

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位：甘肃汇昌混凝土工程有限公司

编制单位：甘肃睿凌通市政环保工程有限公司

2018 年 6 月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：甘肃汇昌混凝土工程有限公司（盖章）

电 话：13893182490

传 真：

邮 编：730100

地 址：甘肃省兰州榆中县连搭乡寇家沟村 1 号

编制单位：甘肃睿凌通市政环保工程有限公司（盖章）

电 话：18153638197

传 真：

邮 编：730030

地 址：甘肃省兰州市城关区庆阳路广星大厦 20 楼

前 言

甘肃汇昌混凝土搅拌站项目建设地点位于甘肃省兰州榆中县连搭乡寇家沟村，项目建设场地为租赁土地。北侧为仓储公司有限公司，东北侧为居民区，东侧为荒地。总投资 2500 万元，全部由建设单位自筹。生产规模为年生产 10 万 m^3 商品混凝土，主要产品包括 C10-C60 之间各种不同标号的商品混凝土。

2014 年 12 月由江苏久力环境工程有限公司编制完成了《甘肃汇昌混凝土搅拌站项目环境影响报告表》，兰州高新区技术产业开发区环境保护局于 2017 年 10 月 11 日以广兰高新环审字[2017]-8 号文对该项目的环境影响报告表予以批复（附件 1），同意建设甘肃汇昌混凝土搅拌站项目。

本项目实际总投资为 2400 万元，其中环保投资 135 万元，占总投资的 5.63%；项目设计建设一条混凝土搅拌站生产线，年生产年产 10 万 m^3 商品混凝土；在验收监测期间，项目生产设备及环保措施正常稳定运营，生产负荷达到设计产量的 75%以上，满足竣工环保验收监测的工况要求。

甘肃汇昌混凝土工程有限公司于 2018 年 5 月委托甘肃睿凌通环境工程有限公司（以下简称“我公司”）对该项目进行环境保护验收监测（委托书见附件 2）。为此，我公司委派相关技术人员及时进行了现场勘查，并根据国家环保部有关污染源监测技术规定、环保设施竣工验收监测技术要求及环境影响评价报告表，结合该项目污染源排放的实际情况，于 2018 年 5 月 24 日编制了验收监测方案。2018 年 5 月 30 日~2018 年 5 月 31 日组织有关技术人员对该项目进行了现场监测和环境管理检查，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测报告表。

表一 项目概况

建设项目名称	甘肃汇昌混凝土搅拌站项目				
建设单位名称	甘肃汇昌混凝土工程有限公司				
建设项目主管部门	/				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
主要产品名称	商品混凝土				
环评要求生产能力	年产 10 万 m ³ 商品混凝土				
实际生产能力	年产 10 万 m ³ 商品混凝土				
环评时间	2017.10	开工日期	2017.11		
投入运行时间	2018.2	现场监测时间	2015.5.30~2018.5.31		
环评报告审批部门	兰州高新区技术产业开发区环境保护局	环评报告表编制单位	江苏久力环境工程有限公司		
投资总概算	2500 万元	环保投资总概算	155 万元	比例	6.2%
实际投资	2400 万元	实际环保投资	135 万元	比例	5.63%
验收监测依据	(1)《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国务院令 第 682 号，2017 年 7 月 16 日； (2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》环境保护部文件国环环评[2017]4 号； (3)《甘肃汇昌混凝土搅拌站项目环境影响报告表》，江苏久力环境工程有限公司，2017 年 10 月； (4)兰州高新区技术产业开发区环境保护局，兰高新环审字[2017]-8 号《关于甘肃汇昌混凝土搅拌站项目环境影响报告表的批复》2015 年 4 月 24 日； (5)甘肃汇昌混凝土搅拌站项目环保验收监测委托书，2017 年 9 月； (6)甘肃汇昌混凝土工程有限公司提供的有关该项目的其他资料； (7)国家有关环境监测技术规范、监测分析方法。 (8)监测报告 GSYHJ 字第 2018060101 号 (9)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号)				

表二 验收监测标准

验收监测标准号级别

2.1 废气

2.1.1 有组织废气

(1) 依据环评批复，有组织废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 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”颗粒物排放限值：20mg/m³；无组织排放监控点执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中有关标准限值要求，详见下表 2-1 和表 2-2。

表 2-1 水泥工业大气污染物排放标准

单位：mg/m³

污染物	有组织排放
颗粒物	20

2-2 大气污染物综合排放标准

单位：mg/m³

污染物	有组织排放	无组织排放
颗粒物	120	1.0

2.2 废水

依据环评批复，项目废水综合利用不外排。

2.3 噪声

依据环评批复，营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类、4 类标准，详见下表 2-3。

表 2-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	备注
2 类	60	50	北、南、西场界
4 类	70	55	东北场界

2.4 环境敏感点

本项目位于榆中县连搭乡，根据项目特征，确定本项目环境敏感点为榆中县中心养老院、二沟墩村等。

表 15 项目敏感点分布

序号	名称	方位	距离	人数
1	兰州深惠蔬菜保鲜库	西北侧	临近	约 18 人
2	榆中县中心养老院	北侧	60m-180m	约 200 人
3	二沟墩村	西北侧	30m-600m	约 600 人
4	上沟村	东南侧	30m-260m	约 60 人

	5	上沟村	东侧	434m-1217m	约 360 人
	验收期间对现有敏感点进行调查，基本与原环评敏感点相同。在项目南侧有单位计划建设醋生产线，但目前尚未设备安装和完善相关手续。				

表三 工程基本情况

3.1 项目地理位置

甘肃省兰州榆中县连搭乡寇家沟村，项目建设场地为租赁土地。北侧为兰州深惠蔬菜保鲜库有限公司，东北侧为居民区，东侧为荒地。项目所在位置见图 3-1。周边环境关系见图 3-2。

3.2 项目建设内容及规模

3.2.1 厂区平面布置

本项目场地车辆出入口位于厂区东面，临 G312 国道，通行较为通畅，同时项目入口远离离养老院和北侧居民，减少了运输车辆噪声和扬尘对其的影响。项目混凝土搅拌楼布置在场地中央位置，砂石堆场布置在场地东面，与配料斗相连，皮带输送机呈东西方向分布，东西连搅拌楼，东连配料斗，方便原材料的自动化运输；生产废水回用系统位于搅拌楼和原料场之间，便于废水的收集和回用物料的输送。厂区北侧为预留后期发展用地。平面布置见图 3-3。

3.2.2 验收范围

本项目验收范围为《甘肃汇昌混凝土搅拌站项目环境影响报告表》中提出的年产 10 万 m³ 商品混凝土生产线一条，具体内容详见表 3-2。场内南侧露天堆场和建材生产线不属于本项目，不在本次验收范围内。

3.2.3 生产规模

项目年产 10 万 m³ 商品混凝土，项目包括商品混凝土生产线一条，混凝土搅拌车 6 辆，汽车泵 1 台。项目产品方案详见下表 3-1。

表 3-1 项目产品方案

产品	产量 (m ³ /a)	储存场所及最大储量	贮存运输方式
C15、C20、C25、C30、C35、C40、C45、C50、C55、C60 的商品混凝土	10 万	不储存	搅拌车

3.2.4 建设内容

本项目主要由主体工程（商品混凝土生产线）、辅助工程（行政办公设施、生活设施）、公用工程（包括给排水、供电）储运工程（交通运输）、环保工程（包括噪声防治、废气防治、废水防治）等部分组成。项目主要建设内容见表 3-2。

