

东方希望重庆水泥有限公司
干混砂浆生产线项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：东方希望重庆水泥有限公司

编制单位：重庆展亚环保工程有限公司

二〇二一年五月

前 言

东方希望重庆水泥有限公司（以下简称“东方希望公司”）是由东方希望集团独资兴建的大型水泥企业，位于重庆丰都县湛普镇，注册成立于 2009 年 5 月，占地面积 750 亩。东方希望公司厂区已建有 5 条 4800 t/d 的水泥熟料生产线，并且配套建设有余热发电系统、水泥热功联动系统、石灰石矿山、专用码头、固废协同处置、精品机制砂、商混站、废碎石再生利用等项目。根据业主提供资料显示，现有项目除“东方希望重庆水泥有限公司利用水泥窑协同处置固体废物改扩建项目（3#、5#危废协同处置项目）”处于调试验收阶段，其他建设项目均已按相关要求履行环保手续。

根据市场需要，东方希望公司在现有商混站内东南侧 300 m² 区域新建“东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目”（以下简称“本项目”）。

本项目 2020 年 11 月 9 日，取得重庆市丰都县经济和信息化委员会出具的投资备案证（备案号：2020-500230-30-03-155049）。2020 年 12 月，重庆后科环保有限责任公司对该项目进行了环境影响评价并编制完成《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响报告表》，丰都县生态环境局于 2021 年 1 月 19 日以“渝（丰都）环准[2021] 004 号”文对本项目作了批复，从环境保护角度同意该项目实施建设。

环评及批复建设内容及规模：

本项目拟拆除商混站东侧现有的河砂堆棚（面积 150 m²），在商混站内东南侧区域 300 m² 新建 2 条塔式干混砂浆生产线；同时在商混站生产辅助用房一楼内设置一个面积为 30 m² 的检测室。项目公用工程、辅助工程、部分储运工程均依托厂内现有设施。本项目建设完成后，形成 45 万吨/年干混砂浆生产能力。

项目实际建设内容及规模：

本项目拟拆除商混站东侧现有的河砂堆棚（面积 150 m²），在商混站内东侧区域 300 m² 新建 2 条塔式干混砂浆生产线；同时在商混站生产辅助用房一楼内设置一个 30 m² 的检测室。项目公用工程、辅助工程、部分储运工程均依托厂内现有设施。本项目建设生产能力为年产干混砂浆 45 万吨。与环评设计阶段建设内容一致。

项目于 2021 年 1 月开工建设，2021 年 3 月建设完成，并进行了排污许可补充登记，随即进入运行调试阶段。项目调试运行期间环保设施运行正常，丰都县生态环境局及建设单位未接到相关环保投诉。

本次验收范围：

验收范围以《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响报告表》及其批准书为基础，结合项目实际建设情况确定，项目进行整体验收。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的规定要求，东方希望重庆水泥有限公司于 2021 年 3 月委托重庆展亚环保工程有限公司对“东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目”开展竣工环境保护验收工作，并委托重庆大安检测技术有限公司于 2021 年 3 月 20 日~3 月 21 日对该项目实施了竣工环境保护验收污染物排放监测。重庆展亚环保工程有限公司在此基础上编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告表。

项目该竣工环境保护验收监测报告表在编制过程中得到了丰都县生态环境局、重庆大安检测技术有限公司的热情指导以及东方希望重庆水泥有限公司的密切配合，在此一并表示诚挚的谢意！

目 录

表一	建设项目基本情况：	1
表二	项目概况.....	5
表三	主要污染源、污染物处理和排放.....	24
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.....	30
表五	验收监测质量保证及质量控制：	27
表六	验收监测内容：	29
表七	监测工况及监测结果：	30
表八	验收监测结论：	32

附图

附图1 项目地理位置示意图

附图2 项目环境保护目标分布示意图

附图3 项目厂区总平面布置（含环保设施布置）示意图

附件

附件1 重庆市企业投资项目备案证

附件2 重庆市建设项目环境影响评价批准书

附件3 排污许可文件

附件4 危废处置协议及处置资质-废油桶

附件5 验收监测报告

附表

附表1 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

表一

建设项目基本情况:					
建设项目名称	东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目				
建设单位名称	东方希望重庆水泥有限公司				
建设项目性质	新建（迁建） ■ 改扩建 技改				
建设地点	重庆市丰都县湛普镇燕子村				
主要产品名称	干混砂浆				
设计生产能力	年产干混砂浆 45 万吨				
实际生产能力	年产干混砂浆 45 万吨，与环评一致				
开工建设时间	2021 年 1 月	建成调试时间（竣工）		2021 年 3 月	
验收现场监测时间		2021 年 3 月 20 日~3 月 21 日			
环评报告表编制单位	重庆后科环保有限责任公司	环评时间		2020 年 12 月	
环评报告表审批部门	丰都县生态环境局	文号	渝（丰都）环准[2021] 004 号	时间	2021 年 1 月 19 日
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位		/	
投资总概算	1000 万元	环保投资概算		25 万元	比例 2.5%
实际总概算	1000 万元	环保投资		25 万元	比例 2.5%
验收范围	根据本项目的实际建设内容，并结合项目环境影响评价阶段的调查范围以及本项目的行业特征、所在区域的环境特征，确定本次竣工环境保护验收的范围。 验收范围以《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响报告表》及其批准书“渝（丰都）环准[2021] 004 号”为基础，结合项目实际建设情况，进行整体验收。				
建设过程及审批情况	本项目 2020 年 11 月 9 日，取得重庆市丰都县经济和信息化委员会出具的投资备案证（备案号：2020-500230-30-03-155049）。2020 年 12 月，重庆后科环保有限责任公司对该项目进行了环境影响评价并编制完成《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响报告表》，丰都县生态环境局于 2021 年 1 月 19 日以“渝（丰都）环准[2021] 004				

表一

	号”文对本项目作了批复，从环境保护角度同意该项目实施建设。 项目于 2021 年 1 月开工建设，2021 年 3 月建设完成，并进行了排污许可补充登记，随即进入运行调试阶段。
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件 [1] 《中华人民共和国环境保护法（修订）》（2015 年 1 月 1 日）； [2] 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018.12.29）； [3] 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》（2018 年 1 月 1 日）； [4] 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2016 年 1 月 1 日）； [5] 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》（2018.12.29）； [6] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2016.11.7）； [7] 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）（2017 年 10 月 1 日）； [8] 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（2017 年 11 月 22 日）； [9] 《国家危险废物名录（2021 年版）》； [10] 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（2010 年 9 月 28 日）； [11] 《环境监测管理办法》（2007 年 9 月 1 日）； [12] 《重庆市环境保护条例（修订）》（2017 年 6 月 1 日）； [13] 《重庆市大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日）； [14] 《重庆市环境噪声污染防治办法》（2013 年 5 月 1 日）； [15] 《重庆市环境保护局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（渝环发 [2014] 65 号）； [16] 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办 [2015] 52 号）； [17] 《中华人民共和国生态环境部办公厅<关于印发《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）。 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范 [1] <关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告>（国环规环评[2017]4 号）；

表一

	[2] <关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》意见的通知>（环办环评函[2017]1235号）； [3] <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）。 3、建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定 [1] 《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响报告表》（重庆后科环保有限责任公司）； [2] 《重庆建设项目环境保护批准书》（渝（丰都）环准[2021] 004 号）。 4、环境保护部门其他审批文件 （无）										
验收监测评价标准、标号、级别、限值	项目验收监测阶段污染物排放标准以项目环评文件及环评批复“渝（丰都）环准[2021] 004 号”文件要求执行。 <u>具体验收监测评价标准如下：</u> 1、废水 本项目不新增员工，不新增生活污水；生产废水仅为质检过程中产生的少量设备清洗水，经沉淀池处理后回用，不外排。 2、废气 项目位于重庆市丰都县湛普镇燕子村，为《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 50/656-2016）中“其他区域”。 营运期排放废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 50/656-2016）表 2 新建水泥企业排放限值和表 3 大气污染物无组织排放限值。标准值详见下表： 表 1-2 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 50/656-2016） <table><tr><th>生产过程</th><th colspan="2">生产设备</th><th>颗粒物排放限值</th><th>无组织排放限值</th></tr><tr><td>散装水泥中转站及水泥制品生产</td><td>水泥仓及其他通风生产设备</td><td>其他区域</td><td>20 mg/m³</td><td>0.5 mg/m³</td></tr></table> 注：颗粒物无组织排放浓度限值是指在厂界外20 m处上风向设参照点，下风向设监控点，监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1小时浓度值的差值。	生产过程	生产设备		颗粒物排放限值	无组织排放限值	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	其他区域	20 mg/m ³	0.5 mg/m ³
生产过程	生产设备		颗粒物排放限值	无组织排放限值							
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	其他区域	20 mg/m ³	0.5 mg/m ³							

表一

3、噪声

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。标准值详见表 1-3。

表 1-3 噪声排放标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废

一般工业固废：应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（2013 修订）》（GB 18599-2001），进行存储管理。

危险废物：应按《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013 年修订）等相关文件，进行识别、贮存和管理。

表二

项目概况：

1、地理位置及平面布置

1) 地理位置及外环境关系

项目于重庆市丰都县湛普镇燕子村东方希望重庆水泥有限公司厂区内现有商混站东南侧区域进行建设。用地性质为工业用地。项目西北侧为东方希望商混站，东侧为水泥汽车袋装，南侧为园区道路、熟料库。通过现场踏勘，项目选址未发生变化，周围环境基本未发生变化。（项目地理位置见 附图 1）

项目周边企业分布情况详见表 2-1。

表 2-1 项目周边企业分布情况

序号	名称	方位	距离（m）	备注
1	东方希望商混站	NW	相邻	已建
2	长江	N	200	已建
3	园区道路熟料库	S	150	已建
4	水泥汽车袋装	E	40	已建

企业周边主要环境保护目标分布情况见下表：

表 2-2 项目主要环境保护目标

环评阶段调查	本次验收调查	与厂区方位/距离/m	特征	环境要素	备注
高坎农户	高坎农户	E/50m	居民，3户，约10人	环境 空气 二级	与环评 阶段基 本一致
桃园童子移民点	桃园童子移民点	E/150~400m	居民点，约90户，220人		
马鞍小学	马鞍小学	NE/260m	学校，师生约152人		
立石村农户	立石村农户	N/1000m	分散住户，3户，约10人		
立石村	立石村	NW/1340m	村庄，约200人		
庆云村	庆云村	S/650m	村庄，约900人		
马安村	马安村	SE/1260m	村庄，约1000人		
公租房	公租房	W/250m	居民点，约100户，380人		
燕子村	燕子村	W/310m	居民点，约50户，170人		
中台子农户	中台子农户	SW/380m	分散住户，10户，35人		

表二

龙驹村	龙驹村	W/800m	村庄，约2200人		
龙驹小学	龙驹小学	W/1000m	学校，师生约150人		
红岩村	红岩村	NE/1900m	村庄，约1500人		
长江	长江	N/30m	地表水，III 类水域		

