

建设项目竣工环境保护阶段性验收监测表

项目名称： 年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目

委托单位： 平凉融硕建材有限责任公司

编制单位：平凉泾瑞环保科技有限公司

编制时间：2023 年 8 月

建设单位法人代表:马世闻 (签字)

编制单位法人代表:冯德堂 (签字)

项 目 负 责 人 : 兰亚宗

填 表 人 : 周剑斌

建设单位: 平凉融硕建材有限责任公司 (盖章)

电话: 13309337000

邮编: 744022

地址: 甘肃省平凉市崆峒区峡门乡唐庄村

编制单位: 平凉泾瑞环保科技有限公司 (盖章)

电话: 0933-8211256

邮编: 744000

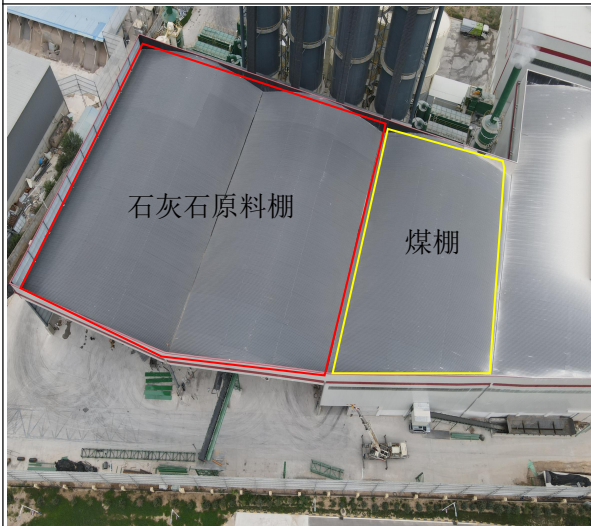
地址: 甘肃省平凉市崆峒区仁爱路以东、市人社局北侧恒和大厦 1805



生产线全貌



石灰窑



原料棚



成品库



3座立式存贮筒仓



原料棚皮带输送机



出灰密闭皮带输送机



办公楼



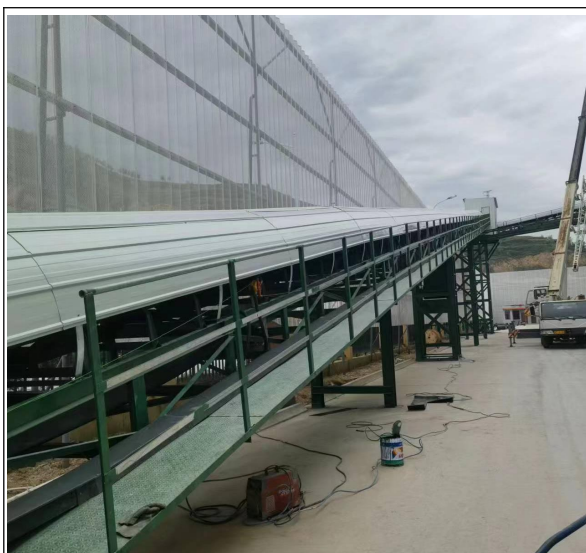
进料区布袋除尘器+18m 高排气筒



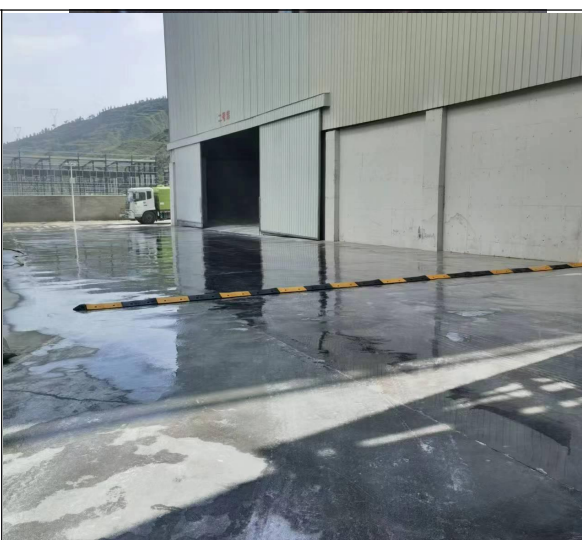
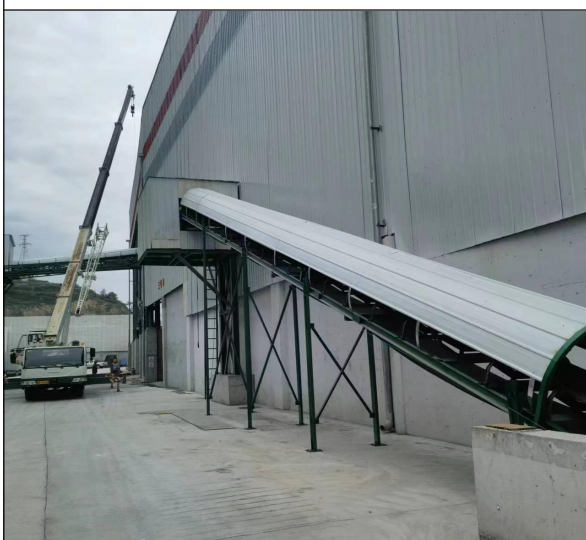
布袋除尘器+18m 高排气筒



石灰窑烟气旋风初尘+布袋除尘+脱硫塔+30m 高排气筒

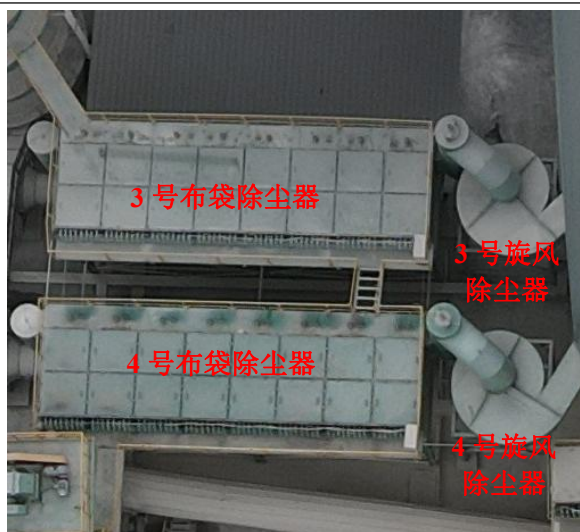


密闭原料石灰皮带运输机



密闭原料煤皮带运输机

雨水导流



2套旋风+布袋除尘器



旋风和布袋除尘收集仓



洗车平台+60m³ 三级沉淀池



原料废石料仓



脱硫塔循环水池



化粪池



绿化



抑尘喷雾器



洒水车



储藏室



门房



成品装车廊道

表一 建设项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目（阶段）				
建设单位名称	平凉融硕建材有限责任公司				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	甘肃省平凉市崆峒区峡门乡唐庄村				
主要产品名称	生石灰				
设计生产能力	年产 30 万 t				
实际生产能力	年产 15 万 t（阶段）				
建设项目环评时间	2022 年 12 月	开工建设时间	2022 年 12 月		
调试时间	2023 年 7 月	验收现场监测时间	2023 年 8 月 6 日~9 日		
环评报告表审批部门	平凉市生态环境局	环评报告表编制单位	平凉永清环保技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	7000.00 万元	环保投资总概算	140.00 万元	比例	2.0%
实际总概算	5000.00 万元(阶段)	环保投资	143.00 万元	比例	2.86%
验收监测依据	1、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》； 2、国环规环评[2017]第 4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日起实施）； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）； 4、《关于印发平凉市建设项目环境影响评价文件审批复核验收程序规定的通知》（平环评发〔2022〕54 号，2022 年 8 月 2 日）； 5、《年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表》（平凉永清环保技术有限公司，2022 年 12 月）； 6、平凉市生态环境局《关于平凉融硕建材有限责任公司年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2022〕94 号，2022 年 12 月 23 日）； 7、生产设备资料及建设单位提供的与本次验收相关的资料。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据《年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表》及《关于平凉融硕建材有限公司年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2022〕94 号）中相关标准：

1、废气

石灰窑生产过程中产生的有组织大气污染物主要是颗粒物、SO₂和 NO_x 执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 限值要求；厂区内无组织颗粒物执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）附录 A 中无组织排放限值；厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型饮食单位最高允许排放浓度及油烟最低处理效率的规定。具体指标见表 1-1、表 1-2、表 1-3。

表 1-1 石灰、电石工业大气污染物排放标准（表 1 节选）

类别	生产工序或设施	污染物项目	《石灰、电石工业大气污染物排放标准（GB41618-2022）
有组织	石灰窑	颗粒物（烟尘）	30mg/m ³
		二氧化硫	200mg/m ³
		氮氧化物	300mg/m ³
	出炉口及其他生产工序或设施	颗粒物	20mg/m ³
无组织	颗粒物（在厂房外设置监控点）		5mg/m ³ （监控点处1 h平均浓度值）

表 1-2 厂界无组织排放标准

污染物项目	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值浓度
颗粒物	1.0mg/m ³

表 1-3 食堂油烟排放标准

灶头规模	小型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

2、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	时段	
	昼间	夜间
2 类标准	60	50

3、废水

运营期废水主要为烟气处理脱硫废水、车辆轮胎冲洗废水及职工生活污水。烟气脱硫废水经脱硫塔废水沉淀池沉淀后循环利用，不外排；车辆轮胎冲洗废水经轮胎冲洗废水三级沉淀池沉淀后循环利用，不外排；生活污水采用水厕，化粪池收集，排入海螺专线市政排污管道，最终进入平凉泓源城东污水处理有限公司处理，生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，具体标准限值见表 1-5。

表 1-5 污水综合排放标准（单位: mg/L）

污染物	PH	BOD ₅	COD	SS	动植物油
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	6~9	300	500	400	100

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

表二 项目概况

工程建设内容:

1.项目简介

1.1 项目概况

项目名称: 年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目 (阶段);

建设地点: 甘肃省平凉市崆峒区峡门乡唐庄村;

建设单位: 平凉融硕建材有限责任公司;

建设性质: 新建;

建设投资: 本项目实际总投资 5000.00 万元, 其中环保投资 143 万元, 占总投资 2.86%;

2.2 建设内容及规模

平凉融硕建材有限责任公司年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目建设新型节能环保智能混烧竖窑 4 座, 生产能力为 30 万吨每年, 并配套建设封闭式原料堆棚 1 座, 封闭式成品堆棚 2 座, 成品仓 3 座, 废原料储仓 1 座和办公生活楼 1 栋等辅助工程。

本次验收为阶段性验收, 由于项目 1 号和 2 号新型节能环保智能混烧竖窑及配套环保设施未正常生产运行, 故本次验收范围为 3 号和 4 号新型节能环保智能混烧竖窑生产线及其配套辅助工程和环保设施。

本阶段工程由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等部分组成, 详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容及规模		与环评是否一致
		环评设计	实际建设	
主体工程	石灰生产线	建设新型节能环保智能混烧竖窑 4 座, 竖窑最大截面积 63.58m ² , 有效高度 39m, 有效容积 900m ³ , 生产能力为 30 万吨每年。	本阶段验收仅涉及新建的 2 座新型节能环保智能混烧竖窑 (3 号窑和 4 号窑), 竖窑最大截面积 63.58m ² , 有效高度 39m, 有效容积 900m ³ , 生产能力为 15 万吨每年。	与环评一致
储运工程	原料堆场	建设封闭式原料堆棚 1 座, 分区石灰石和燃煤两个区域, 总占地面积 5303.7m ² 。外购煤为粉末状, 厂区不再进行破碎、磨粉等工序。	建设封闭式原料堆棚 1 座, 石灰石区占地面积 3662.65m ² , 燃煤区占地面积 1407.4m ² , 总占地面积 5070.05m ² 。外购煤为粉末状, 厂区不再进行破碎、磨粉等工序。	封闭式原料棚实际建设面积减少了 233.65m ²

