

四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线 项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表

中衡检测验字[2021]第 8 号

建设单位：四川四友建设工程有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

2021 年 4 月

建设单位法人代表：王建华

编制单位法人代表：殷万国

项目负责人：马飞

填表人：周源

建设单位：四川四友建设工程有限公司（盖章）

电话：13778251555

传真：/

邮编：618400

地址：什邡市马祖镇万缘村 18 组

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

电话：0838-6185095

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市金沙江西路 702 号

表一

建设项目名称	四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）				
建设单位名称	四川四友建设工程有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 （划√）				
建设地点	什邡市马祖镇万缘村18组				
主要产品名称	湿拌砂浆				
设计生产能力	湿拌砂浆 25 万 t/a、干拌砂浆 5 万 t/a				
实际生产能力	湿拌砂浆 25 万 t/a				
建设项目环评时间	2020 年 8 月	开工建设时间	2020 年 10 月		
调试时间	2020 年 11 月	现场监测时间	2020 年 12 月 29 日、30 日		
环评报告表审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表 编制单位	四川中衡科创安全环境科技有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	2500 万元	环保投资总概算	66.5 万元	比例	2.66%
实际总投资	2500 万元	实际环保投资	61 万元	比例	2.44%
验收监测依据	<p>1、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>2、中华人民共和国生态环境部，公告（2018）9 号《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》（2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>3、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）；</p> <p>6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起实施，（2018 年 12 月 29 日修订）；</p>				

	<p>7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施；</p> <p>8、四川省环境保护厅，川环发[2006]61号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》，（2006年6月6日）；</p> <p>9、四川省环境保护厅，川环办发[2018]26号，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>10、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号）；</p> <p>11、什邡市发展和改革委员会，四川省固定资产投资项目备案表，备案号：川投资备[2019-510682-47-03-401272]FGQB-0315号，2019.11.6；</p> <p>12、四川中衡科创安全环境科技有限公司，《四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目环境影响报告表》，2020.8；</p> <p>13、德阳市生态环境局，德环审批[2020]489号，《关于四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目<环境影响报告表>的批复》，2020.10.22</p> <p>14、验收监测委托书。</p>
<p>验收监测标准、标号、 级别</p>	<p>废水：执行《农田灌溉水质标准》GB5084-2005中表1水作标准限值；</p> <p>无组织废气：无组织废气颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放限值》GB4915-2013表3中标准限值；</p> <p>有组织废气：油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001表2中最高允许排放浓度标准限值；</p> <p>厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1中2类功能区标准限值。</p> <p>固体废物执行：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物贮存、处置按国家相关标准执行。</p>

1 前言

1.1 项目概况及验收任务由来

四川四友建设工程有限公司（以下简称“四友建设”）成立于 2010 年 8 月，主要从事水泥制品制造，位于什邡市马祖镇万缘村 18 组，占地面积 46620m²（约 70 亩）。目前四友建设厂区内共建设有 3 个项目，分别为“新建商品砼混凝土生产站”、“新增砂浆生产线项目”和“80 万吨沥青混凝土（冷热）搅拌站及原料加工项目”，本次仅对“新增砂浆生产线项目”进行验收。

该项目于 2019 年 11 月 6 日经什邡市发展和改革委员会（川投资备【2019-510682-47-03-401272】FGQB-0315 号）批准立项，2020 年 8 月由四川中衡科创安全环境科技有限公司编制完成了四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产项目环境影响报告表，2020 年 10 月 22 日德阳市生态环境局以德环审批【2020】489 号文予以审查批复。

项目总投资 2500 万元，2020 年 10 月开始建设，2020 年 11 月建成，年产 25 万吨湿拌砂浆，干拌砂浆生产及环保设施本期未建，不在本次验收范围之内，本次验收为“四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）”，干拌砂浆待建成后另行验收手续。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试运行，运行情况良好，具备验收监测的条件。

受四川四友建设工程有限公司委托，我公司对四川四友建设工程有限公司“四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）”进行竣工验收。我公司于 2020 年 11 月对项目现场进行了勘察，并查阅了相关资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。2020 年 12 月 29~30 日对该项目进行了验收监测。2021 年 4 月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告表。

1.2 验收监测范围

四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目验收范围有：主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、办公生活设施及环保设施等，详见表 2-1。

1.3 验收监测内容

- (1) 废气排放监测；
- (2) 废水排放监测；
- (3) 厂界噪声监测；
- (4) 固废处置检查。

表二

2 项目工程内容及工艺流程介绍

2.1 工程建设内容

建设项目概况

项目名称：四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）；

建设地点：什邡市马祖镇万缘村 18 组；

建设性质：新建；

项目投资：2500 万元。

1、项目建设内容

本项目投资总额 2500 万元，在现有厂区内新增 HZS270C8 预拌砂浆生产线 1 条，主要包括搅拌楼及操作间、原料你储存系统、配料系统、物料输送系统及电子计量系统等。建成投产后，形成湿拌砂浆 25 万吨/年的生产能力。

2、项目组成

项目组成主要为主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、办公生活设施及环保设施等。根据现场勘查，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对照详见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要环境问题

项目 名称	建设内容		可能产生的环境问题	备注	
	环评拟建	实际建设			
主体工程	砂浆生产区	搅拌楼及操作间：彩钢结构，其内设置搅拌系统及计算机控制系统	与环评一致	噪声、粉尘、废水	新增
		原料储存系统：200t/个，共计 2 个筒仓；300t/个，共计 3 个筒仓；用于储存粉料	与环评一致		
		配料系统：设置上料斗 4 个，半地面设置	与环评一致		
		物料输送系统：皮带输送机 1 条	与环评一致		
	电子计量系统：骨料计量系统、水泥计量系统、煤灰计量系统、外加剂计量系统、清水计量系统	与环评一致			
	干拌砂浆生产线烘干系统：1 套，依托现有沥青生产线烘干系统，以天然气作燃料	本期未建	噪声、粉尘	本期不生产干拌砂浆，相关设施未建设	
	干拌砂浆生产线烘干砂储存系统：200t/个，共计 1 个砂石罐	本期未建			
	干拌砂浆生产线成品储存系统：200t/个，共计 1 个筒仓	本期未建			
干拌砂浆包装系统：包装间 100m ² ，内设	本期未建				

		包装机 2 台，全密闭设置进出大门				
储运工程	预拌砂浆生产线成品砂石仓	位于场址的南侧湿拌砂浆生产线尾端，料场面积约 1500m ² ，分隔式堆存成品砂石，除车辆进出口外全部密闭。		与环评一致	噪声、粉尘	新增
	袋装干拌砂浆库房	面积约 500m ²		本期未建	噪声、粉尘	新增
辅助工程	实验室	1F，砖混结构，230m ² ，位于厂区东侧		与环评一致	固废、实验废水	依托
	机修车间	1F，砖混结构，60m ² ，位于清水池南侧		与环评一致	固废	依托
	库房	1F，砖混结构，60m ² ，工具及油品储存		1F，砖混结构，110m ² ，工具及油品储存	/	依托
	运输道路、场地	厂门至料场的运输道路，以及生产区域场地均全部硬化		与环评一致	扬尘	依托
公用工程	供水系统	地下水供给		与环评一致	/	依托
	供电系统	市政电网，厂区接入配电箱		与环评一致	/	依托
办公生活设施	办公室	1F，砖混结构，面积 450m ² ，位于厂区东北侧		与环评一致	生活污水、生活垃圾	依托
	食堂	1F，砖混结构，面积 180m ² ，位于厂区东北侧		与环评一致		依托
	宿舍	1F，砖混结构，面积 230m ² ，位于实验室上层		与环评一致		依托
环保设施	废气	砂石罐、粉料筒仓、成品筒仓粉尘	各筒仓顶部设置有布袋除尘器，共 7 套，搅拌楼、筒仓和料场采用彩钢板整体封闭	与环评一致	/	新增
		搅拌站搅拌粉尘	搅拌主机设有布袋除尘器 1 套，搅拌楼、筒仓和料场采用彩钢板整体封闭	与环评一致	/	新增
		成品砂石仓扬尘	地面全部硬化，除进出口外其余三面全部密封	与环评一致	/	新增
		烘干废气	重力除尘+布袋除尘器一套，处理后由 15m 排气筒排放	本期未建	/	本期不生产干拌砂浆，相关设施未建设
		包装粉尘	布袋除尘器一套，处理后由 15m 排气筒排放	本期未建	/	本期不生产干拌砂浆，相关设施未建设
		食堂油烟	依托现有油烟净化器处理后，经管道引至屋顶排放	与环评一致	/	依托
	废水	生活污水	地埋式隔油池	1 座，容积 1m ³ ，位于食堂东侧	与环评一致	/
预处理池			1 座，容积 50m ³ ，位于厂	与环评一致	恶臭、	依托