2) 总平面布置

环评阶段：本项目场地整体呈矩形，位于现有商混站东南侧，项目依托商混站的1个机制砂筒仓；项目粉料仓、外加剂仓依次分布于场地北侧；场地中央设置2条塔式干混砂浆生产线。项目辅助工程、公用工程、部分环保工程依托厂区已建成的构筑物。厂区内各功能区界限分明，有利于项目的正常高效的运行。

实际建设：本项目场地整体呈矩形，位于现有商混站东侧，项目依托商混站的1个机制砂筒仓；项目粉料仓分布于场地北侧，外加剂仓依次位于场地西侧；场地中央设置2条塔式干混砂浆生产线。项目辅助工程、公用工程、部分环保工程等依托厂区已建成的构筑物。厂区内各功能区界限分明。

项目实际建设平面布置与环评设计阶段基本一致。平面布置详见附图3。

2、工程建设内容

1) 产品方案及规模

表 2-3 产品方案一览表

产品名称		环评阶段规模	实际生产规模	变化情况
干混砂浆	砌筑砂浆	18 万 t/a	18 万 t/a	与环评一致
	抹灰砂浆	18 万 t/a	18 万 t/a	
	地面砂浆	9 万 t/a	9 万 t/a	
	合计	45 万 t/a	45 万 t/a	

注：① 产品粒径均<3mm；② 根据客户订单安排生产计划，具体运行方式根据客户订单调整，项目最大工况为两条塔式生产线满负荷运行。

2) 本工程内容

本项目拆除商混站东侧现有的河砂堆棚（面积 150m²），在商混站内东侧区域 300m²新建 2 条塔式干混砂浆生产线；同时在商混站生产辅助用房一楼内设置一个 30m²的检测室。项目公用工程、辅助工程、部分储运工程均依托厂内现有设施。本项目建成干混砂浆生产能力为 45 万 t/年。

表二

项目实际建设内容与环评设计阶段基本一致。项目工程建设情况见下表：

表 2-4 本项目建设内容一览表

项目名称		环评阶段建设内容	实际工程建设内容	变化情况
主体工程	干混砂浆生产线	拆除商混站东侧现有河砂堆棚（面积 150m ² ），在商混站内东南侧区域 300 m ² 新建 2 条塔式干混砂浆生产线。主要布置有混合机、称量装置、料仓、输送机等，年产干混砂浆 45 万吨。	拆除商混站东侧现有河砂堆棚（面积 150m ² ），在商混站内东侧区域 300m ² 新建 2 条塔式干混砂浆生产线。主要布置有混合机、称量装置、料仓、输送机等，年产干混砂浆 45 万吨。	无变化
	粉料仓	3 个 140m ³ 的粉料仓，位于场地北侧，其中 2 个水泥筒仓，1 个石灰石粉筒仓，用于存放水泥和石灰石粉，储存能力 500t。	3 个 140m ³ 的粉料仓，位于场地北侧，其中 2 个水泥筒仓，1 个石灰石粉筒仓，用于存放水泥和石灰石粉，储存能力 500t。	无变化
储运工程	砂仓	依托商混站的 1 个 1200 m ³ 的机砂筒仓，位于场地西侧，存放机制砂，储存能力 2133.36 t。	依托商混站的 1 个 1200 m ³ 的机砂筒仓，位于场地西侧，存放机制砂，储存能力 2133.36 t。	无变化
	砂仓	4 个 200 m ³ 钢制筒仓，密闭结构；位于塔式生产线内，存放筛分分级后的砂，储存能力 1400 t。	4 个 200m ³ 钢制筒仓，密闭结构；位于生产线内，存放筛分分级后的砂，储存能力 1400t。	无变化
	外加剂仓	2 个（2×4.5 m ³ ）的外加剂仓，位于场地西侧，用于存放复合型外加剂，储存能力 20 t。	2 个（2×4.5 m ³ ）的外加剂仓，位于场地西侧，用于存放复合型外加剂，储存能力 20 t。	无变化
	原料运输	罐车/货车装运，因场地限制，每次仅可以容纳 1 辆原料运输车辆卸料。	罐车/货车装运，每次仅 1 辆原料运输车辆进行卸料作业。	无变化
	产品运输	干混砂浆专用罐车运输；项目不设置罐车，运输业务由专业公司外包。	专用罐车运输；项目不设置罐车，运输业务由专业公司外包。设置 2 个罐装车道。	新增一个罐装车道
	物料输送	外加剂由供货商配送；砂、水泥、石灰石粉由厂区生产、配送。项目由全密闭螺旋输送机、提升机、铲车等方式将原料送至各对应料仓。	外加剂由供货商配送；砂、水泥、石灰石粉由厂区生产。采用全密闭螺旋输送机、提升机、铲车等方式将原料送至料仓。	无变化
辅助工程	生产辅助用房	1 栋 2F，位于本项目西侧。项目依托商混站生产辅助用房内的办公区域	项目依托商混站生产辅助用房内的办公区域	无变化
	食堂	综合楼西侧，依托厂区现有食堂。	综合楼西侧，依托现有食堂。	无变化
	倒班房	依托厂区现有倒班房。	依托厂区现有倒班房。	无变化

表二

	检测室	位于生产辅助用房 1F，项目设 1 个 30 m ² 检测室，主要对项目半成品和成品性能进行抽样检测以及原料配比测试，为物理检测和测试。	项目设 1 个 30m ² 检测室，位于生产辅助用房 1F，对项目半成品和成品性能抽样检测及原料配比测试，为物理检测和测试。	无变化
公用工程	给水系统	依托厂区现有给水管网及设施，水源为丰都县湛普镇燕子村庆云水库。	依托厂区现有给水管网及设施	无变化
	排水系统	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；质检废水依托商混站二沉池沉淀后回用，不外排。	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；质检废水依托商混站二沉池沉淀后回用，不外排。	无变化
	供配电	依托厂区现有供电管网和供电设施。	依托厂区现有供电管网及设施	无变化
环保工程	废气	① 每个粉料仓顶部分别设脉冲式布袋除尘器，废气经脉冲式布袋除尘处理后排放。 ② 项目依托商混站机砂筒仓，砂装卸、运输由商混站统一组织；项目新增砂卸料粉尘依托商混站机砂仓仓顶除尘器处理后排放。 ③ 外加剂投料粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后排放。 ④ 筛分机设机盖密闭筛分，砂初筛粉尘经布袋除尘器处理后排放。 ⑤ 搅拌：搅拌缸顶部的排气口处设置集气管道、布袋除尘器进行收集处理搅拌粉尘。 ⑥ 项目成品装车采用伸缩管放料方式，放料口为双层套管设计，管内负压抽风收集装车放料废气，采用布袋除尘器处理。 ⑦ 项目生产中的输送环节使用全密闭螺旋输送机、全密闭提升机控制输送过程中的颗粒物无组织排放；车间除车辆进出口外全封闭围挡，在进出口设置喷雾降尘，进一步降低颗粒物的无组织排放。	① 每个粉料仓顶均分别设脉冲式布袋除尘器，废气经脉冲式布袋除尘处理后排放； ② 依托商混站机砂筒仓，砂料装卸、运输由商混站统一组织；新增砂料卸料粉尘依托商混站机砂仓仓顶除尘器处理； ③ 外加剂投料粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后排放； ④ 筛分机密闭筛分，砂料初筛粉尘经布袋除尘器处理； ⑤ 搅拌：搅拌机顶部排气口处设置集气管道，搅拌粉尘引至布袋除尘器进行处理； ⑥ 成品装车采用伸缩管放料，放料口为双层套管设计，管内负压抽风收集装车放料废气，采用布袋除尘器进行处理； ⑦ 物料输送环节使用全密闭螺旋输送机、全密闭提升机控制输送过程中的颗粒物无组织排放；车间除车辆进出口外全封闭围挡，进出口设喷雾降尘，进一步降低颗粒物无组织排放	无变化
	废水	项目质检废水依托商混站现有二沉池处理回用，不外排。	项目质检废水依托商混站现有二沉池处理回用，不外排。	无变化

表二

	噪声	各类设备采取基础减震、主要噪声源设备采取合理布局并加强维修保养。	各类设备采取基础减震、合理布局并加强维修保养。	无变化
	固废	危险废物: 危险废物依托东方希望厂区固废协同处置线统一收集处置。	项目产生的危险废物由东方希望厂区统一收集处置, 即废油桶委托重庆林科环保有限公司定期转运处置, 其他危险废物由东方希望厂区 5#固废协同处置线收集处置。	无变化
		一般工业固废: 项目一般固废主要为除尘灰、试验废渣、包装袋等, 除除尘灰由除尘器下方的锥形斗收集后回用, 不暂存以外, 其他暂存于东南角的一般固废暂存间, 使用面积约 10m ² , 定期外售实现综合利用。	项目未设置一般固废暂存场地。生产过程产生的一般固废除尘灰及试验废渣直接全部返回搅拌工序再利用, 包装袋由外加剂供应商直接回收综合利用, 不在场内暂存。	为便于管理, 产生一般固废均及时处置, 不暂存。
	环境风险防范措施	本项目依托的危废暂存收集系统由东方希望厂区统一进行突发环境事故风险风范和应急预案, 确保突发事故时物料泄漏的有效拦截。	本项目运营期依托的危废暂存收集系统, 由东方希望厂区统一进行突发环境事故风险风范和应急预案, 确保突发事故时物料泄漏的有效拦截。	无变化

3) 原项目工程内容

表 2-5 原项目建设内容一览表

工程组成		项目组成	建设内容
主体工程	水泥生产线	原料调配系统	石灰石调配及预均化, 石灰石堆存、破碎及输送, 铁粉堆存及输送, 砂岩破碎及预均化堆场
		生料调配系统	生料粉磨、生料均化
		煤粉系统	原煤堆场及破碎、煤粉磨、煤粉仓
		熟料烧成系统	预热器、分解炉、回转窑, 5 套
		水泥调配系统	熟料储存、煤渣烘干、石膏破碎、水泥粉磨系统、水泥包装及输送系统
		余热发电系统 (水泥转机热功联动系统)	设 3 台 150t/h 高温高压 CFB 锅炉, 2 用 1 备, 分别配套 1 台 15MW 和 18MW 的背压式汽轮发电机组 (背压式汽轮机+发电机)。并配套 5 台 1.46MW 的窑尾收尘风机专用汽轮机、5 台 3.05MW 的窑尾高温风机专用汽轮机、5 台 3.7MW 原料摸循环风机汽轮机、1 台 3.905MW 的水泥磨用汽轮机