	成品库	建设封闭式成品堆棚 1 座, 总占地面积 2662m ² 。本工程产品为生石灰, 规格在 80~130mm、130~200mm, 均为块状, 因此成品采用料棚存储。	建设封闭式成品堆棚 2 座, 其中 1 号成品库占地面积 2724.6m ² , 2 号成品库占地面积 2082.6m ² 。本工程产品为生石灰, 规格在 80~130mm、130~200mm, 均为块状, 因此成品采用料棚存储。同时在竖窑北侧新建 3 座立式贮存筒仓, 每座容积为 830m ³ , 直径 10m, 高度 9m, 储存能力 550t。	新增 1 座成品库和 3 座封闭式成品仓
	进料坑	/	项目 2 号成品库外东南侧新建 1 个石灰石卸料坑和 1 个原煤卸料坑, 各配套一条密闭皮带运输机将原料送至原料堆棚内储存。	新增 1 个石灰石卸料坑和 1 个原煤卸料坑。
	装车廊道	/	项目在 3 座立式贮存筒仓底下修建了一条长 45m×宽 4.5m×高 5m 的成品装车廊道。	新建一条成品装车廊道。
辅助工程	办公生活区	建设办公生活用房 1 座, 为 3 层框架结构, 占地面积 400.50m ² , 建筑面积 1111.50m ² 。	建设办公生活用房 1 座, 为 3 层框架结构, 占地面积 400.50m ² , 建筑面积 1111.50m ² 。	与环评一致
公用工程	给水	项目用水由崆峒区峡门乡自来水管网供给, 能够满足项目需求。	项目用水由崆峒区峡门乡自来水管网供给, 能够满足项目需求。	与环评一致
	供电	项目用电由崆峒区峡门乡供电所供给。	项目用电由崆峒区峡门乡供电所供给。	与环评一致
	供暖	办公生活区冬季采用电暖。	办公生活区冬季采用空气能取暖。	冬季实际采用空气能取暖。
环保工程	废气治理措施	运营期项目食堂油烟经油烟净化器(处理效率大于 60%)处理后, 通过独立烟道引至房顶排放。	项目实际未建设食堂。	与环评不一致
		石灰窑采用旋风除尘器+袋式除尘器除尘后, 通过石灰法脱硫塔处理后, 最终由 1 根 30m 高排气筒排放。	石灰窑采用旋风除尘器+袋式除尘器除尘后, 通过双减法脱硫塔处理后, 最终由 1 根 30m 高排气筒(DA002)排放。	与环评一致
		出灰粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。	3 号窑和 4 号窑的出灰粉尘经布袋除尘器处理后由 18m (DA004) 高排气筒排放。	排气筒高度增加了 3m。
		/	出灰密闭皮带运输机的运输转载粉尘经集气罩收集后, 通过布袋除尘器处理后由 18m 高排气筒(DA005)排放。	新增 1 套布袋除尘器+18m 高排气筒
		采用封闭式原料棚, 做好装卸与堆场的洒水降尘措施, 输送过程采用封闭式输送带, 堆料棚内配	采用封闭式原料棚, 做好装卸与堆场的洒水降尘措施, 输送过程采用封闭式输送带, 堆料	实际安装 2 台固定旋转式喷

		置移动式喷水雾化器 2 台, 2 处受料斗旁各安装雾化器 1 台。	棚内配置固定旋转式喷水雾化器 2 台, 2 处堆场旁各安装雾化器 1 台。	水雾化器
		/	原料堆场进料生产线设置有 2 台筛分机, 筛分粉尘经集气罩收集后, 采用布袋除尘器除尘处理, 最终由 1 根 18m 高排气筒 (DA006) 排放。	新增 1 个进料生产线收尘废气排放口。
	废水治理措施	运营期脱硫系统产生的废水经三级沉淀池 (10m ³) 循环利用不外排。	脱硫系统产生的废水经三级沉淀池 (350m ³) 循环利用不外排。	脱硫循环水池增大到 350m ³
		建设车辆清洗平台, 车辆必须清洗后驶出, 车辆清洗废水经沉淀池 (5m ³) 循环利用, 不外排。	建设车辆清洗平台, 车辆必须清洗后驶出, 车辆清洗废水经沉淀池 (60m ³) 循环利用, 不外排。	洗车平台沉淀池增大到 60m ³
		项目采用水厕, 生活污水经 10m ³ 的化粪池处理后, 定期由吸粪车拉运至平凉天雨污水处理厂进行处理。	项目采用水厕, 生活污水经 72m ³ 的化粪池处理后, 排入海螺专线市政排污管道, 最终进入平凉泓源城东污水处理有限公司处理。	实际化粪池增大了 62m ³ , 项目污水通过海螺专线市政排污管道间接排放。
		初期雨水经排水沟收集后排入沉淀池, 用于厂区抑尘。	初期雨水经自流进入洗车平台沉淀池, 回用于洗车。	实际未修建排水沟
	噪声治理措施	运营期选用低噪声设备, 采取减振、消声、隔声等措施, 运输车辆加强管理, 禁止鸣笛, 限制车速。	选用低噪声设备, 采取减振、消声、隔声等措施, 运输车辆加强管理, 禁止鸣笛, 限制车速。	与环评一致
	固废处置措施	运营期各除尘器收集的粉尘集中收集后, 均作为产品外售。	运营期各除尘器收集的粉尘集中收集后, 均作为产品外售。	与环评一致
		脱硫石膏定期清掏, 作为产品外售。	脱硫石膏定期清掏, 作为产品外售。	与环评一致
		车辆洗车平台沉淀池污泥, 定期清掏后综合利用, 不外排。	车辆洗车平台沉淀池污泥, 定期清掏后综合利用, 不外排。	与环评一致
		生活垃圾集中收集后, 运至当地生活垃圾集中堆放点, 由当地环卫部门统一处理。	生活垃圾集中收集后, 运至当地生活垃圾集中堆放点, 由当地环卫部门统一处理。	与环评一致
		/	原料堆场进料生产线筛分出的废石料通过新建的 1 座 90m ³ 料仓收集暂存, 储存能力 100t, 定期拉运至平凉飞龙建材有限公司拌合站生产利用。	新增 1 座 90m ³ 原料废料仓。
		设备维修保养委托专业公司进行, 产生的废机油由有资质的单位处置并做好台账记录, 厂内不存放。	设备维修保养使用黄油, 车辆在汽修厂维修保养, 厂内不产生废机油, 不需要修建危废暂存间。	厂内实际不产生废机油。

3.主要产品及产能

表 2-2 主要产品及产能表

序号	主要产品	规格	设计产能	实际产能	备注
1	生石灰	80~130mm、130~200mm，同时根据客户要求进行调整	30 万 m ³ /a	15 万 m ³ /a（阶段）	/

4.主要生产设备

项目建成后，厂区主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备汇总表

项目	设备名称		环评要求		实际配备	
			规格	数量	规格	数量
1	新型节能环保智能混烧竖窑		竖窑最大截面积 63.58m ² ，有效高度 39m，有效容积 900m ³	4 座	竖窑最大截面积 63.58m ² ，有效高度 39m，有效容积 900m ³ 备注：因 1 号和 2 号窑未正常运行，本次验收只涉及 3 号和 4 号窑。	4 座
2	煤上料系统	振动给料机	电机：YZQ10-6，物料煤料	4 台	电机：YZQ10-6，物料煤料	4 台
3		煤上料皮带机 1	物料煤料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 41m	1 台	物料煤料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 41m	1 台
4		煤上料皮带机 2	物料煤料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 10m	1 台	物料煤料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 10m	1 台
5		煤上料皮带机 3	物料煤料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 40m	1 台	物料煤料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 40m	1 台
6		犁式卸料器	B800 皮带用	3 台	B800 皮带用	3 台
7	1#2#窑石上料系统	振动给料机	电机：YZQ10-6，物料石料	4 台	电机：YZQ10-6，物料石料	4 台
8		石上料皮带机 1	物料石料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 52m	1 台	物料石料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 52m	1 台
9		石上料皮带机 2	物料石料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 18m	1 台	物料石料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 18m	1 台
10		石振动筛	物料石料，长 3 * 宽 1.5	1 台	物料石料，长 3 * 宽 1.5	1 台
11	3#4#窑石上料系统	振动给料机	电机：YZQ10-6，物料石料	4 台	电机：YZQ10-6，物料石料	4 台
12		石上料皮带机 4	物料石料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 52m	1 台	物料石料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 52m	1 台
13		石上料皮带机 5	物料石料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 8m	1 台	物料石料，皮带宽度 800mm，头尾轮距离 8m	1 台
14	混料系统	煤挡边皮带机	物料煤料，输送能力 20t/h，皮带宽度 650mm，头尾轮距离	8 台	物料煤料，输送能力 20t/h，皮带宽度 650mm，头尾轮距	8 台

			1.5m		离 1.5m	
15		煤称重料斗	外形尺寸 800x800x800, 煤称重 160kg	4 台	外形尺寸 800x800x800, 煤称重 160kg	4 台
16		混合计量斗	有效容积 1.8m ³	4 台	有效容积 1.8m ³	4 台
17		石料振动给料机	长 2200×宽 900	4 台	长 2200×宽 900	4 台
18	上料系统	上料车	容积 1.6m, 自重≤1t, 配钢丝绳锁具	4 台	容积 1.6m, 自重≤1t, 配钢丝绳锁具	4 台
19		配重车	载重约为 2t	4 台	载重约为 2t	4 台
20		卷扬机	电机: YEZ-2225-6, 减速机: JZQ750, 额定拉力 50KN, 平均绳速 45m/min, 容绳量 63m	4 套	电机: YEZ-2225-6, 减速机: JZQ750, 额定拉力 50KN, 平均绳速 45m/min, 容绳量 63m	4 套
21		08 钢丝绳 70 米	直径 8m, 长度为 70m	4 根	直径 8, 长度为 70m	4 根
22		08 钢丝绳 65 米	直径 8m, 长度为 65m	8 根	直径 8m, 长度为 65m	8 根
23		+21.5 钢丝绳 120 米 (钢芯)	直径 21.5m, 长度为 120m, 光面钢丝绳、结构 6*37+IWRC、直径 21.5mm、捻法 ZS、钢丝绳破断拉力总和 330KN	8 根	直径 21.5m, 长度为 120m, 光面钢丝绳、结构 6*37+IWRC、直径 21.5mm、捻法 ZS、钢丝绳破断拉力总和 330KN	8 根
24		大绳轮	0630(2 件)、D400(1 件), ZG 件、最大承重力 8T	12 件	0630(2 件)、D400(1 件), ZG 件、最大承重力 8T	12 件
25		弯轨	/	4 副	/	4 副
26		缓冲装置	/	4 件	/	4 件
27		导向辊子	/	60 件	/	60 件
28	卸灰系统	车: 1. 偏心轮 (含电机减速机)	Q235 焊接、卸灰量一台 0.4m ³ /min	16 台	Q235 焊接、卸灰量一台 0.4m ³ /min	16 台
29			电机: Y2112M-4, 减速机: WD/4-59	16 台	电机: Y2112M-4, 减速机: WD/4-59	16 台
30		2. 密封拉杆	行程 110	16 套	行程 110	16 套
31		两段锁风阀	电动刀闸阀 DN600 2 台, 容积 6 吨	4 台	电动刀闸阀 DN600 2 台, 容积 6 吨	4 台
32	除尘系统	布袋除尘器	MC96-8-3800, 过滤面积 1200m ² , 过滤风速≤0.94m/min, 布袋数量 960 条, 布袋规格 0130×3800mm, 出口颗粒物 30mg/Nm ³ , 配螺杆空压机 45kw 两套	4 套	MC96-8-3800, 过滤面积 1200m ² , 过滤风速≤0.94m/min, 布袋数量 960 条, 布袋规格 0130×3800mm, 出口颗粒物 30mg/Nm ³ , 配螺杆空压机 45kw 两套	4 套

