保验收前将管理联单和危险废物处置协议送至环保局备案。

（1）一般工业固体废物

根据工程分析，项目一般工业固体废物主要为废包装袋、沉淀池沉渣等。

废包装袋：主要为少量原辅材料废包装袋，产生量约0.05t/a，废包装袋收集后交当地废品回收站处理；

沉淀池沉渣：主要为沉淀池中收集的路面废水等经沉淀过滤后产生的沉渣，主要成分为水泥、尘土、砂石等，沉淀池沉渣量约为废水处理量的3%，本项目沉淀池处理水量35.3t/a，则项目沉渣量约为0.1059t/d。

治理措施：该部分沉渣水质较差，除SS含量高外由于含有水泥或外加剂，水质中还含有粘合剂成分。通过合理的配比，该部分沉渣可定期打捞后按比例回用于混凝土生产，无沉渣外运。

（3）生活垃圾

本项目建成后场地内工作人员共计5人，根据《第一次全国污染源普查 生活源》内容，生活垃圾按0.38kg/人.d计，则本项目生活垃圾产生量约为1.9kg/d（0.684t/a）。

治理措施：项目场地内指定位置设置生活垃圾存放点，并对地面进行一般防渗，办公、生活区附近设置垃圾桶，垃圾桶加盖，生活垃圾经袋装收集后交由当地环卫部门定期清运。评价要求生活垃圾做到日产日清，处理措施可行。

综上，项目固体废物产生及综合利用、处置情况汇总见下表：

表4-9 建设项目固废产生及综合利用、处置情况

序号	固废名称	固废类型	产生工序	危险特性	产生量 (t/a)	处理处置
1	废包装袋	一般固体废	投料	无	0.05	废品回收站

2	沉淀池沉渣	物	沉淀池	无	317.7	定期打捞后按比例回用于混凝土生产
4	生活垃圾		办公、生活	无	0.684	委托环卫部门
5	含废油机油抹布	危险废物	设备清洁	T	0.01	委托有资质处置单位处置
6	废机油		设备检修、维护	T, I	0.02	
7	废包装桶		机油包装容器	T	0.04	

综上，本项目固废采取了安全、合理的处置方法，可有效防止二次污染。

5、地下水

(1) 影响途径识别

项目对地下水的影响途径主要为非正常状况下，厂区内危废暂存间等油类物质泄露，沉淀池泄漏等老化或腐蚀，而对地下水环境造成污染。

(2) 防护措施

建设单位采取“源头控制+分区防控”措施进行地下水防渗。

①源头控制

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止跑、冒、滴、漏的措施。根据前文分析结果，建设单位应对生产车间、洗车池、雨水池、危废间等建（构）筑物进行检查，若发现防渗材料老化或损坏，应及时维修更换。

②分区防控

据工程分析，本项目采取“源头控制+分区防控”措施进行地下水防渗：从源头防治和降低液体跑、冒、滴、漏现象；本项目对危险废物暂存间采取重点防渗，对沉淀池、预处理池采取一般防渗措施；厂内路面等其他区域采取简单硬化防渗，可从污染源头和途径上减少因废水或物料泄漏渗漏入地下水，正常情况下不会对地下水环境造成不利影响。项目厂区场地防渗等级及采取的防渗措施见下表。

表 4-10 项目厂区场地防渗等级及采取的防渗措施一览表

区域名称	防渗分区	本项目防渗分区	防渗技术要求	拟采取的防渗措施
危废暂存间	重点防渗区	重点防渗区	GB18597-2001 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	20cmP8等级抗渗混凝土+2mm高分子湿铺型防水卷材+1.3mm聚合物水泥防水粘结材。等效防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
沉淀池 预处理池	一般防渗区	一般防渗区	GB18599-2001 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	采用100mm渗混凝土的P6等级抗渗混凝土