表二

	5 号线协同处置固废项目	暂存车间	污泥暂存间 261.6m ² , MCC 室 27.5m ² , 固体废物暂存车间 666.5m ²
		预处理车间	部分固体废物依托长寿预处理厂区进行预处理、暂存、配伍
		废物投加系统	淤泥输送系统和固体废物投加系统
		焚烧处置系统	依托 5#线 4800t/d 新型干法水泥窑
	4 号线协同处置污泥项目	污泥焚烧处置系统	依托 4#线 4800t/d 新型干法水泥窑生产线
		污泥输送投加系统	设一套从窑尾分解炉喷入污泥的入窑进料系统, 污泥经污泥接收储存仓输送至 4 号水泥熟料生产线窑尾分解炉投加点。污泥输送投加系统主要由污泥泵、输送管道、阀门及仪表等组成
	3、5 号线协同处置固废改扩建项目*	入场检验分析系统	依托现有化验室
		固废卸车及储存系统	在 3、4#水泥窑窑尾南侧空地, 厂区主路南侧, 辅料均化库北侧新建一座占地面积 1000m ² 的危险废物暂存库(1 层, 高 5m), 分为 2 个贮存区, 分别暂存固态和半固态预处理产物, 入库废物通过磅秤计量后进入暂存库暂存。
		预处理及配伍系统	厂区不设预处理及配伍工序, 全部预处理在长寿厂区完成, 长寿预处理厂区产品为 20000t/a 固态产品, 80000t/a 半固态产品。长寿预处理项目完成后, 西南水泥厂内预处理项目停止生产
		投料系统	固体废物 3#窑尾新建投加车间, 新增相关设备有皮带秤斗、提升机、计量器等, 固体废物经车辆倒入 2 个皮带秤斗内, 皮带输送入窑; 半固态废物投料位于新建危废贮存车间内, 设置 2 个 150 m ³ 接收仓, 半固态废料经输送泵入窑
		烧成系统	依托 3#线、5#线的 2 条 4800t/d 熟料新型干法水泥窑, 最终形成处置 10 万吨/年的危废处置能力
主体工程	码头工程		4 个泊位, 均为浮码头型式, 其中 1#和 2#为 3000t 级散货(铁粉、烧成用煤、石膏、粉煤灰、炉渣、锅炉用煤等)进口泊位; 3#和 4#为 3000t 级(兼顾 5000t 级)水泥熟料、散装水泥出口泊位, 设计吞吐量 895 万 t/a, 设计通过能力 926 万 t/a
	120 万吨/年精品机制砂		1 栋 3 层 1100m ² 的生产主楼, 1F 主要设皮带传输机, 2F 布置制砂机 3 台及筛分机 2 台, 3F 布置选粉机 1 套
	2×180m ³ /h 商混站项目		1 栋 700m ² 生产用房, 1 栋 300m ² 的 2 层生产辅助用房(1F 设有机油间、检测室、闲置房间等; 2F 为办公区域); 布置混凝土成套生产线 2 条, 设 2 台 HZSE180 搅拌机, 生产能力为 180m ³ /h*2
	废碎石再生综合利用项目		设有 1 栋 3 层砂石生产楼, 设 2 条机制砂生产线

表二

公用工程	给水		水源取自长江，建设净水站（1400m ³ /h），配套建设供水管网
	排水		排水系统采用清污分流，配套建设雨水管网、废水管网，雨水和污水全部从厂区东北侧自然冲沟旁设置的总排放口排入长江
	循环冷却水		一期设 2 套循环水装置，水泥生产装置和发电装置各 1 套，其中水泥和发电装置各采用 1 台玻璃钢逆流式方形机械通风冷却塔。二期设 2 套循环水装置，水泥生产装置和发电装置各 1 套，其中水泥和发电装置各采用 1 台玻璃钢逆流式方形机械通风冷却塔
	供配电		电源来自 2.5km 外的湛普镇 110kV 变电所，不足部分（约 20%）由自备的余热发电装置提供。同时配备柴油发电机提供厂内一级重要用电负荷的应急电源。厂内设一座 110kV 总降压站，含两台 40000kVA 有载调压变压器、110kV GIS 装置及 10 kV 配电柜等。在原料磨电气室、窑头电气室内五两座 10 kV 配电站，各配电站的电源均引自总降
	脱盐车站		水泥生产厂区设 1 座脱盐车站，设计规模 100m ³ /h。采用“二级反渗透+混床”工艺制备脱盐水
辅助工程	空压站		10 座空压站（一期四座，二期六座），每座空压站由 2 台 0.8 MPa、22m ³ /min 的无油润滑空气压缩机（其中两台备用）组成
	机电维修车间		负责全厂机械设备日常维护及保养
	材料库		耐火材料储存
	生活办公		设有食堂、宿舍、综合办公楼，具有包括中控、化验、生活、行政办公等功能
储运工程	水泥生产线	原煤预均化堆场	煤炭主要采用长江水运，专用码头卸煤后通过水泥线输送栈桥送至原煤预均化堆场。设置 49.5×390m 长形预均化堆场 1 座
		石灰石预均化堆场	设置 67×304m 长形石灰石预均化堆场 1 座
		砂岩、页岩及辅料堆场	设置 50×303m 长形辅助原料预均化堆场 1 座，用于砂岩、页岩及铁粉等辅助原料的预均化
		石灰石缓存库	2 个Φ15×33.6m 石灰石缓存库
		石灰石配料库	2 个Φ12×33.8m 石灰石配料库
		砂岩储库	2 个Φ8×26m 砂岩储库
		页岩储库	2 个Φ8×26m 页岩储库
		备用库	2 个Φ8×26m 备用库
		生料均化库	设置Φ22.5×47.6m 圆库 5 座，储量 5×20000t

表二

		熟料库	设置 2 个 $\Phi 45 \times 40$ m 熟料库和 3 个 $\Phi 60 \times 42$ m 熟料库, 储量分别为 2×60000 t 和 3×100000 t
		粉煤灰库	设置粉煤灰库 1 座, 储量 8000t
		硫酸渣储库	2 个 $\Phi 8 \times 26$ m 硫酸渣储库
		混合材堆场	设置混合材堆场 2 座, 储量分别为 8000t 和 4000t
		石膏堆场	设置石膏堆场 1 座, 储量 10000t
		水泥库	设置水泥库 12 座, 4 个 $\Phi 18 \times 42$ m、4 个 $\Phi 22.5 \times 39.5$ m、4 个 $\Phi 22.5 \times 38$ m, 储量 12×18000 t
		水泥散装库	3 个 $\Phi 6.5 \times 14.2$ m 水泥散装库
		柴油储罐	熟料生产线设有 1 座 100m^3 柴油储罐, 自备电厂设有 2 座 100m^3 柴油储罐, 储存开工点火所需柴油
		氨水储罐	熟料生产线设有 5 座 100m^3 氨水储罐, 储存脱硝所需氨水
	4 号线协同处置污泥项目	污泥接收和储存系统	依托已为 5#线配套建成的污泥接收储存仓, 污泥经专用密闭运输车运至污泥接收储存仓储存, 污泥储存仓储存量为 160m^3 , 污泥接收储存仓设液压仓盖、排风机、防爆液压阀、超声波料位计等
		污泥运输系统	污泥由各产生单位运送至厂区, 运输车辆为专用密闭运输车
	3、5 号线协同处置固废改扩建项目*	收运系统	委托有资质单位运输危险废物
		余热回收系统及急冷工艺	依托现有 5#水泥熟料生产线现有余热发电工程; 依托现有水泥熟料生产线增湿塔及余热锅炉
		危废暂存	项目运营过程中自身产生的危险固废都贮存在新建的危险废物暂存间内
	120 万吨/年精品机制砂		1 个储量 9600t 的成品库、1 个储量 3600t 的缓冲库、1 个储量 1000t 的粉料库和一条总长 220m 的传输皮带
	$2 \times 180\text{m}^3/\text{h}$ 商混站项目		设 4 个 180m^3 水泥筒仓、2 个 180m^3 粉煤灰筒仓、2 个 180m^3 矿粉筒仓、4 个 20m^3 外加剂罐、4 个 1200m^3 (2 个储存碎石、2 个储存机制砂)、1 处 150m^2 河沙仓
	废碎石再生综合利用项目		设置密闭皮带传输廊道, 用于出料传输, 出料传输皮带长度约 40m; 设置密闭螺旋输送管道, 架空管道长度 44m
环保工程	水泥生产线	废气处理系统	窑尾: 安装 5 套低氮燃烧+SNCR 脱硝装置+布袋除尘器, 窑尾废气经“高温+碱性环境+低氮燃烧+SNCR+布袋除尘”处理后通过 110m 高排气筒排放; 窑头: 安装 5 套四电场静电除尘器, 窑头废气经电除尘处理后通过 40m 高排气筒排放; 燃煤锅炉: 3 台燃煤锅炉, 2 用 1 备, 各配套 1 台袋除尘器, 锅炉烟气经“炉内固硫+袋除尘+湿法脱硫”处理后通过 1 根 105m 高排气筒排放; 其

表二

			余原辅料破碎、烘干、均化、输送、磨粉、进出仓、熟料和水泥储存、水泥产品散装或包装工序等含尘废气经袋除尘处理后排放；码头粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放
		废水处理系统	厂区设有 1 座 500m ³ /d 泥浆废水沉砂池，1 座 100m ³ /d 树脂再生废水中和处理池，1 座 2m ³ /d 隔油池，1 座 1121m ³ 的事故浆液池，1 座 200m ³ /d 污水处理站
		噪声治理措施	对高噪声设备进行建筑隔声、减振，安装消声器、隔声罩等
		固废处理系统	除尘灰、锅炉灰渣和脱硫石膏作为水泥生产原料回用；净水站污泥和污水处理污泥入窑焚烧处置；生活垃圾由环卫部门统一收集后送城市垃圾填埋场处置
	4 号线协同处置污泥项目	废气处理	焚烧系统烟气依托现有废气处理系统，采用“高温+碱性环境+低氮燃烧+SNCR+急冷+布袋除尘”方法处理后经 110m 窑尾排气筒排放；污泥接收储存仓设置负压收集装置，臭气经收集后通过管道引至水泥窑高温区焚烧处置。同时在污泥卸料过程采取人工喷洒生物除臭液，以减轻臭气无组织排放对周边环境的影响
		废水处理	生产废水包括污泥接收储存仓及输送设备停用时的清洗废水和污泥运输车辆的清洗废水，经收集后泵入水泥窑焚烧处置，不外排。本项目不新增员工，不新增生活污水。新增实验室废液属危险废物，经统一收集后交有资质的单位处置
		固废处理	项目不新增人员，无新增生活垃圾产生，现有生活垃圾经厂区内设置的生活垃圾转运站集中收集后，由环卫部门送城市垃圾处理场卫生填埋，不排放。在检修时会有更换下来的废矿物油及废油桶，废矿物油经收集后送 5#水泥熟料生产线焚烧处置，废油桶经集中收集后交有资质的单位处置。新增实验室废液经统一收集后交有资质的单位处置。窑尾除尘灰经收集后依托现有的窑灰返回系统，经输送设备送至生料入窑系统，最终得到妥善处置
		噪声治理措施	污泥协同处置过程中的风机、泵等采用低噪声设备、消声、隔声、减振等治理措施
环保工程	3、5 号线协同处置固废改扩建项目*	废气	窑尾废气： 采用“高温+碱性环境+低氮燃烧+SNCR+急冷+布袋除尘”方法净化后通过 110 m 烟囱排放，安装在线监测。 危废贮存车间废气： 正常工况下储存车间的臭气通过负压收集后，抽送至 3#水泥窑焚烧处置，新增 1 套 UV 光解+活性炭净化设施供停窑期间应急使用。
		废水	新增生活污水进入厂区现有二级生化处理设施处理后达标排入长江（当前处理规模为 200m ³ /d，余量为 50m ³ /d）。 危废储存库车间地坪冲洗废水、设备清洗废水等经收集后依托 5#水泥窑现有废液投加系统入窑焚烧。