33	脱硫塔		D3500 高 18m, 排气高度 30m, 处理风量为 180000m ³ /h, 脱硫效率>98%, 吸收剂利用率>90%, 出口 100mg/Nm ³ , 含水泵 (18.5kw)3 台	2 套	D3500 高 18m, 排气高度 30m, 处理风量为 180000m ³ /h, 脱硫效率>98%, 吸收剂利用率>90%, 出口 100mg/Nm ³ , 含水泵 (18.5kw)3 台	2 套
34	风机系统	鼓风机	风量: 20000-26700m ³ /h 全压: 28000-29700Pa	4 台	风量: 20000-26700m ³ /h 全压: 28000-29700Pa	4 台
35		引风机	风量: 78000-116800m ³ /h 风压: 3800-5000Pa	4 台	风量: 78000-116800m ³ /h 风压: 3800-5000Pa	4 台
36	出灰系统	出灰皮带机	物料石灰, 皮带宽度 800mm, 头尾轮距离 10m	4 台	物料石灰, 皮带宽度 800mm, 头尾轮距离 10m	4 台
37		斗式提升机	物料石灰, NE100, 从底到出口高度 30m	4 台	物料石灰, NE100, 从底到出口高度 30m	4 台
38		螺旋输送机	物料石灰, DG426, 进口到出口 13m	2 台	物料石灰, DG426, 进口到出口 13m	2 台
39		灰罐底卸料伸缩机	物料石灰	5 套	物料石灰	5 套
40	除尘器	布袋除尘器	过滤面积 200m ² , 过滤风速≤0.94m/min, 布袋数量 200 条, 布袋规格 Φ130×2500mm, 出口颗粒物 30mg/Nm ³	4 台	过滤面积 200m ² , 过滤风速≤0.94m/min, 布袋数量 200 条, 布袋规格 Φ130×2500mm, 出口颗粒物 30mg/Nm ³	4 台
41		引风机	风量: 12852-22803m ³ /h, 全压: 2196-3159Pa	4 台	风量: 12852-22803m ³ /h, 全压: 2196-3159Pa	4 台

5.工作制度

本项目运营期劳动定员 25 人, 生产天数为 300 天, 每天工作时间为 8 小时。

6.公用工程

6.1 供电

本项目用电由崆峒区峡门乡供电所供给。

6.2 给、排水

本项目用水为自来水, 由崆峒区峡门乡自来水管网供给。

工程变更情况:

1、项目根据实际储存需要, 为保证储存生石灰的质量, 在竖窑北侧新增 3 座立式贮存筒仓, 每座容积为 830m³, 直径 10m, 高度 9m, 储存能力 550t, 并在 3 座立式贮存筒仓底下修建了一条长 45m×宽 4.5m×高 5m 的成品装车廊道。另外在厂区西北侧新建了 1 号成品库, 占地面积 2724.6m²; 在 2 号成品库外东南侧新建了 1 个石灰石卸料坑和 1 个原煤卸料坑, 各配套一条密闭皮带运输机将原料送至原料堆棚内

储存。

2、环评设计出灰粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

为提高环保标准，3 号窑和 4 号窑的出灰粉尘经布袋除尘器处理后由 18m（DA004）高排气筒排放。并新增 1 套布袋除尘器+18m 高排气筒（DA005）用来收集处理出灰密闭皮带运输机上的运输转载粉尘。

3、项目实际建设，原料堆场进料生产线设置有 2 台筛分机，本项目为减少筛分粉尘的排放，粉尘经集气罩收集后新增 1 套布袋除尘器除尘后，由 1 根 18m 高排气筒（DA006）排放。

4、环评设计生活污水经 10m³ 的化粪池处理后，定期由吸粪车拉运至平凉天雨污水处理厂进行处理。脱硫废水的三级沉淀池容积为 10m³，车辆清洗废水的沉淀池容积为 5m³。

实际生活污水经 72m³ 的化粪池处理后，排入海螺专线市政排污管道，最终进入平凉泓源城东污水处理有限公司进行处理。脱硫循环水池增大到了 350m³，洗车平台沉淀池增大到了 60m³。

5、环评设计堆料棚内配置移动式喷水雾化器 2 台，2 处受料斗旁各安装雾化器 1 台。

实际堆料棚内配置固定旋转式喷水雾化器 2 台，2 处堆场旁各安装雾化器 1 台。

6、环评设计初期雨水经排水沟收集后排入沉淀池，用于厂区抑尘。

实际初期雨水经自流进入洗车平台沉淀池，回用于洗车。

7、项目实际建设中，原料堆场进料生产线筛分出的原料废石料通过新增的 1 座 90m³ 料仓收集暂存，定期拉运至平凉飞龙建材有限公司拌合站生产利用。

8、环评设计设备维修保养委托专业公司进行，产生的废机油由有资质的单位处置并做好台账记录，厂内不存放。

实际设备维修保养使用黄油，车辆在汽修厂维修保养，厂内不产生废机油。

综上，以上 8 项变动均为项目实施过程中的进一步优化，属于环境保护方面的利好变动，对环境无不利影响。依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函〔2020〕688 号，项目不涉及建设性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面的重大变动内容，因此，不属于重大变动。

原辅材料消耗及水平衡:

1.原辅材料及用量

根据调试阶段及验收期间生产状况及建设单位提供的资料,预估本项目原辅材料用量如表 2-4。

表 2-4 原辅材料及能耗表

序号	原料名称	年用量	单位	来源	备注
1	石灰石	25	万 t/a	外购	
2	燃煤	1.7	万 t/a	外购	
3	氢氧化钠	1.5	t/a	外购	
4	石灰	20	t/a	项目成品	
5	水	1600	m³/a	峡门乡自来水	/
6	电	240	万 kwh/a	峡门乡供电系统	/

2.给水、排水量情况及水平衡

本项目给水、排水量情况见下表 2-5，项目给排水平衡见图 2-1。

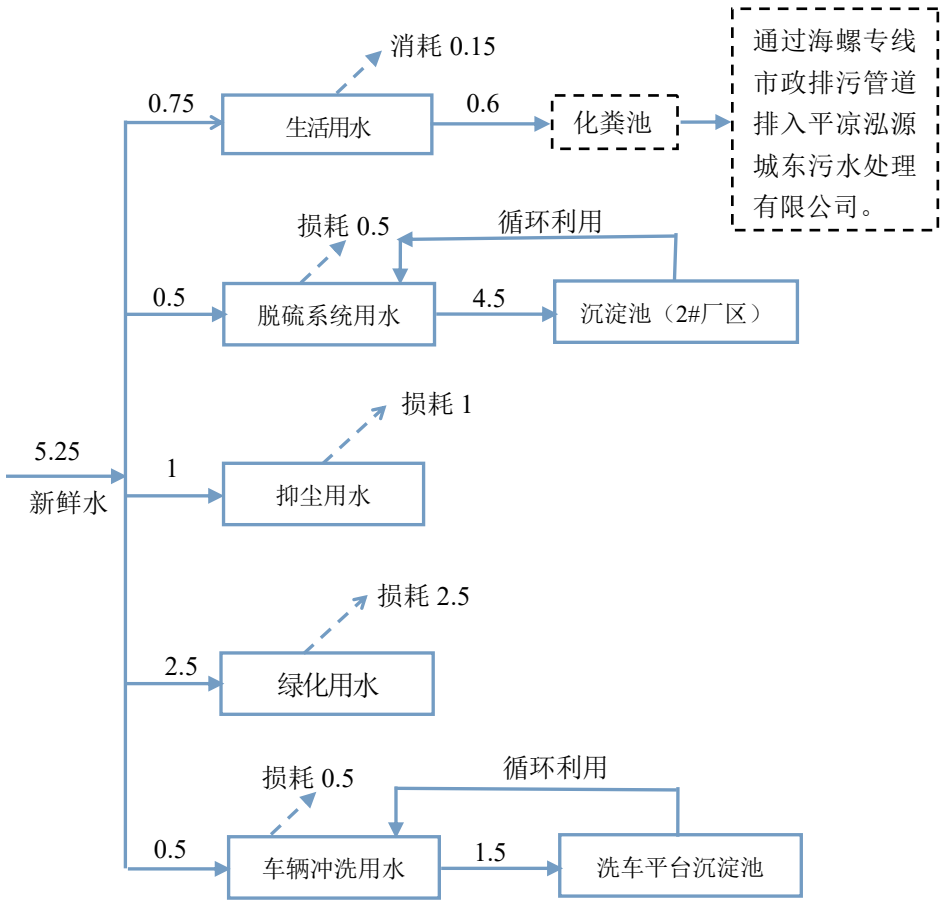


图 2-1 水平衡图 单位: m³/d 表 2-5

表 2-5 项目水平衡一览表

序号	功能	用水量标准	日用水量 (m³/d)	排水量 (m³/d)	消耗水量 (m³/d)	回用水量 (m³/d)	备 注
1	生活用水	30L/人·d	0.75	0.6	0.15	0	
2	脱硫系统用水	5m³/d	0.5	0	0.5	4.5	循环使用
3	抑尘用水	1m³/次	1	0	1	0	
4	绿化用水	1.5L/m².次	2.5	0	2.5	0	
5	车辆冲洗用水	2m³/d	0.5	0	0.5	1.5	回用洗车
6	合计	-	5.25	0.6	4.65	6.0	/

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程，标出产污节点）

1. 生产工艺流程

生产工艺流程及产污节点见图 2-2。

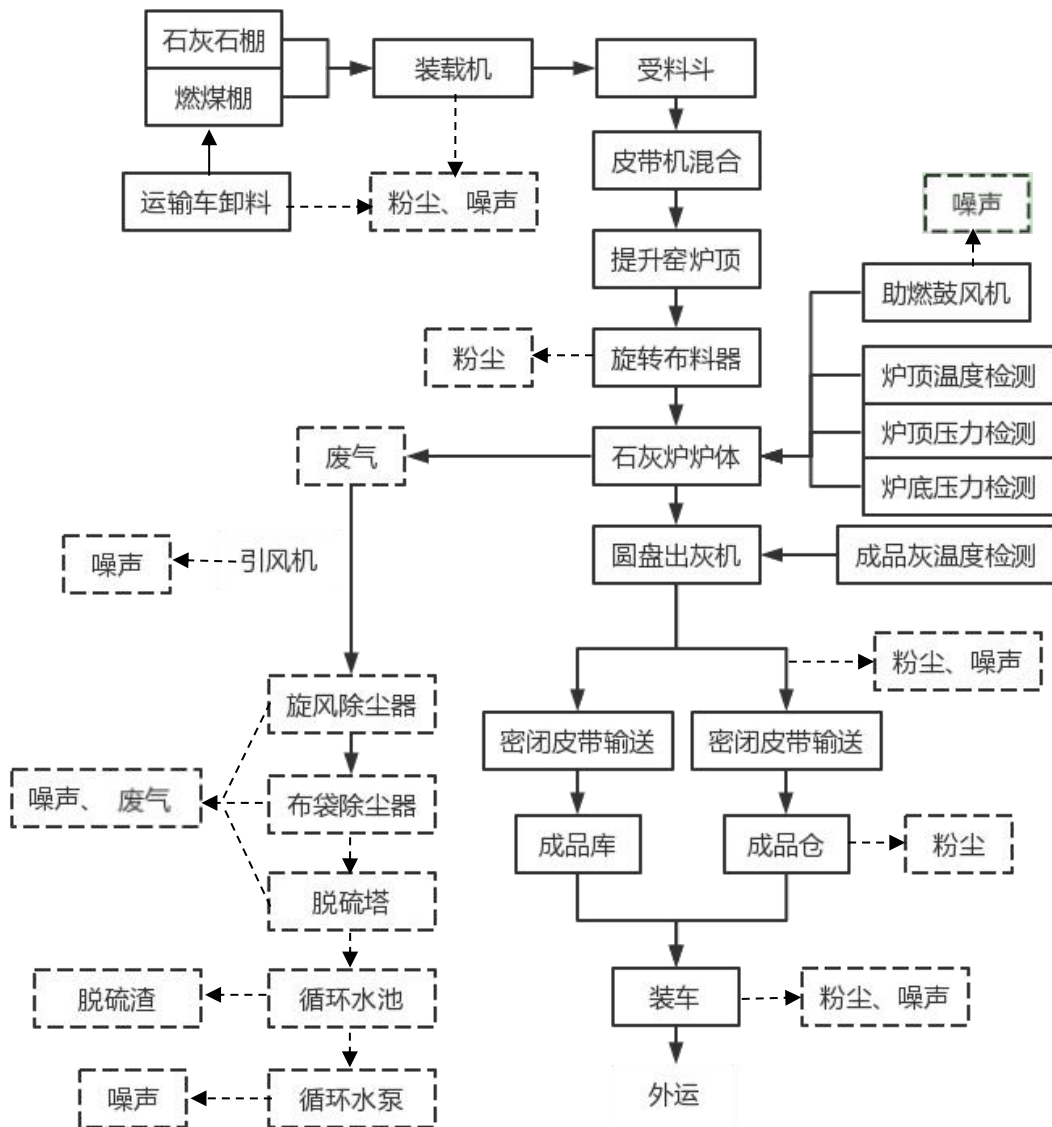


图 2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

1.1 工艺流程简述:

