

四川乐邦建材科技有限公司
环保建材生产项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：四川乐邦建材科技有限公司

编制单位：四川乐邦建材科技有限公司

二〇一九年十一月

建设单位：四川乐邦建材科技有限公司

法人代表：李薇

编制单位：四川乐邦建材科技有限公司

法人代表：李薇

报告编制人：

建设单位：四川乐邦建材科技有限公司

电话：18111364123

传真：

邮编：628000

地址：四川省广元市昭化区柳桥乡分水岭村
二组

编制单位：四川乐邦建材科技有限公司

电话：18111364123

传真：

邮编：628000

地址：四川省广元市昭化区柳桥乡分水岭
村二组

表一

建设项目名称	环保建材生产项目（一期）				
建设单位名称	四川乐邦建材科技有限公司				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	四川省广元市昭化区柳桥乡分水岭村二组				
主要产品名称	商品混凝土				
设计生产能力	年产商品混凝土 50 万 m ³ /a				
实际生产能力	年产商品混凝土 50 万 m ³ /a				
建设项目环评时间	2018 年 12 月	开工建设时间	2019 年 1 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2019 年 11 月 14-15 日		
环评报告表审批部门	广元市昭化区环境保护局	环评报告表编制单位	河南金环环境影响评价有限公司		
环保设施设计单位	四川乐邦建材科技有限公司	环保设施施工单位	四川乐邦建材科技有限公司		
投资总概算	5000	环保投资总概算	27	比例	0.54%
实际总概算	5000	环保投资	26	比例	0.52%
验收监测依据	<p>1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>2、中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日）；</p> <p>3、环境保护部国环规环评〔2017〕4 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（2017 年 11 月 22 日）。</p> <p>1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1、生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>2、四川省环境保护厅办公室关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知；（2018 年 3 月 2 日）。</p> <p>1.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>1、四川乐邦建材科技有限公司《环保建材生产项目（一期）》环境影响报</p>				

告表（2018年11月）。

2、广元市昭化区环境保护局昭环办函〔2019〕6号《关于环保建材生产项目（一期）环境影响报告表的批复》（2019年1月）。

1.4 其他文件

1、《四川省固定资产投资项目备案表》昭化区发展和改革局审核批准立项备案号：川投资备【2018-510811-30-03-300264】FGQB-0122号。

2、广元市昭化区环境保护局关于环保建材生产项目执行环境标准的函环办函〔2018〕39号。

1.5 本项目污染物排放标准执行如下：

1、废气执行：《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中大气污染物排放标准。详见下表：

表 1-1 大气有组织排放标准

生产过程	生产设备	颗粒物
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	20mg/m ³

表 1-2 大气无组织排放标准

污染物项目	限值	限值含义
颗粒物	0.5mg/m ³	监控点与参照点总悬浮物颗粒物（TSP）1小时浓度值的差值

2、废水执行：若不能进入污水处理厂，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；若能则执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

序号	污染物	适用范围	一级标准	三级标准
1	pH	一切排污单位	6~9	6-9
2	SS	其它排污单位	70	400
3	BOD ₅	其它排污单位	20	300
4	COD _{Cr}	其它排污单位	100	500

3、厂界噪声执行：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），执行2类标准，详见下表：

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2类	60	50

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表二

工程建设内容:

2.1 建设内容

本项目租赁广元市路桥工程总公司在昭化区柳桥乡已征用闲置用地 25 亩。主要建设内容包括:

(1) 新建混凝土生产线 2 条（含骨料堆场 5 座、筒仓 8 套和相关配套设施），以及相关办公辅助用房。

(2) 厂房修建好后，将外购水泥、砂石、碎石、粉煤灰等作为原材料，经搅拌等工序加工为客户需要的不同型号的商品砼。

2.2 项目组成

本项目建成后，项目组成主体工程、环保工程、公辅设施、办公及生活设施、仓储工程组成，根据现场踏勘，项目实际建成内容与环评文件及其环评批复文件内的项目建设内容基本一致，具体详见下表。

表 2-1 环评及批复要求与实际建成的项目组成对照表

项目组成	建设内容		备注	
	环评内容	实际建成		
主体工程	搅拌楼	项目拟建 1 座搅拌楼，位于厂区中部偏东北侧，为全封闭式，搅拌主机采用 HZS180 型搅拌主机 2 台，搅拌机自带有除尘装置。	搅拌楼 1 座，位于厂区中部偏东北侧，为全封闭式，搅拌主机采用 HZS180 型搅拌主机 2 台，搅拌机自带有除尘装置。现已将搅拌楼与筒仓整体封闭，优于环评要求。	变动
	原料堆棚	5 个原料堆场，用于堆放砂石骨料；堆棚顶面遮盖、三面封闭一面围挡，做好防风、防雨、防渗措施，位于场地东侧，占地面积 2000m ² 。	5 个原料堆场，用于堆放砂石骨料；堆棚顶面遮盖、三面封闭一面围挡，做好防风、防雨、防渗措施，位于场地东侧，占地面积为 3011m ² 。	变动
	储存筒仓	搅拌楼两侧配套 8 个储料筒仓（150t/个），自带强制脉冲反吹布袋除尘器。其中 4 个用于存放水泥、2 个用于存放粉煤灰、2 个用于存放矿粉。	搅拌楼两侧配套 8 个储料筒仓（150t/个），自带强制脉冲反吹布袋除尘器。其中 4 个用于存放水泥、2 个用于存放粉煤灰、2 个用于存放矿粉。	一致
	外加剂筒	设置 4 个外加剂筒仓，用于存放外加剂，位于搅拌楼下方，容积 20m ³ ，配有输送泵。	设置 4 个外加剂筒仓，用于存放外加剂，位于搅拌楼下方，容积 20m ³ ，配有输送泵。	一致
公用工程	供电	供电管网	供电管网	一致
	供水	供水管网	供水管网	一致
辅助工程	实验室	位于办公区内，主要用于测试混凝土物理性质，试验过程不使用化学试剂。	位于办公区内，主要用于测试混凝土物理性质，试验过程不使用化学试剂。	一致
	搅拌车洗车区	位于搅拌楼南侧	位于搅拌楼南侧	一致

	冲洗平台	厂区入口东侧		厂区入口东侧	一致
	办公区	2F, 位于厂房西面处, 占地面积 300m ²		2F, 位于厂房西面处, 占地面积 300m ²	一致
	生活区	1F, 位于厂房西面处, 占地面积 200m ²		1F, 位于厂房西面处, 占地面积 200m ²	一致
	食堂	1F, 位于生活区内, 占地面积 80m ²		1F, 位于生活区内, 占地面积 80m ²	一致
环保工程	废水处理	化粪池	1 座 56m ³ (用于处理厂区生活污水)	1 座 56m ³ (用于处理厂区生活污水)	一致
		隔油池	1 个, 位于食堂, 用于预处理食堂废水	1 个, 位于食堂, 用于预处理食堂废水	一致
		沉淀池	1 座, 一座位于生产区域总容积 45m ³ , 一座位于进出场处总容积 65m ³	1 座, 一座位于生产区域总容积 45m ³ , 一座位于进出场处总容积 65m ³	一致
		浆水储料池	2 座, 总容积 45m ³	2 座, 总容积 45m ³	一致
	粉尘处理	料仓仓顶强制脉冲反吹布袋除尘器 6 套, 2 个水泥罐共用 1 套, 每个粉煤灰罐、矿粉罐各 1 套		料仓仓顶强制脉冲反吹布袋除尘器 6 套, 2 个水泥罐共用 1 套, 每个粉煤灰罐、矿粉罐各 1 套	一致
		搅拌机强制脉冲反吹布袋除尘器 2 套		搅拌机强制脉冲反吹布袋除尘器 2 套	一致
		皮带封闭输送系统		皮带封闭输送系统	一致
	固废堆放区	设置一般固废堆存点, 生活垃圾收集后交由环卫部门进行外运处理		设置一般固废堆存点, 生活垃圾收集后交由环卫部门进行外运处理	一致
	地面防渗	对沉淀池、化粪池、危废间、导流沟等做重点防渗处理		对沉淀池、化粪池、危废间、导流沟等做重点防渗处理	一致
	噪声治理	选用低噪设备, 加装减振垫等		选用低噪设备, 加装减振垫等	一致