表二

		固废	生活垃圾由环卫部门统一定期清运，污泥及沉淀残渣、可燃性废包装物等送至水泥窑焚烧处置，废铁桶委托具备相关资质的单位进行处置，收尘系统截留粉尘返窑处置
		噪声	生产过程中破碎机、风机、泵机等采用低噪设备、室内布置、消声、隔声等措施
		地下水防渗	按防渗原则分别对新增的危废贮存车间、事故水池进行防渗处理，确保防渗区防渗系数不低于 10^{-10} cm/s
		事故水池、初期雨水收集池	在新增危废储存车间旁新建 1 个 300m ³ 初期雨水收集池和 1 个 500m ³ 事故水池，周边设置收集沟，收集初期雨水和事故废水，初期雨水池水满后经切换阀导入事故池内
	水泥转机热功联动系统	废气	煤场运输下料过程的含尘废气，经布袋除尘器后通过 15m 高排气筒排放；煤在破碎楼破碎过程含尘废气经楼顶布袋除尘器后通过 15m 高排气筒排放；煤炭输送过程产生含尘废气经过布袋除尘器后通过 15m 高排气筒排放；转运渣至渣仓产生粉尘经过渣仓顶部布袋除尘器后通过 15m 高排气筒排放；石灰石输送产生粉尘，经石灰石仓顶部布袋除尘器后通过 15m 高排气筒排放；锅炉烟气经炉内布袋除尘器除尘和烟气脱硫后通过 105m 高排气筒排放
		废水	循环系统排水作清净下水由雨水管排入长江；脱硫废水经滤液池后直接回用于石灰石浆液池重复利用；酸碱废水经中和池处理后排至回用水池；泥浆废水经浓缩池脱水处理后，脱水回收至净水站；锅炉酸洗废水经过中和池处理后排至会用水池；生活污水依托水泥工程生活污水系统处理后排放
		噪声	选用低噪声设备及必要消声/隔声措施，保持良好工况并及时检修
		固废	锅炉灰渣和脱硫石膏用于水泥生产；净水站污泥和生活污水处理污泥直接送水泥窑作水泥原料煅烧；生活垃圾由环卫部门统一送城市垃圾填埋场处置
		风险	化学水处理车间酸、碱罐设了围堰；设了 1121m ³ 事故浆液池
	码头工程	废气	码头采取了加装防尘罩、彩钢闭合式廊道、防尘反射板+喷淋系统、清扫散落物料、防雨布覆盖等有效措施控制粉尘无组织排放；2 处计量站、6 处转料点、3 台装船机均设除尘器处理后达标排放
		废水	码头 3#、4#泊位趸船甲板上散落的粉尘及时清扫，不产生冲洗废水；运输走廊及趸船实行雨污分流雨水经雨水系统排至长江；趸船作业人员日常生活依托厂区，码头作业区不产生生活污水
环保工程	码头工程	噪声	采取减震垫、建筑隔声降噪
		固废	设垃圾桶收集生活垃圾由环卫统一处置；走廊及甲板清扫物料、集水池沉淀污泥回收；除尘灰、清扫灰回收利用；废机油、含油抹布由厂区危险废物协同处置线处置

表二

	120 万吨/年精品机制砂	废气	产品/粉料筒仓、缓冲筒仓顶部设布袋式除尘器，除尘效率 99.5%，制砂主楼安装布袋除尘器，除尘效率为 99.9%。破碎、制砂、筛分、筛选废气经除尘处理后合并经过 1 跟 15m 高排气筒排放
		废水	运营工作人员全部依托商混站，无新增人员定额，无宿舍、食堂、办公等生活设施，生产过程无废水产生，故本项目的水污染源主要为初期雨水和地面冲洗废水，两者皆依托项目东南侧商混站沉淀池收集后进入砂石分离机，处理后回用于商混站
		噪声	采取设备隔声减振、主要生产设备全封闭、加强作业管理和设备维护、车辆禁鸣限速、生产辅助楼安装隔声窗等降噪减震措施
		固废	固体废物主要来源为除尘设备产生收集尘，全部作石粉料回用商混站。项目无新增员工，商混站工作人员产生生活垃圾由水泥厂垃圾收运系统集中收集后，环卫部门送城市垃圾处理场卫生填埋
	2×180m ³ /h 商混站项目	废气	机制砂、碎石筒仓顶部设脉冲式布袋除尘器；粉料筒仓顶部设脉冲式布袋除尘器；配料、投料安装布袋除尘器处理后搅拌楼内无组织排放；道路路面硬化，洒水
		废水	在搅拌楼北侧建二级沉淀池和清水池，采取二级沉淀处理工艺，处理后回用于生产，二级沉淀处理能力为 400m ³ /d
		噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振、隔声等措施，加强厂区运输车辆的管理
		固废	砂石废料、沉淀池泥渣、实验室废石料、标准样块均回收利用
	废碎石再生综合利用项目	废气	制砂楼废气：设置 3 套布袋除尘系统，制砂楼各含尘废气除尘系统处理能力为 7.6 万 m ³ /h；粗破废气除尘系统处理能力为 3 万 m ³ /h；进料、产品输送：密实皮带输送，产生点设布袋除尘器。原料筒仓、机制砂筒仓、粉料筒仓顶部设除尘器。破碎废气经布袋除尘处理后通过 1 跟 15m 高排气筒（DA171）排放；1#制砂线制砂、筛分、筛选废气经除尘处理后合并经过 1 跟 15m 高排气筒（DA172）排放；2#制砂线制砂、筛分、选粉废气经除尘处理后合并经过 1 跟 15m 高排气筒（DA173）排放。
		固废	集尘灰回收利用

4) 项目与厂区主要依托情况

表 2-6 项目与厂区现有设施主要依托情况一览表

序号	名称	厂区设施现状	项目依托情况
1	生产区域	原商混站东侧设有一处河沙堆棚（面积约 150m ² ），闲置；东南侧为空地，面积约 150m ² ，闲置	拆除东侧河砂堆棚，利用商混站东侧和东南侧面积合计约 300m ² 区域

表二

2	机制砂筒仓	商混站设有 4 个 1200m ³ 碎石、机砂筒仓，其中 2 个筒仓用于储存碎石（储存能力 1776t/个）；2 个筒仓用于储存机制砂（储存能力 2133.36t/个）。各筒仓顶部均设置有 1 套脉冲布袋除尘器。商混站消耗的机制砂量约为 1300t/d，1 个机制砂筒仓能满足商混站运行需求。	将商混站的 1 个机制砂筒仓作为本项目专用机制砂筒仓，目前该机制砂筒仓和仓顶脉冲布袋除尘器性能完好
3	生产辅助用房	1 栋 2F，主要为厂区办公区域，2F 设有商混站检测室，1F 有闲置房间	本项目将 1F 闲置房间设置为检测室；同时项目依托现有办公区域、机油间
4	食堂	位于综合楼西侧	依托现有食堂
5	值班宿舍	位于厂区东侧	依托现有值班宿舍
6	给水	厂区给水管网、设施完善，水源为丰都县湛普镇燕子村庆云水库	依托已建成的给水管网和给水设施
7	排水	雨污分流；管网完善	依托已建成排水管网和设施
8	供电	依托湛普镇 10KV 变电站；设变配电房	依托已建成的供电系统
9	消防系统	设有消防安全出口、消防栓等	依托已建成的消防设施
10	商混站二沉池	位于商混站北侧，处理规模 400m ³ /d，实际处理量约 200m ³ /d，富余量充足	依托商混站二沉池，项目检测废水量少（0.0186m ³ /d），满足项目需求
11	危废收集暂存、协同处置	厂区 5 号线能协同处置 HW02、HW03、HW06、HW08、HW09、HW49 等各类危险废物，处理能力 59520t/a，设危险废物暂存车间 666.5m ² ，配套废物收集暂存等辅助设施	本项目产生少量废机油（HW08）、废机油桶（HW08）、含油废棉纱手套（HW49），能满足本项目需求

5) 劳动定员及工作制度

根据企业提供资料，项目劳动定员及工作制度见下表：

表 2-7 项目劳动定员及工作制度一览表

类别	环评阶段	实际情况	备注
劳动定员	东方希望厂区现有员工 1227 人，本项目不新增员工，项目管理人员为东方希望公司指定人员，工人由东方希望公司内部调配 12 名。	本项目不新增员工，项目管理人员为东方希望公司指定人员，工人由东方希望公司内部调配。	与环评设计一致
工作制度	年工作 300 天，两班制，8h/班，生产小时数为 4800h/a。项目根据客户订单安排生产计划，协调 2 条生产线。	年工作 300 天，两班制，每班 8h，生产小时数 4800h/a。根据客户订单安排生产计划，协调 2 条生产线进行生产。	与环评设计一致

表二

3、设施设备情况

项目设施设备配置情况详见下表：

表 2-8 项目设施设备一览表

序号	工序	设备名称	型号及规格	单位	环评数量	实际数量	变化情况
1	料仓	粉料仓	140m ³	个	3	3	与环评设计阶段一致
2		砂仓	200m ³	个	4	4	
3		外加剂仓	2×4.5m ³	个	2	2	
4		机制砂筒仓	1200m ³	个	1	1	
5	计量	砂称	5000kg	个	2	2	
6		水泥称	2400kg	个	2	2	
7		外加剂称	5~30kg	个	2	2	
8		人工加料口	/	个	2	2	
9	混合搅拌	混合机	双轴桨叶式无重力 WZ10.0	台	2	2	
10	输送	螺旋输送机	φ 127/ φ 102	条	4	4	
11		螺旋输送机	φ 273	条	2	2	
12		螺旋输送机	φ 325	条	2	2	
13		主楼砂斗提机	NE150-45	台	1	1	
14		筛分机	S2450	台	2	2	

注：以上设备“机制砂筒仓”为依托，其他均为新增。

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》等文件，项目已采用生产设备均不属于国家规定限制使用或淘汰的设备。