本项目工艺技术主要由原料系统、上料系统、煅烧系统、供风系统、出灰系统、粉尘处理系统、成品贮存七个工段组成。

(1) 原料系统

本项目选取粒度为 80~130mm、130~200mm 的石灰石，从石料厂外购。

(2) 上料系统

石灰石经计量之后通过皮带输送机输送至上料系统，经提升机提升至窑面各个窑口经布料器卸入窑内，从而进入煅烧系统。

(3) 煅烧系统

煅烧系统采用节能环保型石灰立窑，燃烧系统用燃料为煤。窑室采用暗火、差热、微负压、上抽下送煅烧工艺。筛选合格的石灰石提升至窑顶受料斗中，经布料器四点加入窑内。物料进入窑内均匀下落，依次经过储料带、预热带、煅烧带、冷却带转化为成品活性石灰进入出灰工序。石灰石由布料器均匀地分布到窑中，窑内空气和物料相向运动，逆向交换燃烧过程；物料在预热带预热至 800℃；继续下移至窑的煅烧区，煅烧带的最高温度控制在 1150℃左右，石灰石在煅烧带完成分解。操作控制指标为排烟温度控制在 150~200℃左右。在冷却带设置有冷却器，通过冷却风机送至冷却器，将出窑石灰温度控制在 60℃左右。

(4) 供风系统

供风系统选用低压风机强制“底供风”，风机置于高平台，风管从窑底部朝窑顶部连续供风，加速成品灰冷却，减少石灰出窑带走热量的热交换过程。即加速窑内气体流速，又强化燃烧完全，达到优质降耗作用。

(5) 出灰储运系统

煅烧成品灰经窑底出灰机出灰后通过密闭皮带输送机送至石灰成品库和成品仓贮存，检验待销。

(6) 粉尘处理系统

粉尘源产生于物料出窑、运转等过程。为防污染，采取防除结合，防即：限速、减震、装头罩、设软帘减少粉尘外泄。除即：安装除尘设备收集。针对石灰粉尘微粒粘附性能强的特点，采用袋式除尘器。

(7) 烟气处理系统

煅烧石灰燃料为固体煤，其烟气含有有害物质，必须经过净化达标后排放。烟气采用袋式除尘器。

生产原理： $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2$

将石灰石加热分解后就产生石灰和放出二氧化碳。

1.2 运营期产污环节分析

（1）废气：主要有原料卸料粉尘、原料输送系统粉尘、石灰煅烧过程中产生的工业烟气和出灰粉尘；

（2）废水：主要为洗车废水、脱硫废水；

（3）噪声：主要为引风机、提升机、空压机、给料机、鼓风机等设备噪声；

（4）固废：主要为生活垃圾、除尘器收集的粉尘、原料废石料和脱硫石膏等。

表三 环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废气

项目运营期废气主要为有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为原料堆场进料筛分粉尘、石灰窑煅烧烟气、出灰粉尘和运输转载粉尘，本次验收共涉及4个有组织排气筒；无组织废气主要为原料卸料及输送粉尘和车辆运输扬尘。

3.1.1 有组织废气

(1) 原料堆场进料筛分粉尘

本项目原料堆场进料共设置2台筛分机，原料在运输和筛分过程中会产生进料筛分粉尘，其主要污染因子为颗粒物。进料筛分粉尘经配套的4个集气罩收集，通过1套布袋除尘器除尘后，由1根18m高排气筒（DA006）排放。

(2) 石灰窑煅烧烟气：本项目3号和4号石灰窑煅烧过程中会产生煅烧烟气，其主要污染因子为颗粒物、SO₂和NO_x。本项目3号和4号石灰窑各配套1套旋风除尘器+袋式除尘器对煅烧烟气进行处理，然后通过共用的1座石灰法脱硫塔处理后，最终由1根30m高排气筒（DA002）排放。

(3) 出灰粉尘：本项目出灰粉尘产生于物料出窑、运转等过程，其主要污染因子为颗粒物。3号和4号窑的出灰粉尘通过集气罩收集，经1台布袋除尘器处理后由1根18m高排气筒（DA004）排放。

(4) 运输转载粉尘：出灰密闭皮带运输机的运输转载粉尘经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后由18m高排气筒（DA005）排放。

3.1.2 无组织废气

(1) 原料卸料及输送粉尘：采用封闭式原料棚，做好装卸与堆场的洒水降尘措施，输送过程采用封闭式输送带，堆料棚内配置固定旋转式喷水雾化器2台，2处堆场各安装雾化器1台。

(2) 车辆运输扬尘：本项目在物料运输时会产生扬尘。项目通过新建的洗车平台及60m³三级沉淀池，对车辆进行冲洗；并采取车辆遮盖，路面硬化，道路洒水等措施，其产生的扬尘对环境的影响程度较小。

3.2 废水

本项目运营期废水主要为生活污水、脱硫废水、洗车废水及初期雨水。

(1) 生活污水：本项目采用水厕，生活污水经 72m³ 的化粪池处理后，排入海螺专线市政排污管道，最终进入平凉泓源城东污水处理有限公司。

(2) 脱硫废水：脱硫系统产生的废水经三级沉淀池（350m³）循环利用不外排。

(3) 洗车废水：车辆清洗废水经三级沉淀池（60m³）沉淀处理后循环洗车，不外排。

(4) 初期雨水：初期雨水经自流排入洗车平台沉淀池，用于洗车。

3.3 噪声

本项目噪声主要来源于生产设备、运输车辆的噪声。项目选用低噪声设备，厂房封闭，采取减振、消声、隔声等措施，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速等措施降低了噪声对周边的环境影响。

3.4 固体废弃物

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要为生活垃圾、脱硫石膏、除尘器收集的粉尘、原料废石料和沉淀池污泥。

(1) 生活垃圾：项目生活垃圾集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，由当地环卫部门统一处理。

(2) 脱硫石膏：本项目脱硫石膏定期清掏，作为产品外售。

(3) 除尘器收集的粉尘：本项目各除尘器收集的粉尘集中收集后作为产品外售。

(4) 沉淀池污泥：本项目车辆洗车平台沉淀池污泥，定期清掏后综合利用，不外排。

(5) 原料废石料：本项目原料堆场进料生产线筛分出的废石料通过新建的 1 座 90m³ 废料仓收集暂存，储存能力 100t，定期拉运至平凉飞龙建材有限公司拌合站生产利用。

综上所述，项目运营期产生的固废基本得到了妥善处置。

3.5 其他环境保护设施

3.5.1 环境风险防范措施

本项目设备维修保养使用黄油，车辆在汽修厂维修保养，厂内不产生废机油，不需要修建危废暂存间，实际不涉及环境风险。

3.5.2 排污口规范化检查

本项目主要污染物为废气，原料堆场进料筛分粉尘采用布袋除尘器除尘后，由 1 根 18m 高排气筒（DA006）排放；石灰窑烟气采用旋风除尘器+袋式除尘器除尘后，通过双碱法脱硫塔处理后，最终由 1 根 30m 高排气筒（DA002）排放；出灰粉尘经布袋除尘器处理后由 18m 高排气筒（DA004）排放；出灰后密闭皮带运输机的运输转载粉尘经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后由 18m 高排气筒（DA005）排放。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保投资主要来自“三废”治理，包括废水、噪声和废气防治措施及固废处理等。项目设计总投资 7000.00 万元，其中环保总投资估算约为 140 万元，占总投资 2.0%；本验收阶段实际总投资 5000.00 万元，其中环保投资 143 万元，占总投资 2.86%，具体环保投资对照明细见下表。

表 3-1 环保设施（措施）及投资对比一览表 单位：万元

类别	治理项目	环评设计治理措施	环评投资	实际治理措施	实际投资
废气	原料卸料及输送产生的粉尘	采用封闭式原料棚，做好装卸与堆场的洒水降尘措施，输送过程采用封闭式输送带，堆料棚内配置移动式喷水雾化器 2 台，2 处受料斗旁各安装雾化器 1 台。	30	采用封闭式原料棚，做好装卸与堆场的洒水降尘措施，输送过程采用封闭式输送带，堆料棚内配置固定旋转式喷水雾化器 2 台，2 处原料堆场各安装雾化器 1 台。	30
	石灰煅烧过程产生的烟尘	石灰窑采用 4 套旋风除尘器+4 套袋式除尘器除尘后（每座石灰窑配一套），通过 2 座石灰法脱硫塔处理后，最终分别由 30m 高排气筒排放。	75	本阶段验收中的 2 座石灰窑，采用 2 套旋风除尘器+2 套袋式除尘器除尘后（每座石灰窑配一套），通过共用的 1 座双碱法脱硫塔处理后，最终由 1 根 30m 高排气筒排放。	40
	出灰粉尘	石灰采用封闭式输送带输送，石灰出料口粉尘经布袋除尘器（每处理后由 15m 高排气筒排放。	15	石灰采用封闭式输送带输送，石灰出料口粉尘经布袋除尘器（每处理后由 15m 高排气筒排放。并新增 1 套布袋除尘器+18m 高排气筒用来收集处理出灰密闭	30

				皮带运输机上的运输转载粉尘。	
	原料堆场 进料筛分 粉尘	/	/	筛分粉尘采用布袋除尘器除尘后，由 1 根 18m 高排气筒排放。	18
	食堂油烟	安装油烟净化器，处理效率大于 60%。	0.5	未设置食堂	0
废水	生产废水	脱硫系统产生的废水经三级沉淀池（10m ³ ）循环利用不外排；建设车辆清洗台，车辆清洗废水经沉淀池（5m ³ ），循环使用不外排。	6	脱硫系统产生的废水经三级沉淀池（350m ³ ）循环利用不外排；建设车辆清洗台，车辆清洗废水经沉淀池（60m ³ ），循环使用不外排。	15
	生活污水	生活污水经 10m ³ 的化粪池后，定期由吸粪车拉运至平处理。	3	生活污水经 72m ³ 的化粪池处理后，排入海螺专线市政排污管道，最终进入平凉泓源城东污水处理有限公司。	5
	初期雨水	在厂区东北角修建 10m ³ 初期雨水收集池 1 座，初期雨水经排水沟收集后排入初期雨水收集池，沉淀后用于厂区抑尘。	2	初期雨水经自流排入洗车平台沉淀池，回用于洗车。	1
噪声	设备噪声	采取减振、消声、隔声等措施，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速。	2	采取减振、消声、隔声等措施，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速。	2
固废	生产固废	脱硫石膏定期清掏，作为产品外售。	/	脱硫石膏定期清掏，作为产品外售。	/
		除尘器收集的粉尘集中收集后，作为产品外售。	/	除尘器收集的粉尘集中收集后，作为产品外售。	/
		车辆洗车平台沉淀池污泥，定期清掏后综合利用，不外排。	/	车辆洗车平台沉淀池污泥，定期清掏后综合利用，不外排。	/
	生活垃圾	集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，由当地环卫部门统一处理。	0.5	集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，由当地环卫部门统一处理。	0.5
	废机油	设备维修保养委托专业公司进行，产生的废机油由有资质的单位处置并	/	设备维修保养使用黄油，车辆在汽修厂维修保养，厂内不产生废机	/

		做好台账记录，厂内不存放。		油。	
	原料废石料	/	/	原料堆场进料生产线筛分出的原料废石料通过新建的1座90m ³ 料仓收集暂存，储存能力100t，定期拉运至平凉飞龙建材有限公司拌合站生产利用。	8.5
	绿化	绿化面积 1100.30m ²	6	绿化面积 2724.6m ²	8
	合计	/	140	/	143

