

安徽池州海螺水泥股份有限公司  
日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目  
竣工环境保护验收报告

建设单位： 安徽池州海螺水泥股份有限公司

编制单位： 安徽世标检测技术有限公司

二〇二四年五月

建设单位法人代表：吴铁军

编制单位法人代表：倪小东

项目负责人：汪健

报告编写人：程怀月

建设	安徽池州海螺水泥股份有限	编制	安徽世标检测技术有限公司
单位：	公司	单位：	
电话：	15956617071	电话：	0551-62887795
传真：	——	传真：	——
邮编：	247115	邮编：	230601
地址：	安徽省池州市牛头山镇	地址：	合肥市经开区九龙路 168 号 东湖创新中心 1#楼 5 层

# 目 录

一、前言 .....	1
二、验收依据 .....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定 .....	5
2.4 相关评价标准 .....	5
三、工程建设情况 .....	6
3.1 原有项目概况 .....	6
3.2 本项目地理位置及平面布置 .....	10
3.3 本项目建设内容 .....	10
3.4 乌石山石灰岩矿山概况 .....	20
3.5 本项目产品方案、主要原辅材料及设备 .....	22
3.6 本项目水源及水平衡 .....	33
3.7 本项目生产工艺 .....	35
3.8 本项目变动情况 .....	47
四、环境保护设施 .....	54
4.1 污染物治理/处置设施 .....	54
4.2 其他环境保护设施 .....	81
4.3 生态影响调查及环境保护措施有效性 .....	99
4.4 环境管理检查情况 .....	112
4.5 环保设施投资及环保措施落实情况 .....	118
五、环评主要结论与建议及审批意见要求 .....	121
5.1 环评结论 .....	121
5.2 环境保护局对环评报告的审批意见 .....	128
六、验收执行标准 .....	139
6.1 废水排放标准 .....	139
6.2 废气排放标准 .....	139
6.3 噪声排放标准 .....	141

6.4 固废控制标准 .....	141
6.5 总量核定标准 .....	141
<b>七、验收监测内容 .....</b>	<b>142</b>
7.1 水泥厂区环境保护设施调试运行效果 .....	142
7.2 矿山厂区环境保护设施调试运行效果 .....	146
<b>八、质量保证及质量控制 .....</b>	<b>150</b>
8.1 监测分析方法 .....	150
8.2 监测仪器 .....	151
8.3 人员资质 .....	152
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	152
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	153
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	155
<b>九、验收监测结果 .....</b>	<b>156</b>
9.1 水泥厂区环境保设施调试效果汇总情况 .....	156
9.2 矿山厂区生产工况 .....	157
9.3 矿山厂区环境保设施调试效果 .....	157
<b>十、验收监测结论 .....</b>	<b>167</b>
10.1 环保设施调试运行效果 .....	167
10.2 总结论 .....	168
10.3 后续要求 .....	168
<b>十一、建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表 .....</b>	<b>169</b>
附图 1 原有厂区与本项目水泥厂区、矿山厂区位置关系 .....	错误！未定义书签。
附图 2 本项目与升金湖位置关系图 .....	错误！未定义书签。
附图 3 本项目水泥厂区平面布置图（污水管线图） .....	错误！未定义书签。
附图 4 本项目水泥厂区分区防渗图 .....	错误！未定义书签。
附图 5 本项目矿山厂区平面布置图 .....	错误！未定义书签。
附图 6 本项目矿山厂区雨水管线图 .....	错误！未定义书签。
附图 7 现场采样照片 .....	错误！未定义书签。
附件 1 验收监测委托书 .....	错误！未定义书签。

- 附件 2 项目环评备案表 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 3 产能置换文件 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 4 环评审批意见 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 5 建设项目总量核定的函 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 6 排污许可证（正本） ..... 错误！未定义书签。
- 附件 7 突发环境事件应急预案备案表 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 8 企业环境管理信息 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 9 水泥厂区数据检测报告 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 10 项目阶段性竣工验收材料 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 11 危废处置协议及处置单位资质 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 12 SCR 运行后氮氧化物数据检测报告 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 13 矿山开采、复垦、治理等方案节选 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 14 乌石山矿山开采、破碎及输送系统环保设施调试报告 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 15 乌石山石灰岩矿山新增一条备用破碎生产线的报告 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 16 矿山厂区工况证明 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 17 敏感点拆迁相关资料 ..... 错误！未定义书签。
- 附件 18 矿山厂区检测数据报告 ..... 错误！未定义书签。

## 一、前言

安徽池州海螺水泥股份有限公司（以下简称“池州海螺”）是海螺集团“十一五”规划的五个千万吨级熟料基地之一，是集团“T”型发展战略的重要组成部分。公司成立于 2000 年 11 月，位于安徽省池州市牛头山镇，现已建成 6×4500t/d 和 1×8000t/d 七条水泥熟料生产线以及年产 220 万吨水泥粉磨系统，并配套建设了 4 套混汽凝汽式纯低温余热发电机组，年自供电量 4.4 亿度。

为提升产品质量，增强市场竞争力，池州海螺公司在现有厂区的东南侧新征 43.76 公顷工业用地用于扩建安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目（以下简称“本项目”），本次扩建项目占地不位于环境敏感区（占地不涉及安徽升金湖国家级自然保护区）。池州海螺 1 条 10000t/d 熟料生产线项目，按照《安徽省经济和信息化厅关于安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目产能置换方案的公告》（详见附件 3）相关规定关停退出 13000t/d 产能，分别为安徽海螺水泥股份有限公司宁国水泥厂 1 条 2000t/d、安徽海螺水泥股份有限公司白马山水泥厂 1 条 2000t/d、安徽荻港海螺水泥股份有限公司 1 条 2000t/d、中国水泥厂有限公司 1 条 5000t/d 和 1 条 2000t/d，共 5 条熟料生产线，合计产能 13000t/d，用于产能减量置换至本项目，以实现本项目 1:1.3 产能置换，符合工业和信息化部《关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原[2017]337 号）中“非环境敏感地区的新建项目，每建设 1 吨产能须关停退出 1.25 吨产能”要求，置换的 13000t/d 熟料产能指标在本项目投产前已全部关停。

本项目采用新型干法预分解生产工艺技术，选用国内目前先进的生产装备，同时利用生产水泥熟料生产线产生的余热进行纯低温余热发电，实现资源综合利用。项目建设符合国家节能减排与循环经济相关产业政策。2020 年 7 月 30 日，“日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目”经池州市贵池区经济和信息化局备案，项目编码为 2020-341702-30-03-029622；2020 年 9 月建设单位委托安徽睿晟环境科技有限公司编制完成项目环境影响报告书；2020 年 9 月 16 日，池州市生态环境局以“池环函[2020]250 号”文对项目环境影响报告书下达审批意见；2022 年 8 月 28 日，安徽池

州海螺水泥股份有限公司取得池州市生态环境局重新核发的排污许可证（证书编号为 913417007255387996001P）；2023 年 3 月 30 日，池州市生态环境局同意《安徽池州海螺水泥股份有限公司突发环境事件应急预案》备案，备案编号为 341702-2023-022-M。

2020 年 10 月，本项目水泥熟料生产线工程开工建设，2022 年 8 月 15 日，主厂区水泥熟料生产线工程基本完工，8 月 30 日点火调试运行；2023 年 8 月完成日产 10000 吨水泥熟料生产线阶段性竣工环保验收（阶段性验收材料见附件 10）；阶段性验收变动情况主要有：（1）因项目实际建设过程中脱硝方案由原环评推荐的 SCR 工艺变更为“SNCR+SCR”工艺，另考虑增加氨水周转周期（由 5 天周转期变为 10 天周转期），故将原设计方案中的设置 1 个 50m<sup>3</sup>氨水储罐变更为设置 2 个 100m<sup>3</sup>氨水储罐；（2）为强化厂区无组织废气污染治理力度，将部分原辅料输送、转运口产尘点的无组织排放废气收集后经 20 余套布袋除尘器处理后高空排放，提升了粉尘有效收集能力；（3）全厂原有 14 套生活污水处理设施，本项目水泥生产区增建 2 套生活污水处理设施（处理能力合计 120t/d）；依据原环境保护部办公厅《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）中“水泥建设项目重大变动清单（试行）”相关条款可知，建设项目的性质、地点、生产工艺均不发生变化，环境保护措施得到进一步优化，不存在重大变动。

2021 年 11 月，本项目乌石山矿山厂区工程开始施工建设，2023 年 11 月，矿山厂区破碎平台及输送廊道工程建设完成，2023 年 11 月 10 日开始环保设备调试运行（详见附件 13）。本次验收主要针对乌石山矿区矿山开采、破碎、输送工程进行验收，矿区建设距已建成厂区南侧约 5.5km，采矿证许可量为 2200 万 t/a，设置 2 处破碎卸料平台及廊道输送系统（6679m 乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道），包括 4 条破碎生产线（每条生产线配备 1 台 2500t/h 破碎机，3 用 1 备，请示材料详见附件 15），破碎生产能力为 7500t/h。同时落实《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》“窑尾废气处理设施 SCR 脱硝系统必须纳入本项目整体验收”相关要求，于 2023 年 9 月安装完成 SCR 脱硝设施并投入运行，至此，

安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线配套的 NST 型双列五级预热分解系统窑尾废气脱硝处理设施为“低氮燃烧+SNCR+SCR”联合脱硝设施。

至此，安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目主体工程全部建设完工，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评[2017]4 号文），安徽池州海螺水泥股份有限公司委托安徽世标检测技术有限公司对“日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目”（含水泥熟料生产线及矿区破碎生产线）进行整体验收，其中水泥熟料生产线及余热发电已完成阶段性验收，本报告对其建设情况进行简单论述。

接受委托后，我公司于 2023 年 11 月组织技术人员对矿山工程进行现场踏勘，了解了本项目矿山工程配套环境保护设施的落实及运行情况，结合实地踏勘，查阅有关文件和技术资料，编写了本项目矿山厂区竣工环境保护验收监测方案，于 2023 年 11 月 13 日~17 日、11 月 22 日~24 日、12 月 4 日-8 日、12 月 11 日-15 日对本项目矿山厂区进行了竣工环保验收监测。

2024 年 4 月，安徽世标检测技术有限公司根据矿山厂区验收监测结果、水泥厂区验收监测结果（来源于《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目阶段性竣工环境保护验收报告》，2023 年 11 月）和现场环境管理情况编制完成本项目竣工环境保护验收监测报告，2024 年 4 月 25 日通过项目竣工环保验收专家评审会，最终形成《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目竣工环境保护验收报告》。

## 二、验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- 6、《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）；
- 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评[2017]4 号文，2017 年 11 月 20 日实施）；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号文，2017 年 10 月 1 日修订）；
- 9、《安徽省环境保护条例》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- 10、《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号，2022 年 1 月 1 日实施）；
- 11、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）；
- 12、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《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 16 日起实施）；
- 2、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- 3、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号，2018 年 1 月 30 日）；
- 4、《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，2020 年 12 月 13 日）；
- 5、《安徽省生态环境厅关于规范本省建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（征求意见稿）（皖环函[2023]997 号，2023 年 10 月 10 日）

## 2.3 建设项目环境影响报告书及其批复部门批复决定

- 1、《关于安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目产能置换方案的公告》，安徽省经济和信息化厅，2020 年 7 月 22 日；
- 2、《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目备案表》，项目编码：2020-341702-30-03-029622，池州市贵池区经济和信息化局，2020 年 7 月 30 日；
- 3、《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目环境影响报告书》，安徽睿晟环境科技有限公司，2020 年 9 月；
- 4、《关于安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目环境影响报告书审批意见的函》，池州市生态环境局，池环函[2020]250 号，2020 年 9 月 16 日；
- 5、安徽池州海螺水泥股份有限公司排污许可证编号为 913417007255387996001P，2022 年 8 月 28 日申领；
- 6、《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目阶段性竣工环境保护验收报告》，安徽世标检测技术有限公司，2023 年 11 月。

## 2.4 相关评价标准

- 1、《水泥工业大气污染物排放标准》（DB 34/3576-2020）；
- 2、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）；
- 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- 4、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- 5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

### 三、工程建设情况

#### 3.1 原有项目概况

目前，安徽池州海螺水泥股份有限公司一期工程建设两条 4500t/d 水泥熟料生产线，第一条生产线 2002 年 7 月份投产，这是我国首条低投资化的新型干法示范生产线，第二条生产线 2002 年 12 月份建成投产。二期工程建设的 8000t/d 生产线是经国务院第 100 次办公会讨论通过的“十五”攻关项目，该线于 03 年 8 月份建成投产。公司三期工程建设 4 条 4500t/d 水泥熟料生产线，先期建设的两条生产线分别于 2007 年 12 月和 2008 年 3 月份建成投产。后续两条 4500t/d 水泥熟料生产线于 2011 年 11 月和 2012 年 5 月建成投产，配套 4 台余热发电机组，配套建设了四套混汽凝汽式纯低温余热发电机组，2014 年还配套建设了年产 220 万吨水泥粉磨站项目；同时建设石灰石矿山、砂岩矿山和生产辅助设施等配套工程。池州海螺水泥厂环评批复及验收落实情况见下表：

表 3.1-1 厂区原有主要工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环境影响评价		建设情况	验收情况		排污许可证
		文号	部门		文号	部门	
1	安徽池州海螺水泥股份有限公司专用码头一期工程	池环发[2001]35号	原池州市环境保护局	年出口水泥熟料 560 万 t (3 个散货出口泊位)、年进口原煤、矿渣 100 万 t (1 个散货进口泊位)	池环验[2004]02号	原池州市环境保护局	2017.12 取得排污许可，原池州市环境保护局。编号：913417007255387996001P
2	安徽池州海螺水泥股份有限公司专用码头二期工程	池环发[2003]75号	原池州市环境保护局	年出口水泥熟料 250 万 t (2 个 1000t 级散货出口泊位)	池环验[2015]23号	原池州市环境保护局	
3	安徽池州海螺水泥股份有限公司专用码头三期工程	池环发[2006]112号	原池州市环境保护局	年进口原料 100 万吨和出口 600 万吨散装熟料	池环验[2008]11号	原池州市环境保护局	
4	安徽池州海螺水泥股份有限公司 4500t/d 水泥熟料示范线工程 (一期一线)	环审[2002]150号	原国家环境保护局	建设 1 条 4500t/d 预分解窑干法水泥熟料生产线	环验[2004]41号	原国家环境保护局	

序号	项目名称	环境影响评价		建设情况	验收情况		排污许可证
		文号	部门		文号	部门	
5	安徽池州海螺水泥股份有限公司 4500t/d 水泥熟料示范线工程（一期二线）	环监 [2002] 160 号	原安徽省环境保护局	建设 1 条 4500t/d 预分解窑干法水泥熟料生产线	环验 [2005] 109 号	原国家环境保护局	2017.12 取得排污许可，原池州市环境保护局。编号：913417007255387996001P
6	安徽池州海螺水泥股份有限公司 8000t/d 水泥熟料示范线工程（二期）	环审 [2002] 236 号	原国家环境保护局	建设 1 条 8000t/d 预分解窑干法水泥熟料生产线			
7	池州海螺水泥股份有限公司余热发电工程（1/2#机组）	池环发 [2005] 33 号	原安徽省环境保护局	在 2 条 4500t/d 和 1 条 8000t/d 熟料生产线配套余热发电工程，年发电 22000 万 kWh，年供电 20460 万 kWh	环监验 [2008] 03 号	原安徽省环境保护局	
	池州海螺水泥股份有限公司余热发电工程（3/4#机组）	环评函 [2007] 763 号	原安徽省环境保护局		环监验 [2009] 5 号	原安徽省环境保护局	
8	池州海螺水泥股份有限公司 4×4500t/d 水泥熟料扩建项目（三期）	环评函 [2006] 867 号	原安徽省环境保护局	建设 4 条 4500t/d 预分解窑干法水泥熟料生产线	环监验 [2008] 54 号	原安徽省环境保护局	
					皖环函 [2013] 663 号	安徽省环境保护厅	

池州海螺分为石灰石矿山、砂岩矿山开采区和水泥熟料生产区、水泥粉磨区、码头区，原有主要工程内容见表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 厂区原有主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	原有工程内容及工程规模
主体工程	配套 矿山	石灰石 矿山
		乌石山石灰岩矿山位于贵池区唐田镇境内，距现有厂区南侧约 5.5km，采矿证许可量为 2200 万 t，矿山服务年限 44 年，剩余年限 44 年 北山石灰石矿位于池州市南西 220°方向直距 36km 处，行政区划主体隶属于贵池区牛头山镇，局部（南西部）隶属于贵池区唐田镇。矿区中心地理坐标（2000 国家大地坐标系）：东经 117°14'35"，北纬 30°26'12"。矿区范围由 34 个拐点圈定，面积为 1.8054km <sup>2</sup> ；开采标高为+216.84m 至+30m。北山石灰石矿为生产矿山，采矿许可证由安徽省自然资源厅于 2020 年 9 月 21 日颁发，有效期限 2020 年 9 月 28 日~2028 年 9 月 28 日；矿山采用露天开采，采用自上而下分台阶开采方法；截至到 2023 年 12 月 27 日，累计消耗水泥用石灰岩矿资源量 28221.83 万吨，2023 年度消耗水泥用石灰岩矿探明资源量 1739.24 万吨（探明资源量为原推断资源量部分消耗），保有水泥用石灰岩矿（控制+推断）资源量 7299.97 万吨。其中：控制资源量 302.43 万吨，推断资源量 6997.54 万吨。

工程类别	单项工程名称		原有工程内容及工程规模	
		砂岩矿山	姥山东砂岩矿于池州市城南西约 45km 处，行政区划隶属池州市贵池区牛头山镇姥山村，矿区中心点坐标（2000 国家大地坐标系）为：东经 117°14'50"，北纬 30°26'51"。矿权登记面积 0.3729km <sup>2</sup> 。采矿证许可量为 200 万 t，矿山服务年限 43 年，剩余年限 30 年，采用露天开采方式。矿截止 2023 年 12 月 27 日，采矿权范围内，累计查明水泥配料用砂岩矿资源量 9439.69 万吨；累计消耗资源量 1499.49 万吨；保有（控制+推断）资源量 7940.20 万吨，其中控制资源量 2918.94 万吨，推断资源量 5021.26 万吨。累计消耗水泥配料用砂岩矿探明资源量 1499.49 万吨。其中：2023 年度消耗水泥配料用砂岩矿资源量 193.36 万吨，2023 年度采出矿石量 192.11 万吨，损失矿石量 1.25 万吨，实际回采率为 99.35%，损失率 0.65%。保有水泥配料用砂岩矿（控制+推断）资源量 7940.20 万吨。其中：控制资源量 2918.94 万吨，推断资源量 5021.26 万吨。	
主体工程	熟料生产系统	辅助原料破碎系统	设置双转子锤式破碎机 4 台	生产能力 1400t/h
		原料粉磨系统	煤粉制备设置 3 台煤立磨，4 台风扫球磨；生料粉磨设置辊式磨 8 台	煤粉和生料设计能力为 80t/h、820t/h
		熟料烧成系统	设置 1 套Φ5.6×87m 回转窑、2 套Φ4.8×72m 回转窑、4 台Φ4.8×74m 回转窑及配套预热器、分解炉以及控制流篦式冷却机	处理能力分别为 1×7200t/、2×4500t/d、4×4500t/d
	余热发电	在 6 条 4500t/d 和 1 条 8000t/d 熟料生产线配套余热发电工程，设有 4 台发电机组	年发电 49659.86 万 kWh，年并网电量 45662.18 万 kWh	
辅助工程	办公	设置 5 栋 3F 的办公楼，位于厂区南部，主要用于行政办公	建筑面积 7543.6m <sup>2</sup>	
	宿舍	设置 17 栋 5F 的宿舍，位于厂区南部，用于厂区内职工住宿	建筑面积 31850m <sup>2</sup>	
	食堂	设置 2 栋 1F 的食堂，位于厂区南部，用于厂内员工就餐	建筑面积 1998m <sup>2</sup>	
储运工程	石灰石堆存	设置 4 座长形预均化库，规格分别为 34m×300m、38m×330m、35m×330m 以及 36m×330m	储存量 28.4 万 t	
	砂岩堆存	设置 2 座长形预均化库，规格分别为 320m×30m、330m×30m	储存量 5.28 万 t	
	硫酸渣堆存	设置 1 座长形预均化库（120m×30m）	储存量 0.85 万 t	
	铁矿尾砂堆存	设置 2 座联合储库（70m×20.5m）	储存量 1.7 万 t	
	原煤堆存	设置 1 座长形预均化库（230m×30m）、2 座圆形预均化库（Φ90m）	储存量 5.324 万 t	
	生料库	设置 2 座圆库（Φ22.5×68m）、5 座圆库（Φ22.5×64m）	储存量 8.4 万 t	
	熟料库	设置 1 座圆库（Φ22×51.7m）、1 座圆库（Φ22×49.7m）、2 座圆库（Φ22.5×41m）、4 座圆库（Φ22×48m）	最大储存量 39 万 t	

工程类别	单项工程名称	原有工程内容及工程规模		
	码头	池州海螺水泥有限公司专用码头位于贵池市铜山乡境内的牛头堤附近，长江安庆水道鹅毛洲南汉的黄湓闸至铜矿码头段，距厂区约 3km。现有码头设 8 个泊位，出口吞吐量 2820 万 t/a，其中进厂 320 万 t/a，出厂 2500 万 t/a，现有工程已使用发散量 2000 万 t/a，码头剩余运输能力 820 万 t/a		
	厂外运输	现有工程所需石灰石、砂岩自矿山通过封闭皮带廊道运至厂区预均化堆场；燃料煤、硫酸渣等辅料通过水路运输至厂区现有专用码头，再通过封闭皮带廊道运至预均化库和预均化堆场，部分硫酸渣通过汽车运输至预均化堆场和联合储库。产品散装水泥熟料通过封闭皮带廊道运送至厂区现有专用码头，再通过水路运出		
	厂内运输	熟料生产线各生料、燃料及熟料和产品运输均采用封闭输送带，现有皮带廊道主要为：约 4.1km 原煤进厂廊道、2.1km 北山（石灰石）至厂区廊道		
公用工程	供水工程	厂区由长江取水（距厂区以北 3.7km），长江水源丰富，取水方便，供水可靠。原水经取水泵房提升后，经水处理（加药+反应+沉淀+过滤+消毒）后供全厂生产、生活使用。厂区现有用水主要为生产用水和职工生活用水，总用水量为 12037m <sup>3</sup> /d，其中生活用水 610m <sup>3</sup> /d，生产用水量 11427m <sup>3</sup> /d		
	排水工程	厂区雨污分流，建设雨、污排水管道。雨水经雨水管网收集后排入人工湖循环利用，不外排		
		生活污水经现有 13 套地理式污水处理设施处理，现有处理规模为 646.8t/d，采用一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺，生活污水经处理后回用于洒水和绿化，不排入外环境水体		
		锅炉用水制备废水和锅炉排污水以及循环系统冷却排水作为管道增湿设施等生产装置喷水，循环使用不外排		
供电工程	供电主要来源于观牛变电站或阮桥变电站；总容量 14.09 万 kw，现有工程用电量 94075 万 kwh	总容量 14.4 万 kVA，现有工程用电量 92761 万 kwh，余热发电可供自用		
环保工程	废水治理	厂区雨污分流，建设雨、污排水管道。雨水经厂区雨水管网汇集后排入人工湖；生活污水经地理式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理达标后回用于洒水和绿化，不排入外环境水体；锅炉用水制备废水、锅炉排污水以及循环系统冷却排水等生产废水循环使用不外排		
	废气治理	池州海螺水泥厂矿山、水泥熟料生产线及配套设施现有有组织排尘点 118 个，设有电除尘器 15 套、袋式除尘器 235 套，排气筒数量为 118 个		
		窑尾废气在现有除尘的基础上进行了脱硝改造，脱硝工艺主要为 SNCR 脱硝，目前 7 条水泥熟料生产线均完成 SNCR 脱硝改造，其中 2#、4#、5#、6#、7#线配备 SCR 脱硝；窑头、窑尾烟气排气筒均配套设置了在线监测系统		
			针对各类产尘物料贮存、运输环节，采取了相应的粉尘处理措施，如储存和运输环节采取封闭措施	
	噪声治理	辊压机、煤磨、破碎机、风机、空压机等高噪声设备采取隔声、消声、减震等措施进行治理，加强厂区绿化。矿山开采选用低噪声、低振动的爆破技术		
固废治理	废机油及废油桶暂存于厂区危废暂存库内，集中收集后委托合肥远大燃料油有限公司集中处置，危废暂存库建筑面积 100m <sup>2</sup>			
		窑灰、除尘系统收集的粉尘通过返窑系统返回生料入窑系统；废滤袋由供货单位回收利用；废耐火砖经破碎后返回生料系统回收利用；污泥、生活垃圾由环卫部门清运		

工程类别	单项工程名称	原有工程内容及工程规模
	生态保护措施	已制定矿山生态环境保护方案
	风险防范措施	已修订突发环境事件应急预案，安徽池州海螺水泥股份有限公司突发环境事件风险等级为“较大[较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M2-E2）]”，2023年3月30日企业完成风险评估、调查报告、突发环境事件应急预案备案工作，备案编号为341702-2023-022-M；厂区应急事故池、氨水及柴油储罐围堰建设情况、应急物质配备情况详见章节“4.2 其他环境保护设施”

目前池州海螺水泥厂拥有 6×4500t/d 和 1×8000t/d 七条水泥熟料生产线，熟料产品满足《硅酸盐水泥熟料》（GB/T21372-2008）要求，具体如下：

表 3.1-3 原有项目产品方案

序号	生产线	制备工艺	产品名称	年产量	产品质量
1	4500t/d 水泥熟料示范线工程（一期一线）	预分解窑干法	水泥熟料	139.5 万 t	GB/T21372-2008
2	4500t/d 水泥熟料示范线工程（一期二线）			139.5 万 t	
3	8000t/d 水泥熟料示范线工程（二期）			310 万 t	
4	4×4500t/d 水泥熟料扩建项目（三期）			620 万 t	

### 3.2 本项目地理位置及平面布置

安徽池州海螺水泥股份有限公司位于安徽省池州市贵池区牛头山镇、唐田镇，其中水泥熟料厂区中心坐标（经度 117.249720°，纬度 30.439332°）、矿山工业场地中心坐标（经度 117.230644°，纬度 30.389979°）。

本项目矿山工业场地位于唐田镇，工业场地 500m 范围内无环境敏感保护目标。乌石山石灰岩矿工业厂区包括 2 处破碎卸料平台及廊道输送系统、1 栋办公楼、宿舍楼以及汽修车间。2 处破碎平台按东西分布，每个平台均配备电力室，办公楼、宿舍楼及汽修车间位于 1#破碎卸料平台的南侧，生活区和生产区分区域布置，矿山厂区平面布置见附图 3。

### 3.3 本项目建设内容

本章节仅对本项目矿山厂区建设内容进行论述，水泥厂区建设内容详见《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目阶段性竣工环境

保护验收监测报告》。

(1) 项目名称：安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目；

(2) 建设单位：安徽池州海螺水泥股份有限公司；

(3) 项目性质：改扩建；

(4) 行业类别：C3011 水泥制造；

(5) 水泥熟料生产情况：建设 1 条规模为 10000t/d 的新型干法水泥熟料生产线，采用 NST 型双列五级预热预分解系统，配套建设 1 套 18MW 余热发电系统及皮带廊道相关生产辅助设施。项目建成后形成年产 330 万吨水泥熟料的生产规模，配套的 18MW 余热发电系统设计年发电量  $12540 \times 10^4 \text{kWh}$ ，年供电量  $11662 \times 10^4 \text{kWh}$ 。项目产品水泥熟料全部散装，经厂区现有带式输送机运输至现有码头后船运出厂。

(6) 矿山开采情况：本项目乌石山石灰岩矿山开采能力为 2200 万 t/a。乌石山石灰岩矿山和姥山砂岩矿山属安徽池州海螺水泥股份有限公司所有，乌石山石灰岩矿山和姥山砂岩矿山均已取得环保行政许可，环评批复文件为环评函[2006]867 号。姥山砂岩矿山设计开采能力为 200 万 t/a，原有水泥生产线所需砂岩量为 120 万 t/a，本次扩建新增砂岩使用量约为 78 万 t/a，现有剩余 80 万 t/a 的开采能力能够满足本次扩建需求，不新增姥山砂岩矿山开采量，因此姥山砂岩矿山不在本次验收范围内，本次项目就砂岩的供应情况作相关介绍。

(7) 劳动定员：水泥熟料厂区新增劳动定员 290 人，其中生产工人 224 人，管理人员 66 人，均在厂区内食宿；矿山厂区新增劳动定员 80 人，设倒班宿舍临时休息。

(8) 工作制度：水泥熟料厂区实行四班三运转工作制，每班 8 小时，全年运行时间约 8000 小时；矿山采用间断工作制，年工作 300d，每天工作两班，每班 8 小时，爆破作业在白天进行。

(9) 项目投资：实际总额为 27.6 亿元，其中环保投资为 28901 万元。

本项目环评建设内容与实际建设内容对照如下表 3.3-1：

表 3.3-1 环评工程建设与实际建设情况对照表

工程类别	单项工程名称	环评工程内容		实际建设内容	备注
主体工程	石灰石开采	<p>乌石山石灰岩矿山位于贵池区唐田镇境内，距已建成厂区南侧约 5.5km，采矿证许可量为 2200 万 t/a，矿山服务年限 44 年。乌石山石灰岩矿山主要工程内容包括石灰石开采、石灰石破碎系统、长皮带输送系统及配套的辅助设施。本次开采区位于乌石山石灰岩矿东段，根据地质普查，估算 333+334 类资源量 141977.8 万吨，其中 333 类资源量为 129256.3 万吨，占 333+334 类资源量的 91%。</p> <p>矿区总剥采比为 0.026：1m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>。矿区出露最高标高 320.3m，至开采标高（+20m）相对高差 300.3m。工程规模：石灰石开采、破碎及输送能力为 2200 万 t/a</p>		<p>乌石山石灰岩矿山位于贵池区唐田镇境内，距已建成厂区南侧约 5.5km，采矿证许可量为 2200 万 t/a，矿山服务年限 44 年。乌石山石灰岩矿山主要工程内容包括石灰石开采、石灰石破碎系统、长皮带输送系统及配套的辅助设施。本次开采区位于乌石山石灰岩矿东段，根据地质普查，估算 333+334 类资源量 141977.8 万吨，其中 333 类资源量为 129256.3 万吨，占 333+334 类资源量的 91%。矿区总剥采比为 0.026：1m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>。矿区出露最高标高 320.3m，至开采标高（+20m）相对高差 300.3m。工程规模：石灰石开采、破碎及输送能力为 2200 万 t/a</p>	一致
	砂岩开采	<p>姥山砂岩矿山采矿证许可量为 200 万 t/a，现有工程开采量为 200 万 t/a。矿山服务年限 43 年，剩余年限 30 年，现有砂岩开采能力能够满足本项目需求。工程规模：砂岩开采能力为 200 万 t/a，现有水泥生产线所需砂岩量为 120 万 t/a，本次扩建新增砂岩使用量约为 78 万 t/a，现有剩余 80 万 t/a 的开采能力能够满足本次扩建后全厂需求</p>		<p>依托原有工程，姥山砂岩矿山采矿证许可量为 200 万 t/a，原有工程开采量为 200 万 t/a。矿山服务年限 43 年，剩余年限 30 年，现有砂岩开采能力能够满足本项目需求。工程规模：砂岩开采能力为 200 万 t/a，原有水泥生产线所需砂岩量为 120 万 t/a，本次扩建新增砂岩使用量约为 78 万 t/a，现有剩余 80 万 t/a 的开采能力能够满足本次扩建后全厂需求；依托原有破碎平台，拆除 1 套旧设备，更新 1 套两级破碎机，供本项目水泥熟料生产所需</p>	已完成阶段性竣工环保验收；依托原有破碎平台，拆除 1 套旧设备，更新 1 套两级破碎机，供本项目水泥熟料生产所需
	水泥熟料生产线	<p>建设 1 条规模为 10000t/d、采用 CKSV 型双列五级预热预分解系统的新型干法水泥熟料生产线，生产线包括原料生料制备系统、煤粉制备系统及熟料烧成系统等</p>	<p>生料制备系统：采用 2 套 RP200-180 型辊压机生料终粉磨系统，生产能力 500t/h；煤粉制备系统：采用 2 台Φ4×（8+3.5）m 粉磨系统（主要包括风扫式钢球煤磨、高效动态选粉机和高浓度防爆收尘器），窑头窑尾各设 1 个煤粉仓；熟料烧成系统：采用 1 套窑外分解煅烧系统（主要包括双列五级预热预分解系统、Φ6.2×96m 回转窑和新型篦式冷却机），日产熟料 10000t，烧成热耗 2885kJ/kg-cl</p>	<p>建设 1 条规模为 10000t/d 新型干法水泥熟料生产线，采用 NST 型双列五级预热预分解系统，生产线包括原料生料制备系统、煤粉制备系统及熟料烧成系统等，其中生料制备系统：采用 2 套 RP200-180 型辊压机生料终粉磨系统，生产能力 500t/h；煤粉制备系统：采用 2 台Φ4×（8+3.5）m 粉磨系统（主要包括风扫式钢球煤磨、高效动态选粉机和高浓度防爆收尘器），窑头窑尾各设 1 个煤粉仓；熟料烧成系统：采用 1 套窑外分解煅烧系统（预热器采用南京院 NCR 双系列低压损 10000t/d 五级窑尾预热器系统，回转窑采用中信重工外径Φ6.4×98m、篦冷机采用 IKN 篦冷机），日产熟料 10000t，烧成热耗≤2869kJ/kg-cl</p>	已完成阶段性竣工环保验收

