

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 成品混凝土、PC 构件生产及销售

建设单位(盖章): 广元市坤山矿业有限公司

编制日期: 2017 年 12 月

国家环境保护部制

四川省环境保护厅印

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	成品混凝土、PC 构件生产及销售				
建设单位	广元市坤山矿业有限公司				
法人代表	邓皓中	联系人	邓力茹		
通讯地址	广元市利州区宝轮镇老林村五组				
联系电话	139****8491	邮政编码	628003		
建设地点	四川省广元市利州区宝轮镇老林村五组				
立项审批部门	利州区发展和改革局	批准文号	川投资备【2017-510802-30-03-195550】FGQB-0484 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3021 水泥制品制造	
占地面积 (m ²)	1333.33		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	11600	其中：环保投资 (万元)	16.6	环保投资占总投资比例	0.14%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018 年 7 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

广元市坤山矿业有限公司成立于 2015 年，注册资本金为 3000 万元，专业从事预拌混凝土的生产与销售、装配式构件生产与销售等。根据《关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》（商改发[2003]341 号），其确定了 124 个禁止现场搅拌的城市，从 2003 年 12 月 31 日起禁止现场搅拌混凝土，其他省（自治区）辖市从 2005 年 12 月 31 日起禁止现场搅拌混凝土。

目前广元市整个市场上的商混及沥青混凝土处于供需失衡状态。根据市场需求，广元市坤山矿业有限公司拟投资 11600 万元，于利州区宝轮镇老林村五组租用广元市利州区下田垭石材厂建设用地建设“成品混凝土、PC 构件生产及销售”项目，根据立项备案：项目建设内容包括：“180 混凝土生产线 1 条，PC 构件生产线 2 条等配套附属设施”。

本次仅对“180 混凝土生产线”及其配套设施进行评价，建成后达到年产混凝土 36 万 m³ 的生产能力。建设内容主要为混凝土生产线，实验室、控制中心、配电室等主体工程。

项目在施工期、营运期将产生污水、废气、固废、噪声等污染物，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例

例》（国务院令 第682号）相关内容，为了加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据中华人民共和国环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，该项目应编制环境影响报告表。据此，广元市坤山矿业有限公司委托我公司承担本项目环境影响评价工作。我单位接受委托后，派工程技术人员到现场进行调查和资料收集，按照国家环保法律、法规要求，并根据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范编制完成《成品混凝土、PC构件生产及销售环境影响报告表》，现上报审查。

2、产业政策的符合性分析

项目为混凝土加工，根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2011），项目属于 C3021 水泥制品制造，不属于国家发展与改革委员会 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的鼓励、限制和淘汰类项目，但项目符合国家法律、法规和政策规定，属于允许类。

同时，项目于川投资备【2017-510802-30-03-195550】FGQB-0484 号在利州区发展和改革局进行备案。

因此，本项目建设符合国家现行相关产业政策。

3、规划符合性分析

本项目属于国家五部委和四川省人民政府 162 号省长令《四川散装水泥管理办法》和广规建发[2010]19 号文件《关于转发四川省住房和城乡建设厅<关于进一步加快禁止现场搅拌混凝土和砂浆工作进程的通知>的通知》规定政策鼓励扶持的新兴项目。项目建设投产后可充分回收利用电厂粉煤灰作为原料，再生利用资源是国家产业政策积极鼓励和扶持的。

项目为混凝土加工项目，所在场地属于广元市利州区下田垭石材厂“下田垭石材加工厂项目”内，该项目用地选址于乡村，不在城镇规划内，项目仅占用少量荒地，不占用耕地。项目由广元市国土局利州区分局出具了《关于利州区下田垭石材加工厂临时用地的批复》，并根据下田垭石材加工厂选址意见。该地块符合土地利用总体规划，不影响城市规划实施，同意用地（见附件 4）。

下田垭石材加工厂项目为利用石材加工为砂石，其生产性质与本项目性质基本相同，建设与规划相符。

因此，本项目建设符合相关规划要求。

4、选址合理性分析

本项目位于四川省广元市利州区宝轮镇老林村五组。

①用地现状

项目直接使用区域空地建设。

②与周边环境相容性

根据现场踏勘，项目周边外环境关系如下：

项目位于下田垭石材加工厂内部空地，项目场界四周紧邻下田垭石材加工厂；项目北侧约480m处为散户农户约15户，北侧约110m处为下田垭石材加工厂办公区；南侧约450m处为散户农户约1户、470m处为散户农户（50户）。其余周边主要为林地。项目外环境关系见附图2。

本项目厂址四周为主要分为散户农户以及林地、空地。本项目外环境无重大环境制约因素，项目与外环境相容。项目所在区域交通便利，方便原辅料及产品进出。

综上所述，本项目选址符合规划，无明显的环境制约因素。

因此，项目选址合理。

5、工程概况

（1）项目名称、地点、建设性质

项目名称：成品混凝土、PC 构件生产及销售

建设地点：四川省广元市利州区宝轮镇老林村五组

建设单位：广元市坤山矿业有限公司

建设性质：新建

项目投资：总投资 11600 万元，资金来源为企业自筹。

劳动定员：本项目共设置职工 30 人。

工作班制：项目年工作日 300d，一班制，实行 24h 工作制，2 班制。

（2）建设内容及规模：

项目选址于利州区宝轮镇老林村五组，项目占地约 1333.33m²。建设搅拌区、生产实验室等主辅工程，建成 1 条生产线。项目生产能力为年产：混凝土 36 万 m³。

项目产品方案：

表 1-1 项目产品方案

产品名称	产量	产品规格
预拌混凝土	36 万 m ³ /a	C10~C100

（3）项目组成及主要环境问题

项目组成及可能产生的环境问题见表 1-2。

表 1-2 工程项目组成及主要环境问题

项目组成名称		建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	搅拌区	占地约 1500m ² ，设置 1 套搅拌系统，配制 4 个 200t 粉料筒仓，搅拌站均设置为全自动化生产机制，设置为露天搅拌区	施工扬尘 施工噪声 施工废水 生活污水 施工固废 水土流失 生态影响	噪声、粉尘 废水
辅助工程	骨料堆场	项目不设骨料堆场，项目原料用砂石，均外购场地旁下田垭石材加工厂砂石产品，生产时直接使用装载机从下田垭石材加工厂成品堆场运至项目搅拌机配套料口。		/
	粉料筒仓	搅拌区设置有 4 个 200t 全密闭粉料筒仓，		粉尘
	生产控制中心	1F，彩钢结构，位于厂区西侧，设置 PLC 控制仪等设施		生活垃圾
	实验室	1F，彩钢结构，建筑面积约 110m ² ，位于厂区西侧，主要对产品的物理性质进行检验，不产生危险废物及重金属等污染物质。		废渣 废水
	高低压配电站	位于实验室南侧，为项目供配电		/
	地磅	1 处，位于项目区出入口处		/
	洗车区	1 处，位于出入口处，用于进出车辆清洗		清洗废水
	配料机械系统	砂石及水泥等配料经计量斗分配、经皮带输送机输送		噪声
	原料输送系统	粉料密闭管道气动输送至粉料仓内，骨料由皮带输送机输送		粉尘 噪声
公用工程	供水工程	依托下田垭石材加工厂给水系统，供水源为市政给水		/
	供电工程	市政电网供电		/
	排水工程	配套雨水沟、废水收集管沟		/
环保工程	废水治理	依托已建旱厕（1 座，有效容积约为 20m ³ ）用于处理生活污水，生活污水经旱厕简易处理后用于农肥或林肥		废水 污泥
		依托下田垭石材加工厂沉淀池（4 级沉淀），清洗废水经沉淀处理后回用于洒水降尘等		废沉渣
	废气治理	搅拌机、粉料筒仓顶均安装有除尘器，收集粉尘回收利用	废气	
	固废治理	实验室南侧，设置一处危废暂存间	风险	
办公及生活设施	办公室	位于生产控制中心内	生活垃圾	
仓储及其他	骨料堆场	项目内不设骨料堆场	/	

6、设备

本项目主要设备见表 1-3。

表 1-3 主要设备表

序号	设备名称	型号/规格	用途	数量
1	混凝土搅拌机系统	MA04500/3000	搅拌混合	1 套
2	骨料配料系统	骨料秤、秤斗、输送机、清扫器等	输料、储料	1 套
3	水泥配料装置	粉料秤斗、计量传感器、蝶阀等	配料	1 套
4	粉煤灰配料装置	粉料秤斗、计量传感器、蝶阀等	配料	1 套
5	清水配量装置	供水泵、储水罐、供水管道等	配料	1 套
6	外加剂配料装置	秤斗、计量传感器、水泵、管道等	配料	1 套
7	压缩式空压机	FT101500	气动动力	1 台
8	螺旋机	ES325	输送动力	5 套
9	带式输送机	HZS180A (13.5m)	输送	1 套
10	皮带输送装置	地垄、水平	输送	7 套
11	粉料料仓	200t	储存	4 个
12	仓顶除尘器	振动式	除尘	4 套
13	地磅	120 吨	称量	1 套
14	罐车车辆	罐车、砂石料车、泵车	运输	12 辆

项目运输车辆燃料为柴油，项目内不设加油站，不存放柴油，车辆均在附近加油站加油。

7、工程原辅材料用量及动力消耗情况

本项目主要原辅材料用量及动力消耗情况见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料用量及动力消耗情况

项目	原辅料名称	年用量	形态	来源	备注
原辅材料	预拌混凝土				
	水泥	131400t	粉状	外购	粉料仓暂存
	砂	185400t	颗粒	外购	骨料料棚暂存
	石	367200t	块状	外购	骨料料棚暂存
	外加剂	1440.0456t	液态	外购	筒罐暂存
	粉煤灰	16200t	粉状	外购	全密闭筒仓暂存
能源	电	142 万 kW.h	市政		--
	水	7 万 m ³	市政		--

主要原物理化性质：

水泥：粉状水硬性无机胶凝材料，主要成分为硅酸盐。

粉煤灰：粉煤灰是晶体、玻璃体及少量未燃炭组成的一个复合结构的混合物。主要氧化物组成为：SiO₂、Al₂O₃、FeO、Fe₂O₃、CaO、TiO₂、MgO、K₂O、Na₂O、MnO 等，此外还有 P₂O₅ 等。粉煤灰是燃煤火电厂燃煤后的颗粒物，最后形成的粉煤灰（其中 80%～90% 为飞灰，10%～20% 为炉底灰）是颗粒较细而不均匀复杂多变的多相物质。粉煤灰

的活性主要来自活性 SiO_2 （玻璃体 SiO_2 ）和活性 Al_2O_3 （玻璃体 Al_2O_3 ）在一定碱性条件下的水化作用。当其以粉状及水存在时，能在常温，特别是在水热处理（蒸汽养护）条件下，与氢氧化钙或其他碱土金属氢氧化物发生化学反应，生成具有水硬胶凝性能的化合物，成为一种增加强度和耐久性的材料，故广泛应用于水泥、混凝土、轻质墙体建材的生产中。

外加剂：又称外加剂，是指在拌制混凝土的过程中掺入用以改善混凝土性能的物质。混凝土外加剂的掺量一般不大于水泥质量的 5%。混凝土外加剂产品的质量必须符合国家标准《混凝土外加剂》（GB8076-2008）的规定。分类：改善混凝土拌合物流变性能的外加剂，包括各种减水剂、引气剂和泵送剂等；调节混凝土凝结时间、硬化性能的外加剂，包括缓凝剂、早强剂和速凝剂等；改善混凝土耐久性的外加剂，包括引气剂、防水剂和阻锈剂等；改善混凝土其它性能的外加剂，包括加气剂、膨胀剂、着色剂、防水剂和泵送剂等。

8、公用工程

（1）供电

本项目供电由市政电网供给，项目内设置高低压配电箱。

（2）给排水工程

①给水

本项目给水来自市政给水管网，项目不设置食宿，均依托下田垭石材加工厂生活设施。本项目用水主要为办公用水以及生产用水。参照参照《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）相关标准，项目用水情况见表 1-5。

表 1-5 项目用水情况一览表

序号	使用对象		用水量标准	数量	最大日用水量 (m^3/d)	备注
1	办公用水		50L/人 d	30 人	1.5	旱厕处理后用作农肥
2	生产用水	产品用水	按配合比，生产 1m^3 需用水 0.18m^3		216	合计 23.09m^3 循环使用，不外排
		搅拌机清洗用水	--	--	2	
		运输车辆用水	--	--	22	
		作业区地面冲洗用水	--	--	1.5	
		实验室用水	--	--	0.1	
总计		--	--	--	243.1	其中 23.09m^3 为循环用水