厂区道路、住宿、试验室	简单防渗区	简单防渗区	一般场地硬化	一般场地硬化
-------------	-------	-------	--------	--------

项目厂区场地采取以上防渗措施后，可从污染源头和途径上减少因废水或物料泄漏渗漏入地下水，正常情况下不会对地下水环境造成不利影响。

6、土壤

(1) 建设项目土壤影响类型及途径

据项目土壤环境影响途径分析，根据项目建设方案，项目可能的土壤影响途径为地面漫流、垂直入渗及大气沉降。

表 4-11 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

防护措施：项目设置了足够容积的初期雨水收集池（200m³）、清洗废水沉淀池（30m³）、洗车池等，有效防止废水外溢。

项目筒仓顶部设置袋式除尘器、粉料采用密闭管道输送，砂石输送为封闭输送带输送，搅拌机封闭设置，有效减少了粉尘排放。

项目危废间根据设计要求采取了相应的防渗措施（20cmP8等级抗渗混凝土+2mm高分子湿铺型防水卷材+1.3mm聚合物水泥防水粘结材。等效防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），正常状况下不会对土壤环境质量产生较大影响，正常运行不会改变区域土壤环境质量功能。项目通过采取分区防渗等措施，有效防止土壤环境污染。

因此，本项目正常运行不会改变区域土壤环境质量功能。

7、生态防护措施

项目服务期满后，需对拌合站进行拆除和土地复垦，并对临时占压损毁进行平整、植被种植。因此在拆除厂房和土地复垦过程中将产生少量的建筑垃圾和粉尘。

	<p>治理措施:</p> <p>评价要求项目服务期满后采取如下防治措施:</p> <p>(1) 在拆除施工过程中进行雾炮机喷雾降尘,控制粉尘产生和排放;</p> <p>(2) 拆除过程中产生的建筑垃圾进行分类收集,统一运至政府指定建筑垃圾堆放点;</p> <p>(3) 对占用的土地进行土地复垦,以恢复其耕作能力;对占用的其他用地进行进行覆土,植树造林,恢复植被;</p> <p>(4) 对设置的临时运输道路进行覆土绿化,恢复植被。</p> <p>建设单位应编制土地复垦方案,根据土地复垦方案对临时占地进行土地复垦,本项目土地复垦标准如下:</p> <p>① 有效土层厚度大于20cm,土壤具有较好的肥力;</p> <p>② 地形坡度不超过20°,以0~15°为宜;</p> <p>③ 播种草籽量为20.0kg/公顷;</p> <p>④ 复垦后草地覆盖率达30%以上,3~5年后复垦区单位面积产草量达到周边地区中等土地利用类型水平;</p> <p>⑤具有生态稳定性和自我维持力。</p>
--	--

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	筒仓	颗粒物	筒仓上方布置仓顶袋式除尘器。	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	拌和站无组织粉尘	粉尘	场地硬化；粉料输送、计量、投料封闭；运输加盖篷布；喷雾降尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	运输车辆	运输扬尘	道路硬化，设置洗车设施 1 套、设置 2 台喷雾降尘装置路面降尘；定期对路面进行清扫；运输车辆加盖篷布。	
地表水环境	初期雨水	SS 等	设置 1 座容积 200m ³ 收集池沉淀后回用于生产	不外排
	冲洗废水	SS 等	设置三级沉淀池 1 座容积 30m ³ ，沉淀后回用于生产	不外排
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮等	设置化粪池，用于农田施肥	不外排
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备且定期维护、合理布局、隔声降噪、距离衰减等隔声降噪措施	工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准
固体废物	危废固废：废机油、废机油桶暂存北侧危废暂存点 1 处，面积 10m ² ，再由有危废处理资质的单位处理。 一般固废：废包装袋委托环卫部门处置，沉淀池沉渣、混凝土废料综合利用，生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间进行重点防渗：采用 20cmP8 等级抗渗混凝土+2mm 高分子湿铺型防水卷材+1.3mm 聚合物水泥防水粘结材。等效防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ； 沉淀池、洗车池、预处理池进行一般防渗：采用 100mm 渗混凝土的 P6 等级抗渗混凝土，等效防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； 厂内路面、办公室生活区进行简单防渗区，采用水泥硬化。			
生态保护措施	编制土地复垦方案，服务期满后根据土地复垦方案对临时占地进行土地复垦。 复垦标准如下： ① 有效土层厚度大于 20cm，土壤具有较好的肥力； ② 地形坡度不超过 20°，以 0~15° 为宜； ③ 播种草籽量为 20.0kg/公顷； ④ 复垦后草地覆盖率达 30% 以上，3~5 年后复垦区单位面积产草量达到周边地区中等土地利用类型水平； ⑤ 具有生态稳定性和自我维持力。 防治措施： ① 在拆除施工过程中进行雾炮机喷雾降尘，控制粉尘产生和排放；			