表 3-2 厂区主要建（构）筑物技术参数

项目组成	环评报告中建设内容	实际建设内容
------	-----------	--------

主体工程	一条混凝土搅拌生产线	生产线硬化面积 150m ² , 年生产能力为 10 万立方米		与环评一致
配套工程	办公区	1 栋 1 层, 占地面积为 420m ² (14m×30m)		与环评一致
	生活区	1 栋 1 层, 占地面积为 450m ² (15m×30m)		与环评一致
	磅房	1 栋 1 层, 占地面积为 20m ²		与环评一致
	配电房	1 栋 1 层, 占地面积为 20m ²		与环评一致
储运工程	半封闭堆料场	2 个, 硬化面积 1500m ² 1 个河沙堆料场, 1 个石子堆料场		与环评一致
	筒仓	共 8 个, 5 个水泥筒仓、3 个粉煤灰筒仓		共 4 个, 2 个水泥筒仓、2 个粉煤灰筒仓。本项目不在新增筒仓建设。
	运输	厂外运输采用混凝土罐车运输, 本项目设有混凝土搅拌车 6 辆。厂内运输采用输送带、铲车等完成。		与环评一致
公用工程	给水工程	生活用水和生产用水均为拉运		与环评一致
	排水工程	生活污水泼洒抑尘, 生产废水经沉淀池沉淀后循环使用		与环评一致
	供电工程	连搭乡供电网		与环评一致
	蓄水池	2 个, 总容积为 200m ³ (长 5m×宽 4m×深 5m), 主要为生产过程提供生产用水		与环评一致
环保工程	废水处理措施	生产废水	砂石分离+三级沉淀池处理, 设 3 个 20m ³ 的沉淀, 规格为 2m×2m×5m	与环评一致
		洗车废水	2m×2m×1m 的隔油 1 座, 2m×2m×5m 的沉淀池处理 1 座	罐车只清洗罐体内部, 外部不清洗, 清洗废水进入生产废水三级沉淀池, 实际未建设 2m×2m×1m 的隔油 1 座, 2m×2m×5m 的沉淀池处理 1 座
		生活废水	旱厕, 洗刷废水用于泼洒抑尘	与环评一致
	废气处理措施	筒库粉尘	SV-Z1 振动式圆筒形仓顶除尘器 8 套, 在筒仓顶部排放。	SV-Z1 振动式圆筒形仓顶除尘器 4 套, 在筒仓顶部排放。
		原料输送、计量、投料等粉尘	原料输送、计量、投料、搅拌方式均为封闭式, 废气经布袋除尘器 1 套	原料输送、计量、投料、搅拌方式均为封闭式, 废气经布袋除尘器 1 套, 经处理后进入搅拌机
		四面半封闭堆棚, 堆棚下部墙体不低于 1.8m, 上部采用防尘网设置, 并设置喷淋装置; 路面专人定期清水、定期洒水降尘		两面堆棚, 上部采用防尘网设置, 并设置喷淋装置; 路面专人定期清水、定期洒水降尘
		全封闭式廊道输送系统		与环评一致
	噪声	基座减振, 定期维修		与环评一致

	固废	生活垃圾定时清运，统一交由环卫部门处理，生产固废综合利用	与环评一致
--	----	------------------------------	-------

表 3-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评中设计数量	实际设备数量
1	配料站	单站 5 仓地仓式	套	1	1
2	粉料罐	200t	座	8	4
3	布袋除尘器		个	1	1
4	骨料仓	25m ³	个	1	1
5	搅拌主机	公称容积 3m ³ ，型号 JS3000E，电机功率 55kw，液压式	台	1	1
6	水平皮带输送机	带速 1.94m/s，带宽 1000mm，最大输送能力 960t/h，电机功率 11kw	套	1	1
7	倾斜皮带输送机	带速 2.48m/s，带宽 1000mm，最大输送能力 900t/h，电机功率 11kw	套	1	1
8	搅拌楼除尘系统	/	套	1	1
9	减水剂储罐	10t	个	2	2
9	水泥胶砂搅拌机	0.5m*0.5m	台	1	1
10	水泥净浆搅拌机	NJ-160	台	1	1
11	试验仪器		套	1	1
12	混凝土搅拌运输车		辆	6	6

表 3-4 主要原辅料用量表

序号	材料	规格	环评估算消耗量	实际消耗量
1	水泥	P042.5	31000	27000
2	碎石	5-10mm	20801.589	24801.589
		10-31.5mm	78702	72702
3	砂	细砂	22501	26501
		中砂	50302	52302
4	粉煤灰	2 级	8000	7600
5	外加剂		1000	800
6	减水剂		500	510
7	生产用水		35100	34700
8	生活用水		900	800
9	电		15 万 kW h	13 万 kW h

3.3 生产制度及劳动定员

本项目劳动定员 40 人，其中生产工人 38 人，管理人员 1 人，技术人员 1 人，全部为周边村民。年有效生产天数为 200 天，生产工作制度为每天工作 8 小时。

3.4 变更情况

经现场核查，本项目实际建设内容与环评文件对比后，变更情况如下：

表 3-5 本项目与环评报告相比变化情况

序号	项目		环评报告中内容	实际建设内容
1	筒仓		共 8 个，5 个水泥筒仓、3 个粉煤灰筒仓	共 4 个，2 个水泥筒仓、2 个粉煤灰筒仓
2	洗车废水处理		2m×2m×1m 的隔油 1 座，2m×2m×5m 的沉淀池处理 1 座	罐车只清洗罐体内部，外部不清洗，清洗废水进入生产废水三级沉淀池，实际未建设 2m×2m×1m 的隔油 1 座，2m×2m×5m 的沉淀池处理 1 座
3	废气处理	原料堆场粉尘	四面半封闭堆棚，堆棚下部墙体不低于 1.8m，上部采用防尘网设置，并设置喷淋装置；路面专人定期洒水降尘	两面堆棚，上部采用防尘网设置，并设置喷淋装置；路面专人定期洒水降尘
4	废气处理	原料输送、计量、投料等粉尘	原料输送、计量、投料、搅拌方式均为封闭式，废气经布袋除尘器经 15m 排气筒排放	原料输送、计量、投料、搅拌方式均为封闭式，废气经脉冲式布袋除尘器处理后进入密闭搅拌机，循环处理
4	总投资		2500 万元	2400 万元
5	环保投资		155 万元	135 万元

3.5 项目二期工程存在的环保问题及整改要求

企业计划在南侧建设一条建材建工生产线，目前设有露天原料堆场和加工车间，尚未运行。露天堆料采用防尘网和喷淋装置防止扬尘的产生，目前此生产线未落实环保相关手续，企业承诺及时落实和办理环保相关手续。