②排水及去向

厂区采取雨污分流，项目雨水主要为屋面及地面排水，项目周边修建雨水沟与场地排水沟汇和，随后依托下田垭石材加工厂导排系统。

职工产生的生活污水依托下田垭石材加工厂已建旱厕，旱厕简易处理后用于周边用作农肥或林肥。项目不新建旱厕。

搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水依托下田垭石材加工厂已建沉淀池，废水经沉淀池沉淀处理后，回用于洒水降尘，不外排。项目不新建沉淀池。

9、本项目于公辅设施依托关系

项目租用下田垭石材加工厂所在厂区空地建设，依托设施包括生活设施、给排水设施等：

(1) 给排水

给水：项目用水依托下田垭石材加工厂已建的给水设施，给水水源为市政自来水。

排水：本项目生活污水，直接利用下田垭石材加工厂已建旱厕，原有旱厕有效容积为 20m^3 ，目前尚有容量，项目生活污水排放量较小，原有旱厕能容纳项目污水。因此，项目不需新建旱厕，依托可行。项目清洗废水依托下田垭石材加工厂已建沉淀池，目前下田垭石材加工厂建有 4 个沉淀池，容积分别为：1 号沉淀池 $45.1 \times 22.9 \times 2 = 2065\text{m}^3$ ；2 号沉淀池 $30 \times 25.5 \times 3.5 = 2677\text{m}^3$ ；3 号沉淀池 $30.65 \times 23.65 \times 3.7 = 2682\text{m}^3$ ；4 号沉淀池 $24.4 \times 15.9 \times 3.2 = 1241\text{m}^3$ 。项目废水相对产生量较小，已建沉淀池容量能够满足要求。

(2) 办公生活用房

项目职工生活直接利用下田垭石材加工厂已建生活办公设施即可，项目不新建生活设施。

(3) 公辅设施

项目不设骨料场，直接利用下田垭石材加工厂成品料场，项目生产时直接使用车辆运至项目给料口即可。

项目所在厂区路面已建，项目运输直接利用下田垭石材加工厂已建道路，道路路面为碎石硬化路面，满足项目运输要求。

10、项目总平面布置合理性分析

结合地形设置，项目将搅拌区设置于场地中部，实验及控制中心设置于搅拌站西侧，高差高于搅拌站地面，给料口设置西侧，给减少输送动力，搅拌站出料口设置于西侧靠近场地道路，减少车辆行驶距离，原料及产品运输较为方便。

本项目的建筑物从总平面布置方面分析，合理的组织功能分区。厂区内合理布置工艺车间，工艺流程顺畅；合理的组织交通运输，物料运输方便快捷；合理的布置各种设施，工艺、动力管线短捷的原则。

本工程“工艺流程布局合理、紧凑，顺畅”，充分利用地形，布局上便于原材料的进入和产品外运，原料运输及储存中各种物料场地分界明确，保证了厂内物料流向的通畅。厂区外部运输条件较好，车辆可直接通往厂区内，交通十分便利，为该厂具备良好的运输条件。

根据地势及规划，PC 构件生产后期规划建设在本次项目东侧靠近出厂口一侧。

综上所述，从环境保护角度来看，项目的平面布局是合理的。项目总平面布置图见图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，项目选址利州区宝轮镇老林村五组，无与项目有关的原有环境问题存在。

项目租赁下田垭石材加工厂“下田垭石材加工厂项目”场区内空地建设，2014 年由北京市博诚立新环境科技有限公司编制完成了《下田垭石材加工厂项目环境影响报告表》，并于 2014 年取得了广元市利州区环境保护局下发的环评批复，同时于 2017 年 2 月取得了广元市利州区环境保护局下发的《关于下田垭石材加工厂建设项目竣工环境保护验收的批复》（广利环办函【2017】）。

目前，下田垭石材加工厂项目正常运行，建设有生产系统、堆场及生活设施、给排水设施等。项目可直接利用生活设施、给排水系统及堆场。其中生活设施主要为办公区；给水系统为给水泵等；排水系统为旱厕、沉淀池（4 座）；堆场为成品堆场，项目生产时直接使用车辆运至项目给料口即可。

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

广元市位于东经 105 °27'~106 °04'， 北纬 32 °19'~32 °37'之间，东邻旺苍县，南连剑阁、元坝区，西接青川县，北界朝天区.地处四川盆地北部边缘，嘉陵江上游，川陕甘三省交汇处，处于广元市腹心，为四川的北大门，是进出川的咽喉重地，自古以来都是川陕甘三省六地(市)十八县(区)的物资集散地，素有川北"金三角"之美誉。

本项目位于利州区宝轮镇老林村五组，中心经纬度为东经 105 °36'42"，北纬 32 °23'28"，项目地理位置见附图 1。

2、地质概况

该区地貌主要为低山丘陵，地势北高南低，该区域地质构造稳定、土地肥沃、环境资源承载能力较强。土壤类型以水稻土和紫色土为主，土层深厚，土壤肥沃，由于广元市地处四川北部边缘山地向盆地过渡地带，跨四大山脉六大水系，地势由北向东南倾斜，山地占幅员面积的 85.01%，平坝位于江河沿岸一、二级台地上，仅占总面积的 2.56%。大面积的山地、丘陵使得广元市的土地利用空间布局呈现明显的地域特性。

从广元市的地貌分布来看，广元市主要有西北部中山区、北部低山中山区、中部河谷平坝区、中南部低山区和南部丘陵区五种农业地貌单元带。由于南北高差悬殊、区域差异明显，因此农用地分布具有明显的地带性。其中耕地主要集中在南部丘陵地区和中部河谷地区，北部和耕地面积较少，只有零星小块。从行政范围来看，广元市的耕地集中在苍溪、剑阁县和旺苍县，土地面积约占全市的 52.16%，但耕地面积却占全市的 62.72%。苍溪县耕地面积 82486.45 公顷，是耕地面积最大的区县。耕地面积最小的是利州区，仅占全市耕地的 6.45%；西部和北部的山区林、牧资源较为丰富，以青川县的林地最高；东南部林地较少，苍溪县较低。

3、水文资源

在广元东部有旺苍境内的汉王山（即水磨-天台一线）和苍溪境内的高坡-双田-运山-柏杨一级的山脊将市境水系划分为两个部分，其东侧天然降水经河川径流进入巴中境内后注入渠江；其西侧广大地区降水分别在境内进入嘉陵江干流或其东河、白龙江、清江河和西河等支流再先后汇入嘉陵江。径流主要有降雨补给，因而为季节性河流。

嘉陵江流域分别在南、北两个区形成河网。北部以嘉陵江干流为主流，东西两侧为东河、白龙江，汇有东西方向的清江河、南河、白水河、黄羊河。集雨面积 10000Km² 以上的有嘉陵江干流河、白龙江两条，集雨面积 1000~10000 Km² 有羊模河、南河、清江河、东河、宽滩河和西河等 6 条；集雨面积 500~1000 Km² 有安乐河、大团鱼河、乔庄河、闻溪河、插江、木门河等 6 条。

白龙江：是中国嘉陵江的一级支流，长江的二级支流。跨甘肃、四川两省。发源于川、甘边境的岷山北麓，海拔 4078 米，经甘肃省武都东南入四川，在广元市昭化汇入嘉陵江。河道全长 576 千米，流域面积 3.18 万平方千米。河道穿行于山区峡谷，平均比降 4.83%，天然落差 2783 米。年平均流量 389 立方米/秒，水能蕴藏量 432 万千瓦。1976 年建成甘肃文县碧口电站，装机 30 万千瓦。

根据现场调查，项目评价范围内无饮用水源保护区。

4、气候特征

全区春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，日照时间长，属亚热带湿润季风气候。年均气温 17℃，生长期平均 310 天，无霜期共 263 天，年日照时数 1342 小时。光热资源丰富，热量集中在 4 至 9 月，能满足多种农作物生产。雨量充沛，年均降雨量 980 毫米，年内降雨量集中在 5 至 10 月，占全年降雨量的 85% 以上，形成了冬干、春旱、夏洪、秋涝的一般现象。

5、区域生态环境

广元市现有耕地面积 234.4 万亩(习惯亩，国土详查面积为 480 万亩)，其中田 103.1 万亩、地 131.3 万亩。有效灌面 108 万亩，保灌面积 92.73 万亩(水利年报数据)。现有 25° 以上坡耕地 49.5 万亩。全市森林面积 1364.4 万亩，宜林荒山 113 万亩，森林覆盖率 43%。盛产木耳、香菇、竹荪、蕨菜、猕猴桃等山珍和天麻、杜仲、柴胡等名贵中药材。全市水域面积 89.47 万亩，水资源总量 67.42 亿立方米，地表水资源总量 57.8 亿立方米，水能蕴藏量 270 万千瓦，可开发量 186 万千瓦，已开发 73.2 万千瓦。境内分布野生动物 400 余种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野生动物就达 76 种(据 99 年统计仅大熊猫就多达 60 余只)。分布境内野生植物 2900 多种，仅珍贵野生木本植物 832 种，其中：珙桐、水青树、连香树、领青木、剑阁柏等国家级重点保护植物 34 种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有 40 余种。且广元境内已发现矿种 95 种，有矿产地 480 处，已查明资源储量的矿床 378 处。

经现场勘察，项目所在区域内无自然保护区、文物古迹和风景名胜等。

环境质量状况

(表三)

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

一、大气环境质量

为掌握本项目所在区域环境质量状况，本次广元市坤山矿业有限公司委托四川中测凯乐检测技术有限公司于2017年8月28日~9月1日对项目区域大气环境进行了环境质量现状监测。

1、现状调查因子

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀共3项。

2、监测点位置

项目东南侧农户处

3、采样时间及频率

SO₂、NO₂、PM₁₀：连续监测5天，SO₂、NO₂采用小时平均浓度，每天监测4次，每次监测不少于45min，PM₁₀采用日平均浓度，每天监测时间不少于20h。

4、采样和分析方法

按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）进行，具体见表。

表 3-1 环境空气质量监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	监测依据	检出限
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.012mg/m ³
PM ₁₀	重量法	HJ618-2011	0.010mg/m ³

5、结果统计

监测结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量监测结果表

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m ³)					
		8月28日	8月29日	8月30日	8月31日	9月1日	
项目东南侧农户处	SO ₂	02:00-03:00	0.013	0.014	0.015	0.013	0.018
		08:00-09:00	0.016	0.023	0.018	0.017	0.014
		14:00-15:00	0.016	0.021	0.016	0.016	0.020
		20:00-21:00	0.022	0.025	0.022	0.023	0.023
	NO ₂	02:00-03:00	0.031	0.033	0.032	0.034	0.033
		08:00-09:00	0.034	0.036	0.037	0.037	0.038
		14:00-15:00	0.032	0.035	0.036	0.034	0.036

	20:00-21:00	0.035	0.037	0.038	0.038	0.038
	PM ₁₀	0.035	0.038	0.034	0.037	0.032

6、评价标准及方法

(1) 评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。

(2) 评价方法

本项目大气环境质量现状评价采用单项指数法进行评价。

评价公示：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：I_i——i 种污染物的单项指数

C_i——i 种污染物的实测浓度 (mg/Nm³)

S_i——i 种污染物的评价标准 (mg/Nm³)

7、现状评价结果

本项目区域环境空气质量现状评价结果见表 3-3。

表 3-3 项目区域环境空气质量现状评价结果

采样点	污染物名称	I _i 值范围	浓度范围 mg/m ³	标准值 mg/m ³	最大超标 倍数	超达标情况
公兴场 镇	SO ₂	0.028~0.05	0.014~0.025	0.5	0	达标
	NO ₂	0.16~0.19	0.031~0.038	0.2	0	达标
	PM ₁₀	0.21~0.25	0.032~0.038	0.15	0	达标

评价结果表明：监测区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 均未出现超标现象，项目所在区域环境空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

二、地表水环境质量

项目区域地表水为清水河，为掌握其水体水质现状情况，本次于 2017 年 8 月 28 日~8 月 30 日对地表水进行了环境质量现状监测，具体如下：

1、监测点位

距项目最近清水河上游 500m 处，距项目最近清水河下游 1000m 处。

2、监测项目

引用 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS 共 5 项。

3、监测时间及频次

连续监测 3 天，每天监测 1 次。

4、监测方法

表 3-4 地表水环境监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	监测依据	检出限
PH	玻璃电极法	GB6920-86	0.01 (pH 值)
COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
BOD ₅	稀释接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
SS	重量法	GB 11901-89	4mg/L

5、监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 3-5。

表 3-5 地表水环境现状监测结果

项目	点位	距项目最近清水河上游 500m 处			距项目最近清水河下游 1000m 处			单位	(GB3838-2002) III类标准
		8.28	8.29	8.30	8.28	8.29	8.30		
pH		7.86	7.81	7.82	7.74	7.74	7.78	无量纲	6~9
COD		15	12	10	16	14	13	mg/L	≤20
氨氮		1.52	1.6	1.48	0.729	0.776	0.700	mg/L	≤1.0
BOD ₅		3.0	2.8	2.9	3.3	3.4	3.0	mg/L	≤4.0
SS		5	7	6	8	5	9	mg/L	--