	<p>②拆除过程中产生的建筑垃圾进行分类收集，统一运至政府指定建筑垃圾堆放点；</p> <p>③对占用的土地进行土地复垦，以恢复其耕作能力；对占用的其他用地进行进行覆土，植树造林，恢复植被；</p> <p>本项目采取上述生态保护措施后，可以将项目建设对生态环境的影响降到最小。</p>
环境风险防范措施	<p>1、泄漏风险防范措施</p> <p>①定期维护设备，加强原料堆仓与运输车辆的遮盖，减少跑冒滴漏的可能性。</p> <p>②如原料及产品运输过程在发生小量原料泄漏，及时用工铲进行路面去除，并使用沉淀池中的回用水进行路面润湿与清洗，如发生大量泄漏时还应及时构筑临时围挡，减少扩散量。</p> <p>2、废水非正常排放风险防范措施</p> <p>①项目沉淀池循环及时回用，避免补充新水过多造成的溢流。</p> <p>②设置导流沟截流设施，及时引流雨水，避免雨水过多进入沉淀池产生溢流。</p> <p>（3）火灾、爆炸事故风险防范措施</p> <p>①本项目危险废物严格按照国家、行业的相关规定执行。</p> <p>②机油等材料应放置于固定场所，防止其他无关人员接触。</p> <p>③制定设备安全运行、使用相关规定，避免因操作不当引起火灾。</p> <p>④设置灭火器、生产车间禁止吸烟等。</p>
其他环境管理要求	无

六、结论

苍溪县回水肖家坝大桥新建工程临时搅拌站项目为“苍溪县回水肖家坝大桥新建工程”配套建设的临时混凝土拌合站，项目建设符合国家产业政策，符合当地规划及用地要求，项目随肖家坝大桥工程结束后立即进行拆除并进行场地恢复。

项目运营期采取的废水、废气、噪声及固废防治措施技术可行，污染物经有效治理后均能达标排放，对环境影响较小，外排污染物不会改变周围环境的环境功能。

因此，本项目从环保角度评价项目建设可行。

附表 1

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）（t/a）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）（t/a）⑥	变化量 ⑦
废气	筒仓粉尘				0.007		0.007	+0.007
废水	冲洗废水				不外排		不外排	
	生活废 水	COD			0.0979		0.0979	+0.0979
		BOD ₅			0.0539		0.0539	+0.0539
		NH ₃ -N			0.0073		0.0073	+0.0073
		SS			0.0490		0.0490	+0.0490
		TN			0.0098		0.0098	+0.0098
		TP			0.0020		0.0020	+0.0020
一般工业 固体废物	沉淀池沉渣				317.7		317.7	+317.7
	生活垃圾				0.684		0.684	+0.684
危险废物	废机油（HW08）				0.02		0.02	+0.02
	废包装桶（HW49）				0.04		0.04	+0.04
	含油及机油的抹布 （HW49）				0.01		0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①