

**甘肃海鑫电石有限责任公司 2×12500KVA 和
1×25500KVA 电石炉节能降耗提升技改 3×33000KVA
电石炉建设项目非重大变动环境影响分析报告**

甘肃海鑫电石有限责任公司

二〇二四年四月

目录

1、变动情况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目变化情况	1
2、变动内容	3
2.1 项目环保情况履行情况	3
2.2 建设内容及变动情况	3
2.3 产品方案变化情况	6
2.4 生产方案变化情况	7
2.5 原辅材料变化情况	8
2.6 生产设备变化情况	8
2.7 生产工艺及产排污环节变化情况	8
2.8 环保措施变化情况	8
2.9 污染物产排量变化情况	8
3、建设项目变更性质确定	23
4、建设项目（变动）环境影响分析	25
4.1 评价等级、评价范围和评价标准	25
4.2 环境保护目标	25
4.3 变动后的环境影响分析	25
4.4 总量控制	26
5、结论	27

1、变动情况

1.1 项目概况

甘肃海鑫电石有限责任公司于 2003 年 8 月开始筹建，2005 年 12 月建成两条 12500KVA 电石生产线并投入运营，电石产能为 50000t/a，2009 年 10 月建成 1 条 25500KVA 电石生产线，新增电石产能 50000t/a。2024 年建设单位计划通过异地置换产能的方式，利用现有 1 座 400t/d 石灰回转窑及 1 座 16t/h 兰炭回转干燥机等生产设施、新建 1 座 600t/d 麦尔兹窑，同时将现有 2 台 12500KVA 密闭电石炉拆除，新建 2 台 33000KVA 密闭电石炉，将现有 1 台 25500kVA 密闭电石炉升级改造为 1 台 33000KVA 密闭电石炉，并同步改造供电系统、1#和 2#炉配料系统等设施，将电石生产能力由现阶段的 10 万吨/年提升至 20 万吨/年，

建设单位于 2023 年 6 月委托兰州天宇环境工程咨询有限公司编制了《甘肃海鑫电石有限责任公司 2×12500KVA 和 1×25500KVA 电石炉节能降耗提升技改 3×33000KVA 电石炉建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”），2024 年 4 月 12 日取得《关于甘肃海鑫电石有限责任公司 2×12500KVA 和 1×25500KVA 电石炉节能降耗提升技改 3×33000KVA 电石炉建设项目环境影响报告书的批复》（以下简称“环评批复”）（兰环审[2024]42 号）。

甘肃海鑫电石有限责任公司 2×12500KVA 和 1×25500KVA 电石炉节能降耗提升技改 3×33000KVA 电石炉建设项目计划于 2024 年 6 月开工建设，2026 年 5 月竣工。

1.2 项目变化情况

计划对项目建设内容主要进行以下变动：

根据实际生产需求，合理调整石灰生产方案，变动前石灰生产以石灰回转窑为主，石灰回转窑年运行 7920h，石灰年产量 132000t/a，麦尔兹窑年运行 2600h，石灰年产量 64000t/a，石灰年产量 196000t/a。考虑到实际生产中石灰回转窑使用年限较久，生产负荷已达不到原设计生产负荷，变动后石灰生产以麦尔兹窑生产为主，石灰回转窑于麦尔兹窑检修期间生产，麦尔兹窑年运行 7920h，石灰年产量 198000t，石灰回转窑年运行 2520h，石灰年产量 42000t，厂区石灰年最大产量 240000t，其中 200000t 石灰作为电石生产的原料，40000t 石灰作为备用原料储存于石灰库中。石灰生产量较环评阶段（19.6 万 t/a）增加 4.4 万 t。

建设单位通过对项目建设内容以及变动情况进行判定分析,根据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)得出项目调整后不属于重大变动项目的结论。

2、变动内容

2.1 项目环保情况履行情况

表 1 环保手续情况表

项目名称	环评审批时间	批复文号	环保验收	目前状态
甘肃海鑫电石有限责任公司 2×12500KVA 和 1×25500KVA 电 石炉节能降耗提升技改 3×33000KVA 电石炉建设项目	2024 年 4 月 12 日	兰环审 [2024]42 号	暂未验收	准备施工

2.2 建设内容及变动情况

2.2.1 建设地点变动情况

对比原环评文件，建设项目本次变动前后建设地点不发生变化。

2.2.2 项目组成变化情况

表 2 项目组成情况表

工程类别	项目名称	改扩建工程	变动情况
主体工程	电石生产车间	①对现有 1#、2#炉的厂房、电石炉炉体、上配料系统进行拆除，新建 1#、2#33000KVA 全密闭式电石炉，新建配套的石灰筛分和配料混料系统等。 ②对现有 1 台 25500KVA 全密闭式电石炉电极柱系统、短网系统进行改造，炉膛耐火砖重新砌筑，保留现有石灰筛分和配料混料系统。 ③改扩建后仍采用电热法生产工艺，改扩建后 3 台全密闭式电石炉容量均达到 33000KVA。电石设计生产能力达到 20 万吨/年。	无变化
	石灰生产系统	①保留现有 1 座 400t/d 的气烧石灰回转窑，年运行时间增加，石灰年产量达到 132000t。 ②新建 1 座 600t/d 麦尔兹窑石灰生产线。主要包括石灰石储存、进料、筛分、预热、煅烧、冷却和成品石灰出料，石灰年生产量 64000t。	麦尔兹窑年运行时间 330d (7920h)，石灰年生产量 19.8 万 t，石灰回转窑年运行时间 105d (2520h)，石灰年生产量 4.2 万 t
	兰炭烘干筛分系	保留现有兰炭烘干生产设施，年运行时间增加，兰	无变化