4、原辅材料消耗及水平衡**1) 原辅材料及能耗**

项目原辅材料及能耗见下表：

表二

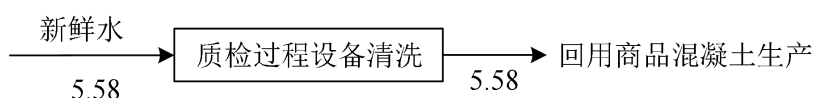
表 2-9 项目原辅材料及能耗一览表

产品名称	原辅料名称	规格型号	单位	环评核算量	实际消耗量	来源、贮存位置	备注
砌筑砂浆	砂	中细砂，粒径为<3mm	万 t/a	14.904	14.904	机制砂项目生产；依托商混站机制砂筒仓	与环评一致
	水泥	P.O42.5	万 t/a	2.52	2.52	粉料筒仓	
	石灰石粉	Ⅱ级	万 t/a	0.54	0.54	粉料筒仓	
	复合型外加剂	粉料，25kg/袋	万 t/a	0.036	0.036	储存于外加剂仓	
	配比：水泥：砂：石灰石粉：外加剂=140：828：30：2						
抹灰砂浆	砂	中细砂，粒径为<3mm	万 t/a	15.264	15.264	上同	与环评一致
	水泥	P.O42.5	万 t/a	2.7	2.7	上同	
	复合型外加剂	粉料，25kg/袋	万 t/a	0.036	0.036	上同	
	配比：水泥：砂：外加剂=150：848：2						
地面砂浆	砂	中细砂，粒径为<3mm	万 t/a	7.182	7.182	上同	与环评一致
	水泥	P.O42.5	万 t/a	1.8	1.8	上同	
	复合型外加剂	粉料，25kg/袋	万 t/a	0.018	0.018	上同	
	配比：水泥：砂：外加剂=200：798：2						
/	机油	180L/桶	t/a	0.08	0.08	依托商混站机油间，最大储存量 0.2t	与环评一致

2) 水平衡

本项目不新增员工，不新增生活污水；生产过程不涉及用水和废水产生，生产废水仅为质检过程中产生的少量设备清洗水，约 5.58m³/a，依托商混站已建成的 400 m³/d 二沉池处理后回用，不外排。

本项目水平衡见图 2-1。

图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

表二

5、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）

本项目设置 2 条塔式塔式砂浆生产线，产品为 3 种干混砂浆。具体运行方式为：每条生产线均可生产 3 种产品。根据产品需要，通过计算机控制系统发出指令，各物料从物料仓密闭输入计量称，按照产品配比进行精确计量、混合搅拌得到各类产品。本项目建成后全厂预计年产干混砂浆 45 万吨。

本项目干混砂浆生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

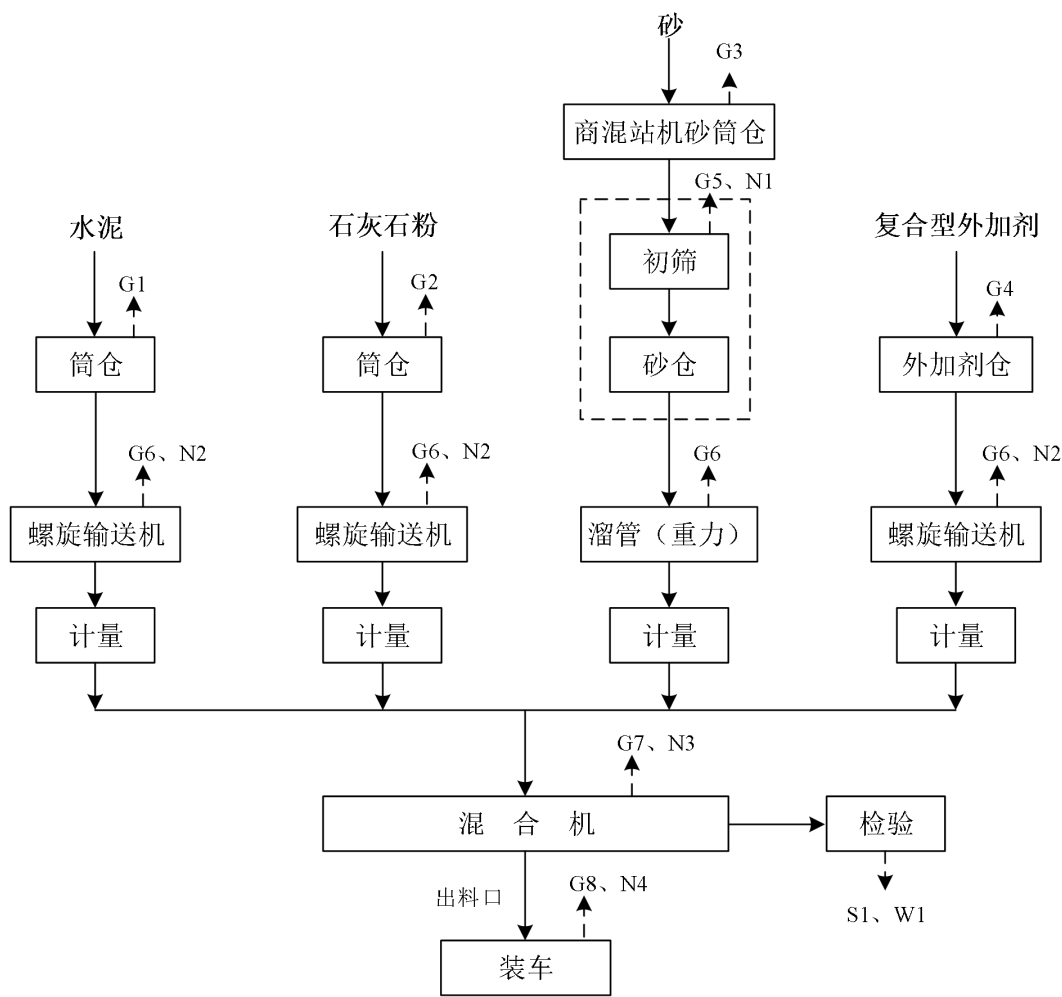


图 2-2 干混砂浆生产工艺及产污环节流程图

工艺流程说明：

1) 原料储运

项目使用的水泥、石灰石粉、砂均由东方希望厂区生产提供，其中水泥、石灰石粉由东方希望厂区配套的相关专用车辆运送至项目生产区域。项目外购复合型外加剂，袋装，由供货商运输至场区。其储运方式分别为：

表二

水泥：由东方希望厂区运输车自带车载气泵密闭气力输送至粉料筒仓进行暂存，该过程将会产生进料废气 G1。

石灰石粉：由东方希望厂区运输车自带车载气泵密闭气力输送至粉料筒仓暂存，该过程将会产生进料废气 G2。

砂：依托商混站机砂筒仓，砂由厂区精品制砂生产线通过密闭输送皮带输送入机制砂筒仓内，砂从皮带输送机卸料进入砂仓过程产生废气 G3。

复合型外加剂：采用人工破袋、人工投料的方式投加进入外加剂仓（ $2 \times 4.5 \text{ m}^3$ ）暂存，该过程产生投料废气 G4 及废包装袋。

2) 初筛

项目设置 1 台砂斗提机，将砂从商混站机砂筒仓提升至筛分机，筛分机设两层过滤筛，第一层筛孔孔径为 1.18 mm，第二层筛孔孔径为 0.6 mm，筛分机设有机盖，筛分过程全密闭。砂料经筛分级初筛，筛分后的砂料进入 4 个分级砂仓（细砂仓、中砂仓、粗砂仓、混合砂仓），砂仓均为钢制密闭结构。

初筛进入砂仓过程产生废气 G5、噪声 N1。

3) 输送

水泥、石灰石粉、复合型外加剂分别通过螺旋输送机密闭输送至计量称；砂受重力作用，随密闭溜管进入计量称。

物料密闭输送过程产生粉尘 G6、噪声 N2。

4) 计量

生产过程由计算机控制系统根据生产需求发出指令，各物料分别输送至对应计量称，按照产品配比精确计量。

5) 混合搅拌

经过精确配料、称量后，物料进入混合机搅拌，本项目设置 2 条生产线，两个搅拌缸内单次投料量约 13 t（6.5 t/条），物料在混合机中搅拌加出料共约 4 分钟，则两台搅拌机出料能力约 180 t/h（单台 90 t/h）。

混合搅拌过程产生搅拌废气 G7、噪声 N3。

6) 检验

本项目每天对产品抽检 3 次。取样后主要进行筛分、检验保水率、抗压强度等。先取约 200 g 样进行筛分，检查砂和水泥等含量；再取 6.8 kg 干粉料与 1.2 kg 水混合，经

表二

搅拌机拌和、凝固后，再在养护架上静置，用实验试模检验保水率、抗压强度等。每次检验需用水量约 1.2 kg 左右，清洗搅拌机用水约 5 kg，共约 6.2 kg，一年检验 900 次，用水量约 5.58 t/a，废水进入商混站二沉池沉淀后全部回用，不外排。二沉池产生少量废渣。经检验使用过的砂浆回用于搅拌工序。检验过程在试验室完成，检验合格品出厂，不合格品经分析、总结后由试验室配合生产部进行返工处理。

检验过程产生 S2、W1。

7) 装车

本项目不进行袋装产品生产，未设置产品包装工序；干混砂浆经拌合完成后，成品直接装车。本项目不设置罐车，产品运输业务由专业运输公司外包，采用专用罐车密闭运输。装车过程产生废气 G8、噪声 N4。

综上，对照环评阶段生产工艺，本项目生产工艺及产污环节均未发生改变。

项目生产单元照片：



成品装车车道



机制砂料仓（依托）



水泥/粉煤灰料仓



密闭筛分机

表二



添加剂料仓



砂料提升机

6、项目变动情况

通过现场调查核实，并与环评阶段进行比对，项目性质、规模、地点、采用的生产工艺等均未发生变化，变化情况如下：

一、建设内容变动

环评阶段：项目设置 1 个罐装车道进行罐装作业，并配套设置一台布袋除尘器收集处理成品装车废气。

实际建设：项目实际建设 2 个罐装车道进行成品罐装作业，每个罐装作业口均配套设置 1 台布袋除尘器（共计 2 台）处理成品装车废气。

以上变动，为更好适应生产需求，项目产能不变，即此变动对项目产污总量基本无影响，根据验收监测结果，项目废气厂界无组织排放能达到相关标准，项目此处变动不会导致环境不利影响明显加重，因此，此处变动不属于重大变动。

二、环保措施变动

环评阶段：项目一般固废主要为除尘灰、试验废渣、包装袋等，除除尘灰由除尘器下方的锥形斗收集后回用，不暂存以外，其他暂存于东南角的一般固废暂存间，使用面积约 10m²，定期外售实现综合利用。

实际建设：项目未设置一般固废暂存场地。生产过程产生的一般固废中除尘灰及试验废渣直接全部返回搅拌工序再利用，包装袋在人工投料完毕后由外加剂供应商直接回

表二

收综合利用，不在项目场内进行暂存。

项目生产场地空间有限，为便于管理，一般固废暂存依托商混站现有一般固废暂存间进行临时存储，定期按评价要求进行处置，项目此处变动不会导致环境不利影响明显加重，因此，此处变动不属于重大变动。

根据《中华人民共和国生态环境部办公厅<关于印发《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）、《重庆市环境保护局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（渝环发〔2014〕65 号）：“（一）项目名称、建设单位、投资金额等发生变化，但实际建设内容未发生变化；（二）项目建设内容发生部分变化，但新方案有利于环境保护，减轻了不良环境影响的”，故本项目变动内容原则不界定为发生重大变动。

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）

1、废水污染源及治理措施

① 生产废水

项目新增废水仅为质检过程中产生的少量设备清洗水（ $0.0186\text{m}^3/\text{d}$ ），质检废水依托商混站二沉池（处理能力 $400\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后回用，不外排。