	水		区东南角		污泥	
		一体式二级生化处理设施	1套，位于厂区东南角，处理能力10m ³ /a	与环评一致	恶臭、污泥	新增
	雨水及生产污水	雨水排水系统	厂区雨水依地势重力自流汇入场地南侧的雨水收集池	与环评一致	/	依托
		初期雨水收集池	1座，容积300m ³ ，位于厂区南侧；沉淀后清水回用于生产	与环评一致	底泥	依托
		一级沉淀池	1座，容积10m ³ ，位于预拌砂浆生产线	与环评一致	底泥	新增
		清水池	1座，容积15000m ³ ，位于厂区北侧；清水池设有水泵，采用泵吸抽取方式将清水回用于洗车、场地冲洗、搅拌等	与环评一致	/	依托
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，采取基座减震、橡胶减振接头及减震垫；加强设备的维护	与环评一致	/	新增
	固废	生活垃圾	办公区、生活区布置垃圾桶若干，收集后环卫部门统一收集	与环评一致	/	依托
		危险废物	危废暂存间60m ² ，做好“防风、防雨、防渗漏、防晒”处理	危废暂存间10m ² ，做好“防风、防雨、防渗漏、防晒”处理	/	依托
		事故应急池	已建400m ³ 事故应急池1座，并做重点防渗处理	与环评一致	/	依托

3、主要设备

表 2-2 主要设备一览表 单位（台/套）

序号	生产线	环评拟设置			实际设置			备注
		设备名称	规格型号	数量(台/套)	设备名称	规格型号	数量(台/套)	
1	预拌砂浆生产线	骨料仓储料仓	30m ³	4	骨料仓储料仓	30m ³	4	新增
2		骨料计量斗	3m ³	4	骨料计量斗	3m ³	4	新增
3		主机拢料斗	/	1	主机拢料斗	/	1	新增
4		搅拌主机	MA06750/4500	1	搅拌主机	MA06750/4500	1	新增
5		清水计量系统	/	1	清水计量系统	/	1	新增
6		水泥计量系统	/	2	水泥计量系统	/	2	新增
7		煤灰计量系统	/	1	煤灰计量系统	/	1	新增
8		外加剂计量系统	/	1	外加剂计量系统	/	1	新增
9		粉料仓	200t	2	粉料仓	200t	2	新增

10		粉料仓	300t	3	粉料仓	300t	3	新增
11		外加剂储罐	10t	2	外加剂储罐	10t	2	新增
12		烘干仓	Φ2.5m*10m	1	烘干仓	Φ2.5m*10m	0	未依托
13		烘干炉	/	1	烘干炉	/	0	未依托
16		烘干砂料仓	200t	1	烘干砂料仓	200t	0	未建
17		干拌砂浆成品仓	200t	1	干拌砂浆成品仓	200t	0	未建
18		包装机	/	2	包装机	/	0	未建
19		空压机	/	1	空压机	/	1	新增
20		皮带运输机	/	3	皮带运输机	/	3	新增
21	实验设备	水泥细度负压筛细仪	FSY-150 型	1	水泥细度负压筛细仪	FSY-150 型	1	依托
22		水泥胶砂搅拌机	JJ-5	1	水泥胶砂搅拌机	JJ-5	1	依托
23		水泥净浆搅拌机	NJ-160	1	水泥净浆搅拌机	NJ-160	1	依托
24		水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	1	水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	1	依托
25		ISO 水泥胶砂振实台	ZT-96 型	1	ISO 水泥胶砂振实台	ZT-96 型	1	依托
26		水泥标准稠度及凝结时间测定仪	/	1	水泥标准稠度及凝结时间测定仪	/	1	依托
27		电动抗折试验机	KZJ-500	1	电动抗折试验机	KZJ-500	1	依托
28		电子天平	JM-B	2	电子天平	JM-B	2	依托
29		电子台秤	TCS	2	电子台秤	TCS	2	依托
30		煮沸箱	FZ-31	1	煮沸箱	FZ-31	1	依托
31		雷氏夹测定仪	D-50	1	雷氏夹测定仪	D-50	1	依托
32		四用游标尺	A 型	1	四用游标尺	A 型	1	依托
33		标准恒温恒湿养护箱	YH-40B	1	标准恒温恒湿养护箱	YH-40B	1	依托
34		单卧轴强制式混凝土搅拌机	HJW-30-60	1	单卧轴强制式混凝土搅拌机	HJW-30-60	1	依托
35		混凝土振动台	HZJ-0.8	1	混凝土振动台	HZJ-0.8	1	依托
36		抗折抗压试验机	YE-300	1	抗折抗压试验机	YE-300	1	依托
37		抗压试验机	YE-2000	1	抗压试验机	YE-2000	1	依托
38		自动加压混凝土渗透仪	HP-4.0 型	1	自动加压混凝土渗透仪	HP-4.0 型	1	依托
39		震击式标准筛筛机	ZBSX-92A	1	震击式标准筛筛机	ZBSX-92A	1	依托

40	恒温干燥箱	101-2	1	恒温干燥箱	101-2	1	依托
41	装载机	L50	1	装载机		L50	1
42	运输车辆	/	5	运输车辆		/	5

4、生产规模及产品方案

表 2-3 生产规模及产品方案

序号	产品名称	年收贮转运量/万吨		备注
		环评预计	实际建成	
1	湿拌砂浆	25 万 t/a	25 万 t/a	本期未建干拌砂浆相关生产设备和环保设施，干拌砂浆待建成后另行验收手续
2	干拌砂浆	5 万 t/a	0	

5、工作制度及劳动定员

工作制度：年工作日300天，实行两班制（每班7小时）生产。

表 2-4 劳动定员

项目	数量	
	环评预计	实际建成
工作人员	15 人	15 人

2.2 原辅材料消耗及水平衡

根据建设单位介绍和现场实际踏勘情况，由于市场原因，本项目目前实际生产湿拌砂浆 25 万吨/年，本次验收原辅材料消耗以生产湿拌砂浆 25 万吨/年计。本项目原辅材料及能耗见表 2-3 所示，水平衡图见图 2-1 所示。

表 2-3 主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	厂内储存方式	性状	环评年耗量 (t/a)	实际年耗量 (t/a)	原料运输方式	来源
原辅料	成品砂料	砂石仓	颗粒状	157200	127000	汽运	外购
	水泥	筒仓	粉末状	76000	61500	密闭罐车	外购
	粉煤灰	筒仓	粉末状	27000	21720	密闭罐车	外购
	外加剂（粉剂）	袋装	粉末状	20	0	汽运	外购
	外加剂（水剂）	桶装	液体	880	880	汽运	外购
	产品用水	/	液体	38900	38900	/	地下水、雨水
	机油	桶装	液体	0.1	0.1	汽运	外购
	液压油	桶装	液体	0.4	0.4	汽运	外购
	柴油	桶装	液体	2.1	2.1	汽运	外购
能耗	电 (万 kw·h/a)	/	/	30	25	/	当地电网
	天然气 (万 m ³ /a)	/	/	15.6	0	/	天然气管网
	水 (万 m ³ /a)	/	/	0.31	0.31	/	地下水、雨水