6、评价标准及方法

(1) 评价标准

执行国家《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类水域标准浓度值

(2) 评价方法

为直观反映水质现状、科学评判水体中污染物是否超标，采用单项指数法进行评价。

单项指数法数学模式如下：

地表水评价方法采用单项水质指标评价方法，公式为：

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中：S_i.....i 因子污染指数；

C_i.....i 污染物浓度实测值 (mg/L)。

C_{si}.....水质参数的地表水水质标准 (mg/L)。

pH 的标准指数 S_{pHj} 为：

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

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

式中：SpH.....pH 单因子污染指数；

pH_j.....pH 实测值；

pH_{sd}、pH_{su}.....地表水水质标准中规定的 pH 上限或下限值。

7、评价结果

地表水各因子污染指数见表 3-6。

表 3-6 水质评价结果

项目		pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
距项目最近清水河上游 500m 处	S _{imax}	0.43	0.75	0.75	1.52	--
	超标率%	0	0	0	100	--
	最大超标倍数	0	0	0	0.52	--
距项目最近清水河下游 1000m 处	S _{imax}	0.39	0.80	0.85	0.776	--
	超标率%	0	0	0	0	--
	最大超标倍数	0	0	0	0	--

由表 3-6 评价结果可知，评价河段仅上游水质氨氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准，其余监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准要求。上游氨氮超标原因主要为生活污水散排所致。

三、声学环境质量

1、监测因子

等效连续 A 声级 Leq (A)。

2、监测时间和频次

2017 年 8 月 26 日~8 月 27 日，连续监测 2 天，昼夜各监测一次。

3、监测点位设置

4 个监测点：1#项目北场界外 1m 处；2#项目东场界外 1m 处；3#项目南侧场界外 1m 处；4#项目西场界外 1m 处。监测情况见表 3-7。

表 3-7 噪声监测结果表 单位：dB (A)

监测点位	时间	2017 年 8 月 26 日		2017 年 8 月 28 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#：项目北场界外 1m 处		58	49	54	47
2#：项目东场界外 1m 处		53	48	54	49
3#：项目南场界外 1m 处		54	47	56	49
4#：项目西场界外 1m 处		53	48	54	48
(GB3096-2008) 2 类标准		60	50	60	50

由上表中监测结果可见：噪声监测点位的昼间、夜间噪声值均能满足《声环境质量

标准》(GB3096-2008)中2类标准限值要求。

四、生态环境

项目选址位于人类活动频繁地区,以人为活动为主要特征,受人类活动影响较大。项目所在地区无珍稀野生动、植物及古、大、珍、奇树木分布,无特殊文物保护单位。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

一、项目外环境关系

项目位于下田垭石材加工厂内部空地,项目场界四周紧邻下田垭石材加工厂;项目北侧约480m处为散户农户约15户,北侧约110m处为下田垭石材加工厂办公区;南侧约450m处为散户农户约1户、470m处为散户农户(50户)。其余周边主要为林地。

二、主要环境保护目标

本项目附近区域500m内无名胜古迹、风景名胜区等文物保护和生态保护敏感点等环境保护目标,项目环境保护目标为:

1、环境大气

厂区周围环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、地表水

本项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,不因本项目的实施改变地表水环境质量和功能。

3、声环境

声环境保护目标为以项目所在地厂界200m范围内的噪声敏感区,项目所在地声学环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

项目主要环境保护目标统计表见表3-8。

表3-8 项目环境保护目标

环境要素	保护目标				保护级别
	保护目标	方位	距离	规模	
环境空气 声环境	散户农户	北侧	480m	15户(45人)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
	散户农户	南侧	450m	1户(3人)	
	散户农户	南侧	470m	50户(150人)	
地表水	清水河	南	3.2km	III类水域	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准

评价适用标准

(表四)

环 境 质 量 标 准	项目执行标准如下：											
	1、环境空气											
	环境空气，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，具体数值详见表 4-1。											
	表 4-1 环境空气质量现状评价标准 单位：mg/m³											
	污染物名称		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀					
	标准限值	1 小时平均值		0.50		0.20		-				
		日平均值		0.15		0.08		0.15				
	2、声环境											
	区域环境噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。具体数值详见表 4-2。											
	表 4-2 《声环境质量标准》 单位：dB (A)											
类别		等效声级			昼间		夜间					
3		dB (A)			60		50					
3、地表水环境												
本项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。具体数值详见表 4-3。												
表 4-3 地表水环境质量标准												
项目	pH	COD		BOD ₅		NH ₃ -N		石油类				
标准值	6-9	≤30		≤6		≤1.5		≤0.5				
4、地下水环境												
本项目地下水环境执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准。具体数值详见表 4-4。												
表 4-4 《地下水环境质量标准》 单位:mg/L												
项目	pH	氨氮	氰化物	高锰酸价指数	挥发酚	总铅	总硬度	亚硝酸盐	硝酸盐氮	硫酸盐		
标准值	6.5~8.5	0.2	0.05	3.0	0.002	0.05	450	0.02	20	250		

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表1中标准限值,具体数值见表4-5。

表 4-5 水泥工业大气污染物排放标准

生产过程	污染物	排气筒大气污染物排放浓度限值	无组织排放监控浓度限值
散装水泥中转站及水泥制品生产	颗粒物	20mg/m ³	0.5mg/m ³

2、废水

废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值,具体见表4-6。

表 4-6 《污水综合排放标准》 单位: mg/L

级别	PH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
一级	6~9	100	20	15	5

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。具体数值详见表4-7、4-8。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固废

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》(GB18599-2001)及2013年修改单,危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关规定。

<p>总量控制指标</p>	<p>生活污水经旱厕处理后用于周边农肥或林肥，不外排。项目不设总量控制指标。</p>
---------------	--

工艺流程简述 (图示):

本项目环境影响包括建设施工期和建成营运期。

一、施工期

1. 项目工艺流程及产污环节图

项目施工期主要建设工艺为土地平整、地基开挖、主体工程和内外装饰等。其基本工序及产污环节图如图 5-1 所示。

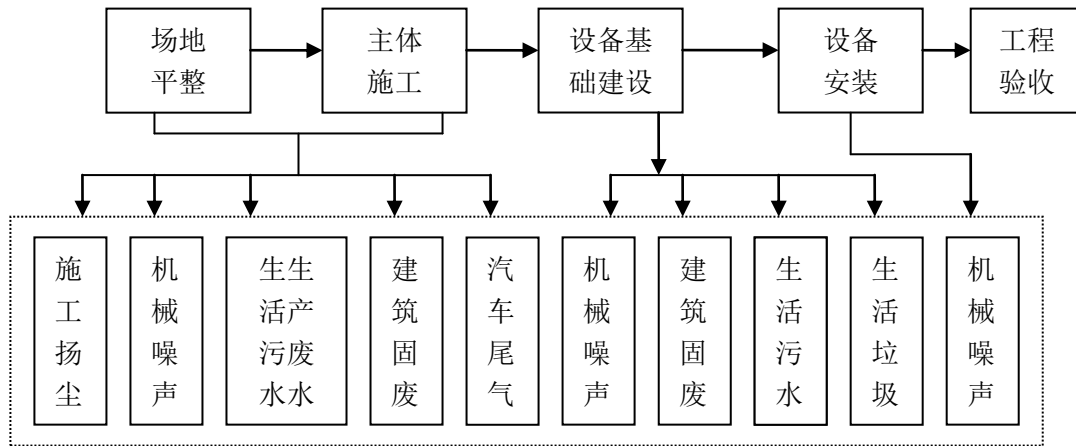


图 5-1 施工期生产工艺流程及产污位置图

(1) 场地平整等基础工程施工

在项目用地范围内的土地平整等基础工程施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的设备噪音，同时产生扬尘，不同的条件下，扬尘对环境的影响不同。此外，基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成一定程度的水土流失。

(2) 主体工程施工

主体工程施工主要主要是对彩钢结构用房建设。主要为设备噪声和施工人员会产生生活污水和生活垃圾；此外，还有一些原材料废弃料以及生产废水产生。

(3) 设备基础施工

主要为设备基础搭建以及混凝土施工，产生的主要污染物为噪声、建筑固废、施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

(4) 设备安装工程施工

在基础设备安装过程中会产生安装机械噪声、施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

圾。

综合以上分析可知，在项目施工过程中会产生施工机械和车辆噪声、施工扬尘、施工废气、施工废水、施工固废、水土流失、施工人员生活垃圾和生活废水等污染物。项目施工环节污染物产生情况见表 5-1。

表 5-1 项目施工环节污染物产生情况

序号	污染物类别	污染物
1	废水	施工人员生活污水
		施工废水
2	废气	施工扬尘
		施工机械废气
3	噪声	施工车辆噪声
		施工机械噪声
4	固体废物	施工人员生活垃圾
		开挖土石方产的弃土
		废弃建筑材料

二、运营期工艺流程简述

1、项目工艺流程

项目共建设 1 条商品混凝土生产线，通过将外购砂、碎石、水泥、粉煤灰等原料，加液体外加剂和水进行搅拌。生产工艺流程及产污位置见图 5-2。

工艺流程说明：

(1) 原料进厂转运

粉料：项目生产使用的水泥、粉煤灰等粉状物料通过密闭罐车运输至项目所在地，随后通过高压气流、经密闭管道输送至料仓备用；

砂石骨料：项目生产使用的砂、石骨料采购项目旁下田垭石材加工厂生产砂石，该加工场堆场距离项目约 20m，项目需料时，直接使用装载机将砂石料运至搅拌机给料仓斗，后经输送带输送至搅拌机内计量搅拌。本项目不设置砂石料堆场。

液态原料：项目外加剂、水为液态原料，经泵送至搅拌机。

此工序主要产生的污染物为车辆动力扬尘、粉尘、设备噪声等。

(2) 配料、搅拌

经配料控制系统经计量秤斗等自动配料，随后于搅拌机内混合搅拌。

此工序产生污染物主要为粉尘、噪声、清洗废水。

(3) 抽检

混凝土出场前需进行抽检，抽取少量的混凝土样品进行混凝土强度、坍落度等指标检测，检测指标主要为物理指标，不涉及化学实验。抽检合格的装车运往施工现场，不合格的进行再次搅拌回用。