表四 主要生产工艺及污染物产出流程

4.1 项目生产工艺及污染物产出流程

本项目工艺流程和产污环节，如图4-1所示。

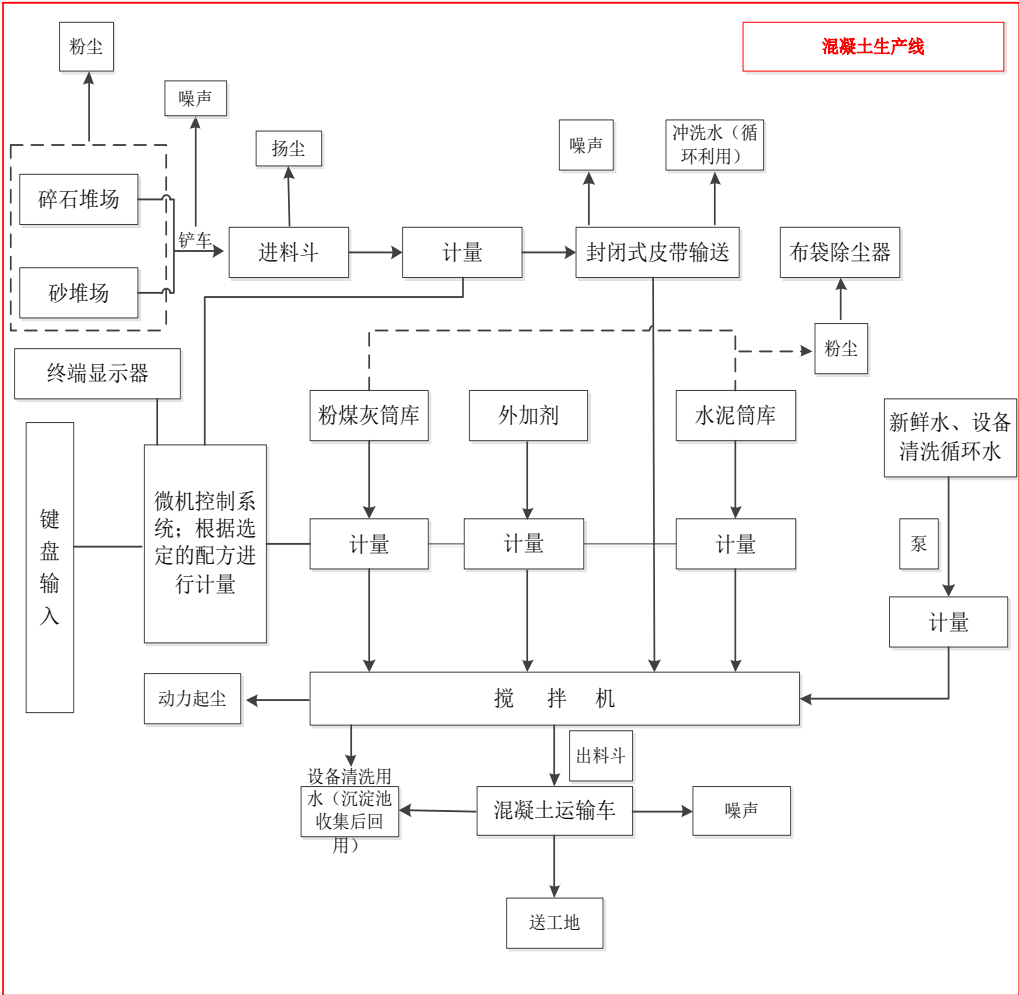


图 4-1 产污节点图

商品混凝土主要工艺流程简述如下：

1.粉状物料的输送及储存

水泥用散装汽车运至搅拌站，经气力输送入水泥库。水泥用散装汽车运至搅拌站，经气力输送入罐。水泥带除尘器，除尘效果满足环保要求。同时配有料位计，在操作室内即可知存料情况。

2.砂石料的输送和储存

砂石料通过汽车运输进入砂石料堆场储存，经装载机倒运至骨料储供系统。

3.配料

两种粉状物料分别通过库底螺旋输送机经计量送入搅拌站内。骨料配料系统的仓底有骨料配料秤，可容二种骨料，且皆为单独计量。所有的物料都由电脑控制的配料系统进行计量配料。控制系统采用工控机和专用电子称配料控制仪表。

4.商品混凝土的搅拌

粉状物料经各自的计量称分别计量后进入搅拌机。水经水泵打入搅拌楼后进入搅拌机。外加剂经泵送入搅拌楼，计量后进入搅拌机。各种物料在搅拌机内搅拌，该搅拌机搅拌能力强，搅拌均匀、迅速，生产率高，对于干硬性、塑性及各种配比的混凝土，均能达到良好的搅拌效果。

在操作室内设有主机运行报警器，全自动检测减速箱油量，温度，卸料泵油量，润滑油油量及密封压力。卸料门为油压泵控制，有三个停留点及手动开闸，无噪音。机盖设有安全开关，开门即断电。

5.混凝土的发运：经搅拌好的混凝土卸入专用的搅拌车内，汽车发运出厂。

6.控制系统

整个搅拌站采用先进的控制系统，对生产全过程进行完善的管理。该系统基本上采用了模块式控制单元结构，各控制单元相对独立性强，它们之间既有信号联系，又互不干扰，各自实现自己的专用功能。这种功能简单化、专一化的控制方式提高了系统的稳定性和可靠性。同时，由于各部分之间界面清晰，从而使系统简明易懂，便于岗位工人掌握，便于故障的分析、判断、查找和处理。

7.砂石分离、浆料沉淀

搅拌机、混凝土运输车辆储罐清洗废水含有大量的砂石和浆料。本项目将搅拌机清洗废水采用罐车收集后与混凝土运输车辆储罐清洗水一起采用三级沉淀池回收处理。分离的砂石送入混凝土搅拌楼砂石料输送系统回收利用；分离出的含有水泥浆料的废水沉淀后浆料回用，废水进入沉淀池沉淀处理后回用。

4.2 主要污染物排放

4.2.1 废气

本项目大气污染物主要为粉尘，其来源有输送、计量、投料过程产生的粉尘、运输车辆动力起尘、筒库顶呼吸孔和库底粉尘、筒库放空口产生的粉尘、沙堆场风力起尘、物料装卸起尘、起尘尾气等。

2.1.1 有组织粉尘

①输送、计量、投料及搅拌粉尘

项目混凝土搅拌生产为间歇式，每次批量反应结束后需打开系统再投新料，投料、搅拌过程中有粉尘产生。沙、石提升以搅拌站配套的皮带输送（密闭）方式完成，水泥、粉煤灰等则以压缩空气吹入粉料筒仓，辅以螺旋输送机给粉料秤供料，本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式廊道输送，搅拌楼设置为全封闭式，搅拌废气引至脉冲除尘器进行净化处理后外排。

②筒库顶呼吸孔和库底粉尘

本项目水泥、粉煤灰、外加剂均为筒库储藏，本项目筒库顶呼吸空及库底采用型号为 SV-Z1 振动式圆筒形仓顶除尘器，经处理后再仓顶排放。

2.1.2 无组织粉尘

①沙石堆场（堆场风力扬尘和物料装卸起尘）

沙石堆场产生的无组织排放粉尘主要是堆场风力起尘和装卸起尘；

①运输车辆动力起尘

运输场地的无组织排放主要是全厂运输车辆动力起尘。

②筒库放空口产生的粉尘

筒库放空口在抽料时有粉尘产生。该粉尘可通过在筒库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库放料口阀门，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，从而降低了粉尘的产生量。

③堆场风力起尘

本项目使用堆放场来存放骨料，堆场建设了挡风防雨棚。在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

④物料装卸起尘

4.2.2 废水

①搅拌机清洗废水

搅拌机为本项目主要生产设备。搅拌机在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏调度及设备检修等。按照搅拌机每两天冲洗一次。

②混凝土运输车辆储罐清洗废水

本项目商品混凝土生产规模为 10 万 m^3/a ，其混凝土运输量平均约为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，项目混凝土罐车运输统一按 12m^3 罐车考虑，每天约需运输 42 辆·次。

③搅拌工艺用水

根据建设单位提供的资料，项目搅拌工艺生产用水量为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ， $15000\text{m}^3/\text{a}$ ，全部进入产品。

④喷洒抑尘用水

根据类比调查，本项目喷洒抑尘用水约为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $900\text{m}^3/\text{a}$ ，全部损耗蒸发。

⑤绿化用水

该项目绿化面积 1000m^2 ，绿化用水按照 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计算，则用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $75\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化用水全部损耗、蒸发。