由上表可知, 本项目实际建成运营后, 除雨水收集池位置变动, 原料堆棚面积增大外, 其余建设过程与环评基本一致。因此, 本项目在项目建设内容和规模上不存在重大变动。

2.2 工艺设备

本项目实际建成的工艺设备与环评相符, 详见下表。

表 2-2 环评设计与实际建成的设备对照表

工艺	序号	设备名称	规格型号	环评台(套)数	实际台(套)数	变化
骨料配料 计量系统	1	储料仓	单仓 20m ³	8 个	8 个	0
	2	振动器	1KN	24 个	24 个	0
搅拌车间	1	搅拌站	HZS180	2 台	2 台	0
	2	水平皮带机	/	2 台	2 台	0
	3	倾斜皮带机	/	2 台	2 台	0
	4	粉料输送装置	水泥螺旋 4 条、煤灰螺旋 2 条、 矿粉螺旋 2 条	8 条	8 条	0
	5	粉料存储仓	容积 130t	8 个	8 个	0
	6	计量系统	/	4 件	4 件	0
	7	外加剂存储、供给系统	20m ³	4 个	4 个	0
污水处理	1	砂分离机系统	/	1 套	1 套	0
	2	浆水储料池	总容积 45m ³	2 套	2 套	0
	3	缓冲沉淀池	斜坡宽 3.6 米, 总容积 45m ³	2 套	2 套	0

洗车设备	1	轮胎冲洗平台	2.4m×4.5m×0.16m	1套	1套	0
	2	沉淀池	总容积 65m ³	2套	2套	0
	3	清水池	总容积 60m ³	1个	1个	0
	4	运输车辆	/	20	20	0

由上表可知，本项目实际安装的工艺设备在数量和规格型号上与环评一致，不存在重大变化。

原辅材料消耗及水平衡：

本项目原料、辅料、燃料消耗情况详见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗及来源

类别	名称	消耗量	备注	
		实际运营		
原辅料	散装水泥	15 万	粉状	罐车运输
	砂子	44.1 万	粒状	自卸车运输
	碎石	70.6 万	粒状（1-3cm）	自卸车运输
	粉煤灰	2.5 万	粉状	罐车运输
	外加剂	0.3 万	液态	罐车运输
	矿粉	5 万	粉状	罐车运输
	水	8 万	液态	自来水管网
能源	电（kW·h）	70 万	/	/
	天然气（m ³ ）	300	/	/

2.5 水源及水平衡

本项目用水分为生产用水和生活用水。

（一）员工生活用水

本项目员工 23 人，厂区内设食宿，人均生活用水定额按 120L/人·d 算，则本项目生活用水为 2.76m³/d，年用水量为 717.6m³/a。按排污系数取 0.85，则项目每天的生活污水产生量为 2.346m³，每年产生量 609.96m³。项目食堂废水经隔油池预处理后与员工产生的生活污水经化粪池收集，化粪池容积为 56m³，有足够余量容纳本项目产生的生活污水，生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排。

（二）生产用水

1、工艺用水

在混凝土生产过程中需要加入水，根据业主提供资料，平均每立方混凝土需加水 0.15m³，项目年产混凝土 500000m³，需用水量 75000m³/a，直接进入产品，无工艺废水外排。

2、搅拌机、车辆及地坪冲洗水

① 搅拌机清洗用水

搅拌机为本项目的主要生产设备，每次班后停止生产时必须冲洗干净，冲洗水 5m³/d（单条

生产线用水 2.5m³），本项目年生产 260 天，则需搅拌机洗用水量 1300m³/a。

② 砼车清洗用水

本项目砼车运输任务返厂后，需对罐体进行冲洗，本项目年产混凝土 500000m³，砼车单车运输按 16m³计算，则本项目年需运输 31250 车次，每次车辆返厂时需对运输车辆进行冲洗，砼车冲洗水量约 0.2t/辆·次，因此，本项目砼车冲洗用水量约 6250t/a。

③ 商品混凝土作业区地面冲洗水

本项目搅拌工作区及道路面积约 2000m²，其冲洗水量按 1m³/100m²·d 计算，该部分用水量为 20m³/d，5200m³/a。

④ 运输车辆清洗用水

原料运输车辆和砼车外表泥土冲洗水按 0.1t/辆·次，原料运输车按辆 62500 辆/a 计，则车辆年外表土冲洗用水量约为 6250m³/a。

⑤ 砂石分离机清洗用水

项目砂石分离机在暂时停止使用时必须冲洗干净。按砂石分离机平均每天冲洗 2 次，每次冲洗水 2m³计，砂石分离机冲洗水用量为 4m³/d，1040m³/a。主要污染因子为 SS。该部分废水经排水沟进入三级沉淀池，经三级沉淀后回用于生产，不外排。

3、试验用水

项目实验室主要按配方试制混凝土块，进行混凝土检验测试。其用水主要用于混凝土拌合以及混凝土块养护，用水量约为 0.5m³/d，则年用水量为 130m³/a。实验用水约 50%进入试块，而 10%在养护过程中蒸发损失，损失量约为 78m³/a，则废水产生量约 52m³/a，产生的废水经收集后送入沉淀池沉淀后回用于生产。

本项目水平衡图见下图。

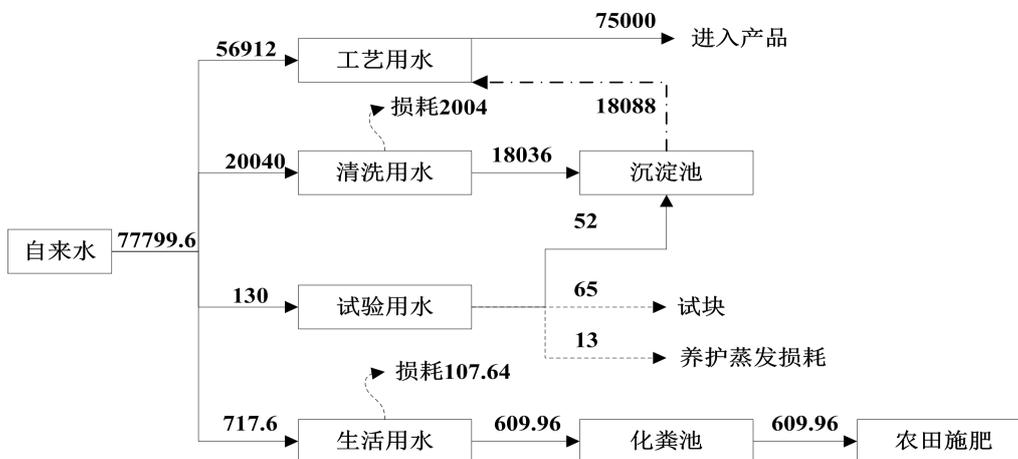


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

2.6 项目变动情况

综上所述，本项目实际运行期间，原辅材料种类和消耗基本与环评一致，未增加新的物料，不会产生新的污染物。同时，由水平衡分析可知，本项目废水类型和排放量与环评一致，未增加生活污水排放量。本项目实际安装的设备中，与环评一致，满足验收条件。