	统		炭年生产量达到 124000t。	
	配料系统		①保留现有 3#电石炉炉顶配料站和全密闭输送带走廊。 ②拆除现有 1#电石炉和 2#电石炉的炉顶配料站,新建 2 座炉顶配料站。	无变化
辅助工程	电极壳加工车间		保留现有电极壳加工车间和生产设施,年运行时间增加,电极壳年生产量为 500t。	无变化
	兰炭磨粉		保留现有兰炭磨粉生产设施,年运行时间增加,磨粉兰炭量达到 15500t/a,其中海鑫厂区 4500t/a,鸿丰厂区 11000t/a。	无变化
	控制系统		利用甘肃鸿丰电石有限公司厂区现有 1 座中心控制室 (CCR)	无变化
	制氮站		保留现有制氮站,年运行时间增加	无变化
	炉气净化系统		①改造现有 3#电石炉炉气空冷、布袋除尘器系统,利用现有 800mm 炉气输送管道系统等。 ②拆除现有 1#电石炉和 2#电石炉炉气空冷、布袋除尘器系统和炉气输送管道系统,分别新建炉气空冷、布袋除尘器系统和 800mm 炉气输送管道系统	无变化
	宿舍		保留现有 2 栋宿舍楼	无变化
储运工程	石灰石库		保留现有 1 座石灰石库	无变化
	兰炭库		保留现有 1 座兰炭库	无变化
	电极糊库房		保留现有 2 处电极糊库房	无变化
	石灰粉末库		保留现有 1 处石灰粉末库	无变化
	石灰库		保留现有 2 处石灰库	无变化
	料仓		①保留 3 座石灰料仓和 3 座干兰炭料仓 ②新建 1 座麦尔兹窑配套石灰料仓	无变化
	氨水储罐区		新建 1 座, 7m*5.2m*7m 的彩钢棚顶, 占地面积 36.4m ² , 设有 1 座容积为 30m ³ 氨水储罐, 围堰高度 1.5m	无变化
	成品大棚		保留现有 2 个成品大棚	无变化
	上配料		保留现有 2 套上料系统 (地面输送站)	无变化
	道路		保留现有进场道路	无变化
公用工程	给水		由皋兰县自来水公司供给	无变化
	循环水系统		保留现有循环水系统,循环水量增加	无变化
	供暖		保留现有换热器	无变化
	变电站		保留现有变电站	无变化
	供电		保留现有变电站	
环保工程	废水		①保留现有循环水池和化粪池 ②新建 1 座 450m ³ 初期雨水池兼事故废水池	无变化
	废气生产	石灰石库废气	密闭库房,装卸粉尘和堆场粉尘以无组织形式排放	无变化
		石灰库	密闭库房,装卸粉尘和堆场粉尘以无组织形式排放	无变化
		石灰粉	密闭库房,堆场粉尘以无组织形式排放	无变化

系统	末库		
	石灰石筛分废气	①保留现有 1 套石灰石筛分布袋除尘+15m 高排气筒 (DA007) ②新建 1 套石灰石筛分布袋除尘+15m 高排气筒 (DA013)	无变化
	石灰窑废气	①保留现有石灰窑布袋除尘+20m 排气筒(DA001), 为现有石灰窑布袋除尘配套脱硫脱硝。 ②新建 1 套麦尔兹窑布袋除尘器+15m 高排气筒 (DA014)	无变化
	石灰料仓废气	①保留现有石灰料仓布袋除尘+15m 排气筒 (DA005) ②新建 1 套石灰料仓布袋除尘+15m 排气筒 (DA015)	无变化
兰炭烘干系统	兰炭烘干筛分废气	保留现有兰炭烘干筛分系统 1 套旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒 (DA012)	无变化
	兰炭磨粉废气	保留现有兰炭磨粉 1 套布袋除尘+15m 排气筒 (DA004)	无变化
	兰炭料仓废气	保留现有兰炭料仓 1 套布袋除尘+15m 排气筒 (DA011)	无变化
电石生产系统	1#、2#炉进料废气	保留现有 1#、2#炉进料 1 套布袋除尘+17m 排气筒 (DA006)	无变化
	3#炉进料废气	新建 1 座集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒(DA016)	无变化
	1#炉配料废气	①拆除现有 1#炉石灰筛分、配料和混料等产尘点集气罩、布袋除尘器、排气筒 (DA010) 和风机等 ②新建 1 套 1#炉石灰筛分、配料和混料等产尘点集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA010)	无变化
	2#炉配料废气	①拆除现有 2#炉石灰筛分、配料和混料等产尘点集气罩、布袋除尘器、排气筒 (DA009) 和风机等 ②新建 1 套 2#炉石灰筛分、配料和混料等产尘点集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA009)	无变化
	3#炉配料废气	保留现有 3#炉石灰筛分、配料和混料处 1 套布袋除尘+45m 排气筒 (DA002)	无变化
	1#炉出炉口废气	①拆除 1#炉现有集气罩、风机和布袋除尘器 ②新建 1 套集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒 (DA017)	无变化
	2#炉出炉口废气	①拆除 2#炉现有集气罩、风机和布袋除尘器 ②新建 1 套集气罩+布袋除尘+15m 高排气筒 (DA018)	无变化
	3#炉出炉口废气	①保留现有 3#炉进料、出炉口废气 1 套布袋除尘+18m 排气筒 (DA003)	无变化