⑥生活用水

本项目劳动定员 40 人，项目厂区不提供食宿，生活用水按照 $75\text{L}/\text{d}$ 计算，则生活用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水产水量按照用水量的 80% 计，为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度分别为：COD $300\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $180\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $30\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $40\text{mg}/\text{L}$ 。项目设有旱厕，生活废水主要为洗漱废水，用于泼洒抑尘，不外排。项目用水情况详见下表 4-1。

表 4-1 项目用水情况表（单位： m^3/d ）

序号	用水环节	用水量	循环水量	新鲜用水量	废水量	备注
1	搅拌机清洗用水	1	0.8	0.2	0.8	废水三级沉淀处理后回用于生产
2	运输车辆储罐清洗用水	12	9.6	2.4	9.6	
3	搅拌工艺用水	25	0	25	--	进入产品
4	堆场喷洒抑尘用水	2.0	0	2.0	--	蒸发、损耗
	道路洒水	1.0	0	1.0	--	蒸发、损耗
5	绿化用水	1.5	0	1.5	--	植物吸收，蒸发、渗透
6	生活用水	3.0	0	3.0	2.4	用于泼洒抑尘
7	合计	45.5	10.4	35.1	12.8	

4.2.3 噪声

噪声源主要是装载机、搅拌机、运输车辆、水泵、物料传输装置、破碎机、筛分机生产过程中生产的噪声等，建议采取的治理措施主要为：

（1）合理布局

厂区总平面布置时，按照闹静分开原则，对装载机、搅拌机等噪声源，安

排在厂区东侧，办公区位于厂区西侧。

(2) 设备选型及维护

尽量选用低噪声设备。装载机、搅拌机选择采用低噪声的设备，其他生产设备如水泵、皮带输送机等均采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作；

(3) 厂区进出车辆限速

在厂区运输道路及车辆进出口设置限速标志，要求车辆限速，减小车辆噪声。

(4) 设备噪声防治措施

加强操作人员的环保意识，装载机在操作过程中减慢设备运行速度，降低噪声产生量。对搅拌机、水泵等高噪声设备采取隔声、消声、基础减振措施。

(5) 加强管理

合理制定作业计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时运行；

4.2.4 固体废弃物

(1) 生产固废：主要是生产废水回用系统分离出的砂石和浆料、除尘器中收集的原料粉尘（主要成分为水泥粉末、煤粉）、洗车废水沉淀池中的沉渣（主要成分为砂石、泥沙）。生产废水回用系统分离出的砂石和浆料产生量约 30t/a，全部作为原料回用；除尘器中收集的原料粉尘产生量约 21.07t/a，全部作为原料回用；洗车废水沉淀池中的沉渣，类比同行业相同企业，沉淀池沉渣的年产生量预计在 15t/a 左右。沉淀池沉渣回用于生产，不得随意倾倒，防止产生二次污染。

(2) 生活垃圾：本项目劳动定员 40 人，按生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d、300d/a 计，则生活垃圾产生量为 6t/a，收集后交由环卫部门统一收集送至生活垃圾填埋场处置。

4.3 治理措施

4.3.1 废气

1、有组织废气

(1) 本项目筒库顶呼吸空及库底粉尘

本项目筒库顶呼吸空及库底采用型号为 SV-Z1 振动式圆筒形仓顶除尘器，除尘效率可以达到 99.9%以上。根据工程分析可知，处理后各产尘点的粉尘排放

浓度为 10 mg/m^3 ，颗粒物有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1“水泥制品生产”最高允许排放浓度限值 20 mg/m^3 的要求。

（2）输送、计量、投料及搅拌产生的粉尘

输送、计量、投料及搅拌产生的粉尘经脉冲除尘器处理后排放浓度为 19.1 mg/m^3 ，其排放浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1“水泥制品生产”最高允许排放浓度限值 20 mg/m^3 的要求；对环境空气不会产生明显影响，项目筒仓粉尘治理措施是可行的。

2.无组织废气处理措施可行性分析

（1）汽车动力起尘

本项目单位目前没有采取一系列的措施，根据本项目的实际情况，本环评要求建设单位对厂区道路进行洒水，并由专门人员定时进行路面的喷洒，保持路面含水率，以减少道路扬尘。能硬化的道路尽量采用硬化，以减少汽车动力起尘的量；运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量；车辆进出场时必须使用毡布覆盖，避免在运输过程中的抛洒现象。

（2）堆场起尘

堆场分为中砂堆场和砾石堆场，项目堆场在厂区中部，远离居民和养老院。为防止堆场扬尘对周围敏感点造成影响。本次环评要求建设单位建设半封闭堆棚。并定期对砂石料定期洒水，已降低扬尘。经过半封闭式的遮挡可减少扬尘的产生，同时当原料的含水率达到 10% 时其扬尘非常小。项目堆场距离养老院和居民区的距离分布为 240m 和 110m，所以经过建设半封闭式堆棚，并定期洒水对沙场起尘起到相当明显的作用，其措施是可行的。

（3）筒仓放空口粉尘

筒库放空口在抽料时有粉尘产生。该粉尘可通过在筒库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接口，待每次放料结束后先关闭筒库放料口阀门，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，从而降低了粉尘的产生量。

经以上措施治理后项目无组织粉尘排放可满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-96）无组织排放监控浓度限值的要求，项目无组织治理措施是可行的。

4.3.2 废水

(1) 生产废水

本项目生产废水包括搅拌机清洗水和混凝土运输车罐体清洗废水。本项目先清洗搅拌机，将清洗后的水进入混凝土运输车辆罐体，罐体旋转清洗，运输至三级沉淀池。三级沉淀池总容积为 60m^3 （每个为 20m^3 ），搅拌机清洗水和混凝土运输车辆罐体清洗水 $10.4\text{m}^3/\text{d}$ ，废水在每一级沉淀池内停留时间不小于一天，以保证沉淀效果。经三级沉淀处理后，水质中主要污染物 SS 浓度大致为 50mg/L ，处理后的澄清水回用于生产中，沉淀的水泥、煤灰等沉淀渣定期清理回用于生产。

(2) 生活污水

本项目厂区内设有旱厕，所以生活污水主要是洗刷用水。本项目厂区职工用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。生活废水用于泼洒抑尘。

项目废水经过处理后均进行回用，不外排，因此项目废水治理措施是可行的。

4.3.3 噪声

噪声源主要是装载机、搅拌机、运输车辆、水泵、物料传输装置、破碎机、筛分机生产过程中生产的噪声等，建议采取的治理措施主要为：

(1) 合理布局

厂区总平面布置时，按照闹静分开的原则，对装载机、搅拌机等噪声源，安排在厂区东侧，办公区位于厂区西侧。

(2) 设备选型及维护

尽量选用低噪声设备。装载机、搅拌机选择采用低噪声的设备，其他生产设备如水泵、皮带输送机等均采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作；

(3) 厂区进出车辆限速

在厂区运输道路及车辆进出口设置限速标志，要求车辆限速，减小车辆噪声。

(4) 设备噪声防治措施

加强操作人员的环保意识，装载机在操作过程中减慢设备运行速度，降低噪声产生量。

对搅拌机、水泵等高噪声设备采取隔声、消声、基础减振措施，采取以上措施后，使得厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准。

(5) 加强管理

合理制定作业计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时运行；

4.3.4 固体废物

本工程投入使用后，固体废弃物主要为生活垃圾和冲洗预拌混凝土运输车产生的固废。生活垃圾进行分类收集，实行垃圾分类袋装化管理，每日由环卫部门集中运输、处理，不乱堆乱放，全部运往垃圾填埋场。另冲洗预拌混凝土运输车产生的固废全部回用。采取以上措施，不影响环境。