(4) 成品运输

将搅拌好的混凝土装载入罐车运往施工现场。

同时，搅拌机以及运输车辆进出厂区须冲洗，冲洗废水依托下田垭石材加工厂已建沉淀池沉淀处理后回用于洒水降尘等，不外排。

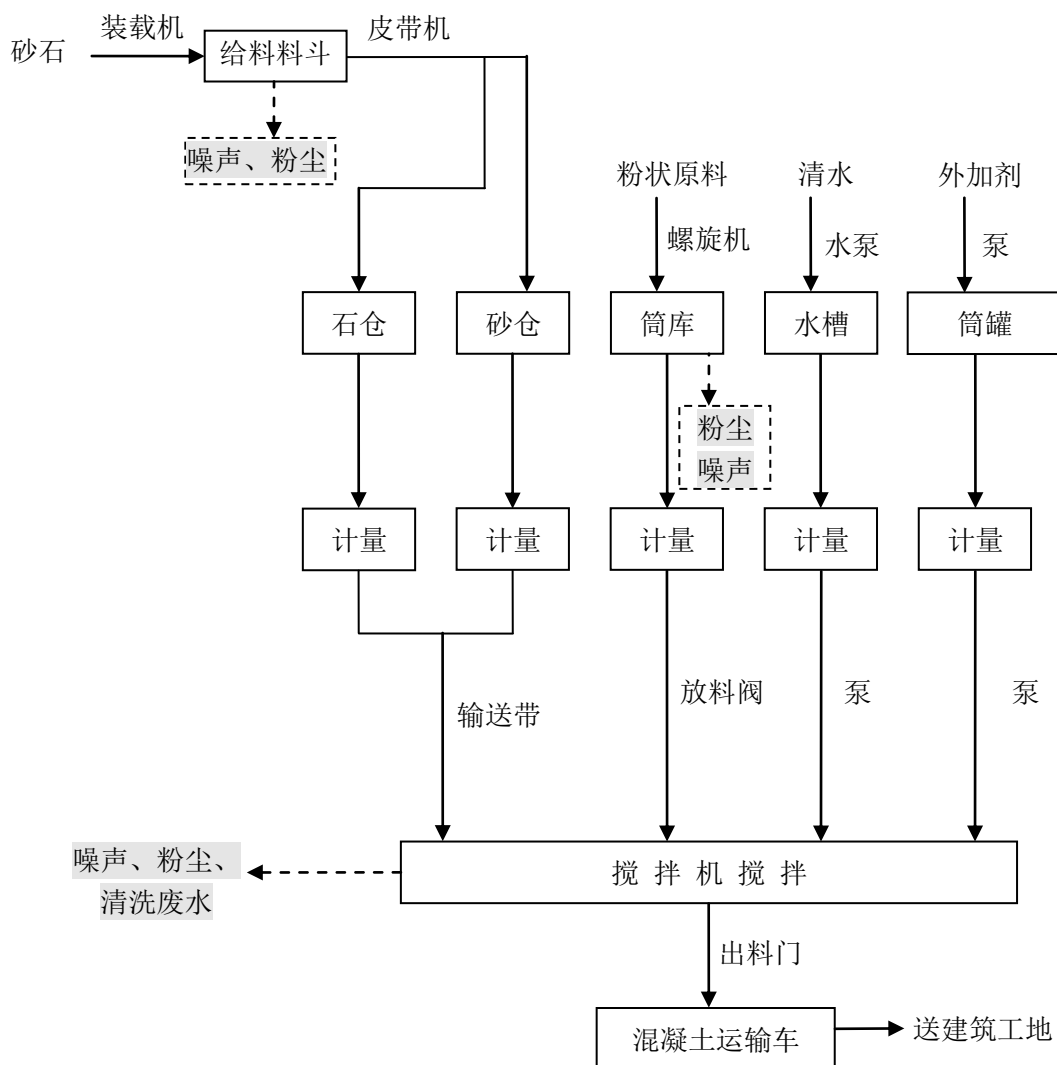


图 5-2 商品混凝土生产工艺流程及产污位置图

2、主要污染工序

废气：主要为水泥、粉煤灰筒仓粉尘、搅拌机搅拌粉尘、砂石卸料粉尘、运输车辆动力扬尘等；

废水：主要为员工产生的生活污水、运输车辆清洗废水、搅拌机清洗废水、作业区地面清洗废水；

噪声：主要为设备运行时的机械噪声、车辆运输噪声；

固体废物：主要为沉淀池沉渣、实验室废弃混凝土、除尘器收集粉尘及职工办公生活垃圾，车辆及设备维修过程产生的废机油及含油棉纱、手套等。

3、物料平衡分析

项目物料平衡见表 5-2。

表 5-2 项目物料平衡表

原料投入		产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
水泥	131400	产品	预拌混凝土	766388
粉煤灰	16200		粉尘	0.0456
砂	185400	污染物	沉淀池沉渣及实验室废弃混凝土	52
石	367200			
外加剂	1440.0456			
水	64800			
合计	766440	合计		

4、水平衡分析

项目营运期用水包括生活用水、产品生产用水、清洗用水（设备清洗用水、运输车辆清洗用水、作业区地面清洗用水）。

(1) 生活用排水

项目定员 30 人，依托下田垭石材加工厂宿舍，参照《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016），办公用水定额 50L/人 d，则职工生活用水量为 1.5m³/d（450m³/a），排放系数为 0.85，则职工生活污水排放量为 1.3m³/d（390m³/a）。

(2) 生产用水

混凝土生产过程中，碎石、砂、水泥、粉煤灰等混合搅拌需要用水，按配合比，生产 1m³需用水 0.18t，则生产搅拌用水量约为 64800m³/a，平均 216m³/d。该部分水全部进入产品，不产生废水。

(3) 清洗用排水

包括设备清洗用排水、运输车辆清洗用排水、作业区地面清洗用排水。

①搅拌机清洗用排水

项目搅拌机在暂时停止生产时须冲洗干净，按搅拌机平均每天冲洗水一次，共 1 台搅拌机，每台每次冲洗水 2t 计，用水量为 2.0t/d，排污系数按 0.9 计，则搅拌机冲洗废水产生量为 1.8m³/d (540m³/a)，主要污染因子为 SS。

②运输车辆清洗用排水

本项目混凝土销售量平均为 1200m³/d，单车一次平均运输量设为 12m³，则每天需运输约 100 辆次，原料运输车约 10 辆，合计 110 辆，每次均需冲洗。车辆冲洗水量约 0.2m³/辆·次，全天合计 22m³/d，排污系数按 0.9 计，产生废水量为 19.8m³/d (5940m³/a)。

③作业区地面清洗用排水

项目搅拌场地面需要冲洗。冲洗地面次数根据地面抛洒的废渣量情况进行调整，用水量按 0.1m³/100m²·d，项目需冲洗面积约为 1500m²，则地面冲洗用水为 1.5m³/d，废水量按用水量的 90% 计，则地面冲洗废水产生量为 1.4m³/d (420m³/a)。

则清洗废水量为 23m³/d，根据设计项目清洗废水收集后，经沉淀处理后，回用于洒水降尘或清洗用水，不外排。

(4) 实验室废水

项目实验为抽取少量的混凝土样品进行混凝土强度、坍落度等指标检测，检测指标主要为物理指标，实验室用水为混凝土养护用水，用水量约为 0.1m³/d，废水按用水的 0.9 计算，废水排放量为 0.09m³/d，实验室废水主要养护废水，主要污染物为 SS。经沉淀池处理后用于生产用水，不外排

本项目水平衡图见图 5-3，(单位：m³/d)。

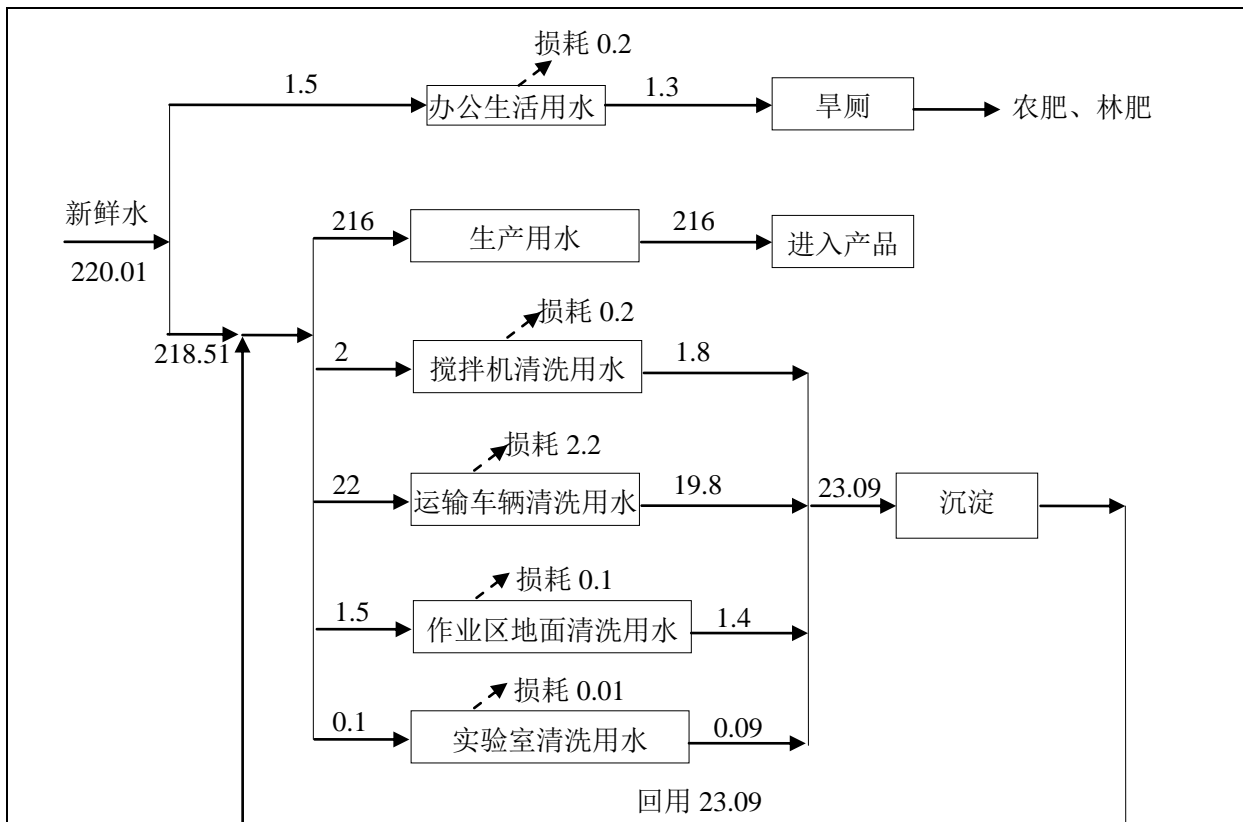


图 5-3 项目水平衡图 单位 m^3/d

三、污染物排放及治理措施

(一) 施工期污染物排放及治理措施

1、施工废气

施工期主要大气污染物为施工扬尘污、施工车辆尾气。

(1) 源强分析

①基础工程施工中土石方挖填作业、运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（水泥、沙子、石头、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。一般施工场地扬尘浓度一般约为 $3.5mg/m^3$ ，会对周围环境产生一定的影响。

②施工机械设备排放的少量无组织废气，主要为 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等；

总体来讲，项目施工期的废气主要来源于施工扬尘、施工机械废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

(2) 拟采取的治理措施

1) 施工扬尘

项目建设施工过程中大气污染主要来自于施工场地扬尘，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程。**施工期拟采取的措施有：**

①要求施工单位文明施工，定期对地面洒水严格控制扬尘，对运送易产生扬尘物质的车辆实行密封运输等，并对撒落在路面的渣土尽快清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围环境造成污染性影响。

②合理安排运输路线，尽量避开人群聚集地。限制施工车辆时速，配套车辆自动冲洗系统，严禁出场车辆带泥土上路。建筑废弃物运输车辆必须密闭化运输，泥浆使用专用罐装器具装载运输。

③及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施。

④工程完毕后及时清理施工场地。

⑤风速大于 3m/s 易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染。

⑥施工现场车辆出入口、工地内主要道路、材料堆放区采用混凝土硬化，出入口设置防尘垫。

在采取以上措施后，可大大减少施工扬尘对周围环境的影响。

2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，使用合格的燃油，提高设备原料的利用率。

施工机械废气特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此废气对周围环境影响不大。

同时，根据四川省人民政府办公厅《关于加强灰霾污染防治的通知》川办发[2013]32号，《四川省灰霾污染防治实施方案》，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”执行情况即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

2、施工废水

施工期废水主要来自施工人员的生活污水及施工废水。

(1) 施工人员生活污水

项目施工人员绝大多数为本地居民，施工期不设置施工营地，施工人员回家居住，就餐依托周边设施，施工期生活污水依托周边设施，施工区不产生生活污水。

(2) 施工废水

施工期施工使用商混，因此废水主要为机械和车辆冲洗废水。在工程的整个施工高峰期，预计每天产生的施工废水为 5m³，其废水中主要污染物为 SS，pH 值呈弱碱性。

施工期拟采取的治理措施：

修建沉淀池，施工废水引入沉淀池，经沉淀池处理后，上清液回用。

3、施工噪声

(1) 噪声源强分析

建设项目施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，如挖土机、装载机、电焊机等，其噪声值在 75~105dB 之间。由于个施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化。施工阶段各噪声源及场界噪声和标准声级见表 5-3。

表 5-3 主要施工机械噪声强度表

单位：dB (A)

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78~95	装修阶段	电钻	90~100
	冲击机	95		切割机	95~105
	空压机	75~85		磨光机	85~95
	压缩机	75~88			
基础施工与结构阶段	混凝土输送泵	90~100			
	振捣器	100~105			
	电锯	100~105			
	电焊机	90~95			
	空压机	75~85			

表 5-4 主要运输车辆的噪声

设备名称	加速噪声 dB (A)	匀速 (50 km/h) 噪声 dB(A)
重型载重汽车	88-93	84-89
中型载重汽车	85-91	79-85
轻型载重汽车	82-90	76-84

(2) 施工期拟采取的环保措施

①在设备选型时尽量采用低噪声设备。

②减少人为噪音，建设单位严格执行《建筑工程施工现场管理规定》进行文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的意识。

③合理安排各类施工机械施工作业时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝在每天 12:30~15:30 以及 24:00~8:00 施工。如有其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

④优化运输车辆进出施工场地路径，尽量避免在敏感目标附近逗留，途径敏感目标附近时禁止鸣笛。

⑤加大宣传力度，并做到文明施工。

4、固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目施工高峰期民工数可达 50 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/人.d 计算，则本项目施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，1.8t/施工期。经收集后由当地环卫部门统一处理。

(2) 建筑垃圾

项目建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾，包括砂土、石块、水泥、碎木屑、锯木屑、废金属、钢筋等杂物。

治理措施：对钢筋、钢板、木材等下角料进行分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾堆放点，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