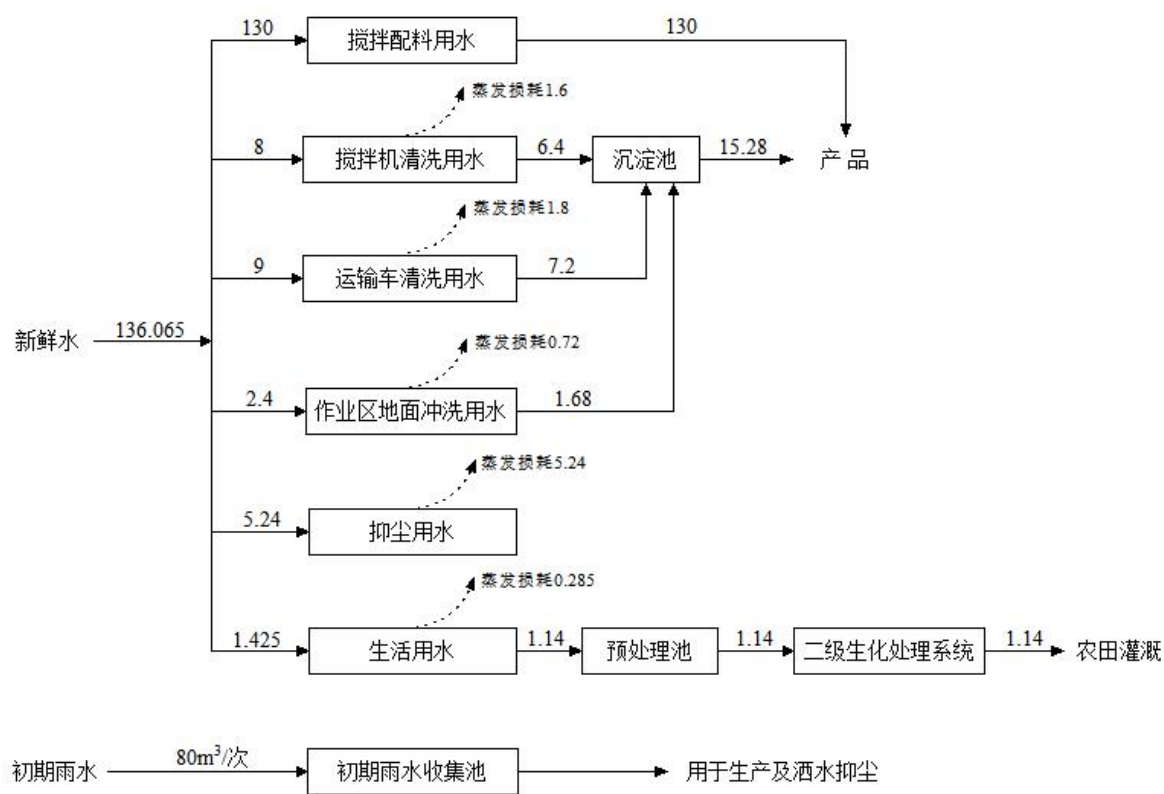


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

2.3 项目变动情况

本项目环评至今，发生了部分变动，具体如下：

1、项目组成变动情况

表 2-4 项目组成变动情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	分析及结论
性质	新建	新建	无	/	无变动
规模	湿拌砂浆 25 万 t/a、干拌砂浆 5 万 t/a	湿拌砂浆 25 万 t/a	本期不生产干拌砂浆，干拌砂浆待建成后另行验收手续	/	不属于重大变动
地点	什邡市马祖镇万缘村 18 组	什邡市马祖镇万缘村 18 组	无	/	无变动
工艺流程	湿拌砂浆：原料→贮料→计量进料→搅拌→成品外运 干拌砂浆：贮料→烘干→计量、混合→包装外运	湿拌砂浆：原料→贮料→计量进料→搅拌→成品外运	本期不生产干拌砂浆	/	不属于重大变动
环保措施	成品砂石仓三面封闭，定时洒水抑尘；烘干废气依托现有重力除尘+布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放；筒仓放空粉尘经仓顶布袋除尘器处理后达标排放；混合搅拌粉尘经布袋除尘器处理后达标排放；包装粉尘经集气罩+袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后达标排放。	成品砂石仓三面封闭，定时洒水抑尘；水泥、粉煤灰筒仓产生的废气经仓顶布袋除尘器过滤后排放；混合搅拌粉尘经布袋除尘器处理后排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶达标排放。	成品砂石仓三面封闭，定时洒水抑尘；本项目一期验收不生产干拌砂浆，无烘干工序和包装工序	/	不属于重大变动
	生产废水回用于生产，不外排；生活污水经预处理池+二级生化处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。	①运营期产生的搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面冲洗废水经搅拌区一级沉淀池沉淀后回用于湿拌砂浆搅拌工序，不外排； ②生活污水经预处理池+二级生化处理系统处理后用于农田灌溉，不外排； ③重点防渗区：隔油池、生活污水预处理池及机修间采取防渗混凝土进行防渗，其防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废暂存间硬化后刷环氧树脂地坪漆，并设置钢质接油托盘。一般防渗区等效黏土层防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。	危废间面积实际建设减少 50m ²	已满足实际运行需求	不属于重大变动

	<p>落实各项噪声治理措施，选用低噪声设备、加强设备维护保养、合理安排生产时间、加强管理、合理布局、封闭隔声及距离衰减，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。</p> <p>落实各项固体废弃物（尤其是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。其中沉淀池沉渣回用于湿拌砂浆搅拌工序，实验室弃块破碎后用作原料，除尘器收尘灰破碎后用作原料，废机油和废液压油使用铁桶收集，暂存于危废暂存间，定期送有资质单位进行处置。</p>	<p>①本项目噪声主要为搅拌机、皮带输送机、装载机等设备运行噪声。项目通过选用低噪声设备、加强设备维护保养、合理安排生产时间、加强管理、合理布局、封闭隔声及距离衰减等措施降低噪声对外界声环境影响，厂界噪声达标排放；</p> <p>②一般固废沉淀池沉渣定期清掏，回用于湿拌砂浆搅拌工序；实验室弃块投入原项目砂石破碎生产线，破碎后用作原料使用；除尘器收尘灰收集后回用于生产；生活垃圾经厂区垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运处理。危险废物：废机油和废液压油，收集后暂存于危废暂存间，定期交付开源环保科技有限公司（川环危第510682053号）处置。项目产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。</p>	无	/	与环评一致，无变动
	<p>建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定突发环境事件应急预案，加强运营过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。</p>	<p>①项目配备了火灾、泄漏事故相关应急物资和应急装备，制定了突发环境事件应急预案。</p>	无	/	与环评一致，无变动
布局调整	<p>办公生活区与生产区分开布局，整体功能布局清晰，互不干扰，功能分区明确、清晰，生产车间及生产线分区明确，避免了物料交叉干扰；预拌砂浆生产线位于厂区中部，功能专一，不于任何生产工序相冲突；以预拌砂浆生产区边界划定50m卫生防护距离包络线。</p>	<p>预拌砂浆生产区平面布局未发生变化，卫生防护距离不变</p>	无	/	与环评一致，无变动
设备调整	<p>骨料仓4个、称量斗4个、搅拌主机1台、粉料仓5个、外加剂储罐2个、空压机1台等</p>	<p>本期未设置干拌砂浆生产设备及相关环保设施</p>	<p>本项目一期验收不生产干拌砂浆，无烘干工序和包装工序</p>	/	不属于重大变动

2、是否属于重大变动分析

由表 2-4 可知，本项目变动情况主要体现在项目一期不生产干拌砂浆，干拌砂浆待建成后另

行验收手续。参考国家生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），本项目建设地点、生产规模、生产工艺和环保措施未发生重大变动，满足验收条件。

2.4 主要工艺流程及产污环节

工艺简介如下：

①贮料：

水泥储备（干、湿砂浆生产线共用）：本项目在湿拌砂浆生产线设置4个水泥粉料筒仓（2个单仓容积200t，2个单仓容积300t，共计1000t），使用专用的散装水泥罐车将外购的成品水泥运输至厂里，用输灰管将罐车的出料口与筒仓的进料口连接，水泥正压吹入储料筒仓（1000t），4个水泥筒仓均配置仓顶布袋除尘器，经仓顶布袋除尘器收尘处理后排放，除尘效率99.9%。