生产废水处理工艺如下：

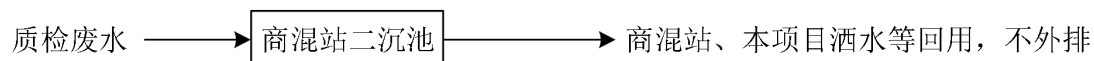
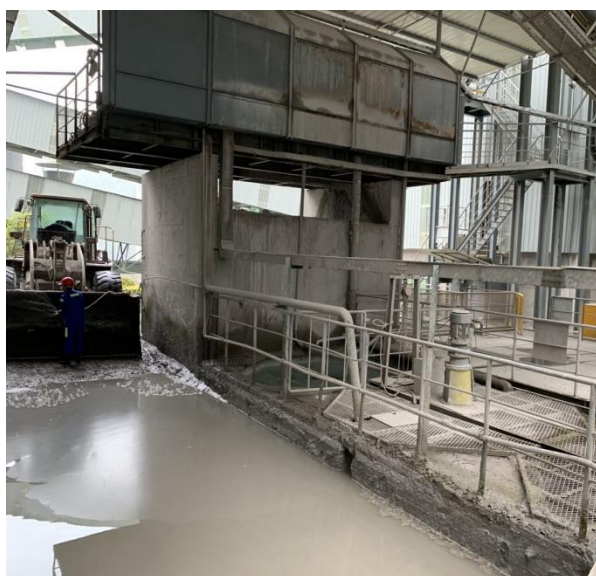


图 3-1 生产废水处理工艺流程

项目污废水处理设施现场情况：



商混站二沉池（依托）

图 3-2 项目污废水处理设施现场照片

2、废气污染源及治理措施

① 水泥、石灰石粉、机制砂、外加剂筒仓粉尘（无组织排放）

a、本项目共设 3 个粉料仓筒用于暂存水泥和石灰石粉，每个仓筒顶部设置均设置密闭管道和 1 个仓顶除尘器（1#~3#除尘器）收集处理进料废气，粉尘经仓顶除尘器处理后呈无组织形式排放。

b、项目砂卸料粉尘依托商混站机砂仓仓顶现有的废气收集管道和脉冲除尘器收集

表三

处理，粉尘经除尘器处理后呈无组织形式排放。

c、本项目共设 2 个外加剂仓，每个外加剂仓顶均设置 1 台脉冲式布袋除尘器（4#~5#除尘器），粉尘经除尘器处理后呈无组织形式排放。

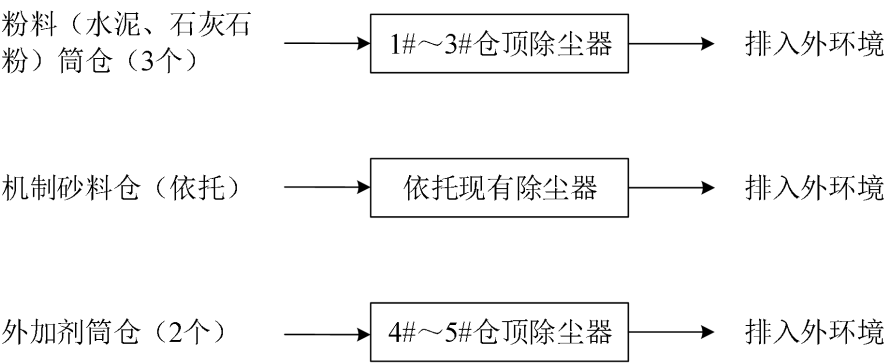


图 3-3 筒仓粉尘废气治理工艺流程



水泥、石灰石筒仓除尘器



外加剂筒仓除尘器

② 砂料初筛粉尘（无组织排放）

项目每台筛分机（共 2 台）均设有机盖和 1 套布袋除尘器（6#~7#除尘器），筛分粉尘分别经废气管道收集至布袋除尘器净化处理后呈无组织排放。

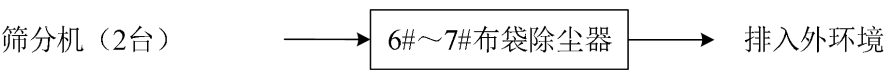


图 3-4 砂料初筛粉尘治理工艺流程

表三

③ 物料输送废气（无组织排放）

本项目所有物料均采用螺旋输送机或溜管密闭输送，物料从各料仓输送至计量称、搅拌混合机的全过程均为密闭过程，输送过程粉尘产生量很小。

④ 混合搅拌废气（无组织排放）

本项目设 2 台混合机，密闭搅拌，每台混合机均设废气收集管道和 1 套布袋除尘器（8#~9#除尘器），搅拌废气分别废气管道收集至布袋除尘器处理后呈无组织排放。

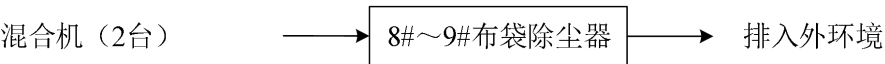


图 3-5 混合搅拌废气治理工艺流程

⑤ 成品装车废气（无组织排放）

成品出料口（2 个）通过双层套管连接罐车进料口密闭放料，成品落料扬尘经过外管废气进行收集，收集的粉尘经 1 套脉冲除尘器处理（10#~11#除尘器），成品装车废气分别经布袋除尘器处理后呈无组织排放。

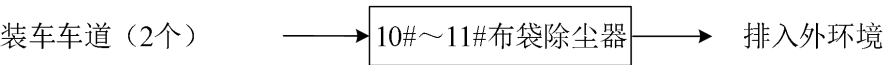


图 3-6 成品装车废气治理工艺流程

项目废气处理措施现场情况：



成品装车废气除尘器



筛分机除尘器

表三

3、噪声污染源及治理措施

本项目运营期采取以下治理措施：

- 1) 在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；
- 2) 将主要噪声设备置于室内，减轻对外环境的噪声影响；
- 3) 加强管理，对原材料和产品的装卸和转移不得随意扔、丢、抛、倒，以减少碰撞和运输噪声。

根据验收检测结果，项目噪声可满足达标排放。

4、固体废物处置措施

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

一般工业固废：本项目除尘灰产生量约37.2858t/a、试验废渣产生量约6.3t/a、包装袋产生量约4.5t。生产过程产生的一般工业固体废物中除尘器除尘灰及试验废渣直接全部返回搅拌工序再利用，外加剂包装袋在人工投料完毕后由外加剂供应商直接回收综合利用，不在项目场内进行暂存。

危险废物：废机油产生量约0.1t/a、废机油桶产生量约0.08t/a、含油废棉纱手套产生量约0.07t/a。项目危险废物由东方希望厂区统一收集处置，即废油桶委托重庆林科环保科技有限公司定期转运处置，其他危险废物由东方希望厂区5#固废协同处置线收集处置。

项目固废产生情况详见下表：

表3-1 项目固废产生情况表

序号	名称	特性	环评预测量(t/a)	实际产生量(t/a)	利用、处置措施
1	除尘灰	一般固废	37.2858	37.2858	直接回用于搅拌工序
2	试验废渣		6.3	6.3	
3	包装袋		4.5	4.5	外加剂供应商直接回收
4	废机油	危险废物	0.1	0.1	项目危险废物由东方希望厂区统一收集处置，即废油桶委托重庆林科环保科技有限公司定期转运处置，其他危险废物由东方希望厂区5#固废协同处置线收集处置。
5	废油桶		0.08	0.08	
6	废含油棉纱手套		0.07	0.07	

5、其他环保措施

表三

1) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目依托的一般固废暂存区、危废暂存间均按要求设置标识标牌。

2) 环境管理

建设项目环境影响报告表、审批文件、委托监测等相关环境保护档案资料基本齐全，并由专人负责收集、分类、管理和归档。项目有专人负责日常环境管理工作，并建立了相应的环境管理制度。

3) 现有工程环境问题及整改措施

环评调查阶段，东方希望重庆水泥有限公司厂区内存在部分原辅料遗撒及露天堆放的问题。环评要求企业应及时清理厂区道路上撒落物料，并进行洒水抑尘，同时，所有原辅料应在堆场、堆棚及储存内进行密闭堆存，减少扬尘产生。

企业已针对环评提出问题进行相应整改，积极落实环保措施。

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

项目已取得重庆市丰都县经济和信息化委员会核发的建设项目投资备案证（备案项目编号：2020-500230-30-03-155049）。

重庆后科环保有限责任公司于2020年12月对该项目进行了环境影响评价并编制完成《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响报告表》，丰都县生态环境局于2021年1月19日以“渝（丰都）环准[2021] 004号”文对本项目作了批复，从环境保护角度同意该项目实施建设。

主体工程建设时，同步进行了废气治理设施、噪声治理措施的建设，“三同时”落实较好。环保投资主要为废气、废水、固废处理环保设施。

环保投资明细见表3-2。

表3-2 项目环评建设环保投资与实际建设环保投资一览表

内容 类型	污染物 名称	防治措施	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
大气 污染 物	粉料筒仓、石灰石粉筒仓、外加剂仓、筛分机、混合机、装车废气等	①各粉料仓顶部均设脉冲式布袋除尘器，废气经除尘处理后排放； ②砂卸料粉尘依托商混站机砂仓仓顶除尘器处理后排放； ③外加剂投料粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后排放；	20	20

表三

			④筛分机机盖密闭，砂初筛粉尘经布袋除尘器处理后排放； ⑤搅拌缸顶部排气口设集气管道、布袋除尘器收集处理搅拌粉尘； ⑥成品装车采用双层伸缩放料管，管内负压抽风收集装车放料废气，设布袋除尘器； ⑦输送环节使用全密闭螺旋输送机、控制输送过程中颗粒物无组织排放； 车间除车辆进出口外全封闭，进出口设喷雾降尘，降低颗粒物的无组织排放。		
水污染物	质检废水	SS	项目质检废水依托商混站二沉池处理后回用，不外排	/	/
固体废物	一般工业固废	除尘灰、试验废渣、包装袋	除尘灰、试验废渣回用生产，包装袋有外加剂供应商直接回收综合利用	/	/
	危险废物	废机油、废机油桶、含油废棉纱手套	依托厂区现有危废间暂存，废油桶委托重庆林科环保有限公司处置，其他危险废物由 5#固废协同处置线收集处置		
噪声	设备机械噪声		选用低噪声设备，采取隔声、减震、距离衰减等措施	3	3
环境风险	依托商混站机油间，地面已防腐防渗处理，并设置托盘进行物料拦截；筒仓、外加剂仓配置相应的易燃物标志、消防栓、灭火器；定期检查布袋除尘器滤芯等。			2	2
合计				25	25

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：

一、《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响报告表》主要结论

1、项目建设背景及项目概况

东方希望重庆水泥有限公司位于重庆丰都县湛普镇，厂区已建有建有 5 条 4800t/d 的水泥熟料生产线，配套建设有余热发电系统、水泥热功联动系统、石灰石矿山、专用码头、固废协同处置、精品机制砂、商混站、废碎石再生利用等项目。