工程类别	单项工程名称	环评工程内容	实际建设内容	备注
主体工程	余热发电系统	项目为 10000t/d 水泥熟料生产线配套余热发电系统，该系统包括 1 台窑头 AQC 锅炉、2 台窑尾 VG 锅炉和 1 套混汽凝汽式汽轮发电机组；工程规模：余热发电系统总装机规模为 18MW	10000t/d 水泥熟料生产线配套余热发电系统总装机规模为 18MW，系统包括 1 台窑头 AQC 锅炉、2 台窑尾 VG 锅炉和 1 套混汽凝汽式汽轮发电机组，锅炉软水制备-反渗透制水装置，出水量 10t/h（江苏恒昌环水设备有限公司）	已完成阶段性竣工环保验收
辅助工程	办公	厂内现有 5 栋 3F 的办公楼，位于厂区南部，主要用于行政办公，建筑面积 7543.6m <sup>2</sup>	依托厂内原有 5 栋 3F 的办公楼，位于厂区南部，主要用于行政办公，建筑面积 7543.6m <sup>2</sup> ；拆除原有砂岩办公楼，在厂区内新建砂岩办公楼，2 层，建筑面积 676.5m <sup>2</sup>	已完成阶段性竣工环保验收；原有砂岩矿区办公楼拆除，在厂区内新建；新建三分厂食堂
	宿舍	厂内现有 17 栋 5F 的宿舍，位于厂区南部，用于厂区内职工住宿，建筑面积 31850m <sup>2</sup>	依托厂内原有 17 栋 5F 的宿舍，位于厂区南部，用于厂区内职工住宿，建筑面积约 31850m <sup>2</sup> ，新增约 290 人住宿	
	食堂	厂内现有 2 栋 1F 的食堂，位于厂区南部，用于厂内员工就餐，建筑面积 1998m <sup>2</sup>	新建 1 栋 1F 的食堂，建筑面积约 900m <sup>2</sup> ，可供三分厂员工就餐	
	综控楼	新建 1 栋 3F 的综控楼，位于厂区南部，用于厂内总控，建设面积 2518m <sup>2</sup>	建设了 1 栋 3F 的综控楼，位于厂区南部，用于厂内总控，建设面积 2741m <sup>2</sup>	
	矿山工业场地	年加工石灰石 2200 万 t/a，乌石山矿区设置 1 处工业场地，场地内设置 2 处破碎卸料平台及廊道输送系统，包括 3 条破碎生产线（每条生产线配备 1 台 2500t/h 破碎机），破碎生产能力为 7500t/h。破碎工作包括粗破、细碎、筛分及封闭式廊道输送系统，矿区生产过程产生的围岩、覆盖层、夹石等均综合利用，不需设置废石场。工业场地内设 1 处表层土堆场，用于暂存开挖工序中产生的表层土，该部分表层土及时回用于矿山表土恢复。矿山不设炸药库，依托现有北山炸药库。矿山工业用地占地面积约 15.66 公顷	年加工石灰石 2200 万 t/a，乌石山矿区设置 1 处工业场地，场地内设置 2 处破碎卸料平台及廊道输送系统，包括 4 条破碎生产线（3 用 1 备，每条生产线配备 1 台 2500t/h 破碎机），破碎生产能力为 7500t/h。破碎工作包括粗破、细碎、筛分及封闭式廊道输送系统，矿区生产过程产生的围岩、覆盖层、夹石等均综合利用，不需设置废石场。工业场地内设 1 处表层土堆场，用于暂存开挖工序中产生的表层土，该部分表层土及时回用于矿山表土恢复。矿山不设炸药库，依托现有北山炸药库。矿山工业用地占地面积约 15.66 公顷	新增 1 条备用破碎生产线，破碎产能不变
办公生活区	办公生活区位于破碎系统的南侧，主要包括综合办公楼（含倒班宿舍、食堂）、配电室、汽修车间，占地面积约 9000m <sup>2</sup>	办公生活区位于破碎系统的南侧，主要包括办公楼，2 层，建筑面积 676.5m <sup>2</sup> ；倒班宿舍，1 栋 5 层建筑，占地面积 563m <sup>2</sup> ；以及食堂、配电室、汽修车间；办公生活区占地面积约 9000m <sup>2</sup>	一致	

工程类别	单项工程名称	环评工程内容	实际建设内容	备注
储运工程	石灰石堆存	新建 1 座 400m×61m 矩形预均化储库，石灰石通过堆料机堆料，采用桥式断面取料机全断面取料	建设了 1 座 360m×75m 矩形预均化储库，石灰石通过堆料机堆料，采用桥式断面取料机全断面取料	已完成阶段性竣工环保验收；石灰石预均化储库占地面积增加 2600m <sup>2</sup> ；储罐数量、容积、型号发生变化
	原煤/辅料堆存	新建 1 座 520×59m 矩形原煤/辅料预均化储库，其中 220×59m 矩形预均化储库用于储存原煤，300×59m 矩形预均化储库用于储存自采砂岩、高硅砂岩和铁质校正料。储库设置 1 台侧式悬臂堆取料机，堆料能力 600t/h，设置 2 台侧式刮板取料机，分别用于原煤及辅料取料，取料能力分别为 250t/h、450t/h	建设了 1 座 520×59m 矩形原煤/辅料预均化储库，其中 220×59m 矩形预均化储库用于储存原煤，300×59m 矩形预均化储库用于储存自采砂岩、高硅砂岩和铁质校正料。储库设置 1 台侧式悬臂堆取料机，堆料能力 600t/h，设置 2 台侧式刮板取料机，分别用于原煤及辅料取料，取料能力分别为 250t/h、450t/h。原煤储库有效储存量为 4.5 万 t，储存期 25d；辅料储库有效储存量分别为自采砂岩 6.2 万 t、高硅砂岩 0.2 万 t、铁质校正料 1.1 万 t，储存期分别为 24d、27d 和 24d	
	石灰石调配	新建 2 座Φ10×25m 石灰石调配库，库底设板喂机和定量给料机，物料计算后通过带式输送机输送至生料制备区	建设了 2 座Φ10×25m 石灰石调配库，库底设链板秤，物料计算后通过带式输送机输送至生料制备区，储量 2400t；石灰石皮带机安转 2 个 Cf-252 铯(3.80E+8Bq)放射源检测，并安转铠装+铅板防辐射板，设远程视频监控，周边设置安全距离	
	辅助原料调配	新建 1 座Φ8×22m 辅助原料调配库，用于储存自采砂岩，新建 2 座Φ6×22m 辅助原料调配库，用于储存高硅砂岩和铁质校正料，库内采用板喂秤卸出计量后，经带式输送机送至生料制备区	建设了 1 座Φ8×21.5m 辅助原料调配库，用于储存自采砂岩，新建 2 座Φ6×21.5m 辅助原料调配库，用于储存高硅砂岩和铁质校正料，库内采用链板秤卸出计量后，经带式输送机送至生料制备区；自采砂岩储量 800t，高硅和铁质材料分别为 600t，储存期 6h	
	生料均化库	新建 2 座Φ22.5×56m 生料均化库，库底中心设有减压圆锥，将库内生料重量传到库壁上	建设了 2 座Φ22.5×56m 生料均化库，库底中心设有减压圆锥，将库内生料重量传到库壁上；储量 1.8 万 t，储存期 2.3h	
	熟料储存	新建 1 座Φ75×51m 圆库储存熟料，经篦冷机冷却、破碎后的熟料由槽式输送机输送至熟料库储存	建设了 1 座Φ75×52m 圆库储存熟料，经篦冷机冷却、破碎后的熟料由槽式输送机输送至熟料库储存；储量 20 万 t，储存期 20d	
	氨水储罐	新建 1 座 50m <sup>3</sup> 卧式氨水储罐，设计周转周期为 5 天	建设了 2 座 100m <sup>3</sup> 立式氨水储罐(分别供 SNCR 设施及 SCR 设施使用)，周转周期为 10 天	

工程类别	单项工程名称	环评工程内容	实际建设内容	备注
	熟料发运	利用现有码头熟料缓存库及装船设施，散装装船发运。现有码头设 8 个泊位，出口吞吐量 2820 万 t/a，其中进厂 320 万 t/a，出厂 2500 万 t/a，现有工程已使用发散量 2000 万 t/a，码头剩余运输能力 820 万 t/a 能够满足本次扩建需求（进出厂约 390 万 t/a），码头不需扩建	利用原有码头熟料缓存库及装船设施，散装装船发运。现有码头设 8 个泊位，出口吞吐量 2820 万 t/a，其中进厂 320 万 t/a，出厂 2500 万 t/a，原有工程已使用发散量 2000 万 t/a，码头剩余运输能力 820 万 t/a 能够满足本次扩建需求（进出厂约 390 万 t/a），码头不需扩建	已完成阶段性竣工环保验收
	厂外运输	铁质校正料、高硅砂岩、原煤等通过水路运输至厂区现有专用码头；产品散装水泥熟料通过水路运出厂 企业现有专用码头设 8 个泊位，出口泊位吞吐量为 2820 万 t/a，其中进厂吞吐量 320 万 t/a、出厂吞吐量 2500 万 t/a，现已使用发散量 2000 万 t/a，码头剩余运输能力 820 万 t/a 能够满足本次扩建需求（进出厂约 390 万 t/a）	依托原有码头，铁质校正料、高硅砂岩、原煤等通过水路运输至厂区专用码头；产品散装水泥熟料通过水路运出厂 企业原有专用码头设 8 个泊位，出口泊位吞吐量为 2820 万 t/a，其中进厂吞吐量 320 万 t/a、出厂吞吐量 2500 万 t/a，已使用发散量 2000 万 t/a，码头剩余运输能力 820 万 t/a 能够满足本次扩建需求（进出厂约 390 万 t/a）	已完成阶段性竣工环保验收
储运工程	厂内运输	新建 7.7km 乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道（其中约 2km 采用隧道设计，隧道内物料输送采用全封闭皮带输送） 铁质校正料、高硅砂岩、原煤等通过水路运输至厂区现有专用码头，再通过皮带廊道运至储库。产品散装水泥熟料通过封闭皮带廊道运送至厂区现有专用码头，再通过水路运出厂。原燃料进厂和水泥熟料出厂共用 1 条皮带廊道，原燃料和产品错峰时间运输	本次扩建项目新建了 6679m 乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道（其中 2312m 采用隧道设计，隧道内物料输送采用全封闭皮带输送）；其中 3#、4#破碎机在矿山厂区内设置 917m 输送廊道，即 1#、2#破碎机至储库的封闭皮带廊道长度为 6679m，3#、4#破碎机至储库的封闭皮带廊道长度为 917m+6679m；姥山砂岩廊道新增 500m 在原有廊道（码头—三期储库）基础上新建 0.7km 的皮带廊道（三期储库—扩建四期储库）；铁质校正料、高硅砂岩、原煤等通过水路运输至厂区专用码头，再通过皮带廊道运至储库。产品散装水泥熟料通过封闭皮带廊道运送至厂区专用码头，再通过水路运出厂。原燃料进厂和水泥熟料出厂共用 1 条皮带廊道，原燃料和产品错峰时间运输；新增熟料廊道 1955m；原煤运输廊道 1955m	乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道长度减少 1021m；姥山砂岩廊道新增 500m 已完成阶段性竣工环保验收；新增熟料廊道 1955m，原煤运输廊道 1955m
	空压站	窑尾新建 1 座空气压缩机组，配置有 4 台空压机，向各车间气动组件、气控阀门、各脉冲袋收尘器和窑尾吹堵系统等处供气	窑尾、窑头各建设了 1 座空气压缩机组，共配备 9 台空压机，向各车间气动组件、气控阀门、各脉冲袋收尘器和窑尾吹堵系统等处供气	已完成阶段性竣工环保验收；新增 1 座空气压缩机组，5 台空压机

工程类别	单项工程名称	环评工程内容	实际建设内容	备注
	供水工程	厂区由长江取水（距厂区西北 4.5km），长江水源丰富，取水方便，供水可靠。原水经取水泵房提升后，经水处理（加药+反应+沉淀+过滤+消毒）后供全厂生产、生活使用，给水处理装置处理能力为 250m <sup>3</sup> /h。本项目水泥熟料生产线用水主要为生产用水和职工生活用水，新增用水量为 5007.5m <sup>3</sup> /d（165.2 万 m <sup>3</sup> /a），其中生活用水 43.5m <sup>3</sup> /d，生产及消防用水量 4964m <sup>3</sup> /d。池州海螺水泥厂取水许可证取水规模为 737.9 万 m <sup>3</sup> /a，厂区现有工程用水量为 513.48 万 m <sup>3</sup> /a，剩余许可取水量 224.42 万 m <sup>3</sup> /a 能够满足本次扩建项目需求	厂区由长江取水（距厂区西北 4.5km），原水经取水泵房提升后，经水处理（加药+反应+沉淀+过滤+消毒）后供全厂生产、生活使用，给水处理装置处理能力为 250m <sup>3</sup> /h。本项目水泥熟料生产线用水主要为生产用水和职工生活用水，池州海螺水泥厂取水许可证剩余许可取水量满足本次扩建项目需求	一致，依托厂区原有供水系统
		矿山用水由厂区敷设供水管网至矿山，矿山用水主要为生产用水（洒水抑尘、洗车用水）和生活用水，新增用水量为 300m <sup>3</sup> /d，其中生活用水 12m <sup>3</sup> /d，生产用水 288m <sup>3</sup> /d	矿山用水由厂区敷设供水管网至矿山，矿山用水主要为生产用水（洒水抑尘、洗车用水）和生活用水	一致
公用工程	水泥熟料生产线	厂区雨污分流，建设雨、污排水管道。雨水经雨水管网收集后排入现有厂区的人工湖循环利用，不排入外环境水体	厂区雨污分流，建设雨、污排水管道。本次扩建项目新建雨水管网，雨水经雨水管网收集后排入原有厂区的人工湖循环利用，不排入外环境水体	已完成阶段性竣工环保验收；现有及新增的污水处理设施处理能力满足本项目新增生活污水的处理
		新增生活污水经新建 2 套地理式污水处理设施处理，处理规模为 264t/d，采用一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺，生活污水经处理后回用于洒水和绿化，不排入外环境水体	建设了 2 套（中控楼、食堂）地理式污水处理设施处理新增生活污水，处理规模为 120t/d（部分生活污水处理依托砂岩工段原有生活污水处理设施），采用一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺，其中食堂新增隔油设施，生活污水经处理后回用于洒水和绿化，不排入外环境水体	
		锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施等设备喷水，不外排	锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施等设备喷水，不外排	
	矿区	矿区雨污分流，矿区（开采区和加工区）雨水采用明沟排水，雨水经明沟自流入生活区的收集池内，经沉淀后用于矿区洒水抑尘	矿区雨污分流，矿区（开采区和加工区）雨水通过各采区道路沿侧排水沟从东西采区高处向低处排放，经过沉淀池后汇集至雨水收集池处用于矿区洒水抑尘	一致
生产废水主要为洗车废水，洗车废水经沉淀池收集后回用于洒水抑尘		生产废水主要为洗车废水，洗车废水经沉淀池收集后回用于洒水抑尘	一致	
矿区生活污水经 1 套地理式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理后回用于厂区洒水和绿化		矿区生活污水经 1 套地理式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理后回用于厂区洒水和绿化	一致	

工程类别	单项工程名称	环评工程内容	实际建设内容	备注
公用工程	化水系统	项目余热发电系统中配套 1 套二级反渗透 RO 的化水处理系统，处理能力为 6m <sup>3</sup> /h	项目余热发电系统中配套 1 套二级反渗透 RO 的化水处理系统，处理能力为 6m <sup>3</sup> /h	已完成阶段性竣工环保验收
	循环冷却水系统	新建 2 台机械冷却塔，配套 3 台 500m <sup>3</sup> /h 循环给水泵（2 用 1 备）	建设了 2 台机械冷却塔，配套 3 台 500m <sup>3</sup> /h 循环给水泵（2 用 1 备）	
	供电工程	供电来源于观牛变或阮桥变，本次扩建项目用电负荷 9.4075 万 kw	供电来源于观牛变及阮桥变	一致
环保工程	废水治理	厂区雨污分流，建设雨、污排水管道。雨水经厂区雨水管网汇集后排入人工湖循环利用，不排入外环境水体；生活污水经埋地式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理达标后回用于洒水和绿化，不排入外环境水体；锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施等设备喷水，无废水外排	厂区雨污分流，建设雨、污排水管道。雨水经厂区雨水管网汇集后排入人工湖循环利用，不排入外环境水体；生活污水经 2 套埋地式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺，处理规模合计为 120t/d）处理达标后回用于洒水和绿化，不排入外环境水体；锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施等设备喷水，无废水外排	已完成阶段性竣工环保验收；现有（14 套）及新增的 2 套污水处理设施能够满足本项目新增生活污水的处理
	废水治理	矿区雨污分流，矿区（开采区和加工区）雨水采用明沟排水，雨水经明沟自流入生活区的收集池内，经沉淀后用于矿区洒水抑尘；生产废水主要为洗车废水，洗车废水经沉淀收集后回用于洒水抑尘；矿区生活污水经 1 套埋地式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理后回用于厂区洒水和绿化	矿区雨污分流，矿区（开采区和加工区）雨水采用明沟排水，雨水通过各采区道路沿侧排水沟从东西采区高处向低处排放，经过沉淀池后汇集至雨水收集池处用于矿区洒水抑尘；生产废水主要为洗车废水，洗车废水经沉淀收集后回用于洒水抑尘；矿区生活污水经 1 套埋地式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺，处理能力为 132t/d）处理后回用于厂区洒水和绿化	一致
	废气治理	本项目水泥熟料生产线及配套设施有组织排尘点 63 个，共设有 42 套袋式除尘器	水泥熟料生产线及配套设施有组织排尘点设有 63 套袋式除尘器，具体信息详见表 4.1-1	已完成阶段性竣工环保验收；2023 年 9 月脱硫设施 SCR 投入使用
废气治理	窑尾废气需进行脱硝改造，脱硝工艺主要为在低氮燃烧基础上采取 SCR 脱硝，脱硝剂选用氨水；窑头及各有组织排尘点颗粒物经布袋除尘器处理后通过排气筒排放；窑头、窑尾烟气排气筒应配套设置在线监测系统	窑尾废气采用低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝装置+一体化固化脱硫装置+高效布袋除尘器对回转窑窑尾废气进行处理，处理后的窑尾废气通过 1 根 120m 高的排气筒排放，脱硝剂选用氨水；窑头及各有组织排尘点颗粒物经布袋除尘器处理后通过排气筒排放；窑头、窑尾排气筒分别配套设置烟气排放连续监测系统 LFS800 型、ACX-C150 型		
废气治理	针对各类原料储存、运输环节，采取了相应的粉尘处理措施，储存和运输环节封闭。皮带输送中不设置转运站	原料储存、运输环节采取的粉尘处理措施有：储存和运输环节封闭、皮带输送中不设置转运站		

工程类别	单项工程名称	环评工程内容	实际建设内容	备注	
环保工程	废气治理	矿区破碎机、物料转运处安装高效布袋除尘器，2 处破碎平台各安装 2 套袋式除尘器（共 4 套），处理后粉尘分别通过 15m 高排气筒排放（矿区 2 根排气筒）	矿区破碎机、物料转运处安装高效布袋除尘器，2 处破碎平台各安装 2 套袋式除尘器（共 4 套，1#-4#破碎线分别 1 套除尘设备），处理后粉尘分别通过 22m 高排气筒排放（4 根破碎废气排气筒）；筛分、库前、转运、分料等排尘点新增 38 套袋式除尘器及排口，具体信息详见表 4.1-1/2	矿区无组织废气改成有组织收集处理，新增 38 套袋式除尘设施及废气排口	
		凿岩、穿孔设备自带捕尘、湿式作业系统，爆破工艺选择中深孔微差挤压爆破，爆破后及时对爆堆进行洒水抑尘；铲装过程产生的粉尘采取洒水抑尘；物料运输环节采用封闭式输送廊道，减少输送和抛洒产生的粉尘；强化矿区运输车辆管理，设立汽修车间，对矿区车辆定期清洗，运输车辆采取封闭运输，严格控制运输车辆超载超限泼洒行为，车速控制在 15km/h 以下	矿区凿岩、穿孔设备自带捕尘、湿式作业系统，爆破工艺选择中深孔微差挤压爆破，数码电雷管起爆，爆破后对爆堆进行洒水抑尘；铲装过程产生的粉尘采取洒水抑尘；物料运输环节采用封闭式输送廊道，减少输送和抛洒产生的粉尘；强化矿区运输车辆管理，设立汽修车间，对矿区车辆定期清洗，运输车辆采取封闭运输，严格控制运输车辆超载超限泼洒行为，车速控制在 15km/h 以下	一致	
	噪声治理	厂区	辊压机、煤磨、破碎机、风机、空压机等选用低噪声设备，设备基础下设置降噪减振设施，同时加装消声器、安装隔声屏障；加强厂区绿化	厂区水泥熟料生产线辊压机、煤磨、破碎机、风机、空压机等选用低噪声设备，设备基础下设置降噪减振设施，同时加装消声器、安装隔声屏障；加强厂区绿化	已完成阶段性竣工环保验收
		矿区	矿山开采选用低噪声、低振动的微差爆破技术；挖掘机、钻孔机、破碎机等高噪声设备采用减振、消声处理；皮带廊道全封闭处理	矿山开采选用低噪声、低振动的微差爆破技术；挖掘机、钻孔机、破碎机等高噪声设备采用减振、消声处理；破碎机、风机设置建筑物隔声，皮带廊道全封闭处理	一致
	固废治理		废机油、废催化剂暂存于厂区危废暂存库内，集中收集后委托有资质单位集中处置，危废暂存库建筑面积 100m <sup>2</sup> ；窑灰和除尘系统收集粉尘通过返窑系统返回生料入窑系统；废滤袋由供货单位回收利用；废耐火砖经破碎后返回生料系统回收利用；生活垃圾和污泥由环卫部门定期清运，废机油、废催化剂暂存于危废暂存库内，委托有资质单位集中处置	水泥厂区窑灰和除尘系统收集粉尘通过返窑系统返回生料入窑系统；废滤袋由供货单位回收利用；废耐火砖经破碎后返回生料系统回收利用；生活垃圾和污泥由环卫部门定期清运，废机油、废催化剂产生后暂存于危废暂存库内，委托有资质单位（合肥远大燃料油有限公司、芜湖海创环保科技有限公司等）安全处置，在厂区新建 1 个危废暂存库，建筑面积 100m <sup>2</sup> ；矿山厂区除尘系统收集粉尘输送至水泥厂区作为生料入窑系统，废滤袋由供货单位回收利用，生活垃圾和污泥由环卫部门定期清运	水泥厂区已完成阶段性竣工环保验收

工程类别	单项工程名称	环评工程内容	实际建设内容	备注
环保工程	环境风险	修订突发环境事件应急预案，建设 1 座容积为 300m <sup>3</sup> 的事故池	在厂区南侧建设了 1 座容积为 300m <sup>3</sup> 的事故池，并于 2023 年 3 月 30 日完成突发环境事件应急预案修编工作，备案编号：341702-2023-022-M；厂区氨水及柴油储罐围堰建设情况、应急物质配备情况详见章节“4.2.1 环境风险防范设施”	一致
	生态治理	按照“边开采、边恢复”原则，分施工期、运行期和闭矿期制定矿山生态环境保护方案，明确生态恢复目标，提出合理可行的生态保护、恢复、补偿与重建措施，控制和减缓对生态环境的影响	企业已严格按照“边开采、边恢复”原则，分施工期、运行期和闭矿期制定矿山生态环境保护方案，明确生态恢复目标，提出合理可行的生态保护、恢复、补偿与重建措施，控制和减缓对生态环境的影响（具体内容详见 4.2.3.4 施工期、运行期和闭矿期矿山生态环境保护方案制定及落实情况）	一致

### 3.4 乌石山石灰岩矿山概况

安徽池州海螺水泥股份有限公司 4×4500t/d 水泥熟料项目（三期）于 2006 年 12 月 21 日取得环评批复（环评函[2006]867 号），环评明确乌石山石灰岩矿作为三期矿山，新建石灰石矿山开采、石灰石破碎及输送系统，石灰石生产规模为 970 万 t/a。乌石山石灰岩矿为山坡露天矿，采用自上而下水平分层法开采和新型微差爆破，采用“公路—胶带”的开拓运输方式。爆破后的块石经液压挖掘机装车汽运至破碎车间卸料口，破碎后的碎石由皮带输送机运至厂内预均化储库。目前，乌石山石灰岩矿开采工程尚未开展，三期石灰石原料选用北山石灰石矿。

2009 年 6 月，中国建筑材料工业地质勘查中心安徽总队对乌石山石灰岩矿进行地质详查工作，并提交了《安徽省池州市乌石山水泥用石灰岩矿东段详查地质报告》，该地质报告于 2010 年 1 月取得评审意见书（皖矿储备字[2010]12 号）。安徽省国土资源厅 2010 年 1 月 26 日下达皖矿储备字[2010]12 号矿产资源储量评审备案证明，批准乌石山水泥用石灰岩矿 332+333 类总资源量为 99331.3 万 t，其中 332 类矿石量 24128.4 万 t，333 类矿石量 75202.9 万 t。中国中材国际工程股份有限公司 2011 年 1 月完成了乌石山石灰岩矿山的《可行性研究报告》，安徽省经济和信息化委员会 2011 年 1 月 25 日下发了皖经信非煤函[2011]77 号《关于安徽池州海螺水泥股份有限公司池州市贵池区乌石山水泥用石灰岩矿东段 2200 万吨/年采矿工程项目备案的函》。中国中材国际工程股份有限公司 2011 年 1 月完成了乌石山石灰岩矿山的《采矿工程初步设计》，安徽省经济和信息化委员会 2013 年 11 月 12 日下的皖经信非煤函[2013]1197 号《安徽省经济和信息化委员会关于安徽池州海螺水泥股份有限公司池州市贵池区乌石山水泥用石灰岩矿东段 2200 万吨/年建设工程初步设计的批复》。

安徽省国土资源厅 2012 年 8 月 22 日颁发了乌石山石灰岩矿山的采矿许可证（证号 C3400002012087120127384），开采矿种为水泥用石灰石，开采方式为露天开采，矿区许可生产规模为 2200 万 t/a，矿区面积为 2.3649km<sup>2</sup>，许可证有效期 30 年（2012 年 8 月 22 日-2042 年 8 月 22 日）。安徽省国土资源厅以皖国土资矿便函[2010]72 号文下达关于《安徽池州海螺水泥股份有限公司池州市贵池区乌石山水泥用石灰岩东

段矿产资源利用方案审查意见书备案的函》。

### (1) 矿区范围

由采矿许可证可知，乌石山矿区范围由 18 个拐点圈定，划定矿区面积 2.3649km<sup>2</sup>，矿区范围拐点坐标详见下表。

表 3.4-1 乌石山石灰石矿区范围拐点坐标一览表

拐点编号	直角坐标 (80)		拐点编号	直角坐标 (80)	
	X	Y		X	Y
1	3364799.80	39520047.93	10	3365086.23	39521608.30
2	3364291.69	39520420.99	11	3365111.51	39521104.77
3	3363645.67	39520769.25	12	3365165.04	39520856.08
4	3363708.08	39521196.26	13	3365176.12	39520766.25
5	3363924.43	39521596.26	14	3365166.84	39520653.83
6	3364109.46	39521729.37	15	3365079.64	39520577.92
7	3364414.17	39522777.87	16	3365018.71	39520433.94
8	3364848.95	39522171.71	17	3365011.98	39520334.74
9	3365060.64	39521819.72	18	3364912.89	39520135.27

### (2) 开采境界

根据本项目矿床工程地质条件、矿体特征、开采设备、开采深度等因素确定开采境界，具体指标见下表。

表 3.4-2 露天采场主要技术指标表

项目		参数	备注
境界	采场上口尺寸	东西长 1830m，南北宽 873~1550m	/
	采场底部尺寸	东西长 1647m，南北宽 757~1243m	/
台段	台段高度	14m	/
	台段数量	22 个	/
	第一台段标高	+272m	削顶
	最低台段标高	+20m	/
露天采场终了边坡高度		最大 180m	/
平台宽度	工作平台最小宽度	40m	/
	安全平台宽度	4m	安全平台和清扫平台 间隔设置
	清扫平台宽度	8m	
边坡角	工作台段坡面角	75°	/

	终了台段坡面角	65°	/
采场终了边坡角	东侧	无	/
	南侧	49.39°	最大边坡高度 172m
	西侧	49.10°	最大边坡高度 180m
	北侧	49.96°	最大边坡高度 140m
设计范围内资源储备量		99331.3 万 t	/
设计资源利用率		96.05%	/
剥离量		无	/
平均剥采比		0.64	/
回采率		98.5%	/
最小工作平台宽度		50m	/
爆破安全距离		300m	/

### 3.5 本项目产品方案、主要原辅材料及设备

#### 3.5.1 项目产品方案

本项目扩建 1 条 10000t/d 水泥熟料生产线，水泥熟料产品满足《硅酸盐水泥熟料》（GB/T21372-2008）要求，具体如下：

表 3.5-1 扩建项目产品方案

序号	生产线	制备工艺	产品名称	实际年产量	产品质量
1	10000t/d 水泥熟料生产线	预分解窑干法	水泥熟料	330 万 t	GB/T21372-2008

表 3.5-2 扩建后全厂产品方案

序号	生产线	制备工艺	产品名称	年产量(万 t/a)	产品质量
1	一期一线 (4500t/d)	预分解窑干法	水泥熟料	148.5	GB/T21372-2008
2	一期二线 (4500t/d)			148.5	
3	二期 (8000t/d)			264	
4	三期 (4×4500t/d)			594	
5	扩建四期 (10000t/d)			330	
合计		/	/	1485	/

本项目矿区许可生产规模为 2200 万 t/a。

#### 3.5.2 项目主要原辅料及用量

本项目主要原料及能源消耗详见表 3.5-3：

3.5-3 主要原料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	环评日耗量 (t)	实际日耗量 (t)	备注
1	石灰石	12380	15230	矿山皮带运输
2	砂岩	2368	1127	矿山皮带运输
3	高硅砂岩	68	755	船运至码头, 汽车运输
4	铁质校正料	394	164	船运至码头, 汽车运输
5	燃料煤	1328	1449	船运至码头, 汽车运输

备注: 实际日耗量以水泥熟料线验收期间 5.23-5.26 平均日耗量进行计算

### 3.5.3 项目主要仪器设备

本项目水泥厂区配备主要仪器设备见表 3.5-4、3.5-5:

表 3.5-4 水泥熟料生产线环评与实际建设主要设备对照表

序号	设备名称		环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	主要性能参数
1	石灰石 预均化	悬臂堆料机	1	1	型号: DB2200/22.5; 堆料能力: 3500t/h、 堆料层数: >500 层; 功率: 150kW
		桥式刮板 取料机	1	1	型号: BK1300; 取料能力: 1300t/h、取 料形式: 全断面取料; 功率: 2*132kW
2	辅助 储库	悬臂堆料机	1	1	型号: DB800/17; 堆料能力: 600t/h、堆 料层数: >500 层; 功率: 65kW
		侧式刮板 取料机	1	1	型号: QGC450/29.5; 取料能力: 450t/h、 取料形式: 侧面取料; 功率: 150kW
3	原煤预 均化	桥式刮板 取料机	1	1	型号: BJOM-313; 取料能力: 250t/h; 功 率: 150kW
4	生料 粉磨	辊压机	2	2	型号: RP200-180; 辊子直径: 2000mm、 有效宽度: 1800mm; 最大挤压力: 20000kN; 入料粒度: < 50mm 占 90%, 50~70mm 占 10%; 入料水分: ≤5% 出料粒度: < 2mm 占 75%, < 0.09mm 占 35%; 通过量: 1500~1800t/h、能力: 500t/h 主电机功率: 2×2240kW、电压: 10kV
		选粉机	2	2	型号: VRP2200; 最大喂料量: 2200t/h、 带料能力: 1100t/h; 设备阻力: 1.0~1.5kPa; 选粉风量: 800000m <sup>3</sup> /h
		高效动态选 粉机	2	2	规格: TS13000 动态选粉机; 产量: 530-680t/h (R80μm<16%, R200μm< 2%); 最大处理量: 1800t/h、选粉风量: 780000m <sup>3</sup> /h; 设备阻力: 1.4-2.4kPa、额定功率: 280kW

序号	设备名称		环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	主要性能参数
		旋风收尘器	2	2	规格: 4-Φ4500mm; 处理风量: 650000~680000m <sup>3</sup> /h; 分离效率: >90%
		生料磨系统 风机	2	2	流量: 850000m <sup>3</sup> /h; 全压: 7800Pa、功率: 2500kW; 电压: 10kV
5	窑、磨废 气处理	高温风机	2	2	风量: 850000m <sup>3</sup> /h; 全压: 7500Pa、转速: 980r/min; 工作温度: 190℃ (最高 450℃ 瞬时); 电机功率: 2500kW、电压: 10kV
6		管道增湿 设施	2	2	规格: Φ9.5×39m; 处理风量: 100000m <sup>3</sup> /h、 进口风温: 320℃; 生料磨开: 230~250℃、 生料磨停: 120~150℃; 最大喷水量: 50t/h
7		窑尾废气 风机	2	2	风量: 780000m <sup>3</sup> /h; 全压: 2200Pa、转速: 980r/min; 电机功率: 900kW
8	预热器 分解炉	窑尾预热预 分解系统	1	1	C1: 4-Φ6500mm; C2: 2-Φ8500mm; C3: 2-Φ8500mm; C4: 2-Φ9000mm; C5: 2-Φ10100mm; 分解炉: 1-Φ11400mm
9	回转窑	回转窑	1	1	回转窑Φ6.4×98m; 斜度: 4%、转速: 0.5~5.2r/min; 电机功率: 2×1250kW
10	冷却机	第四代新型 冷却机	1	1	型号: ETA1077//74S (IKN); 篦床有效 面积: 144.3m <sup>2</sup> ; 入料温度: 1400℃、出 料温度: 65℃+环境温度; 出料粒度: ≤25mm (90%); 总装机功率: 3991W
11	窑头废 气处理	空气冷却器	未配置空 冷器		处理风量: 1350000m <sup>3</sup> /h; 入口气体温度: <280℃(Max.400℃); 出口气体温度: <180℃
		窑头袋 除尘器	1	1	过滤风速: 0.84m/s; 处理风量: 1540000m <sup>3</sup> /h 气体温度: 130~180℃(Max.200℃); 入口 含尘浓度: ≤30g/Nm <sup>3</sup> ; 出口含尘浓度: ≤10mg/Nm <sup>3</sup>
		窑头废气 风机	1	1	型号: CTGXHLYWD180BNo30.5F; 风量: 1130000m <sup>3</sup> /h; 全压: 3000Pa; 电机功率: 1250kW
12	煤粉 制备	风扫煤磨	2	2	规格: Φ4×(8+3.5)m; 原煤水分: 正常 8.63%最大 12%、原煤粒度: ≤25mm; 煤 粉水分: ≤1.0%、煤粉细度: 80μm 筛余 ≤3%; 电机功率: 1800kW; 电压: 10kV
		防爆型高浓 度气箱脉冲 袋收尘器	2	2	型号: FGM128-2×4M; 处理风量: 140000m <sup>3</sup> /h; 总过滤面积: 3088m <sup>2</sup> 、净过 滤风速: <0.76m/min; 进口浓度: ≤600g/Nm <sup>3</sup> 、出口浓度: ≤10mg/Nm <sup>3</sup> ; 压 损: ≤1500Pa; 壳体承受负压: 8000Pa
		煤磨系统 风机	2	2	流量: 140000m <sup>3</sup> /h; 全压: 7000Pa; 转速: 1450r/min; 电机功率: 250kW; 电压: 380V

序号	设备名称		环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	主要性能参数
13	空压 机站	螺杆式 空压机	5	5	型号: SA+132W-7T; 排气量: 30m <sup>3</sup> /min; 排气压力: 0.75MPa; 电机功率: 132kW
余热发电系统					
1	AQC 锅炉 (型号: AQC-S)		1	1	AQC-S 锅炉, 进口废气量: 505000 Nm <sup>3</sup> /h 进口/出口废气温度: 361/109.9°C; 汽包 数量: 1 个; 最大工作压力(汽包): 1.3MPa 蒸汽压力(过热器出口): 0.789MPa 给水温度(汽包入口): 167°C 锅炉压力损失: <100mmH <sub>2</sub> O 蒸汽温度(过热器出口): 347°C AQC 锅炉给水: 47.5t/h
2	VG 锅炉 (型号: VG-JE)		2	2	进口废气量: 381551Nm <sup>3</sup> /h; 进口/出口废 气温度: 298/150.5°C; 汽包数量: 1 个 最大工作压力(汽包): 1.3MPa 蒸汽压力(过热器出口): 0.789MPa 蒸汽温度(过热器出口): 283.5°C 蒸发量: 27.9t/h
3	多级补汽反动式凝汽 式汽轮机		1	1	形式: 多级补汽反动凝汽式; 额定输出端: (发电机输出端): 18000KW; 排气压 力: 0.007MPa; 入口蒸汽压力: 主蒸汽 0.689MPa/补汽 0.13MPa; 入口蒸汽温度: 主蒸汽 307.7°C/补汽温度: 饱和入口蒸汽 流量: 103.3t/h; 补汽量: 16.61t/h
4	发电机		1	1	额定功率: 18000kW、额定电压: 10.5kV 形式: 全封闭自冷式三相交流同步发电机 转速: 3000rpm、频率: 50HZ 功率因数: 滞后 0.80
5	电气设备		1	1	发电机 PT/CT 柜; 主要设备: 10500/100V 单相电压互感器 4 只、1000/5A 单相电流 互感器 4 只; 发电机断路器盘设备: 三相 单掷真空断路器 1 只、10500/100V 单相 电压互感器 2 只; 1000/5A 单相电流互感 器 5 只; 站用辅机断路器盘、站用进线断 路器盘、发电机控制盘; 变压器: 站用低 压变压器、低压变压器
6	仪表设备		1	1	分散型控制系统(DCS)、汽轮机控制盘 (GVP); 控制阀喷嘴