项目机修均外运机械维修厂进行，厂区内不进行机械维修，故不产生危险废物。

项目搅拌楼、料仓与皮带传送带整体封闭，优于环评要求。

项目新增一套生产固废、废水零排放处理系统，使生产过程中不产生生产固废与生产废水，由于环评要求。

项目原料堆棚位置划分区域变动，面积由原来的 2000 平方米变为现在的 3011 平方米，但仍在厂区红线范围内。雨水沉淀池位置由原来的厂区中部变为位于办公区域南侧，其余均未发生变动。因此，本项目原辅材料未出现重大变动，满足验收条件。

验收监测范围：

企业欲对四川乐邦建材科技有限公司环保建材生产项目（一期）进行环境保护验收，本次验收范围涉及新建混凝土生产线 2 条（含骨料堆场 5 座、筒仓 8 套和相关配套设施），以及相关办公辅助用房，验收监测与调查主要包括下述内容：

（1）检查建设项目环境管理制度的执行和落实情况，各项环保设施或工程的实际建设、管理、运行状况以及各项环保治理措施的落实情况。

（2）监测分析评价治理设施处理效果或治理工程的环境效益。

（3）监测分析建设项目废气、固体废物等排放达标情况和噪声达标情况。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

2.7 生产工艺

经过现场踏勘，本项目实际建成的生产线生产工艺与环评相符，具体生产工艺及产物节点图见下图。

（一）原料运输、储存方式及厂内输送过程

原料运输：企业生产商品混凝土的原材料主要为砂、石、水泥、粉煤灰。砂、石经运输车辆运至公司后堆放在料场，水泥、粉煤灰采用密闭的罐车运输到厂区，用输灰管将罐车的出料口与原料罐的进料口连接，采用压缩空气将罐车中的料输送到原料全封闭式料仓中储存。

储存方式：砂、石堆放在砂石料场内。水泥、粉煤灰等分别在厂内的全封闭式料仓（4 个）中储存。本项目添加的外加剂为液态，存储于外加剂箱。

厂内输送过程：砂石料通过装载机从砂石料场运至皮带输送机始端料斗内，料斗采取自落方式经格网落入匀速运转皮带上，进而输送至搅拌机内参与生产。原料配料过程为传送带自动输送至搅拌机，密闭配料搅拌。其中，装载机运输、投料过程有无组织粉尘产生；砂石料传送采用半封闭式传输带，该过程产生少量粉尘；搅拌机操作过程在密闭的设备内进行，且搅拌过程有水加入，该过程粉尘产生量很少。

（二）生产工艺流程

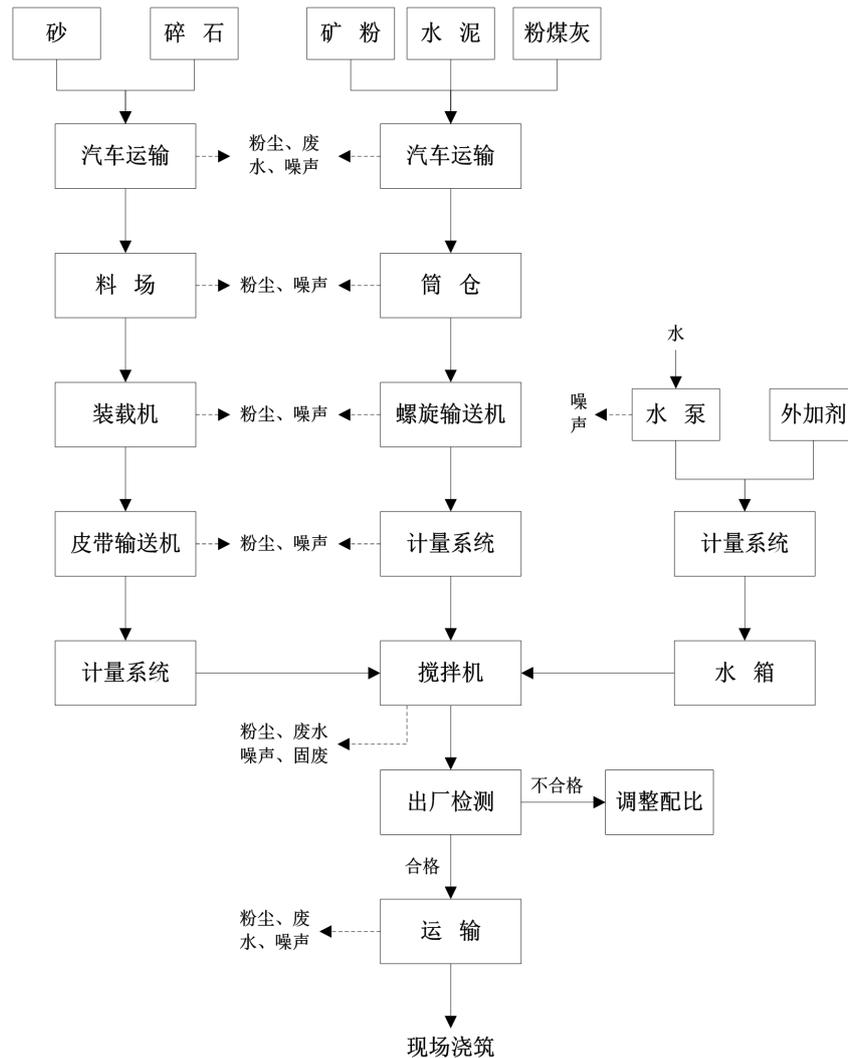


图 5-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

生产时首先将原材料砂、石分别用装载机运送至进料口，以皮带输送方式提升送至搅拌楼的进料口，砂、石从进料口处分别进入砂仓和石仓；水泥、粉煤灰则以压缩空气吹入水泥全封闭式料仓和粉煤灰全封闭式料仓中（仓顶除尘器），辅以全封闭螺旋输送机送料；在底架处内设水箱和外加剂箱，搅拌用水采用压力供水。再通过微机控制系统根据选定的配方对各种原材料进行计

量，并控制各步操作，配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质。然后把经自动计量、配料后的各种原材料输送至搅拌机混合搅拌，搅拌机采用自动盖料，密封搅拌。最后由专用混凝土搅拌运输车将生产的商品混凝土送到各建筑工地。项目主要工艺流程及产物位置见图 5-2。

（三）砂石分离机工艺流程及产污位置示意图

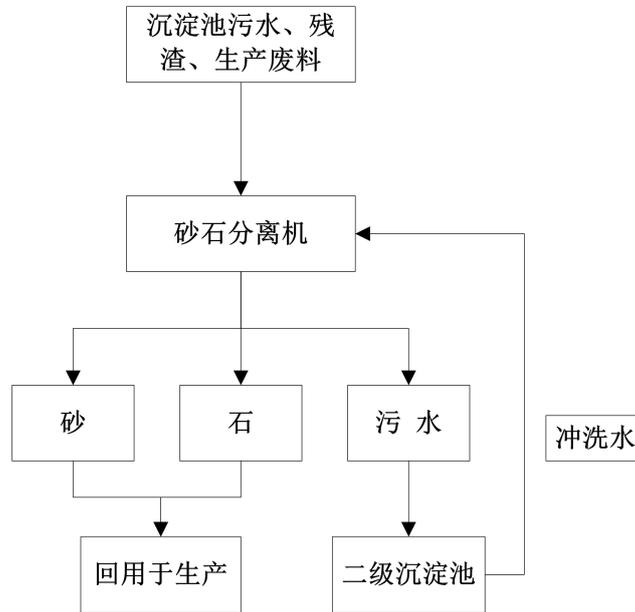


图 5-3 砂石分离机工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

项目场地冲洗水、搅拌机清洗废水以及罐车清洗废水均排入生产区域的沉淀池，沉淀池底部会产生残渣，该部分残渣、沉淀池底部污水以及生产废料全部用泵打入砂石分离机，砂与石被砂石分离机从污水中分离出来，砂与石回用于生产，不外排，污水通过排水槽回到生产区域的沉淀池，经沉淀后作为项目生产用水。同时，砂石分离机每次使用后需用清水冲洗，以保持内部清洁。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 主要污染源