东方希望重庆水泥有限公司拟在现有商混站内东南角 300m² 区域新建“东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目”。本项目不新增用地，在厂区内现有商混站内东南侧区域进行建设，该区域原为商混站河砂堆棚，因使用机制砂配置混凝土该堆棚处于闲置状态。项目新建 2 条塔式干混砂浆生产线，年产干混砂浆 45 万吨。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 2.5%。

2、拟建项目产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其规定的限制类和禁止类，属于允许类项目；项目已取得重庆市丰都县经济和信息化委员会出具的投资备案证（备案号：2020-500230-30-03-155049），项目符合国家现行产业政策。

项目符合《重庆市发展和改革委员会、重庆市工业和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781 号）、《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）、《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》、《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》等相关要求。

项目在东方希望厂区内建设，不新增用地，项目建设符合用地规划要求，符合《丰都湛普镇工业集聚区规划环境影响报告书》及审查意见函要求，符合丰都县“三线一单”及其总体管控要求及管控单元的相关要求。

3、环境现状

1) 项目所处环境功能区划

区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准；区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

2) 环境质量现状

表四

根据《2019年重庆市生态环境状况公报》，丰都县为达标区。根据监测报告、引用的地表水环境质量监测资料，项目所在区域满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；长江各监测断面中各项监测指标浓度监测值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准限值要求；本项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准值。

4、营运期环境影响及污染防治措施

1）大气环境保护措施及环境影响

本项目每个粉料仓顶部分别设脉冲式布袋除尘器，废气经脉冲式布袋除尘处理后排放；砂卸料粉尘依托商混站机砂仓仓顶除尘器处理后排放；外加剂投料粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后排放；筛分机设机盖密闭筛分，砂初筛粉尘经布袋除尘器处理后排放；搅拌缸顶部的排气口处设置集气管道、布袋除尘器收集处理搅拌粉尘；成品装车采用伸缩放料管，放料口为双层套管设计，管内负压抽风收集装车放料废气，设布袋除尘器处理后排放；项目输送环节使用全密闭螺旋输送机、控制输送过程中的颗粒物无组织排放。

本项目生产中的输送环节拟使用全密闭螺旋输送机、全密闭提升机，控制输送过程中的颗粒物无组织排放；车间除车辆进出口外全封闭围挡，在进出口设置喷雾降尘，进一步降低颗粒物的无组织排放。

经预测，项目排放的废气污染物地面浓度占标率最大的污染因子为无组织排放的颗粒物，最大地面浓度占标率为8.49%，对周边环境影响较小。本项目严格按照评价提出的环保措施实施后，废气可实现达标排放，对环境空气影响小。

2）地表水环境保护措施及环境影响

本项目不新增员工，不新增生活污水；项目质检废水依托商混站现有二沉池处理后回用，不外排。项目不对长江产生不利影响。

3）声环境保护措施及环境影响

本项目噪声主要来源于设备噪声，产生噪声的主要设备为混合机、泵、风机、罐车等，声源强度在65~95（dB）之间。通过在建筑上采取隔音设计、部分设备采取减振、隔震等措施进行治理，能使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4）固体废物处置措施及环境影响

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。本项目

表四

一般工程固废主要为除尘灰、试验废渣、包装袋，除除尘灰由除尘器下方的锥形斗收集后回用于生产外，其他收集于一般工业固废暂存间，废渣全部回用于生产，包装袋外售至回收单位综合利用。本项目一般工业固废处置措施可行，不会对环境产生明显影响。

本项目产生的危险废物为废机油、废机油桶、含油废棉纱手套，依托厂区 5#线固体废物协同处置线收集处置，不会对环境产生明显影响。

采取以上措施后，本项目固体废物对环境的影响小，可防止固废对环境造成二次污染，固体废物不会对周围环境产生不利影响。

5) 环境风险

本项目在生产工艺装置、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了其环境风险。本项目企业生产过程涉及到的风险物质为机油和废机油，但机油使用量少、使用频率低，机油和废机油储存量少，不构成重大危险源、潜存火灾、泄漏等风险，当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急处理措施后，建设项目可能出现的风险概率及事故后果将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境可以接受。

5、总量控制

根据国家排污总量控制的要求，结合本评价工程分析中筛选出的污染特征因子，确定本项目总量控制因子如下：颗粒物 0.2109t/a。

6、综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策、选址合理、用地性质符合规划。项目采用的工艺技术和设备符合清洁生产要求；所采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格按照评价提出的污染防治措施和环境风险防范措施及应急预案后，排放的污染物对周围环境影响较小，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（丰都）环准〔2021〕004 号）摘录

你单位报送的《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响评价文件审批申请表》及相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，我局原则同意重庆后科环保有限责任公司编制的该项目环境影响报告表（以下简称“报告表”）结论及其提出的污染防治和生态环境保护措施。

一、项目建设内容：在现有商混站内东南角 300m² 区域新建“东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目”。项目立项代码：2020-500230-30-03-155049。该项目不新增用地，在厂区内现有商混站内东南侧区域进行建设，该区域原为商混站河砂堆棚，

表四

因使用机制砂配置混凝土该堆棚处于闲置状态。项目新建 2 条塔式干混砂浆生产线，年产干混砂浆 45 万吨。项目总投资 1000 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 2.5%。

二、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度（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）。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。项目竣工后，你公司应按规定标准和程序实施环境保护设施竣工验收。设计、建设和运行管理中落实环境影响报告表提出的污染防治和生态环境保护措施，确保各项污染物达标排放并满足总量控制要求，防止环境污染、生态破坏和风险事故等不良后果，并重点做好以下工作。

（一）加强施工期环境管理。施工期生活污水依托厂区现有生活污水处理站收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，排入长江。施工扬尘采取洒水；施工噪声采取选用低噪声设备和合理布设施工设备的措施；施工期建筑垃圾分类收集，不能回收部分送当地政府制定处置场处置；一般工业固废经分类回收后，外售回收利用，不得乱丢乱放；生活垃圾依托现有厂房垃圾收集系统收集后，定期交由环卫部门清运处置。

（二）落实水污染防治措施。运营期废水依托商混站二沉池处理后回用，不外排。

（三）落实大气污染防治措施。本项目设置的 3 个粉料仓用于储存水泥、石灰石粉，设置 2 个外加剂仓用于储存外加剂，每个粉料仓、外加剂仓顶均配套 1 台仓顶除尘器，对生产过程中大气污染物主要有水泥进料废气、石灰石粉进料废气、砂卸料废气、砂初筛废气、混合搅拌废气、成品装车废气进行处理，确保污染物达标排放。

（四）落实噪声污染防治措施。采取在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；将主要噪声设备置于室内，减轻对外环境的噪声影响；加强管理，对原材料和产品的装卸和转移不得随意扔、丢、抛、倒，以减少碰撞和运输噪声等措施降低噪声影响等措施，防止噪声污染。

（五）落实固体废物污染防治措施。除尘灰、试验废渣全部回用于生产，对一般固废储存间进行“三防”处理，并设置标识牌。生产过程中产生的危险废物依托厂区现有危险废物协同处置线收集处置。项目各固废分类收集，设置规范的固废临时贮存设施、设备并实施分类利用或处置，不得露天存放。

（六）落实环境风险防范措施。认真落实《报告表》中提出的环境风险防范措施，制定环境风险应急预案；建立完善的环境风险防范制度，开展应急演练，确保环境安全。

表四

三、若项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施、生态环境保护措施等发生重大变动，应重新报批项目环境影响评价文件。

四、项目开工建设前，应向生态环境部门报送开工计划，向社会公开开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、拟采取的生态环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内处于公开状态。

五、请丰都县环境保护综合行政执法支队和湛普镇人民政府负责该项目的日常监督管理工作。

3、环境影响评价报告表、批复落实情况

环评及环评批复落实情况见表 4-1。

表 4-1 环评及环评批复落实情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设	落实情况
废水	环评要求： 本项目不新增员工，不新增生活污水；项目质检废水依托商混站现有二沉池处理后回用，不外排。项目不对长江产生不利影响。 批复要求： 落实水污染防治措施。运营期废水依托商混站二沉池处理后回用，不外排。	本项目不新增员工，不新增生活污水；质检废水依托商混站现有二沉池处理后回用，不外排。	已落实
废气	环评要求： 项目每个粉料仓顶部分别设脉冲式布袋除尘器，废气经脉冲式布袋除尘处理后排放；砂卸料粉尘依托商混站机砂仓仓顶除尘器处理后排放；外加剂投料粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后排放；筛分机设机盖密闭筛分，砂初筛粉尘经布袋除尘器处理后排放；搅拌缸顶部的排气口处设置集气管道、布袋除尘器收集处理搅拌粉尘；成品装车采用伸缩放料管，放料口为双层套管设计，管内负压抽风收集装车放料废气，设布袋除尘器处理后排放；项目输送环节使用全密闭螺旋输送机、控制输送过程中的颗粒物无组织排放；车间除车辆进出口外全封闭围挡，在进出口设置喷雾降尘。 批复要求： 本项目设置的 3 个粉料仓用于储存水泥、石灰石粉，设置 2 个外加剂仓用于储存外加剂，每个粉料仓、外加剂仓顶均配套 1 台仓顶除尘器，对生产过程中大气污染物	项目设置的 3 个粉料仓用于储存水泥、石灰石粉，设置 2 个外加剂仓用于储存外加剂，每个粉料仓、外加剂仓顶均配套 1 台仓顶除尘器，废气经处理后呈无组织排放；砂卸料粉尘依托商混站机砂仓仓顶除尘器处理后排放；筛分机设机盖密闭筛分，砂初筛粉尘经布袋除尘器（2 套）处理后排放；搅拌缸顶部的排气口处设置集气管道、布袋除尘器（2 套）收集处理搅拌粉尘；成品装车采用伸缩放料管，放料废气经布袋除尘器（2 套）处理	已落实

表四

	主要有水泥进料废气、石灰石粉进料废气、砂卸料废气、砂初筛废气、混合搅拌废气、成品装车废气进行处理，确保污染物达标排放。	后排放；输送环节使用全密闭螺旋输送机、控制输送过程中的颗粒物无组织排放；车间除车辆进出口外全封闭围挡，在进出口设喷雾降尘。	
噪声	环评要求： 通过在建筑上采取隔音设计、部分设备采取减振、隔震等措施进行治理，能使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。 批复要求： 落实噪声污染防治措施。采取在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备；将主要噪声设备置于室内，减轻对外环境的噪声影响；加强管理，对原材料和产品的装卸和转移不得随意扔、丢、抛、倒，以减少碰撞和运输噪声等措施降低噪声影响等措施，防止噪声污染。	通过在建筑上采取隔音设计、部分设备采取减振、隔震等措施进行治理。	已落实
固废	环评要求： 固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。本项目一般工程固废主要为除尘灰、试验废渣、包装袋，除除尘灰由除尘器下方的锥形斗收集后回用于生产外，其他收集于一般工业固废暂存间，废渣全部回用于生产，包装袋外售至回收单位综合利用。本项目一般工业固废处置措施可行，不会对环境产生明显影响。 本项目产生的危险废物为废机油、废机油桶、含油废棉纱手套，依托厂区 5#线固体废物协同处置线收集处置，不会对环境产生明显影响。 批复要求： 落实固体废物污染防治措施。除尘灰、试验废渣全部回用于生产，对一般固废储存间进行“三防”处理，并设置标识牌。生产过程中产生的危险废物依托厂区现有危险废物协同处置线收集处置。项目各固废分类收集，设置规范的固废临时贮存设施、设备并实施分类利用或处置，不得露天存放。	项目一般固废主要为除尘灰、试验废渣、包装袋，生产过程产生的一般固废除尘灰及试验废渣直接全部返回搅拌工序再利用，包装袋由外加剂供应商直接回收综合利用，不在场内暂存。 项目产生的危险废物为废机油、废机油桶、含油废棉纱手套，项目产生的危险废物由东方希望厂区统一收集处置，即废油桶委托重庆林科环保有限公司定期转运处置，其他危险废物由东方希望厂区 5#固废协同处置线收集处置。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、验收监测质量保证