表 3.5-5 水泥熟料生产线实际建设设备信息补充一览表

序号	区域	设备名称	规格型号	数量	备注
1	石灰石堆 场及输送	石灰石堆料机皮带	B1800×386500mm	1	河北鑫源
2		袋收尘	FMD-6×32	1	海川

序号	区域	设备名称	规格型号	数量	备注	
3		侧式堆料机	AB3500-27.2	1	奥蒙德	
4		桥式取料机	BK1300-44	1	奥蒙德	
5		临时料斗		2	非标制作	
6		单层棒条阀	3000*800mm	2	海川	
7		取料机皮带	B1200×371375mm	1	河北鑫源	
8		石灰石至仓顶皮带	B1200×127725mm	1	河北鑫源	
9		袋收尘	FMD-6×32	1	海川	
10		悬挂式永磁除铁器	RCYD-12W	1	山东华特	
11		储气罐	C-2/0.8	1	安徽开山	
12		原煤输送	原煤堆料机皮带	B1400×205500mm	1	河北鑫源
13			袋式收尘器（防爆型）	FMD（M）-5×32	1	海川
14	堆料机			1	奥蒙德	
15	取料机		BJOM-313	1	奥蒙德	
16	临时料斗			1	非标制作	
17	取料机皮带		B800×188908mm	1	河北鑫源	
18	原煤转运皮带		B800×113008mm	1	河北鑫源	
19	袋式收尘器（防爆型）		FMD（M）-4×32	1	海川	
20	入磨皮带		B800×227073mm	1	河北鑫源	
21	袋式收尘器（防爆型）		FMD（M）-4×32	1	海川	
22	悬挂式永磁除铁器		RCYD-8W	1	山东华特	
23	辅材堆场	辅材皮带（堆料机）	B1400x387.45m	1	河北鑫源	
24		辅材堆料机	AB800-27.2	1	苏州中材	
25		辅材取料机	QGC450/29.5	1		
26		临时料斗		1	非标制作	
27		辅材皮带（取料机）	B1000x553.53m	1	河北鑫源	
28		除铁器	RCYD-10T2	1	山东华特	
29		袋收尘	FMD-5x32	1	海川装备	
30		辅材皮带（至仓顶）	B1000x125.48.53m	1	河北鑫源	
31		储气罐	C-2/0.8	1	安徽开山	
32	原煤进厂	原煤进厂输送皮带机	B1200*27380mm	1	江苏锦港	
33		原煤进厂输送皮带机	B1200*635180mm	1	江苏锦港	
34		原煤进厂输送皮带机	B1200*343570mm	1	江苏锦港	
35		原煤进厂输送皮带机	B1200*417570mm	1	江苏锦港	
36		原煤进厂输送皮带机	B1200*169180mm	1	江苏锦港	
37		原煤进厂输送皮带机	B1200*169180mm	1	江苏锦港	
38		袋式收尘器	FMD(M)-4X32(防爆型)	1	海川	
39		袋式收尘器	FMD(M)-4X32(防爆型)	1	海川	

序号	区域	设备名称	规格型号	数量	备注
40		袋式收尘器	FMD(M)-4X32(防爆型)	1	海川
41		袋式收尘器	FMD(M)-4X32(防爆型)	1	海川
42		袋式收尘器	FMD(M)-4X32(防爆型)	1	海川
43		1#-2#石灰石仓皮带	B1200x64.5m	1 台	江苏锦港
44		1#石灰石仓顶袋收尘	FMD-5x32	1 台	海川装备
45		2#石灰石仓顶袋收尘	FMD-5x32	1 台	海川装备
46		辅材仓顶袋收尘	FMD-5x32	1 台	海川装备
47		石灰石仓	1200t	2 台	非标自制件
48		量仓孔盖	φ250mm	2 台	海川装备
49		库顶人孔门	800×800mm	2 台	海川装备
50		板链秤（石灰石）	B1200x4250mm	2 台	滁州博创
51		气动正三通溜子	600×600mm	1 台	
52		辅材皮带（辅材互倒）	B1200x13.75m	1 台	
53		自采砂岩仓	600t	2 台	土建非标制作
54		铁矿石仓	350t	2 台	非标自制件
55		高硅砂岩仓	350t	2 台	非标自制件
56		板链秤（铁质原料）	B1000x4250mm	2 台	滁州博创
57		板链秤（高硅砂岩）	B1000x4250mm	2 台	滁州博创
58		袋收尘（306 皮带）	FMD-4x32	2 台	海川装备
59	原料粉磨 及调配	袋收尘（仓顶三台， 307 皮带两台）	FMD-5x32	2 台	海川装备
60		辅材钢仓		6	土建非标制作
61		307 廊道排风扇			
62		储气罐	C-3/0.8	1 台	安徽开山
63		稳流仓		2 台	非标自制件
64		辊压机	RP200-180	2 台	中信重工
65		循环斗提	NSE2000x34000	2 台	浙江博宇
66		选粉机	SLR13000	2 台	绵阳西金
67		旋风筒		8 台	非标自制件
68		出旋风筒斜槽	XC630×5800; XC630×4515; XC630×5920; XC630×7140	4 台	海川装备
69	回灰斜槽	XC630×87122; XC630×104102	2 台	海川装备	
70	主斜槽收尘	DMD80A	2 台	海川装备	
71	入库斗提尾部收尘	FMD4×32	2 台	海川装备	
72	入库斗提尾部收尘分 格轮		2 台	海川装备	

序号	区域	设备名称	规格型号	数量	备注
73		斗提头部收尘	FMD4×32	2 台	海川装备
74		收尘分格轮			海川装备
75		稳流仓顶收尘	FMD4×32	2 台	海川装备
76		收尘分格轮		2 台	海川装备
77		废料仓			
78		斜槽入 401 闸板		2 台	
79		高温风机稀油站	XRZ-16	2 台	四川川润
80		动态选粉机稀油站	XRZ-40	2 台	
81		循环风机主电机稀油站	XRZ-25	2 台	
82		均化库	入库斗提	BW-G1000/370x 60 m	2 台
83	空气斜槽		XC800*40701mm	1 台	海川
84	八嘴生料分配器		Φ1500	2 个	海川
85	脉冲式袋收尘		FMD4×64A	2 台	海川
86	库内充气斜槽		XC170×1600	32 台	海川
87	库内充气箱		CX170mm	2 套	海川
88	库内充气斜槽		XC170×1200	16 台	海川
89	库内充气斜槽		XC170×1900	256 台	海川
90	库内充气斜槽		XC170×500	64 台	海川
91	库内充气斜槽		XC170×1900	128 台	海川
92	库内充气斜槽		XC170×2100	192 台	海川
93	库内充气斜槽		XC170×800	4 台	海川
94	空气输送斜槽		CX800*22213mm	2 台	海川
95	入标准仓斗提			2 台	奥蒙德
96	空气输送斜槽		CX800*9535mm	1 台	海川
97	标准仓			1 个	
98	仓内充气斜槽		B200×700	3 台	海川
99	仓内充气斜槽			1 套	海川
100	仓内充气斜槽		B300×900	4 台	海川
101	高精度荷重传感器		120t	3 件	申克
102	冲板流量计				申克
103	仓内充气斜槽		B300×1550	4 台	海川
104	仓内充气斜槽		B300×1900	4 台	海川
105	仓内充气斜槽		B300×2150	4 台	海川
106	仓内充气斜槽		B300×2300	4 台	海川
107	空气输送斜槽		CX630*13147mm	2 台	海川
108	粉料自动取样器		CY-40	2 台	
109	袋收尘		FMD-6*32	2	海川

序号	区域	设备名称	规格型号	数量	备注
110		储气罐	C-2.0/0.8	2 台	安徽开山
111	原料粉磨 及调配	窑尾袋收尘	CBMP187-2-2×8	2 台	西矿环保
112		窑尾收尘拉链机	FU270×22510mm	8 台	西矿环保
113		窑尾收尘拉链机	FU500x24350mm	2 台	江苏锦港
114		袋收尘回灰斗提		1 台	
115		出斗提空气输送斜槽	XC400*54625mm	1 台	海川
116		窑尾回灰拉链机	FU600x28250mm	1 台	江苏锦港
117		窑尾回灰拉链机	FU600x41750mm	1 台	江苏锦港
118		窑尾回灰拉链机	FU600x20025mm	1 台	江苏锦港
119		袋收尘	FMD64*5	1 台	海川
120		分格轮		1 台	海川
121		熟料储存 及输送	袋收尘	FMD96*6C	1 台
122	熟料地沟皮带机		B1000x100400mm	2	河北鑫源
123	熟料地沟皮带机		B1000x112400mm	2	河北鑫源
124	熟料地沟皮带机		B1000x115400mm	1	河北鑫源
125	收尘器		FMD-6×32	5	海川
126	收尘器		FMD-5×32	5	海川
127	压带轮			5	河北鑫源
128	储气罐		C-5/0.8 5m <sup>3</sup>	1	安徽开山
129	熟料库汇总皮带机		B1400×486003mm	1	江苏锦港
130	熟料出厂	熟料出库皮带	B1400*344200mm	1	江苏锦港
131		熟料出库皮带	B1400*625200mm	1	江苏锦港
132		熟料出库皮带	B1400*71400mm	1	江苏锦港
133		熟料出库皮带	B1400*427897mm	1	江苏锦港
134		袋式收尘器	FMD-6×32	1	海川
135		袋式收尘器	FMD-6×32	1	海川
136		袋式收尘器	FMD-6×32	1	海川
137		袋式收尘器	FMD-6×32	1	海川
138		袋式收尘器	FMD-5×64-B	1	海川
139	煤粉制备	原煤皮带 (原煤仓短倒)	B1000x12.9m	1 台	江苏锦港
140		皮带秤	B1000*2800mm	2 台	
141		皮带秤	B1000*2800mm	2 台	
142		风扫管磨	φ4x (8+3.5) m	2 台	中信重工
143		选粉机	TLS2150	2 台	中材淄博
144		气动蝶阀室外型	∅ 1600mm	2 台	扬州高标
145		煤磨袋式收尘器 (防爆型)	DMC128-2*4M	2 台	平顶山新洁源

序号	区域	设备名称	规格型号	数量	备注	
146		螺旋输送机（绞刀）	LSII630*15.4 -20CI-MI	4 台	芜湖起重	
147		螺旋输送机（绞刀）	LSII630*20.6 -20CI-MI	1 台	芜湖起重	
148		螺旋输送机（绞刀）	LSII800*15.95 -20CI-MI	2 台	芜湖起重	
149		窑头煤粉仓		1 件	非标制作	
150		窑尾煤粉仓		1 件	非标制作	
151		电动闸板阀（防爆型）	DN800mm Z943W	3 台	扬州高标	
152		煤粉秤		1 台	申克	
153		煤粉仓下料锥部		2 套	非标制作	
154		螺杆式空压机	SA+160W-8T	2 台	复盛	
155		前置过滤器	30.1m <sup>3</sup> /min	1 台	复盛	
156		冷冻式干燥器	5kw	1 台	复盛	
157		后置过滤器	30.1m <sup>3</sup> /min	1 台	复盛	
158		储气罐	C-4/0.8	1 台	安徽开山	
159		单机防爆袋收尘	DMD（M）96A	2 台	海川装备	
160		CO <sub>2</sub> 灭火装置		1 套		
161		钢球提取器	0.95-1t	1 台		
162		热风炉				
163		储气罐	C-4/0.8	1 台	安徽开山	
164		煤磨中空轴稀油站	XGD-A3.5/63	2 台	四川川润	
165		煤磨滑履稀油站	XGD-A2*2.5/80	2 台	四川川润	
166		煤粉仓	空气炮		31 台	碍硝克
167			低压 CO <sub>2</sub> 灭火装置		1 套	
168			申克秤		2 套	申克
169			手动闸板	DN250mm	3 台	扬州高标
170			气源三联体		2 套	申克
171			荷重传感器		2 套	申克
172			量仓孔		2 件	海川
173			袋收尘	单机防爆脉冲式袋收尘	2 台	海川
174	电梯			1 台	三菱	
175	袋收尘			1 台	海川	
176	预热器	5T 卷扬机	吊装高度 141 米	1 台	芜湖宏大	
177		斜槽输送机（入预热器）		1 台	海川	
178		入窑斗提	BW-G 1000/370 x 151.5 m	2 台	奥蒙德	
179		气动箱式袋收尘	FMD-3x32	1 台	海川	

序号	区域	设备名称	规格型号	数量	备注
180		电动葫芦（入窑斗提）	CD20-24D 20t	1 台	芜湖鸿大
181		连接器		2 个	
182	窑中区域	储气罐	C-2/0.8	1 个	安徽开山
183		回转窑	φ6.2*98m	1 个	中信重工
184		三次风管	φ4300	1 个	
185		三次风闸板		2 个	海川装备
186	窑头区域	储气罐	C-4/0.8	1 个	安徽开山
187		燃烧器		1 个	上海法孚
188		篦冷机		1 个	IKN
189		辊破		1 个	IKN
190		窑头袋收尘		1 个	西矿环保
191		收尘拉链机		4 个	西矿环保
192	机修厂房	行车	10T	1 台	新乡市中原起重设备总厂
193	余热发电	汽轮发电机组	ZN21-0.689/0.13	1 套	上海电气集团上海电机厂
194		VG-JE 锅炉		2 套	安徽海螺川崎工程
195		AQC-S 锅炉		1 套	
196		振打装置		1 套	靖江正信节能设备
197		冷却塔	NH-3000	3 套	江苏海鸥冷却塔
198		永磁电机	DYT-YCL110GC	3 台	南京迪瓦永磁
199		电动双梁桥式起重机	32t/5t	1 台	河南卫华重型机械
200		空气处理装置	2BW4 203-0EK2-0Y980	2 台	芜湖肯富来泵
201		纯水制取装置	二级 RO	1 套	江苏恒昌环水设备
202		胶球清洗装置		1 套	北京北交富沃机电
203		冷冻式干燥机		1 台	杭州杰马
204	SCR	储气罐	C-2.0/0.8	2 台	
205		袋收尘	DMD-112	2 台	海川
206		链式输送机	FU410*15400mm	2 台	浙江龙腾
207		耙式清灰器	宽度 2364mm	2 套	京山华泰
208		上灰斗		2 套	CKE
209		下灰斗		2 套	南通中建
210		催化剂			海螺环境
211	石灰石互倒	皮带机		1 台	江苏锦港
212		皮带机		1 台	江苏锦港

本项目矿山厂区配备的主要仪器设备见表 3.5-6；矿山爆破详见表 3.5-7。

表 3.5-6 矿山厂区环评与实际建设主要设备对照表

序号	设备名称	环评数量 (台/套)	环评设备主要性能参数	实际数量 (台/套)	实际设备主要性能参数	备注
1	反击式破碎机	3	2500t/h	4	2500t/h	+1
2	液压潜孔钻机	4	/	4	DM45 型(直径 φ203mm)	+3
				1	L6 (直径 φ140mm)	
				1	D50 (直径 φ140mm)	
				1	山河 165 (直径 φ140mm)	
3	正铲液压挖掘机	4	PC2000 型, 斗容 12m <sup>3</sup>	5	PC2000 型, 斗容 11m <sup>3</sup>	+1
4	反铲液压挖掘机	2	PC750-7 型, 斗容 2.8m <sup>3</sup>	1	PC2000 型(反 铲)斗容: 11m <sup>3</sup>	+6
				3	日立 900 (反 铲)斗容: 6m <sup>3</sup>	
				1	日立 690 (反 铲)斗容: 4m <sup>3</sup>	
				2	PC400 型(反 铲)斗容: 1.8m <sup>3</sup>	
				1	卡特 340 型(反 铲)斗容: 1.8m <sup>3</sup>	
5	液压碎石锤	3	KBC250 型	3	KBC250 型	0
6	轮式装载机	2	斗容 6.3m <sup>3</sup>	1	CAT988 型斗 容: 6.4m <sup>3</sup>	-1
7	轮式装载机	2	WA380-3 型, 斗 容 3m <sup>3</sup>	1	厦工 50 型	-1
8	推土机	2	SD320 型	2	SD320 型	0
9	矿用自卸汽车	20	TR100 型, 100t	24	TR100 型载重: 91 吨	+7
				3	TR50 型载重: 41 吨	
10	洒水车	环评未明确		1	水罐容积: 19m <sup>3</sup>	/
11	洒水车			1	TR50W 型水罐 容积: 40m <sup>3</sup>	/
12	压路机			1	CAT265 型	/
13	压路机			1	CAT2403 型	/
14	平路机			1	CAT140H 型	/

备注：新增 1 台备用破碎机，装载机数量减少，液压潜孔钻机、液压挖掘机、矿用自卸汽车等辅助设备相应增加；破碎产能不涉及增加，不新增污染物种类及排放量。

表 3.5-7 矿山主要爆破参数表

序号	名称	DM45 型钻机	D50 型钻机	备注
1	钻孔直径 ( $\Phi$ )	203mm	130mm	
2	台阶高度 (H)	14m		
3	钻孔倾角 ( $\theta$ )	70~75°		
4	前排抵抗线 (W)	3.5m	2.5m	
5	孔距 (a)	9.5m	5.0m	
6	排距 (b)	4.5m	3.5m	
7	钻孔深度 (L)	16.5m		
8	钻孔超深 (h)	2.5		
9	上部充填长度 (L1)	6m	4m	
10	布孔方式	梅花形布孔		
11	装药方式	连续装药		
12	微差间隔时间	17ms、25ms、65ms		
13	延米爆破量	101.8t/m	41.7 t/m	

### 3.6 本项目水源及水平衡

项目水泥厂区用水主要包括生产用水和生活用水，其中矿区用水及排水不在本次验收范围内，水泥熟料生产过程产生锅炉排水、循环冷却排水、生活污水等。其中余热锅炉排水经降温后送管道增湿设施等生产装置喷水，循环系统排水经沉淀池沉淀后作为管道增湿设施等生产装置喷水，生产废水均不外排。生活污水经厂区地理式污水处理设施处理达标后回用于绿化和洒水抑尘，不外排。

项目矿山厂区用水主要包括车辆冲洗用水、洒水抑尘用水、生活用水。其中矿山装卸汽车定期进行清洗，产生的废水经沉淀处理后回用于矿区的绿化和洒水抑尘，废水不外排；矿区定期洒水抑尘，该部分水全部用水喷洒和绿化；矿区生活污水经新建地理式污水处理设施处理后，回用于矿区绿化和洒水抑尘，不外排。

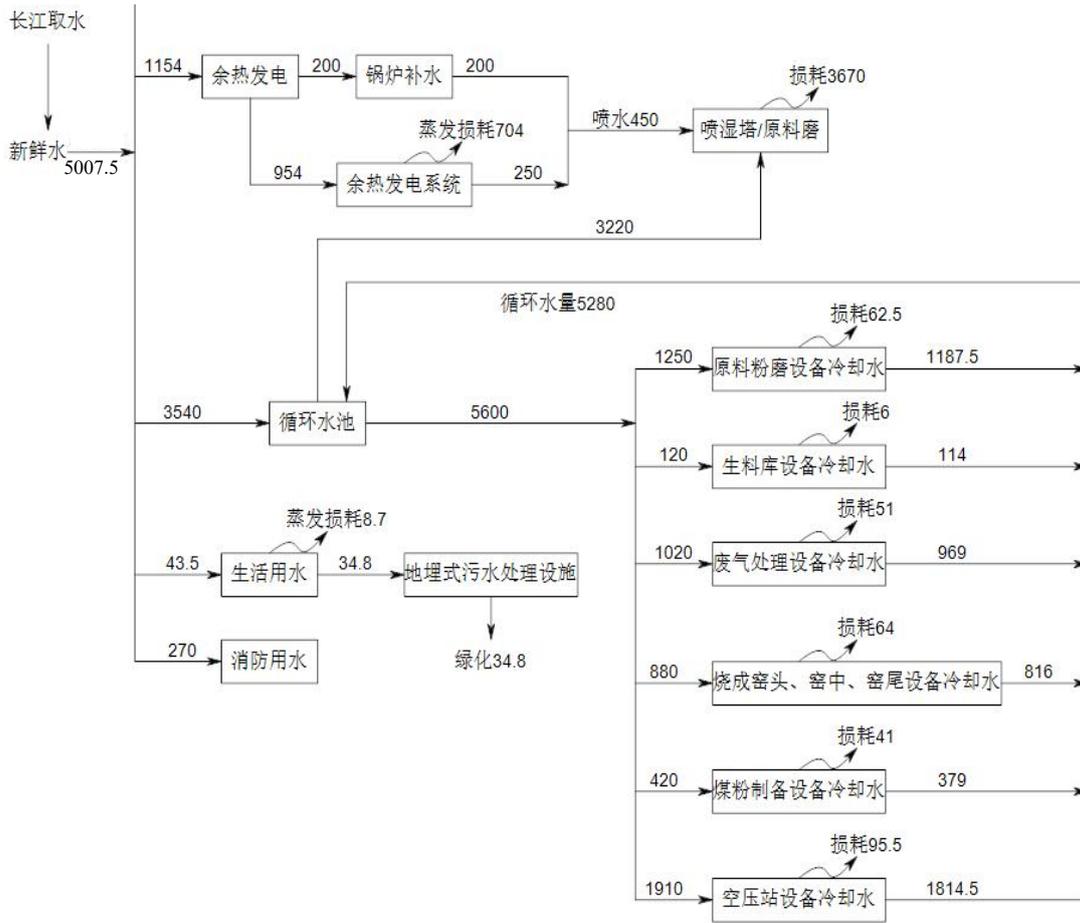


图 3.6-1 本项目水泥厂区水平衡图 (m³/d)

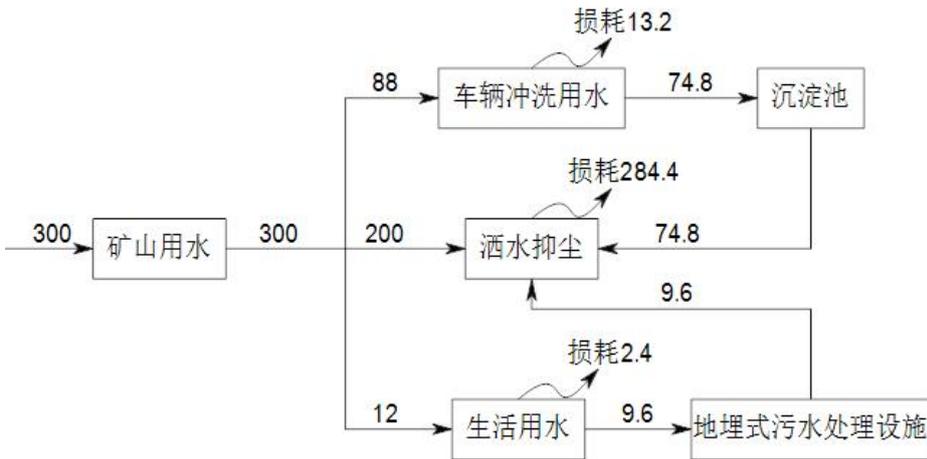


图 3.6-2 本项目矿山厂区水平衡图 (m³/d)

### 3.7 本项目生产工艺

#### 3.7.1 水泥熟料生产线及配套低温余热发电系统工艺流程

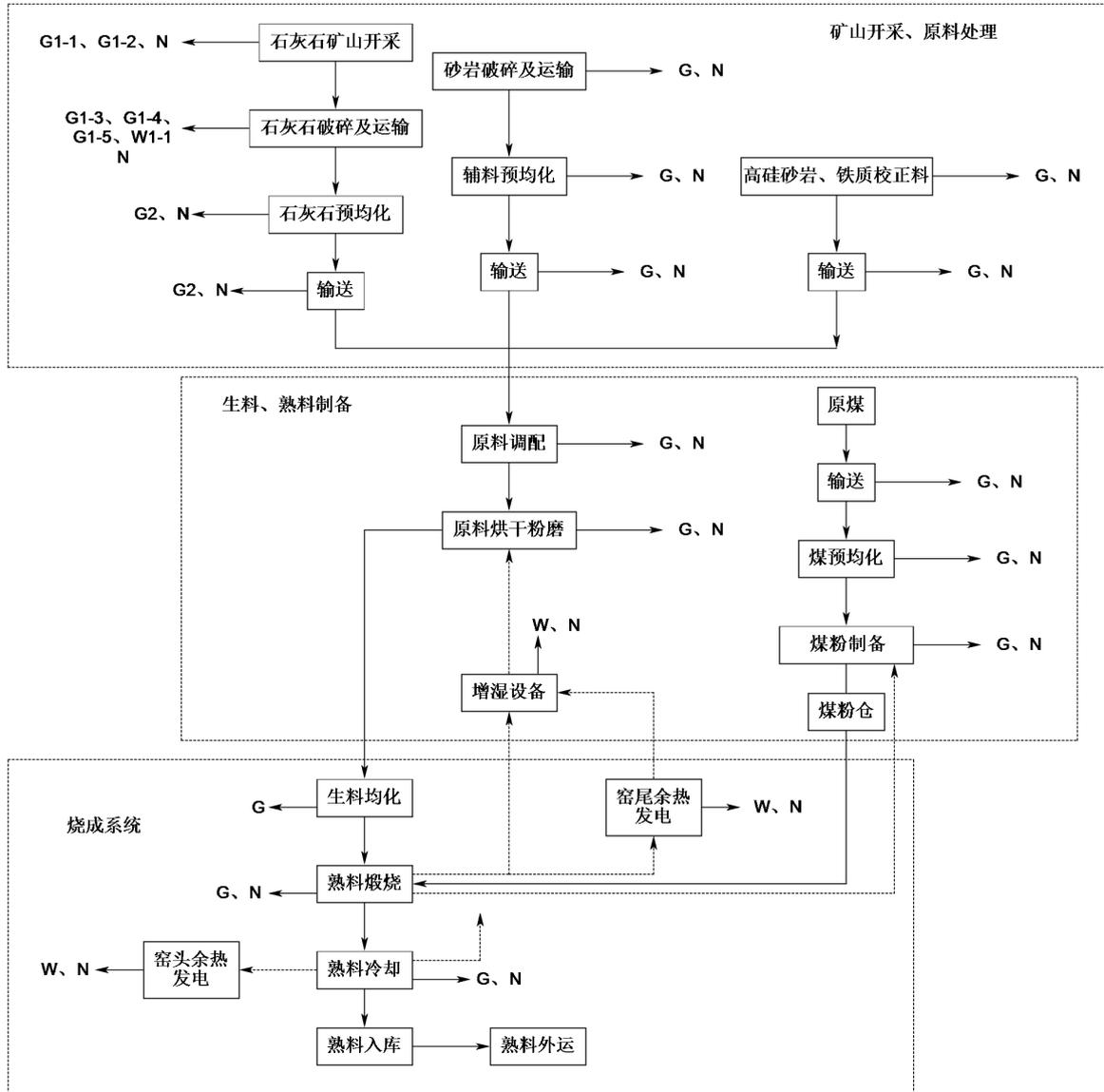


图 3.7-1 水泥熟料生产线及配套余热发电系统工艺流程图

水泥熟料生产线工艺流程简述：

①石灰石预均化储库及输送

破碎后的石灰石通过皮带廊道输送进厂，存储于石灰石预均化储库。新建一座 400×61m 矩形预均化储库，石灰石通过堆料机堆料，采用桥式断面取料机全断面取料，有效储量 2×51000t，储存期 7d。

②辅助原料破碎及输送

本项目辅助原料主要为砂岩、高硅砂岩、铁质校正料和原煤。砂岩采自姥山砂岩矿山，利用姥山砂岩矿山现有砂岩破碎设施，并新增 1 套两级破碎机。通过在现有砂岩破碎系统上增加皮带廊道将砂岩接入辅料储库。高硅砂岩、铁质校正料和原煤均外购，利用现有码头船运至岸线，再由汽车运输进厂，存储于辅材及原煤预均化储库。

### ③原煤及辅材预均化储库及输送

新建 1 座 520×59m 矩形原煤/辅料预均化储库，其中，220×59m 用于储存原煤，储量 45000t，储期 25d；300×59m 用于储存辅料，自采砂岩储量 62000t，高硅砂岩储量 2000t，铁质校正料储量 11000t，储期分别为 24d、27d、24d。储库配置 1 台侧式悬臂堆取料机，堆料能力 600t/h；两台侧式刮板取料机，分别用于原煤及辅料取料，取料能力分别为 250t/h、450t/h。

辅料由汽车运输进厂后，经卸车或破碎后，通过胶带机送入预均化储库，均化后的辅料再通过带式输送机转运至辅料调配库。原煤由水路运输进厂，卸船后经胶带输送机送入厂区原煤储库均化，均化后的由取料机取料后通过带式输送机转运至煤粉制备原煤仓。

### ④原料调配

新建 1 座 Φ8×22m 辅助原料调配库，用于储存自采砂岩，新建 2 座 Φ6×22m 辅助原料调配库，用于储存高硅砂岩和铁质校正料，库内采用板喂秤卸出计量后，经带式输送机送至生料制备区。

### ⑤生料制备系统

生料制备采用 2 套辊压机生料终粉磨系统，调配好的混合料经皮带机送入生料制备系统 V 型选粉机，与来自窑系统的热风相遇后完成初步烘干后，再随 V 选粗粉一同进入稳流称重仓。称重仓内物料经辊压机挤压后的由斗提再送入 V 型选粉机分选，粗颗粒返回稳流称重仓，细颗粒物料进入上部动态选粉机进行二次分选；动态选粉粗粉返回到辊压机称重仓，细粉随气流进入旋风收尘器收集，收下的成品经斜槽、提升机送至生料库储存。辊压机系统含尘气体经窑尾袋收尘器净化后排入大气，正常排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

本项目采用 2 套 RP200-180 型辊压机，当入料粒度 $\leq 50\text{mm}$ ，入料水分 $\leq 3\%$ ，生料成品细度 0.080mm 筛余 $\leq 10\sim 12\%$ 时，系统生产能力为 500t/h，年利用率 57%。抽

取窑尾高温风机出口的废气作为生料制备烘干热源。

#### ⑥生料均化

采用 2 座 $\Phi 22.5 \times 56\text{m}$  的伊堡 (IBAU) 生料均化库, 生料储量 18000t, 储存期 2.3d。库底中心设有一个减压圆锥, 通过它将库内生料重量传到库壁上, 结构合理。圆锥周围的环形空间被分为向中间倾斜的八个充气区。当某个区充气时, 该区上部物料下落, 从库底到储料顶面相当缓慢地形成漏斗状料流, 料流横断面上包含许多层不同时间的料层, 依靠重力产生混合均化。每个区的卸料量分别由各自的流量控制阀门控制。当生料从库内卸出, 进入中间仓时, 又依靠连续空气搅拌得到气力均化。

IBAU 库具有均化效果好、可靠性高、单位用气量少, 电耗低、卸空率高 (达 99%) 等特点。

#### ⑦熟料烧成

熟料烧成系统采用 1 套双列五级预热预分解系统、外径 $\Phi 6.4 \times 98\text{m}$  回转窑和第四代新型篦式冷却机等设备组成的窑外分解煅烧系统, 日产熟料 10000 吨, 熟料烧成热耗  $2885\text{kJ/kg-cl}$  ( $690\text{kcal/kg-cl}$ )。

回转窑规格为外径 $\Phi 6.4 \times 98\text{m}$  的回转窑, 三挡支承, 斜度 4%, 主电机 AC690V 交流变频电机。熟料冷却采用第四代新型冷却机, 篦床有效面积约  $325.5\text{m}^2$ , 能力  $10000\text{t/d}$ , 出冷却机的熟料温度为环境温度  $+65^\circ\text{C}$ 。窑头设 AQC 余热锅炉, 窑尾设 VG 余热锅炉。

采用高温 SCR 脱硝工艺, 将窑尾  $320\sim 350^\circ\text{C}$  高温高尘烟气引入 SCR 反应器, 在催化剂作用下进行脱硝反应, 脱硝后的烟气返回余热发电 PH 锅炉入口。

#### ⑧熟料储存

采用 1 座 $\Phi 75 \times 51\text{m}$  的圆库储存熟料, 储量为 20 万 t, 储存期 16.4d。熟料经篦冷机冷却、破碎后由槽式输送机输送至熟料库储存。

熟料库库底设 5 排隧道 48 个卸料口, 大量熟料经通过气动扇形闸门卸出。通过对现有厂区至码头区域熟料输送系统提速改造, 将熟料经带式输送机由厂区输送至码头区域。熟料库顶、带式输送机转运处均设有气箱脉冲袋收尘器, 对所产生的含尘气体进行净化处理。

#### ⑨煤粉制备系统

本项目选用由 2 台 $\Phi 4 \times (8+3.5)\text{m}$  风扫式钢球煤磨、高效动态选粉机和高浓度防爆

袋收尘器组成的闭路粉磨系统，当煤粉细度为  $80\mu\text{m}$  筛筛余 3% 时，系统生产能力 48t/h，年利用率 52%。煤磨设置在窑头附近，利用篦冷机废气作为烘干热源。原煤由原煤仓下的定量给料机喂入风扫式钢球磨内烘干与粉磨，粗粉经组合式选粉机分离后返回磨内继续粉磨，成品煤粉随气流进入防爆型袋收尘器，收下的煤粉经螺旋输送机分别送入窑头和窑尾煤粉仓中。废气经收尘器净化处理后排入大气，烟气的正常排放浓度  $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。每套煤粉制备系统设一个煤粉仓，窑头煤粉仓下设有 1 套煤粉计量输送装置，计量后的煤粉由罗茨风机分别送入窑头燃烧器中燃烧。窑尾煤粉仓下设两台仓式泵，将仓内煤粉送往窑尾，在窑尾塔架一层另设两个煤粉计量仓，每个仓下均设计量装置，计量后的煤粉由罗茨风机送往分解炉燃烧器。煤粉制备系统设置有严格的安全措施，如防爆阀、CO 浓度监测仪、CO<sub>2</sub> 灭火系统等。