		气	②更换布袋除尘器滤袋	
		噪声	室内噪声源主要为振动筛、给料机、电石炉等生产设备，源强在 85-95dB(A)。采取选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声等降噪措施。 室外噪声源主要为风机、给料机、振动筛等，源强在 90-95dB(A)。采取选用低噪声设备、基础减振和消声等降噪措施。	无变化
	固废	一般固废	兰炭烘干筛分废气布袋除尘灰、兰炭磨粉布袋除尘灰、兰炭料仓布袋除尘灰作为石灰窑燃料	无变化
			电石炉炉气净化灰作为热风炉燃料	
		石灰石筛下碎料、石灰石筛分除尘灰、石灰窑除尘灰、石灰料仓除尘灰、输配料系统除尘灰、出炉口废气除尘灰装袋、废布袋、边角料、废耐火材料和循环水池沉淀渣运至一般工业固废暂存库(1600m ²)贮存，除尘灰外售至建材公司。废布袋由厂家回收，边角料外售废铁回收公司，废耐火材料外售至建材公司，循环水池沉淀渣运至环卫部门指定地点填埋。		
		危险废物	变压器维修产生的废变压器油和设备润滑产生的废油，设有 1 个 10m ³ 的事故油罐收集废变压器油，废油和废催化剂临时贮存于 1 座 18m ² 危废暂存间，定期交由有资质单位处理。	
		生活垃圾	厂内设垃圾箱，定期送皋兰县生活垃圾填埋场	无变化
环境风险	事故池	初期雨水池	新建 1 座 450m ³ 初期雨水池兼作事故池	无变化
	氨水罐区			
	制氧站	依托甘肃鸿丰电石有限公司现有制氧站	无变化	
依托工程	办公楼	依托甘肃鸿丰电石有限公司办公楼，3F，建筑面积 500m ²	无变化	
	食堂	依托甘肃鸿丰电石食堂，2F，建筑面积 200m ²	无变化	
	石灰压球	依托甘肃鸿丰电石有限公司 2 套 12t/h 冷压球团装置，将筛分后粒径≤4mm 的石灰压球加工	无变化	

2.3 产品方案变化情况

表 3 产品方案变化情况表

序号	产品名称	单位	环评内容	变动后	变化情况
1	电石（碳化钙）	万 t/a	20	20	无变化
2	硫酸钠	t/a	1140	110	回转窑运行时间减少，SO ₂ 产生量减少，硫酸钠产生量减少

2.4 生产方案变化情况

表 4 生产方案变化情况表

项目名称	工程内容	环评全厂生产方案	变动后全厂生产方案	备注
电石生产线	3×33000KVA 电石炉	年产电石 200000t/a，运行时间 7920h	年产电石 200000t/a，运行时间 7920h	无变化
石灰石筛分	1 座石灰回转窑石灰石筛分装置，1 座麦尔兹窑石灰石筛分装置，全厂共设 2 座石灰石筛分装置	石灰石筛分总量为 384000t/a，石灰回转窑石灰石振动筛筛分石灰石 263970t/a，麦尔兹窑石灰石振动筛筛分石灰石 120030t/a，石灰回转窑石灰石筛分工序运行时间为 4400h，麦尔兹窑石灰石筛分工序运行时间为 2000h。	石灰石筛分总量为 470000t/a，石灰回转窑石灰石振动筛筛分石灰石 82250t/a，麦尔兹窑石灰石振动筛筛分石灰石 387750t/a，石灰回转窑石灰石筛分工序运行时间为 1380h，麦尔兹窑石灰石筛分工序运行时间为 6500h。	石灰石总用量增加，石灰回转窑石灰石筛分时间和麦尔兹窑石灰石筛分时间变动
石灰生产	1 座 400t/d 石灰回转窑，1 座 600t/d 麦尔兹窑	石灰回转窑年运行 7920h，石灰年产量 132000t/a，麦尔兹窑年运行 2600h，石灰年产量 64000t/a，石灰年产量 196000t/a。	石灰回转窑年运行 2520h，石灰年产量 42000t/a，麦尔兹窑年运行 7920h，石灰年产量 198000t/a，石灰年产量 240000t/a。	石灰窑运行方案变动
兰炭烘干筛分	1 座 16t/h 兰炭烘干窑	兰炭烘干设施年运行 7800h，烘干兰炭量 124000t/a	兰炭烘干设施年运行 7800h，烘干兰炭量 124000t/a	无变化
兰炭磨粉	1 座 6t/h 球磨机	兰炭球磨机年运行时间 3000h，兰炭磨粉量 16500t/a	兰炭球磨机年运行时间 3000h，兰炭磨粉量 16500t/a	无变化
1#、2#炉进料口	28t/h	1#、2#炉进料口年运行时间约 7920h，年进料量为 213333t/a，最大进料量为 221760t/a	1#、2#炉进料口年运行时间约 7920h，年进料量为 216000t/a，最大进料量为 221760t/a	运行时间无变化
3#炉进料口	20t/h	3#炉进料口年运行时间约 5500h，年进料量为 106667t/a，最大进料量为 110000t/a	3#炉进料口年运行时间约 5500h，年进料量为 108000t/a，最大进料量为 110000t/a	运行时间无变化
3#炉配料系统	20t/h	3#炉配料系统年运行时间约 5500h，年配料量为 108567t/a，最大配料量为 110000t/a	3#炉配料系统年运行时间约 5500h，年配料量为 109900t/a，最大配料量为 110000t/a	运行时间无变化