粉煤灰储备（干、湿砂浆生产线共用）：本项目在湿拌砂浆生产线设置1个粉煤灰筒仓（单仓容积300t），使用专用的密闭罐车将外购的成品粉煤灰运输至厂里，用输灰管将罐车的出口与筒仓的进料口连接，粉煤灰正压吹入储料筒仓（300t），配有仓顶布袋除尘器，经仓顶布袋除尘器收尘处理后排放，除尘效率99.9%。

砂石储备（干、湿砂浆生产线共用）：本项目在生产线尾端设置成品砂石仓共4个，单仓面积375m²，合计1500m²，分隔式堆存成品砂石，除车辆进出口外全部密闭。

水储备：设有1个水箱，通过泵将生产用水泵入水箱中储存备用。

外加剂储备：厂区购买配置好的外加剂，主要为减水剂、膨胀剂、引气剂等。由专用运输车辆运至厂区，通过水泵输送至外加剂箱。

②计量进料：砂料经铲车从料仓将其送至各个料斗，落入各骨料称量斗，分别对各种砂料按配比重称量，称好的砂料再由称量斗下的皮带输送机（全封闭）输送到搅拌机内；水泥和粉煤灰等在筒仓内经螺旋输送机通过计量后送至搅拌机；水和外加剂按量经过泵喷入搅拌机。

③搅拌：已经按一定比例配比好的砂、水泥、粉煤灰、外加剂和水等在搅拌机搅拌混匀后产出产品。各物料进入搅拌主机混合时，颗粒物会飘散形成粉尘。搅拌主机为连续生产，属于封闭状态，且本项目采用湿式搅拌工艺，粉尘产生量较少。搅拌机生产能力为120m³/h，单次搅拌时间为1min。

④成品外运

成品湿拌砂浆通过水泥罐车外运至施工场地。项目不单独设置油库，运输车辆加油在厂外附近的加油站内完成。

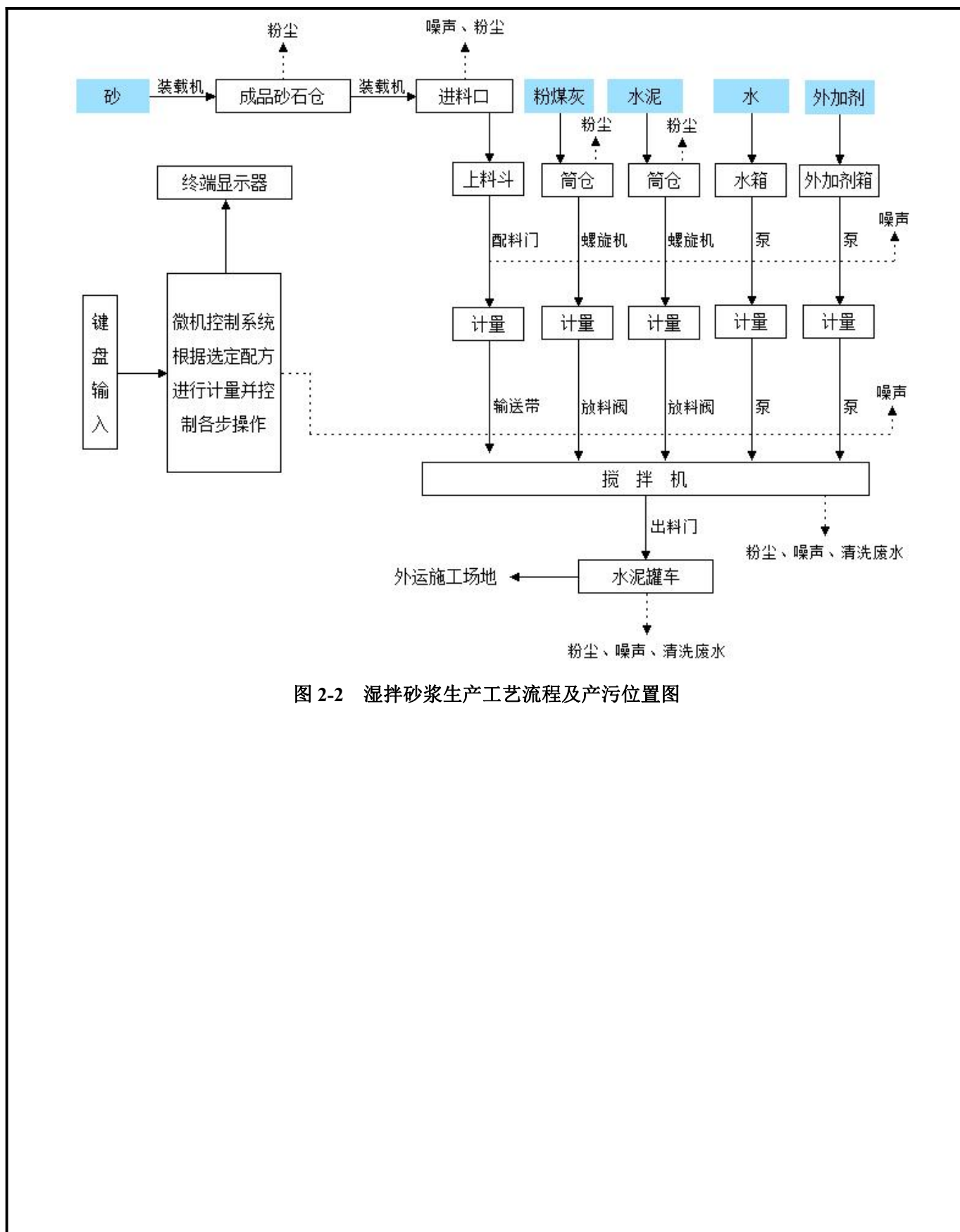


图 2-2 湿拌砂浆生产工艺流程及产污位置图

表三

3 主要污染物的产生、治理及排放

分析项目环评文件，结合现场调查结果，本项目运营期湿拌砂浆主要工艺为贮料、计量进料、搅拌、成品外运，主要产生的污染物有废气、废水、固废及噪声等，主要污染源汇总见下表 3-1。

表 3-1 项目主要污染源汇总表

序号	类别	污染源	主要污染因子
1	大气污染物	生产过程贮存、搅拌、运输	颗粒物
		食堂	油烟
2	废水	员工生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油等
		搅拌机清洗废水、运输车清洗废水、作业区地面冲洗废水	SS
		厂区初期雨水	SS
3	固体废物	沉淀池池渣	一般固废
		实验室弃块	
		生活垃圾	
		除尘器收尘灰	
		废机油	危险废物
		废液压油	
4	噪声	搅拌机、皮带输送机、装载机、包装机等设备噪声	噪声

3.1 废气的产生、治理及排放

本项目外购成品砂、水泥、粉煤灰、外加剂等进行湿拌砂浆生产，运营期废气主要包括：成品砂石仓堆存扬尘、筒仓放空粉尘、混合搅拌粉尘、运输车辆动力起尘、食堂油烟等。

(1) 成品砂石仓堆存扬尘

本项目外购成品砂进行生产，成品砂进厂时含水率约 9%，且堆存于厂区南侧生产线尾端成品砂石仓，除进出口外其余三面密封，定时洒水抑尘，保证砂堆含水率在 20%左右，因此产尘可忽略不计。

(2) 筒仓放空粉尘

本项目共有水泥、粉煤灰筒仓 5 个，均位于搅拌站内，搅拌站主体实施整体封闭，每个筒仓排气孔处安装仓顶布袋除尘器，往筒仓中输送粉料时筒仓内废气经过仓顶布袋除尘器过滤后排放。

（3）混合搅拌粉尘

物料进入搅拌站时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，尤其是加入搅拌机内的水泥和粉煤灰。水的加入在一定程度上可抑制粉尘的产生，但在水泥、粉煤灰及砂石料落料的过程中会有一些粉尘产生。本项目搅拌站整体封闭，搅拌系统设置布袋除尘器1套，搅拌过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放。