#### ⑩熟料发运

熟料发运利用现有码头熟料缓存库及装船设施，散装装船发运，年发运量 330 万吨。

#### 窑尾烟气 SCR 脱硝工艺流程：

采用高温型 SCR 烟气脱硝技术路线。将窑尾 300~350℃ 高温高尘烟气引入 SCR 反应器，在催化剂作用下进行脱硝反应，脱硝后的烟气返回余热发电 VG 锅炉入口。SCR 系统由催化反应系统、喷氨系统以及控制系统等组成，催化反应系统是 SCR 工艺的核心，设有 NH<sub>3</sub> 的喷嘴和清灰装置，烟气顺着烟道进入装载了催化剂的 SCR 反应器，在催化剂的表面发生 NO<sub>x</sub> 催化还原成 N<sub>2</sub>。

##### (1) 烟风管道系统

结合生产线现有场地条件，SCR 脱硝系统取风点设置在窑尾 VG 锅炉风管之前，根据风管布置需要，在窑尾出预热器出口主管道上增设分支管道上阀门系统，将气体接引入 SCR 反应器。正常生产中将窑尾高温烟气全部入 SCR 反应器，进行脱硝反应后的高温烟气从反应器出口接入余热发电 VG 锅炉入口风管。脱硝系统进出风管上安装电动阀，能实现 SCR 反应器与 VG 锅炉的串联运行或单独退出检修。为减小窑尾取风点漏风，提高脱硝效率，窑尾管道上设高性能密闭阀，严格控制系统漏风率。

##### (2) SCR 反应器

SCR 反应器是整个脱硝系统的核心设备，氨水与烟气混合后进入反应器，在催

化剂的作用下，氨与 NO<sub>x</sub> 反应生成 N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。主要反应原理如下：

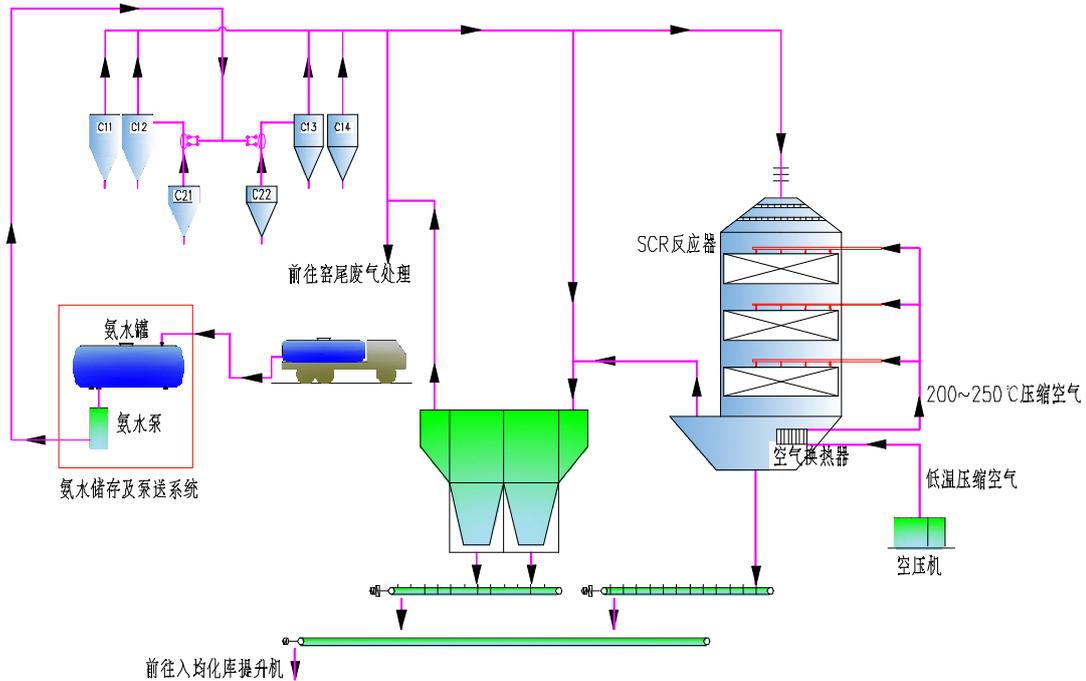
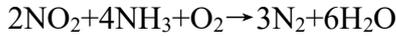
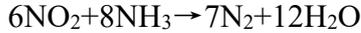
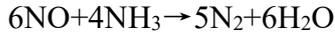
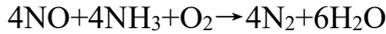


图 3.7-2 SCR 反应器流程框图

本项目反应器采用顶进风+底部上出风方式，结合现场工艺布置特点，SCR 脱硝系统与窑尾废气处理系统并联设计，与余热发电系统串联设计。在正常情况下，SCR 反应器和 PH 锅炉串联运行，若 SCR 系统出现故障，可通过关闭反应器进出口阀门，将反应器单独退出，不影响窑和余热发电系统运行；若 VG 锅炉系统出现故障，SCR 系统退出，启动原 SNCR 系统。

8#条生产线配置两台 SCR 反应器，SCR 脱硝系统力求与 VG 锅炉风管互不干涉，且便于回风管道接入 VG 锅炉和 SCR 反应器底部回灰。SCR 反应器内每层催化剂均配置耙式清灰器，耙式清灰器采用依次循环吹扫工作模式，单套耙式清灰器工作周期为 3~10min 可调（正常工作时间为 5min）。

考虑到清灰用压缩空气的温度要求，压缩空气管路配置有电加热器，另在 SCR 反应器集灰斗处安装的管道换热器。SCR 系统启动阶段，压缩空气经电加热器加热至 128℃后供 SCR 反应器耙式清灰器吹扫工作；SCR 系统正常运行时，关闭电加热

器，压缩空气经旁路管道至反应器集灰斗处管道换热器换热至 200~250℃后，供耙式清灰器吹扫工作。

#### (4) 氨水系统

本项目 SCR 系统采用 20%氨水作为还原剂，通过压缩空气雾化喷入预热器 C1 旋风筒进风管道，与烟气充分混合后进入 SCR 反应器。

#### (5) 回灰系统

SCR 反应器底部集灰斗出口配置回灰拉链机，将排出的窑灰输送至现有 VG 锅炉回灰拉链机。拉链机下料口配置手动闸板阀+回转式卸料器，防止系统漏风并满足回转阀故障时设备检修需要。

### 低温余热发电系统工艺流程：

#### ①余热系统流程

本项目采用闪蒸补汽式纯低温余热发电技术，该技术不使用燃料来补燃，因此不对环境产生附加污染，是典型的资源综合利用工程。和单压系统相比较，闪蒸技术可使窑头锅炉排气温度在保证进除尘器不结露的情况下尽可能低，从而增加了系统的发电能力，提高系统余热利用率，系统简单，投资少。运行的可靠性和安全性高，运行成本低，日常管理简单。系统主机包括 1 台 AQC 余热锅炉、2 台 VG 余热锅炉和一套混汽凝汽式汽轮发电机组。

50.4℃左右的给水经过加药除氧，锅炉给水泵加压进入 AQC 锅炉省煤器，出省煤器的 165℃左右的热水分成三部分，一部分进入 AQC 余热锅炉，一部分进入 VG 锅炉，然后依次经过各自锅炉的蒸发器、过热器产生 0.983MPa-346℃和 0.983MPa-299.3℃的过热蒸汽，在蒸汽母管汇合后进入汽轮发电机组做功；还有一部分热水通过闪蒸器，产生 0.13MPa 的饱和蒸汽，作为补汽进入汽轮机，做功后的乏汽进入凝汽器成为冷凝水，冷凝水和补充水经药物除氧再进行下一个热力循环。VG 锅炉出口废气温度 195℃左右，用于烘干生料。

#### ②AQC 余热锅炉

利用从篦冷机中部抽取的废气（中温段，~360℃），在窑头设置 AQC 余热锅炉，此余热锅炉分为过热器、蒸发器、省煤器；过热器生产 0.983MPa-346℃的过热蒸汽，通过蒸汽母管后进入汽轮机；省煤器生产的 165℃热水，作为 AQC 余热锅炉蒸发器及 VG 余热锅炉蒸发器的给水，还有一部分热水进入闪蒸器，在闪蒸器内热水压力

瞬间降低、体积增大，其能量转变使水蒸发产生 0.13MPa 的饱和蒸汽，并将饱和蒸汽引入汽轮机的低压段。出 AQC 锅炉废气温度降至 88.7℃。

### ③VG 余热锅炉

在窑尾设置 2 套 VG 余热锅炉，该锅炉的过热器，生产 0.983MPa-299.3℃ 的过热蒸汽，通过蒸汽母管后进入汽轮机，出 VG 余热锅炉废气温度降到 195℃，供生料制备烘干使用。

### ④汽轮发电机组

熟料线工程建成后，3 台余热锅炉生产的蒸汽共可发电 16.5MW，因此配置 1 套 18MW 混汽凝汽式汽轮机组。

### ⑤热力工艺系统

热力工艺系统主要包括：主蒸汽系统及辅属蒸汽系统，疏放水及放气系统，给水系统，锅炉排污系统等。

主蒸汽系统及辅属蒸汽系统：电站的主蒸汽系统采用单母管制。锅炉产生的主蒸汽先引往蒸汽母管后，再由该母管引往汽轮机，闪蒸产生的低压蒸汽由汽轮机的补汽口引入。除氧采用加药除氧，不消耗蒸汽。汽轮机的轴封用汽，由主蒸汽管引至均压箱后，再分别送至前后轴封。

疏放水及放气系统：本项目锅炉部分疏放水量极少，放水直接引至排污扩容器排放。汽机部分的疏水均引至设备配套的疏水膨胀箱，最后汇入凝汽器全部回收。作为机组启动的安全措施，本电站各类汽水管道的自然高点和自然低点均设放汽阀和放水阀，系统启动时临时就地放汽、排水。

锅炉给水由两部分组成：一路为汽轮机冷凝排汽的冷凝水，另一路为化学补充水，由化学水处理系统提供。本项目选用电动锅炉给水泵两台，进出水均按母管制连接，给水泵出水母管上设再循环管接至除氧器水箱，再循环水量通过设在管道上截止阀进行控制。

锅炉排污系统：本项目每台锅炉均设排污扩容器。

## 3.7.2 矿山工艺流程简述

### (1) 矿山开采方式

乌石山水泥用石灰岩矿开采建设项目属于池州海螺水泥有限公司 4×4500 吨/日水泥熟料扩建项目（三期）环境影响报告书内容，该项目于 2006 年取得批复（环评

函[2006]867号)，开采方式为露天开采。2012年，乌石山水泥用石灰岩矿开采建设项目取得安徽省国土资源厅下发的采矿许可证，开采方式为露天开采，生产规模为2200万t/a。乌石山水泥用石灰岩矿开采建设项目不属于新建项目。目前乌石山水泥用石灰岩矿仅进行基建工作，未实施开采，本次环评对乌石山矿开采项目进行技改，在开采过程中加强防尘抑尘等措施。

乌石山水泥用石灰岩矿开采建设项目属于国发[2018]22号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。

本项目坚持“边开采，边治理”的原则，根据开发利用方案，矿山采用自上而下分台阶开采，对采场边坡采取边开采边治理措施，对已形成的安全平台采用跟进式逐一恢复治理，对采区终了边坡和采空区域及时进行覆土绿化施工，确保采场开采境界外围始终保持较好的绿化效果，最大限度的保持与周边环境一致。乌石山矿区北侧山体地势陡峭，矿山要合理确定凿岩爆破参数，采用微差控制爆破技术，加强爆破安全工作，严格控制分段最大装药量。

加强对山体下方植被保护，严禁爆破滚石对下方植被破坏，对于已经造成破坏的区域，要采取覆盖绿网、恢复植被等措施，消除视觉污染。在露天开采过程中，铲装、运输等生产工艺都要产生粉尘。产生的粉尘易扩散，沉落后可能又再次飞扬，矿山将采取适应的防尘措施，确保环保安全。

1) 穿孔防尘。本矿山穿孔设备选用性能优良的进口设备DM45、ROC L6，设备自身配置收尘器，对穿孔过程中的岩粉进行收集，防止粉尘污染环境。

2) 铲装防尘。矿山铲装设备大型化，国际化。铲装作业过程中采用雾炮车对铲装位及爆堆进行防尘。另外，在采场内及破碎口等合适位置安装固定式雾炮喷雾设施，防止大风天气扬尘的产生。

3) 路面防尘。矿山配置平地机及压路机等优质道路维护设备，日常维护可淋水。生产过程中采用道路喷淋及洒水车对运输路面进行降尘。

## (2) 开拓方式

本次采用皮带廊道输送开拓运输方案。

在矿区设置4台破碎系统（3用1备），单台破碎能力为2500t/h，矿石由载重100t矿用自卸汽车送至破碎系统，卸入料斗后经破碎机粗破、细破后的矿石经出料

皮带送上转载胶带机，转载到皮带输送机送至厂区石灰石预均化储库。输送路线由北向南，皮带输送机采用全封闭结构。

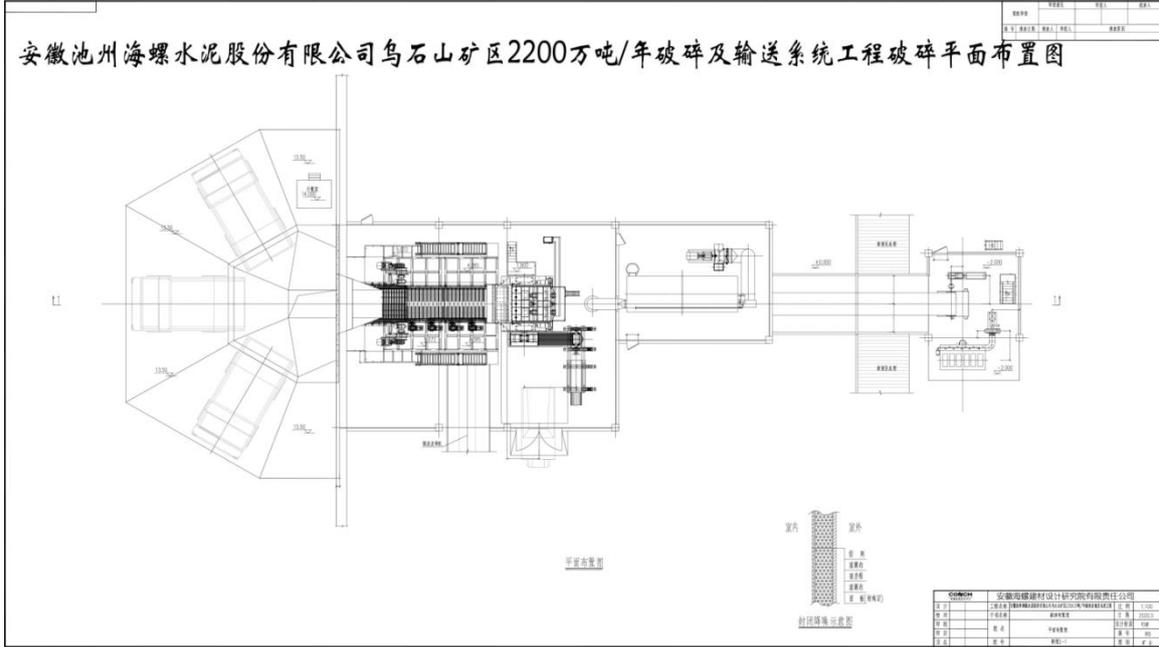


图 3.7-3 破碎及输送系统工程破碎平面布置图

为合理规避升金湖保护区、生态红线和基本农田范围，本项目外部输送系统廊道共分为 7 段，其中主线 4 段，支线 3 段，共 6679m，输送过程无转运点。为减少后期运行过程中廊道造成环保对周边的影响，其中 2312m 采用隧道设计，隧道内部物料运输采用全封闭皮带输送。

### (3) 采矿方法

根据矿体埋藏情况、地形条件，综合考虑矿山设计规模和开拓方式，根据《金属非金属矿山安全规程》（GB16423-2006）有关规定，设计采用中深孔微差挤压爆破、机械铲装、廊道输送开采工艺。开采设备自带湿式作业系统。

### (4) 采矿工艺流程

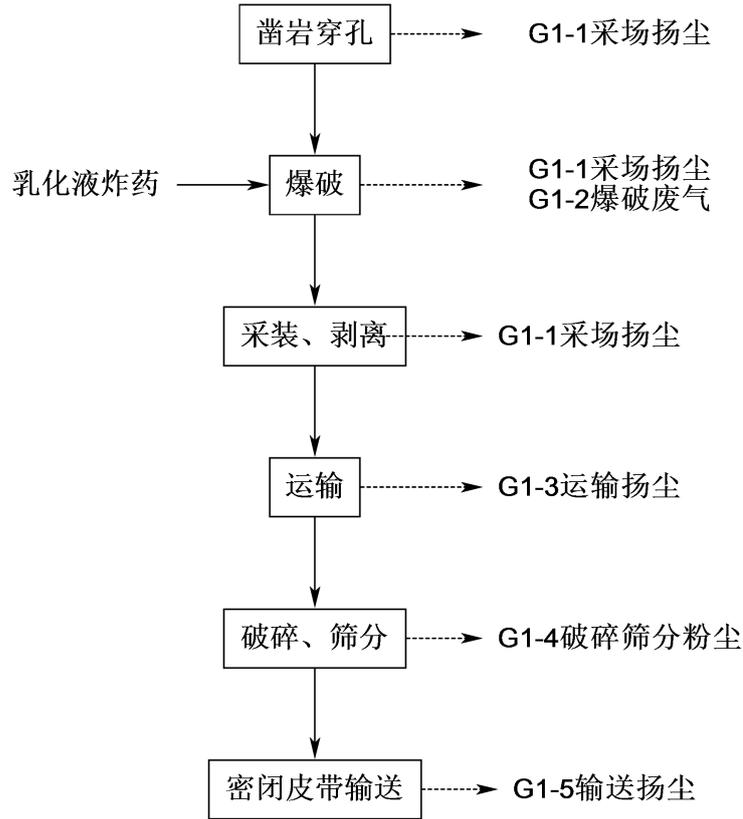


图 3.7-4 采矿工艺流程图

### ①穿孔爆破

根据矿岩物理机械性质、岩石的完整性特点，本矿段穿孔设备选用效率高、爬坡能力大、移动方便灵活的潜孔钻机，同时选用液压潜孔钻机用于生产和工作面残留的三角体处理、道路开拓、边坡处理等辅助作业。液压潜孔钻机台班能力为 110m。

矿山生产规模为 2200 万 t，矿山爆破采用深孔多排孔微差爆破，采用导爆管起爆。炸药采用铵油和乳化炸药。炸药年消耗量约 3850t。爆破周期 2~3 天，每周爆破 3~4 次；单段起爆最大药量为 800kg。生产爆破时的深孔装药为连续装药，每个炮孔装 2 个起爆雷管，上部采用岩渣填塞。爆破后的矿石块度要求控制在 1200mm 以下，大块率应控制在 5%以内。工作面的大块由液压挖掘机配液压碎石锤来完成。禁止采用爆破法（尤其是裸露药包爆破）破碎大块矿石，以减少飞石的危害和影响。

根据《爆破安全规程》（GB6722-2014），露天深孔爆破个别飞散物对人员的安全允许距离 $\geq 300\text{m}$ ，本矿确定爆破警戒范围为 300m。由于实际爆破点的位置是不断变化的，所以每次实际警戒范围按照爆破点的实际位置和最小抵抗线的方向，根据《爆破安全规程》中要求的距离派出警戒人员，爆破警戒线以内的所有人员必须及时撤离到安全警戒线以外的地区。

此工序主要污染因子表现为噪声、凿岩粉尘。

### ②采装

本矿山正常生产将是多山头、多台阶同时工作，因此装车设备需要频繁移动、数量多。结合矿山的岩性特征和矿山的发展规划，装车设备确定选用轮式装载机和液压挖掘机两种方式共存，轮式装载机移动更加方便、满斗系数高，但挖掘力较小、轮胎磨损大；液压挖掘机挖掘力大，但移动相对不灵活。

装车设备选型以液压挖掘机为主，轮式装载机为辅。液压挖掘机选用大型挖掘机（斗容 12m<sup>3</sup>），2 台轮式装载机（斗容 6.3m<sup>3</sup>）辅助铲装。另外，考虑到本矿山表土剥离及矿山生产采准、新水平道路开拓，分别选用 2 台轮式装载机（斗容 3m<sup>3</sup>）和 2 台反铲液压挖掘机（斗容 2.8m<sup>3</sup>）辅助采矿及剥离工作。并配 2 台推土机辅助采装、工作面平整工作。

此工序主要污染工序表现为噪声、扬尘。

### ③剥离及综合利用

矿体东西两侧围岩主要为与本矿体含矿层位相同的三叠系下统南陵湖组泥晶灰岩、微晶灰岩、似瘤状灰岩、砾屑灰岩等，矿体东西两侧围岩平均化学成分含量符合一般工业指标 I 级品质量要求，可以作为矿石利用；矿体南部围岩主要为东马鞍山组白云岩、白云质灰岩及少量三叠系下统南陵湖组第四段地层中部分灰岩，矿体北部围岩主要为三叠系下统和龙山组地层中泥质条带灰岩及页岩夹灰岩，而南北两端围岩平均化学成分含量均达不到一般工业指标要求，但根据其化学成分分析可以与矿石搭配利用。

矿体范围内地表含砾粘土层厚度分布不均匀，矿体大多数地段裸露地表，仅局部相对低洼地段有较厚的含砾粘土层覆盖，厚度可达 5m 左右，但其分布范围较小。粘土中砾石含量较少，且分布不均匀，砾石成分主要为泥晶灰岩及微晶灰岩，砾石呈次圆状、次棱角状，大小在 5~50cm 不等。根据含砾粘土层化学分析可知，含砾粘土层中碱含量均不高，在 1.17%~3.05%之间，平均值为 2.33%，小于 4%，符合一般工业指标中粘土质原料二类要求，鉴于本矿体含砾粘土层覆盖面积小，总体分布厚度较小，对矿石质量影响不大，根据原料配比方案可以综合利用。

矿体内夹石均为沉积型，主要为矿体内部镁含量偏高的白云质灰岩或白云岩夹层。其次为位于和龙山组顶部钙质页岩夹层，其泥质成分偏高。矿体共有 11 个夹石

体，根据夹石赋存空间相对位置自北向南分别命名，即 J1、J2、J3、J4、J5、J6、J7、J8、J9、J10、J11，其中 J1 夹石分布于三叠系下统和龙山组地层顶部，其岩性主要为薄层钙质页岩，为低钙夹石体；其余夹石体则均分布于三叠系下统南陵湖组第一段至第四段地层中，其岩性主要为（含）白云质灰岩、白云岩，为高镁夹石体。夹石体均呈透镜状分布，沿走向分布不连续，规模一般较小。根据本矿体夹石中化学成分分析和原料配料计算，全矿夹石完全可以与矿石搭配使用。

综上所述，本矿段的围岩、覆盖层、夹石均可以综合利用，没有废石排弃，不需要设置废石场。

#### ④开拓运输

项目使用自卸汽车运输矿石至工业场地进行破碎，白天作业。

此工序主要污染因子为噪声、扬尘。

#### ⑤破碎系统

根据本矿山的开采规模和破碎机的能力，设计选用 2 处破碎卸料平台（共包括 4 台破碎系统，3 用 1 备），单台破碎系统能力为 2500t/h。石灰石破碎系统采用集中布置的方案。工作面矿石由矿用自卸汽车送至破碎系统，卸入料斗后经破碎机破碎后的矿石经出料皮带送上转载胶带机，转载输送机送至厂区石灰石预均化储库。

为防止各落料点产生扬尘，减少空气污染，破碎系统破碎系统全封闭设计，并设置袋式收尘器。根据工艺布置要求及各厂使用经验，破碎系统的板喂机、破碎机、收尘器均露天布置，胶带输送机设置防雨罩。为满足破碎及输送系统、矿山生产系统及照明等用电，在破碎机平台设置破碎车间电气室。

此工序主要污染因子为噪声、扬尘。

### 3.7.3 廊道工程

本项目乌石山石灰岩矿山至水泥熟料生产线输送系统廊道共分为 7 段，其中主线 4 段，支线 3 段。为减少后期运行过程中廊道造成环保对周边的影响，2312m 采用隧道设计，隧道内部物料运输采用全封闭皮带输送。

物流廊道采用 4 条带式输送机运输物料，输送带设计带宽 1.4m，设计带速为 3.1m/s，设计输送能力  $4 \times 3000\text{t/h}$ ，带式输送机的平面转弯半径为 3000m 和 2800m，采用头中尾驱动布置，带式输送系统采用强度 ST2000 的钢绳芯输送带（皮带输送分段直线运输）。

根据物流廊道工程带式输送机的平面布置和纵断面布置，该项目共设 3 段隧洞，总长度为 2312m。3 段隧洞长度分别：1#隧洞长为 1633m，2#隧洞长为 425m、3#隧洞长为 254m。隧洞洞身均采用城门洞型，隧洞内设排水沟，在隧洞内设纵向排水坡度。

隧洞特性详见下表。

表 3.7-1 隧洞特性一览表

序号	隧洞名称	进口桩号	出口桩号	长度 (m)	断面尺寸 (宽*高)
1	1#隧洞	K00+64.4	K01+355.29	1633	7.5*6.0m
2	2#隧洞	K02+167.35	K02+336.53	425	7.5*6.0m
3	3#隧洞	K03+895	K02+1149	254	6.9*4.1m (两条平行隧洞)
合计				2058	

### 3.8 本项目变动情况

对照本项目环评报告书及审批部门批复内容，水泥厂区实际变动情况有：（1）因项目实际建设过程中脱硝方案由原环评推荐的 SCR 工艺变更为“SNCR+SCR”工艺，另考虑增加氨水周转周期（由 5 天周转期变为 10 天周转期），故将原设计方案中的设置 1 个 50m<sup>3</sup> 氨水储罐变更为设置 2 个 100m<sup>3</sup> 氨水储罐；（2）窑尾废气新增一体化固化脱硫装置，强化废气处理能力；（3）为强化厂区无组织废气污染治理力度，将部分原辅料输送、转运口产尘点的无组织排放废气收集后经 20 余套布袋除尘器处理后高空排放，提升了粉尘有效收集能力；（4）全厂原有 14 套生活污水处理设施，本项目水泥生产区增建 2 套生活污水处理设施（处理能力合计 120t/d），全厂现有 16 套污水设施处理能力能够满足所有员工生活污水处理要求。

矿山厂区实际变动情况有：（1）新增 1 台备用破碎机，装载机数量减少，液压潜孔钻机、液压挖掘机、矿用自卸汽车等辅助设备相应增加，破碎产能不涉及增加，不新增污染物种类及排放量；（2）本项目所需的姥山砂岩破碎依托原有破碎平台，拆除 1 套旧设备，更新 1 套两级破碎机，姥山砂岩廊道新增 500m，供本项目水泥熟料生产所需；（3）为强化矿山厂区无组织废气污染治理力度，将矿石筛分、输送、分料等产尘点的无组织排放废气收集后经 38 套布袋除尘器处理后高空排放，提升了粉尘有效收集能力；（4）乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道长度减少 1021m。

本项目变动情况详见表 3.8-1:

依据生态环境部办公厅《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）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）中“水泥建设项目重大变动清单（试行）”、《安徽省生态环境厅关于规范本省建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（征求意见稿）中生态影响类建设项目重大变动清单（试行）相关条款可知，建设项目的性质、地点、生产工艺均不变，环境保护措施优化，不存在重大变动（变动判定情况见表 3.8-2）。

表 3.8-1 项目变动情况一览表

工程类别	环评工程内容	实际建设内容	备注
规模	姥山砂岩矿山采矿证许可量为 200 万 t/a，现有工程开采量为 200 万 t/a。矿山服务年限 43 年，剩余年限 30 年，现有砂岩开采能力能够满足本项目需求。工程规模：砂岩开采能力为 200 万 t/a，现有水泥生产线所需砂岩量为 120 万 t/a，本次扩建新增砂岩使用量约为 78 万 t/a，现有剩余 80 万 t/a 的开采能力能够满足本次扩建后全厂需求	依托原有工程，姥山砂岩矿山采矿证许可量为 200 万 t/a，原有工程开采量为 200 万 t/a。矿山服务年限 43 年，剩余年限 30 年，现有砂岩开采能力能够满足本项目需求。工程规模：砂岩开采能力为 200 万 t/a，原有水泥生产线所需砂岩量为 120 万 t/a，本次扩建新增砂岩使用量约为 78 万 t/a，现有剩余 80 万 t/a 的开采能力能够满足本次扩建后全厂需求；依托原有破碎平台，拆除 1 套旧设备，更新 1 套两级破碎机，供本项目水泥熟料生产所需	本项目所需的姥山砂岩破碎依托原有破碎平台，拆除 1 套旧设备，更新 1 套两级破碎机，供本项目水泥熟料生产所需
	年加工石灰石 2200 万 t/a，乌石山矿区设置 1 处工业场地，场地内设置 2 处破碎卸料平台及廊道输送系统，包括 3 条破碎生产线（每条生产线配备 1 台 2500t/h 破碎机），破碎生产能力为 7500t/h	年加工石灰石 2200 万 t/a，乌石山矿区设置 1 处工业场地，场地内设置 2 处破碎卸料平台及廊道输送系统，包括 4 条破碎生产线（3 用 1 备，每条生产线配备 1 台 2500t/h 破碎机），破碎生产能力为 7500t/h	新增 1 条备用破碎生产线，破碎产能不变
	新建 1 座 50m <sup>3</sup> 卧式氨水储罐，设计周转周期为 5 天	建设了 2 座 100m <sup>3</sup> 立式氨水储罐（分别供 SNCR 设施及 SCR 设施使用），周转周期为 10 天	因项目实际建设过程中脱硝方案由原环评推荐的 SCR 工艺变更为“SNCR+SCR”工艺，另考虑增加氨水周转周期（由 5 天周转期变为 10 天周转期），故将原设计方案中的设置 1 个 50m <sup>3</sup> 氨水储罐变更为设置 2 个 100m <sup>3</sup> 氨水储罐
	新建 7.7km 乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道（其中约 2km 采用隧道设计，隧道内物料输送采用全封闭皮带输送）	本次扩建项目建设了 6679m 乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道（其中 2312m 采用隧道设计，隧道内物料输送采用全封闭皮带输送）；其中 3#、4#破碎机在矿山厂区内设置 917m 输送廊道，即 1#、2#破碎机至储库的封闭皮带廊道长度为 6679m，3#、4#破碎机至储库的封闭皮带廊道长度为 917m+6679m；姥山砂岩廊道新增 500m	乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道长度减少 1021m；姥山砂岩廊道新增 500m

工程类别	环评工程内容	实际建设内容	备注
环境保护措施	厂区雨污分流，建设雨、污排水管道。雨水经厂区雨水管网汇集后排入人工湖循环利用，不排入外环境水体；生活污水经埋地式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理达标后回用于洒水和绿化，不排入外环境水体；锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施等设备喷水，无废水外排	厂区雨污分流，建设雨、污排水管道。雨水经厂区雨水管网汇集后排入人工湖循环利用，不排入外环境水体；生活污水经 2 套埋地式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺，处理规模合计为 120t/d）处理达标后回用于洒水和绿化，不排入外环境水体；锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施等设备喷水，无废水外排	现有（14 套）及新增的 2 套污水处理设施能够满足本项目新增生活污水的处理
	本项目水泥熟料生产线及配套设施有组织排尘点 63 个，共设有 42 套袋式除尘器	水泥熟料生产线及配套设施有组织排尘点设有 63 套袋式除尘器	为强化厂区无组织废气污染治理力度，将部分原辅料输送、转运口产尘点的无组织排放废气收集后经 21 套布袋除尘器处理后高空排放，提升了粉尘有效收集能力
	窑尾废气需进行脱硝改造，脱硝工艺主要为在低氮燃烧基础上采取 SCR 脱硝，脱硝剂选用氨水；窑头及各有组织排尘点颗粒物经布袋除尘器处理后通过排气筒排放；窑头、窑尾烟气排气筒应配套设置在线监测系统	窑尾废气采用低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝装置+一体化固化脱硫装置+高效布袋除尘器对回转窑窑尾废气进行处理，处理后的窑尾废气通过 1 根 120m 高的排气筒排放，脱硝剂选用氨水；窑头及各有组织排尘点颗粒物经布袋除尘器处理后通过排气筒排放；窑头、窑尾排气筒分别配套设置烟气排放连续监测系统 LFS800 型、ACX-C150 型	采用的脱硝工艺为 SNCR+SCR；新增一体化固化脱硫装置
	矿区破碎机、物料转运处安装高效布袋除尘器，2 处破碎平台各安装 2 套袋式除尘器（共 4 套），处理后粉尘分别通过 15m 高排气筒排放（矿区 2 根排气筒）	矿区破碎机、物料转运处安装高效布袋除尘器，2 处破碎平台各安装 2 套袋式除尘器（共 4 套，1#~4#破碎线分别 1 套除尘设备），处理后粉尘分别通过 22m 高排气筒排放（4 根破碎废气排气筒）；筛分、库前、转运、分料等排尘点新增 38 套袋式除尘器及排口	矿区无组织废气改成有组织收集处理，新增 38 套袋式除尘设施及废气排口

表 3.8-2 项目实际变动情况与变动清单的对照情况一览表（污染影响类）

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能未发生变化	/

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	新增 1 台备用破碎机，装载机数量减少，液压潜孔钻机、液压挖掘机、矿用自卸汽车等辅助设备相应增加；破碎产能不涉及增加，不新增污染物种类及排放量	不属于重大变动
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的		
	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		
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离变化且新增敏感点的	项目地址未发生变化	/
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	未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、燃料未发生变化	/
	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	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	/
环境保护措施	8	废气、废水污染防治措施变化，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	①为强化水泥厂区无组织废气污染治理力度，将部分原辅料输送、转运口产尘点的无组织排放废气收集后经 20 余套布袋除尘器处理后高空排放，提升了粉尘有效收集能力；②为强化矿山厂区无组织废气污染治理力度，将矿石筛分、输送、分料等产尘点的无组织排放废气收集后经 38 套布袋除尘器处理后高空排放，提升了粉尘有效收集能力	不属于重大变动
	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，导致不利环境影响加重的	未新增废水直接排放口，厂区废水不外排	/

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
	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	未新增废气主要排放口，排气筒高度未降低	/
	11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	/
	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，导致不利环境影响加重的	固体废物利用处置方式未发生变化	/
	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	事故废水暂存能力及拦截设施未发生变化	/

表 3.8-3 项目实际变动情况与变动清单的对照情况一览表（生态影响类）

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
性质	1	项目主要功能、建设性质发生变化	项目主要功能、建设性质未发生变化	/
规模	2	主线长度增加 30%及以上。	廊道主线长度减少 1021m	不属于重大变动
	3	设计运营能力或生产能力增加 30%及以上	运营能力不变	/
	4	总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上。	总占地面积未发生变化	/
地点	5	项目重新选址或建设地点发生变化	项目选址、建设地点未发生变化	/
	6	项目总平面布置或主要装置设施发生变化导致不利环境影响显著增加	2#破碎平台新增 1 套备用破碎生产线，未导致不利环境影响增加	不属于重大变动
	7	线路横向位移超过 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上，或者线位走向发生调整导致新增的振动或者声环境敏感目标超过原数量的 30%及以上。	工程线路未发生横向位移，乌石山石灰岩矿山至储库的封闭皮带廊道长度减少 1021m，未导致新增的振动及声环境敏感目标，未导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜區、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区	不属于重大变动
	8	位置或者管线调整导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜區、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区，或者在现有环境敏感区内位置或者管线发生变动导致不利环境影响或者环境风险显著增大		