(3) 施工土石方

项目土地平整及地基预计共开挖土石方量约为 1.6 万 m³，约 1.6 万 m³ 回填，项目场地能实现挖填平衡，无废弃土石方产生。

开挖土石方临时堆放在临时堆场，采用毡布或防尘布覆盖。

5、水土保持

施工期对生态环境造成的影响主要表现为场地开挖时造成的局部水土流失。

造成水体流失的主要原因有：

(1) 建设过程中施工区的土石渣料堆放，不可避免的产生部分水土流失；

(2) 土石方开挖回填过程，土方的临时堆放易产生水土流失。

保护措施：

(1) 为了达到雨季排泄雨水的需要，避免因坡面径流形成的洪水对场地所造成冲刷和漫流，形成新的水土流失，需在场地周围设置临时土质排水沟，并在排水沟出口处设置土质沉砂池，使汇水在沉砂池中流速减缓、沉淀泥砂，尽力减少施工期水土流失。

(2) 施工场地，及时修建建筑或使地面硬化，在施工期间，避免施工场地大面积长时间裸露。同时，在施工场地铺设稻草或草袋，增加地表的抗冲刷能力。

(3) 选择渣土、材料临时堆放场所，做好运转计划，并对临时堆放场所做好围挡和覆盖，使渣土、材料不被雨水直接冲刷；

(4) 不在雨天进行开挖回填作业，防止雨水冲刷场地，引起水体流失。

综上所述，项目施工期在严格落实本环评提出的上述措施后，施工期对环境的影响较小，施工期影响是暂时的，施工期影响会随着施工期的结束而结束。

(二) 营运期污染物排放及治理措施

1、废气

根据设计，物料转运方式为：

①**粉料原料**：经密闭罐车运输至厂区，随后经密闭管道气动输送至筒仓，项目生产时储存于筒仓中的水泥及粉煤灰通过螺旋输送机输送、并计量进入搅拌机，粉料转运过程均在封闭条件下进行；

②**砂、碎石料**：项目不设砂石堆场，砂石料直接从外购的下田垭石材加工厂堆场装载机运输至给料料斗，随后砂、碎石料皮带输送装置输送至搅拌机计量搅拌。

因此，营运期大气污染物主要为：砂石料卸料及输送扬尘、筒仓抽料时放空口产生的粉尘，搅拌机搅拌过程产生的粉尘，运输车辆动力起尘。

(1) 筒仓放空口孔产生的粉尘

在水泥、粉煤灰等的罐装过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，通过气力输送将水泥、粉煤灰等送至筒仓，此时粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的放空孔中排出。同时，在出料时由于筒仓内空气体积的变化，在放空口会产生一定的粉尘。

产生情况：

根据对同类企业的类比调查，每次粉尘的产生量约为 0.3~0.8kg。本项目水泥、粉煤灰等粉料原料均为筒仓储藏，其年消耗总量为 14.76 万 t，按单车 30t 计，全年运输车辆次为 4920 辆次，放空口产生粉尘按 0.5kg/辆.次计，则项目筒仓放空口粉尘合计产生量 2.46t/a。

本项目粉煤灰、水泥等粉末状原料均为筒仓储藏，本项目共设有 4 个粉料筒仓，则单个筒仓粉尘产生量约为 0.615t/a。

拟采取的治理措施及排放情况：

各筒仓设置有除尘器，拟选用振动式布袋除尘器，其除尘效率达到 99%。粉尘经除

尘器处理后再经 15m 高排气筒高空排放。

则项目 4 个粉料筒仓放空孔粉尘排放总量为 24.6kg/a，年工作时间约为 2400h，则排放速率为 0.01kg/h。则单个筒仓粉尘排放量为 6.15kg/a，0.0025kg/h，除尘器风机风量按 2000m³/h 计算，则排放浓度为 1.25mg/m³。能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中标准限值（最高允许排放浓度 20mg/m³）。

（2）搅拌机搅拌过程产生的粉尘

各种物料进入搅拌机时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘。虽由于水的加入在一定程度上可抑制粉尘的产生，但在水泥及粉料落料的过程中是会有有一定的粉尘产生。

产生情况：

类比同类项目，搅拌机产生 1m³混凝土产生的的粉尘量约为 0.0057kg 粉尘，本项目年产合计 36 万 m³，因此，搅拌过程产生的粉尘量为 2.1t/a。

拟采取的治理措施及排放情况：

搅拌机配置 1 套袋式除尘器，粉尘经除尘器处理后再经 15m 高排气筒高空排放。袋式除尘器处理效率不低于 99%，除尘器风机风量按 2000m³/h 计，则处理后项目排放量为 21kg/a，排放速率为 0.0088kg/h，排放浓度为 4.4mg/m³。能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中标准限值（最高允许排放浓度 20mg/m³）。

（3）砂石料卸料及输送扬尘

项目装载机运输砂石料于给料斗，进行卸料，随后皮带机转运至搅拌机。在此过程中会有一定的扬尘产生。

拟采取的措施：

项目给料斗设置顶盖，仅在砂石来料时打开，卸料时降低倾倒高度，能有效的防治扬尘。料斗至搅拌机输送带设置为密闭料廊，仅设置检修口。

在采取以上防治措施后，砂石料堆场及输送投料粉尘产生量较小，对周围影响不大。

（4）运输车辆动力起尘

项目的原料均外购，原料及成品运输路线主要集中在广元市本地，通往广元市各乡镇，服务半径为 80km。

项目区内运输路面主要为碎石硬化路面。在原料及成品的运输过程中，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，在运输过程中要限制车速，对车辆行驶的厂区内路面及运输路线实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，减少扬尘对运

输路线附近大气环境的污染，降低对沿线敏感点的不利影响。

项目建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。

运营期项目废气排放情况统计表见表 5-5。

表 5-5 项目废气排放情况一览表

种类	处理前	治理措施	处理后	排放去向及方式
筒仓放空口孔产生的粉尘	2.46t/a	自带高效振动式布袋除尘器+15m 排气筒高空排放	0.0246t/a, 0.01kg/h、 1.25mg/m ³	有组织形式排放 达标排入大气
搅拌机搅拌过程产生的粉尘	2.1t/a	自带高效振动式布袋除尘器+15m 排气筒高空排放	0.021t/a, 0.0088kg/h、 4.4mg/m ³	有组织形式排放 达标排入大气
砂石料卸料及输送扬尘	给料斗设置顶盖，仅在砂石料从料棚来料是打开；砂石输料皮带机设置为密闭料廊，仅设施检修口。卸料时降低倾倒高度。			无组织排放
运输车辆动力起尘	道路硬化，洒水降尘、加路面清扫			无组织排放

2、废水

(1) 废水产生情况

①生活污水

根据水平衡，项目生活污水产生量为 1.3m³/d (390m³/a)，废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，污染物浓度为：COD：400mg/L，BOD₅：250mg/L，SS：300mg/L，NH₃-N：45mg/L。

②清洗废水及实验室废水

项目清洗废水包括设备清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水。

实验室废水主要为混泥土养护废水。

根据水平衡，项目清洗废水及实验室废水排放总量为 23.09m³/d (6927m³/a)，废水主要污染物为 SS。

(2) 拟采取的治理措施：

①生活污水

生活污水利用下田垭石材加工厂已建旱厕处理后，用于农肥或林肥。

项目所在下田垭石材加工厂已建旱厕（1 座有效容积为 20m³）尚有余量，能够容纳本项目废水。下田垭石材加工厂环保设施已经通过验收。

表 5-6 项目废水用于林灌消纳量估算表

种类	用水定额	项目污水量	所需消纳林地
林地	70m ³ /亩（灌溉保证率 75%）	390m ³ /a	5.6 亩

经现场勘查，周边有大面积的林地，林地植被主要为阔叶林、灌丛、山地草丛等。周边林地面积约为 100 亩。项目所需林地远远小于周边林地。项目每 10d 进行林地施肥一次，旱厕能容纳整个区域 11d 的污水量，容量能够满足废水存放。

如遇连续下雨超过 10d，则停止生产，待天气好转后在进行施肥。**项目污水治理措施可行**

②清洗废水及实验室废水

经管沟收集后，进入下田垭石材加工厂已建沉淀池，依托其沉淀池处理后回用于降尘或清洗用水，不外排。

项目废水主要污染物为 SS，同下田垭石材加工厂废水性质一致，石材厂目前建有 4 个沉淀池，可作为 4 级沉淀处理，沉淀池总容积 8665m³，项目废水为 23.09m³，排放量较小，已建沉淀池能够容纳项目废水，同时下田垭石材加工厂环保设施已经通过验收。

依托可行。

3、噪声

本项目营运期噪声主要来源于气泵、搅拌机、运输车辆、水泵、物料传输装置等运行过程产生的噪声。

本项目各类设备各噪声源强见表 5-7。

表 5-7 噪声污染源强表

序号	噪声源	距离	源强 dB(A)	工作特性	降噪措施
1	搅拌机	1m 处	90	连续	低噪声设备、厂房隔声、基座减振
2	皮带输送机	1m 处	85	连续	选用低噪声设备，连接处采用减振垫或柔性接头，设置为密闭传输带
3	泵	1m 处	80	连续	基座减振
4	运输车辆	1m 处	75~80	非连续	加强车辆进出管理，禁止鸣笛，限制车速
5	风机	1m 处	85	连续	基座减振、安消声器

项目拟采取以下降噪措施：

- ①合理布局：所有高产噪设备布置在厂区东侧，远离周边住户；
- ②选用低噪设备：充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声；
- ③对高噪声设备采取减震措施，以降低设备噪声对周围环境的影响；
- ④较强设备管理工作，做好设备日常维护，对搅拌主机进行定时清洗，熟悉各设备

操作程序，及注意事项，使设备在最佳状态下运转。

⑤根据噪声源的声频特性，对搅拌机、水泵采取基座减振，对风机采取基座减振、安装消声器并修建单独隔音室。

⑥砂石下料时做到轻卸缓放，加强车辆进出管理，禁止鸣笛，限制车速。

同时，增强员工环保意识，做到文明生产，定期对员工专业知识进行培训。在进一步采取采取以上降噪措施后，再加上厂界距离衰减隔声，项目运营过程中产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，能做到达标排放。

4、固体废物

项目营运期固体废弃物主要为沉淀池沉渣、实验室废弃混凝土、除尘器收集粉尘及职工办公生活垃圾，车辆及设备维修过程产生的废机油及含油棉纱、手套等。

（1）一般废物包括

沉淀池沉渣：由搅拌机和混凝土运输车冲洗水夹带的沉淀物 50t/a。晾干后可作为填方材料外运处理。

实验室废弃混凝土：实验室只进行物理检测，不使用化学药品，实验室产生的检测废物为检测后的混凝土块产生量约 2t/a，混凝土块外送至砂石厂处置。

除尘器收集粉尘：项目除尘器收集粉尘为 4.5144t/a，收集后回用于生产，不外排。

生活垃圾：本项目职工共 30 人，人均生活垃圾产生量按 0.2kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 6kg/d（1.8t/a）。厂区内设有垃圾桶，生活垃圾经袋装收集后，交由市政环卫部门统一清运处理。

（2）危险废物

废机油及含油棉纱手套：项目生产设备维护保养等过程中会产生废机油、废含油棉纱手套。废机油产生量约为 0.1t/a，属于 HW08 废矿物油危险废弃物，单独收集于危废暂存间内，最终交由有危废资质的单位处置；废含油棉纱手套属于 HW08 废物，可作为一般固废进行处置，产生量约为 0.05t/a，同生活垃圾一起交由市政环卫部门清运。

危废暂存间应行防腐、防渗处理，并设置明显警示标识，由专人管理。依据国家相关法律法规，危险废物需送至具有相关处置资质的单位进行处理。环评建议：危废暂存间严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防腐，防止二次污染。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物联单转移办法》对危险废物进行暂存、贮存及转运。危险废物暂存间采取有效的隔离措施，采用专用容器收集，统

一存放，严禁随意堆放。

危废暂存间拟设置于厂区西侧，实验室南侧，建筑面积设为10m²。

项目营运期固废产生及排放情况如下：

表 5-8 运营期产生固体废物排放情况表

分类	污染物	产生量	危废代码	处置措施	排放量
一般 固废	沉淀池沉渣	50t/a	--	晾干后可作为填方材料外运处理	50t/a
	实验室废弃混凝土	2t/a	--	混凝土块外送至砂石厂处置	2t/a
	除尘器收集粉尘	4.5144t/a	--	收集后，回用于生产，不外排	0
	办公生活垃圾	1.8t/a	--	环卫部门统一清运	1.8t/a
危险 固废	废机油	0.1t/a	HW08	暂存危废暂存间，最终交由资质单位处置	0.1t/a
	废含油棉纱手套	0.05t/a	HW08	环卫部门统一清运	0.05t/a

项目危废产生汇总及暂存汇总表见表5-9。

表 5-9 目危废产生汇总及暂存汇总表

序号	名称	类别代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	产废周期	储存场所	贮存方式	贮存周期
1	废机油	HW08 900-214-08	0.1t/a	设备维修、保养、检修	半固体	矿物油	0.6a	危废暂存间	桶装	1a

5、地下水防治

项目不取用地下水，也不向地下注水和排水。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，项目属于IV类地下水环境影响评价项目，无需对地下水环境进行评价。项目应采取以下污染防控对策：