表五 环评结论及批复建议

5.1 环评主要结论

5.1.1 工程建设概况

甘肃汇昌混凝土搅拌站项目建设地点位于甘肃省兰州榆中县连搭乡寇家沟村，项目建设场地为租赁土地。北侧为仓储公司有限公司，东北侧为居民区，东侧为荒地。总投资 2500 万元，全部由建设单位自筹。生产规模为年生产 10 万 m³ 商品混凝土，主要产品包括 C10-C60 之间各种不同标号的商品混凝土。

5.1.2 产业政策合理性分析

2013 年 2 月国家发改委第 21 号令发布《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，本项目建设内容、所选的工艺、设备以及商品等均不在其规定的限制类、淘汰类和鼓励类，属于允许类建设项目。根据中华人民共和国工业和信息化部颁布的《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）》（工产业[2010]第 122 号），本项目的工艺、设备和产品均不在淘汰落后生产工艺装备目录中。本项目符合国家产业政策。

5.1.3 选址可行性分析

本项目建设地点位于榆中县连搭乡，占地面积为 62 亩。土地为租用兰州深惠蔬菜保鲜库土地，根据土地证【榆国用（2010）地 21 号】项目所用地为工业用地（租赁合同见附件 3；土地证，见附件 4）。北侧为二沟墩村，西侧和南侧均为农田，东侧为农田，东南侧为阳岔村。由此土地利用时可行的。

5.1.4 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

评价区各监测点在监测期间的 SO₂ 和 NO₂ 浓度日均值、小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。各监测点在监测期间的 TSP 和 PM₁₀ 浓度日均值在均出现不同程度的超标，分析原因可能是因为受自然扬尘的影响，春季监测时间在 3 月底 4 月初，正值兰州春季沙尘天气高发季节。总体来看评价区域的空气质量基本满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地下水环境质量现状

各监测点地下水环境监测指标监测结果为：PH 值为 7.7~8.06，氨氮均未检

出，溶解性总固体为 538~1276mg/l，高锰酸盐指数最大值为 0.6mg/l，总硬度为 173~644mg/l，硝酸盐氮为 1.24~6.87mg/l，亚硝酸盐氮均未检出，硫酸盐为 21.3~201mg/l，氯化物为 5.96~234mg/l，氟化物为 0.01~0.13mg/l，硫化物、氰化物、挥发酚、油类均未检出，粪大肠菌小于 3 个/L，细菌总数为 0，铅、砷、汞、六价铬、铁均未检出。

由此可见，评价区地下水未受到污染，质量较好，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准。

（3）声环境质量现状

项目区及其周围区域无工矿企业分布，主要以自然背景噪声为主，符合《声环境质量标准》（GB 3095-2008）2 类区标准限值，声环境质量较好。

5.1.5 环境影响分析

（1）大气环境影响分析

1) 有组织排放

本项目筒库顶呼吸空及库底采用型号为 SV-Z1 振动式圆筒形仓顶除尘器，除尘效率可以达到 99.9%以上。根据工程分析可知，处理后各产尘点的粉尘排放浓度为 10 mg/m³，颗粒物有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013)表 1“水泥制品生产”最高允许排放浓度限值 20mg/m³的要求。输送、计量、投料及搅拌产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放浓度为 19.1mg/m³，可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013)表 1“水泥制品生产”最高允许排放浓度限值 20mg/m³的要求；对环境空气不会产生明显影响。

2) 无组织排放

①汽车动力起尘

本项目单位目前没有采取一系列的措施，根据本项目的实际情况，本环评要求建设单位对厂区道路进行洒水，并由专门人员定时进行路面的喷洒，保持路面含水率，以减少道路扬尘。

②堆沙场起尘

针对本项目堆沙场起尘，建设单位未建设一系列的措施，并堆场露天堆放，本次环评要求建设单位建设堆棚，并在堆场周围安装自动喷头，对砂石料定期洒水，已降低扬尘。

③筒仓放空口粉尘

筒库放空口在抽料时有粉尘产生。根据对同类企业的类比调查，每次粉尘的产生量约为 0.3~0.8kg。本项目水泥、粉煤灰均为筒库储藏，全年运输车辆次约为 4000 辆次，放空口产生粉尘按 0.5kg/辆·次计，合计发生量 2.0t/a。该粉尘可通过在筒库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库放料口阀门，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，从而降低了粉尘的产生量。

经以上措施治理后项目无组织粉尘排放可满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-96）无组织排放监控浓度限值的要求，项目无组织治理措施是可行的。

（2）水环境影响分析

1) 生产废水

本项目生产废水包括搅拌机清洗水和混凝土运输车罐体清洗废水。本项目先清洗搅拌机，将清洗后的水进入混凝土运输车辆罐体，罐体旋转清洗，运输至三级沉淀池。三级沉淀池总容积为 60m³（每个为 20m³），搅拌机清洗水和混凝土运输车辆罐体清洗水 10.4m³/d，废水在每一级沉淀池内停留时间不小于一天，以保证沉淀效果。经三级沉淀处理后，水质中主要污染物 SS 浓度大致为 50mg/L，处理后的澄清水回用于生产中，沉淀的水泥、煤灰等沉淀渣定期清理回用于生产。

2) 生活污水

本项目厂区内设有旱厕，所以生活污水主要是洗刷用水。本项目厂区职工用水量为 3m³/d，废水量为 2.4m³/d。根据现场周围实际情况，废水经沉淀后用于泼洒抑尘。

项目废水经过处理后均进行回用，不外排，因此项目废水治理措施是可行的。

（3）声环境影响分析

本项目在对设备安装基础减震，设置隔声和消声等措施后，本项目东侧厂界噪声达到 4a 类标准，其余三侧厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外环境功能区为 2 类标准要求。故该项目对周边声环境不会产生明显不利影响。

(4) 固废环境影响分析处置措施

本工程投入使用后,固体废弃物主要为生活垃圾和冲洗预拌混凝土运输车产生的固废。生活垃圾进行分类收集,实行垃圾分类袋装化管理,每日由环卫部门集中运输、处理,不乱堆乱放,全部运往垃圾填埋场。另冲洗预拌混凝土运输车产生的固废全部回用。采取以上措施,不影响环境。

5.1.6 综合结论

1、结论

甘肃汇昌混凝土搅拌站项目建设符合国家和地方产业政策。项目建成后,可以解决当地居民的就业,有效增加农民收入,对调整农业产业结构具有积极意义。虽然该项目在运营过程中产生一定的粉尘、废水和固废等污染物,但只要严格执行环保“三同时”制度及本环评中提出的各项措施,可将本项目对周围环境的影响降低到最小。因此,在全面落实本环评提出的各种污染防治措施后,从环境保护角度考虑,本项目运行对环境影响是可接受的。

2、建议

(1) 该项目在建设过程中,必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定,执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

(2) 加强厂区绿化工作,在厂区内植树种草,使厂区成为一个优美的生产环境。

(3) 积极宣传环保知识,对职工进行环保教育,提高职工环保意识。

5.2 环评批复意见

兰州高新区技术产业开发区环境保护局于 2017 年 10 月 11 日以兰高新环审字[2017]-8 号出具了关于甘肃汇昌混凝土搅拌站项目环境影响报告表的批复,主要批复意见如下:

一、甘肃汇昌混凝土工程有限公司汇昌混凝土搅拌站项目属新建项目,其建设地点位于榆中县连搭乡寇家沟村 1 号。项目租用部分兰州深惠蔬菜保鲜库土地,占地面积 41325.60m²,主要建设内容为一条混凝土搅拌生产线,年产 10 万 m³ 商品混凝土同时建设原料堆场、办公配套设施等辅助工程。项目不属于目录中限制类和淘汰类的项目,符合国家当前产业政策。项目总投资 2500 万元,环