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
生产工艺	9	施工、运营方案发生变化，导致对自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区的不利环境影响显著增加	施工、运营方案未发生变化	/
环境保护措施	10	施工期或运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施调整，导致生态和环境不利影响显著增加，或相关措施变动导致环境风险显著增加	施工期及运营期主要生态保护措施及环境污染防治措施未发生调整	/

## 四、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 水泥厂区污染物治理/处置设施

##### 4.1.1.1 废水

本项目运行期间水泥熟料生产过程产生的废水有：余热锅炉排水、循环冷却排水、生活污水等。

余热锅炉排水经降温后作为管道增湿设施等生产装置喷水，循环水系统排水经沉淀池沉淀后作为管道增湿设施等生产装置喷水，生产废水不外排；生活污水经增建的 2 套厂区地理式生活污水处理设施（处理能力合计 120t/d）处理达标后回用于绿化和洒水抑尘，不外排。

厂区新增的 2 套地理式生活污水处理设施，分别位于三分厂中控楼和三分厂食堂，设施处理工艺为“一级生化氧化+二级生化氧化+沉淀+消毒”，处理规模合计 120t/d；食堂废水另增隔油设施。工艺流程如下所示：

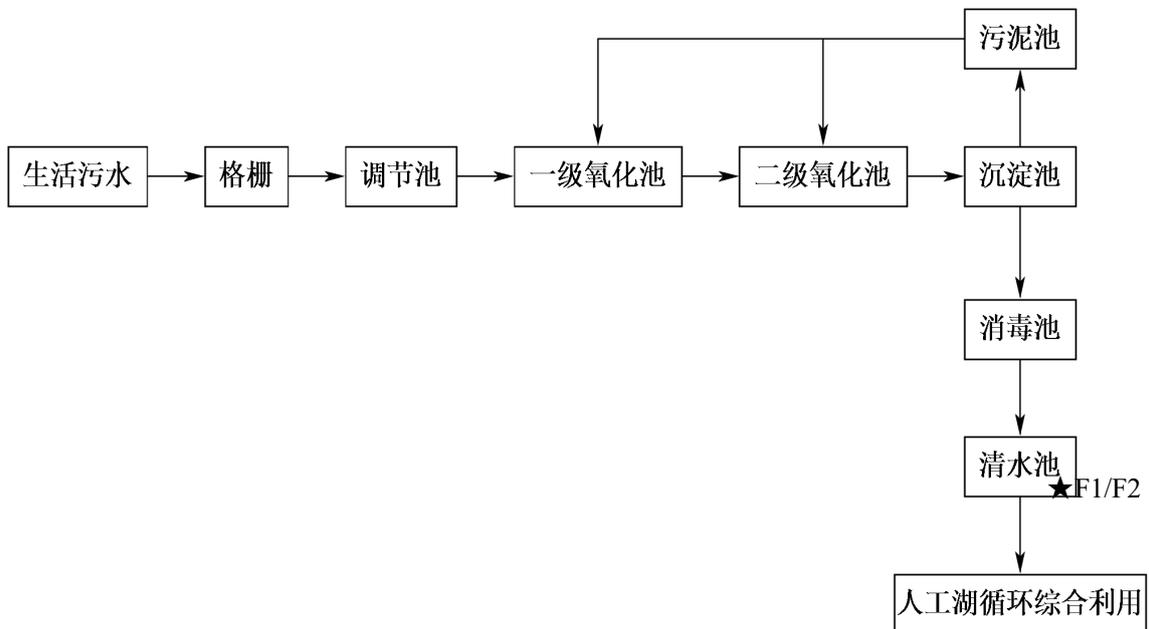


图 4.1-1 地理式污水处理设施工艺流程图（★废水采样点位）



地埋式污水处理工艺流程图上墙



食堂地埋式生活污水处理设施



中控楼地埋式生活污水处理设施

#### 4.1.1.2 废气

##### 1. 有组织废气

本项目水泥熟料生产线运行期间产生的有组织废气包括窑尾废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、汞及其化合物、氨，窑头废气颗粒物，各有组织产尘点（物料破碎、输送、粉磨、煅烧和入库等工序）粉尘等。

##### （1）窑尾废气处理措施

项目采用低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝装置+一体化固化脱硫装置+高效布袋除尘器对回转窑窑尾废气进行处理，处理后的窑尾废气通过 1 根 120m 高的排气筒（DA413）排放。具体处理措施：采用低氮燃烧（皮拉德 Novaflam® Evolution+）+SNCR+ SCR 脱硝装置减低 NO<sub>x</sub> 排放；根据生产原辅料含硫量适当使用一体化干法固化脱硫装置（安徽海螺川崎装备 TL60），控制 SO<sub>2</sub> 排放；配套的高效布袋除尘器降低颗粒物排放，同时对窑尾废气中的汞及其化合物也具有一定的去除效果；新型干法回转窑内呈碱性，吸附中和煅烧过程中产生的酸性气体，降低窑尾废气中氟化物的排放。

## (2) 窑头废气处理措施

项目采用高效布袋除尘器对回转窑窑头废气进行处理，处理后的窑头废气通过 1 根 50m 高的排气筒（DA408）排放。

## (3) 其他产尘点废气处理措施

项目采用布袋除尘器对物料破碎、皮带机及廊道输送、粉磨、煅烧和入库等工序粉尘进行处理，处理后的废气通过排气筒高空排放。针对各产尘点项目共设置了 63 台布袋除尘器设施，配套的排气筒高度至少 15m。废气治理设备及排气筒信息详见表 4.1-1。

## 2. 无组织废气

本项目水泥熟料生产线运行期间产生的无组织废气主要为脱硝氨水储罐无组织排放氨及无组织排放颗粒物（TSP）等。项目对颗粒物无组织排放的控制措施分为技术措施和管理手段，主要包括封闭和加强维护管理两个方面，具体措施如下：

### (1) 原料、燃料装卸、储存、输送过程封闭

矿山开采石灰石和砂岩经破碎后，通过封闭廊道输送进入储库，原煤经水运运输至厂区现有码头，再通过封闭皮带廊道输送至储库。

高硅砂岩、铁质校正料等原燃料堆棚为高倒料全封闭式堆棚，设有自动卷帘门。汽车进库后先关闭卷帘门再进行原料卸车转运等生产过程，卸车转运产生的粉尘在堆棚内部活动，沉降落回堆棚，倒料区域每天按次数进行清扫。物料输送采用螺旋输送机、空气输送斜槽等封闭式输送设备等措施，降低物料转运落差，在均化、破碎、储存及转运等过程中均采用先进的雾化设施，减少粉尘的无组织排放。

### (2) 加强维护管理

- ①运行期对除尘设备加强维护和保养，保证除尘器与生产设施同步有效运行；
- ②对厂区路面进行硬化、配专人清扫运输道路和洒水车定期在道路上洒水的方式控制扬尘产生量；
- ③对进厂的运输车辆加强管理，防止超载和遗撒等现象发生。

表 4.1-1 水泥厂区其他产尘点废气治理设备及排气筒信息统计表

序号	排放口许可编号	污染治理设备代号	污染物名称	设备型号	滤袋规格型号	滤袋材质	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)
1	DA323	6003-3 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD-5*32	ø135*2450	覆膜滤袋	15	0.45
2	DA325	87151 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD64*5	ø135*2450	覆膜针刺毡	20	0.7
3	DA332	80101 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD-6*32	ø135*2450	覆膜滤袋	25	0.56
4	DA333	80111 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD-6*32	ø135*2450	覆膜滤袋	25	0.56
5	DA344	82011 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD-6*32	ø135*2450	覆膜滤袋	25	0.45
6	DA345	82451 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD32*4	ø138*2450	防静电	21	0.45
7	DA346	82461 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD32*4	ø138*2450	防静电	22	0.45
8	DA347	82471 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD32*4	ø138*2450	防静电	23	0.45
9	DA348	82481 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD32*4	ø138*2450	防静电	23	0.45
10	DA349	82491 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD32*4	ø138*2450	防静电	24	0.45
11	DA350	82501 袋收尘(新增)	颗粒物	FMD32*4	ø138*2450	防静电	24	0.45
12	DA351	87061 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
13	DA352	87071 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
14	DA353	87081 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
15	DA354	87091 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
16	DA355	87101 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
17	DA356	87073 袋收尘	颗粒物	FMD32*5	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
18	DA357	87083 袋收尘	颗粒物	FMD32*5	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
19	DA358	87093 袋收尘	颗粒物	FMD32*5	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
20	DA359	87063 袋收尘	颗粒物	FMD32*5	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
21	DA360	87103 袋收尘	颗粒物	FMD32*5	ø135*2450	覆膜针刺毡	15	0.55
22	DA361	87111 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	23	0.55

序号	排放口许可编号	污染治理设备代号	污染物名称	设备型号	滤袋规格型号	滤袋材质	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)
23	DA362	87121 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	22	0.55
24	DA363	87131 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	22	0.55
25	DA364	87141 袋收尘	颗粒物	FMD32*6	ø135*2450	覆膜针刺毡	27	0.55
26	DA373	91031 袋收尘 (新增)	颗粒物	FMD-5*64-B	ø135*2450	覆膜滤袋	15.5	0.56
27	DA374	91051 袋收尘 (新增)	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	18	0.45
28	DA375	91061 袋收尘 (新增)	颗粒物	FMD-5*64-A	ø135*2450	覆膜滤袋	19	0.45
29	DA376	91071 袋收尘 (新增)	颗粒物	FMD-6*96-A	ø135*2450	覆膜滤袋	18	0.9
30	DA377	91081 袋收尘 (新增)	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	16	0.45
31	DA378	91111 袋收尘 (新增)	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	15.5	0.78
32	DA379	91121 袋收尘 (新增)	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	15	0.45
33	DA380	91131 袋收尘 (新增)	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	15	0.45
34	DA393	8209-1A 袋收尘	颗粒物	FMD-5*32	ø135*2450	覆膜滤袋	33.5	0.5
35	DA394	8209-1B 袋收尘	颗粒物	FMD-5*32	ø135*2450	覆膜滤袋	33.5	0.5
36	DA406	8405-1A 袋收尘	颗粒物	FMD-4*64-A	ø135*2450	覆膜滤袋	67	0.5
37	DA407	84351 袋收尘	颗粒物	FMD32-3	ø135*2450	覆膜滤袋	145	0.5
38	DA409	8612A 袋收尘	颗粒物	DMD112	ø135*2450	覆膜滤袋	31	0.45
39	DA410	8612B 袋收尘	颗粒物	DMD112	ø135*2450	覆膜滤袋	31	0.45
40	DA411	88291 袋收尘	颗粒物	DMD80M	ø128*2000	覆膜滤袋	25	0.45
41	DA412	88301 袋收尘	颗粒物	DMD80M	ø128*2000	覆膜滤袋	25	0.45
42	DA414	8405-1B 袋收尘	颗粒物	FMD-4*64-A	ø135*2450	覆膜滤袋	67	0.45
43	DA415	8132-1 袋收尘	颗粒物	FMD-5*32	ø135*2450	覆膜滤袋	18	0.45
44	DA416	8206-1 袋收尘	颗粒物	FMD-5*32	ø135*2450	覆膜滤袋	22	0.5
45	DA417	8257-1 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	22.7	0.45
46	DA418	8259-1 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	22.7	0.45

序号	排放口许可编号	污染治理设备代号	污染物名称	设备型号	滤袋规格型号	滤袋材质	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)
47	DA419	8305-1A 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	17	0.45
48	DA420	8305-1B 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	17	0.45
49	DA421	8306-1A 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	15.3	0.5
50	DA422	8306-1B 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	15.3	0.5
51	DA423	8307-1A 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	25.9	0.5
52	DA424	8307-1B 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	25.9	0.5
53	DA425	8312-1A 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	24	0.5
54	DA426	83121B 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	24	0.5
55	DA427	8351-A 袋收尘	颗粒物	DMD-80A	ø125*2000	覆膜滤袋	22	0.45
56	DA428	8352-1A 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	16.2	0.45
57	DA429	8351-B 袋收尘	颗粒物	DMD-80A	ø125*2000	覆膜滤袋	22	0.45
58	DA430	8352-1B 袋收尘	颗粒物	FMD-4*32	ø135*2450	覆膜滤袋	16.2	0.45
59	DA431	84161-1 袋收尘	颗粒物	FMD-6*32	ø135*2450	覆膜滤袋	16.2	0.45
60	DA432	84162-1 袋收尘	颗粒物	FMD-6*32	ø135*2450	覆膜滤袋	33	0.45
61	DA433	86111 袋收尘	颗粒物	DMD-80A	ø125*2000	覆膜滤袋	20	0.45
62	DA434	87021 袋收尘	颗粒物	FMD-6*96-C	ø135*3060	覆膜滤袋	61	0.9
63	DA435	8832A 袋收尘	颗粒物	DMC128-2*4M	ø160*6000	覆膜滤袋	58	1.74
64	DA436	8832B 袋收尘	颗粒物	DMC128-2*4M	ø160*6000	覆膜滤袋	58	1.74
65	DA437	88171 袋收尘	颗粒物	DMD96M	ø128*2000	覆膜滤袋	39	0.45
66	DA438	88172 袋收尘	颗粒物	DMD96M	ø128*2000	覆膜滤袋	39	0.45
67	DA439	8136-1 袋收尘	颗粒物	FMA-5*32	ø135*2450	覆膜滤袋	36	0.5

备注：63 套水泥厂厂区布袋除尘设施+4 套廊道输送废气布袋除尘器；根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3.4 验收监测频次确定原则提出：除尘器型号、功能相同，可采用随机抽测方法进行，抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 50%（详见表 7.1-2）。FMD32\*4 型号 6 个（黄色），选做 3 个排口；FMD32\*5 型号 5 个（绿色），可选做 3 个排口；FMD32\*6 型号 9 个（紫色），选做 5 个排口；FMD-4\*32 型号 17 个排口（蓝色），选做 10 个排口。



窑头废气处理设施及排口



窑尾废气处理设施及排口

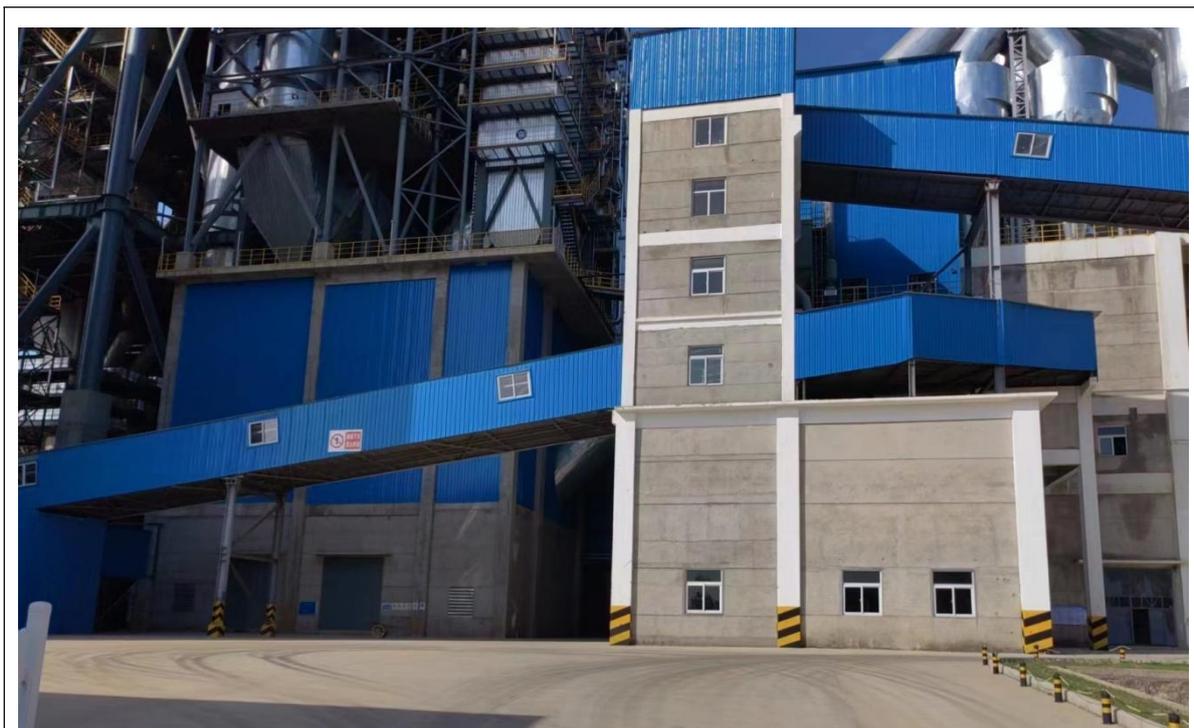




输送配料废气处理设施及排口

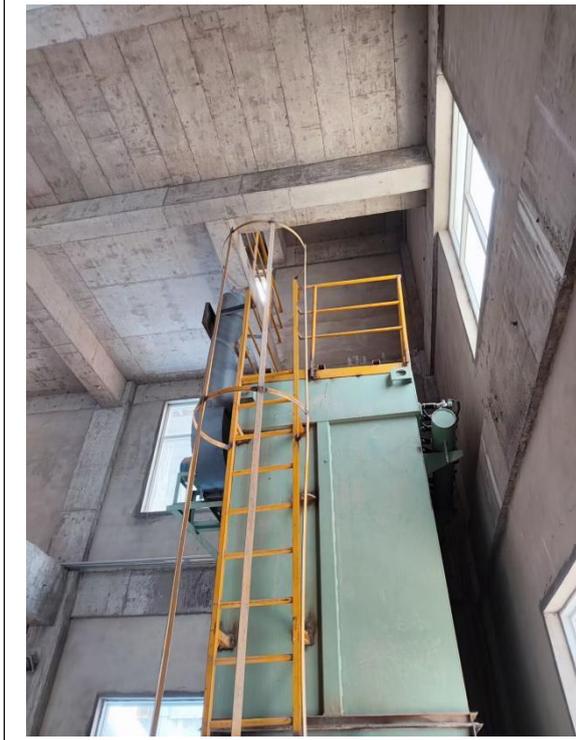


密闭原料大棚





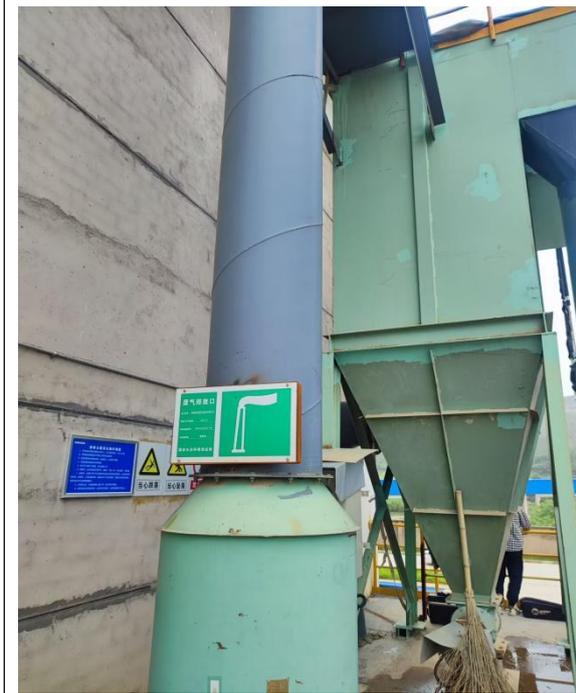
密闭皮带廊道输送



DA427 (8351A) 袋式除尘



DA429 (8351B) 袋式除尘







一般排口布袋除尘器

### 4.1.1.3 噪声

本项目水泥熟料生产线运行期间主要噪声源来自破碎机、煤磨、原料磨、风机、罗茨风机、空压机等设备运转。采取噪声治理措施有：

- (1) 选用低噪声设备，设备基础下设置降噪减振设施；
- (2) 设备加装消声器，在风机的进、出口及压缩空气机的吸风口加装消声器，其进出风管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接用以阻断声桥，以降低设备噪声。
- (3) 收尘器设备噪声采取安装风机隔声间，风机排风口消声器，脉冲阀隔声罩治理措施。





#### 4.1.1.4 固体废物

本项目水泥熟料生产线运行期间产生的固体废物主要为窑灰、除尘收集粉尘、废耐火砖、废滤袋、污泥、生活垃圾以及废机油、废催化剂等。

其中窑灰和除尘系统收集粉尘通过返窑系统返回生料入窑系统，废耐火砖经破碎后返回生料系统回收利用，废滤袋由供货单位回收利用，生活垃圾和污泥由环卫部门定期清运；废机油、废催化剂等危险废物产生后暂存于危废暂存库内，其中废机油委托合肥远大燃料油有限公司（合同有效期：2023 年 11 月 15 日至 2024 年 11 月 14 日）安全处置，废催化剂委托安徽海螺资源综合利用科技有限公司安全处置（合同有效期：2024 年 3 月 6 日至 2024 年 12 月 31 日，协议见附件 11）。本项目调试运行暂未产生废机油及废催化剂。

本项目危险废物主要是废机油、废催化剂，危险废物的暂存于三分厂新建的危险废物暂存库中，危废库占地面积 100m<sup>2</sup>，库房内设置导流沟收集池，门口张贴危险废物暂存场所标识牌及相关管理制度。



## 4.1.2 矿山厂区污染物治理/处置设施

### 4.1.2.1 废水

本项目矿山厂区运行期间产生的废水有：车辆冲洗废水、生活污水等，主要污染物为悬浮物、五日生化需氧量、氨氮等。

矿区车辆冲洗废水经沉淀池（长 20 米×宽 10 米×深 2 米）收集后，回用于洒水抑尘；矿区生活污水经 1 套埋地式污水处理设施处理后回用于厂区洒水和绿化。

矿区（开采区和加工区）雨水采用明沟排水，雨水通过各采区道路沿侧排水沟从东西采区高处向低处排放，经过沉淀池汇集至雨水收集池（长 100 米×宽 50 米×深 4 米），用于矿区洒水抑尘。

矿山厂区建设 1 套地埋式生活污水处理设施，处理工艺为“一级生化氧化+二级生化氧化+沉淀+消毒”，处理规模为 132t/d。工艺流程如下所示：

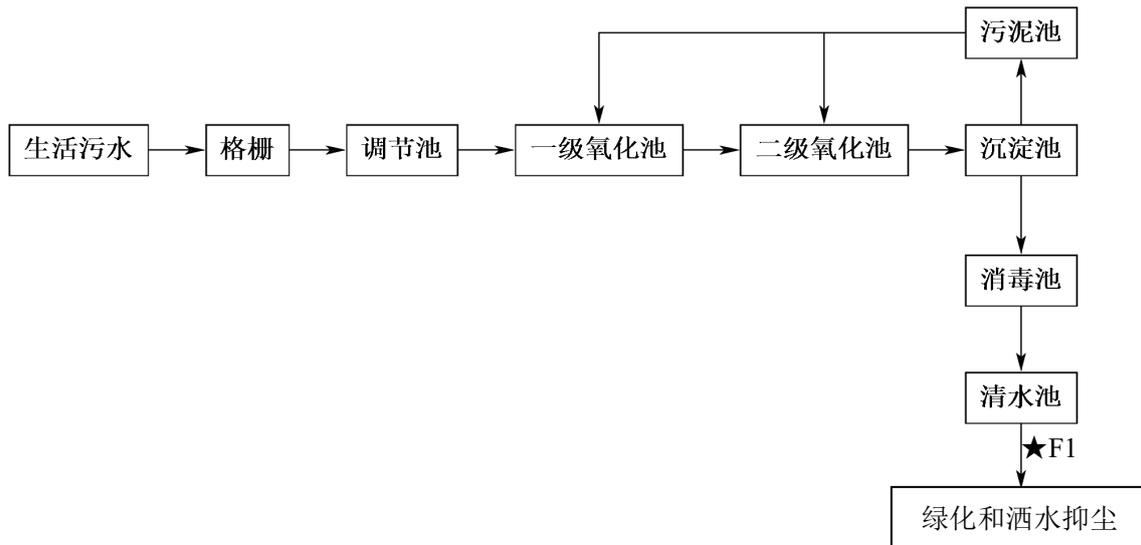


图 4.1-1 地埋式污水处理设施工艺流程图（★废水采样点位）



矿山厂区地埋式生活污水处理设施



车辆冲洗平台（长 25 米×宽 7 米）



雨水明沟及其沉淀池

	
<p style="text-align: center;"><b>车辆冲洗废水沉淀池</b> (长 20 米×宽 10 米×深 2 米)</p>	<p style="text-align: center;"><b>雨水收集池</b> (长 100 米×宽 50 米×深 4 米)</p>

#### 4.1.2.2 废气

##### 1. 有组织废气

本项目矿山厂区运行期间产生的有组织废气主要有：采选、破碎、筛分、输送等环节产生的粉尘，采取的废气处理措施有：

采用布袋除尘器对矿石破碎、筛分、输送、分料等工序粉尘进行处理，处理后的废气通过排气筒高空排放。其中 4 台破碎机分别设置 1 套布袋除尘设备，配套 22m 高排气筒高空排放，其他各产尘点共设置了 38 台布袋除尘器设施，配套的排气筒高度至少 15m。废气治理设备及排气筒信息详见表 4.1-2。

##### 2. 无组织废气

本项目矿山厂区运行期间产生的无组织废气主要为无组织排放颗粒物(TSP)等。具体措施如下：

(1) 矿山开采石灰石和砂岩开采后通过装载机运输至破碎机下料口处倾倒，破碎机置于封闭厂房内，下料口设置喷淋雾化装置；矿石经破碎后，通过封闭廊道输送进入储库；

(2) 加强维护管理：①运行期对除尘设备加强维护和保养，保证除尘器与生产设施同步有效运行；②对厂区路面进行硬化、配专人清扫运输道路和洒水车定期在道路上洒水的方式控制扬尘产生量；③对进厂的运输车辆加强管理，防止超载和遗撒等现象发生。

表 4.1-2 矿山厂区产尘点废气治理设备及排气筒信息统计表

序号	排放口许可编号	污染治理设备代号	污染物名称	设备型号	滤袋规格型号	滤袋材质	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)
1	DA326	8004 袋收尘	颗粒物	14D9-26	133x4000	覆膜滤袋	22	1.1
2	DA327	8007 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	15	0.56
3	DA328	8009 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	50.8	0.56
4	DA329	8011 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	38.5	0.56
5	DA330	8013 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	19.9	0.56
6	DA331	8015 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	30.5	0.56
7	DA381	R2004 袋收尘	颗粒物	14D9-26	133x4000	覆膜滤袋	22	1.1
8	DA465	R2024 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	27	0.56
9	DA466	R2027-1 袋收尘	颗粒物	11.2D9-26	133*2450	覆膜滤袋	17	0.56
10	DA467	R2027-2 袋收尘	颗粒物	11.2D9-26	133*2450	覆膜滤袋	17	0.56
11	DA382	R2007 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	15	0.56
12	DA383	R2009 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	50.8	0.56
13	DA384	R2011 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	38.5	0.56
14	DA385	R2013 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	30.5	0.56
15	DA468	R2015 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	50	0.56
16	DA469	R2017 袋收尘	颗粒物	11.2D9-26	133*2450	覆膜滤袋	55	0.56
17	DA470	9018 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	30.5	0.56
18	DA471	9016 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	23.9	0.56
19	DA370	9015 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	30.5	0.56
20	DA472	9033 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	20	0.56
21	DA473	9034 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	20	0.56
22	DA371	8033 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	25.5	0.56
23	DA372	8034 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	25.5	0.56

序号	排放口许可编号	污染治理设备代号	污染物名称	设备型号	滤袋规格型号	滤袋材质	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)
24	DA392	R3015 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	30.5	0.56
25	DA476	R3017 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	50	0.56
26	DA369	9013 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	38.5	0.56
27	DA391	R3013 袋收尘	颗粒物	11.2D9-26	133*2450	覆膜滤袋	38.5	0.56
28	DA368	9011 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	50.8	0.56
29	DA390	R3011 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	50.8	0.56
30	DA367	9009 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	32.8	0.56
31	DA389	R3009 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	32.8	0.56
32	DA365	9004 袋收尘	颗粒物	14D9-26	133x4000	覆膜滤袋	22	1.1
33	DA386	R3004 袋收尘	颗粒物	14D9-26	133x4000	覆膜滤袋	22	1.1
34	DA366	9007 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	20.5	0.56
35	DA388	R3007 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	20.5	0.56
36	DA474	R3027-1 袋收尘	颗粒物	11.2D9-26	133*2450	覆膜滤袋	17	0.56
37	DA475	R3027-2 袋收尘	颗粒物	11.2D9-26	133*2450	覆膜滤袋	17	0.56
38	DA387	R3024 袋收尘	颗粒物	8D9-26	133*2450	覆膜滤袋	27	0.56

备注：有 4 套廊道布袋除尘设施相关参数见表 4.1-1；为强化厂区无组织粉尘的收集，对比环评设计阶段，实际建设过程中新增部分袋式除尘设备及废气一般排放口；根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3.4 验收监测频次确定原则提出：除尘器型号、功能相同，可采用随机抽测方法进行，抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 50%（详见表 7.2-2）。8D9-26 型号 28 个排口（红色），选做 14 个排口；11.2D9-26 型号 6 个排口（橙色），选做 4 个排口。



下料口喷淋雾化设施



1#破碎机布袋除尘器



2#破碎机布袋除尘器



3#破碎机布袋除尘器



4#破碎机布袋除尘器



筛分、转运等产尘点布袋除尘器





矿山密闭皮带廊道输送

#### 4.1.2.3 噪声

本项目矿山厂区运行期间主要噪声源来自破碎机、风机、罗茨风机、空压机等设备运转。采取噪声治理措施有：

①选用低噪声设备，设备基础下设置降噪减振设施；②设备加装消声器，在风机的进、出口及压缩空气机的吸风口加装消声器，其进出风管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接用以阻断声桥，以降低设备噪声；③对于皮带廊道，根据廊道沿线的居民区位置，在皮带机噪声对居民区的影响较大的区段，设置全封闭输送廊道，采用静音输送托辊，达到隔音、消声、降噪等作用；④收尘器设备噪声采取安装风机隔声间，风机排风口消声器，脉冲阀隔声罩治理措施；⑤矿山石灰石破碎机布置在密闭厂房内，设置密闭风机房，降低噪声对周边环境影响。



密闭破碎厂房

密闭风机房



全封闭输送廊道

#### 4.1.2.4 固体废物

本项目矿山厂区运行期间产生的固体废物主要为除尘收集粉尘、废滤袋、地理

式污水站污泥、生活垃圾等。

其中除尘系统收集粉尘输送至水泥厂区作为生料入窑系统，废滤袋由供货单位回收利用，生活垃圾和污泥由环卫部门定期清运。

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### (1) 风险防范措施

安徽池州海螺水泥股份有限公司突发环境事件风险等级为“较大[较大-大气(Q2-M2-E2)+较大-水(Q2-M2-E2)]”，2023年3月30日企业完成风险评估、调查报告、突发环境事件应急预案备案工作，备案编号为341702-2023-022-M（详见附件7）。

本项目水泥厂区东南侧设置1座总有效容积为300m<sup>3</sup>的事故应急池，可满足事故状态下废水的收集，公司配备应急物资，并设立应急物资管理办法，应急物资包括消防物资（消防沙、铁锹等）、个人防护（防毒面具、防护服、空气呼吸器、耐酸碱防护装备等）、应急围堵物资（尼龙袋、黄砂等）、应急监测设备、医疗物资（急救箱、紧急冲洗设备等）、联络物资（防爆对讲机、救援绳、警戒线、防爆手电筒等）。应急物资设置专人管理，并设立记录台账，并定期进行更新，保证应急物资在有效期内。安徽池州海螺水泥股份有限公司现有应急物资与装备情况见下表4.2-1~4.2-2，厂区氨水、柴油储罐、危险废物及辐射源风险防范情况见表4.2-3：

安徽池州海螺水泥股份有限公司设置应急组织机构并明确职责，由应急救援指挥部负责公司突发环境风险事故应急处置。应急救援指挥部由指挥长、副指挥长、应急办公室、技术专家组、抢险救援组、物资供应和后期保障组、宣传组、治安警戒疏散组、善后处理组组成。应急救援组织机构成员及联系方式详见表4.2-3：

表4.2-1 公司现有应急物资与装备情况一览表

序号	物资名称	数量（单位只/公斤/套/把/吨/m <sup>3</sup> ）	存放地点
1	装备包	12	矿山应急器材室
2	防护服	12	矿山应急器材室

序号	物资名称	数量（单位只/公斤/套/ 把/吨/m <sup>3</sup> ）	存放地点
3	口罩（装备包）	12	矿山应急器材室
4	手套（装备包）	12	矿山应急器材室
5	台灯（装备包）	12	矿山应急器材室
6	毛巾（装备包）	12	矿山应急器材室
7	5KV 绝缘鞋	12	矿山应急器材室
8	绝缘雨靴	12	矿山应急器材室
9	安全帽	12	矿山应急器材室
10	帆布风障	1	矿山应急器材室
11	铜镐	1	矿山应急器材室
12	铜锹	1	矿山应急器材室
13	铜钎	1	矿山应急器材室
14	铜锤	1	矿山应急器材室
15	救生索	30	矿山应急器材室
16	自动苏生器	2	矿山应急器材室
17	采气样工具	1	矿山应急器材室
18	一氧化碳检测仪	2	矿山应急器材室
19	救灾录音电话	1	矿山应急器材室
20	声勇灾区电话	1	矿山应急器材室
21	担架	1	矿山应急器材室
22	干粉灭火器	5	矿山应急器材室
23	温度计	2	矿山应急器材室
24	急救箱（含创可贴、止血贴、棉 签、烫伤膏、蛇药等）	1	矿山应急器材室
25	警戒线	1000	矿山应急器材室
26	潜水泵	2	矿山应急器材室
27	电焊机	1	矿山应急器材室
28	氧气、乙炔气割工具	1	矿山应急器材室
29	防尘口罩	18	矿山应急器材室
30	安全带	3	矿山应急器材室
31	LED 应急照明灯	2	矿山应急器材室
32	五点式安全带	4	矿山应急器材室
33	手提式风力灭火机	2	矿山应急器材室
34	救护专用车	1	矿山应急器材室
35	救护专用车	1	矿山应急器材室
36	活性炭、锯末	200	矿山应急器材室
37	洒水车	4	矿山应急器材室

序号	物资名称	数量（单位只/公斤/套/ 把/吨/m <sup>3</sup> ）	存放地点
38	洗眼器	4	矿山应急器材室
39	自给式呼吸器	4	矿山应急器材室
40	化学防护服	2	矿山应急器材室
41	安全帽	10	制造一分厂应急器材室
42	防护镜	8	制造一分厂应急器材室
43	防尘口罩	25	制造一分厂应急器材室
44	半面罩防尘面罩	4	制造一分厂应急器材室
45	全面罩防毒面具	4	制造一分厂应急器材室
46	正压式呼吸器	2	制造一分厂应急器材室
47	工作服	2	制造一分厂应急器材室
48	焊工服（含手套）	4	制造一分厂应急器材室
49	布手套	20	制造一分厂应急器材室
50	救生衣	4	制造一分厂应急器材室
51	氨水防护服	2	制造一分厂应急器材室
52	洗眼器	4	制造一分厂应急器材室
53	自给式呼吸器	4	制造一分厂应急器材室
54	化学防护服	2	制造一分厂应急器材室
55	消防安全服（含头盔）	2	制造一分厂应急器材室
56	雨衣	10	制造一分厂应急器材室
57	雨靴	10	制造一分厂应急器材室
58	高帮劳保鞋	2	制造一分厂应急器材室
59	耐高温高帮劳保鞋	6	制造一分厂应急器材室
60	活性炭、锯末	200	制造一分厂应急器材室
61	氧含量检测仪	6	制造一分厂应急器材室
62	一氧化碳检测仪	6	制造一分厂应急器材室
63	对讲机	4	制造一分厂应急器材室
64	安全带	8	制造一分厂应急器材室
65	安全绳	8	制造一分厂应急器材室
66	灭火器	4	制造一分厂应急器材室
67	消防桶	2	制造一分厂应急器材室
68	消防锹	2	制造一分厂应急器材室
69	消防水带（含接头）	2	制造一分厂应急器材室
70	消防栓专用扳手	2	制造一分厂应急器材室
71	编织袋	100	制造一分厂应急器材室
72	镐	2	制造一分厂应急器材室
73	水泵	2	制造一分厂应急器材室