分析项目环评文件，结合现场调查结果，现将本项目主要污染源汇总见下表。

表 3-1 本项目主要污染源及污染因子汇总表

序号	类别	产污节点	污染物	主要污染因子
1	废气	运输车辆	灰尘	颗粒物
		筒仓放空口	粉尘	颗粒物
		堆场	粉尘	颗粒物
		运输、计量、投料	粉尘	颗粒物
		筒仓呼吸口	粉尘	颗粒物
		搅拌主机	粉尘	颗粒物
		食堂	油烟	油烟
2	废水	办公及生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
		搅拌机清洗	清洗废水	
		砼车清洗		
		作业区地面清洗		
		运输车辆清洗		
		砂石分离机清洗		
		试验用水		
3	噪声	生产过程	设备运行噪声	昼间和夜间等效连续 A 声级
4	固废	生活区	生活垃圾	办公生活垃圾
		全部工序	废商品砼	/
		沉淀池	沉淀池沉渣	/

3.2 污染物处理和排放

3.2.1 大气污染物处理和排放

项目产生的废气主要为各生产阶段产生的粉尘和食堂油烟。

1、运输车辆动力起尘

治理措施：目前厂内道路应建设成水泥硬化路面，未硬化地面均绿化处理，厂区门口设置进出车辆冲刷平台；同时，加强入厂车辆和厂区清洁管理，限制车辆行驶速度，企业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。

2、卸料完成取下管道时放空口产生的粉尘

治理措施：筒仓放空口在抽料时有粉尘产生，该粉尘已通过筒仓放空口处安装自动衔接输

料口，同时出料车辆接料口也相应配套自动衔接口，待每次放料结束后先关闭筒仓放料口阀门，然后出料车辆才能行驶，如此不仅加强了输接料口的密封性，同时也减少了原料的损耗。

3、砂堆场起尘

根据有关调研资料分析，砂堆场主要的大气环境问题是粒径较小的砂粒、灰渣在风力和机械动力作用下引起的，会对下风向大气环境造成污染。项目砂子堆量 44.1 万 t/a，卸料次数 20045 次，项目区域年平均风速为 1.4m/s，经计算，项目砂子汽车卸料起尘量 76kg/次。

治理措施：采取在堆场顶部加设顶盖、四面围挡仅预留车辆出入口的方式封闭堆场，降低风力作用；其次，用水泥固化堆场的地面，并在营运过程中适时洒水抑尘，使砂堆场表面结成硬壳，可起防尘作用；最后，在料场外设置截排水沟，水沟与沉淀池相连，防止雨水冲刷料场。通过采取上述措施，堆场粉尘产生量将降低 95%，即排放量为 0.18t/a，呈无组织排放。

4、输送、计量、投料粉尘

在上料和落料过程中会产生一定的粉尘，粉尘产生量与高差、粉尘粒径等有关。根据类比，该过程粉尘产生量按骨料的 0.01%计，则粉尘产生量为 44.1t/a。

治理措施：首先，建设项目应设计封闭式输送带皮带廊，减少无组织粉尘排放；其次，在骨料上料作业区进行洒水抑尘。通过采取上述措施，堆场粉尘产生量将降低 99.5%，即排放量为 0.22t/a，呈无组织排放。

5、筒仓呼吸口产生的粉尘

在水泥、粉煤灰、矿粉的罐装过程中，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，罐装车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排气孔中排出。本项目每年上料总量为 22.5 万 t（包括水泥、粉煤灰和矿粉），则粉料筒仓粉尘产生量为 51.75t/a，粉尘产生速率为 13.88kg/h。

治理措施：项目筒仓高 15.5m，每个筒仓排气孔处安装有设备自带仓顶除尘器（共配置仓顶除尘器，总计 6 个），在往筒仓中输送水泥（粉煤灰）时，筒仓内筒仓内空气排放时均经过仓顶除尘器过滤后排放，仓顶除尘器的除尘效率可在 99.5%以上，废气流量按 4000m³/h 计，则筒仓进料粉尘产排情况见下表。

6、搅拌主机粉尘

搅拌机搅拌过程为湿法混合过程，不会有粉尘产生。在搅拌前粉料进料和搅拌初期搅拌机内有粉尘产生，根据类比其他项目，搅拌机产生的粉尘浓度约为 2000mg/m³，产生速率为 2kg/h，产生量为 8.32t/a。搅拌主机全密闭，上方有设备自带的除尘系统，采用强制脉冲袋式除尘器收集

和处理搅拌粉尘，除尘效率可达 99.5%，少量粉尘无组织排放，无组织排放量 0.0416t/a。

7、食堂油烟

本项目在办公楼设 1 个食堂为员工提供午餐，燃气使用天然气，为清洁能源。

厨房设置高效油烟净化器 1 台，油烟净化效率在 80%以上。厂区油烟产生量为 0.046kg/d，年产量为 11.96kg/a。则油烟排放量为 2.392kg/a（9.2g/d），排放浓度为 0.66mg/m³，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 的标准限值要求。



图 3-1 厂区道路



图 3-2 堆场照片



图 3-3 现场照片

3.2.2 废水

本项目建成后，废水主要员工办公生活用水和生产过程中清洗用水，所以项目运营期间废水为生活用水和清洗用水。

1、搅拌机清洗用水

搅拌机为本项目的主要生产设备，每次班后停止生产时必须冲洗干净，冲洗水 5m³/d（单条生产线用水 2.5m³），本项目年生产 260 天，则需搅拌机洗用水量 1300m³/a。产排系数按 0.9 计，

废水产生量为 1170m³/a，主要污染因子为 SS，废水中 SS 为 3000mg/L，SS 产生量为 3.51t/a。

2、砼车清洗用水

本项目砼车运输任务返厂后，需对罐体进行冲洗，本项目年产混凝土 500000m³，砼车单车运输按 16m³计算，则本项目年需运输 31250 车次，每次车辆返厂时需对运输车辆进行冲洗，砼车冲洗水量约 0.2t/辆·次，因此，本项目砼车冲洗用水量约 6250t/a。产排系数按 0.9 计，废水产生量为 5625m³/a，主要污染因子为 SS，废水中 SS 为 3000mg/L，SS 产生量为 16.875t/a。

3、商品混凝土作业区地面冲洗水

本项目搅拌工作区及道路面积约 2000m²，其冲洗水量按 1m³/100m²·d 计算，该部分用水量为 20m³/d，5200m³/a。产排系数按 0.9 计，废水产生量为 4680m³/a，主要污染因子为 SS，废水中 SS 为 3000mg/L，SS 产生量为 14.04t/a。

4、运输车辆清洗用水

原料运输车辆和砼车外表泥土冲洗水按 0.1t/辆·次，原料运输车按辆 62500 辆/a 计，则车辆年外表土冲洗用水量约为 6250m³/a。产排系数按 0.9 计，废水产生量为 5625m³/a，主要污染因子为 SS，废水中 SS 为 3000mg/L，SS 产生量为 16.875t/a。

综上所述，合计清洗用水量为 19000m³/a，产排系数按 0.9 计，清洗废水量为 17100m³/a，经沉淀后回用于生产不外排。

5、砂石分离机清洗水

项目砂石分离机在暂时停止使用时必须冲洗干净。按砂石分离机平均每天冲洗 2 次，每次冲洗水 2m³ 计，砂石分离机冲洗水用量为 4m³/d，1040m³/a。产排系数按 0.9 计，废水产生量为 936m³/a，主要污染因子为 SS，废水中 SS 为 3000mg/L，SS 产生量为 2.808t/a。