以上筒仓放空粉尘、混合搅拌粉尘大部分经封闭式搅拌站沉降，少量粉尘量逸出搅拌站并以无组织形式达标排放。

（4）运输车辆行驶起尘

车辆行驶会产生少量的扬尘，目前企业厂区道路全部硬化，在厂区大门处设置1套喷淋系统，对进出厂区车辆进行降尘处理，喷淋废水经喷淋系统旁三级沉淀池进行处理后回用于湿拌砂浆搅拌工序。同时企业加强管理，要求进出车辆减速慢行，路面定期洒水降尘。

（5）食堂油烟

本项目依托厂区已建食堂，食堂安装1套油烟净化器，产生的油烟经油烟净化器处理后引至屋顶达标排放。

卫生防护距离检查：本项目以预拌砂浆生产区边界设置50米的卫生防护距离，根据现场踏勘，卫生防护距离内无学校、居民区、医院等敏感点。

3.2 废水的产生、治理及排放

本项目运营过程中产生的废水主要包括生产废水、生活污水和初期雨水。

（1）生产废水

①搅拌机清洗废水

湿拌砂浆搅拌主机在每天搅拌机放空后，需要对罐体内外部进行冲洗，产生的清洗废水量为1920m³/a，主要污染因子为SS。产生的清洗废水经搅拌区一级沉淀池沉淀后回用于湿拌砂浆搅拌工序。

②运输车清洗废水

运输车辆冲洗水主要为水泥罐车罐体冲洗水及车身冲洗水、灰罐车车身冲洗水。本项目有水泥罐车4辆、灰罐车1辆。产生的清洗废水量为2160m³/a，主要污染因子为SS。厂区内设置洗车点，产生的清洗废水经搅拌区一级沉淀池沉淀后回用于湿拌砂浆搅拌工序。

③作业区地面冲洗废水

本项目生产区每天冲洗一次，产生的地面冲洗废水量为504m³/a，主要污染因子为SS。地面

产生的冲洗废水经搅拌区一级沉淀池沉淀后回用于湿拌砂浆搅拌工序。

（2）生活污水

本项目年工作300天，员工15人，厂区提供食宿，生活用水按95L/d·人计算，项目生活用水量为1.425m³/d，折合年用水量为427.5m³/a，产生的生活污水量为342m³/a，主要污染因子为COD、氨氮、SS、动植物油等。

本项目产生的生活污水依托已建预处理池（50m³）处理后，排入一体式二级生化处理系统，处理达《农田灌溉水质标准》GB5084-2005中表1水作标准限值后用作厂区外农田灌溉，不外排。

（3）厂区初期雨水

由于在运输过程中的跑、冒、滴、漏，对厂区内道路路面和地面的清洁度会造成一定程度的污染，主要为颗粒物，经运输车辆不断反复碾压后变成细微粉尘颗粒物，在晴天，运输车辆行驶过程中容易产生道路扬尘。在雨天，经过雨水地表径流冲洗后，产生的初期雨水含有泥浆。企业建设有一座300m³初期雨水收集池，初期雨水经收集后用于生产及洒水抑尘，不外排。

3.3 噪声的产生、治理

本项目噪声主要为搅拌机、皮带输送机、装载机等设备运行噪声。项目通过选用低噪声设备、加强设备维护保养、合理安排生产时间、加强管理、合理布局、封闭隔声及距离衰减等措施降低噪声对外界声环境影响，确保厂界噪声达标排放。

3.4 固体废弃物的产生、治理及排放

项目运营期产生的固体废物主要为一般固废和危险废物，一般固体废物包括沉淀池沉渣、实验室弃块、除尘器收尘灰及生活垃圾。危险废物有废机油和废液压油。

一般固废沉淀池沉渣定期清掏，回用于湿拌砂浆搅拌工序；实验室弃块投入原项目砂石破碎生产线，破碎后用作原料使用；除尘器收尘灰收集后回用于生产；生活垃圾经厂区垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运处理。危险废物：废机油和废液压油，收集后暂存于危废暂存间，定期交什邡开源环保科技有限公司（川环危第510682053号）。

表 3-2 项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量	产生源点	类别	污染物治理/处置方法
1	沉淀池沉渣	20t/a	搅拌机、运输车、生产区地面等冲洗	一般固废	回用于湿拌砂浆搅拌工序
2	实验室弃块	1.2t/a	原料及成品抽检试验		破碎后用作原料
3	除尘器收尘灰	959.4438t/a	除尘器		回用于生产
4	生活垃圾	2.25t/a	生活办公		收集后由环卫部门清运处理
5	废机油	0.025t/a	设备、车辆等维护修	危险废物	暂存危废暂存间，交什邡开

6	废液压油	0.1t/a	理	HW08 (900-249-08)	源环保科技有限公司(川环 危第 510682053 号) 处置
---	------	--------	---	----------------------	------------------------------------

3.5 地下水污染防治

项目营运期可能对地下水产生影响的因素主要为废水排放或原料泄漏等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

主要采取的地下水防治措施有：项目进行分区防渗，划分为一般防渗区和重点防渗区，重点防渗区有危险废物暂存间、机修间、隔油池及预处理池，一般防渗区为生产车间内除重点防渗区以外的区域。

根据现场踏勘和业主提供资料，隔油池、生活污水预处理池及机修间采取防渗混凝土进行防渗，其防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废暂存间硬化后刷环氧树脂地坪漆，并设置钢质接油托盘，将废机油、废液压油桶置于托盘上，能达到重点防渗要求。一般防渗区等效黏土层防渗层 $M_b \geq 1.5$ m，防渗系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。

3.6 处理设施

表 3-3 运行期污染源及处理设施对照表

内容类型	排放源	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
废气	成品砂石仓堆存	成品砂石仓堆存扬尘	密封、洒水抑尘	除进出口外其余三面密封、定期洒水抑尘
	烘干工序	烘干废气	一级重力除尘+二级布袋除尘器	本期不生产干拌砂浆、无烘干工序
	水泥、粉煤灰筒仓	水泥、粉煤灰筒仓放空粉尘	仓顶布袋除尘器	共有水泥、粉煤灰筒仓 5 个，每个筒仓安装 1 个仓顶布袋除尘器
	烘干砂料仓放空粉尘	烘干砂料仓放空粉尘	仓顶布袋除尘器	本期不生产干拌砂浆，无烘干砂料仓
	干拌砂浆成品仓	干拌砂浆成品仓放空粉尘	仓顶布袋除尘器	本期不生产干拌砂浆，无干拌砂浆成品仓
	搅拌站	混合搅拌粉尘	布袋除尘器	1 套布袋除尘器
	运输车辆行驶	运输车辆行驶起尘	路面硬化、洒水降尘	设置 1 套喷淋系统，对进出厂区车辆进行降尘处理，加强管理，要求进出车辆减速慢行，路面定期洒水降尘
	包装工序	包装粉尘	封闭包装间、脉冲袋式除尘器	本期不生产干拌砂浆，无包装工序
	食堂	油烟	油烟净化器	一套油烟净化器，油烟经油烟净化器处理后引致楼顶排放
废水	搅拌机清洗废水	SS	沉淀后回用于湿拌砂浆搅拌工序	沉淀后回用于湿拌砂浆搅拌工序