(1) 源头控制措施

针对各类污染物采取源头控制的措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

(2) 分区防控措施

本项目所在行业未颁布相关标准，因此，不同区域防控要求需根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性进行划分。

表 5-10 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 5-11 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据表5-10、5-11分级要求，本项目分区情况及分区防控措施见表5-12。

表 5-12 本项目地下水污染防渗分区情况表

防渗分区		天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间	中-强	易	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	其他地面	中-强	易	其他类型	一般地面

项目正常情况下不会对地下水造成污染影响。

项目营运期主要污染的产生及预计排放情况

(表六)

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工扬尘	少量	少量
		机械废气	少量	少量
	营运期	筒仓放空口孔产生的粉尘	2.46t/a	0.0246t/a, 0.01kg/h , 1.25mg/m ³
		搅拌机搅拌过程产生的粉尘	2.1t/a	0.021t/a, 0.0088kg/h , 4.4mg/m ³
		砂石卸料粉尘	给料斗设置顶盖, 仅在砂石料从料棚来料是打开; 砂石输料皮带机设置为密闭料廊, 仅设施检修口。卸料时降低倾倒高度	
运输车辆动力起尘	道路硬化, 洒水降尘、加路面清扫			
水污染物	施工期	生活污水	不设置施工营地, 施工区无生活污水产生	
		施工废水	5m ³ /d 900m ³ /施工期	沉淀处理后回用不外排
	营运期	清洗废水及实验室废水	23.09m ³ /d	依托下田垭石材加工厂已建沉淀池沉淀处理后回用于降尘或清洗用水, 不外排
		生活污水	1.3m ³ /d	依托旱厕处理后用于林肥或农肥, 不外排
固体废物	施工期	生活垃圾	10kg/d, 1.8t/施工期	环卫部门统一处理
		建筑垃圾	部分回收, 不可回收部分清运至指定建筑垃圾堆放场	
		土石方	1.6万 m ³	回填 1.6万 m ³
	营运期	沉淀池沉渣	50t/a	晾干后可作为填方材料外运处理
		实验室废弃混凝土	2t/a	混凝土块外送至砂石厂处置
		除尘器收集粉尘	4.5144t/a	收集后回用于生产, 不外排。
		废机油	0.1t/a	暂存危废暂存间, 最终交由资质单位处置
		废含油棉纱、手套	0.05t/a	市政环卫部门统一处置
噪声	施工期	施工噪声	75~105dB(A)	昼间≤70dB; 夜间≤55dB
	营运期	设备噪声	75~90dB(A)	昼间≤60dB; 夜间≤50dB
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目选址四川省广元市利州区宝轮镇老林村五组, 该区域人类活动频繁, 周围无特殊生态敏感点, 没有需要特殊保护的生态环境, 因此, 该项目建成后不会对生态环境造成明显影响。</p>				

本项目施工期的地基开挖、基础工程施工、土石方堆放、转运会造成一定程度的水土流失，此影响为暂时影响，应严格管理，最大程度的避免。施工完成后尽快将裸露土地绿化，减轻生态环境的影响。采取相应的生态保护和水土流失防治措施后，生态环境影响较小。该区域人类活动频繁，周围无特殊生态敏感点，无需特殊保护的生态环境，因此，该项目建成后不会对生态环境造成明显影响。

一、施工期对环境的影响分析：

施工建设期主要污染源为作业产生的各种机械噪声、施工废水、施工人员生活污水、施工扬尘及建筑废渣等。

1、大气环境影响分析

(1) 扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩开挖回填建材运输、露天堆放装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

根据有关调查，施工工地的扬尘主要是由于运输车辆行驶产生，扬尘量产生大小与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在同样道路清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工期施工单位按照国家和当地的有关要求以及本次评价提出的扬尘防治措施，做到科学施工、采用防尘布覆盖易起尘材料、洒水抑尘、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载、出场前一律清洗轮胎、用毡布覆盖、并且在施工区出口设置防尘飞扬垫、限制车速、风速大于 3m/s 时应停止施工等一系列措施后，可大大减少施工扬尘对周边居民生活区的环境空气的影响。

同时，建设施工现场必须严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》川办发[2013]32 号，《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关要求加强施工场地扬尘的控制，做到“六必须”、“六不准”。要加强对建设工地的监督检查，督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

通过采取上述措施后，施工扬尘对周边大气环境影响不大，且施工扬尘对周边的影响是短暂的，局部的，也是施工中不可避免的，其将随着施工结束而消失。

(2) 施工机械排放的燃油废气

施工期间，施工设备运转时会产生一定量的燃油废气。产生的燃油废气特点是排放

量小。只要做好施工场地的交通组织，减少车辆怠速产生的废气排放；在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常得运行状态，施工机械排放的燃油废气对环境影响较小。

综上，经过相应的控制措施后，本项目施工期废气度周边环境的影响不大。

2、地表水环境影响分析

施工期地表水环境影响主要来自于施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工人员生活污水

项目施工人员绝大多数为本地居民，施工期不设置施工营地，施工人员回家居住，施工人员回家就餐或依托周边餐馆就餐。施工期施工厂区不涉及生活污水排放。

(2) 施工废水

本项目工程用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。主要为设备及机械冲洗水、运输车辆冲洗和道路冲洗水等，主要含泥沙，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。可通过设施简易沉淀池进行处理后进行回用，作为场内降尘洒水，不排放，对环境影响不大。

综上，经过相应的控制措施后，本项目施工期废水对当地地表水影响不大。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

本项目施工主要有土石方、挖桩几个阶段，施工期间的噪声主要来源于施工机械及施工运输的车辆，其中施工机械为主要噪声源，施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。在施工过程中。这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。施工期设备运行噪声值一般在75~105dB(A)，最高瞬时值约105dB(A)。具体噪声源强见工程分析章节表5-3和表5-4。

① 预测模式

建筑施工按不同阶段施工机械组合作业情况不同，在只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg r / r_0$$

式中： L_r —— 距声源 r 处的声级，dB(A)；

L_{r_0} —— 距声源 r_0 处（1m）的 A 声级，dB(A)；

r_0 、 r —— 距声源的距离，m。

由上式可以推算出噪声随距离衰减的量 ΔL ：

$$\Delta L = L_{r_0} - L_r = 20 \lg (r/r_0)$$

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i ——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

(2) 施工噪声预测结果

根据前述模式，计算噪声随距离的衰减量详见表7-1。

表7-1 噪声随距离的衰减量

距离(m)	1	10	30	40	50	60	70	80	90	100	130	150
$\Delta L_{dB(A)}$	0	20	30	32	34	35	36	38	39	40	43	45

本项目施工场地距离最近的场界（西侧）距离约为20m，施工机械设备通过采取减振、高噪声设备隔声等降噪措施后，施工过程中噪声值可降低约18dB(A)，根据表5-3中的噪声源强可知，最大的噪声源强为105dB(A)，经减振、隔声等降噪措施后，噪声值可降至87dB(A)，再通过表7-1的预测，经距离衰减后噪声能够降低约26dB(A)，即最大噪声值可降至63dB(A)，因此，只要保证夜间不施工，场界噪声能达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求。

项目周边主要为空地，无敏感分布，为进一步减轻施工期噪声影响，**项目在施工过程中应采取下列措施进行噪声治理及防护：**

- ① 在施工期间，尽可能选用低噪声设备，对高噪声设备进行减振、隔声处理；
- ② 合理安排施工计划和施工机械设备组合及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；
- ③ 对项目施工进行合理布局，尽量使高噪声得接卸设备远离环境敏感点；
- ④ 合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝在午间（12：00~14:00）、夜间（22:00~7:00）施工噪声扰民；
- ⑤ 加强与周边居民沟通，及时了解并处理好相关问题。

在采取上述措施后，施工噪声经距离衰减加上隔声墙的隔声，施工期间的场界噪声能够满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，且能够降低对周边居民造成的影响。

4、固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要包括施工人员产生的生活垃圾、各种建筑垃圾和废弃土石方。

(1) 生活垃圾：经袋装收集后，由环卫部门统一清运。对于施工期施工人员产生的生活垃圾，除了对施工人员加强环境保护教育和宣传外，应该增设一些分散的小型垃圾收集器，派专人定期打扫清运。

(2) 建筑垃圾：对钢筋、钢板、木材等下角料进行分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾及时清运到建设部门指定的建筑垃圾堆放场，禁止随意倾倒、填埋，从而可以避免工程废料造成二次污染。

(3) 施工土石方：项目土方才能实现挖填平衡，在暂未回填的土石方须在土石堆上覆盖塑料薄膜，且在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池循环使用。

同时，在外运各种建筑垃圾时，严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）以及《四川省灰霾污染防治实施方案》中的要求密闭运输，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

综上，项目施工期的固体废弃物采取合理可行的处置措施后，施工期固体废弃对环境不会造成不利影响。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

根据项目特点，项目营运期大气污染物主要为砂石料卸料粉尘、砂石料输送投料扬尘、筒仓抽料时空口产生的粉尘，搅拌机搅拌过程产生的粉尘，运输车辆动力起尘。

(1) 筒仓放空口孔产生的粉尘

各个筒仓设置有除尘器，拟选用振动式布袋除尘器，其除尘效率达到99%。粉尘经除尘器处理后再经15m高排气筒高空排放。处理后仓呼吸孔粉尘总排放量为24.6kg/a，排放速率为0.01kg/h，排放浓度为1.25mg/m³，能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中标准限值（排放浓度20mg/m³），对区域大气环境影响较小。

(2) 搅拌机搅拌过程产生的粉尘

搅拌机配置1套振动式布袋除尘器，粉尘经除尘器处理后再经15m高排气筒高空排放。除尘器处理效率不低于99%。经处理后粉尘排放量为21kg/a，排放速率为0.0088kg/h，排放浓度为4.4mg/m³。能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中标准限值（最高允许排放浓度20mg/m³）。对区域大气环境影响较小。

(3) 砂石卸料粉尘

项目给料斗设置顶盖，仅在砂石来料时打开，卸料时降低倾倒高度，能有效的防治扬尘。料斗至搅拌机输送带设置为密闭料廊，仅设置检修口。砂石料堆场及输送投料粉尘产生量较小，对周围影响不大。

(4) 运输车辆动力起尘

对车辆行驶的厂区内路面及运输路线实施洒水抑尘，每天洒水4-5次，运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，减少扬尘对运输路线附近大气环境的污染，降低对沿线敏感点的不良影响。

(5) 大气影响预测

项目未设置骨料堆放，粉料原料采用全封闭式粉料筒仓暂存，营运期废气基本为有组织排放。根据工程分析结果选择粉尘作为主要污染物，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的SCREEN模式对废气进行预测计算。详情如下：

表 7-2 排放粉尘污染物参数表

污染源类型	污染源位置	排放高度	排口内径	排放量	排放速率	工况排气量
有组织排放	粉料筒仓	15m	0.3m	0.0246t/a	0.01kg/h	2000m ³ /h
	搅拌机	15m	0.3m	0.021t/a	0.0088kg/h	2000m ³ /h

表 7-3 预测参数表

类别	排气筒高度	排气筒内径	工况排气量	评价标准	近五年平均风速
有组织排放	15m	0.3m	2000m ³ /h	0.9mg/m ³	1.2m/s

表 7-4 项目有组织排放粉尘预测表

距离中心 (m)	下风向预测浓度		浓度占标率 (%)	
	粉料筒仓	搅拌机	粉料筒仓	搅拌机
10	0	0	0.0	0.0
100	0.001084	0.001084	0.12	0.12
173	0.00122	0.00122	0.14	0.14
200	0.001182	0.001182	0.13	0.13
400	0.0009661	0.0009661	0.11	0.11
600	0.0008232	0.0008232	0.09	0.09
800	0.0007771	0.0007771	0.09	0.09
1000	0.0007097	0.0007097	0.08	0.08
1200	0.0006243	0.0006243	0.07	0.07
1400	0.0005466	0.0005466	0.06	0.06
1600	0.0005466	0.0004798	0.05	0.05
1800	0.0004237	0.0004237	0.05	0.05
2000	0.0003765	0.0003765	0.04	0.04
2200	0.000338	0.000338	0.04	0.04
2400	0.0003056	0.0003056	0.03	0.03

2500	0.0002912	0.0002912	0.03	0.03
------	-----------	-----------	------	------

由上表可以看出，本项目粉尘最大落地点出现在下风向距离186m处，最大落地浓度分别为0.001067mg/m³，0.0009387mg/m³。各污染源产生的粉尘废气经稀释扩散后，贡献值均远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值（TSP日均浓度值0.3mg/m³，小时浓度考虑为其三倍值，即0.9mg/m³），因此项目在采取上述措施后，产生的粉尘废气得到有效控制，不会对区域大气环境造成明显影响。