根据上表可知，本次变动内容主要为石灰生产方案调整，变动前石灰生产以石灰回转窑为主，石灰回转窑年运行 7920h，石灰年产量 132000t/a，麦尔兹窑年运行 2600h，石灰年产量 64000t/a，石灰年产量 196000t/a。考虑到实际生产中石灰回转窑使用年限较长，生产负荷已达不到原设计生产负荷，变动后石灰生产以麦尔兹窑生产为主，石灰回转窑于麦尔兹窑检修期间生产，麦尔兹窑年运行 7920h，石灰年产量 198000t，石灰回转窑年运行 2520h，石灰年产量 42000t，厂区石灰年最大产量 240000t，其中 200000t 石灰作为电石生产的原料，40000t 石灰作为备用原料储存于石灰库中。

2.5 原辅材料变化情况

表 4 原辅材料变化情况表

序号	名称	总耗量		变动后总耗量		变化情况
1	石灰石	t/a	384000	t/a	470000	增加 86000t/a，石灰年生产量增加，石灰石用量增加
2	兰炭	t/a	154440	t/a	154440	无变化
3	电极糊	t/a	5200	t/a	5200	无变化
4	铁皮	t/a	500	t/a	500	无变化
5	氮气	m ³ /a	560200	m ³ /a	560200	无变化
6	工艺用电	万 kWh	62541.16	万 kWh	62541.16	无变化
7	新鲜水	m ³ /a	107415	m ³ /a	107415	无变化
8	氨水 (20%)	t/a	415	t/a	415	无变化
9	脱硫剂	t/a	170	t/a	60	回转窑运行时间减少，SO ₂ 产生量减少，脱硫剂用量减少

2.6 生产设备变化情况

生产设备不发生变化。

2.7 生产工艺及产排污环节变化情况

生产工艺及产排污环节不发生变化。

2.8 环保措施变化情况

环保措施不发生变化。

2.9 污染物产排量变化情况

2.9.1 废气

2.9.1.1 有组织废气

有组织废气主要包括石灰石筛分废气、麦尔兹窑石灰石筛分废气、石灰回转窑废气、麦尔兹窑废气、石灰料仓废气、麦尔兹窑料仓废气、兰炭料仓废气、兰

炭筛分烘干废气、兰炭磨粉废气、1#、2#炉进料废气、1#炉配料废气、2#炉配料废气、3#炉进料废气、3#炉配料废气、1#电石炉出炉口废气、2#电石炉出炉口废气和3#电石炉出炉口废气。

本次变动不涉及兰炭烘干筛分和电石生产系统，兰炭料仓废气、兰炭筛分烘干废气、兰炭磨粉废气、1#电石炉出炉口废气、2#电石炉出炉口废气和3#电石炉出炉口废气不发生变动。

(1) 石灰石筛分废气

石灰石用量为 470000t/a，其中石灰回转窑石灰石用量为 82250t/a，麦尔兹窑石灰石用量为 387750t/a，石灰石振动筛均为 60t/h，则石灰回转窑石灰石筛分工序运行时间为 1380h，麦尔兹窑石灰石筛分工序运行时间为 6500h。

表 5 变动后石灰石筛分废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况			排放状况			排放标准 (mg/m ³)
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
石灰石筛分	颗粒物	289	2700	209.44	1.445	13.5	1.05	20
麦尔兹窑石灰石筛分	颗粒物	1456	2800	224.00	7.280	14	1.12	20

(2) 石灰回转窑废气

变动后石灰生产方案调整，石灰回转窑年运行时间 105d (2520h)，石灰回转窑废气采用干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝处理后排放，石灰回转窑废气产排情况见下表：

表 6 变动后石灰回转窑废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况			排放状况			排放标准 (mg/m ³)
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
石灰回转窑	颗粒物	1139	2576	452.00	4.864	12.88	1.930	20
	SO ₂	14.09	37.22	5.590	4.937	11.17	1.96	200
	NO _x	148.2	512.00	58.810	56.598	128	22.46	300
	NH ₃	/	/	/	3.54	8	1.404	8

(3) 麦尔兹窑废气

变动后石灰生产方案调整，麦尔兹窑年运行时间 330d（7920h），麦尔兹窑废气采用布袋除尘处理后排放，麦尔兹窑废气产排情况见下表：

表 7 变动后麦尔兹窑废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况			排放状况			排放标准 (mg/m ³)
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	
麦尔 兹窑	颗粒 物	2708.6	2000	342.00	13.54	10	1.71	20
	SO ₂	15.24	11	1.92	15.24	11	1.92	200
	NO _x	203.15	150	25.65	203.15	150	25.650	300

(4) 石灰料仓废气

变动后石灰回转窑年运行时间 105d（2520h），麦尔兹窑年运行时间 330d（7920h），石灰料仓废气分别经各自布袋除尘器处理后排放，石灰料仓废气产排情况见下表：

表 8 变动后石灰料仓废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况			排放状况			排放标准 (mg/m ³)
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	
石灰 回转 窑石 灰料 仓	颗粒 物	950.4	2320	99.01	1.248	11.6	0.495	20
麦尔 兹窑 石灰 料仓	颗粒 物	249.5	2400	120.00	4.752	12	0.600	20