	运输车清洗废水	SS		
	作业区地面冲洗废水	SS		
	生活废水	COD、氨氮、动植物油等	预处理池+一体式二级生化处理系统	预处理池+一体式二级生化处理系统处理达标后农罐，不外排
	厂区初期雨水	SS	初期雨水收集池收集后用于生产及洒水抑尘	初期雨水收集池一座，300m ³ ，初期雨水收集后用于生产及洒水抑尘
固废	办公生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	环卫部门统一清运
	搅拌机、运输车、生产区地面等冲洗	沉淀池沉渣	回用于湿拌砂浆搅拌工序	回用于湿拌砂浆搅拌工序
	原料及成品抽检试验	实验室弃块	破碎后用作原料	破碎后用作原料
	除尘器	除尘器收尘灰	回用于生产	回用于生产
	设备、车辆等维护修理	废机油 废液压油	使用铁桶收集，暂存于危废暂存间，定期送有资质单位进行处置	铁桶收集暂存危废暂存间，交什邡开源环保科技有限公司（川环危第510682053号）处置
噪声	生产	设备噪声	选用低噪声设备、加强设备维护保养、合理安排生产时间、加强管理、合理布局、封闭隔声及距离衰减	选用低噪声设备、加强设备维护保养、合理安排生产时间、加强管理、合理布局、封闭隔声及距离衰减
地下水	/	/	重点防渗区：隔油池、生活污水预处理池体采取防渗混凝土防渗；危废暂存间在现有地面硬化的基础上添加2mm厚HDPE防渗膜；机修车间在现有地面硬化的基础上，涂刷环氧树脂地坪。 一般防渗区：等效黏土层防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s	重点防渗区：隔油池、生活污水预处理池及机修间采取防渗混凝土进行防渗，其防渗系数 ≤10 ⁻¹⁰ cm/s。危废暂存间硬化后刷环氧树脂地坪漆，并设置钢质接油托盘，将废机油、废液压油桶置于托盘上，能达到重点防渗要求。一般防渗区等效黏土层防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。

表 3-4 环保设施（措施）一览表 单位：万元

序号	环评拟采取环保设施（措施）		投资（万元）	实际采取环保措施	投资（万元）	备注
1	废气	成品砂石仓堆存扬尘	7	成品砂石仓，除进出口外其余三面密封，定时洒水抑尘	7	新增

		烘干废气	依托沥青混凝土生产线配置的二级除尘装置“重力除尘+布袋除尘器”，处理后的粉尘经 15m 排气筒（DA001）排放	/	项目本期验收不生产干拌砂浆，无烘干废气	/	依托
		水泥、粉煤灰筒仓放空粉尘	仓顶布袋除尘器	计入主体工程	5套仓顶布袋除尘器	/	新增
		烘干砂料仓放空粉尘	仓顶布袋除尘器	计入主体工程	项目本期验收不生产干拌砂浆，无烘干砂料仓	/	新增
		干拌砂浆成品仓放空粉尘	仓顶布袋除尘器	计入主体工程	项目本期验收不生产干拌砂浆，无干拌砂浆成品仓	/	新增
		混合搅拌粉尘	搅拌站整体封闭+布袋除尘器 1套	25	搅拌站整体封闭+布袋除尘器 1套	25	新增
		运输车辆行驶起尘	作业区域水泥硬化地面，定时用喷雾除尘器及雾炮洒水降尘	/	作业区域水泥硬化地面，定时用喷雾除尘器及雾炮洒水降尘	/	依托
		包装粉尘	脉冲袋式除尘器处理后的粉尘经 15m 排气筒（DA002）排放	8	项目本期验收不生产干拌砂浆，无包装工序	/	新增
		食堂油烟	油烟净化器	/	1套油烟净化器	/	依托
2	废水	搅拌机、运输车、作业区地面冲洗废水	一级沉淀池沉淀后回用于搅拌生产	4	一级沉淀池沉淀后回用于搅拌生产	4	新增
		生活废水	经厂区预处理池处理后进入一体式二级生化处理系统	15	经厂区预处理池处理后进入一体式二级生化处理系统，处理达标后农灌，不外排	15	依托并完善
		厂区初期雨水	300m ³ 初期雨水收集池	/	300m ³ 初期雨水收集池一座	/	依托
3	噪声	设备噪声	搅拌站整体密封，基础减震，加强设备日常维护定期检修	2	选用低噪声设备、加强设备维护保养、合理安排生产时间、加强管理、合理布局、搅拌站封闭及距离衰减	2	新增
4	一般固废	沉淀池沉渣	定期清掏，回用于湿拌砂浆搅拌工序	1	定期清掏，回用于湿拌砂浆搅拌工序	1	新增
		实验室弃块	投入原项目砂石破碎生产线，破碎后用作骨料	/	投入原项目砂石破碎生产线，破碎后用作骨料	/	依托
		除尘器收尘灰	收集后回用于生产	/	收集后回用于生产	/	新增

		生活垃圾	垃圾桶集中收集后,定期由环卫部门清运处理	/	垃圾桶集中收集后,定期由环卫部门清运处理	1	新增
	危险废物	废机油、废液 压油	及时交由有危废资质的单位处置,并签订危废协议	2	收集暂存危废暂存间,交什邡开源环保科技有限公司(川环危第510682053号)处置	2	新增
5	地下水污染防控		厂区地面均已采取水泥硬化防渗处理,危废间地面做环氧树脂地坪	0.5	厂区地面水泥硬化防渗,危废间地面做环氧树脂地坪	2	依托并完善
6	环境管理及监测		设置环境管理人员,环保资料归档,按要求自行监测	2	设置环境管理人员,环保资料归档,按要求自行监测	2	新增
总计				66.5	/	61	/

表四

4 环评结论、建议及要求

4.1 建设项目可行性结论

本项目符合国家产业政策，选址符合当地土地利用规划，总图布置基本合理。贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效，工程实施后，在切实落实本评价所提出的各项污染防治措施前提下，各种污染物能够稳定达标排放，不会对地表水、环境空气、声学环境质量产生明显影响，项目采取的风险防范措施可行，环境风险处于可接受范围内。同时项目不属于国务院令第 682 号“关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定”中第十一条“五不批”范围。从环保角度讲，本项目在什邡市马祖镇万缘村 18 组选址建设可行。

4.2 建议

1、加强生产设备的定期检修和维护工作，确保各项污染防治措施的正常运行，保证污染物达标排放。

2、除尘器应进行定期检修。

3、制定严格的规章制度，环境保护设施应设专人负责，厂区内从事环境保护工作的员工应经过专业培训，法人为环境保护第一责任人，确保该厂环境保护设施正常运行和达标排放，布设在密闭搅拌楼外的粉料筒仓及骨料筒仓的配置脉冲式袋式除尘设施需有专人管理检修，并且定时清洁及更换滤芯（料），确保除尘设施正常运行。

4、建设单位应加强与周边企业的沟通，处理好与周边企业的关系。

5、对生产固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运，做到日产日清。

6、建议项目方在厂界四周多种植树木，植物可起到降尘、降噪作用。

7、加强管理，提高人员素质，增强环保意识，在生产过程中，严格按照规程操作，避免事故发生。

4.3 项目环评批复（德环审批[2020]489 号）

四川四友建设工程有限公司：

你单位报送的新增砂浆生产线项目《环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，位于什邡市马祖镇万缘村 18 组，占地面积约 17000 平方米。项目在现有 80 万吨沥青混凝土（冷热）搅拌站及原料加工项目基础上新建预拌砂浆生产线 1 条，建

成后达到年产湿拌砂浆 25 万吨、干拌砂浆 5 万吨的生产能力。项目总投资 2500 万元，其中环保投资估算 66.5 万元。

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中允许类项目，经什方市发展和改革委员会备案（川投资备[2019-510682-47-03-401272]FGQB-0315 号），符合现行国家产业政策。项目在现有地块内进行建设，不新增用地，什方市马祖镇人民政府同意项目选址其境内（马府函[2020]20 号），并明确项目用地性质为工业用地，因此符合相关规划要求。

根据专家对《报告表》的审查意见和《报告表》的评价结论，在落实报告表中提出的各项环保对策措施和环境风险防范措施后，项目实施不存在明显的环境制约因素，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，我局同意该项目按报告表中所列建设性质、地点、内容、规模、生产工艺及环保对策措施和风险防范措施进行建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实单位内部的环境管理部门，人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。

（二）严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设。生产废水回用于生产，不外排；生活污水经预处理池+二级生化处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。

（三）落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。烘干废气依托现有重力除尘+布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放；筒仓放空粉尘经仓顶布袋除尘器处理后达标排放；混合搅拌粉尘经不带除尘器处理后达标排放；包装粉尘经集气罩+袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后达标排放。

（四）落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（尤其是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。

（五）总量控制指标： SO_2 :0.01872t/a， NO_x : 0.29188t/a。

（六）严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定突发环境事件应急预案，加强运营过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。