3.7三同时执行情况

项目三同时基本落实到位，具体落实情况见下表。

表 3-2 环保设施“三同时”验收一览表

类别	治理项目	污染因子	环境保护措施及检查内容	实际落实情况
废气	原料卸料及输送	粉尘	采用封闭式原料棚，做好装卸与堆场的洒水降尘措施，输送过程采用封闭式输送带，堆料棚内配置移动式喷水雾化器2台，2处受料斗旁各安装雾化器1台。	已落实，采用封闭式原料棚，做好装卸与堆场的洒水降尘措施，输送过程采用封闭式输送带，堆料棚内配置固定旋转式喷水雾化器2台，2处受料斗旁各安装雾化器1台。并对原料棚内的筛分粉尘新增1套布袋除尘器除尘进行处理，由1根18m高排气筒排放。
	石灰煅烧过程	烟尘	石灰窑采用4套旋风除尘器+4套袋式除尘器除尘后（每座石灰窑配一套），通过2座石灰法脱硫塔处理后，最终由2根30m高排气筒排放。	已落实，本阶段验收中3号和4号石灰窑采用2套旋风除尘器+2套袋式除尘器除尘后（每座石灰窑配1套），通过共用的1座石灰法脱硫塔处理后，最终由1根30m高排气筒排放。
	出灰	粉尘	输送过程采用封闭式输送带，经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。	已落实，输送过程采用封闭式输送带，经布袋除尘器处理后由18m高排气筒排放。并新增1套布袋除尘器+18m高排气筒用来收集处理出灰密闭皮带运输机上的运输转载粉尘。
	食堂	油烟	安装油烟净化器（处理效率大于60%），通过油烟专用管道引至房顶排放。	本项目未设置食堂

废水	生产废水	SS	脱硫系统产生的废水经三级沉淀池（10m ³ ）处理后，循环利用，不外排；建设车辆清洗台，车辆清洗废水经沉淀池（5m ³ ），循环使用不外排。	已落实，脱硫系统产生的废水经三级沉淀池（350m ³ ）处理后，循环利用，不外排；建设车辆清洗台，车辆清洗废水经沉淀池（60m ³ ），循环使用不外排。
	生活污水	SS	生活污水经 10m ³ 的化粪池处理后，定期由吸粪车拉运至平凉天雨污水处理厂进行处理。	已落实，生活污水经 72m ³ 的化粪池处理后，排入海螺专线市政排污管道，最终进入平凉泓源城东污水处理有限公司。
	初期雨水	SS	在厂区东北角修建10m ³ 初期雨水收集池1座，初期雨水经排水沟收集后排入初期雨水收集池，沉淀后用于厂区抑尘。	初期雨水经自流排入洗车平台沉淀池（60m ³ ），沉淀后用于厂区抑尘。
固废	脱硫石膏	定期清掏，作为产品外售。		已落实
	除尘器收集的粉尘	集中收集后，作为产品外售。		已落实
	洗车平台沉淀池污泥	定期清掏后综合利用，不外排。		已落实
	生活垃圾	集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，由当地环卫部门统一处理。		已落实
	废机油	本项目设备维修保养委托专业公司进行，产生的废机油由有资质的单位处置并做好台账记录，厂内不存放		本项目设备维修保养使用黄油，车辆在汽修厂维修保养，厂内不产生废机油。
噪声		选用低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速。		已落实

表四 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

由平凉永清环保技术有限公司于 2022 年 12 月编制完成的《年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表》环境影响评价结论如下：

(1) 本项目运营期大气污染源主要为原料卸料及输送粉尘、石灰煅烧过程烟尘、出灰粉尘和食堂油烟等废气。原料卸料及输送粉尘采用封闭式原料棚，做好装卸与堆场的洒水降尘措施，输送过程采用封闭式输送带，堆料棚内配置移动式喷水雾化器 2 台，2 处受料斗旁各安装雾化器 1 台。石灰窑煅烧过程烟尘采用 4 套旋风除尘器+4 套袋式除尘器除尘后（每座石灰窑配一套），通过 座石灰法脱硫塔处理后，最终由 2 根 30m 高排气筒排放。出灰粉尘输送过程采用封闭式输送带，经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。食堂油烟安装油烟净化器（处理效率大于 60%），通过油烟 专用管道引至房顶排放。

(2) 本项目废水主要为生产废水、生活污水和初期雨水。生产废水主要为脱硫废水和洗车废水，脱硫废水经三级沉淀池（10m³）处理后，循环利用，不外排；建设车辆清洗台，车辆清洗废水经沉淀池（5m³），循环使用不外排。生活污水经 10m³ 的化粪池处理后，定期由吸粪车拉运至平凉天雨污水处理厂进行处理，对周围水环境影响较小。在厂区东北角修建 10m³ 初期雨水收集池 1 座，初期雨水经排水沟收集后排入初期雨水收集池，沉淀后用于厂区抑尘。

(3) 本项目营运期噪声主要来源于引风机、提升机、空压机、给料机、鼓风机等设备运行产生的。项目选用低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速。

(4) 本项目产生的固废主要为生产固废、收集的粉尘、沉淀池泥沙、生活垃圾、机修废机油。脱硫石膏定期清掏，作为产品外售；除尘器收集的粉尘集中收集后，作为产品外售；车辆洗车平台沉淀池污泥，定期清掏后综合利用，不外排；生活垃圾集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，由当地环卫部门统一处理；本项目设备维修保养委托专业公司进行，产生的废机油由有资质的单位处置并做好台账记录，厂内不存放。

本项目在严格落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

4.2 审批部门审批决定

平环评发〔2022〕94号文件《关于平凉融硕建材有限责任公司年产30万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表的批复》的审批决定如下：

你单位上报的《年产30万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，我局委托平凉市环境工程评估中心对该项目《报告表》进行了技术评估，并出具了《报告表》技术评估报告（平环评估发〔2022〕30号），按照项目管理程序，经市生态环境局局务会审查，现对《报告表》（报批稿）批复如下：

一、该项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，符合相关法律法规准入条件，符合平凉市“三线一单”要求，符合生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中“两高”项目准入要求，在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施，将项目建设的不利环境影响降到最低的前提下，我局同意批复《报告表》。《报告表》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。

二、建设项目位于崆峒区峡门乡唐庄村三社(东经 106 度 42 分 17.618 秒，北纬 35 度 29 分 34.130 秒)，计划新建年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线，项目占地面积 24350m²(36.52 亩)，项目建成后每年生产活性石灰 30 万吨，项目主要建设主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等.主体工程建设新型节能环保智能混烧竖窑 4 座，竖窑最大截面积 63.58m²，有效高度 39m，有效容积 900m³，生产能力为 30 万吨每年。储运工程建设封闭式厂房 2 座，分区存放石灰石、燃煤和成品石灰，总占地面积 7965.7m²，所有原料不再在厂区进行破碎磨粉等工序。辅助工程建设办公生活用房一座，为 3 层框架结构占地面积 400.50m²，建筑面积 1111.50m²。项目工艺技术主要由原料系统、上料系统、煅烧系统、供风系统、出灰系统、粉尘处理系统、成品贮存七个工段组成，煅烧系统采用节能环保型石灰立窑，燃烧系统燃料为煤。项目总投资 7000 万元，其中环保投资为 140 万元，占总投资的 2.0%。

三、在项目工程设计、建设过程和运营使用中，应认真落实《报告表》中提出的各项环保措施，并重点做好以下几点工作，同时应取得其他应当取得的行政许可：

(一) 拟建项目施工废水为施工人员产生的生活污水和施工场地冲洗废水及混凝土养护水。生活洗漱废水泼洒抑尘，施工废水经隔油沉淀池隔油沉淀后循环使用，不外排。项目施工期间，施工废水和生活污水均不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放。

(二) 拟建项目施工废气主要为扬尘和施工机械、交通运输机械产生的尾气。要按照《平凉市扬尘污染防治条例》的要求做好施工期扬尘管控工作，认真落实“三个必须”和“六个百分百”，运输车辆应采用密闭车斗运输，在运输途中不得遗洒、飘散载运物。物料堆放时应采用苫布遮盖，四周采取临时围挡等防风防雨措施，并定期不定期洒水抑尘。不利气象条件下，限制装卸作业，要严格控制车辆运输时间和运输路线，同时严格控制施工机械的工作时间，及时检修施工机械，以减小施工过程产生的车辆尾气对环境的影响。各类施工机械尾气要满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)中的相关排放标准。

(三) 拟建项目施工噪声包括机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。要求尽量采用低噪声设备；对动力机械、设备加强定期检修、养护。按规定操作机械设备，装卸过程中尽量减少碰撞声音。施工中严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求施工,合理安排施工时间(每日 12:00-14:30 及 22: 00-次日 6: 00 禁止施工)，以防噪声扰民。施工期固体废物主要为基础开挖产生的废弃土石方及建筑垃圾和施工人员生活垃圾。废弃土石方及建筑垃圾可以回收利用的统一收集后外售综合利用；不可回收利用的清运至城建部门指定的地方处置施工人员生活垃圾统一收集后，交由环卫部门清运处置。

(四) 拟建项目运营期产生的废气主要包括原料卸料粉尘原料输送系统粉尘、石灰嫩烧过程中产生的工业烟气、出灰粉尘和食堂油烟。应建设全封闭式料仓、储库，所有粒状、块状物料必须入仓(库) 存放；要配置移动式喷雾和喷淋设施，定期不定期降尘，原料库卸料时要向车辆喷水降尘。厂区道路、原料堆放等场地地面应当硬化处理，道路采取清扫、洒水等措施保洁，未硬化的厂区地面应当采取绿化措施。原料输送由全封闭皮带从原料区运送至受料斗，受料斗旁安装雾化器喷水降尘；成品石灰通过全封闭皮带输送机送入密闭成品仓，石灰出料口安装布袋除尘器，产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；厂

界颗粒物要满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求,厂区内颗粒物要满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022)无组织排放限值。石灰烧过程中产生的工业烟气采用4套袋式除尘器(每座石灰窑配一套)除尘,然后通过2座石灰法脱硫塔处理,最终由2根30m高的烟排放有组织排放的大气污染物要满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》

(GB41618-2022)表1限值要求。食堂油烟经油烟净化器处理后通过油烟专用管道引至房顶排放,要达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型饮食单位最高允许排放浓度

(五) 拟建项目营运期废水主要为脱硫系统用水、车辆清洗废水、生活污水和初期雨水;脱硫系统用水经三级沉淀池(10m³)沉淀处理后循环利用不外排;要求建设车辆清洗台,车辆必须清洗后方可驶出,车辆清洗废水经沉淀池(5m³)沉淀处理后循环利用不外排;项目采用水厕,生活污水经化粪池处理达到纳管标准后接入平凉工业园区污水处理厂污水收集管网。员工洗漱废水用于厂区洒水抑尘;初期雨水经收集沉淀后用于厂区抑尘。

(六) 拟建项目运营期固体废弃物主要包括除尘器收集的粉尘和脱硫石膏。各除尘器收集的粉尘集中收集后,均作为产品外售;脱硫石膏定期清掏,作为产品外售;车辆洗车平台沉淀池污泥,定期清掏后综合利用;生活垃圾收集后送至垃圾收集点,由环卫部门统一清运;少量含油抹布、手套等直接混入生活垃圾处理;机修废机油(HW08)及废机油桶暂存于危废暂存间,定期交有资质单位处置。

(七) 拟建项目噪声主要来源于引风机、提升机、空压机、震动给料机、鼓风机等设备生产过程中生产的噪声。通过选用低噪声设备,将噪声设备置于生产车间内,机械设备安装基础减震等措施,厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

(八) 本项目运营期存在一定环境风险,建设单位要制定突发环境事件应急预案并经生态环境部门备案,贮存足够的应急物资,定期开展应急演练,有效防止突发环境事件的发生。同时,要认真抓好污染防治设施的安全生产管理工作。