治理措施：本项目在作业区、料场外、设备清洗区和车辆出厂冲洗区设有截排水沟，车辆出厂冲洗区截排水沟与该区域沉淀池相连接，作业区、料场外与设备清洗区沉淀池与位于搅拌站东侧的沉淀池相连。本项目在设备冲洗区设置一座 65m³ 二级沉淀池，在生产区设置了 2 座容积共 45m³ 斜坡沉淀池和 2 座容积共 45m³ 浆水储存池；经沉淀池沉淀后上清液由循环水泵导入搅拌站下方的水箱内，回用生产而不外排。在场区四周按合理地面坡度设置导流沟，在导流沟末端设置 1 个初期雨水收集池，暴雨前 15 分钟打开雨水收集池的阀门，待暴雨 15 分钟后关闭雨水收集池的阀门。

6、试验用水

项目实验室主要按配方试制混凝土块，进行混凝土检验测试。其用水主要用于混凝土拌合以

及混凝土块养护，用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则年用水量为 $130\text{m}^3/\text{a}$ 。实验用水约 50% 进入试块，而 10% 在养护过程中蒸发损失，损失量约为 $78\text{m}^3/\text{a}$ ，则废水产生量约 $52\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 SS，废水中 SS 为 $4000\text{mg}/\text{L}$ ，SS 的产生量为 $0.208\text{t}/\text{a}$ 。废水经收集后倒入沉淀池回用于生产。



图 3-3 浆水储存池 图 3-4 斜坡沉淀池 图 3-5 雨水沉淀池 图 3-6 食堂隔油池 图 3-7 厂区雨水沟

7、生活用水

本项目员工 23 人，厂区内设食宿，人均生活用水定额按 $120\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 算，则本项目生活用水为 $2.76\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $717.6\text{m}^3/\text{a}$ 。按排污系数取 0.85，则项目每天的生活污水产生量为 2.346m^3 ，每年产生量 609.96m^3 。

治理措施：项目食堂废水经隔油池预处理后与员工产生的生活污水经化粪池收集，化粪池容积为 56m^3 ，有足够余量容纳本项目产生的生活污水，生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排。

3.2.3 噪声

本项目噪声主要是在生产、加工工序中生产设备产生，另外还包括车辆装卸噪声、成品转运噪声等，噪声源强在 $75\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 之间，为间歇式产生。厂区已对生产车间整体封闭。



图 3-7 封闭搅拌楼

3.2.4 固体废物

项目的固废具体产生及处理处置方式见下表。

表 3-3 项目固废产生及处置情况

序号	废物名称	性质	废物类别	环评处置量	实际处置量 (t/a)	处置方式
1	废混凝土	一般 固废	/	157t/a	157t/a	回用于生产
2	沉渣		/	360t/a	360t/a	
3	生活垃圾		/	4.78t/a	4.78t/a	环卫清运
4	废机油	危险 废物	HW08	0.03t/a	0	厂区内不进行机修， 均委托
5	废棉纱手套		HW49	0.01t/a	0	

根据现场调查，项目产生的固废主要为一般工业固废和生活垃圾。其中，生活垃圾经垃圾桶收集后，定期由环卫部门负责清运处置；废混凝土和沉渣经收集后回用于生产（厂区新建一套生产固废、废水零排放系统）；废机油等交厂区内不产生，机修过程均拉至维修厂进行。

3.2.5 地下水防渗

（1）源头控制措施：项目严格按照国家现行相关规范运营，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。加强物料堆放的管理，应全部存储在室内，易挥发的物料不使用时应密封，避免挥发；禁止露天堆放，避免雨水冲刷产生的污水对地表水、地下水造成影响。

（2）分区防渗措施：将场地按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及非防渗区三类地下水污染防治区域。

厂区不涉及重点防渗区。

3.2.6 风险防范措施

1) 火灾、爆炸防范措施

① 设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

② 加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。

③ 严格明火管理，严禁吸烟、动火。格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程要求进行执行。

④ 消防器材应在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人进行管理，负责检查，维修，保养，更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标识明确，使用方便；厂房内配备灭火器。同时电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。

⑤ 定期进行电气检修，电路检查，消除安全隐患。

⑥ 出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源。

- ⑦ 建设单位在项目竣工经过消防验收合格后，才能投入使用。
- ⑧ 车间内安装有排风系统，保持车间空气流通，降低废气浓度。

2) 泄漏防范措施

尽可能按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰，围堰内应设置排水地漏，分类收集围堰内的排水，围堰地面采用不渗透的材料铺设。

3.3 其他

3.3.1 环保管理制度及人员责任分工

公司设立了专门人员，负责全公司的生产安全和环保管理工作，并依照国家法律法规制定了环保专项管理制度，贯彻执行国家法律法规及环保政策，符合国家环境保护要求。

3.3.2 环保设施运行、维护情况

验收监测期间沉淀池、化粪池等环保设施工作正常。公司设有专人定期检查设施的运行情况。

3.3.3 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

本项目经昭化区发展和改革局审核批准立项备案号：川投资备【2018-510811-30-03-300264】FGQB-0122 号。项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，其环境影响评价报告表于 2019 年 11 月由河南金环环境影响评价有限公司完成编制，2019 年 01 月 15 日广元市昭化区环境保护局以昭环办函（2019）6 号文对该环评报告表予以审查批复。项目于 2019 年 1 月开工建设，2019 年 3 月完成建设。经现场检查，项目环评批复同意建设的主体工程及配套的环境保护设施基本建成，项目各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并投入运行。

3.3.4 排污口规范化整治检查

项目内实行雨污分流，建有规范的排污口。

3.3.5 卫生防护距离检查

以项目车间边界划定 50 米的卫生防护距离，经现场调查，在此范围内无住宅、学校、医院等环境敏感点。

3.4 环保设施“三同时”落实情况

本项目总投资 5000 万元，环评环保投资估算为 27 万元，项目实际建设过程中，环保投资 26 万元，实际环保投资占总投资的 0.52%，环保治理措施和投资落实情况见下表。

表 3-4 “三同时”环保设施和投资落实情况一览表

治理对象	环保设施		投资（万元）	
	环评及批复要求	设计与实际建成	环评	实际
废气治理	骨料上料区进行洒水抑尘，运输道路地面硬化	同环评	10	10

四川乐邦建材科技有限公司环保建材生产项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表

	料场封闭，配套降水抑尘措施	同环评		
	搅拌楼密闭，配套除尘装置 2 套	同环评		
	筒仓配套仓顶除尘器 6 套	同环评		
	食堂油烟：食堂设置高效油烟净化器一座	同环评	0.5	0.5
废水治理	化粪池，容积为 56m ³	同环评	1	1
	食堂新建隔油池一座	同环评	1	1
	生产区域设置总容积 45m ³ 浆水储料池两座，二级沉淀池一座总容积 45m ³	同环评	2	2
	车辆出厂区域设置冲洗池一座，总容积 65m ³ 两级沉淀池一座，废水沉淀后回用于生产。	同环评	2	2
	四周设置导流沟并配备节流阀，配备泵及砂石分离系统	同环评	2.5	2.5
	设置一座 50m ³ 雨水收集池并设置厂区周边雨水收集沟	同环评	1	1
地下水防治措施	沉淀池、化粪池划定为重点防渗区，其他生产区域为一般防渗区，增涂地面防渗涂层。	同环评	2	2
生活垃圾	垃圾收集桶	同环评	0.1	0.1
固废治理	设置沉淀物临时暂存堆场，做好防渗措施、并在堆场设置遮雨棚和围堰。	同环评	0.5	0.5
	危废间建设，危险废物交由资质单位处理	厂区不产生	1	0
噪声治理	生产车间全封闭，墙体设置隔音材料	同环评	2	2
环境风险	制定风险防范措施等	同环评	1.4	1.4
合计			27	26