序号	物资名称	数量（单位只/公斤/套/ 把/吨/m <sup>3</sup> ）	存放地点
74	铁锹	4	制造一分厂应急器材室
75	撬棍	2	制造一分厂应急器材室
76	警戒绳	300	制造一分厂应急器材室
77	曝闪灯	1	制造一分厂应急器材室
78	应急药箱（含相关）	1	制造一分厂应急器材室
79	担架	1	制造一分厂应急器材室
80	安全帽	8	制造二分厂应急器材室
81	防护镜	8	制造二分厂应急器材室
82	防尘口罩	10	制造二分厂应急器材室
83	半面罩防尘面罩	4	制造二分厂应急器材室
84	活性炭、锯末	200	制造二分厂应急器材室
85	全面罩防毒面具	4	制造二分厂应急器材室
86	正压式呼吸器	4	制造二分厂应急器材室
87	布手套	20	制造二分厂应急器材室
88	氨水防护服	4	制造二分厂应急器材室
89	消防安全服（含头盔）	2	制造二分厂应急器材室
90	雨衣	10	制造二分厂应急器材室
91	雨靴	10	制造二分厂应急器材室
92	耐高温高帮劳保鞋	4	制造二分厂应急器材室
93	氧含量检测仪	5	制造二分厂应急器材室
94	一氧化碳检测仪	5	制造二分厂应急器材室
95	对讲机	4	制造二分厂应急器材室
96	安全带	5	制造二分厂应急器材室
97	安全绳	3	制造二分厂应急器材室
98	灭火器	4	制造二分厂应急器材室
99	消防桶	2	制造二分厂应急器材室
100	消防锹	4	制造二分厂应急器材室
101	消防水带（含接头）	2	制造二分厂应急器材室
102	编织袋	100	制造二分厂应急器材室
103	镐	2	制造二分厂应急器材室
104	水泵	2	制造二分厂应急器材室
105	铁锹	4	制造二分厂应急器材室
106	警戒绳	300	制造二分厂应急器材室
107	应急药箱（含相关）	1	制造二分厂应急器材室
108	担架	1	制造二分厂应急器材室
109	救生衣	10	水泥分厂应急器材室

序号	物资名称	数量（单位只/公斤/套/ 把/吨/m <sup>3</sup> ）	存放地点
110	救生圈	5	水泥分厂应急器材室
111	安全绳	2	水泥分厂应急器材室
112	安全带	2	水泥分厂应急器材室
113	消防水带	50	水泥分厂应急器材室
114	灭火器	5	水泥分厂应急器材室
115	活性炭、锯末	200	水泥分厂应急器材室
116	潜水泵	2	水泥分厂应急器材室
117	强光手电筒	2	水泥分厂应急器材室
118	雨衣	5	水泥分厂应急器材室
119	雨靴	5	水泥分厂应急器材室
120	对讲机	2	水泥分厂应急器材室
121	沙袋	200	水泥分厂应急器材室
122	尖锹	10	水泥分厂应急器材室
123	平锹	10	水泥分厂应急器材室
124	消防斧	2	水泥分厂应急器材室
125	防坠器	2	水泥分厂应急器材室
126	洗眼器	4	水泥分厂应急器材室
127	自给式呼吸器	4	水泥分厂应急器材室
128	化学防护服	2	水泥分厂应急器材室
129	半面罩防尘面罩	4	水泥分厂应急器材室
130	正压式呼吸器	1	水泥分厂应急器材室
131	氧含量检测仪	1	水泥分厂应急器材室
132	一氧化碳检测仪	1	水泥分厂应急器材室
133	应急药箱	1	水泥分厂应急器材室
134	吸油毡 PP-1	600 张	水泥分厂应急器材室
135	溢油分散剂 PL-2	150 公斤	水泥分厂应急器材室
136	围油栏 WGV450 型	300 米	水泥分厂应急器材室
137	防尘网	500 平方	水泥分厂应急器材室
138	油拖网 SW4	5 套	水泥分厂应急器材室
139	溢油分散剂喷洒装置 JC-PS40	1 台	水泥分厂应急器材室
140	轻便式浮动储油罐 50 升	20 个	水泥分厂应急器材室
141	转盘式吸油机 ZS-5	1 台	水泥分厂应急器材室
142	防油服	10 套	水泥分厂应急器材室
143	防酸碱手套	10 套	水泥分厂应急器材室
144	安全帽	20	公司应急器材室
145	雨衣	20	公司应急器材室

序号	物资名称	数量（单位只/公斤/套/ 把/吨/m <sup>3</sup> ）	存放地点
146	活性炭、锯末	200	公司应急器材室
147	防尘面罩	10	公司应急器材室
148	安全带	10	公司应急器材室
149	安全绳	5	公司应急器材室
150	救生衣	10	公司应急器材室
151	线手套（布手套）	20	公司应急器材室
152	防护手套	20	公司应急器材室
153	防护靴	20	公司应急器材室
154	警戒线	500	公司应急器材室
155	防毒口罩	10	公司应急器材室
156	（CO <sub>2</sub> ）防毒面具	20	公司应急器材室
157	高温防护服	5	公司应急器材室
158	正压式呼吸器	5	公司应急器材室
159	防化服	5	公司应急器材室
160	二氧化碳灭火器	8	公司应急器材室
161	消防服	20	公司应急器材室
162	消防桶	10	公司应急器材室
163	消防铲	10	公司应急器材室
164	消防水带、枪头	10	公司应急器材室
165	纺织袋	100	公司应急器材室
166	消防斧	2	公司应急器材室
167	消防栓专用扳手	2	公司应急器材室
168	氧气袋	10	公司应急器材室
169	氧气面罩	10	公司应急器材室
170	对讲机	10	公司应急器材室
171	有害气体检测仪	6	公司应急器材室
172	应急药箱	1	公司应急器材室
173	工具箱	2	公司应急器材室
174	强光照明手电	10	公司应急器材室
175	圆头铁锹	10	公司应急器材室
176	镐	5	公司应急器材室
177	撬棍	2	公司应急器材室
178	大锤	2	公司应急器材室
179	疏散指示棒	5	公司应急器材室
180	强力剪刀	2	公司应急器材室
181	担架	2	公司应急器材室

序号	物资名称	数量（单位只/公斤/套/把/吨/m <sup>3</sup> ）	存放地点
182	小夹板	5	公司应急器材室
183	伸缩云梯	1	公司应急器材室
184	手持扩音器	5	公司应急器材室
185	辐射检测仪	1	公司应急器材室

表 4.2-2 公司应急救援车辆、医疗器械、防护用品统计表

物资名称	单位	数量	存放位置	部门负责人	责任人	手机
急救药品	办公室	1 箱	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
急救药品（创可贴、绷带、无菌敷料）	办公室	1 箱	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
担架	办公室	1 副	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
小夹板	办公室	5 付	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
止血带	办公室	5 卷	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
氧气袋	办公室	2 个	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
防毒面具	办公室	18 个	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
防毒口罩	办公室	18 个	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
防护服	办公室	18 套	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
防护手套	办公室	18 付	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
防护靴	办公室	18 双	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
安全帽	办公室	10 顶	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
安全带	办公室	2 付	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
急救药品	办公室	1 箱	公司应急仓库	耿树林	章克玉	13856639960
救援车辆	办公室	公司小车班所有车辆	办公楼	耿树林	刘忠	13965949282

表 4.2-3 公司主要化学品、危险废物储存、辐射源情况一览表

序号	化学品名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存地点	储存设施建设情况
1	0#柴油	60	卧式储罐	矿山加油站	50m <sup>3</sup> 卧式柴油储罐 1 个，地埋式，设置有 1m <sup>3</sup> 消防沙池两个、灭火器若干，设置围堰贮存量 100m <sup>3</sup>
		20	立式储罐	一线 701 输送机旁	18m <sup>3</sup> 立式柴油储罐 1 个，地上式，设置有 1m <sup>3</sup> 消防沙池 1 个、灭火器若干，设置围堰贮存量 24m <sup>3</sup>

		25	卧式储罐	二三线 701 输送机旁	20m <sup>3</sup> 卧式柴油储罐 1 个，地上式，设置有 1m <sup>3</sup> 消防沙池 1 个、灭火器若干，设置围堰贮存量 40m <sup>3</sup>
		18	卧式储罐	四五线 701 输送机旁	16m <sup>3</sup> 卧式柴油储罐 1 个，地上式，设置有 1m <sup>3</sup> 消防沙池 1 个、灭火器若干，设置围堰贮存量 25m <sup>3</sup>
		18	卧式储罐	六七线 701 输送机旁	16m <sup>3</sup> 卧式柴油储罐 1 个，地上式，设置有 1m <sup>3</sup> 消防沙池 1 个、灭火器若干，设置围堰贮存量 25m <sup>3</sup>
		5	卧式储罐	石膏堆场旁	5m <sup>3</sup> 卧式柴油储罐 1 个，地上式，设置有 1m <sup>3</sup> 消防沙池 1 个、灭火器若干，设置围堰贮存量 7m <sup>3</sup>
		25	卧式储罐	三分厂柴油罐在窑头熟料拉链机边	20m <sup>3</sup> 卧式柴油储罐 1 个，地上式，设置有 1m <sup>3</sup> 消防沙池 1 个、灭火器若干，设置围堰贮存量 31m <sup>3</sup>
2	20% 氨水	65	立式储罐	一线配料站旁	全封闭结构建筑内，1 个储罐，储罐为地上式，地面水泥固化，围堰贮存量 92m <sup>3</sup> 。设置有喷淋及泄漏报警设施
		90	立式储罐	三线 PH 锅炉旁	全封闭结构建筑内，2 个储罐，储罐为地上式，地面水泥固化，围堰贮存量 150m <sup>3</sup> 。设置有喷淋及泄漏报警设施
		90	立式储罐	五线生料库旁	全封闭结构建筑内，2 个储罐，储罐为地上式，地面水泥固化，围堰贮存量 135m <sup>3</sup> 。设置有喷淋及泄漏报警设施
		90	立式储罐	七线生料库旁	全封闭结构建筑内，2 个储罐，储罐为地上式，地面水泥固化，围堰贮存量 135m <sup>3</sup> 。设置有喷淋及泄漏报警设施
		200	卧式储罐	八线均化库旁	半封闭结构建筑内，2 个储罐，储罐为地上式，地面水泥固化，围堰贮存量 288m <sup>3</sup> 。设置有喷淋及泄漏报警设施
5	HW08 废矿物油	30	桶装	二期石灰石堆头旁	全封闭结构建筑内，棚式、地面水泥固化防渗透、防腐蚀、废油定期收集，围堰贮存量 35m <sup>3</sup>
		40	桶装	矿山分厂老汽修厂房后侧	全封闭结构建筑内，棚式、地面水泥固化防渗透、防腐蚀、废油定期收集，围堰贮存量 60m <sup>3</sup>
		30	桶装	制造三分厂厂区内	全封闭结构建筑内，棚式、地面水泥固化防渗透、防腐蚀、废油定期收集，围堰贮存量 35m <sup>3</sup>
6	Cf-252 铀	3.80E+8Bq*3	铠装+铅板防辐射板	1201 石灰石皮带输送机	锆合金密闭封装，设远程视频监控，周边设置安全距离

Cf-252 铯	3.80E+8Bq*3	铠装+铅板 防辐射板	3201 石灰石 皮带输送机	锆合金密闭封装, 设远程视频监控, 周边设置安全距离
Cf-252 铯	3.80E+8Bq*3	铠装+铅板 防辐射板	4201 石灰石 皮带输送机	锆合金密闭封装, 设远程视频监控, 周边设置安全距离
Cf-252 铯	3.80E+8Bq*3	铠装+铅板 防辐射板	6201 石灰石 皮带输送机	锆合金密闭封装, 设远程视频监控, 周边设置安全距离
Cf-252 铯 Cs-137 铯	3.80E+8Bq*1 3.70E+8Bq*1 2.0E+8Bq*1	铠装+铅板 防辐射板	4248-2 原煤 皮带输送机	锆合金密闭封装, 设远程视频监控, 周边设置安全距离
Cf-252 铯	3.80E+8Bq*2	铠装+铅板 防辐射板	8201 石灰石 皮带输送机	锆合金密闭封装, 设远程视频监控, 周边设置安全距离
Cf-252 铯	铯 Cf-252 铯 Cs-137	铠装+铅板 防辐射板	水泥分厂 1938/2938 水泥斜槽上	锆合金密闭封装, 设远程视频监控, 周边设置安全距离

表 4.2-4 应急救援组织机构成员及联系方式

组织机构		姓名	手机号	职位
应急指挥组	总指挥	李强	18805666619	副总经理、党委副书记（主要 负责人）
	副总指挥	郭侃	15005629933	副总经理
	副总指挥 (兼应急办 主任)	吴桂林	15555309026	副总经理、党委委员
	副总指挥	毛汉国	13305533233	总经理助理、党委委员
	副总指挥	毛施昂	13365767889	总经理助理
应急办公室	应急办公室 副主任	房国伟	18856661122	安全环保处常务副处长
技术专家组	组长	吴桂林	15555309026	副总经理、党委委员
	成员	房国伟	18856661122	安全环保处常务副处长
	成员	汪跃进	15956617071	安全环保处处长助理
	成员	朱文阳	15285929905	矿山分厂厂长
	成员	朱德荣	13856614163	制造一分厂副厂长
	成员	吴福	13856651661	制造二分厂常务副厂长
	成员	祝刘新	13645538350	制造三分厂副厂长
	成员	张朝阳	13155669988	水泥分厂厂长
抢险救援组	组长	吴桂林	15555309026	副总经理、党委委员
	成员	邢华堂	13856637851	生产技术处处长
		郭永利	13866566375	设备保全处处长
		李小飞	18792156009	矿山分厂厂长助理
		杨俊成	18605662811	制造二分厂副厂长
		陈思杰	18963742001	制造三分厂厂长助理
		贾新锁	18656609188	水泥分厂副厂长

组织机构		姓名	手机号	职位
		王治坤	13856647955	安全环保处处长助理
		尹兴旺	13855519103	矿山分厂安全主管
		李武	18756651958	设备保全处处长助理
		汪智	13856610488	安全环保处环保主管
物资供应和后期保障组	组长	郭侃	15005629933	副总经理
	成员	祁艳茹	15256608866	供应处副处长
		金晓青	18605660149	矿山分厂处长助理
		沈蔚杰	15955660109	制造一分厂厂长助理
		刘毅	13856663060	制造二分厂副厂长
		方建国	18356693956	制造三分厂厂长助理
		朱亮	13965911233	水泥分厂副厂长
		郑婷婷	18656675757	供应处辅材采购主管
林胜	18256621215	设备保全处备件主管		
宣传组	组长	毛汉国	13305533233	总经理助理、党委委员
	成员	冯瑞	17605669666	办公室副主任
		王巧玲	18056626528	办公室行政主管
		查俊峰	138566383218	厂乡协调主管
治安警戒疏散组	组长	毛施昂	13365767889	总经理助理
	成员	耿树林	18805666663	办公室主任
		杨锋	18656643992	矿山分厂副厂长
		程健	13856643992	制造一分厂副厂长
		王仕进	13635668356	制造二分厂副厂长
		齐磊	15395310976	制造三分厂厂长助理
		张华	18856661112	水泥分厂副厂长
		章克玉	13856639960	办公室治安主管
张昊	13637121086	安全环保处安全主管		
医疗救护组	组长	李强	18805666619	副总经理、党委委员（主要负责人）
	成员	王本友	15856622194	生产技术处处长助理
		蔡晶晶	13856665536	供应处副处长
		何征	13156650168	设备保全处副处长
		杨陶	18756684345	制造一分厂厂长助理
		韩七斤	13965910430	制造一分厂安全主管
		鲍张华	13665660561	制造二分厂环保管理员
		胡进	13965900133	水泥分厂环保管理员
许翀	18605664840	财务处财务主管		
善后处理组	组织	李强	18805666619	副总经理、党委委员（主要负责人）
	成员	张小兵	18605662166	设备保全处副处长
		周定霞	18505660716	财务处副处长

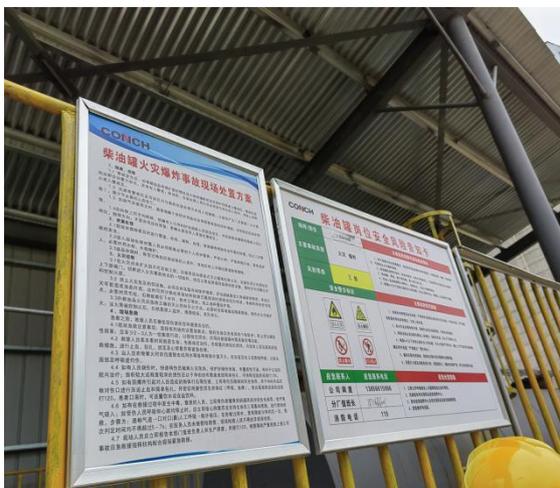
组织机构	姓名	手机号	职位
	苏毅	18756620126	矿山分厂安全员
	陈发	18956666505	水泥分厂安全督察长
	陈瑶姚	13739259616	总账报表主管
	潘子豪	18256649031	办公室人事主管



消防站



应急物资



柴油储罐火灾现场处置预案、围堰



氨水储存间及其消防物资



雨水收集池及其管道

应急事故池-截断阀

## (2) 地下水防渗措施

根据厂区可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染分类分析，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

### ①简单防渗区

指没有物流或污染物泄漏，指不会对地下水环境造成污染的区域。主要指管理区，主要由办公楼、宿舍楼等组成。

### ②一般防渗区

指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要包括矿区汽修车间、雨水输送管沟等。

### ③重点防渗区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料长期储存或泄漏

不容易及时发现或处理的区域。本项目主要为地埋式污水处理设施等。

厂区重点区域防渗措施如下：

a、夯实土壤；b、250 厚手摆片石基层；c、250 厚手摆片石基层；d、80 厚级配碎石调平层；e、20mm 厚水泥砂浆找平层；f、2mm 厚 HDPE 膜；g、20mm 厚 1:2.5 防水砂浆；h、180 厚 C30/P60 抗渗砼面层，内配 12@200 单层双向钢筋网；i、防尘耐磨高级地坪漆（墨绿色），四周上翻墙面高度 900 墙裙{刷底漆（环氧树脂）；j、中层漆（环氧树脂+石英粉）3 遍；k、面漆（墨绿色环氧树脂）2 遍，厚度不小于 2mm}。

#### 4.2.2 规范化排污口

##### 1.水泥厂区

水泥厂区雨污分流，并建设雨、污排水管道；项目生产废水经处理后送管道增湿，不外排；生活污水经厂区地埋式污水处理设施处理达标后回用于绿化和洒水抑尘，不外排；厂区不设置废水排放口，仅设置雨水排口。

水泥熟料线生产工段涉及主要废气主要排放口 2 个（窑头、窑尾废气排口），一般废气排口 63 个（物料破碎、输送、粉磨、煅烧和入库等工序粉尘排口），各排口设置符合规定要求的高度，按照 GB/T16157 的要求设置永久采样孔，并在采样孔的正下方设置带护栏的安全监测平台，并设置永久电源以便放置采样设备，进行采样操作，并张贴生态环境部制定的排口标识牌。

##### 2.矿山厂区

矿区雨污分流，不设置雨、污水排放口；雨水采用明沟排水，雨水通过各采区道路沿侧排水沟从东西采区高处向低处排放，经过沉淀池后汇集至雨水收集池处用于矿区洒水抑尘；洗车废水经沉淀池收集后回用于洒水抑尘，矿区生活污水经处理后回用于厂区洒水和绿化。

矿山厂区设置一般废气排口 42 个（矿石破碎、筛分、分料、输送等工序粉尘排口），各排口设置符合规定要求的高度，按照 GB/T16157 的要求设置永久采样孔，并在采样孔的正下方设置带护栏的安全监测平台，并设置永久电源以便放置采样设

备，进行采样操作，并张贴生态环境部制定的排口标识牌。

	
<p>窑头废气排口标识牌</p>	<p>窑尾废气排口标识牌</p>
	
<p>DA419 排口</p>	<p>DA416 排口</p>
	
<p>DA415 排口</p>	<p>DA394 排口</p>



DA436 排口



DA393 排口



DA428 排口



DA430 排口



DA437 排口



DA420 排口



DA439 排口



DA406 排口



DA407 排口



DA414 排口



DA332 排口



DA431 排口



DA438 排口



DA432 排口



DA360 排口



DA378 排口



DA379 排口



DA358 排口



DA359 排口



DA380 排口





### 4.3 生态影响调查及环境保护措施有效性

根据现场勘查，安徽池州海螺水泥股份有限公司原有部分厂区位于安徽升金湖国家级自然保护区，本项目在全厂东南侧扩建 1 条 10000t/d 新型干法水泥熟料，不在升金湖保护区范围内，主要是占有旱地和农田生态系统。

#### 4.3.1 施工期、运行期和闭矿期矿山生态环境保护方案制定情况

##### 一、池州市贵池区乌石山水泥用灰岩矿东段矿山地质环境保护与综合治理方案

通过编制《池州市贵池区乌石山水泥用灰岩矿东段矿山地质环境保护与综合治理方案》，确定乌石山石灰岩矿项目项目区矿山地质环境保护、治理方案：

**矿山地质环境保护方案：**在生产和建设过程中应尽量减少对土地的占用与破坏，合理使用土地资源。及时清理边坡危岩和浮石，修正过大的边坡角。露采场的西边和南边高边坡上方修筑截水沟。减少大气降水对采场边坡的冲刷。开采过程中建立监测网点，加强对不稳定段的动态观测。

**矿山地质环境治理方案：**在采场台阶上凿岩穴覆土种植攀援类植物（如爬山虎、葛藤等）对边坡进行掩盖式复绿，对边坡断层两侧进行喷浆护坡。矿山闭坑后，对采场底盘进行平整覆土，种植马尾松、胡枝子等，并修建近南北和近东西走向的养

护道路，布设管道，安装灌溉措施。初期破碎系统服务结束后，拆除场区内构筑物、清运垃圾，进行平整覆土恢复成林地。闭坑后拆除最终破碎卸料平台场区内构筑物、平整覆土恢复成旱地。

矿山地质环境综合治理方案分区为：露采场土地挖损植被重建近远期治理区(I)，初期破碎卸料平台、矿区道路土地压占恢复为林地中期治理区（II1），工业场区、矿区道路土地压占恢复为旱地远期治理区（II2）和采场外围一般保护区（III）。

矿山地质环境监测方案：主要对采场边坡稳定性，截、排水沟的流通性，工业场地土地压占、破坏及复垦情况进行监测，并对监测时段和频次做了具体要求。

上述矿山地质环境保护与综合治理方案依据充分、符合实际，技术方法可行，工程布置合理，可有效的治理该矿山的地质环境。

## 二、矿山综合治理任务

根据本矿山的生产情况、服务年限、矿山设计开采实际情况并结合治理的难易程度，把综合治理任务分为三个时期治理：近期（2010.8~2012.8年）、中期（2012.8~2050.8年）和远期（2050.8~2055.8年）。

### 1、近期

在采场上方修建截水沟。

### 2、中期

（1）露采场：生产过程中及时清理边坡危岩浮石；当生产到第三个台阶时，对第一个台阶进行恢复治理，依此循环，逐一恢复治理，边坡采用攀爬植物进行掩盖式复绿；在台阶平台上修建排水沟。

（2）初期破碎平台：拆除厂区内构筑物，整平场地，覆土恢复成林地。

（3）原矿区开拓道路：矿区道路留做后期植被养护道路，直接在道路两侧覆土种植速生乔木。

（4）开展采场边坡稳定性监测。

### 3、远期

（1）闭坑后，拆除最终破碎平台，清运垃圾；对采场底盘进行平整覆土，种植乔木，并修建纵横交叉的小路，留作后期植被养护之用；

（2）对断层两侧平面进行水泥喷浆护坡；

（3）在台阶平台上凿石新建排水沟；

(4) 闭坑后，拆除最终工业场区的房屋和工业构筑物，清运垃圾后平整场地，恢复成旱地，种植适宜当地生产的农作物；

(5) 开展边坡稳定性、新建植被存活情况以及矿山土地资源压占破坏情况的监测。

### 三、安徽池州海螺水泥股份有限公司池州市贵池区乌石山水泥用石灰岩矿东段土地复垦方案

乌石山石灰岩矿项目区土地复垦目标：

a) 矿区内土地总面积为 236.4898hm<sup>2</sup>。征地范围为唐田镇“乌石山”处集体所有制的荒山地 268.6889hm<sup>2</sup>，征地范围包括矿区边界内 236.4898hm<sup>2</sup>和矿区边界外工业场地 19.7299hm<sup>2</sup>、运矿道路 3.7686hm<sup>2</sup>、临时表土堆存场 8.7006hm<sup>2</sup>。项目区复垦责任范围区内破坏土地总面积为 268.6889hm<sup>2</sup>，其中露天挖损地压占破坏面积为 236.4898hm<sup>2</sup>；工业场地压占破坏 19.7299hm<sup>2</sup>；表土堆存场压占破坏 8.7006hm<sup>2</sup>；运矿道路压占破坏 3.7686hm<sup>2</sup>。针对项目区露天采场区、堆土场压占区、工业场地压占区和进行土地复垦工程设计。

1) 露天采场区破坏面积为 236.4898hm<sup>2</sup>，其中无已破坏土地面积，破坏面积为 236.4898hm<sup>2</sup>，破坏土地类型为有林地、灌木林地和村庄用地，由于露天采场形成后边坡区坡度较陡且裸露岩石，只进行开凿岩穴种植爬山虎，绿化治理，平台区覆土栽植灌木，总复垦面积为 236.4898hm<sup>2</sup>。

2) 表土堆存场压占破坏面积为 8.7006hm<sup>2</sup>，全部为破坏面积。破坏土地利用现状为灌木林地、坑塘水面和村庄用地，复垦为灌木林地和水田，土地复垦面积为 8.7006hm<sup>2</sup>。

3) 工业场地压占区破坏面积为 19.7299hm<sup>2</sup>，全部为破坏土地面积。破坏土地利用现状为水田、灌木林地、其他草地、坑塘水面、内陆滩涂及村庄用地，复垦为灌木林地和水田，土地复垦面积为 19.7299hm<sup>2</sup>。

4) 运矿道路破坏面积为 3.7686hm<sup>2</sup>，全部为破坏面积。破坏土地利用现状为灌木林地、其他草地和村庄，乌石山水泥用石灰岩矿地处池州市重要的石灰岩矿产区，运矿道路可直接通往其他工矿。矿山关闭后，仍可作为其他工矿运输之用。故本次只将道路两旁种植防护林进行绿化，不做其他复垦措施。

### 4.3.2 项目建成后的生态恢复措施

项目区与自然保护区距离较近，有其特殊生态敏感性，受现有保护区规划和城镇群社会经济发展现状制约，项目的选址已考虑了项目所在区域地形、地质条件、环境保护、施工条件等因素，选择在离保护区的核心区较远的地方，并通过其它居民点和道路与保护区相隔离设计方案，目的就是为了减缓对敏感区影响。

项目完工后恢复工作除永久占地以外的所有施工迹地按原有植被类型进行恢复，以减少斑块类型改变和转化的面积，降低项目施工给斑块破碎化带来的影响。特别是对大面积的开挖裸露表面，如施工场地、取土区域等适当使用生态恢复技术，生态恢复的技术方案基本围绕有序演替的过程来进行。

采取园林绿化公司对景观进行专项整治，对于工程大面积创面采取不同的植被恢复重建模式和技术措施；对于工程施工形成的裸地和裸岩等有碍景观的地段，采取工程整治和生态绿化措施；对取土场、施工场地等进行土地整治和植被恢复。

### 4.3.3 生态保护措施落实情况

#### (1) 水泥熟料厂区营运期生态保护措施

已落实水泥熟料厂区营运期生态保护措施：水泥熟料生产线产生粉尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 等大气污染物以及锅炉排水等生产废水，发生事故时，按所制定的应急方案及时处理；雨水排放入人工湖，其对水环境的影响较小；保持厂内清洁，组织养护人员及时清理积聚在道路两侧粉尘和其他污染物，减缓因径流冲刷而使污染物进入水体所造成污染；加强空地和厂区周围植被绿化和维护，减少水土流失。





## (2) 矿山开采期生态环境保护措施

正在逐步落实矿山开采期生态环境保护措施：①合理进行矿区平面布置，矿山开采和其他活动在规定的范围内进行，采矿活动减少和控制生态环境的影响范围和程度；②堆放的表土，在排土场内有序堆放，禁止乱倾倒废土。排土场下游建拦渣坝进行挡护，避免因雨水冲刷引发崩塌或泥石流，造成水土流失；③加强对道路进行边坡防护；④本项目实施剥离—排废土石—造地—复垦一体化技术，边开采边治理；⑤加强对运输人员宣传教育，提高爱护动物、保护环境意识，严格按照规定线路行驶；⑥加强生产管理和职工的生态环保宣传教育，严禁随意开辟便道，禁止所有人员随意进入非工程用地区域活动，踩踏破坏植被，破坏地表生态，严禁捕杀野生动物。

企业认真贯彻执行《安徽池州海螺水泥股份有限公司池州市贵池区乌石山水泥用石灰岩矿东段土地复垦方案》，做到边开采边治理，履行矿业权人生态修复义务。具体建设情况如下：

### (1) 对部分裸露区域进行绿化：

边坡采取安全平台岩穴覆土种植攀援类植物（如爬山虎、葛藤等）对边坡进行

掩盖式复绿，对边坡断层两侧进行喷浆护坡；矿山主要治理措施为台阶复绿、修建养护道路、截排水沟等配套工程，将露采场、工业场地复垦为灌木林地及水田。



边坡复绿



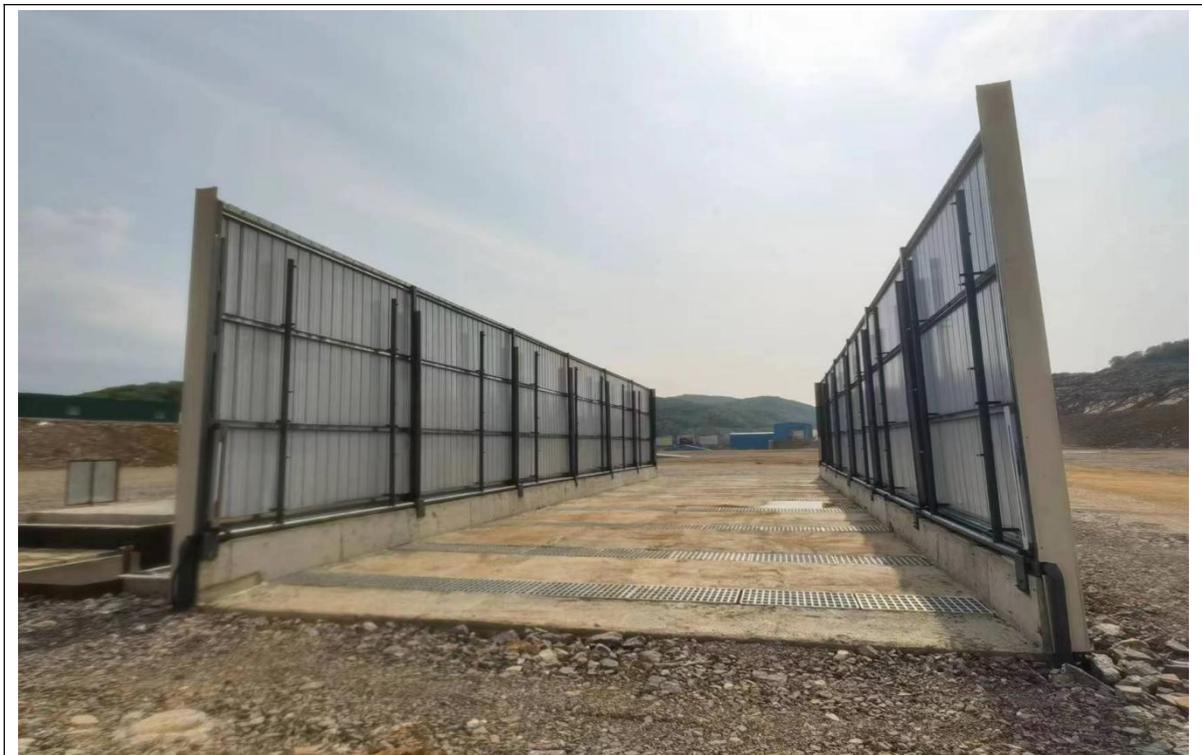
边坡裸土覆盖



修建排水沟及蓄水池

(2) 进一步完善排水沟建设，建设车辆冲洗平台及沉淀池；

矿区车辆冲洗废水经沉淀池（长 20 米×宽 10 米×深 2 米）收集后，回用于洒水抑尘；矿区（开采区和加工区）雨水采用明沟排水，雨水通过各采区道路沿侧排水沟从东西采区高处向低处排放，经过沉淀池汇集至雨水收集池（长 100 米×宽 50 米×深 4 米），用于矿区洒水抑尘。



修建车辆冲洗平台（长 25 米×宽 7 米）

	
<p>车辆冲洗废水沉淀池 (长 20 米×宽 10 米×深 2 米)</p>	<p>雨水收集池 (长 100 米×宽 50 米×深 4 米)</p>
	
<p>修建雨水明沟及其沉淀池</p>	

(3) 进一步落实厂区抑尘措施。

矿区设置车辆喷淋冲洗平台、矿石下料口设置雾化喷淋装置，两侧安装了防护栏和自动喷雾装置，对矿山运输道路配备了 2 台压路机、1 台平路机降低路面扬尘，

配备了 2 台洒水车进行洒水降尘；厂区采用封闭的堆棚堆存原燃材料，堆料过程采用喷雾抑尘措施控制其粉尘散发；转运过程采用封闭皮带，各转运点设置封闭及集尘处理设施；厂区内道路硬化处理，减少扬尘，定期组织清扫及道路洒水抑尘。



车辆喷淋清洗



洒水抑尘



下料雾化喷淋



封闭廊道

#### 4.3.4 下一阶段矿山地质环境治理恢复工作计划及开采计划

##### 一、2024 年矿山地质环境治理恢复工作计划

- (1) 在露天采场运矿道路边坡覆土复绿，复绿面积 2870m<sup>2</sup>；
- (2) 在露天采场+178m 到+208m 标高连通两侧卸料平台的道路内侧边坡覆土复绿，复绿面积 4738m<sup>2</sup>。
- (3) 乌石山 10#转运站至隧道口廊道周边区域复绿，复绿面积 3846m<sup>2</sup>。

