

## 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）验收组意见

2021年4月28日，四川四友建设工程有限公司组织召开了四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）竣工环境保护验收会，参加环保验收的有建设单位四川四友建设工程有限公司、验收监测单位四川中衡检测技术有限公司及相关专家（签到表附后），在听取了四川四友建设工程有限公司对项目建设环保“三同时”执行情况和四川中衡检测技术有限公司开展环保竣工验收监测情况的汇报后，通过现场查验、资料审查和询问，经认真讨论，验收组形成验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

四川四友建设工程有限公司成立于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46620m<sup>2</sup>（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“四川四友建设工程有限公司新增砂浆生产线项目（一期）”进行验收。

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。

## （二）建设过程及环保审批情况

该项目于 2019 年 11 月 6 日经什邡市发展和改革委员会以（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 月建成并投产。

## （三）投资情况

本项目总投资 2500 万元，其中环保实际投资 61 万元，环保投资占总投资比例为 2.44%。

## （四）验收范围

此次验收范围为：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。

## 二、工程变更情况

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，情况见表 1。

表 1 项目变动情况汇总

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 Mb $\geq 1.5$ m，防渗系数 K $\leq 10^{-7}$ cm/s。	危废间面积实际建设减少 50m <sup>2</sup>	已满足实际运行需求	不属于重大变动
	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	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、	无	/	与环评一致，无变动

	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。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。	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； 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，定期交什邡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。			
	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。	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。	无	/	与环评一致，无变动
布局调整	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。	预拌砂浆生产区平面布局未发生变化，卫生防护距离不变	无	/	与环评一致，无变动
设备调整	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	本期末设置干拌砂浆生产设备及相关环保设施	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
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 Mb $\geq 1.5$ m, 防渗系数 K $\leq 10^{-7}$ cm/s。	无	/	与环评一致, 无变动
	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。	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	无	/	与环评一致, 无变动

	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。	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； 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，定期交什邡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。			
	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。	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。	无	/	与环评一致，无变动
布局调整	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。	预拌砂浆生产区平面布局未发生变化，卫生防护距离不变	无	/	与环评一致，无变动
设备调整	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	本期未设置干拌砂浆生产设备及相关环保设施	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

### 三、环境保护措施落实情况

根据现场核实，该项目已按照环评及批复要求落实了相应的环境保护措施。

具体环保措施落实情况如下：

### （一）废水的产生、治理及排放

#### （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 $1920\text{m}^3/\text{a}$ ，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 $2160\text{m}^3/\text{a}$ ，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 $504\text{m}^3/\text{a}$ ，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 $95\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计算，项目生活用水量为 $1.425\text{m}^3/\text{d}$ ，折合年用水量为 $427.5\text{m}^3/\text{a}$ ，产生的生活污水量为 $342\text{m}^3/\text{a}$ ，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（ $50\text{m}^3$ ）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 300m<sup>3</sup>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。

## （二）废气的产生、治理及排放

### （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定的粉尘产生。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。

#### （四）噪声

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。

#### （五）固体废弃物

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）。

#### 四、环境管理情况

（1）企业建立环保档案资料，环保设施设置兼职环保管理人员，保证环保设施运行正常；

（2）制订了《四川四友建设工程有限公司环境管理制度》等管理制度。

#### 五、验收监测及现场检查结果

根据四川中衡检测技术有限公司编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（中衡检测验字[2021]第 8 号），验收监测结论如下：

##### （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、BOD<sub>5</sub>、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/m<sup>3</sup>，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/m<sup>3</sup>）。

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/m<sup>3</sup>）。

##### （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，定期交付开环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： $\text{SO}_2$ : 18.72kg/a,  $\text{NO}_x$ : 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 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 排放总量进行核算。

### 6、卫生防护距离

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。

### 7、文档及环保机构情况

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，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求，与项目有关的各项环保档案资料由专人保管。

## 六、验收结论和后续要求

### 1.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。

### 2.后续要求

- (1) 加强各环境保护设施的维护管理，确保项目污染物长期稳定达标排放。
- (2) 做好固废的管理与处置，危废送资质单位处理，并做好转运记录。

验收组：



2021年4月28日