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环评报告表的主要结论和建议

1、国家产业政策符合性分析

本项目为商品混凝土制造项目，根据国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）本项目不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”项目；根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。同时本项目生产设备不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》列明落后淘汰设备。

该项目于 2018 年 9 月 18 日，经昭化区发展和改革局审核批准立项（备案号：川投资备【2018-510811-30-03-300264】FGQB-0122 号）。

综上所述，项目的建设符合国家现行产业政策。

2、规划符合性及选址合理性分析

本项目为商品混凝土制造项目，拟选地位于四川省广元市昭化区柳桥乡分水岭村二组，本项目租赁利用广元市路桥工程总公司在昭化区柳桥乡已征用闲置用地。项目地块用地性质为工业用地，项目建设未改变该地的用地性质。项目区域不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中第五条规定的（一）、（二）类环境保护区，如自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等。项目所选厂址的地质良好，无不良工程地质现象。

综上所述，环评认为该项目选址合理。

3、环境现状结论

地表水：项目区域地表水各项检测指标均能满足《地表水环境质量指标》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质指标，区域地表水体环境质量现状较好。

大气环境：项目区域环境空气质量 PM₁₀、SO₂、NO₂ 浓度均未出现超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境：从监测数据可以看出，项目周边各测点基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目所在区域整体声环境质量较好。

地下水：项目区域地下水各项检测指标均能满足《地下水质量指标》（GB/T14848-93）中Ⅲ类水质指标，区域地下水体环境质量现状较好。

4、项目环境影响评价结论

地表水：本项目生产过程中产生的清洗废水全部回用于生产，食堂废水经隔油池后与生活污水经厂区内化粪池后外运沤肥。项目对地表水环境影响较小。

大气环境：在运输过程中要限制车速，专人定期清扫道路，每天洒水 4~5 次，保持道路路面清洁。评价要求项目砂石堆场应为封闭围合，通过喷淋设施定时洒水，加强物料运输和装卸管理等减少扬尘量。对粉料采用密闭全封闭式料仓储存，在全封闭式料仓放空口处安装自动衔接输料口，并在各粉料全封闭式料仓顶部安装了高效收尘机，由除尘机收集下来的粉尘，返回各自全封闭式料仓和混凝土搅拌机内加以回收利用，经除尘后排放粉尘浓度为 $15.555\text{mg}/\text{m}^3$ ，使含尘废气经过处理后做到达标排放。项目搅拌机配备强制脉冲反吹布袋除尘器，除尘效率为 99.5%，这部分粉尘经卸料阀重新进入搅拌机用于生产，剩余的粉尘经位于搅拌楼顶的除尘器气孔达标排放。

固体废弃物：项目运营期间固废主要为废弃混凝土、污水收集沉淀池沉淀物以及生活垃圾。废弃混凝土和沉淀池沉淀物可作为填方材料运填埋筑路等综合利用；污水收集沉淀池沉淀物采取厂区设置的搅拌池同清洗废水进行搅拌后泵回搅拌机参与商混生产；生活垃圾采取垃圾桶收集，厂区垃圾房暂存，定期环卫清运处理。危险废物交由有资质单位处理。

声环境：本项目营运后的主要噪声源生产设备噪声，间断排放，噪声值低范围之内，通过隔声、距离衰减和基础减振等措施，使项目厂界噪声控制在标准范围内。

5、污染治理措施的有效性

设计上噪声防治措施最大限度地利用厂房隔声，同时突出优化总图布置，尽量避免噪声影响，同时设置了基础减震减弱噪声，措施可行。

项目生产过程中产生的清洗废水全部回用于生产，食堂废水经隔油池后与生活污水经厂区内化粪池后外运沤肥。项目产生的废水不会对周围水环境造成影响。

项目产生的各项固体废物，均得到合理处置，措施合理、可行。

项目产生的各种废气均得到有效治理，措施合理可行。

6、总量控制分析结论

本项目涉及到的需总量控制的污染物为 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。然而，本项目生产废水经沉淀后全部回用于生产、生活污水经预处理池收集处理后，用于农灌及林灌使用，不外排。

综上，本项目建成后，COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 不直接排入水体，故本次评价不进行总量控制申请。

7、达标排放

本项目各污染源通过相应的处理措施后，废水经厂区内已建二级生化处理设施处理达标后外排；项目废气经有效措施后，可做到达标排放；项目噪声经隔音降噪措施后，可达到《工业企业

厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准；固体废弃物均得到资源化、无害化处置。评价认为：本项目可以做到“达标排放”。

8、清洁生产

在营运过程中，项目中拟采用先进生产、节能降耗的设备，使用清洁能源，无生产污水产生，仅有少量生活废水和固废产生，污染物得到有效处置和达标排放，本项目符合清洁生产要求。

9、评价结论

（1）项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

（2）项目所在区域环境质量均能达到国家环境质量标准；项目废水经厂区预处理达标后外运沤肥，废气经处理后可达标排放，噪声通过隔声减震等措施处理后可实现厂界达标。通过采取报告表提出的环保治理措施，项目外排的各类污染物可达到相应的排放标准，不增加环境总量，废气排放量很小，噪声对区域贡献值很小，不会导致环境质量下降，满足区域环境质量改善目标管理要求。

（3）项目产生的危废收存堆放拟采取规范的防风、防雨、防晒、防渗等措施，各类固废按规范进行收存和委托处置，可预防和控制生态破坏。

综上，本工程的建设符合国家产业政策以及昭化区总体规划要求，无明显环境制约因素。本项目做到污染物达标排放，项目符合清洁生产、达标排放、总量控制的原则，项目建设符合国家产业政策及土地利用政策。项目建设符合清洁生产要求，在认真落实环保资金及治污措施及风险防治措施的前提条件下可以实现达标排放，所采用的环保措施技术经济可行，在完成以上各项措施的前提条件下项目的建设从环境保护角度讲在拟选厂址建设是可行的。

10、建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度。

（2）要加强车间机械设备的检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，要补焊加固，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，应使用减振机座，降低噪声。

（3）项目建成后建议考虑加大绿化面积，保证绿化效果。既可以绿化、美化环境，起到减少废气污染物和噪声对周围环境的影响作用，改善环境质量。

（4）工厂应加强环保宣传教育工作，强化公司的各项环境管理工作。自觉接受市环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

4.2 审批部门审批决定

2019年1月15日，广元市昭化区环境保护局对建设单位提交的建设项目环境影响评价报告表批复如下：

一、项目拟租用广元市路桥工程总公司征用的柳桥乡分水岭村二组闲置空地25亩，建设年产50万立方米的商品混凝土制造项目。主要建设内容为新建混凝土生产线2条（含骨料堆场5座，筒仓8套和相关配套设施）以及相关办公辅助设施等。项目总投资8000万元（一期投资5000万元），其中环保投资27万元（一期）。项目不属于国家发改委第21号令《产业结构调整指导目录（2100年本）（修正）中》“限制和淘汰类”，符合国家产业政策（川投资备【2018-510811-30-03-300264】FGQB-0122号）。选址符合柳桥乡村镇建设规划。在落实报告表提出的环境保护措施后，污染物可达标排放，不会导致区域环境功能改变，从环境角度分析，同意该项目建设。