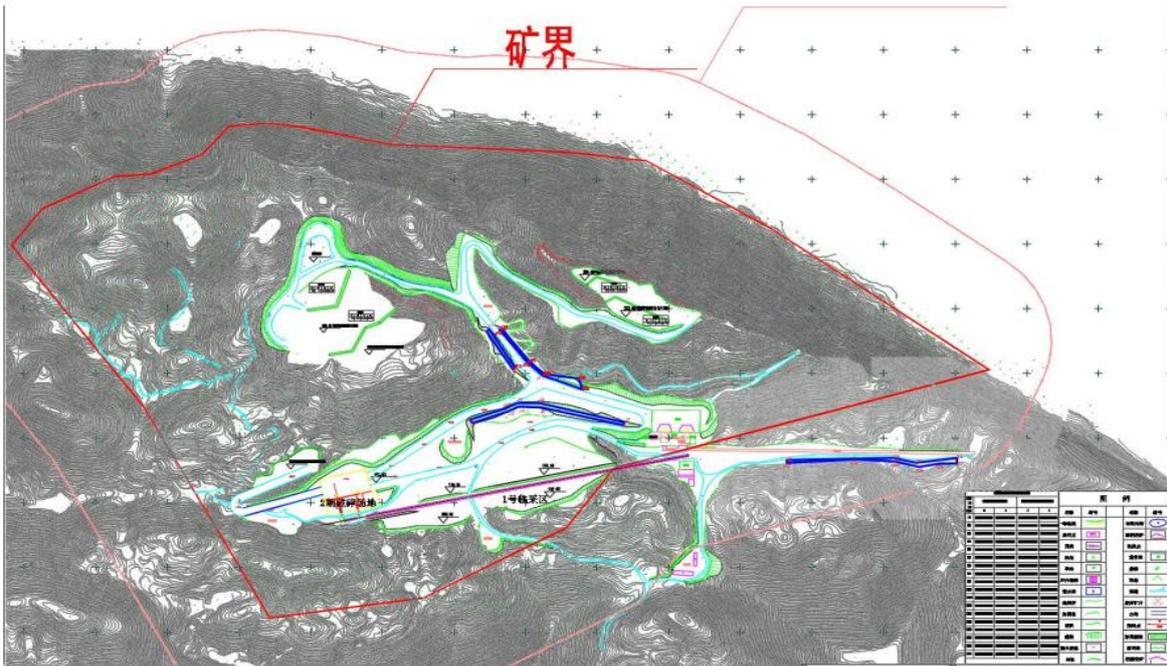


图 4.3-1 2024 年计划治理范围现状图

##### 二、2024 年乌石山石灰石矿开采方案

矿区目前分为东采区、西采区和临采区三个出矿区域，现阶段东采区开采标高为 286 米，西采区开采标高为 272 米，3#临采区开采标高为 216 米，实行自上而下分水平阶式开采方法，开采台段高度 14 米，东、西采区已形成大规模出矿平台，石灰石生产保供稳定受控，始终坚持大平台集中出矿的生产组织模式，保持较高的生产作业效率，目前主要出矿平台为西采区 258、244 平台、东采区 272 平台和 3#临采区 216 平台。

根据公司、分厂制定的乌石山石灰石生产计划，2024 年石灰石出矿平台主要有西采区 258、244、230 和 216 平台，东采区 272、258、244 和 230 平台和临采区。乌石山矿区保供池州海螺熟料生产线及熔剂骨料生产，少部分低品位物料及边坡区域物料用于品质搭配。开采过程中结合平台采掘进度、年度出矿量等因素，优化平

台联系道路改道施工，合理规划运矿道路走向，延长运矿道路使用服务年限。

一季度主要工作：一是持续对 3#临采区毛路进行开拓，贯通至西采区运矿道路；二是持续进行平台边坡采准工作；三是完成西采区 230 平台和东采区 258 平台前期开拓。

二季度主要工作：一是按照边坡先行原则，持续进行平台边坡采准工作；二是完成西采区 216 平台和东采区 230 平台前期开拓；三是完成矿区主干道边坡区域覆土绿化。

三季度主要工作：一是按照边坡先行原则，持续进行平台边坡采准工作；二是根据平台开拓情况，完成平台运矿道路改道；三是持续开展矿区南侧下料口区域覆土绿化。

四季度主要工作：一是按照边坡先行原则，持续进行平台边坡采准工作；二是根据平台开拓情况，完成平台运矿道路改道；三是完成矿区南侧下料口区域覆土绿化。

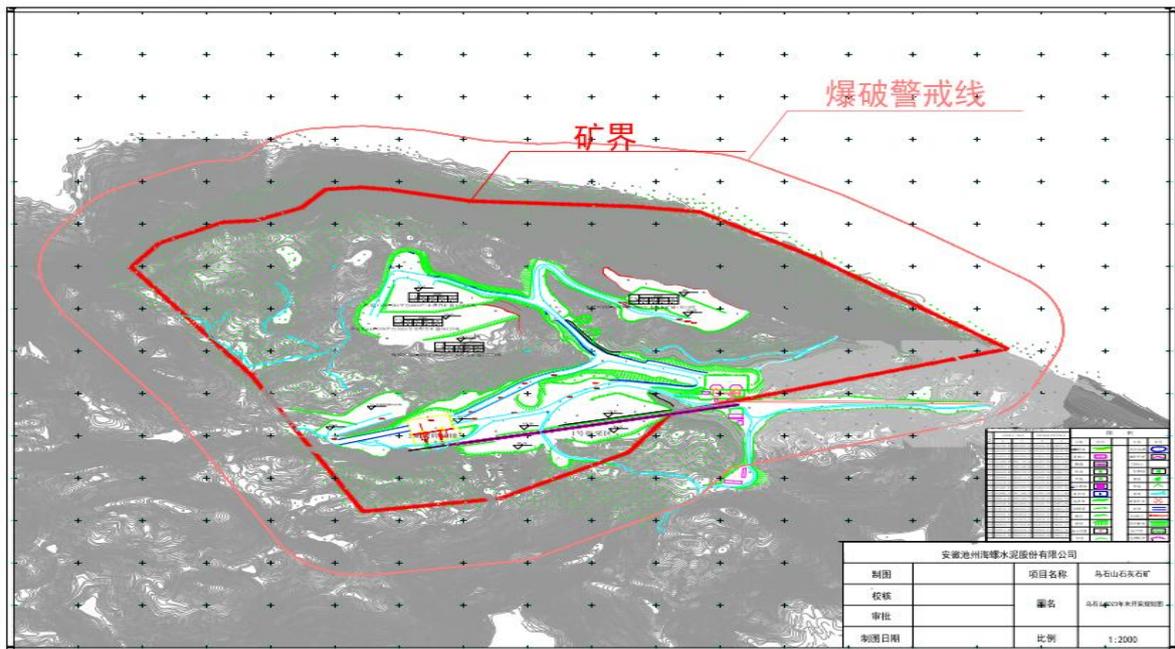


图 4.3-2 2023 年年末开采规划图

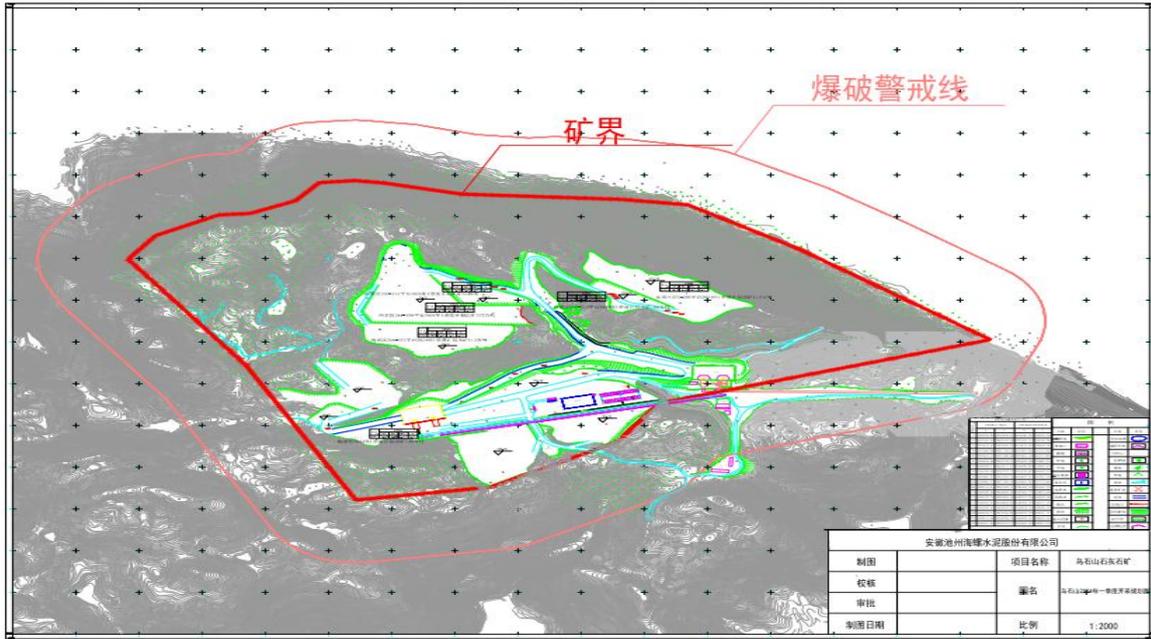


图 4.3-3 2024 年一季度开采规划图

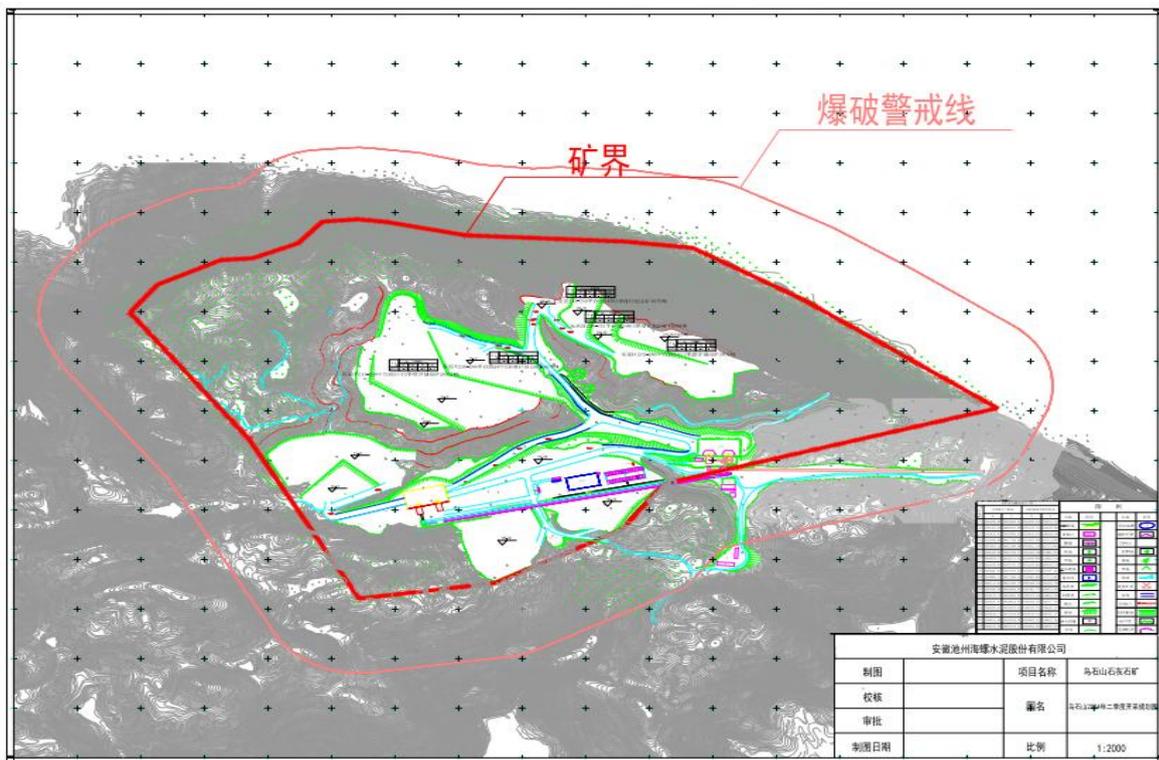


图 4.3-4 2024 年二季度开采规划图

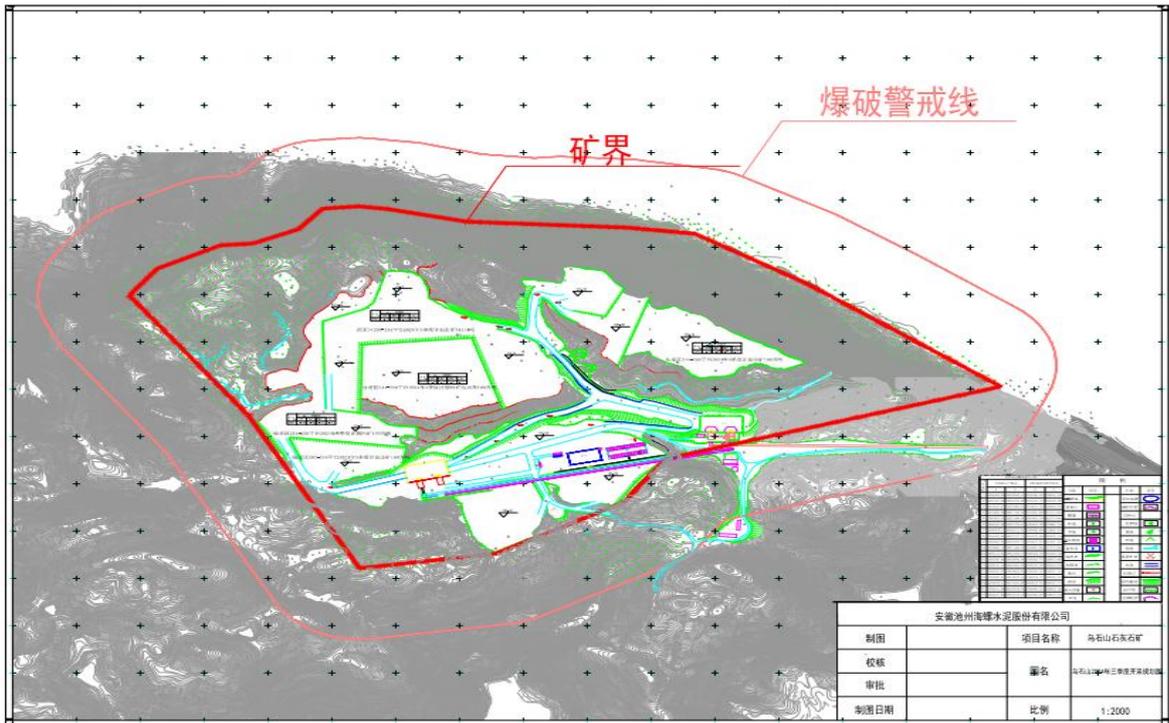


图 4.3-5 2024 年三季度开采规划图

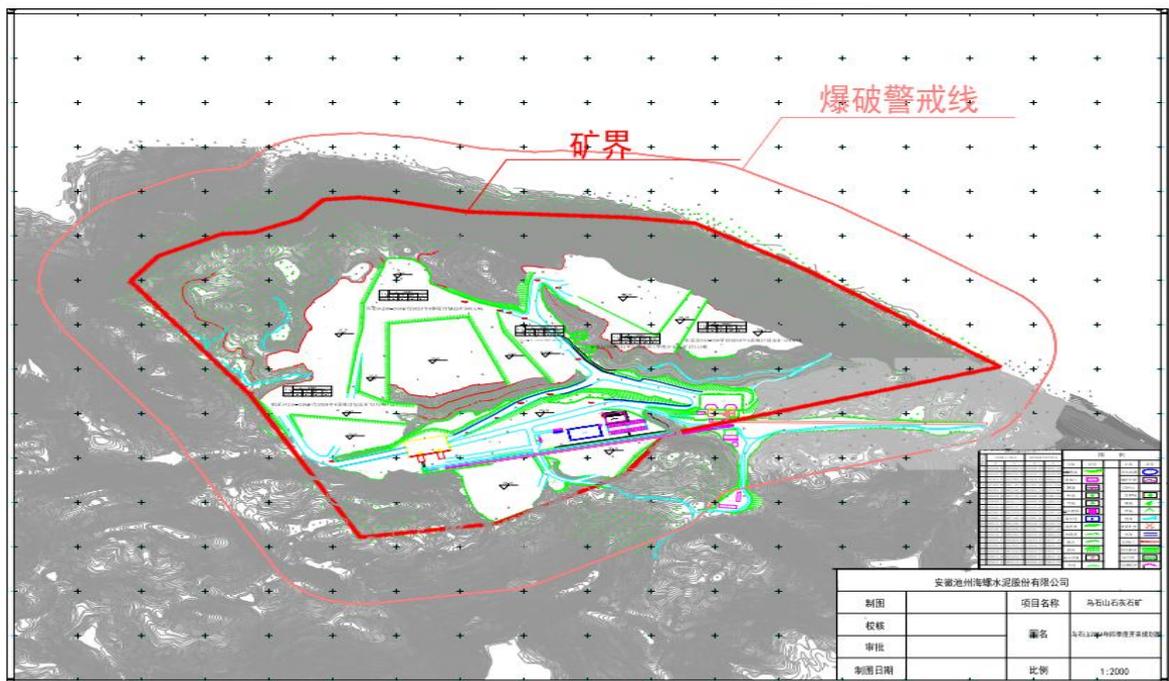


图 4.3-6 2024 年四季度开采规划图

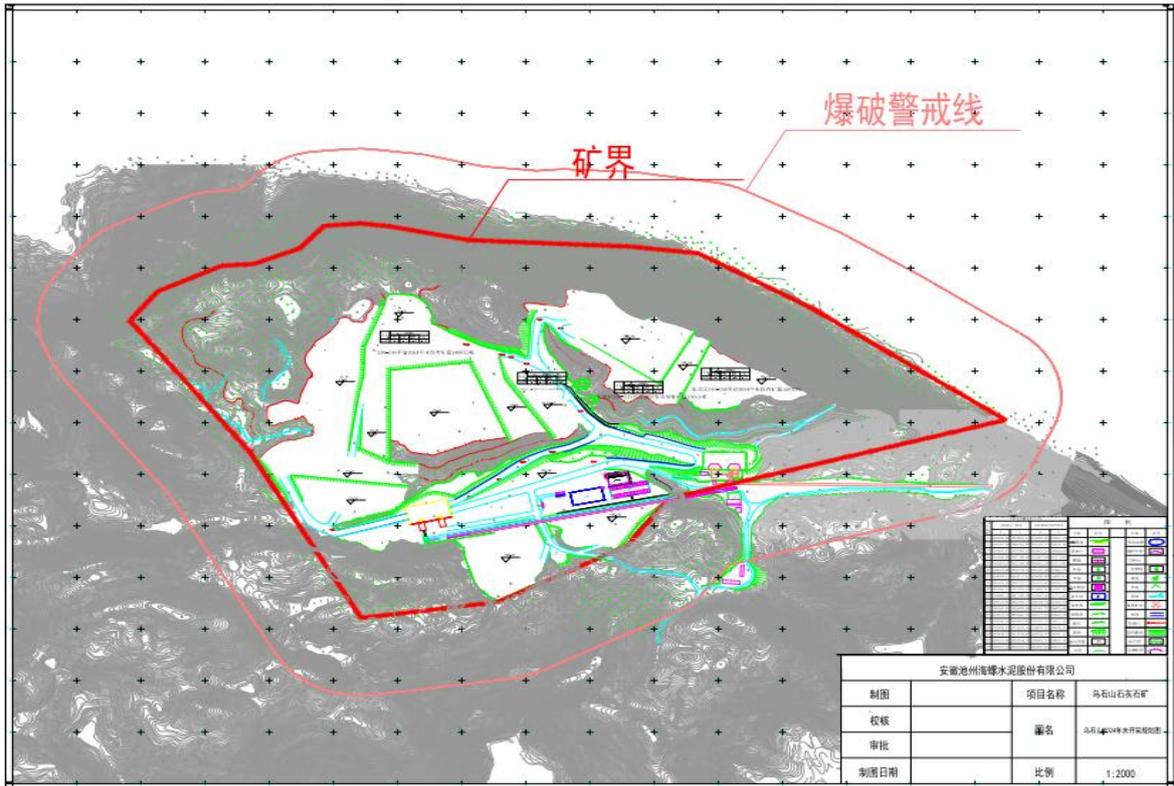


图 4.3-7 2024 年年末开采规划图

## 4.4 环境管理检查情况

### 4.4.1 环境管理落实情况

1、安徽池州海螺水泥股份有限公司根据国家相关安全生产、职业健康、环境保护等法律法规以及企业《EHS 管理机构、人员设置管理制度》的要求，确定了公司安全环保职业健康管理委员会成员（机构人员信息详见附件 8）。

2、企业制定了《池州海螺 2022 年环境管理制度汇编》，包含的内容有环境质量技术执行标准、噪音控制管理制度、颗粒物排放控制管理制度、污水控制管理制度、危险废物管理制度、固体废弃物控制管理制度、危险品管理制度、污水处理系统运行维护管理制度、袋收尘器运行维护管理制度、烟气脱硝系统运行维护管理制度、初期雨水收集系统管理规定、排污许可管理制度、环境保护综合管理制度等。并确定了企业环境管理职责：

（1）安全环保处在 EHS 管委会、EHS 管委会主任、副主任直接领导下，负责公司环保综合管理职责，负责督促、检查、监督、指导二级部门开展的各项环保管

理工作；负责牵头组织开展各项环保管理综合大检查，并督促相关部门落实整改，规范环境保护管理行为，实现清洁生产；协助公司抓好节能减排、能源综合管理；有权对环境保护管理职责履行不到位的各部门、各岗位进行考核；

(2) 生产技术处在 EHS 管委会、EHS 管委会主任、副主任、EHS 管委办直接领导下，负责工艺技术管理及 SNCR/SCR 脱硝等环保设备设施的运行监督管理，有权对 SNCR/SCR 脱硝运行管理过程中“重生产、轻环保”管理行为进行考核；有权对发生超标排放和无组织排放等事故的应急处理和工艺操作管理不当行为进行调查，协助环保管理委员会办公室收集相关证据，有权对管理职责履行不到位的各部门、各岗位进行考核；

(3) 设备保全处在 EHS 管委会、EHS 管委会主任、副主任、EHS 管委办直接领导下，负责公司环保设备专业管理职责，负责督促、检查、监督、指导二级部门做好公司环保设备的综合管理；负责牵头组织开展环保设备的日常检查，并督促相关部门落实整改，确保环保设备的稳定运行；协助公司环保设备的技改技措方案的拟定和日常检修管理；有权对环保设备管理职责履行不到位的各部门、各岗位进行考核；

(4) 办公室负责各项环境保护文件和资料的管理；负责公司党委会、办公会对习近平生态文明思想、环保新政策等内容的学习；负责公司环境保护工作宣传管理；负责各办公、后勤生活场所、绿化等区域环境卫生及“三线三边”环境综合整治的检查；有权对管理职责履行不到位的各部门、各岗位进行考核；

(5) 各部门领导（主持工作）负责本部门环保管理工作，定期组织开展本部门各项环保设备设施的检查维护管理，保证设备设施稳定运行；并对本部门环保管理工作承担管理责任；其他分管领导对本专业环保管理工作承担管理职责；

(6) 各单位工段长或班、组长负责本班组（工段）的环保管理工作的日常管理、检查和督促工作，并承担直接管理连带责任；

(7) 各岗位人员负责当班期间环保管理工作直接管理责任。

3、为加强公司环境保护（以下简称“环保”）管理工作，明确管理职责和权限，

创建以“呵护环境、协调发展、全力打造一流环保生态企业”为原则，秉承“绿色发展、环保优先”为管理理念，提升公司环保综合管理水平。企业编制了《安徽池州海螺水泥股份有限公司环境保护管理总则》，成立环境保护管理委员会机构，明确安全环保处管理部门职责：

- (1) 负责编制相关的环保程序和管理文件，并督促、检查、实施；
- (2) 根据使用单位建议，并结合环保设备（设施）的薄弱环节，本着高产、优质、节能、降耗、加强环境保护的原则，推广和应用新技术、新工艺，促进实施环保综合利用，不产生污染物；
- (3) 负责环保设备、设施的监督管理，并要求生产单位进行设备的大修、检修、技改，保持环保网络管理体系的有效运行；
- (4) 负责环保总体策划，制定环境目标、指标及环保管理方案，并组织实施；加强污染源的控制，定期对污染源进行检查及各污染物自行监测工作；索取并宣传国家环境保护方面的法律、法规和有关标准；进行环境因素评价，配合制定环境方针，并监督实施。收集环境相关的信息，并组织交流；
- (5) 负责碳能源的管理，进行能源统计和分析，并督促各单位实施纠正和预防措施，与上级环保部门保持联系，完成上级职能部门布置的各项工作；
- (6) 参与新建、扩建项目中的环保项目审查，提出环保初步评价；
- (7) 建立各环保设备设施管理台帐，督促二级单位建立各设备设施维护记录，掌握公司设备运行动态；
- (8) 负责编制或制定自行监测方案、突发环境应急预案、危险废物管理和处置管理计划方案、应急环保管控及错峰生产管控方案，并督促实施；
- (9) 负责按照自行监测方案的要求，定期开展监测，并及时报请报备，完善相关记录、报告；
- (10) 负责定期核算污染物排放及总量控制指标，督促相关部门做好污染物排放和总量控制，严格执行排污许可量；
- (11) 负责主持召开（每月初）环保工作例会，有权进行环境保护方面的考核；

有权对造成污染的设备通知停止运行；有权对违反工艺、设备、能源、计量、操作等管理，及公司、部门值班履行环保责任不到位等行为进行处罚和考核。

#### 4.4.2 排污许可管理落实情况

2017 年 12 月 23 日安徽池州海螺水泥股份有限公司首次申领排污许可证，2018 年-2020 年进行了 4 次排污许可变更申请，2020 年 12 月 11 日进行排污许可延续，2022 年 08 月 28 日进行排污许可证重新申领工作，证书编号：913417007255387996001P，有效期为 2022 年 8 月 28 日至 2027 年 8 月 27 日。依据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）和相关要求制定环境监测计划，并委托第三方检测公司进行手工监测，项目监测计划如下表 4.4-1：

表 4.4-1 项目矿山厂区自行监测信息一览表

类别	监测点位	主要监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	DA326、DA381、DA365、DA386 排气筒	颗粒物	半年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB34/3576-2020)
	其他产尘点排气筒	颗粒物	两年	
无组织废气	厂界	颗粒物	季度	
		氨(水泥厂区)	年	
噪声	厂界	等效连续 A 声级 Leq	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

主要依据《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017) 确定检测指标及频次

#### 4.4.3 环境保护距离

本项目环境保护距离为水泥熟料厂界外 300m 范围、乌石山皮带廊道外 200m 范围、采场边界外 300m、破碎加工站外 100m。根据现场踏勘，本项目设置的环境防护距离内无居民点、学校等环境敏感目标，满足其设置要求。

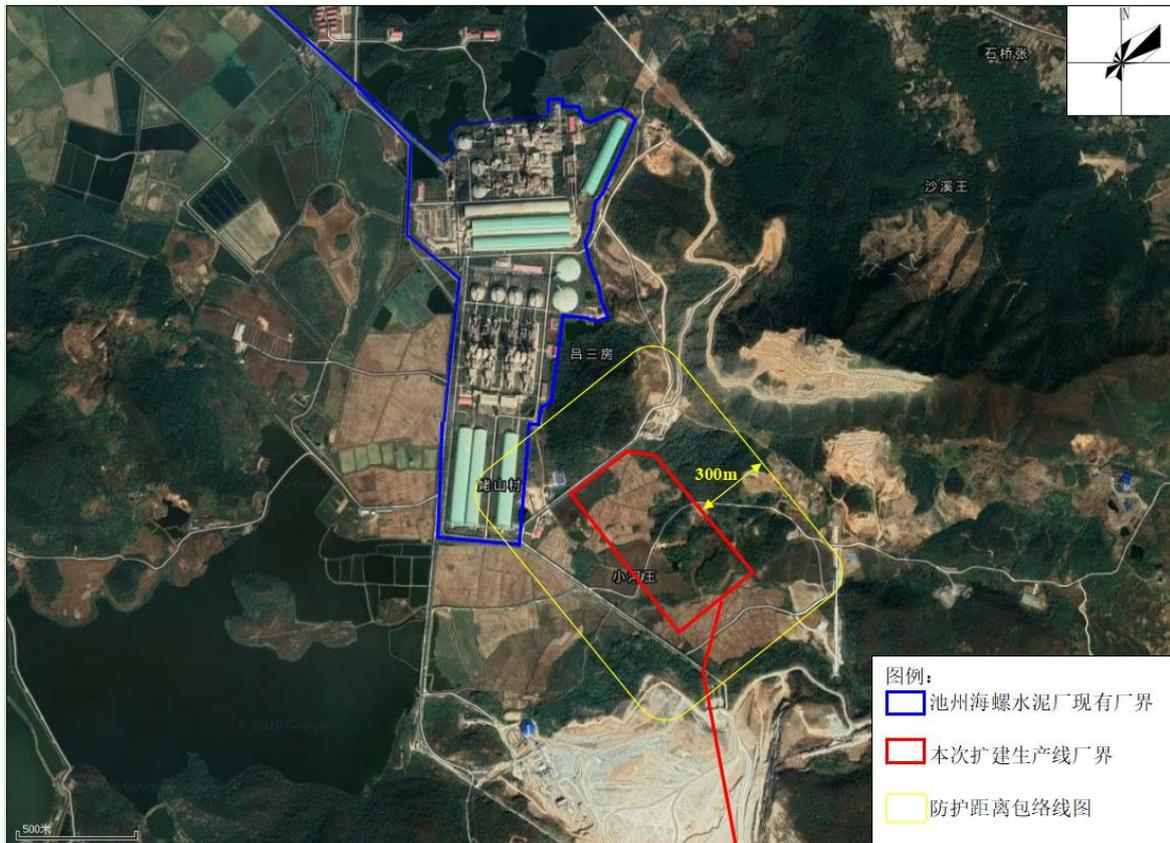


图 4.4-1 项目环境保护距离包络线图 (1)

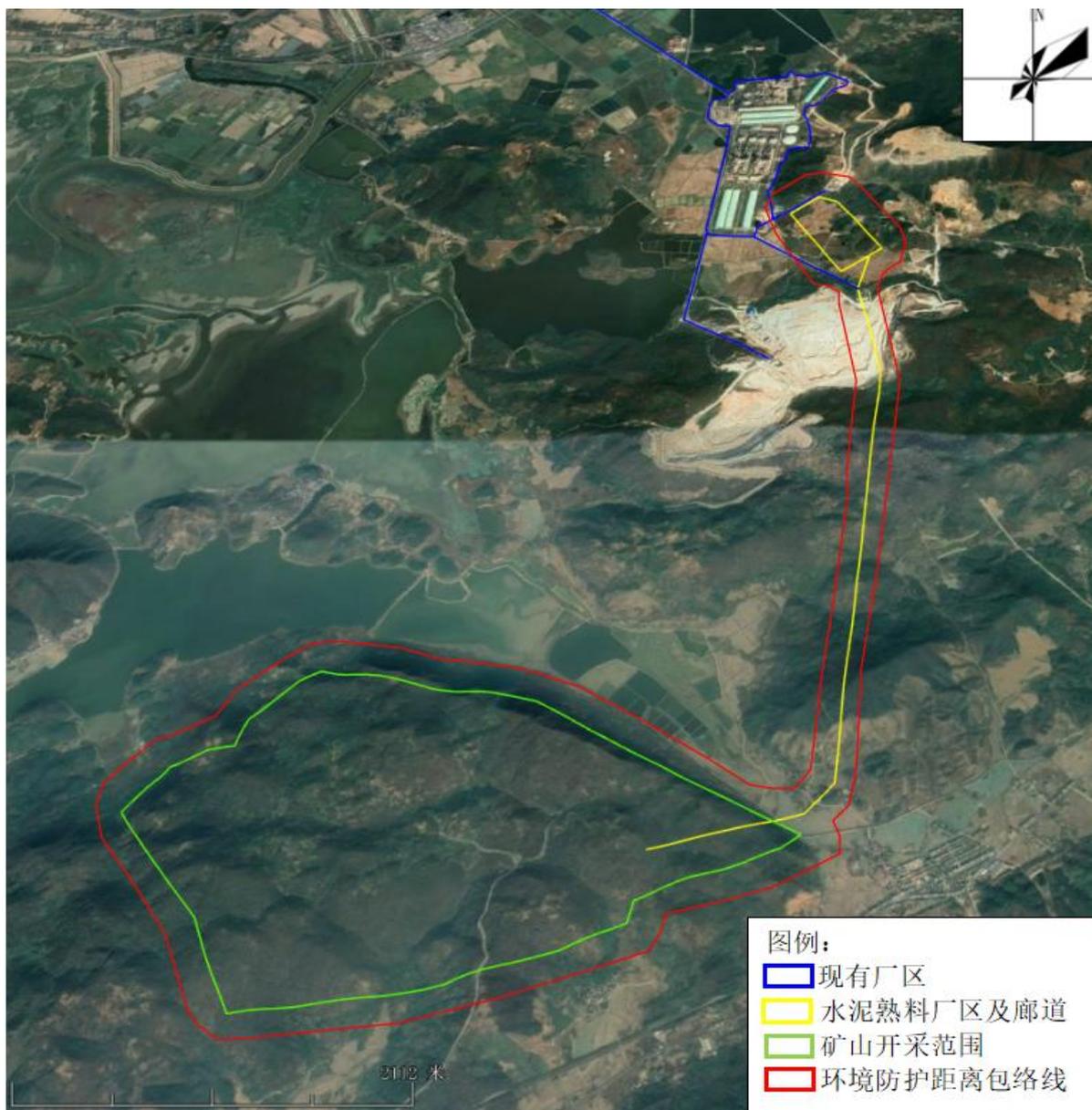


图 4.4-1 项目环境保护距离包络线图（2）

## 4.5 环保设施投资及环保措施落实情况

本项目（水泥厂+矿山厂区）总投资 27.6 亿元，其中环保措施的费用 28901 万元，用于项目废气、废水、噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急，约占总投资的 10.47%。本工程的环保投资估算见表 4.5-1：

表 4.5-1 环境保护措施投资一览表

类别	污染源	污染物	环评计划治理措施	实际建设治理措施	环评环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
有组织 废气	窑尾 废气	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 氟化物、氨、 汞及其化合 物	采用 SCR 脱销设施+高效布袋 除尘器(2套)处理后通过 120m 高排气筒(G <sub>水泥1#</sub> )排放，窑 尾安装烟气在线监测系统	采用 SNCR+SCR 脱销设施+一体化固化脱硫装 置+高效布袋除尘器（2套）处理后通过 120m 高排气筒排放，窑尾安装烟气在线监测系统	7500	7747
	窑头 废气	颗粒物	高效布袋除尘器（1套）处理 后通过 50m 高排气筒(G <sub>水泥2#</sub> ) 排放，窑头安装烟气在线监测 系统	高效布袋除尘器（1套）处理后通过 50m 高排 气筒排放，窑头安装烟气在线监测系统	2500	2824
	各排 尘点	颗粒物	各产尘点均安装高效布袋除尘 器（44套），处理后通过不低 于 15m 高排气筒排放	各产尘点均安装高效布袋除尘器（水泥厂区 63 套+矿山厂区 38套），处理后通过不低于 15m 高排气筒排放	600	820
无组织 废气	原燃材 料堆存	粉尘	采用封闭的堆棚堆存原燃材 料，堆料过程采用喷雾抑尘措 施控制其粉尘散发	采用封闭的堆棚堆存原燃材料，堆料过程采用 喷雾抑尘措施控制其粉尘散发	12000	12000