(九) 根据拟建项目所在区域环境质量现状和项目自身外排污染物特征,项目需要的污染物排放总量控制指标,根据排污许可证核发技术规范确定,来源于

平凉市“十四五”期间的减排量。

四、项目建设应落实国家环保法律法规要求，严格执行环境保护“三同时”制度，全面落实《报告表》提出的各项环保措施。崆峒分局要加强项目建设及运营期环境监督管理工作。

五、项目建成后，你单位要在排放污染物之前申领排污许可证，按照排污许可技术规范要求安装相关污染因子在线监控设施并与市、县生态环境部门联网。按照《建设项目环境保护管理条例》和《平凉市建设项目环境影响评价文件审批复核验收程序规定》开展竣工环保验收工作，接受各级生态环境主管部门的监督检查。

4.3 环评批复要求和落实情况

表 4-1 环评批复要求落实情况对照表

序号	环评批复要求的环境保护措施	实际落实情况
1	拟建项目运营期产生的废气主要包括原料卸料粉尘原料输送系统粉尘、石灰煅烧过程中产生的工业烟气、出灰粉尘和食堂油烟。应建设全封闭式料仓、储库，所有粒状、块状物料必须入仓（库）存放；要配置移动式喷雾和喷淋设施，定期不定期降尘，原料库卸料时要向车辆喷水降尘。厂区道路、原料堆放等场地地面应当硬化处理，道路采取清扫、洒水等措施保洁，未硬化的厂区地面应当采取绿化措施。原料输送由全封闭皮带从原料区运送至受料斗，受料斗旁安装雾化器喷水降尘；成品石灰通过全封闭皮带输送机送入密闭成品仓，石灰出料口安装布袋除尘器，产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放；厂界颗粒物要满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求，厂区内颗粒物要满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）无组织排放限值。石灰烧过程中产生的工业烟气采用 4 套袋式除尘器（每座石灰窑配一套）除尘，然后通过 2 座石灰法脱硫塔处理，最终由 2 根 30m 高的烟排放有组织排放的大气污染物要满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 限值要求。食堂油烟经油烟净化器处	已落实，本项目运营期产生的废气主要为原料堆场进料筛分粉尘、石灰窑煅烧烟气和出灰粉尘等组织废气及原料卸料及输送粉尘和车辆运输扬尘等无组织废气。本项目原料在运输和筛分过程中会产生进料筛分粉尘经配套的 4 个集气罩收集，通过 1 套布袋除尘器除尘后，由 1 根 18m 高排气筒排放。3 号和 4 号石灰窑煅烧过程中产生的煅烧烟气经各配套的 1 套旋风除尘器+袋式除尘器对煅烧烟气进行处理，然后通过共用的 1 座石灰法脱硫塔处理后，最终由 1 根 30m 高排气筒排放。3 号和 4 号窑物料出窑、运转等过程产生的出灰粉尘通过配套的 3 个集气罩收集，经 1 台布袋除尘器处理后由 1 根 18m 高排气筒排放。并新增 1 套布袋除尘器+18m 高排气筒用来收集处理出灰密闭皮带输送机上的运输转载粉尘。本项目通过采用封闭式原料棚，做好装卸与堆场的洒水降尘措施，输送过程采用封闭式输送带，堆料棚内配置固定旋转式喷水雾化器 2 台，2 处原料堆场旁各安装雾化器 1 台。在物料运输时会产生扬尘。项目通过新建的洗车平台及 60m³ 三级沉淀池，对车辆进行冲洗；并采取车辆遮盖，路面硬化，道路洒水等措施，其产生的扬尘对

	理后通过油烟专用管道引至房顶排放，要达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型饮食单位最高允许排放浓度。	环境的影响程度较小。项目实际未设置食堂，无食堂油烟产生。
2	拟建项目营运期废水主要为脱硫系统用水、车辆清洗废水、生活污水和初期雨水；脱硫系统用水经三级沉淀池（10m ³ ）沉淀处理后循环利用不外排；要求建设车辆清洗台，车辆必须清洗后方可驶出，车辆清洗废水经沉淀池（5m ³ ）沉淀处理后循环利用不外排；项目采用水厕，生活污水经化粪池处理达到纳管标准后接入平凉工业园区污水处理厂污水收集管网。员工洗漱废水用于厂区洒水抑尘；初期雨水经收集沉淀后用于厂区抑尘。	已落实。本项目营运期废水主要为生活污水、脱硫废水、洗车废水及初期雨水。本项目采用水厕，生活污水经 72m ³ 的化粪池处理后，排入海螺专线市政排污管道，最终进入平凉泓源城东污水处理有限公司。脱硫系统产生的废水经三级沉淀池（350m ³ ）循环利用不外排。车辆清洗废水经三级沉淀池（60m ³ ）沉淀处理后循环洗车，不外排。初期雨水经排水沟收集后排入洗车平台沉淀池，用于洗车和厂区抑尘。
3	拟建项目运营期固体废弃物主要包括除尘器收集的粉尘和脱硫石膏。各除尘器收集的粉尘集中收集后，均作为产品外售；脱硫石膏定期清掏，作为产品外售；车辆洗车平台沉淀池污泥，定期清掏后综合利用；生活垃圾收集后送至垃圾收集点，由环卫部门统一清运；少量含油抹布、手套等直接混入生活垃圾处理；机修废机油（HW08）及废机油桶暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。	已落实。本项目运营过程中产生的固体废弃物主要为生活垃圾、脱硫石膏、除尘器收集的粉尘、原料堆场进料生产线筛分出的不合格石灰石、沉淀池污泥和机修废机油。项目生活垃圾集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，由当地环卫部门统一处理。脱硫石膏定期清掏，作为产品外售。项目各除尘器收集的粉尘集中收集后，作为产品外售。本项目车辆洗车平台沉淀池污泥，定期清掏后综合利用，不外排。项目原料堆场进料生产线筛分出的原料废石料通过新建的 1 座 90m ³ 料仓收集暂存，储存能力 100t，定期拉运至公司拌合站生产利用。本项目设备维修保养使用黄油，车辆在汽修厂维修保养，厂内不产生废机油。
4	拟建项目噪声主要来源于引风机、提升机、空压机、震动给料机、鼓风机等设备生产过程中产生的噪声。通过选用低噪声设备，将噪声设备置于生产车间内，机械设备安装基础减震等措施，厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。	已落实。项目噪声主要来源于引风机、提升机、空压机、震动给料机、鼓风机等设备生产过程中产生的噪声。通过选用低噪声设备，厂房封闭，将噪声设备置于生产车间内，机械设备安装基础减震等措施，厂界噪声要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

表五 验收监测质量保证及质量控制

以下验收监测内容和数据来源于甘肃泾瑞环境监测有限公司的检测报告, 报告编号: 泾瑞环监第 JRJC2023294 号。

5.1 验收检测方法

表 5-1 检测方法一览表

有组织废气						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	电子天平 PT-140/35S （双量程）	SB-01-02	1.0mg/m ₃
2	颗粒物 （补测）	固定污染源排气中 颗粒物测定与气态污 染物采样方法	GB/T 16157-1996	电子天平 PTY-224/323 （双量程）	SB-01-04	/
3	氮氧化 物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	低浓度自动烟尘 烟气综合测试仪 ZR-3260D	SB-02-12	3mg/m ³
4	二氧化 硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017			3mg/m ³
无组织废气						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗 粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	电子天平 PT-104/35S （双量程）	SB-01-02	168μg/m ³ （1 小时 检出限）
噪声						
序号	检测项目	分析方法	方法标准号	仪器设备及型号	仪器编号	检出限
1	噪声	工业企业厂界环境噪 声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	SB-02-55	/

5.2 监测质量控制

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性, 检测过程进行了一系列质控措施, 具体如下:

(1) 检测人员经考核合格后, 开展检测工作;

(2) 检测仪器均经省(市)计量部门或有资质的机构检定合格或校准后, 在有效期内使用;

(3) 对样品的采样及运输过程、实验室分析、数据处理等环节均按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及其修改单、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)等相关分析方法进行了严格的质量控制,样品分析均在检测有效期内。

(4) 滤膜/超低滤膜称量前、后进行标准滤膜/超低标准滤膜称量,称量合格后方可进行样品称量;二氧化硫和氮氧化物在测定前、后进行了标气测定,标气测定合格后进行现场测定,具体质控结果见表5-2。

(5) 噪声检测在无雨(雪)、无雷电,风力小于 5.0m/s 的气象条件下进行,检测高度为距离地面高度 1.2 米以上,测量时传声器加风罩,检测期间具体气象条件见表 5-3;检测前后均在现场对声级计进行声学校准,其示值偏差不超过 $\pm 0.5\text{dB (A)}$,具体结果见表 5-4。

(6) 检测数据严格执行标准方法中的相关规定使用有效数字,所有检测数据均实行三级审核制度。

表 5-2 质控结果表

超低标准滤膜质量控制（2023 年 08 年 06 日）					
检测时段	超低标准滤膜编号	测定值（g）	标准值（g）	偏差（g）	评价
测量前	CD23897	0.09358	0.09351	0.00007	合格
	CD23898	0.09614	0.09609	0.00005	合格
测量后	CD23897	0.09356	0.09351	0.00005	合格
	CD23898	0.09602	0.09609	-0.00007	合格
超低标准滤膜质量控制（2023 年 08 年 07 日）					
检测时段	超低标准滤膜编号	测定值（g）	标准值（g）	偏差（g）	评价
测量前	CD23897	0.09359	0.09351	0.00008	合格
	CD23898	0.09602	0.09609	-0.00007	合格
测量后	CD23897	0.09360	0.09351	0.00009	合格
	CD23898	0.09614	0.09609	0.00005	合格
备注	偏差不超过±0.20mg 时为合格。				
标准滤膜质量控制（2023 年 08 年 06 日）					
检测时段	标准滤膜编号	测定值（g）	标准值（g）	偏差（g）	评价
测量前	LM232152	0.41831	0.41839	-0.00008	合格
	LM232153	0.41612	0.41618	-0.00006	合格
测量后	LM232152	0.41844	0.41839	0.00005	合格
	LM232153	0.41624	0.41618	0.00006	合格

标准滤膜质量控制（2023 年 08 年 07 日）						
检测时段	标准滤膜编号	测定值（g）	标准值（g）	偏差（g）	评价	
测量前	LM232152	0.41844	0.41839	0.00005	合格	
	LM232153	0.41611	0.41618	-0.00007	合格	
测量后	LM232152	0.41832	0.41839	-0.00007	合格	
	LM232153	0.41610	0.41618	-0.00008	合格	
备注	偏差不超过±0.50mg 时为合格。					
标准气体质量控制（2023 年 08 月 06 日）						
检测时段	检测项目	标气编号	测定值（mg/m ³ ）	标准值（mg/m ³ ）	误差（%）	评价
测量前	二氧化硫	ZK03-064	498.7	500	-0.3	合格
		ZK03-065	50.1	50.6	-1.0	合格
	一氧化氮	ZK03-066	52.6	51.6	1.9	合格
		ZK03-067	305.4	302	1.1	合格
	一氧化碳	ZK03-068	51.1	50.0	2.2	合格
		ZK03-069	1022.3	1006	1.6	合格
测量后	二氧化硫	ZK03-064	488.4	500	-2.3	合格
		ZK03-065	49.3	50.6	-2.6	合格
	一氧化氮	ZK03-066	50.5	51.6	-2.1	合格
		ZK03-067	295.1	302	-2.3	合格
	一氧化碳	ZK03-068	51.4	50.0	2.8	合格
		ZK03-069	1025.9	1006	2.0	合格
标准气体质量控制（2023 年 08 月 07 日）						
检测时段	检测项目	标气编号	测定值（mg/m ³ ）	标准值（mg/m ³ ）	误差（%）	评价
测量前	二氧化硫	ZK03-064	518.4	500	3.7	合格
		ZK03-065	51.4	50.6	1.6	合格
	一氧化氮	ZK03-066	52.8	51.6	2.3	合格
		ZK03-067	308.9	302	2.3	合格
	一氧化碳	ZK03-068	51.7	50.0	3.4	合格
		ZK03-069	1024.1	1006	1.8	合格
测量后	二氧化硫	ZK03-064	501.1	500	0.2	合格
		ZK03-065	52.2	50.6	3.2	合格
	一氧化氮	ZK03-066	50.8	51.6	-1.6	合格
		ZK03-067	295.6	302	-2.1	合格