(5) 配料废气

1#、2#炉进料废气、1#炉配料废气、2#炉配料废气、3#炉进料废气、3#炉配料废气原环评已按最大进料量进行了核算，本次新增石灰进料和配料工序不新增运行时间，配料废气无变动。

2.9.1.2 无组织废气

无组织废气主要包括储料粉尘、物料装卸废气、配料系统废气、电极壳打磨废气、电石炉出炉口废气和脱硫剂粉仓废气。

(1) 储料粉尘

石灰石库、石灰库、石灰粉末库占地面积、储存物料方式未发生变化，储料粉尘无变化。

(2) 物料装卸废气

石灰石和石灰年最大产量增加，装卸废气增加。

①石灰石装卸废气

石灰石装卸粉尘量为 0.0013kg/s，自卸载重汽车平均载重量 30t/a，年消耗石灰石料共计 470000t，装载车按 5s/t 计，则装载时间为 653h。石灰石装载过程中粉尘产生量为 3.23t/a。石灰石装卸在密闭车间内进行，通过车间阻隔和喷淋抑尘，装卸粉尘大部分在全封闭式车间中自然沉降，降尘效率按 94%计算，因此原料装卸过程中产生的无组织粉尘排放量为 0.19t/a(0.3kg/h)。

②石灰装卸废气

装卸粉尘量为 0.001kg/s，自卸载重汽车平均载重量 30t/a，年生产石灰料共计 240000t，装载车按 7s/t 计，则装载时间为 467h。石灰装载过程中粉尘产生量为 1.65t/a。石灰装卸在密闭车间内进行，通过车间阻隔和喷淋抑尘，装卸粉尘大部分在全封闭式车间中自然沉降，降尘效率按 94%计算，因此原料装卸过程中产生的无组织粉尘排放量为 0.1t/a(0.21kg/h)。

③配料系统废气

配料系统无组织废气无变化。

④电极壳打磨废气

电极壳打磨废气无变化。

⑤电石炉出炉口废气

电石炉出炉口废气无变化。

⑥脱硫剂粉仓废气

脱硫剂用量减少，脱硫剂粉仓产生的废气减少。

石灰回转窑钠基脱硫剂粉使用量为 60t/a，结合颗粒物产排系数，产生的总废气量为 1200Nm³/h，颗粒物量为 7.8kg/a。筒仓自带布袋除尘器，除尘效率为 99.5%以上，采取上述措施后，筒仓颗粒物的排放量为 0.00004t/a。筒仓装填料过程中短时间内产生的颗粒物经仓顶配套布袋除尘器除尘后无组织排放。

2.9.1.3 变动前废气产排情况

表 9 变动前有组织废气产排情况

污染源	污染物名称	污染物产生		治理措施		污染物排放		标准	年排放时间 (h)	年排放量 t/a	烟囱参数 (H/D/T) (m/m/°C)	排气筒编号
		污染物产生浓度 mg/m ³	污染物产生速率 kg/h	工艺	处理效率%	污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³				
石灰石筛分废气	颗粒物	2700	209.44	布袋除尘器	99.5	13.5	1.05	20	4400	4.608	15/1.1/25	DA007
麦尔兹窑石灰石筛分	颗粒物	2800	224.00	布袋除尘器	99.5	14	1.120	20	2000	2.240	15/1.25/25	DA013
回转窑废气	颗粒物	2576	4520.00	干法脱硫+布袋除尘+SCR脱硝	99.5	12.88	2.260	20	7920	17.899	20/2/190	DA001
	SO ₂	37.22	6.520		70	11.17	1.96	200		15.517		
	NO _x	512.00	56.950		75	128	22.46	300		177.880		
	NH ₃	/	/		/	8	1.404	8		11.12		
麦尔兹窑废气	颗粒物	2000	456.00	布袋除尘器	99.5	10	2.280	20	2600	5.928	15/1.5/150	DA014
	SO ₂	9.68	2.21		/	9.68	2.21	200		5.74		
	NO _x	150	34.20		/	150	34.200	300		88.92		
石灰料仓	颗粒物	2320	99.01	布袋除尘器	99.5	11.6	0.495	20	7920	3.921	15/1.0/25	DA005
麦尔兹窑石灰料仓	颗粒物	2400	120.00	布袋除尘器	99.5	12	0.600	20	2600	1.560	15/0.8/25	DA015
兰炭料仓	颗粒物	25000	430.27	布袋除尘器	99.5	12.5	0.215	20	7800	1.678	15/0.6/25	DA011

兰炭筛分烘干废气	颗粒物	18600	341.59	布袋除尘器	99.5	9.3	0.17	30	7800	1.332	15/1.2/150	DA012
	SO ₂	25	0.46		/	25	0.46	200		3.581		
	NO _x	142	2.61		/	142	2.61	300		20.341		
兰炭磨粉废气	颗粒物	35200	404.80	布袋除尘器	99.5	17.6	0.200	20	3000	0.600	15/0.9/25	DA004
1#、2#炉进料	颗粒物	162	4.39	布袋除尘器	99.5	8.1	0.219	20	7920	1.737	17/0.8/25	DA006
1#炉配料废气	颗粒物	1262.63	15.15	布袋除尘器	99.5	6.31	0.076	20	5500	0.600	15/1.0/25	DA010
2#炉配料废气	颗粒物	1262.63	15.15	布袋除尘器	99.5	6.31	0.076	20	5500	0.600	15/1.0/25	DA009
3#炉进料	颗粒物	1600	32.00	布袋除尘器	99.5	8	0.160	20	5500	0.880	15/1.0/25	DA016
3#炉配料废气	颗粒物	1740	20.15	布袋除尘器	99.5	8.7	0.101	20	5500	0.560	45/1.8/25	DA002
1#炉电石炉出口	颗粒物	128	9.6	布袋除尘器	99.5	0.64	0.048	20	2640	0.130	15/1.050	DA017
2#炉电石炉出口	颗粒物	128	9.6	布袋除尘器	99.5	0.64	0.048	20	2640	0.130	15/1.0/50	DA018