二、项目应重点完善和做好以下工作

（一）加强建设及运营期的环境保护工作，认真执行环境保护“三同时”制度，严格按照报告表有关要求，落实各项污染防治措施。

（二）做好废水污染防治工作。食堂废水经隔油池预处理后与生活废水一起经化粪池收集处理后，用于周边农林施用及厂区绿化，不外排。施工及生产废水经沉淀池沉淀后循环使用。

（三）加强废气污染防治工作。通过硬化厂内道路并定期清拍，洒水减少路面扬尘。采取加设顶盖、四面围挡封闭砂石堆场并定时洒水，防止堆场扬尘污染大气环境。通过封闭输送带皮带廊，设置仓顶除尘器、密闭搅拌机并加设除尘设施等措施收集和处置在输送、投料，灌装、搅拌等过程中产生的粉尘。运营期间大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB915-2013）表1标准。按报告表要求。食堂燃气使用清洁能源并设置油烟净化器收集处置食堂油烟，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值。本项目大气环境保护距离设置为50米。

（四）落实固体废物污染防治工作。废弃混凝土和沉渣回用于商混生产。生活垃圾集中收集，定期清运，按报告表要求，建设有“四防”措施的危废暂存间，收集暂存废机油、含油抹布等，危险废物的收集、暂存、转运严格执行《危险废物贮存污染控制标准（修改单）》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》相关规定，不得擅自倾倒，堆放和处置。

（五）落实噪声污染防治工作。通过优化厂区布局，设置绿化带、选用低噪声设备，强噪设备设置减震垫和安装消声器，用隔声材料封闭车间、合理安排工作时间等措施减小噪声对周围环

境的影响。运营期间厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（六）强化环境风险防范措施。制定切实可行的环境风险应急预案，配备应急设施设备，定期开展应急演练，同时加强对员工的教育培训，增强风险意识，提高自救能力确保环境风险可控。

（七）建立健全企业内部环境管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，确保各类污染治理设施正常运行，避免因管理不善、违章操作等人为因素造成环境污染事故和纠纷。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计，同时施工、同时使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，必须按规定程序实施环境保护竣工验收，验收合格后，方能正式投入使用。

四，区环境监察大队负责该项目施工及营运期间的环境保护监督检查工作。

4.3 环评批复落实情况

根据现场调查，本项目环评批复落实情况见下表：

表 4-2 环评批复落实情况表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	加强建设及运营期的环境保护工作，认真执行环境保护“三同时”制度，严格按照报告表有关要求，落实各项污染防治措施。	已落实。 已加强建设及运营期的环境保护工作，认真执行环境保护“三同时”制度，严格按照报告表有关要求，落实各项污染防治措施。
2	做好废水污染防治工作。食堂废水经隔油池预处理后与生活废水一起经化粪池收集处理后，用于周边农林施用及厂区绿化，不外排。施工及生产废水经沉淀池沉淀后循环使用。	已落实。 项目已严格落实食堂废水经隔油池预处理后与生活废水一起经化粪池收集处理后，用于周边农林施用及厂区绿化，不外排。施工及生产废水经沉淀池沉淀后循环使用。
3	加强废气污染防治工作。通过硬化厂内道路并定期清拍，洒水减少路面扬尘。采取加设顶盖、四面围挡封闭砂石堆场并定时洒水，防止堆场扬尘污染大气环境。通过封闭输送带皮带廊，设置仓顶除尘器、密闭搅拌机并加设除尘设施等措施收集和处置在输送、投料，灌装、搅拌等过程中产生的粉尘。运营期间大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB915-2013）表1标准。按报告表要求。食堂燃气使用清洁能源并设置油烟净化器收集处置食堂油烟，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值。本项目大气环境防护距离设置为50米。	已落实。 项目已硬化厂内道路并定期清拍，洒水减少路面扬尘。已加设顶盖、四面围挡封闭砂石堆场并定时洒水，防止堆场扬尘污染大气环境。已封闭输送带皮带廊，设置仓顶除尘器、密闭搅拌机并加设除尘设施等措施收集和处置在输送、投料，灌装、搅拌等过程中产生的粉尘。运营期间大气污染物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB915-2013）表1标准。食堂燃气使用清洁能源并设置油烟净化器收集处置食堂油烟，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值。本项目大气环境防护距离设置为50米。
4	落实固体废物污染防治工作。废弃混凝土和沉渣回用于商混生产。生活垃圾集中收集，	已落实。 项目废弃混凝土和沉渣回用于商混生产。生活垃圾集中收集，定期清运。厂区不进行

	定期清运，按报告表要求，建设有“四防”措施的危废暂存间，收集暂存废机油、含油抹布等，危险废物的收集、暂存、转运严格执行《危险废物贮存污染控制标准（修改单）》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》相关规定，不得擅自倾倒，堆放和处置。	设备维修工作，均在维修厂进行维修，故不产生危险废物。
5	落实噪声污染防治工作。通过优化厂区布局，设置绿化带、选用低噪声设备，强噪设备设置减震垫和安装消声器，用隔声材料封闭车间、合理安排工作时间等措施减小噪声对周围环境的影响。运营期间厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	已落实。 建设单位已落实优化厂区布局，设置绿化带、选用低噪声设备，强噪设备设置减震垫和安装消声器，用隔声材料封闭车间、合理安排工作时间等措施减小噪声对周围环境的影响。运营期间厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
6	强化环境风险防范措施。制定切实可行的环境风险应急预案，配备应急设施设备，定期开展应急演练，同时加强对员工的教育培训，增强风险意识，提高自救能力确保环境风险可控。	已落实。 已强化环境风险防范措施。已制定切实可行的环境风险应急预案，配备应急设施设备，定期开展应急演练，同时加强对员工的教育培训，增强风险意识，提高自救能力确保环境风险可控。
7	建立建全企业内部环境管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，确保各类污染治理设施正常运行，避免因管理不善、违章操作等人为因素造成环境污染事故和纠纷。	已落实。 已建立建全企业内部环境管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，确保各类污染治理设施正常运行，避免因管理不善、违章操作等人为因素造成环境污染事故和纠纷。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气检测质量保证手册》和《环境水质检测质量保证手册》等要求进行，实施全程序质量控制。

1、验收监测期间，工况满足验收监测的规定要求；

2、现场采样和测试严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

3、监测质量保证按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

4、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

5、环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

6、气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

7、噪声监测分析使用的噪声计应在测定前后对噪声仪进行校正，测定前后升级 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ 。

8、水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，应在分析的同时做 10%的质控样品分析。

9、实验室分析质量控制。

10、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

5.1 监测分析及监测仪器

本次检测项目的检测依据、方法来源、使用仪器见下表。

表 5-1 无组织废气检测依据、依据来源、使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/m ³)
颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	大气采样器 编号：TJHJ2018-39、TJHJ2018-40、 TJHJ2018-41、TJHJ2018-42	0.001

万分之一天平
编号：TJHJ2014-14

表 5-3 噪声监测方法、方法来源一览表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	声校准器 AWA6021A 型 编号：TJHJ2019-19 多功能声级计 AWA6228+型 编号：TJHJ2019-18	/

5.2 检测单位的能力情况

四川同佳检测有限责任公司是一家专注于第三方专业化检验检测、认证认可技术服务的高新技术企业。公司拥有检验检测机构资质认定证书，具备的环境指标参数检验检测及认证能力，主要包括：水和废水、环境空气和废气、室内空气、噪声与震动等。

5.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核，在测试时保证采样流量的稳定。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测过程符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。测时无雨雪、无雷电天气，风速小于 5.0m/s。噪声测定的原始数据条现场打印，做好检测点位与文件号的对应关系以及检测点位示意图等相关的记录。打印条有项目编号、监测点位名称以及检测人员签名。填写采样记录并校核。

表六

验收监测内容：

本项目生产废水回用，生活污水经化粪池预处理后用于农灌不外排。因此，本次验收主要针对项目排放的废气、噪声进行现场监测，监测布点见附图。

6.1 噪声

项目噪声监测点位布置图见附图，监测内容详见下表。

表 6-1 噪声监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
1#	厂区西面外 1m	昼间及夜间等效连续 A 声级 (L _{Aeq})	正常工况下连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次。昼间监测时段为 10:00~11:00，夜间监测时段为 23:00~24:00
2#	厂区南面住家户外 1m		
3#	厂区东面外 1m		
4#	厂区北面住家户外 1m		
5#	厂区南面外 1m		
6#	厂界东北面住家户外 1m		
7#	厂区北面外 1m		