	一氧化碳	ZK03-068	50.4	50.0	0.8	合格
		ZK03-069	1033.4	1006	2.7	合格
备注	误差不超过±5%时为合格					
标准滤筒质量控制质控（2023 年 10 年 13 日）						
检测时段	标准滤筒编号	测定值（g）	标准值（g）	偏差（g）	评价	
测量前	LT24088	1.2516	1.2512	0.0004	合格	
	LT24089	1.3173	1.3169	0.0004	合格	
测量后	LT24088	1.2510	1.2512	-0.0002	合格	
	LT24089	1.3165	1.3169	-0.0004	合格	
备注	偏差不超过±0.5mg 时为合格。					

表 5-3 噪声检测期间气象情况

时间	是否雨雪		风向		风速（m/s）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2023年08月06日	否	否	东南风	东南风	1.3	1.5
2023年08月07日	否	否	东南风	东南风	1.1	1.4

表 5-4 声校准结果表 单位：dB（A）

2023 年 08 月 06 日						
设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	校准结果
声校准器 AWA6022A	昼间测量 时 校准结果	93.8	94.0	-0.2	示值偏差不 超过±0.5dB (A)	合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
	夜间测量 时 校准结果	93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
2023 年 08 月 07 日						
设备名称	校准时间	校准值	标准值	示值偏差	校准指标	校准结果
声校准器 AWA6022A	昼间测量 时	93.8	94.0	-0.2	示值不超过 ±0.5dB (A)	合格
		93.8		-0.2		合格

	校准结果	93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
	夜间测量 时 校准结果	93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格
		93.8		-0.2		合格

表六 验收监测内容

一、废气监测

（1）执行标准

厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值；厂区内无组织颗粒物执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）附录 A 中无组织排放限值；

有组织废气颗粒物、SO₂ 和 NO_x 执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 限值要求。

（2）检测项目

- 1.无组织废气：颗粒物；
- 2.有组织废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；

（3）检测时间及频次

- 1.无组织废气：检测从 2023 年 8 月 6 日开始，检测 2 天，每天 3 次；
- 2.有组织废气：检测从 2023 年 8 月 6 日开始，检测 2 天，每天 3 次；

（4）监测点位

1.无组织废气：厂界上风向 1 个点（Q4）、厂界下风向 3 个点（Q5~Q7）、厂区内（在厂房外）（Q8）；

2.有组织废气：石灰窑 3 号、4 号窑总排口（Q1）、进料生产线收尘烟气排放口（Q2）、3 号、4 号窑出窑收尘烟气排口（Q3）。

备注：本次阶段性验收，对石灰窑 3 号、4 号窑总排口的检测只有出口，经过与建设单位和设备厂家沟通，进口不具备检测条件未进行检测。其原因如下：

原因 1：进口处开检测口会造成泄压，导致引风机因泄压抽不干净窑顶烟气，影响石灰质量。

原因 2：开口会造成窑炉内高温烟气和煤气泄露，存在烧伤员工和煤气中毒的危险隐患。

原因 3：若在开口处检测时，高温烟气和煤气对检测人员生命健康和检测设备存在安全风险。

二、噪声检测

（1）执行标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类标准。

（2）检测项目

等效连续 A 声级。

（3）检测时间及频次

检测从 2023 年 8 月 6 日开始，检测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。

（4）监测点位

厂界四周（N1~N4）；

监测点位示意图见附图 4。

三、出灰岗位收尘排放口补测

（1）执行标准

有组织颗粒物执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 限值要求。

（2）检测项目

1.有组织废气：颗粒物；

（3）检测时间及频次

1.有组织废气：检测从 2023 年 10 月 13 日开始，检测 2 天，每天 3 次；

（4）监测点位

1.有组织废气：出灰岗位收尘排放口（Q4）。

表七 验收期间工时及验收监测结果

一、验收监测期间生产工况记录：

本项目各生产线竣工后，经试生产调试，目前 3 号、4 号石灰窑及配套设施生产运行一切正常，满足竣工验收申请条件。检测期间生产线工况稳定，项目各环境保护设施运行正常，项目年生产 300 天，具体生产负荷见下表。

表 7-1 检测期间工况调查基本情况表

检测期间工况			
检测日期	设计生石灰生产量 (t/d)	实际生石灰生产量 (t/d)	工况负荷 (%)
2023 年 08 月 06 日	500	125.73	25.1
2023 年 08 月 07 日		160	32

表 7-2 补充检测期间工况调查基本情况表

检测期间工况			
检测日期	设计生石灰生产量 (t/d)	实际生石灰生产量 (t/d)	工况负荷 (%)
2023 年 10 月 13 日	500	80	16
2023 年 10 月 14 日		85	17

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）中 6.1 工况记录要求：“验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标”，验收期间工况负荷符合要求。

二、监测结果

(1) 无组织废气

表 7-3 厂界无组织废气颗粒物检测结果表

单位：mg/m³

检测期间气象参数（2023 年 08 月 06 日）			
检测项目	第一次	第二次	第三次
温度（℃）	32.0	33.5	37.1
大气压（KPa）	86.02	86.00	85.83
风向	东南风	东南风	东南风
风速（m/s）	1.3	1.7	1.1
检测结果			

检测项目	检测频次	监测点位	检测结果	监控点浓度最大值	标准限值	达标情况
颗粒物	第一次	厂界上风向（Q4）	0.833	0.934	1.0	达标
		厂界下风向（Q5）	0.716			
		厂界下风向（Q6）	0.934			
		厂界下风向（Q7）	0.903			
	第二次	厂界上风向（Q4）	0.796	0.953		达标
		厂界下风向（Q5）	0.915			
		厂界下风向（Q6）	0.721			
		厂界下风向（Q7）	0.953			
	第三次	厂界上风向（Q4）	0.971	0.971	达标	
		厂界下风向（Q5）	0.734			
		厂界下风向（Q6）	0.889			
		厂界下风向（Q7）	0.697			
检测期间气象参数（2023 年 08 月 07 日）						
检测项目		第一次	第二次	第三次		
温度（℃）		30.3	32.4	33.1		
大气压（KPa）		86.03	86.27	86.24		
风向		东南风	东南风	东南风		
风速（m/s）		1.5	1.1	1.3		
检测结果						
检测项目	检测频次	监测点位	检测结果	监控点浓度最大值	标准限值	达标情况
颗粒物	第一次	厂界上风向（Q4）	0.866	0.866	1.0	达标
		厂界下风向（Q5）	0.741			
		厂界下风向（Q6）	0.830			
		厂界下风向（Q7）	0.783			
	第二次	厂界上风向（Q4）	0.958	0.981		达标
		厂界下风向（Q5）	0.789			
		厂界下风向（Q6）	0.981			
		厂界下风向（Q7）	0.952			
	第三次	厂界上风向（Q4）	0.692	0.908		达标
		厂界下风向（Q5）	0.908			

		厂界下风向（Q6）	0.881			
		厂界下风向（Q7）	0.797			
备注	检测结果执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。					

通过在项目厂界布点检测，根据表 7-2 厂界无组织废气颗粒物检测结果，在验收检测期间，监控点浓度最大值为 0.981mg/m³，则项目厂界无组织颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值（1.0mg/m³）。

表 7-4 厂区内无组织废气颗粒物检测结果表 **单位：mg/m³**

检测期间气象参数							
检测日期		检测项目		第一次	第二次	第三次	
2023 年 08 月 06 日		温度（℃）		27.9	28.0	30.9	
		大气压（KPa）		85.89	85.85	85.64	
		风向		东南风	东南风	东南风	
		风速（m/s）		1.3	1.7	1.1	
2023 年 08 月 07 日		温度（℃）		25.3	27.5	30.1	
		大气压（KPa）		85.89	86.01	85.89	
		风向		东南风	东南风	东南风	
		风速（m/s）		1.5	1.1	1.3	
检测结果							
检测点位		检测日期	检测频次	检测结果	监控点浓度最大值	标准限值	达标情况
厂区内 （在厂房外） （Q8）		2023 年 08 月 06 日	第一次	1.31	1.74	5.0	达标
			第二次	1.52			达标
			第三次	1.74			达标
		2023 年 08 月 07 日	第一次	1.18	1.96		达标
			第二次	1.50			达标
			第三次	1.96			达标
备注	检测结果执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）附录 A 中无组织排放限值。						

通过在项目厂区内（在厂房外）布点检测，根据表 7-3 厂区内无组织废气颗粒物检测结果，在验收检测期间，监控点浓度最大值为 1.96mg/m³，则项目厂区内无组织颗粒物排放符合《石灰、电石工业大气污染物排放标准》

(GB41618-2022) 附录 A 中无组织排放限值 ($5.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 有组织废气

表 7-5 石灰窑 3 号、4 号窑总排口 (Q1) 检测结果表

检测参数（2023 年 08 月 06 日）							
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值		
含氧量（%）		11.2	11.1	11.2	11.2		
标干流量（Nm³/h）		18165	18595	18603	18454		
检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	11.6	13.5	8.6	11.2	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	13.0	15.1	9.7	12.6	30	达标
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m³）	114	116	114	115	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	128	128	127	128	300	达标
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m³）	156	153	153	154	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	174	170	172	172	200	达标
检测参数（2023 年 08 月 07 日）							
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值		
含氧量（%）		11.3	11.1	11.3	11.2		
标干流量（Nm³/h）		18032	17624	17624	17760		
检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	13.7	9.6	7.1	10.1	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	15.3	10.8	8.0	11.4	30	达标
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m³）	110	112	114	112	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	125	124	129	126	300	达标
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m³）	148	150	152	150	/	/
	折算排放浓度（mg/m³）	168	167	173	169	200	达标
备注	检测结果以折算排放浓度进行达标情况评价，执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表1限值要求。						

通过对石灰窑 3 号、4 号窑烟气总排口有组织废气检测，根据表 7-4 石灰窑 3 号、4 号窑总排口（Q1）检测结果，在验收检测期间，石灰窑 3 号、4 号窑总排口颗粒物检测浓度最大值为 15.3mg/m³，氮氧化物检测浓度最大值为 129mg/m³，二氧化硫检测浓度最大值为 174mg/m³，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 限值要求。

表 7-6 进料生产线收尘烟气排放口（Q2）检测结果表

检测参数（2023 年 08 月 06 日）							
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值		
标干流量（Nm³/h）		13761	13338	13273	13457		
检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	7.9	12.8	9.9	10.2	20	达标
检测参数（2023 年 08 月 07 日）							
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值		
标干流量（Nm³/h）		13174	13165	13058	13132		
检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	8.1	13.0	11.4	10.8	20	达标
备注	检测结果以折算排放浓度进行达标情况评价，执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表1限值要求。						

通过对进料生产线收尘烟气排放口有组织废气颗粒物检测，根据表 7-5 进料生产线收尘烟气排放口（Q2）检测结果，在验收检测期间，进料生产线收尘烟气排放口颗粒物检测浓度最大值为 13.0mg/m³，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 限值要求。

表 7-7 3 号、4 号窑出窑收尘烟气排口（Q3）检测结果表

检测参数（2023 年 08 月 06 日）							
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值		
标干流量（Nm³/h）		14015	14000	13936	13984		
检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	6.6	11.0	9.1	8.9	20	达标
检测参数（2023 年 08 月 07 日）							

检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值		
标干流量（Nm³/h）		14155	14168	14067	14130		
检测结果							
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	11.0	15.2	12.3	12.8	20	达标
备注	检测结果以折算排放浓度进行达标情况评价，执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表1限值要求。						

通过对 3 号、4 号窑出窑收尘烟气排口有组织废气颗粒物检测, 根据表 7-6 3 号、4 号窑出窑收尘烟气排口 (Q3) 检测结果, 在验收检测期间, 进料生产线收尘烟气排放口颗粒物检测浓度最大值为 15.2mg/m³, 满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB 41618-2022) 表 1 限值要求。