保投资 155 万元。根据专家组审查意见和环评评估意见，项目“三废”排放对环境及敏感点的影响可接受，从环境保护角度项目建设可行。

二、该环境影响报告表编制较规范，工程与环境情况介绍基本清楚，评价结论可信，可以作为工程建设环境保护的依据。你单位要按照国家环保法律法规要求，认真落实《报告表》所提各项环保治理措施，在工程投资中必须保证环保治理资金足额及时到位，严格执行“三同时”管理制度，保证“三废”污染物稳定达标排放。

三、要重视和加强施工期的环境管理监控工作，按照《报告表》要求，做好施工期污染防治工作，按照兰州市实施大气污染防治办法年度工作计划和方案要求，做好施工扬尘管控。合理安排平面布置及施工作业时间，减少施工期废水、废气、噪声等对周围环境的影响。噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准限值要求。

四、运营期间项目产生的生产废水经三级沉淀池处理，废水回用生产；生活废水用于泼洒抑尘，不外排，厂区设旱厕。

五、项目砂石堆料场采用半封闭式堆棚，并设置防尘网及喷淋装置，定期洒水抑尘。厂区地面硬化，并定期进行洒水，通过以上措施减少无组织粉尘的影响。项目无组织粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中有关标准限值要求原料的输送、计量、投料等采用封闭式廊道，搅拌楼设置为全封闭，废气引至布袋除尘器净化处理后排放；水泥、粉煤灰外加剂等筒库均采用仓顶除尘器。有组织废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中有关标准限值要求项目不设锅炉，未经批准，不得新建任何供暖及生产用锅炉。

六、运营期通过合理规划厂区布局，制定完善作业计划，严格控制和管理产生噪声，减少噪声对周边敏感点造成的影响。噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4 级相关标准限值要求。预留环保资金，定期对噪声进行监控若出现噪声超标现象，要采取减噪措施，确保周边敏感点不受影响。

七、各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和综合利用，在暂存、和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。生活垃圾由环卫部门定期清运，生产上固废全部回用。

八、强化环境风险防范和应急措施。进一步强化减水剂储罐周围设置围堰和防渗工作,加强日常管理,做好事故风险防范工作。

九、建设项目的境影响评价文件经批准后,建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、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建设项目的境影响评价文件。

十、建设项目的境影响评价文件自批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,其境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

十一、项目开工建设前向兰州高新区环保局书面报告开工建设情况,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

表六 验收监测内容和质量保证

6.1 废气**6.1.1 无组织废气**

(1) 监测点位：1#TSP 上风向、2#下风向、3#侧风向敏感点，具体点位见表 2-1。监测点图位见图 1。

(2) 监测因子：总悬浮颗粒物。

(3) 监测时间：2018 年 5 月 30 日-31 日。

(4) 监测频次：连续监测 2 天，每天监测 3 次。

表 6-1 无组织废气监测点位

测点编号	监测项目	监测点位
1#	无组织废气	上风向
2#		下风向
3#		敬老院

6.1.2 监测依据及分析方法

无组织废气监测分析方法见表 6-2。

表 6-2 TSP 监测分析方法

类别	监测项目	分析方法	方法来源
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定》重量法	GB/T15432-1995

6.2 噪声

(1) 监测点位布设：在厂界东、南、西、北、敬老院各设一个监测点位，共布设 5 个监测点位，具体点位见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位一览表

测点编号	测点位置	距本项目厂址距离
1#	厂界东	1m
2#	厂界南	1m
3#	厂界西	1m
4#	厂界北	1m
5#	敬老院	20m

(2) 监测项目：昼间和夜间环境噪声等效连续A声级（Leq）；

(3) 监测时间：昼间 6:00~22:00、夜间次日 22:00~6:00。

(4) 监测频次：监测 2 天，每天昼、夜各测 1 次等效连续 A 声级 (Leq)。

噪声监测分析方法见表 6-4。

表 6-4 噪声监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	分析方法来源	测定仪器
1	噪声	dB(A)	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5680 多功能声级计

6.3 监测质量控制

为了保证检测数据的代表性、准确性和可比性，此次监测采取以下质量保证与质量控制手段：

- (1) 所有监测及分析人员经培训，考核合格后，持证上岗；
- (2) 本次监测所用的采样和分析仪器、经计量部门检定合格后使用；
- (3) 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；
- (4) 为确保检测数据的可靠性、准确性，本次监测前后对噪声监测仪进行了校准，仪器符合要求，噪声监测仪器校准结果见表 6-5。

(6) 为确保监测数据的可靠性、准确性，对标准滤筒、标准滤膜进行了同步分析，结果均符合要求，检测质控结果表见表 6-6。

表 6-5 噪声检测质控结果

序列	污染物项目	单位	监测结果	置信范围	评价
监测前	噪声	(dB)	93.8	94±0.5	合格
监测后	噪声	(dB)	94.0	94±0.5	合格

表 6-6 标准滤膜检测质控结果

标准滤膜	1# 标准滤膜	0.3856 (g)	0.3854±0.0005	合格
	2# 标准滤膜	0.3743 (g)	0.3746±0.0005	合格

表七 验收监测结果及评价

7.1 工况负荷

验收监测期间，甘肃汇昌混凝土搅拌站项目各设施运行正常。项目设计能力为年年产 10 万 m^3 商品混凝土。年有效生产天数为 200 天，生产工作制度为每天工作 8 小时。

项目日生产量为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，实际生产量为 $450\text{m}^3/\text{d}$ 。验收期间，该项目两条生产线生产负荷均达到 75%以上，满足竣工环保验收条件。监测期间生产负荷见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况统计表

监测时间	设计产量	实际日产量	日平均产量负荷率 (%)
	商品混凝土		
2018 年 5 月 30 日	$500\text{m}^3/\text{d}$	$420\text{m}^3/\text{d}$	84
2018 年 5 月 31 日		$460\text{m}^3/\text{d}$	92

7.2 监测结果

7.2.1 废气

无组织废气检测结果见 7-2。

表 7-2 无组织废气检测结果

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目及结果 TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限制 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	结果评价
上风向 1#	2018 年 5 月 30	第一次	29	1000	达标
		第二次	30		达标
		第三次	30		达标
	2018 年 5 月 31	第一次	29	1000	达标
		第二次	31		达标
		第三次	30		达标
下风向 2#	2018 年 5 月 30	第一次	147	1000	达标
		第二次	182		达标
		第三次	152		达标
	2018 年 5 月 31	第一次	122	1000	达标

敬老院	2018年5月31	第二次	177		达标
		第三次	152		达标
	2018年5月30	第一次	118	1000	达标
		第二次	153		达标
		第三次	122		达标
	2018年5月31	第一次	91	1000	达标
		第二次	147		达标
		第三次	122		达标

经监测，无组织颗粒物，排放浓度最高值出现在项目区厂区下风向 3#点位，监测值为 $0.177\text{mg}/\text{m}^3$ ；符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织监控排放浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