同时项目输料转运基本为密闭情况下输送，仅道路路面有少量的粉尘产生，卸料时有少量粉尘，经区域自然扩散排放，对周边环境影响不大。

综上所述，采取上述措施后，项目产生的大气污染物不会对项目区域大气环境造成污染性影响。

2、地表水环境影响分析

（1）项目污水排放情况分析

项目营运期废水主要为生活污水、清洗废水以及实验室废水。

（1）生活污水

项目生活污水依托场地已建旱厕，经旱厕简易处理后用于林肥或农肥，生活污水不外排。

（2）清洗废水及实验废水

营运期清洗废水包括设备清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面清洗废水。

根据工程分析，废水排放量为 23.09m³/d，清洗废水及实验室废水依托下田垭石材加工厂已建沉淀池沉淀处理后回用于降尘或清洗用水，不外排。

综上所述，项目外排废水经过上述措施后不会对当地地表水环境造成不良影响。

3、声环境影响分析

本项目噪声源主要为搅拌机、风机、皮带输送机、水泵、砂石下料、站内车辆运行产生的设备噪声等。噪声污染源强为 80~90dB（A）。

具体情况见表 7-5：

表 7-5 主要噪声源及噪声水平 **单位：dB(A)**

声源工段	声级值	防治措施	降噪量	所在车间外环境噪声值
搅拌机	90	降噪、消声、隔声	25	65
风机	85	降噪、消声、隔声	20	65
皮带输送机	85	降噪	25	60

水泵	80	降噪、消声、隔声	20	60
砂石卸料噪声	90	降噪、消声、隔声	20	70
站内车辆运行噪声	75~80	降噪、消声、隔声	20	60

主要降噪措施见表 7-6:

表 7-6 本项目噪声源防治措施 单位: dB(A)

声源工段	防治措施
搅拌机	低噪声设备、厂房隔声、基座减振
风机	基座减振、安消声器
皮带输送机	选用低噪声设备, 连接处采用减振垫或柔性接头
水泵	基座减振
砂石卸料噪声	要求下料时做到轻卸缓放, 严禁在夜间进行砂石装卸作业
站内车辆运行噪声	加强车辆进出管理, 禁止鸣笛, 限制车速

按照噪声源与距离的衰减预测计算, 公式如下:

噪声叠加公式:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中: L——某点噪声总叠加值, dB (A);

L_i ——第 i 个声源的噪声值, dB (A);

n——声源个数。

声源距离衰减预测公式:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中: L_2 ——预测受声点声级增值, dB(A);

L_1 ——主要噪声源的室外等效源强值, dB(A);

r——受声点距声源的距离, m。

为了降低噪声源的噪声值, 减轻噪声对周围环境的影响。本项目在设备选型中, 尽量选用国内技术先进的低噪声设备, 并合理进行厂区总图布置, 将主要高噪声源布设在生产场地中部, 增大外环境与生产区之间的距离; 并对设备采取吸噪、消声、隔音等措施 (防治措施见表 7-6), 一般可降低噪声 25dB (A)。项目选用最大噪声设备进行预测。

根据噪声衰减公式对噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值, 结果见表 7-7:

表 7-7 不同距离噪声衰减预测值 单位 dB(A)

距离(m)	1	5	20	30	40	50	60	80	100	120	150	200
ΔL [dB(A)]	0	14	26	29.5	32.0	34.0	35.6	38.1	40	41.6	43.5	46

Li	90.0	76.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	51.9	50	48.4	26.5	44.0
----	------	------	------	------	------	------	------	------	----	------	------	------

(2) 预测结果

项目昼夜均生产，本项目周边主要空地以及农户，本次预测厂界噪声以及敏感点噪声。由项目平面布置图可知，项目主要声源设备距厂界四周最近距离分别为北场界170m，东场界20m，南场界350m，西场界30m。根据计算公式预测结果详见表7-8。

表 7-8 声环境影响预测结果一览表

序号名称		昼间		夜间		达标情况
厂界	北厂界	30.4		30.4		达标
	东厂界	49.0		49.0		达标
	南厂界	24.1		24.1		达标
	西厂界	45.5		45.5		达标
敏感点	南侧480m处农户处	贡献	预测	贡献	预测	达标
		21.4	54.0	21.4	47.0	达标

由上述预测结果可知，项目厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求(即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)（限值的要求），能够做到厂界达标。

敏感点昼夜预测值能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准(即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)（限值的要求）。

为更好的减少建设项目运营后噪声对周边环境的影响，建设单位可以采取以下措施对噪声加以治理：

- ①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，根据厂房生产实际情况进行合理的布局，将高噪声设备尽可能的布置在远离厂界的地方。
- ②根据本项目噪声源特征，建议在设计及设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声，以减少对工人和周围环境的影响。
- ③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。
- ④对高噪声设备进行减震降噪。

因此，只要严格落实营运期噪声管理措施，噪声对周围敏感点以及项目本身的影响可减少到最小。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生沉淀池沉渣晾干后可作为填方材料外运处理；实验室废弃混凝土外送至砂石厂处置；除尘器收集粉尘回用于生产，不外排；生活垃圾、废含油棉纱手套由环卫

部门统一清运处置；废机油暂存危废暂存间，最终交由资质单位处置。

为防止项目固废造成二次污染，项目将对固废分类收集，并及时清运。

评价认为，采取上述措施后，本项目固体废物均可得到有效处理，其处置措施体现了“减量化、无害化”的治理原则，**营运期固体废物对周围环境不会产生明显影响。**

5、原材料运输、装卸对环境的影响

本项目水泥、掺合料为粉料，运输均采用罐装车运输，砂石传输采用专用的封闭传输带，因此基本可以杜绝沿途物料撒漏引起的粉尘污染。同时，尽可能将生产集中至昼间，夜间作业较少，尽可能降低运输环节对环境的影响。

对于装卸过程，水泥、掺合料装卸均采用气体输送方式封闭进罐，同时贮罐顶部采用振动式除尘器处理，可有效控制粉尘的产生量。

在砂石装卸过程中，如管理不严、操作不当，会产生粉尘及瞬间噪声，评价要求建设方要加强管理，增强员工环保意识，同时尽可能地避免在大风天气进行装卸作业，降低卸料高度，禁止抛洒，禁止用力摔打，减少扬尘的产生量，必要时，可采取喷水方式降低扬尘的影响。除此之外，运输车辆出场前应清洗轮胎，站内道路和场地应定期冲洗。料时做到轻卸缓放，严禁在夜间进行砂石装卸作业。

6、商品混凝土运输建筑工地过程对环境的影响

混凝土运输过程中将会产生泌水、砂浆流失，泌水和砂浆的洒落会影响环境美观，运输过程中产生的噪声对沿途居民将产生影响，因此避免商品混凝土运输过程中对周边环境的影响，本报告提出下列要求：

- ①混凝土的运输过程中应满足不泄漏，不抛撒。
- ②混凝土外露面，夏季应覆盖保水和防雨，冬季应覆盖保温。
- ③运输距离不可过长，运输时间如用搅拌运输车运输不要超过 1 小时，普通车辆不要超过 15 分钟为好，以避免混凝土坍落度损失过大，无法倒出。
- ④运输过程经过居民居住地严禁按喇叭等大噪声活动。
- ⑤运输道路基本平坦，避免拌合物振动、离析、分层。

7、清洁生产与总量控制

(1) 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与

设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

1) 清洁生产的目标和内容:

清洁生产工艺的应用主要体现在项目的建设过程中尽可能采用新技术、新工艺和新设备，提高原材料的利用率，充分体现本行业的先进性、可靠性，降低生产过程中的三废排放量，其原则如下：

- ①原料封闭循环使用，降低原材料用量；
- ②节约能源；
- ③节水，减少新鲜用量，提高水的重复利用率；
- ④控制大气和水污染物排放量。

2) 清洁生产分析

本项目采用先进工艺、先进设备和先进管理技术，力求达到节能、降耗、减污要求，改善操作环境，做到清洁生产，坚持“技术领先、工艺成熟、设备先进、生产精益”的原则，其表现在以下几个方面：

①生产工艺和设备先进性分析

项目生产工艺为国内成熟先进的生产工艺。项目使用的机器设备自动化水平高、运行性能好，生产设备不属于《产业结构调整目录（2011年修改本）》（国家发改委2013年第21号令）中淘汰类“落后生产工艺设备”

②资源能源利用分析

项目营运期间使用的能源为电能，为清洁能源，减少了能源对环境的污染。

本项目采用商品混凝土集中搅拌工艺，较工地上的分散搅拌更能有效减少粉尘和噪声的污染影响，另外混凝土的商品化生产能够因为生产的高度专业化等特点为建筑工程节省水泥及其沙石材料，提高工程质量和生产效率，减轻劳动强度，降低生产成本。

商品混凝土是以水泥为胶结材料，以砂、石为骨料组成的具有水硬性的混合物。由于搅拌站建立在市郊，且使用散装水泥，节约了大量的包装纸袋，从而为国家节约了大量的木材等原材料。

③原材料及产品指标分析

本项目所用的原料为水泥、砂石等，生产过程不改变原料的化学成分，也不产生有毒物质，对环境影响较小。

项目产品使用过程中不会产生污染。因此从项目本身及其使用、最终处置过程来看，其对环境的不利影响甚微。

④污染物产生指标

废水产生指标：本项目废水经处理后，回用于洒水降尘或清洗用水。可充分节约用水，废水的回收率达到 100%。生活污水去向明确，达标排放。

废气产生指标：本项目粉尘经处理后均能达标排放。

固体废物产生指标：项目产生的各类固体废物均能得到资源化、减量化、无害化处置。

项目生产设备噪声经采取措施后能够实现厂界达标。

⑤项目清洁生产建议

项目为生产性企业，严格按照落实清洁生产的管理要求，在生产过程中做到以下几点：

- A. 制定严格的生产与安全操作规程，加强现场环境管理，建立清洁生产制度；
- B. 加强管理和员工培训减少人为失误因素，避免责任事故；
- C. 节约资源、能源，节约用水、用电，杜绝水及生产用物料的浪费现象发生。日常生活中采用清洁的能源，使用节能电气产品，建立节约型企业。

综上所述，本生产工艺和设备先进，生产过程中资源和能源消耗较少，污染物产生也很少，经过治理后均能实现达标排放，符合清洁生产的要求。

(2) 总量控制

项目生活污水经旱厕简易处理有用于农肥或林肥，不外排。营运期不设置总量控制指标。

8、环境风险分析

环境风险评价是通过分析主要物料可能存在的危险性和毒性，对环境安全进行分析，包括风险概率及风险影响分析，并分析特征污染物的环境容量，提出风险防范及发生安全事件时应急处理的综合方案，从而达到降低风险性、降低危害程度、保护环境的目的。

(1) 危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）本项目所使用的原材料均不属于其附录A.1有毒物质判定标准序号1、2、3类物质，不属于该导则规定的剧毒物质和一般毒物，且不属于导则规定的易燃和爆炸性物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）本项目所用的原材料不属于其中规定的危险化学品，因此本项目无重大危险源。

（2）风险事故分析

据对项目物质和生产设施风险分析，项目存在的主要的环境风险事故隐患类型：①粉尘超标；②水泥、粉煤灰卸料过程中，气泵或卸料管道发生事故性爆裂。

（3）风险防范措施

尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。风险管理的重点在于减缓、防范措施，因此，本环评根据以上分析，从风险防范方面提出本项目应采用的防范及应急处理措施。

①定期对除尘器进行检修，保证废气达标排放。安排专人对气泵、卸料管道、除尘设备和生产设施进行日常维护，如发现问题及时上报维修，必要时要停产检修，确保粉尘达标排放。

②站内防爆场所内的建、构筑物均设防雷保护，站内所有工艺设备和管道均设防静电和感应雷保护。

③建立和完善各级安全生产责任制，并切实落到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

④对职工要加强职业培训和安全教育。培养职工要有高度的安全生产责任心，并且要熟悉相应的业务，有熟练的操作技能。

⑤建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生。

（4）事故应急预案

根据国家相关规定的要求，项目方应制定环境风险应急预案，并且配备必要的设施。应急预案的主要内容可参考表7-9。

表 7-9 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区
2	应急组织机构、人员	工程、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据

7	应急监测、防护措施、清楚泄漏措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域接触事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

(5) 风险结论

本项目风险事故风险类型为粉尘超标排放、水泥、粉煤灰卸料过程中，气泵或卸料管道发生事故性爆裂等，但只要项目严格遵照国家有关规定生产、操作，发生危害事故的几率是很小的。一旦发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的工程应急措施和社会应急措施，事故风险处于可接受水平。

9、环境管理简要分析

本项目建成后，企业必须由专人负责环境保护，建立废气、噪声、固废、废水等各个方面的环境管理制度；经常进行环境意识宣传教育，培养全体职工的环保意识，保护厂区周围生态环境。

企业环境保护责任人应充分发挥企业赋予的权力，认真履行相应职责，关心并积极听取可能受项目影响的附近单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