表 7-8 出灰岗位收尘排放口 (Q4) 检测结果表 (补充检测)

检测参数（2023 年 10 月 13 日）						
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	
标干流量（Nm³/h）		2507	2619	2552	2559	
检测结果						
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	<20	<20	<20	<20	达标
检测参数（2023 年 10 月 14 日）						
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	
标干流量（Nm³/h）		2556	2481	2483	2507	
检测结果						
检测项目		第一次	第二次	第三次	平均值	达标情况
颗粒物	实测排放浓度（mg/m³）	<20	<20	<20	<20	达标
备注	1.颗粒物浓度小于等于 20mg/m³，用“<20”表示； 2.执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 限值要求（20mg/m³）。					

通过对出灰岗位收尘排放口有组织废气颗粒物检测, 根据表 7-8 出灰岗位收尘排放口 (Q3) 检测结果, 在验收检测期间, 出灰密闭皮带运输机废气排口颗粒物检测浓度<20mg/m³, 满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB 41618-2022) 表 1 限值要求。

(3) 噪声

表 7-9 噪声检测结果表				单位：dB(A)			
检测结果 监测点位		昼间			夜间		
		检测结果	标准限值	评价结果	检测结果	标准限值	评价结果
2023 年 08 月 06 日	厂界西北侧 N1	58	60	达标	47	50	达标
	厂界西南侧 N2	58		达标	47		达标
	厂界南侧 N3	59		达标	49		达标
	厂界东侧 N4	57		达标	45		达标
2023 年 08 月 07 日	厂界西北侧 N1	54		达标	45		达标
	厂界西南侧 N2	57		达标	49		达标
	厂界南侧 N3	58		达标	49		达标
	厂界东侧 N4	58		达标	48		达标
备注	检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准。						

根据验收监测结果，厂界昼间噪声最大值为 59dB（A），夜间噪声最大值为 49dB（A），项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类区标准限制要求，噪声达标排放。

三、环境管理检查

（1）环保审批手续及“三同时”执行情况检查

平凉融硕建材有限责任公司委托平凉永清环保技术有限公司于2022年12月编制《年产30万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表》，2022年12月23日取得平凉市生态环境局《关于平凉融硕建材有限责任公司年产30万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2022〕94号）。2023年8月1日取得排污许可证，许可证编号：91620802MA72F77U2E001P。

项目环评及批复手续齐全后，项目于2022年12月开工建设，2023年7月主体工程建设完成，2023年7月进行调试生产。

1.1 排污许可执行情况

1) 排污口及治理设施落实情况

表 7-10 排污口及污染治理设施落实情况一览表

序号	有组织排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度	污染治理措施	验收落实情况
			经度	纬度			
1	DA001	脱硫塔 1# 排气筒	106°42'15.91"	35°29'33.83"	30m	旋风除尘+布袋除尘+湿法脱硫	不在本次验收范围

2	DA002	脱硫塔 2# 排气筒	106°42'17.71"	35°29'34.51"	30m	旋风除尘+布袋 除尘+湿法脱硫	已落实
3	DA003	1#布袋排 气筒	106°42'16.38"	35°29'34.01"	18m	布袋除尘器	不在本次验 收范围
4	DA004	2#布袋排 气筒	106°42'16.85"	35°29'34.12"	18m	布袋除尘器	已落实
5	DA005	3#布袋排 气筒	106°42'17.32"	35°29'34.55"	18m	布袋除尘器	已落实
6	DA006	4#布袋排 气筒	106°42'17.06"	35°29'34.94"	18m	布袋除尘器	已落实

2) 污染物排放总量核算

本项目结合排污许可证和环境影响报告表及批复中的目申请总量控制指标为颗粒物：20.54t/a、SO₂：136.92t/a、NO_x：205.38t/a。则本阶段性验收的总量控制指标为颗粒物：10.27t/a、SO₂：68.46t/a、NO_x：102.69t/a。

根据验收监测期间污染物排放状况，本项目运营期石灰窑烟气经旋风+布袋+脱硫塔处理后，颗粒物平均排放浓度为12.00mg/m³，SO₂平均排放浓度为170.63mg/m³，NO_x平均排放浓度为126.88mg/m³，标干流量为18107m³/h。按照年运行时间300天（7200h）核算，颗粒物排放量为1.56t/a、SO₂：22.25t/a、NO_x：16.54t/a，均小于排污许可证和环境影响报告表及批复中的目申请总量控制指标，且为下一阶段工程留下充足的余量。

(2) 环境管理制度

1.1管理体制与机构

验收调查期间，调查发现公司已制订环境管理制度，将环保管理工作责任到人。为了便于在日常的生产经营过程中开展环境保护技术监督工作，平凉融硕建材有限公司成立了环境保护领导小组以及项目相关部门分工负责的环保管理体系，负责开展公司环保节能减排日常管理协调工作，由专人负责项目的环境管理，配合当地生态环境监测部门进行监督监测，监控环保设施的运转情况。

1.2管理职责

1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据各换热站实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

2) 建立污染源档案，掌握各污染源排放动态，以便为环境管理与污染防治提供科学依据。

3) 制订切实可行的环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行

检查。

4) 组织和管理各污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作。

5) 定期进行环境管理人员和环保知识、技术培训工作。

6) 通过技术改造，不断提高治理设施的处理水平和可操作性。

7) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

8) 科学组织生产调度。通过及时全面了解生产情况，均衡组织生产，使生产各环节协调进行，加强环境保护工作调度，做好突发事件时防止污染的应急措施，使生产过程的污染物排放达到最低限度。

9) 加强物资管理。加强物资管理实行无害保管、无害运输、限额发放、控制消耗定额、保证原材料质量也会对减少排污量起一定作用。

10) 管好用好设备。合理使用设备，加强对设备的维护和修理。

表八 结论及建议

8.1 验收监测结论

通过现场勘查和验收监测，平凉融硕建材有限责任公司年产30万吨活性石灰节能环保生产线项目（阶段）各环保设施及治理措施基本落实到位，对运营期产生的废气、废水、噪声及固废基本上能按照报告中提出的防治措施进行治理。项目变更情况均属于一般工程变更，项目实际总投资5000.00万元，其中环保投资143万元，占总投资2.86%。气、水、声、固各污染物的处理方式、检测结果及达标情况具体如下：

8.1.1 废气

本阶段项目运营期废气主要包括原料堆场进料筛分粉尘、石灰窑煅烧烟气和出灰粉尘等有组织废气，以及原料卸料及输送粉尘等无组织废气。

（1）通过对进料生产线收尘废气排放口（DA006）有组织废气颗粒物检测，根据表 7-6 检测结果，在验收检测期间，进料生产线收尘烟气排放口颗粒物检测浓度最大值为 $13.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 限值要求。

（2）通过对石灰窑 3 号、4 号窑烟气总排口（DA002）有组织废气检测，根据表 7-5 检测结果，在验收检测期间，石灰窑 3 号、4 号窑总排口颗粒物检测浓度最大值为 $15.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物检测浓度最大值为 $129\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫检测浓度最大值为 $174\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 限值要求。

（3）通过对 3 号、4 号窑出灰废气排口（DA004）有组织废气颗粒物检测，根据表 7-7 检测结果，在验收检测期间，进料生产线收尘烟气排放口颗粒物检测浓度最大值为 $15.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 限值要求。

（4）通过对出灰密闭皮带运输机废气排口（DA005）有组织废气颗粒物检测，根据表 7-8 检测结果，在验收检测期间，出灰密闭皮带运输机废气排口颗粒物检测浓度 $< 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB 41618-2022）表 1 限值要求。

（5）通过在项目厂界布点检测，根据表 7-2 厂界无组织废气颗粒物检测结

果，在验收检测期间，监控点浓度最大值为 $0.981\text{mg}/\text{m}^3$ ，则项目厂界无组织颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（6）通过在项目厂区内（在厂房外）布点检测，根据表 7-3 厂区内无组织废气颗粒物检测结果，在验收检测期间，监控点浓度最大值为 $1.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，则项目厂区内无组织颗粒物排放符合《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）附录 A 中无组织排放限值（ $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，本阶段项目运营期废气均达标排放，对环境影响较小。

8.1.2 废水

本项目运营期废水主要为生活污水、脱硫废水、洗车废水及初期雨水。

（1）生活污水：本项目采用水厕，生活污水经 72m^3 的化粪池处理后，排入海螺专线市政排污管道，最终进入平凉泓源城东污水处理有限公司。

（2）脱硫废水：脱硫塔产生的废水经三级沉淀池（ 350m^3 ）循环利用不外排。

（3）洗车废水：车辆清洗废水经三级沉淀池（ 60m^3 ）沉淀处理后循环洗车，不外排。

（4）初期雨水：初期雨水经自流排入洗车平台沉淀池，回用于洗车。

综上，本阶段项目运营期废水排放符合环保要求，对环境影响较小。

8.1.3 噪声

本项目噪声主要来源于生产设备、运输车辆的噪声。项目通过选用低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施，运输车辆加强管理，禁止鸣笛，限制车速。通过对项目厂界四周噪声进行检测，厂界昼间噪声最大值为 $59\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声最大值为 $49\text{dB}(\text{A})$ ，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类区标准限制要求，噪声达标排放。

8.1.4 固废

本项目运营过程中实际产生的固体废弃物主要为生活垃圾、脱硫石膏、除尘器收集的粉尘、原料堆场进料生产线筛分出的废石料和沉淀池污泥。

（1）生活垃圾：项目生活垃圾集中收集后，运至当地生活垃圾集中堆放点，由当地环卫部门统一处理。

（2）脱硫石膏：本项目脱硫石膏定期清掏，作为产品外售。

(3) 除尘器收集的粉尘：本项目各除尘器收集的粉尘集中收集后作为产品外售。

(4) 沉淀池污泥：本项目车辆洗车平台沉淀池污泥，定期清掏后综合利用，不外排。

(5) 原料废石料：本项目原料堆场进料生产线筛分出的废石料通过新建的1座90m³料仓收集暂存，储存能力100t，定期拉运至公司拌合站生产利用。

综上所述，项目运营期产生的固废基本得到了妥善处置，对环境的影响较小。

8.1.5 污染物排放总量

根据验收监测期间污染物排放状况，本项目运营期石灰窑烟气经旋风+布袋+脱硫塔处理后，颗粒物平均排放浓度为12.00mg/m³，SO₂平均排放浓度为170.63mg/m³，NO_x平均排放浓度为126.88mg/m³，标干流量为18107m³/h。按照年运行时间300天（7200h）核算，颗粒物排放量为1.56t/a、SO₂：22.25t/a、NO_x：16.54t/a，均小于排污许可证和环境影响报告表及批复中的申请总量控制指标，且为下一阶段工程留下充足的余量。

8.2 结论

平凉融硕建材有限责任公司年产30万吨活性石灰节能环保生产线项目（阶段）的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价报告及批复文件要求，配套建设的环保设施和污染防治措施运行正常、良好，执行了“三同时”要求，各项污染物均实现了达标排放，工程建设内容不涉及不予验收的9条情形，符合验收要求，建议予以通过竣工环境保护验收。

8.3 建议

- 1、加强各项污染防治设施的管理和运行维护，实现持续稳定的达标排放；
- 2、加强环境保护管理台账建设，详细记录脱硫塔药剂购买和投加情况等；
- 3、从加强煤质管控入手全面落实平凉市大气污染防治各项工作要求，禁止露天堆放粉状料和产品；
- 4、按排污许可证要求开展自行监测，按时上报执行报告；
- 5、补充修建1座雨水收集池；
- 6、补充封闭2#脱硫塔旁的原煤运输皮带机。

注释

附件：

- 1、委托书；
- 2、排污许可证；
- 3、平凉市环境保护局《关于平凉融硕建材有限公司年产 30 万吨活性石灰节能环保生产线项目环境影响报告表的批复》（平环评发〔2022〕94 号，2022 年 12 月 23 日）；
- 4、竣工环保验收监测报告；
- 5、废石废料购销协议；
- 6、“三同时”登记表。

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目四邻关系图；
- 3、项目平面布置图；
- 4、项目监测点位图。