6.2 废气

项目无组织废气监测内容如表 6-1。

表 6-1 无组织废气监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界上风向设 1 个对照点，下风向设 3 个监控点	颗粒物	监测 2 天，每天监测 3 次	无风条件下厂界四周均匀布点

表七

验收监测期间生产工况记录：

7.1 生产工况

验收监测期间，应及时监督生产工况，保证连续、稳定、正常生产。并保证与项目配套的环保设施正常运行。本次验收监测期间生产工况见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间生产工况

产品名称	设计年产量	设计日产量	验收监测期间实际产量		工况
混凝土	50 万 m ³ /a	0.19 万 m ³ /d	2019.11.14	0.18 万 m ³ /d	93.6%
			2019.11.15	0.17 万 m ³ /d	88.4%

由上表可知，本期工程在验收期间生产负荷达到设计能力的 75%以上，满足验收关于生产工况的要求。

验收监测结果：

7.2 污染物达标排放监测结果

7.2.1 废气

表 7-3 无组织废气监测结果一览表（单位：mg/m³）

日期	监测点位	项目	第一次	第二次	第三次	标准浓度限值
11.14	1#上风向	颗粒物	0.200	0.183	0.167	0.5
	2#下风向	颗粒物	0.300	0.283	0.317	
	3#下风向	颗粒物	0.383	0.400	0.383	
	4#下风向	颗粒物	0.283	0.300	0.283	
	最大差值		0.183	0.217	0.216	
11.15	1#上风向	颗粒物	0.167	0.150	0.200	0.5
	2#下风向	颗粒物	0.400	0.400	0.383	
	3#下风向	颗粒物	0.300	0.283	0.300	
	4#下风向	颗粒物	0.333	0.350	0.350	
	最大差值		0.233	0.250	0.183	

由上表可知：2018 年 9 月 19 日、20 日验收监测期间，本项目颗粒物厂界无组织监控点与参照点总悬浮物颗粒物（TSP）1 小时浓度值得差值满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 厂界无组织排放监控浓度限值要求，满足达标排放。

7.2.2 噪声

本项目正产生产期间，噪声监测结果见下表。

表 7-4 噪声监测结果

点位	11.14	11.15
----	-------	-------

		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂区西面外 1m	53	43	54	43
2#	厂区南面住家户外 1m	53	44	52	43
3#	厂区东面外 1m	56	43	53	43
4#	厂区北面住家户外 1m	53	43	55	44
5#	厂区南面外 1m	53	43	54	42
6#	厂界东北面住家户外 1m	53	44	55	41
7#	厂区北面外 1m	55	42	53	42

由上表检测结果可知：2019年11月14日、15日验收监测期间，项目四周厂界噪声昼间和夜间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求，厂界噪声达标排放，项目周边敏感目标噪声昼间和夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行2类标准。

7.3 环境保护档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（如环评报告表、环评批复等）均由专门人员负责收集、管理、存档于办公室内。

7.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

该项目环境保护档案管理较规范，相关资料齐全，落实了环境管理职能机构，明确了专职（或兼职）人员，建立健全环境管理制度，加强环境管理人员责任分工明确，确保了各项环保措施的有效执行。

表八

公众参与结论：

本次公众意见调查对厂区周围住户共发放调查表 15 份，收回 15 份，收回率 100%，调查结果有效。调查结果表明见表 8-1。

表 8-1 公众意见调查结果统计

序号	内容	意见		
		选项	人数	%
1	您对该项目的建设是否了解？	了解	13	86.7
		有所了解	2	13.3
		不了解	0	0
2	您居住的地区的环境状况？	好	12	80
		一般	3	20
		差	0	0
3	您认为本项目施工期对周围环境可能造成的主要环境问题是什么？	施工噪声	2	13.3
		施工废水	2	13.3
		施工扬尘	1	6.7
		施工垃圾	0	0
		工程占地	3	20
		生态影响	7	46.7
4	您认为本项目运营期对周围环境可能造成的主要环境问题是什么？	噪声	2	13.3
		废气	1	6.7
		废水	3	20
		固废	1	6.7
		风险	3	20
		生态影响	5	33.3
5	您认为项目运营对您的生活、学习、工作方面的影响程度？	可接受	5	33.3
		不可接受	0	0
		无影响	10	66.7
6	您认为项目建设和运营中采取的措施是否完善？	完善	15	100
		不完善	0	0
		不了解	0	0
7	您对本项目环境保护措施效果满意吗	很满意	10	66.7
		基本满意	5	33.3
		不满意	0	0
8	基于您对本项目的认识，是否支持本项目在此区域建设	支持	15	100
		不支持	0	0
9	对本项目建设的具体意见和要求	1、增加绿化，减少噪音 2、该项目对本村发展作出贡献颇为当地就业作出贡献 3、带动当地经济收入		

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">4、建议支持合法合规、资金到位可行的项目建设5、贯彻落实合法安全生产6、建议保护好生态环境7、贯彻落实合法安全生产 |
|--|--|

表九

验收监测结论:

9.1 工程建设

本项目租赁广元市路桥工程总公司在昭化区柳桥乡已征用闲置用地 25 亩。主要建设内容包括:

(1) 新建混凝土生产线 2 条 (含骨料堆场 5 座、筒仓 8 套和相关配套设施), 以及相关办公辅助用房。

(2) 厂房修建好后, 将外购水泥、砂石、碎石、粉煤灰等作为原材料, 经搅拌等工序加工为客户需要的不同型号的商品砼。

根据现场踏勘调查, 本项目工程的建设从选址、建成内容、规模及生产设备配套情况与环评文件及其环评批复文件一致。

9.2 环境保护措施

按项目环评文件及其批复文件的相关要求, 本项目废水、废气、噪声和固废污染防治措施均已落实, 并确保各污染物能够达标排放或综合利用。

9.3 污染物排放情况

2019 年 11 月 14 日至 2019 年 11 月 15 日, 针对项目生产时排放的污染物进行实时监测, 通过对监测结果的分析, 项目各类污染物排放情况如下:

9.3.1 废气

验收监测期间, 在本项目厂界上风向设置 1 个参照点, 下风向设置 3 个监控点对厂界无组织废气进行监测。经监测, 颗粒物厂界无组织排放监控浓度最大值为 0.183-0.300mg/m³, 各项指标均满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 无组织大气污染物浓度限值。

9.3.3 噪声

由监测可知, 本项目厂界噪声昼间和夜间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 2 类标准限值要求, 周边敏感目标噪声昼间和夜间监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 执行 2 类标准。

9.3.4 固废

项目产生的固废主要为一般固体废物和生活垃圾。其中, 生活垃圾经垃圾桶收集后, 定期由环卫部门负责清运处置; 废商品砼和沉淀池沉渣均回用于生产。

项目产生的固废均得到有效处置, 去向合理, 不会造成二次污染, 满足环评及其批复要求。

9.4 环境调查管理结论

综上所述，本项目在建设过程中，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用的“三同时”制度。验收监测期间，项目运行过程中产生的废水、废气、噪声和固废均能够达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。符合通过建设项目竣工环境保护验收条件，建议四川乐邦建材科技有限公司环保建材生产项目（一期）通过建设项目竣工环境保护设施验收。

9.5 建议

- （1）加强对生产设备的日常管理与维护工作，使其保持良好的运行状态，减少污染物的排放；
- （2）加强环境监管，严格按照环评文件提出的环境监测计划定期实施环境监测。