三、工程开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。

四、项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施

进行验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、请什邡市环境监察执法大队负责项目的环境保护监督检查工作。

4.4 验收监测标准

（1）执行标准

废水：执行《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 中表 1 水作标准限值；

无组织废气：无组织废气颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放限值》GB4915-2013 表 3 中标准限值；

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 2 类功能区标准限值。

（2）标准限值

验收监测标准与环评标准限值见表 4-1。

表 4-1 验收标准与环评标准对照表

类型		污染源	验收标准			环评标准		
废气	无组织废气	生产过程	标准	《水泥工业大气污染物排放限值》GB4915-2013 表 3 中标准限值		标准	《水泥工业大气污染物排放限值》GB4915-2013 表 3 中标准限值	
			项目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	项目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
			颗粒物	0.5	/	颗粒物	0.5	/
	有组织废气	食堂	标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度标准限值		标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度标准限值	
			项目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	项目	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
			油烟	2.0	/	油烟	2.0	/
厂界环境噪声	机械设备	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准		标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准		
		项目	标准限值 dB (A)		项目	标准限值 dB (A)		
		昼间	60		昼间	60		
		夜间	50		夜间	50		
废水	生活污水	标准	《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 中表 1 水作标准限值		标准	《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 中表 1 水作标准限值		

项目	限值（mg/L）	项目	限值（mg/L）
pH	5.5~8.5	pH	5.5~8.5
悬浮物	80	悬浮物	80
五日生化需氧量	60	五日生化需氧量	60
化学需氧量	150	化学需氧量	150
阴离子表面活性剂	5	阴离子表面活性剂	5

（3）总量控制指标

根据本项目环评及环评批复，本项目废气总量控制指标： SO_2 ：0.01872t/a、 NO_x ：0.29188t/a。

表五

5 验收监测质量保证及质量控制

（1）验收监测期间，工况必须满足验收监测的规定要求，否则停止现场采样和测试。

（2）现场采样和测试应严格按照《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，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB}$ （A）。

（8）实验室分析质量控制。

（9）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。

表六

6 验收监测内容

6.1 废水监测

(1) 废水监测点位、监测项目及频次

表 6-1 废水监测项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频率
1	废水总排口	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、阴离子表面活性剂	2 天, 3 次/天

(2) 废水监测方法

表 6-2 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W1250 SPX-250B-Z 生化培养箱 ZHJC-W808 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	3.0mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-1989	ZHJC-W589 ESJ200-4A 电子分析天平	4mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB7494-1987	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.05mg/L
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W357 SX-620 笔式 pH 计	/

6.2 废气监测

(1) 无组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-3 无组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	生产过程	厂界上风向	颗粒物	监测 2 天, 每天 3 次
2		厂界下风向 1#		
3		厂界下风向 2#		
4		厂界下风向 3#		

(2) 无组织废气分析方法

表 6-4 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995 及修改单	ZHJC-W589 ESJ200-4A 电子分析天平	0.001mg/m ³

(3) 有组织废气监测点位、项目及时间频率

表 6-5 有组织废气监测点位、项目及时间频率

序号	污染源	监测点位	监测项目	监测时间、频率
1	食堂	油烟排气筒	饮食业油烟	监测 2 天，每天 5 次

(4) 有组织废气分析方法

表 6-6 有组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
饮食业 油烟	红外 分光光度法	GB18483-2001	ZHJC-W964 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	/

6.3 噪声监测

(1) 噪声监测点位、时间、频率

表 6-7 噪声监测点位、时间、频率

监测点位	监测时间、频率	方法来源
1#厂界东侧外 1m 处	监测 2 天，昼夜各 1 次	GB12348-2008
2#厂界南侧外 1m 处		
3#厂界西侧外 1m 处		
4#厂界北侧外 1m 处		

(2) 噪声监测方法

表 6-8 噪声监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W301 HS6288B 噪声频谱分析仪

表七

7 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收期间工况情况

2020年12月29日、30日，四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）正常生产，环保设施正常运行，符合验收监测条件。

表 7-1 验收监测生产负荷表

日期	生产产品	设计生产量	实际生产量	运行负荷
2020.12.29	湿拌砂浆	833.33 吨/天	360 吨/天	43%
2020.12.30	湿拌砂浆	833.33 吨/天	360 吨/天	43%

7.2 验收监测及检查结果

(1) 废水监测结果

表 7-2 废水总排口监测结果表（单位：mg/L）

项目	点位	废水总排口						标准限值
		12月29日			12月30日			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
五日生化需氧量		6.7	6.9	6.7	5.6	5.8	5.6	≤60
化学需氧量		28.0	27.2	25.7	28.0	28.7	25.7	≤150
悬浮物		9	8	8	9	6	7	≤80
阴离子表面活性剂		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤5
pH 值（无量纲）		7.42	7.62	7.48	7.42	7.62	7.32	5.5~8.5

监测结果表明，项目废水总排口所测 pH、SS、COD、BOD₅、阴离子表面活性剂均能满足《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 表 1 中水作标准限值要求。

(2) 无组织废气监测结果

表 7-3 无组织排放废气监测结果表 单位：mg/m³

项目	点位	厂界				标准限值		
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#			
颗粒物	12月29日	第一次	监测浓度	0.053	0.124	0.107	0.089	-
			浓度差值	/	0.071	0.054	0.036	0.5
		第二次	监测浓度	0.072	0.108	0.090	0.090	-
			浓度差值	/	0.033	0.018	0.018	0.5
		第三次	监测浓度	0.054	0.090	0.090	0.107	-

			浓度差值	/	0.036	0.036	0.053	0.5
12月30日	第一次		监测浓度	0.089	0.142	0.142	0.319	-
			浓度差值	/	0.053	0.053	0.230	0.5
	第二次		监测浓度	0.089	0.251	0.125	0.251	-
			浓度差值	/	0.162	0.036	0.162	0.5
	第三次		监测浓度	0.090	0.126	0.108	0.126	-
			浓度差值	/	0.036	0.018	0.036	0.5

监测结果表明，无组织废气所测颗粒物浓度满足《水泥工业大气污染物排放限值》GB4915-2013表3中标准限值要求。

（3）有组织废气监测结果

表 7-4 有组织排放废气监测结果表 单位：mg/m³

项目 \ 点位		12月29日						标准 限值
		食堂油烟排气筒 排气筒高度：8m，出口长×宽：0.5m×0.4m						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	
饮食业油烟	烟气流量（m ³ /h）	3132	3031	3053	3038	3082	/	-
	排放浓度（mg/m ³ ）	1.46	1.47	1.39	1.49	1.48	1.46	2.0
	排放速率（kg/h）	4.38× 10 ⁻³	4.39× 10 ⁻³	4.18× 10 ⁻³	4.47× 10 ⁻³	4.44× 10 ⁻³	4.37× 10 ⁻³	-

表 7-5 有组织排放废气监测结果表 单位：mg/m³

项目 \ 点位		12月30日						标准 限值
		食堂油烟排气筒 排气筒高度：8m，出口长×宽：0.5m×0.4m						
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	均值	
饮食业油烟	烟气流量（m ³ /h）	3103	3053	3067	3060	3082	/	-
	排放浓度（mg/m ³ ）	1.52	1.50	0.958	0.990	1.50	1.29	2.0
	排放速率（kg/h）	4.56× 10 ⁻³	4.52× 10 ⁻³	2.87× 10 ⁻³	2.97× 10 ⁻³	4.50× 10 ⁻³	3.88× 10 ⁻³	-

监测结果表明，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001表2中最高允许排放浓度标准限值要求。

（4）噪声监测结果

表 7-6 厂界环境噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1#厂界东侧外 1m 处	12 月 29 日	昼间	56	昼间 60 夜间 50
		夜间	44	
	12 月 30 日	昼间	56	
		夜间	44	
2#厂界南侧外 1m 处	12 月 29 日	昼间	57	
		夜间	45	
	12 月 30 日	昼间	56	
		夜间	45	
3#厂界西侧外 1m 处	12 月 29 日	昼间	57	
		夜间	44	
	12 月 30 日	昼间	56	
		夜间	45	
4#厂界北侧外 1m 处	12 月 29 日	昼间	55	
		夜间	45	
	12 月 30 日	昼间	54	
		夜间	45	