本次委托具有监测资质的重庆大安检测技术有限公司开展竣工环境保护验收的污染物排放监测，该公司已获得重庆市技术质量监督局、重庆市生态环境局企业环境监测资质认证，检测范围主要涵盖水（含大气降水）和废水、空气和废气、噪声、煤质、生物、土壤，监测质量有保证。

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了监测过程中生产工况负荷满足验收监测技术规范要求和各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

2、监测分析方法

本项目监测方法见表 5-1。

表 5-1 本项目验收监测方法

类别	检测项目	检测方法名称及编号	检出限
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ706-2014	

3、监测仪器

本项目监测仪器详见表 5-2。

表 5-2 本项目验收监测仪器

检测类别	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号
无组织废气	颗粒物	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150C	CQDA/YQ043-4 CQDA/YQ043-45
		万分之一电子天平QUINTIX224-1CN	CQDA/YQ011-1
		恒温恒湿箱 LHS-150HC-II	CQDA/YQ055
噪声	工业企业厂界噪声	声校准器 AWA6221A	CQDA/YQ109-1
		多功能声级计 AWA5688	CQDA/YQ025-3
备注	所有仪器均在检定或校准有效期内		

表五

4、人员资质

监测人员全部持证上岗，监测数据严格执行三级审核制度。

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，按照国家环保总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求，实施全过程质量控制。所用监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

1) 验收监测期间项目正常生产运行稳定，满足验收监测要求；监测点位布设合理；监测分析方法采用国家有关部分颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

2) 被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间；

3) 避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰。

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保部《环境监测技术规范》（噪声）部分进行。

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，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表六

验收监测内容:

根据项目污染物源强特点, 结合《东方希望重庆水泥有限公司干混砂浆生产线项目环境影响报告表》中竣工环境保护验收监测一览表及批复的相关要求, 确定本次竣工环境保护验收监测内容如下:

表 6-1 项目竣工环保验收监测内容一览表

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
废气	无组织废气	厂界○B1、○B2	颗粒物	连续监测 2 天, 每天 3 次
厂界噪声		各侧厂界, (▲C1、▲C2、▲C3、▲C4)	昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级	连续监测 2 天, 每天昼夜各监测 1 次

验收布点示意图:



图6-1 监测布点示意图

表七

监测工况及监测结果:

1、验收监测期间生产工况记录:

项目竣工验收监测采样时间为 2021 年 3 月 20 日至 21 日, 企业调试生产期间生产工况稳定, 环保设施运行正常, 符合验收监测技术规范要求, 根据业主方提供的相关资料, 监测取样时间段生产工况记录如下表:

表 7-1 项目竣工验收监测期间生产工况

时间	产品名称	设计日生产能力	监测期间日生产量	生产负荷
2021.3.20	干混砂浆	1500t	1560t	104%
2021.3.21	干混砂浆	1500t	1554t	103.6%

注: 验收期间生产工况稳定, 环保设施运行正常

2、监测结果

一) 废气监测结果

项目无组织废气监测结果详见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测结果

检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m ³)			
		第一次	第二次	第三次	标准限值
颗粒物	○B ₁ (2021.3.20)	0.395	0.362	0.411	0.5
	○B ₂ (2021.3.20)	0.378	0.443	0.427	
	○B ₁ (2021.3.21)	0.428	0.444	0.362	
	○B ₂ (2021.3.21)	0.394	0.460	0.443	

根据监测结果, 项目厂界无组织颗粒物排放均符合《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 50/656-2016) 表 3 排放限值。

三) 噪声监测结果

项目噪声监测结果详见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

检测点	检测时间	昼间噪声 (L _{eq} (dB(A)))				夜间噪声 (L _{eq} (dB(A)))				主要声源
		测量值	背景值	修正值	排放值	测量值	背景值	修正值	排放值	
▲C ₁	2021.3.20	61.0	/	/	61	51.9	/	/	52	设备

表七

	2021.3.21	61.1	/	/	61	51.8	/	/	52	噪声
▲C ₂	2021.3.20	63.2	/	/	63	51.8	/	/	52	
	2021.3.21	61.8	/	/	62	52.8	/	/	53	
▲C ₃	2021.3.20	63.1	/	/	63	52.4	/	/	52	
	2021.3.21	62.9	/	/	63	50.5	/	/	50	
▲C ₄	2021.3.20	62.2	/	/	62	52.1	/	/	52	
	2021.3.21	60.6	/	/	61	52.9	/	/	53	
排放限值		昼间≤65dB（A）； 夜间≤55dB（A）								

根据上表噪声监测结果，项目各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1，3 类标准限值。

3、污染物排放总量核算结果

项目不涉及新增废水排放，此处不进行废水污染物排放总量核算。

项目运营期废气均为无组织排放，此处不进行废气治理污染物排放总量核算

表八

验收监测结论:

一、环保设施调试运行效果

1、环保设施处理效率监测结果

根据现场调查,项目已根据环评批复要求,落实各项环保设施的建设。根据验收监测结果,项目厂界无组织排放的颗粒物排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》(DB 50/656-2016)表3排放限值;项目各厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类限值。

2、项目实际建设情况

环评及批复建设内容及规模:

本项目拟拆除商混站东侧现有的河砂堆棚(面积150 m²),在商混站内东南侧区域300 m²新建2条塔式干混砂浆生产线;同时在商混站生产辅助用房一楼内设置一个面积为30 m²的检测室。项目公用工程、辅助工程、部分储运工程均依托厂内现有设施。本项目建设完成后,形成45万吨/年干混砂浆生产能力。

项目实际建设内容及规模:

本项目拟拆除商混站东侧现有的河砂堆棚(面积150 m²),在商混站内东侧区域300 m²新建2条塔式干混砂浆生产线;同时在商混站生产辅助用房一楼内设置一个30 m²的检测室。项目公用工程、辅助工程、部分储运工程均依托厂内现有设施。本项目建设生产能力为年产干混砂浆45万吨。与环评设计阶段建设内容一致。

本项目不新增员工,项目管理人员为东方希望公司指定人员,工人由东方希望公司内部调配。年工作300天,采用两班制,每班8h,生产小时数为4800h/a。项目根据客户订单安排生产计划,协调2条生产线进行生产。

项目总投资1000万元,其中环保投资25万元。

3、环保设施落实情况

1) 废气治理措施

① 水泥、石灰石粉、机制砂、外加剂筒仓粉尘(无组织排放)

a、本项目共设3个粉料仓筒用于暂存水泥和石灰石粉,每个仓筒顶部设置均设置密闭管道和1个仓顶除尘器(1#~3#除尘器)收集处理进料废气,粉尘经仓顶除尘器处理后呈无组织形式排放。

b、项目砂卸料粉尘依托商混站机砂仓仓顶现有的废气收集管道和脉冲除尘器收集

表八

处理，粉尘经除尘器处理后呈无组织形式排放。

c、本项目共设 2 个外加剂仓，每个外加剂仓顶均设置 1 台脉冲式布袋除尘器（4#~5#除尘器），粉尘经除尘器处理后呈无组织形式排放。

② 砂料初筛粉尘（无组织排放）

项目每台筛分机（共 2 台）均设有机盖和 1 套布袋除尘器（6#~7#除尘器），筛分粉尘分别经废气管道收集至布袋除尘器净化处理后呈无组织排放。

③ 物料输送废气（无组织排放）

本项目所有物料均采用螺旋输送机或溜管密闭输送，物料从各料仓输送至计量称、搅拌混合机的全过程均为密闭过程，输送过程粉尘产生量很小。

④ 混合搅拌废气（无组织排放）

本项目设 2 台混合机，密闭搅拌，每台混合机均设废气收集管道和 1 套布袋除尘器（8#~9#除尘器），搅拌废气分别经废气管道收集至布袋除尘器处理后呈无组织排放。

⑤ 成品装车废气（无组织排放）

成品出料口（2 个）通过双层套管连接罐车进料口密闭放料，成品落料扬尘经过外管废气进行收集，收集的粉尘经 1 套脉冲除尘器处理（10#~11#除尘器），成品装车废气分别经布袋除尘器处理后呈无组织排放。

2) 废水治理措施

本项目不新增员工，无新增生活污水；质检废水依托商混站现有二沉池处理后回用，不外排。

3) 噪声治理措施

项目选用低噪声设备，经设备减震、厂房全封闭隔声等措施；根据验收检测结果，项目各厂界噪声昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类声功能标准。

4) 固体废物治理措施

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物。

① 一般工业固废：本项目一般废物主要为除尘灰、试验废渣、包装袋。生产过程产生的一般固废中除尘灰及试验废渣直接全部返回搅拌工序再利用，包装袋在人工投料完毕后由外加剂供应商直接回收综合利用，不在项目场内进行暂存。

② 危险废物：本项目危险废物主要为废机油、废机油桶、含油废棉纱手套。项目

表八

产生的危险废物由东方希望厂区统一收集处置，即废油桶委托重庆林科环保有限公司定期转运处置，其他危险废物由东方希望厂区5#固废协同处置线收集处置。

4、污染物排放监测结果

① 废气治理效果及排放

项目厂界无组织排放的颗粒物排放符合《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 50/656-2016）表 3 排放限值。

② 噪声达标排放情况

项目各个厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类限值。

二、环境管理及检查

建设项目环境影响报告表、审批文件、委托监测等相关环境保护档案资料基本齐全，并由专人负责收集、分类、管理和归档。项目专人负责日常环境管理工作，并建立了相应的环境管理制度。验收报告现场检查期间，各环保设施运行正常。

综上所述，本项目达到竣工环保验收条件。

三、建议

1) 企业应加强对各类环保设施的日常管理和维护，保证环保设施的正常运行，并完善环保设施运行、维护记录，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2) 环保治理设施的日常运行管理人员应严格遵守有关设施运行操作规程，保证环保设施的正常运行。

3) 不断强化清洁生产管理，降低原料消耗，实施节能减排，加强对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用，节约资源，减少耗水量和污染物排放量。

4) 加强噪声源控制，提升设备维护保养能力，杜绝噪声污染。