3#炉电石炉出口	颗粒物	128	9.6	布袋除尘器	99.5	0.64	0.048	20	2640	0.130	18/1.2/50	DA003
----------	-----	-----	-----	-------	------	------	-------	----	------	-------	-----------	-------

表9 变动前无组织废气排放情况

序号	污染源	污染物	环保措施	排放量 (t/a)
1	储料粉尘	颗粒物	密闭库房	0.42
2	电石炉出炉口废气	颗粒物	密闭厂房	8.46
3	电极壳打磨废气	颗粒物	移动式除尘器	0.328
4	物料装卸废气	颗粒物	密闭库房+喷淋	0.22
5	配料系统废气	颗粒物	密闭设备	6.91
6	脱硫剂粉仓	颗粒物	仓顶布袋除尘器	0.0001
合计				16.3381

表10 变动前废气排放总量

序号	污染物	单位	排放量合计
1	颗粒物	t/a	60.871
2	SO ₂	t/a	24.838
3	NO _x	t/a	287.142

2.9.1.4 变动后废气产排情况

表11 变动后有组织废气产排情况

污染源	污染物名称	污染物产生		治理措施		污染物排放		标准 排放浓度 mg/m ³	年排放 时间 (h)	年排放量 t/a	烟囱参数 (H/D/T) (m/m/°C)	排气筒编 号
		污染物产生浓度 mg/m ³	污染物产生速率 kg/h	工艺	处理效率%	污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h					

石灰石筛分 废气	颗粒物	2700	209.44	布袋除尘器	99.5	13.5	1.05	20	1380	1.445	15/1.1/25	DA007
麦尔兹窑石 灰石筛分	颗粒物	2800	224.00	布袋除尘器	99.5	14	1.120	20	6500	7.280	15/1.25/25	DA013
回转窑废气	颗粒物	2576	452.00	干法脱硫 +布袋除 尘+SCR 脱硝	99.5	12.88	1.930	20	2520	4.864	20/2/190	DA001
	SO ₂	37.22	5.590		70	11.17	1.96	200		4.937		
	NO _x	512.00	58.810		75	128	22.46	300		56.598		
	NH ₃	/	/		/	8	1.404	8		3.54		
麦尔兹窑废 气	颗粒物	2000	342.00	布袋除尘 器	99.5	10	1.710	20	7920	5.928	15/1.5/150	DA014
	SO ₂	11	1.92		/	11	1.92	200		5.74		
	NO _x	150	25.65		/	150	25.650	300		88.92		
石灰料仓	颗粒物	2320	99.01	布袋除尘 器	99.5	11.6	0.495	20	2520	3.921	15/1.0/25	DA005
麦尔兹窑石 灰料仓	颗粒物	2400	120.00	布袋除尘 器	99.5	12	0.600	20	7920	1.560	15/0.8/25	DA015
兰炭料仓	颗粒物	25000	430.27	布袋除尘 器	99.5	12.5	0.215	20	7800	1.678	15/0.6/25	DA011
兰炭筛分烘 干废气	颗粒物	18600	341.59	布袋除尘 器	99.5	9.3	0.17	30	7800	1.332	15/1.2/150	DA012
	SO ₂	25	0.46		/	25	0.46	200		3.581		
	NO _x	142	2.61		/	142	2.61	300		20.341		
兰炭磨粉废 气	颗粒物	35200	404.80	布袋除尘 器	99.5	17.6	0.200	20	3000	0.600	15/0.9/25	DA004
1#、2#炉进料	颗粒物	162	4.39	布袋除尘 器	99.5	8.1	0.219	20	7920	1.737	17/0.8/25	DA006

1#炉配料废气	颗粒物	1262.63	15.15	布袋除尘器	99.5	6.31	0.076	20	5500	0.600	15/1.0/25	DA010
2#炉配料废气	颗粒物	1262.63	15.15	布袋除尘器	99.5	6.31	0.076	20	5500	0.600	15/1.0/25	DA009
3#炉进料	颗粒物	1600	32.00	布袋除尘器	99.5	8	0.160	20	5500	0.880	15/1.0/25	DA016
3#炉配料废气	颗粒物	1740	20.15	布袋除尘器	99.5	8.7	0.101	20	5500	0.560	45/1.8/25	DA002
1#炉电石炉出口	颗粒物	128	9.6	布袋除尘器	99.5	0.64	0.048	20	2640	0.130	15/1.050	DA017
2#炉电石炉出口	颗粒物	128	9.6	布袋除尘器	99.5	0.64	0.048	20	2640	0.130	15/1.0/50	DA018
3#炉电石炉出口	颗粒物	128	9.6	布袋除尘器	99.5	0.64	0.048	20	2640	0.130	18/1.2/50	DA003