监测结果表明，各监测点位昼间、夜间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

（5）固体废弃物处置

本项目生产运营过程中产生的固体废弃物主要为一般固废和危险废物。一般固废沉淀池沉渣定期清掏，回用于湿拌砂浆搅拌工序；实验室弃块投入原项目砂石破碎生产线，破碎后用作原料使用；除尘器收尘灰收集后回用于生产；生活垃圾经厂区垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运处理。危险废物有废机油和废液压油，收集后暂存于危废暂存间，定期交什邡开源环保科技有限公司（川环危第 510682053 号）处置。

表八

8 总量控制及环评批复检查

8.1 总量控制

根据项目环评及环评批复，本项目废气污染物排放总量为：SO₂：18.72kg/a，NO_x：291.88kg/a。由于四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）不生产干拌砂浆，无烘干工序，不对烘干废气中污染物 SO₂、NO_x 排放总量进行核算。

8.2 环评批复检查

本项目环境影响评价、环评批复文件中对项目提出一些具体的要求，检查结果见表 8-1。

表 8-1 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实单位内部的环境管理部门，人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。	已落实 ①现项目实际总投资 2500 万元，环保投资为 61 万元，占总投资 2.44%； ②公司内部建立有专门的环保部门，设有环保专员，建立环境保护管理制度，主体工程和环保设施同步建设。
2	严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设。生产废水回用于生产，不外排；生活污水经预处理池+二级生化处理系统处理后用于农田灌溉，不外排。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。	已落实 ①运营期产生的搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、作业区地面冲洗废水经搅拌区一级沉淀池沉淀后回用于湿拌砂浆搅拌工序，不外排； ②生活污水经预处理池+二级生化处理系统处理后用于农田灌溉，不外排； ③重点防渗区隔油池、生活污水预处理池及机修间采取防渗混凝土进行防渗，其防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废暂存间硬化后刷环氧树脂地坪漆，并设置钢质接油托盘。一般防渗区等效黏土层防渗层 Mb ≥ 1.5 m，防渗系数 K $\leq 10^{-7}$ cm/s。
3	落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。烘干废气依托现有重力除尘+布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放；筒仓放空粉尘经仓顶布袋除尘器处理后达标排放；混合搅拌粉尘经布袋除尘器处理后达标排放；包装粉尘经集气罩+袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒达标排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后达标排放。	已落实 ①成品砂石仓堆存会产生扬尘，成品砂石仓三面封闭，定时洒水抑尘； ②水泥、粉煤灰筒仓产生的废气经仓顶布袋除尘器过滤后排放； ③混合搅拌粉尘经布袋除尘器处理后排放； ④本项目一期验收不生产干拌砂浆，无烘干工序和包装工序； ⑤食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶达标排放。
4	落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不扰民。落实各项固体废弃物（尤其是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。	已落实 ①本项目噪声主要为搅拌机、皮带输送机、装载机等设备运行噪声。项目通过选用低噪声设备、加强设备维护保养、合理安排生产

		<p>时间、加强管理、合理布局、封闭隔声及距离衰减等措施降低噪声对外界声环境影响，确保厂界噪声达标排放；</p> <p>②一般固废沉淀池沉渣定期清掏，回用于湿拌砂浆搅拌工序；实验室弃块投入原项目砂石破碎生产线，破碎后用作原料使用；除尘器收尘灰收集后回用于生产；生活垃圾经厂区垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运处理。危险废物：废机油和废液压油，收集后暂存于危废暂存间，定期交付开源环保科技有限公司（川环危第 510682053 号）处置。项目产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。</p>
5	总量控制指标：SO ₂ ：0.01872t/a，NO _x ：0.29188t/a。	<p>已落实</p> <p>①四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）不生产干拌砂浆，无烘干工序，不对烘干废气中污染物 SO₂、NO_x 排放总量进行核算。</p>
6	严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定突发环境事件应急预案，加强运营过程风险防范管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	<p>已落实</p> <p>①项目配备了火灾、泄漏事故相关应急物资和应急装备，制定了突发环境事件应急预案。</p>
7	工程开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。	<p>已落实</p> <p>①项目已依法完备相关行政许可手续。</p>
8	项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。	<p>已落实</p> <p>①项目于 2020 年 7 月 28 日取得排污许可证书，证书编号：91510682560716568N001Q；目前正在进行项目环保验收工作。</p>
9	项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。	<p>已落实</p> <p>①2019 年 11 月 6 日什邡市发展和改革委员会以（川投资备【2019-510682-47-03-401272】FGQB-0315 号）对本项目进行了立项备案。2020 年 8 月由四川中衡科创安全环境科技有限公司编制完成了四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产向项目环境影响报告表。2020 年 10 月 22 日德阳市生态环境局以德环审批【2020】489 号文给予批复。项目于 2020 年 11 月在什邡市马祖镇万缘村 18 组建成投运，现主体工程及其配套的环保设备同时投入生产和使用。项目工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。</p>

表九

9 验收监测结论、主要问题及建议**9.1 验收监测结论**

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行，项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。本次验收报告是针对 2020 年 12 月 29 日、30 日的生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。验收监测期间，四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）正常生产，满足验收监测要求。

9.2 各类污染物及排放情况**（1）废水**

2020 年 12 月 29~30 日验收监测期间，项目废水总排口所测 pH、SS、COD、BOD₅、阴离子表面活性剂均能满足《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 表 1 中水作标准限值要求。

（2）废气

2020 年 12 月 29~30 日验收监测期间，项目所在地无组织废气中颗粒物最大值为 0.319mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放限值》GB4915-2013 表 3 中标准限值要求（颗粒物<0.5mg/m³）。

2020 年 12 月 29 日，食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度标准限值要求（油烟≤2.0mg/m³）。

（3）噪声

2020 年 12 月 29~30 日验收监测期间，厂界噪声昼间最大值 57dB(A)，夜间最大值为 45dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，厂界噪声达标排放（昼间 60LeqdB（A）、夜间 50LeqdB（A））。

（4）固体废物

本项目生产运营过程中产生的固体废弃物主要为一般固废和危险废物。一般固废沉淀池沉渣定期清掏，回用于湿拌砂浆搅拌工序；实验室弃块投入原项目砂石破碎生产线，破碎后用作原料使用；除尘器收尘灰收集后回用于生产；生活垃圾经厂区垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运处理。危险废物有废机油和废液压油，收集后暂存于危废暂存间，定期交什邡开源环保科技有限公司（川环危第 510682053 号）处置。

（5）总量控制

根据项目环评及环评批复，本项目废气污染物排放总量为：SO₂: 18.72kg/a, NO_x: 291.88kg/a。由于四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）不生产干拌砂浆，无烘干工序，不

对烘干废气中污染物 SO₂、NO_x 排放总量进行核算。

9.3 验收结论

四川四友建设工程有限公司“四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）”环境保护审批手续齐全，严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理制度完善，人员责任明确，确保了各项环保措施的有效运行。运行期间各项环保设施运行正常，验收监测期间外排各项污染物的浓度和排放量满足此次验收执行标准限值要求，建议验收通过。

9.4 主要建议

（1）加强对其环保设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到污染物长期稳定达标排放。

（2）委托有资质的检测单位按照排污许可规范要求对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

附件：

附件一 营业执照

附件二 法人身份证

附件三 四川省固定资产投资项目备案表

附件四 环评批复

附件五 排污许可证

附件六 生活污水拉运台账

附件七 生活污水农灌协议

附件八 危废协议

附件九 危废台账

附件十 委托书

附件十一 分期验收情况说明

附件十二 工况记录

附件十三 取水证

附件十四 新增砂浆生产线砂石原料外购承诺书

附件十五 检测报告

附件十六 项目验收情况说明

附图：

附图一 地理位置图

附图二 外环境关系图

附图三 厂区平面布置及本项目分区防渗图

附图四 本项目卫生防护距离包络线示意图

附图五 监测布点图

附图六 环保设施设备现场照片

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表