7.2.2 噪声

本次监测，厂界噪声共布设 5 个监测点，监测结果见下表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

测点名称	测试时间		Leq (dB(A))	执行类别	评价标准	结果评价
厂界（东）1#	2018.5.30	昼间	55.8	2 类	60	达标
		夜间	40.7		50	达标
	2018.5.31	昼间	57.7		60	达标
		夜间	42.1		50	达标
厂界（南）2#	2018.5.30	昼间	58.2	2 类	60	达标
		夜间	40.9		50	达标
	2018.5.31	昼间	59.1		60	达标
		夜间	43.3		50	达标
厂界（西）3#	2018.5.30	昼间	55.7	2 类	60	达标
		夜间	40.2		50	达标
	2018.5.31	昼间	57.2		60	达标
		夜间	42.3		50	达标
厂界（北）4#	2018.5.30	昼间	64.8	4 类	70	达标
		夜间	42.0		55	达标
	2018.5.31	昼间	62.9		70	达标
		夜间	46.6		55	达标
敬老院	2018.5.30	昼间	52.4	2 类	60	达标
		夜间	39.4		50	达标
	2018.5.31	昼间	55.4		60	达标
		夜间	40.6		50	达标

由上表可以看出，监测期间，东侧、南侧、西侧和敬老院厂界昼间噪声最大值 59.1dB(A) ，夜间噪声最大值 43.3dB(A) ，北侧均厂界昼间噪声最大值

64.7dB(A)，夜间噪声最大值 46.6dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中 2 类和 4a 类标准限值要求。

7.2.3 固体废弃物

项目运营期固体废物主要为生产固废及员工生活垃圾。

（1）生产固废：主要是生产废水回用系统分离出的砂石和浆料、除尘器中收集的原料粉尘（主要成分为水泥粉末、煤粉）、洗车废水沉淀池中的沉渣（主要成分为砂石、泥沙）。生产废水回用系统分离出的砂石和浆料产生量约 30t/a，全部作为原料回用；除尘器中收集的原料粉尘产生量约 21.07t/a，全部作为原料回用；洗车废水沉淀池中的沉渣，在 15t/a 左右。沉淀池沉渣回用于生产，不得随意倾倒，防止产生二次污染。

（2）生活垃圾：生活垃圾产生量为 6t/a，在厂区内集中收集后，收集后交由环卫部门统一收集送至生活垃圾填埋场处置。

表八 环保检查结果

8.1 “三同时”落实情况

甘甘肃汇昌混凝土搅拌站项目做到了同时设计、同时施工、同时生产，环评、立项审批手续、档案齐全，生产工程及配套环保设施齐全，运营正常。

8.2 环境保护管理制度及人员责任分工

甘肃汇昌混凝土工程有限公司设置有专门的环保科室，由专人负责厂区除尘器的维护和检修；并进行相应的记录；厂区内制定有《甘肃汇昌混凝土工程有限公司厂区环境管理制度》，制度中由明确各项管理要求，监测期间厂区生产运营正常，各项环保设施严格按照管理制度进行管理。

8.3 环保投资落实情况

本项目总投资 2500 万元，环保投资估算总计 155 万元，占总投资 6.2%。本项目实际总投资 8611 万元，实际环保投资 499.38 万元，占总投资比例为 5.80%。相比环评报告，项目建设了洗车废水的处理装置。

本项目落实了环评报告和环评批复中的环保措施，环保投资落实情况见表 8-1。

表 8-1 环保投资落实情况一览表

污染源		治理措施	估算投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
废气	筒库粉尘	SV-Z1 振动式圆筒形仓顶除尘器 8 套，在筒仓顶部排放。	20	18	
	原料输送、 计量、投料 等粉尘	原料输送、计量、投料、搅拌方式均为封闭式，废气经布袋除尘器 1 套	15	20	
	车辆、沙堆 扬尘	四面半封闭堆棚，堆棚下部墙体不低于 1.8m，上部采用防尘网设置，并设置喷淋装置；路面专人定期清水、定期洒水降尘	25	18	
	输送粉尘	封闭廊道	20	18	
废水	生产和储罐 清洗废水	砂石分离+三级沉淀池处理，设 3 个 20m ³ 的沉淀，规格为 2m×2m×5m	18	16	
	洗车废水	2m×2m×1m 的隔油 1 座， 2m×2m×5m 的沉淀池处理 1 座	7	0	未建设
噪声		选用低噪声设备，并采取减振、消声、隔声等措施	18	32	
固	生产固废	收集后回用于生产	5	4	

体 废 物	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	5	4	
风险防范措施		减水剂罐区围堰, 有效容积为 10m ³	2	3	
绿化		厂区绿化面积达到 2000m ²	20	2	
合计			155	135	

8.4 环评报告中“三同时”验收落实一览表

环评报告中项目“三同时”验收一览表落实情况详见表 8-2

表 8-2 环评报告中项目“三同时”验收一览表落实情况

项目	污染源	环保措施	验收依据	落实情况
废水	生产废水、储罐清洗废水	砂石分离+三级沉淀池处理	回用于生产不外排	三级沉淀池处理
	车身冲洗废水	隔油+沉淀池处理	循环使用不外排	项目不进行车身清洗, 无车身冲洗废水
废气	筒库顶呼吸孔和库底粉尘	振动式圆筒形仓顶除尘器处理后在筒仓顶部排放, 共 8 套。	有组织废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 1 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”颗粒物排放限值: 20mg/m ³ ; 无组织排放监控点执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 中有关标准限值要求。	项目建设 4 个筒仓, 采用振动式圆筒形仓顶除尘器处理后在筒仓顶部排放, 共 4 套
	输送、计量、投料粉尘	密闭式输送, 废气经布袋除尘器处理后由车间顶部排气筒外排, 布袋除尘器 1 套。		密闭式输送, 废气经布袋除尘器处理后由进入搅拌机, 由出口无组织排放, 布袋除尘器 1 套。
	车辆动力起尘	定期派人清扫、洒水		定期派人清扫、洒水
	筒库放空口粉尘	安装自动衔接输料口		安装自动衔接输料口
	堆场风力起尘	四面半封闭堆棚, 堆棚下部墙体不低于 1.8m, 上部采用防尘网设置, 并设置喷淋装置; 路面专人定期清水、定期洒水降尘		采用两面堆棚, 并设置喷淋装置; 路面专人定期清水、定期洒水降尘
	装卸起尘	洒水抑尘		
噪声	噪声	合理布局、优化选型, 减振、隔声、消声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2 类、4 类标准	合理布局、优化选型, 减振、隔声、消声等降噪措施
固废	生活垃圾	定点收集, 由环卫部门统一收集处理	不外排	定点收集, 由环卫部门统一收集处理
	浆料分离砂石、沉淀池沉渣、布袋除尘器收集的粉尘	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单的要求设置临时分类		均回收处理, 不外排

		贮存场所，收集后回用于生产		
风险防范措施	减水剂储罐区	设置容积不小于10m ³ 的围堰，并严格采取防渗措施	泄漏事故发生时物料不外排	设置容积不小于10m ³ 的围堰，并采取防渗措施