表 12 变动后无组织废气排放情况

序号	污染源	污染物	环保措施	排放量 (t/a)
1	储料粉尘	颗粒物	密闭库房	0.42
2	电石炉出炉口废气	颗粒物	密闭厂房	8.46

3	电极壳打磨废气	颗粒物	移动式除尘器	0.328
4	物料装卸废气	颗粒物	密闭库房+喷淋	0.29
5	配料系统废气	颗粒物	密闭设备	6.91
6	脱硫剂粉仓	颗粒物	仓顶布袋除尘器	0.00004
合 计				16.40804

表 13 变动后废气排放总量

序号	污染物	单位	排放量合计
1	颗粒物	t/a	57.914
2	SO ₂	t/a	23.759
3	NO _x	t/a	280.089

2.9.1.5 变动前后废气排放量变化表

表 14 变动前后废气排放总量变化表

序号	污染物	单位	环评排放量	变动后排放量	变化量
1	颗粒物	t/a	60.871	57.914	-2.957
2	SO ₂	t/a	24.838	23.759	-1.079
3	NO _x	t/a	287.142	280.089	-7.053

由上表可知，变动后主要采用麦尔兹窑生产后，废气排放量较石灰回转窑主要生产时减少。

2.9.2 废水

变动前后废水污染物产排情况无变化。

2.9.3 噪声

变动前后噪声排放无变化。

2.9.4 固体废物

固体废物包括石灰石筛下碎料、除尘灰、烘干废渣、边角料、循环冷却水池沉淀渣、废耐火材料、废催化剂、废变压器油和生活垃圾。其中废油和废催化剂属于危险废物，其他工业固体废物均属于一般工业固体废物。

(1) 石灰石筛下碎料

石灰石筛下碎料产生量为 8930t/a，收集后外售。

(2) 石灰石筛分除尘灰

石灰石筛分除尘灰年产生量为 1736.3 吨，收集后外售

(3) 石灰窑废气除尘灰

石灰窑废气布袋回收的颗粒物年产生量为 3662.32 吨，收集后外售。

(4) 石灰料仓除尘灰、兰炭料仓除尘灰

石灰料仓布袋除尘器回收的颗粒物年产生量为 1193.9 吨，收集后外售。

兰炭料仓除尘灰无变化，收集后外售。

(5) 兰炭烘干筛分除尘灰

兰炭烘干筛分除尘灰无变化，收集后送至石灰窑作为燃料。

(6) 热风炉烘干废渣

热风炉烘干废渣年产生量无变化，收集后外售。

(7) 兰炭磨粉除尘灰

兰炭磨粉除尘灰产生量无变化，收集后送至石灰窑作为燃料。

(8) 配料系统除尘灰

配料系统除尘灰产生量无变化，收集后外售。

(9) 电石炉炉气净化灰

电石炉炉气净化灰产生量无变化，收集后送至热风炉作为燃料。

(10) 出炉口除尘灰

出炉口除尘灰产生量无变化，收集后外售。

(11) 沉降灰

储料产生的无组织粉尘、装卸粉尘和配料无组织粉尘大部分在车间内沉降，则沉降灰产生量分别为 42.85t/a、4.09t/a 和 39.16t/a。

(12) 边角料

边界料产生量无变化，收集后外售。

(13) 循环水池沉淀渣

沉淀渣产生量无变化，送环卫部门指定地方填埋。

(14) 废耐火材料

废耐火材料产生量无变化，外销耐火材料企业综合利用。

(15) 废布袋

废布袋年产生量无变化，由厂家回收。

(16) 废油

废油产生量无变化，定期送有资质单位处理。

(17) 废催化剂

废催化剂产生量 0.3t/a，产生后暂存于厂内危废储存间，定期送有资质单位处理。

(18) 生活垃圾

生活垃圾产生量无变化，送皋兰县生活垃圾填埋场

表 15 变动前固体废物产生与利用情况 (t/a)

序号	固废名称	产生量	利用量	处理(处置)量	备注
1	石灰石筛下碎料	7296	0	7296	外销建材企业综合利用
2	石灰石筛分除尘灰	1736.3	0	1736.3	外销建材企业综合利用
3	石灰窑废气除尘灰	4741.61	0	4741.61	外销建材企业综合利用
4	石灰料仓除尘灰	1090.67	0	1090.67	外销建材企业综合利用
	兰炭料仓除尘灰	333.93	333.93	0	送石灰窑作为燃料
5	兰炭烘干筛分除尘灰	265.11	2663.07	0	送石灰窑作为燃料
6	热风炉烘干废渣	3978.8	0	3978.8	外销建材企业综合利用
7	兰炭磨粉除尘灰	119.4	119.4	0	送石灰窑作为燃料
8	配料系统除尘灰	871.08	0	871.08	外销建材企业综合利用
9	电石炉炉气净化灰	9666.815	9666.815	0	送热风炉作为燃料
10	出炉口除尘灰	77.61	0	77.61	外销建材企业综合利用
11	沉降灰	85.39	0	85.39	
12	边角料	25	0	25	外售废铁回收公司
13	循环水池沉淀渣	1.6	0	1.6	送至环卫部门指定地点进行填埋
14	废耐火材料	6	0	6	外销建材企业综合利用
15	废布袋	2.0	0	2	由厂家回收利用
16	废催化剂	1.0	0	1	定期交有资质单位处理
17	废油	1.5	0	1.5	定期交有资质单位处理
	工业固废合计	29926.215	12783.215	19540.96	/
18	生活垃圾	31.4		34.1	送皋兰县生活垃圾填埋场

表 16 变动后固体废物产生与利用情况 (t/a)