10、环保投资概算

本项目总投资 11600 万元，其中环保投资合 16.6 万元，占总投资的 0.14%。项目环保措施及投资一览表见表 7-10。

表 7-10 环保措施及投资估算一览表

时段	污染源		治理措施	环保设备	投资(万元)	备注
施工期	废水	生活污水	不设施工营地，生活依托周边设施解决	--	--	依托
		施工废水	经沉淀池处理后，回用，不外排	沉淀池 1 座	1	--
	废气	施工废气	定期洒水、车辆运输时覆盖帆布等		1	--
			临时施工场地硬化，出入口设防尘垫，配套车辆冲洗系统		1	--
	噪声	施工噪声	选用低噪声设备、高噪声设备减振		1	--
	固废	生活垃圾	收集后，交由环卫部门统一处置		0.2	--
建筑垃圾		部分回收，不可回收部分清运至指定建渣场		1（运输费）	--	

	水土保持	施工场地地面硬化, 排水管、防雨布等		2	--	
运营期	废水	生活废水	依托旱厕处理后, 用于林肥或农肥, 不外排		--	依托
		清洗废水	依托下田垭石材加工厂已建沉淀池沉淀处理后回用于洒水降尘或清洗用水, 不外排		--	依托
	废气	筒仓放空口孔产生的粉尘	振动式袋式除尘器处理后 再经 15m 高排气筒排放	振动式袋式除尘器 +15m 高排气筒 (4 套)	设备自带, 计入主体工程	
		搅拌机搅拌过程产生的粉尘	振动式袋式除尘器处理后 再经 15m 高排气筒排放	振动式袋式除尘器 +15m 高排气筒 (1 套)	设备自带, 计入主体工程	
		砂石卸料粉尘	给料斗设置顶盖, 仅在砂石料从料棚来料是打开; 砂石输料皮带机设置为密闭料廊, 仅设施检修口。卸料时降低倾倒高度	给料斗设置顶盖; 砂石输料皮带机设置为密闭料廊, 仅设施检修口	--	计入主体工程
		运输车辆动力起尘	道路硬化, 洒水降尘、加路面清扫	洒水设施	1	--
	噪声	设备噪声	加强管理、厂房隔声、合理布局、距离衰减、减震		2	--
	固废	生活垃圾	袋装收集后, 及时清运		0.2	--
		沉淀池沉渣	晾干后可作为填方材料外运处理		1	--
		实验室废弃混凝土	混凝土块外送至砂石厂处置		1	--
		除尘器收集粉尘	收集后回用于生产, 不外排		--	--
		废机油	暂存危废暂存间, 交由资质单位处置	危废暂存间(10m ²)	1	--
		废含油棉纱、手套	同生活垃圾一起交由环卫部门清运		0.2	--
	风险防范措施	气泵、卸料管道、除尘设备定期检查、维护, 电器线路定期进行 检查、维修、保养			2	--
危废暂存间地面做重点防渗, 等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m, K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s;			1			
合计		合计		16.6		

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘		施工扬尘防治，定期洒水、车辆运输时覆盖帆布等	不影响周围环境
		机械废气		合理调度车辆；选用先进施工机械；加强管理	不影响周围环境
	营运期	筒仓放空口孔产生的粉尘		振动式布袋除尘器处理后再经 15m 高排气筒排放	达标排放
		搅拌机搅拌过程产生的粉尘		振动式布袋除尘器处理后再经 15m 高排气筒排放	达标排放
		砂石料卸料及输送扬尘		给料斗设置顶盖，仅在砂石料从料棚来料是打开；砂石输料皮带机设置为密闭料廊，仅设检修口。卸料时降低倾倒高度	不影响周围环境
		运输车辆动力起尘		道路硬化，洒水降尘、加路面清扫	不影响周围环境
水污染物	施工期	生活污水		不设置施工营地，无施工期生活污水排放	不影响周围环境
		施工废水		经沉淀池处理后回用	不影响周围环境
	营运期	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、	依托旱厕处理后，用于农肥或林肥，不外排	不影响周围环境
		清洗及实验室废水	SS	依托下田垭石材加工厂已建沉淀池沉淀处理后回用于洒水降尘或清洗用水，不外排	不影响周围环境
固体废弃物	施工期	生活垃圾		由环卫部门统一清运	各项污染物均得到妥善处置，不会形成二次污染
		土石方		能实现挖填平衡	
		建筑垃圾		部分回收，不可回收部分清运至指定建筑垃圾堆放场	
	营运期	沉淀池沉渣		晾干后可作为填方材料外运处理	
		实验室废弃混凝土		混凝土块外送至砂石厂处置	
		除尘器收集粉尘		回用于生产	
		废机油		暂存危废暂存间，交由资质单位处置	
废含油棉纱、手套生活垃圾		由环卫部门统一清运			
噪声	施工期	施工噪声		加强管理、合理安排作业时段	厂界达标

	运营期	设备噪声	厂房隔声、减震、合理布局、距离衰减等综合降噪处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>在施工过程中，及时清运土方、对施工场地进行硬化、防扬尘、出厂车辆冲洗、对临时土方堆放点采取修建土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，可有效防止水土流失。施工期环境影响大多为短暂的，随着施工期结束，环境影响可逐步消除。</p> <p>本项目所在区域人类活动频繁，无珍稀动植物，项目运营期的生产对生态环境不会产生明显影响。</p>				

结论及建议

(表九)

一、评价结论:

1、项目概况

“成品混凝土、PC 构件生产及销售”项目由广元市坤山矿业有限公司投资建设，选址于四川省广元市利州区宝轮镇老林村五组，根据立项备案：该项目建设内容包括：“180 混凝土生产线 1 条，PC 构件生产线 2 条等配套附属设施”。本次仅对“180 混凝土生产线”及其配套设施进行评价，项目占地约 1333.33m²。建设料场、搅拌区、值班室、生产实验室、高低压配电站等主辅工程，建成 1 条生产线。项目生产能力为年产：混凝土 36 万 m³。项目总投资 11600 万元。

2、产业政策符合性结论

项目为混凝土加工，根据《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2011)，项目属于 C3021 水泥制品制造，不属于国家发展与改革委员会 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中的鼓励、限制和淘汰类项目，但项目符合国家法律、法规和政策规定，属于允许类。

同时，项目于川投资备【2017-510802-30-03-195550】FGQB-0484 号在利州区发展和改革委员会进行备案。

因此，本项目建设符合国家现行相关产业政策。

3、规划及选址合理性结论

(1) 规划符合性分析

本项目属于国家五部委和四川省人民政府 162 号省长令《四川散装水泥管理办法》和广规建发[2010]19 号文件《关于转发四川省住房和城乡建设厅<关于进一步加快禁止现场搅拌混凝土和砂浆工作进程的通知>的通知》规定政策鼓励扶持的新兴项目。项目建设投产后可充分回收利用电厂粉煤灰作为原料，再生利用资源是国家产业政策积极鼓励和扶持的。

项目为混凝土加工项目，所在场地属于广元市利州区下田垭石材厂“下田垭石材加工厂项目”内，该项目用地选址于乡村，不在城镇规划内，项目仅占用少量荒地，不占用耕地。项目由广元市国土局利州区分局出具了《关于利州区下田垭石材加工厂临时用地的批复》，并根据下田垭石材加工厂选址意见。该地块符合土地利用总体规划，不影响城市规划实施，同意用地（见附件 4）。

下田垭石材加工厂项目为利用石材加工为砂石，其生产性质与本项目性质基本相同，建设与规划相符。

(2) 选址合理性分析

本项目位于四川省广元市利州区宝轮镇老林村五组。

①用地现状

项目直接使用区域空地建设。

②与周边环境相容性

根据现场踏勘，项目周边外环境关系如下：

项目四周邻现有下田垭石材加工厂；项目北侧约 480m 处为散户农户约 15 户，北侧约 110m 处为下田垭石材加工厂办公区；南侧约 450m 处为散户农户约 1 户、470m 处为散户农户（50 户）。其余周边主要为林地。项目外环境关系见附图 2。

本项目厂址四周为主要分为散户农户以及林地、空地。本项目外环境无重大环境制约因素，项目与外环境相容。项目所在区域交通便利，方便原辅料及产品进出。

综上所述，本项目选址符合规划，无明显的环境制约因素。**因此，项目选址合理。**

4、环境质量现状评价结论

项目所在地环境质量现状：环境空气监测指标均能够满满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准；声环境能够满满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；评价河段各监测断面水质处上游氨氮外，其余指标监测指标均满满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

5、达标排放

(1) 施工期

①施工期大气环境影响分析

项目施工期产生的大气污染主要来自施工扬尘、施工机械排放的燃油废气。对以上污染物采取以下措施：洒水抑尘；减少建筑材料露天堆放；运输道路硬地化；注意设备维护，做好场地内交通组织，可以将施工期对大气环境影响降低。

②施工期地表水环境影响分析

施工废水通过简易沉淀池处理后回用，不向外排放施工废水。因此本项目施工期不会对地表水环境造成影响。

③施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废弃物主要包括废弃的建筑材料以及施工人员产生的生活垃圾等。土石方能实现挖填平衡，无弃土产生；其他建筑垃圾中可回收废料（如钢筋、钢板、木材等下角料）应回收利用，不可回收的运往建设部门指定的建筑垃圾堆放场；施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门处理。经上述处理后，施工期产生的固体废物对环境的影响较小。

④施工期声环境影响分析

工程施工活动中，主要噪声源为挖掘机、装载机、推土机等施工机械和运输车辆等。

本工程建设施工工作量较大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响影响是短期的、暂时的。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)。项目夜间不进行施工，可减小对周围敏感点的影响。

(2) 营运期

①地表水环境

营运期清洗及实验室废水依托下田垭石材加工厂已建沉淀池沉淀处理后回用于洒水降尘或清洗用水，不外排。

生活污水依托下田垭石材加工厂已建旱厕处理后，用于农肥或林肥，不外排。

因此项目废水对地表水环境影响较小。

②大气环境

筒仓粉尘、搅拌机粉尘经自带高效振动式除尘器+15m 高空排放，能够达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中标准限值；项目给料斗设置顶盖，仅在砂石来料时打开，卸料时降低倾倒高度，能有效的防治扬尘。料斗至搅拌机输送带设置为密闭料廊，仅设置检修口。建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。项目粉尘对区域大气环境影响较小。

③声环境

项目设备噪声通过厂房隔声、合理布局、距离衰减、减震等措施后，项目噪声强度可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对区域内噪声环境影响较小。

④固体废物

本项目产生沉淀池沉渣晾干后可作为填方材料外运处理；实验室废弃混凝土外送至砂石厂处置；除尘器收集粉尘回用于生产，不外排；生活垃圾、废含油棉纱手套由环卫

部门统一清运处置；废机油暂存危废暂存间，最终交由资质单位处置。不会造成二次污染；

因此，固体废物去向明确，均得到了妥善处置，不会对评价区域造成明显影响。

6、污染物总量控制

项目生活污水经旱厕简易处理有用于农肥或林肥，不外排。营运期不设置总量控制指标。

7、环境风险结论

项目在采取相应的风险防范措施及控制措施后，不会产生明显的环境风险，通过加强管理，对全体员工进行风险防范培训，制定应急预案并加强演练，可将事故风险降到最低，环境风险属于可接受程度。

8、清洁生产

本项目贯彻了清洁生产的原则，尽量选用节能设备，并加强管理，节约能源，从源头控制污染物的产生量，评价认为，满足了清洁生产的原则。

9、项目可行性结论

本项目符合国家产业政策，选址符合土地利用政策，项目贯彻了“总量控制”和“达标排放”的原则，采取的污染治理方案均技术可行，措施有效。项目建成后，具有良好的社会效益，对当地环境影响较小，不会改变当地环境功能。在落实各项污染防治措施的前提下，并加强内部环境管理，严格执行“三同时”制度的前提下。从环境角度，项目建设是可行的。

二、建议

(1) 加强内部管理，确保各项环保措施落实到实处。

(2) 提高新增生产设备的安装质量和精度，从源头减轻设备的噪声量；同时应加强对主要产噪设备的定期维护和检修，防止设备异常运转，确保厂界噪声达标。

(3) 管理部门须按照本报告表中提出的措施进行治理和管理，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近单位的反映，接受当地环境保护部门的监督和管理。

注 释

附件、附图：

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目立项备案
- 附件 3 租地协议
- 附件 4 下田垭石材厂用地手续
- 附件 5 下田垭石材厂验收批复
- 附件 6 情况说明
- 附件 7 执行标准
- 附件 8 监测报告

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系及监测布点图
- 附图 3 项目地表水监测布点图
- 附图 4 项目总平面布置及分区防渗图
- 附图 5 项目及下田垭石材厂总平布置图
- 附图 6 广元市宝轮片区控制详规

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3.生态影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废弃物影响专项评价

以上专项评价包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。