表九 环评批复落实情况

环评批复中环保措施落实情况见表 9-1。			
表 9-1 环评批复要求落实情况			
序号	污染类型	环评批复要求	落实情况
1	废水	运营期间项目产生的生产废水经三级沉淀池处理，废水回用生产；生活废水用于泼洒抑尘，不外排，厂区设旱厕。	经现场查看确认，运营期间项目产生的生产废水经三级沉淀池处理，废水回用生产；生活废水用于泼洒抑尘，不外排，厂区设旱厕。
2	废气	项目砂石堆料场采用半封闭式堆棚，并设置防尘网及喷淋装置，定期洒水抑尘。厂区地面硬化，并定期进行洒水，通过以上措施减少无组织粉尘的影响。项目无组织粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中有关标准限值要求原料的输送、计量、投料等采用封闭式廊道，搅拌楼设置为全封闭，废气引至布袋除尘器净化处理后排放；水泥、粉煤灰外加剂等筒库均采用仓顶除尘器。有组织废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中有关标准限值要求项目不设锅炉，未经批准，不得新建任何供暖及生产用锅炉。	经现场查看确认，目砂石堆料场采用半封闭式堆棚，并设置防尘网及喷淋装置，定期洒水抑尘。厂区地面硬化，并定期进行洒水，通过以上措施减少无组织粉尘的影响。项目无组织粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中有关标准限值要求；原料的输送、计量、投料等采用封闭式廊道，搅拌楼设置为全封闭，废气引至布袋除尘器净化处理后排放；水泥、粉煤灰外加剂等筒库均采用仓顶除尘器。有组织废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中有关标准限值要求。项目不设锅炉。
3	噪声	运营期通过合理规划厂区布局，制定完善作业计划，严格控制和管理产生噪声，减少噪声对周边敏感点造成的影响。噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4 级相关标准限值要求。预留环保资金，定期对噪声进行监控若出现噪声超标现象，要采取减噪措施，确保周边敏感点不受影响。	经现场查看确认，运营期通过合理规划厂区布局，制定完善作业计划，严格控制和管理产生噪声，减少噪声对周边敏感点造成的影响。噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4 级相关标准限值要求。并预留了环保资金，定期对噪声进行监控若出现噪声超标现象，要采取减噪措施。
4	固废	各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和综合利用，在暂存、和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。生活垃圾由环卫部门定期清运，生产上固废全部回用。	经现场查看确认，各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和综合利用，在暂存、和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。生活垃圾由环卫部门定期清运，生产上固废全部回用。
5	风险	强化环境风险防范和应急措施。进一步强化减水剂储罐周围设置围堰和防渗工作，加强日常管理，做好事故风险防范工作。	经现场查看确认，强化减水剂储罐周围设置围堰和防渗工作。

表十 验收监测结论及建议

10.1 废气

本项目筒库顶呼吸空及库底采用型号为 SV-Z1 振动式圆筒形仓顶除尘器，除尘效率可以达到 99.9%以上。输送、计量、投料及搅拌产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放；建设单位对厂区道路进行洒水，并由专门人员定时进行路面的喷洒，保持路面含水率，以减少道路扬尘。能硬化的道路尽量采用硬化，以减少汽车动力起尘的量；运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量；车辆进出场时必须使用毡布覆盖，避免在运输过程中的抛洒现象。

建设单位建设半封闭堆棚，并在堆场周围安装自动喷头，对砂石料定期洒水，已降低扬尘。经过半封闭式的遮挡可减少扬尘的产生。

经以上措施治理后项目无组织粉尘排放可满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-96）无组织排放监控浓度限值的要求，项目无组织治理措施是可行的。

10.2 废水

生产废水：本项目生产废水包括搅拌机清洗水和混凝土运输车辆罐体清洗水。本项目生产废水进入三级沉淀池沉淀处理。三级沉淀池总容积为 60m³。经三级沉淀处理后，水质中主要污染物 SS 浓度大致为 50mg/L，处理后的澄清水回用于生产中，沉淀的水泥、煤灰等沉淀渣定期清理回用于生产。

生活污水：本项目厂区内设有旱厕，所以生活污水主要是洗刷用水。本项目厂区职工用水量为 3m³/d，废水量为 2.4m³/d。生活废水用于泼洒抑尘。

项目废水经过处理后均进行回用，不外排，因此项目废水治理措施是可行的。

10.3 噪声

噪声源主要是装载机、搅拌机、运输车辆、水泵、物料传输装置、破碎机、筛分机生产过程中生产的噪声等，建议采取的治理措施主要为：

（1）合理布局

厂区总平面布置时，按照闹静分开原则，对装载机、搅拌机等噪声源，安排在厂区东侧，办公区位于厂区西侧。

（2）设备选型及维护

尽量选用低噪声设备。装载机、搅拌机选择采用低噪声的设备，其他生产设备如水泵、皮带输送机等均采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作；

（3）厂区进出车辆限速

在厂区运输道路及车辆进出口设置限速标志，要求车辆限速，减小车辆噪声。

（4）设备噪声防治措施

加强操作人员的环保意识，装载机在操作过程中减慢设备运行速度，降低噪声产生量。对搅拌机、水泵等高噪声设备采取隔声、消声、基础减振措施。

（5）加强管理

合理制定作业计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时运行；

监测结果表明，监测期间，东侧、南侧、西侧和敬老院厂界昼间噪声最大值 59.1dB(A)，夜间噪声最大值 43.3dB(A)，北侧均厂界昼间噪声最大值 64.7dB(A)，夜间噪声最大值 46.6dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）中 2 类和 4a 类标准限值要求。

10.3 固废

本工程投入使用后，固体废弃物主要为生活垃圾和冲洗预拌混凝土运输车产生的固废。生活垃圾进行分类收集，实行垃圾分类袋装化管理，每日由环卫部门集中运输、处理，不乱堆乱放，全部运往垃圾填埋场。另冲洗预拌混凝土运输车产生的固废全部回用。采取以上措施，不影响环境。

10.4 结论

经查，甘肃汇昌混凝土搅拌站项目基本落实了环境影响报告表及批复中相关要求，执行了国家建设项目“三同时”等环保管理规定。环保工作有专门人员负责，制定了环境规章制度，执行情况较好，环境保护设施运行正常，固体废物能做到统一收集处理，环境管理有一定成效。

根据以上各项监测指标的监测和环境管理检查结果评价，该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

10.4 建议

(1) 建立健全的环境保护制度，设立负责环境保护的科室，确保环保设施的正常运行。

(2) 加强职工的环保教育，增强管理人员和操作工人的环境意识，并将环保指标达标率考核同经济指标相结合。

(3) 尽快对原料堆场建设半封闭仓库，建设外加剂库房。

(4) 在厂区增设垃圾箱，员工生活垃圾集中收集。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人：

设 项 目	项目名称	甘肃汇昌混凝土搅拌站项目					项目代码	C30		建设地点	甘肃省兰州榆中县连搭乡寇家沟村			
	行业类别	C30 非金属矿物制品业					建设性质	新建		新建	新建			
	设计生产能力	项目年产 10 万立方米商品混凝					实际生产能力	项目年产 10 万立方米商品混凝；		环评单位	江苏久力环境工程有限公司			
	环评文件审批机关	兰州高新区技术产业开发区环境保护局					审批文号	兰高新环审字[2017]-8 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2017 年 10 月					竣工时间	2018 年 2 月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位						环保设施施工单位			验收时监测工况				
	验收单位	甘肃睿凌通市政环保工程有限公司					环保设施监测单位	甘肃亿源环境监测科技有限公司		本项目排污许可证能编号				
	投资总概算	2500					环保投资总概算（万元）	155		所占比例（%）	6.2%			
	实际总投资	2400					实际环保投资（万元）	135		所占比例（%）	5.63%			
	废水治理（万元）	16	废气治理（万元）	74	噪声治理（万元）	32	固废治理（万元）	8		绿化及生态（万元）	2	其它（万元）	3	
新增废水处理设施能力（t/d）			/			新增废气处理设施能力（Nm³/h）		/		年平均工作时（h/a）		1600		
运营单位	甘肃汇昌混凝土工程有限公司					运营单位社会统一信用代码					验收时间		2018.6	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	/										/	/	
	化学需氧量	/										/	/	
	氨氮	/										/	/	
	石油类	/										/	/	
	废气	/										/	/	
	二氧化硫	/										/	/	
	烟尘	/										/	/	
	工业粉尘	/										/	/	
	氮氧化物	/										/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