序号	固废名称	产生量	利用量	处理(处置)量	备注
1	石灰石筛下碎料	8930	0	8930	外销建材企业综合利用
2	石灰石筛分除尘灰	1362.7	0	1362.7	外销建材企业综合利用
3	石灰窑废气除尘灰	3662.32	0	3662.32	外销建材企业综合利用
4	石灰料仓除尘灰	1193.9	0	1193.9	外销建材企业综合利用
	兰炭料仓除尘灰	333.93	333.93	0	送石灰窑作为燃料
5	兰炭烘干筛分除尘灰	265.11	2663.07	0	送石灰窑作为燃料
6	热风炉烘干废渣	3978.8	0	3978.8	外销建材企业综合利用
7	兰炭磨粉除尘灰	119.4	119.4	0	送石灰窑作为燃料
8	配料系统除尘灰	871.08	0	871.08	外销建材企业综合利用
9	电石炉炉气净化灰	9666.815	9666.815	0	送热风炉作为燃料
10	出炉口除尘灰	77.61	0	77.61	外销建材企业综合利用
11	沉降灰	86.1	0	86.1	
12	边角料	25	0	25	外售废铁回收公司
13	循环水池沉淀渣	1.6	0	1.6	送至环卫部门指定地点进行填埋
14	废耐火材料	6	0	6	外销建材企业综合利用
15	废布袋	2.0	0	2	由厂家回收利用
16	废催化剂	0.3	0	0.3	定期交有资质单位处理
17	废油	1.5	0	1.5	定期交有资质单位处理
	工业固废合计	30584.165	12783.215	20198.91	/
18	生活垃圾	31.4		34.1	送皋兰县生活垃圾填埋场

表 17 变动前后固体废物排放量变化情况一览表

序号	污染物	环评数量 (t/a)	变动后数量(t/a)	变化情况
1	一般工业固废	29923.715	30582.365	+658.65
2	危废废物	2.5	1.8	-0.7
3	生活垃圾	31.4	31.4	无变化

变动后石灰石和石灰用量增加，一般工业固废产生量增加，增加量 2.2%。回转窑运行时间减少，NO_x 产生量减少，催化剂用量减少，废催化剂产生量减少，危废减少，对环境影响较小。

3、建设项目变更性质确定

根据《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）文件判断，本项目不属于重大变动，详见下表。

表 18 项目重大变更判断依据

	重大变动界定内容	本项目涉及变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及	不属于
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	石灰生产方案调整，产量增加 4.4 万 t，增大 22%	不属于
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物增加的。	不涉及	不属于
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目位于达标区，石灰生产方案调整，石灰产量增加 4.4 万 t，废气污染物排放量减小，固废增加 2.2%	不属于
	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	不涉及	不属于
生产工艺	6. 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	不涉及	不属于
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及	不属于
环境保护措施	8.废气、废水污染措施发生变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及	不属于
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不	不涉及	不属于

	利环境影响加重的。		
10.	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不涉及	不属于
11.	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利影响加重的。	不涉及	不属于
12.	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利影响加重的。	不涉及	不属于
13.	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及	不属于

4、建设项目（变动）环境影响分析

4.1 评价等级、评价范围和评价标准

4.1.1 评价风机、评价范围

变动前后，评价等级和评价范围无变化。

4.1.2 评价标准

变动前后，评价标准无变化。

4.2 环境保护目标

变动前后，环境保护目标无变化。

4.3 变动后的环境影响分析

4.3.1 施工期环境影响分析

施工期的环境影响分析及环保措施与原环评报告内容一致。

4.3.2 运营期污染源环境影响分析

4.3.2.1 废气

变动后废气排放量减少，对周边环境的影响减小。

4.3.2.2 废水

本次变动前后废水产排量不变，不会改变原环评报告中废水排放影响分析的结论。

4.3.2.3 噪声

本次变动前后噪声源强及降噪措施不变，不会改变原环评报告中噪声排放影响分析的结论。

4.3.2.4 固废

一般工业固体废物外售和回收利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。经采取上述措施后，固体废物均可做到100%无害化处置，不会对周围环境产生污染影响。不会改变原环评报告中固废排放影响分析的结论。

4.3.2.5 地下水

本次变动不涉及地下水污染，不改变原环评地下水环境影响的结论。

4.3.2.6 土壤

本次变动不涉及土壤污染，不改变原环评土壤环境影响的结论。

4.3.2.7 环境风险

本次变动不涉及环境风险，不改变原环评土壤环境影响的结论。

4.3.2.8 监测计划

本次变动不新增污染源，不改变原环评监测管理计划。

4.4 总量控制

变动前后总量控制变化情况见下表：

表 19 总量控制变化情况表

污染物	环评排放量	变动后排放量	增减变化量	总量指标是否满足
颗粒物	60.871	57.914	-2.957	满足
SO ₂	24.838	23.759	-1.079	满足
NO _x	287.142	280.089	-7.053	满足

项目变动后，颗粒物、SO₂和NO_x排放量减小，满足环评阶段提出的总量控制要求。

5、结论

本项目建设地点、性质、规模、生产工艺、环境保护措施均未发生重大变化，与项目变动前相比各污染物排放量均不增加。根据《环境影响评价法》第二十四条和《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），本项目建设情况与已经批复的项目环评相比，不属于重大变动，并且发生的变动具有必要性和可行性。

根据分析结果，项目变动内容不会改变已经批复的项目环评的总结论，项目的建设从环境的角度具有可行性。