类别		污染源	污染物	环评计划治理措施	实际建设治理措施	环评环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
		转运胶带	粉尘	转运过程采用封闭皮带, 各转运扣、下料口封闭及喷淋雾化	转运过程采用封闭皮带, 各转运扣、下料口封闭及喷淋雾化	3000	3600
		道路/厂区扬尘	粉尘	厂区内道路硬化处理, 减少扬尘, 定期组织清扫及道路洒水抑尘	厂区内道路硬化处理, 减少扬尘, 定期组织清扫及道路洒水抑尘	500	500
废水		生产废水	SS 等	车辆冲洗废水经沉淀处理后回用于洒水抑尘; 水泥熟料生产废水回用于管道增湿设施等设备喷水, 不外排	矿区车辆冲洗废水经沉淀处理后回用于洒水抑尘; 水泥熟料生产废水回用于管道增湿设施等设备喷水, 不外排	500	100
		生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经新建地埋式污水处理设施 (一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺) 处理后回用于厂区洒水和绿化, 废水不外排	水泥厂区生活污水经新建地埋式污水处理设施 (一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺) 处理后回用于厂区洒水和绿化, 废水不外排, 中控楼及食堂分别设置 1 套, 且食堂废水新增隔油设施; 矿区雨污分流, 矿区 (开采区和加工区) 矿区生活污水经 1 套地埋式污水处理设施 (一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺, 处理能力为 132t/d) 处理后回用于厂区洒水和绿化		
噪声		机械噪声	辊压机、煤磨、破碎机、风机、空压机等选用低噪声设备, 设备基础下设置降噪减振设施, 同时加装消声器、安装隔声屏障; 加强厂区绿化; 矿山开采选用低噪声、低振动的微差爆破技术; 挖掘机、钻孔机、破碎机等高噪声设备采用减振、消声处理; 皮带廊道全封闭处理	辊压机、煤磨、破碎机、风机、空压机等选用低噪声设备, 设备基础下设置降噪减振设施, 同时加装消声器; 加强厂区绿化; 皮带廊道全封闭处理	600	700	

类别	污染源	污染物	环评计划治理措施	实际建设治理措施	环评环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
固体废物	一般固体废物	窑灰、除尘收集粉尘、废耐火砖、废滤袋、污泥、生活垃圾等	窑灰、除尘收集粉尘通过返窑系统返回生料入窑系统；废滤袋由供货单位回收利用；废耐火砖经破碎后返回生料系统回收利用；污泥、生活垃圾由环卫部门统一清运	窑灰、除尘收集粉尘通过返窑系统返回生料入窑系统；废滤袋由供货单位回收利用；废耐火砖经破碎后返回生料系统回收利用；污泥、生活垃圾由环卫部门统一清运	300	100
	危险废物	废机油、废催化剂	委托有资质单位集中处置	委托有资质单位（合肥远大燃料油有限公司、芜湖海创环保科技有限责任公司、广西海螺环境科技有限公司）集中处置		
土壤和地下水	水泥熟料生产线、埋地式污水处理设施、事故池等采取重点防渗；汽修车间、储库等采取一般防渗		水泥熟料生产线、埋地式污水处理设施、事故池等采取重点防渗；汽修车间、储库等采取一般防渗	水泥熟料生产线、埋地式污水处理设施、事故池等采取重点防渗；汽修车间、储库等采取一般防渗	50	50
事故应急措施	新建一座 300m <sup>3</sup> 事故池，雨水排口设置雨水截止阀，完善事故废水配套收集系统建设，并适时对事故预防措施、风险应急预案等进行修订，监管、建立制度		新建一座 300m <sup>3</sup> 事故池，雨水排口设置雨水截止阀，完善事故废水配套收集系统建设，并适时对事故预防措施、风险应急预案等进行修订，监管、建立制度	新建一座 300m <sup>3</sup> 事故池，雨水排口设置雨水截止阀，完善事故废水配套收集系统建设，并适时对事故预防措施、风险应急预案等进行修订，监管、建立制度	50	50
监测系统	氨水储罐区（一期）	设置 1 个土壤跟踪监控井	氨水储罐区（一期）设置 1 个土壤跟踪监控点	氨水储罐区（一期）设置 1 个土壤跟踪监控点	15	/
清污分流、排污口规范化设置	排气筒、高噪声设备处等处应按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌		排气筒、高噪声设备处等处按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌	排气筒、高噪声设备处等处按照规定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌	10	10
绿化	道路两侧、车间四周及产尘点、噪声点周边种植适宜的植被、树木用于防护		道路两侧、车间四周及产尘点、噪声点周边种植适宜的植被、树木用于防护，厂区绿化率达 70% 以上	道路两侧、车间四周及产尘点、噪声点周边种植适宜的植被、树木用于防护，厂区绿化率达 70% 以上	200	400
合计	/				27825	28901

## 五、环评主要结论与建议及审批意见要求

### 5.1 环评结论

#### 5.1.1 项目建设概况

(1) 项目名称：安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目；

(2) 建设单位：安徽池州海螺水泥股份有限公司；

(3) 项目性质：改扩建；

(4) 行业类别：C3011 水泥制造；

(5) 项目地址：安徽省池州市贵池区牛头山镇、唐田镇，水泥熟料厂区中心坐标(经度 117.249720°，纬度 30.439332°)、矿山工业场地中心坐标(经度 117.230644°，纬度 30.389979°)；

(6) 建设内容及规模

①建设内容：依托池州海螺水泥厂现有乌石山石灰岩矿山和姥山砂岩矿山，新征 43.76 公顷工业用地用于项目建设（其中水泥熟料工业用地 28.1 公顷、矿山工业场地 15.66 公顷），建设 1 条规模为 10000t/d、采用 CKSV 型双列五级预热预分解系统的新型干法水泥熟料生产线，配套建设 1 套 18MW 余热发电系统及相关生产辅助设施。

②生产规模：根据设计资料，项目建成后形成年产 330 万吨水泥熟料的生产规模，配套的 18MW 余热发电系统设计年发电量 12540×104kWh，年供电量 11662×104kWh。

③产品运输方式：项目产品水泥熟料全部散装，经厂区现有带式输送机运输至现有码头后船运出厂。

乌石山石灰岩矿山和姥山砂岩矿山属安徽池州海螺水泥股份有限公司所有，乌石山石灰岩矿山和姥山砂岩矿山均已取得环保行政许可，环评批复文件为环评函[2006]867 号。北山外扩矿山不在本次评价范围之内。

姥山砂岩矿山设计开采能力为 200 万 t/a，现有水泥生产线所需砂岩量为 120 万 t/a，本次扩建新增砂岩使用量约为 78 万 t/a，现有剩余 80 万 t/a 的开采能力能够满足本次扩建需求，不新增姥山砂岩矿山开采量，因此姥山砂岩矿山不在本次评价范围内，本次评价就砂岩的供应情况作相关介绍。

乌石山石灰岩矿山目前未开工建设。根据《池州海螺水泥股份有限公司 4×4500t/d 水泥熟料扩建项目环境影响报告书》及环评批复，四条 4500t/d 水泥熟料生产线石灰石原料来自北山矿山和乌石山石灰岩矿，环评批复乌石山开采规模为 970 万 t/a，实际乌石山石灰岩矿山未开工建设，本次乌石山石灰岩矿山开采扩大至 2200 万 t/a。本次环评对乌石山石灰岩矿山工程进行详细介绍。

(7) 项目投资：总额为 27.6 亿元，其中环保投资为 27825 万元。

### 5.1.2 产业政策与相关规划符合性

#### (1) 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，可视为允许类项目。

对照《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》、《水泥工业产业发展政策》（发改令第 50 号）、《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》、《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》等政策要求，项目建设符合要求。

本项目选址位于池州市贵池区牛头山镇、唐田镇。根据环境防护距离计算结果和现场勘查，防护距离内有部分居民点，居民点未完成搬迁前，项目不得投入试生产。根据《池州市城市总体规划》（2013~2030 年）和《池州市贵池区土地利用总体规划（2006~2020 年）》可知，项目用地为允许建设区和有条件建设区，不属于限制建设区，不涉及基本农田，用地符合规划要求。

#### (2) 规划符合性

根据《池州市城市总体规划》（2013~2030 年）和《池州市贵池区土地利用总体规划（2006~2020 年）》可知，项目用地为允许建设区和有条件建设区，不属于限制建设区，不涉及基本农田，用地符合规划要求。

项目为水泥熟料生产项目，建设符合《建材工业发展规划（2016-2020 年）》、《水泥工业“十三五”发展规划》、《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《安徽省主体功能区规划》等国家和安徽省以及地方规划要求。

### （3）三线一单符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于环境准入负面清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

## 5.1.3 环境质量现状

（1）大气环境现状评价：根据池州市生态环境局发布的《2019 年池州市环境质量状况公报》，池州市贵池区属于不达标区，主要超标因子为 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>；一类区安徽升金湖国家级自然保护区监测点的监测因子浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准浓度限值的要求。

根据补充监测报告可知，其他监测因子 TSP、氟化物、汞及其化合物能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NH<sub>3</sub> 能满足《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

（2）水环境现状评价：根据池州市生态环境局发布的《2019 年池州市环境质量状况公报》，地表水长江（池州段）、升金湖能满足相应功能区要求；根据补充监测结果表明，马料湖、高桥湖各监测断面各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求，区域地表水环境容量较好。

（3）声环境现状评价：由项目区域声环境监测结果可以看出，目前项目所在厂区周边各监测点昼、夜间噪声均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目区声环境质量较好。

（4）土壤环境现状评价：项目占地范围内土壤环境满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地要求，四周农

用地土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准要求，说明项目区域内土壤环境质量本底值较好。

#### 5.1.4 环境影响分析结论

##### 5.1.4.1 废水

本项目废水主要包括锅炉排水、循环冷却水排水、车辆冲洗废水以及生活污水等，项目生活污水经地理式污水处理设施处理（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理后用于绿化、洒水抑尘，废水不外排；车辆冲洗废水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排；熟料生产线生产废水直接回用于管道增湿设施等设备喷水，不外排。

综上所述，项目生产过程中无废水外排，对区域地表水体影响较小。

##### 5.1.4.2 废气

窑尾废气需进行脱硝改造，脱硝工艺主要为 SCR 脱硝+高效布袋除尘器处理后通过 120m 高排气筒排放，脱硝剂选用氨水；窑头及各有组织排尘点颗粒物经布袋除尘器处理后通过排气筒排放；窑头、窑尾烟气排气筒应配套设置在线监测系统。

根据工程分析可知，废气污染物均可达标排放。

采取上述措施后，根据进一步预测模式进行预测，具体结果如下：

##### （1）贡献浓度预测结果

拟建项目正常排放 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NH<sub>3</sub>、氟化物等污染物短期浓度（小时、日均）贡献值的最大浓度占标率≤100%；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、Hg 等年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中，升金湖区域≤10%）。

##### 叠加浓度预测结果

叠加现状浓度后，区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>98%保证率日均浓度和年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求；PM<sub>10</sub>95%保证率日均浓度和年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求；氟化物日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求；NH<sub>3</sub> 小时平均浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值。

##### （3）非正常工况贡献浓度预测结果

非正常工况下，各污染物浓度有所增加，且颗粒物出现超标，企业应通过定期巡检、在线监测等手段避免非正常工况的产生。

#### (4) 厂界浓度达标情况

项目建成后厂界预测点最大贡献浓度均未超过《水泥工业大气污染物排放标准》(DB34/3576-2020)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准限值要求。

#### (5) 大气环境保护距离

由上述预测结果可知，各污染物厂界外 1h 平均、日平均等短期贡献浓度均不超标，不需设置大气环境保护距离。项目建成后，全厂无组织废气源较多分散，设备较多且分散，结合环境保护距离、风险防护距离、周边敏感目标以及采场、廊道的噪声影响等综合考虑，环境保护距离为水泥熟料厂界外 300m 范围、新建皮带廊道外 200m 范围、采场边界外 300m、破碎加工站外 100m。目前，新建皮带廊道外 200m 范围内有部分居民点，居民点未完成搬迁前项目不得投入试生产。项目建成后，该范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

#### (6) 评价结论

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NH<sub>3</sub> 以及氟化物短期贡献浓度值的最大占标率≤100%；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>1.5</sub> 以及 Hg 年均贡献浓度值的最大占标率≤30%（其中，升金湖区域≤10%）。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub> 以及氟化物叠加现状后，能够满足相应标准限值要求；落实削减替代方案后，区域 PM<sub>2.5</sub> 能够得到改善。

##### 5.1.4.3 噪声

项目建成实施后，新增噪声源主要包括破碎机、煤磨、原料磨、风机、罗茨风机、空压机等，噪声值约为 80~95dB(A)之间。采取建筑物隔声、减震以及消声等措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，不改变评价区域声环境质量现状声功能区级别。

##### 5.1.4.4 固废

本项目产生的固体废物主要为窑灰、除尘收集粉尘、废耐火砖、废滤袋、污泥、生活垃圾以及废机油、废催化剂等，其中一般固废包括窑灰、除尘收集粉尘、废耐

火砖、废滤袋、污泥、生活垃圾，危险废物包括废机油、废催化剂。

本项目窑灰和除尘系统收集粉尘通过返窑系统返回生料入窑系统；废滤袋、由供货单位回收利用；废耐火砖经破碎后返回生料系统回收利用；生活垃圾和污泥由环卫部门定期清运，废机油、废催化剂暂存于危废暂存库内，委托有资质单位集中处置。

因此，项目产生的固体不会对周围环境产生明显的不利影响。

#### 5.1.4.5 土壤环境

本项目土壤环境影响途径主要为大气沉降。经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中汞的浓度未达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求。因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

### 5.1.5 环境风险

风险防范措施、应急预案较为完善，生产过程中应加强监管和应急演练；本项目中物质可能产生的风险，通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。建设单位应按照相关要求编制应急预案送至当地环保部门备案。

#### 5.1.6 环境保护距离

原水泥厂环评批复要求以生产线主装置区为边界，向外 500m 设置卫生防护距离。本项目环境保护距离为水泥熟料厂界外 300m 范围、新建皮带廊道外 200m 范围、采场边界外 300m、破碎加工站外 100m。目前，新建皮带廊道外 200m 范围内有部分居民点，居民点未完成搬迁前项目不得投入试生产。项目建成后，环境保护距离内不得规划兴建集中住宅区、学校以及医院等民用建筑，以避免项目对民众的身体健康影响。

#### 5.1.7 公众意见采纳情况

根据《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目公众参与说明》，建设单位以网络公示、登报公示相结合的方式，广泛征求意见。

在项目环境影响评价一次公示、环境影响报告书征求意见稿全文网络公示、现场公示、登报公示期间均未收到群众的反对意见。建设单位加快项目建设的同时，应做好环境污染治理和施工期环境管理，实现经济建设与环境保护双赢，走可持续发展之路。

### 5.1.8 环境经济损益分析

项目采用国际较为先进的生产工艺和设备，各污染物可保证达标排放，采取的环境保护措施为妥善良好的污染防治措施，技术可行、经济合理。项目总投资 27.6 亿元，其中环保资金 27825 万元，占总投资额的 10.08%。为企业创造经济效益的同时，还可以上缴较高的地方财税，对于振兴区域经济，提高人民生活水平做出了较大贡献，同时又增加了该企业内部及其附近居民的就业机会，对社会也有贡献。

### 5.1.9 总量控制

项目废水不外排，不需申请总量。

烟粉尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放量分别为 194.62t/a、136.63t/a、686.8t/a，建设单位现已有削减量为颗粒物：397.92t/a、NO<sub>x</sub> 2145.6t/a，因此，建设单位需按照倍量替代的相关要求申请 SO<sub>2</sub> 总量。

### 5.1.10 结论

综上所述，安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目符合国家和地方产业政策要求，项目选址位于池州市贵池区牛头山镇、唐田镇，选址符合区域总体发展规划；项目符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、安徽省人民政府《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》等相关政策要求，项目建设符合“三线一单”要求。

项目生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放，不会降低评价区域大气、地表水和声环境质量原有功能级别；在公众参与调查期间，未收到反对意见；在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度来看，项目环境风险可以防控。

评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，切实落实报告书提出的各项污染防治措施及“三同时”制度的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。

## 5.2 环境保护局对环评报告的审批意见

池州市生态环境局对本项目的审批意见摘录如下：

原则同意专家组对《报告书》技术评审意见以及《报告书》的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施，你公司应严格按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、生态环境保护措施进行建设。项目实施后，应严格落实各项污染防治和生态保护措施，采取严格的环境风险防范措施、环境监控和应急措施等环境管理制度。

项目建设和生产过程中应重点做好以下工作：

### （一）加强施工期的环境管理

施工产生的废水收集后经隔油沉淀处理回用于施工现场降尘用水，生活废水集中收集后经池州海螺水泥厂厂区现有污水处理站处理达标后回用于绿化、洒水抑尘；施工期大气污染防治措施应满足《池州市大气污染防治行动计划实施细则》要求；加强施工期噪声防治，确保施工期环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，建筑垃圾，应分类处理尽可能回收利用，生活垃圾收集后送环卫部门指定转运站。

施工中应尽可能减少破坏植被；施工便道、材料堆放场等尽量利用荒地、闲地。施工临时占地使用结束后，应及时进行土地整治，恢复土地原有使用功能。

（二）项目在设计、建设和运行中，应坚持循环经济、清洁生产、绿色有序发展理念，优化工艺路线和设计方案，强化各装置节能降耗措施，进一步减少污染物的产生量和排放量。同时做好该项目与厂区现有项目的有效衔接。

### （三）严格落实水污染防治措施

按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则设计、建设和使用厂区排水系统。项目主要废水包括矿区和厂区两个部分，其中矿山开采过程产生车辆冲洗废水经沉淀收集后回用于洒水抑尘，矿区生活污水经埋地式污水处理设施（新

建，132m<sup>3</sup>/d，一级氧化+二级氧化+淀+消毒工艺）回用于洒水和绿化；水泥熟料厂区生活污水经地理式污水处理设施（新建，264m<sup>3</sup>/d，一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理回用于洒水和绿化；锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施喷水。营运期废水不外排。

#### （四）严格落实大气污染防治措施

切实加强全厂废气收集、处理系统设计建设和维护管理。项目废气主要来源于水泥熟料生产线和矿山开采以及运输、输送。水泥熟料生产线产生的废气主要有：窑尾废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、汞及其化合物、逃逸氨、窑头废气颗粒物、各有组织产尘点以及无组织粉尘；矿山开采产生废气主要有：破碎筛分颗粒物以及爆破、扬尘、运输等产生的无组织粉尘。

水泥熟料生产线：（1）窑尾废气在低氮燃烧基础上经 2 套高效布袋除尘器除尘后进入 SCR 脱硝装置脱硝（脱硝剂为氨水）后通过 1 根不低于 120m 高排气筒（水泥熟料 1#）排放，设置在线监测系统；（2）窑头颗粒物采取高效布袋除尘器处理，尾气通过 1 根不低于 50m 高排气筒（水泥熟料 2#）排放，设置在线监测系统；（3）水泥熟料生产线及配套设施其他有组织排放口设置 40 套高效布袋除尘器，通过不低于 15m 高排气筒排放（对应排放口编号分别为：水泥熟料 2#--42#）。

采矿加工区：采矿加工区设 2 处破碎、筛分、加工平台，共设设置 4 套袋式除尘器，处理后的废气通过不低于 15m 高排气筒（山 1#--4#）排放。

无组织粉尘防控：采用封闭的堆棚堆存原燃材料，堆料过程采用喷雾抑尘措施控制其粉尘散发；转运过程采用封闭皮带，各转运点、下料口封闭及喷淋雾化；厂区内道路硬化处理，减少扬尘，定期组织清扫及道路洒水抑尘。

水泥熟料厂区颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、汞及其化合和氨、矿山工业厂区颗粒物排放执行安徽省《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）表 1 排放限值要求；大气污染物无组织排放限值执行安徽省《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）表 2 要求。

#### （五）严格落实声污染防治措施

优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求。

#### （六）严格落实固体废物防治措施

固体废物处理处置应遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物的产生、运输、贮存、处理和处置应实施全过程控制。

项目投产后，产生的危险废物主要有：废机油、废催化剂等暂存于危废暂存库内，占地面积 100m<sup>2</sup>，定期委托有资质单位集中处置。危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单规范建设；危险废物规范化管理应按照原环境保护部《关于印发危险废物规范化管理指标体系的通知》（环办[2015]99 号）要求强化管理，特别是临时贮存、转运等环节的防治措施。

收集的窑灰、除尘器粉尘以及废耐火砖（破碎后）均返回熟料生产系统回收利用，布袋除尘器产生的废滤袋由厂家回收。一般工业固体废物暂存库按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单要求规范设置。

生活垃圾经收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

#### （七）加强地下水和壤环境污染防控

按分区防渗原则，加强地下水污染防控。严格落实厂区建构筑物防渗措施，特别是可能因渗漏对地下水水质产生影响场所的防渗措施，避免对地下水水质产生影响。项目建成后，应加强防渗设施的日常维护和泄漏检测，对出现损害的防渗设施应及时修复和加固。

#### （八）严格落实生态保护措施

项目在建设和运营期应严格按照《报告书》提出的各项生态保护措施，设计阶段合理布局，优化矿山开采方案，控制施工作业范围和临时占地，减少植被破坏和水土流失，尽可能减缓矿山开采对生态环境和景观的影响。按照“边开采、边恢复”

原则，分施工期、运行期和闭矿期制定矿山生态环境保护方案，强化矿山生态环境保护 and 水土保持措施，及时修复生态环境。根据乌石山矿区山体地势，合理确定凿岩爆破参数，采用微差控制爆破技术，加强爆破安全工作，控制分段最大装药量。加强对山体下方植被保护，对于已经造成破坏的区域，要采取恢复植被或其他防护措施。

矿山服务期满后应及时拆除构筑物，并落实工业场地、运输道路、堆场等的生态治理与恢复措施，有条件的地段应适时提前开展生态恢复工作。服务期满后一年内复垦率应达到 100%。

#### （九）加强项目的日常管理和环风险防范

企业应建立健全各项环保规章制度和岗位制度，设置专门的环保管理机构，落实专职环保技术人员，加强技术人员的环保培训，加强污染防治设施的的日常运行管理，真实、有效、及时的记录运行台账。规范设置排污口。

按规范制定企业自行监测方案，配备必要的环境监测仪器设备或委托资质单位定期开展自行监测，并向社会公开监测结果。加强对原辅材料的运输、贮存、使用过程中的管理，配套事故废水切换截断装置，并与事故池（300m<sup>3</sup>）联接，确保发生事故时，事故废水不进入地表和附近水体。

制定严格的风险防范措施与应急预案，建立健全包括环境风险预防在内的应急制度，并与园区应急预案相衔接，定期开展应急演练，有效防范和应对环境风险，杜绝环境事故发生，确保周边环境安全。

#### （十）严格落实污染物排放总量控制制度

项目在落实《报告书》提出的污染防治措施后：废气污染物中烟（粉）尘排放量不得超过 194.62t/a，SO<sub>2</sub> 排放总量不得超过 136.63t/a，NO<sub>x</sub> 排放总量不得超过 686.8t/a。

#### （十一）严格落实环境防护距离要求

依据《报告书》的分析和建议，本项目环境防护距离为水泥熟料生产线厂界外 300 米，新建皮带廊道外 200 米，采场边界外 300 米，破碎加工站外 100 米。公司应

积极协调、配合当地政府做好规划控制工作，环境保护距离范围内不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感建筑。

#### （十二）企业环境信息公开要求

除按照国家需要保密的情形外，项目建设和运营过程中，项目建设单位应建立通畅的公众参与平台，通过其网站或其他便于公众知晓的方式，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督。

#### （十三）后评价要求

鉴于项目靠近升金湖保护区，本项目投产三年内，公司应对全厂现有项目实际产生的环境影响、污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，必要时提出补救方案或改进措施。

#### （十四）其他要求

乌石山皮带廊道环境保护距离内的居民点、村民点以及项目其他环境保护距离内居民点、村民点未完成搬迁前，项目（包括乌石山矿山）不得投入试生产。

项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度；项目建成投入试生产（运行）前，应告知我局以及属地生态环境部门；正式投入生产（运行）前，应按照规定开展环境保护设施验收验收合格后，项目方可正式投入生产（运行）。

若项目的性质、地点、规模、生产工艺或污染防治措施等发生重大变动的，应依法重新履行相关审批手续。项目环评文件自批复之日起，如超过 5 年方决定开工建设的，环评文件应当重新审核。

按照《排污许可管理办法》（试行）和《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的时限和要求申请领取《排污许可证》，将批准的环评文件中各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证，禁止无证排污或不按证排污。

项目批复意见落实情况详见表 5.2-1：

表 5.2-1 项目批复意见落实情况一览表

序号	审批意见要求	落实情况	备注
1	加强施工期的环境管理：施工产生的废水收集后经隔油沉淀处理回用于施工现场降尘用水，生活废水集中收集后经池州海螺水泥厂厂区现有污水处理站处理达标后回用于绿化、洒水抑尘；施工期大气污染防治措施应满足《池州市大气污染防治行动计划实施细则》要求；加强施工期噪声防治，确保施工期环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，建筑垃圾，应分类处理尽可能回收利用，生活垃圾收集后送环卫部门指定转运站。施工中应尽可能减少破坏植被；施工便道、材料堆放场等尽量利用荒地、闲地。施工临时占地使用结束后，应及时进行土地整治，恢复土地原有使用功能。	施工产生的废水收集后经隔油沉淀处理回用于施工现场降尘用水，生活废水集中收集后经池州海螺水泥厂厂区现有污水处理站处理达标后回用于绿化、洒水抑尘；施工期大气污染防治措施满足《池州市大气污染防治行动计划实施细则》要求；施工期环境噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，建筑垃圾，分类处理、回收利用，生活垃圾收集后送环卫部门指定转运站。施工中尽可能减少破坏植被；施工便道、材料堆放场等尽量利用荒地、闲地。施工临时占地使用结束后，已进行土地整治，恢复土地原有使用功能。	已落实
2	项目在设计、建设和运行中，应坚持循环经济、清洁生产、绿色有序发展理念，优化工艺路线和设计方案，强化各装置节能降耗措施，进一步减少污染物的产生量和排放量。同时做好该项目与厂区现有项目的有效衔接。	项目在设计、建设和运行中，坚持循环经济、清洁生产、绿色有序发展理念，优化工艺路线和设计方案，加强各装置节能降耗措施，可减少污染物的产生量和排放量。本项目与厂区现有项目已进行有效衔接。	已落实
2	严格落实水污染防治措施：按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则设计、建设和使用厂区排水系统。项目主要废水包括矿区和厂区两个部分，其中矿山开采过程产生车辆冲洗废水经沉淀收集后回用于洒水抑尘，矿区生活污水经地理式污水处理设施（新建，132m <sup>3</sup> /d，一级氧化+二级氧化+淀+消毒工艺）回用于洒水和绿化；水泥熟料厂区生活污水经地理式污水处理设施（新建，264m <sup>3</sup> /d，一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理回用于洒水和绿化；锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施喷水。营运期废水不外排。	按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”的原则设计、建设和使用厂区排水系统。项目主要废水包括矿区和厂区两个部分，其中矿山开采过程产生车辆冲洗废水经沉淀收集后回用于洒水抑尘，矿区生活污水经地理式污水处理设施（新建，132m <sup>3</sup> /d，一级氧化+二级氧化+淀+消毒工艺）回用于洒水和绿化；水泥熟料厂区生活污水经地理式污水处理设施（一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒工艺）处理回用于洒水和绿化，2套地理式污水处理设施处理能力合计 120m <sup>3</sup> /d（部分生活污水处理依托砂岩工段原有生活污水处理设施），分别位于三分厂中控楼及食堂，其中食堂新建隔油设施；锅炉排水、循环冷却排水等回用于管道增湿设施喷水。营运期废水不外排。	已落实； 水泥厂区现有（14套）及新增的 2套污水处理设施能够满足本项目新增生活污水的处理

序号	审批意见要求	落实情况	备注
4	<p>严格落实大气污染防治措施：切实加强全厂废气收集、处理系统设计建设和维护管理。项目废气主要来源于水泥熟料生产线和矿山开采以及运输、输送。水泥熟料生产线产生的废气主要有：窑尾废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、汞及其化合物、逃逸氨、窑头废气颗粒物、各有组织产尘点以及无组织粉尘；矿山开采产生废气主要有：破碎筛分颗粒物以及爆破、扬尘、运输等产生的无组织粉尘。水泥熟料生产线：（1）窑尾废气在低氮燃烧基础上经 2 套高效布袋除尘器处尘后进入 SCR 脱硝装置脱硝（脱硝剂为氨水）后通过 1 根不低于 120m 高排气筒（水泥熟料 1#）排放，设置在线监测系统；（2）窑头颗粒物采取高效布袋除尘器处理，尾气通过 1 根不低于 50m 高排气筒（水泥熟料 2#）排放，设置在线监测系统；（3）水泥熟料生产线及配套设施其他有组织排放口设置 40 套高效布袋除尘器，通过不低于 15m 高排气筒排放（对应排放口编号分别为：水泥熟料 2#--42#）。采矿加工区：采矿加工区设 2 处破碎、筛分、加工平台，共设置 4 套袋式除尘器，处理后的废气通过不低于 15m 高排气筒（山 1#--4#）排放。无组织粉尘防控：采用封闭的堆棚堆存原燃材料，堆料过程采用喷雾抑尘措施控制其粉尘散发；转运过程采用封闭皮带，各转运点、下料口封闭及喷淋雾化；厂区内部道路硬化处理，减少扬尘，定期组织清扫及道路洒水抑尘。水泥熟料厂区颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、汞及其化合和氨、矿山工业厂区颗粒物排放执行安徽省《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）表 1 排放限值要求；大气污染物无组织排放限值执行安徽省《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）表 2 要求。</p>	<p>已强化全厂废气收集、处理系统设计建设和维护管理。项目废气主要来源于水泥熟料生产线和矿山开采以及运输、输送。水泥熟料生产线产生的废气主要有：窑尾废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、汞及其化合物、逃逸氨、窑头废气颗粒物、各有组织产尘点以及无组织粉尘。水泥熟料生产线：（1）窑尾废气在低氮燃烧基础上经 SNCR+SCR+一体化干法固化脱硫装置+高效布袋除尘器处理后，通过 1 根 120m 高排气筒排放，设置在线监测系统，脱硝剂为氨水；（2）窑头颗粒物采取高效布袋除尘器处理，尾气通过 1 根 50m 高排气筒排放，设置在线监测系统；（3）水泥熟料生产线及配套设施其他有组织排放口设置 63 套高效布袋除尘器，通过不低于 15m 高排气筒排放。采矿加工区：采矿加工区设 2 处破碎、筛分、加工平台，共设置 4 套袋式除尘器，处理后的废气通过不低于 15m 高排气筒排放，其他筛分、输送、分料等产尘点废气设置 38 套高效布袋除尘器，通过不低于 15m 高排气筒排放。无组织粉尘防控：采用封闭的堆棚堆存原燃材料，堆料过程采用喷雾抑尘措施控制其粉尘散发；转运过程采用封闭皮带，各转运点、下料口封闭及喷淋雾化；厂区内部道路硬化处理，减少扬尘，定期组织清扫及道路洒水抑尘。水泥熟料厂区颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物、汞及其化合和氨、矿山工业厂区颗粒物排放执行安徽省《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）表 1 排放限值要求；大气污染物无组织排放限值执行安徽省《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）表 2 要求。</p>	已落实

序号	审批意见要求	落实情况	备注
5	<p>严格落实声污染防治措施：优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求。</p>	<p>优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施高噪声设备远离噪声敏感区。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值要求。</p>	已落实
6	<p>:严格落实固体废弃物防治措施：固体废物处理处置应遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物的产生、运输、贮存、处理和处置应实施全过程控制。项目投产后，产生的危险废物主要有：废机油、废催化剂等暂存于危废暂存库内，占地面积 100m<sup>2</sup>，定期委托有资质单位集中处置。危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单规范建设；危险废物规范化管理应按照原环境保护部《关于印发危险废物规范化管理指标体系的通知》（环办[2015]99 号）要求强化管理，特别是临时贮存、转运等环节的防治措施。收集的窑灰、除尘器粉尘以及废耐火砖（破碎后）均返回熟料生产系统回收利用，布袋除尘器产生的废滤袋由厂家回收。一般工业固体废物暂存库按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及原环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单要求规范设置。生活垃圾经收集后交由当地环卫部门统一清运处理。</p>	<p>固体废物处理处置遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物的产生、运输、贮存、处理和处置应实施全过程控制。项目投产后，产生的危险废物主要有：废机油、废催化剂等暂存于危废暂存库内，占地面积 100m<sup>2</sup>，定期委托有资质单位（合肥远大燃料油有限公司、芜湖海创环保科技有限公司、广西海螺环境科技有限公司）集中处置。危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设；危险废物规范化管理应按照原环境保护部《关于印发危险废物规范化管理指标体系的通知》（环办[2015]99 号）要求强化管理，特别是临时贮存、转运等环节的防治措施。收集的窑灰、除尘器粉尘以及废耐火砖（破碎后）均返回熟料生产系统回收利用，布袋除尘器产生的废滤袋由厂家回收。一般工业固体废物暂存库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求规范设置。生活垃圾经收集后交由当地环卫部门统一清运处理。</p>	已落实

序号	审批意见要求	落实情况	备注
7	<p>加强地下水和壤环境污染防控：按分区防渗原则，加强地下水污染防控。严格落实厂区构筑物防渗措施，特别是可能因渗漏对地下水水质产生影响场所的防渗措施，避免对地下水水质产生影响。项目建成后，应加强防渗设施的日常维护和泄漏检测，对出现损害的防渗设施应及时修复和加固。</p>	<p>按分区防渗原则，加强地下水污染防控。严格落实厂区构筑物防渗措施，特别是可能因渗漏对地下水水质产生影响场所的防渗措施，避免对地下水水质产生影响。项目建成后，加强防渗设施的日常维护和泄漏检测，对出现损害的防渗设施应及时修复和加固。水泥熟料生产线、事故池、地埋式污水处理设施、矿山机修车间等采取重点防渗措施，等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>，防渗系数 <math>k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；汽修车间、储库等采取一般防渗措施，等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，防渗系数 <math>k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>；办公楼、宿舍楼等区域进行简单防渗，采取基础水泥硬化。</p>	已落实
8	<p>严格落实生态保护措施：项目在建设和运营期应严格按照《报告书》提出的各项生态保护措施，设计阶段合理布局，优化矿山开采方案，控制施工作业范围和临时占地，减少植被破坏和水土流失，尽可能减缓矿山开采对生态环境和景观的影响。按照“边开采、边恢复”原则，分施工期、运行期和闭矿期制定矿山生态环境保护方案，强化矿山生态环境保护和水土保持措施，及时修复生态环境。根据乌石山矿区山体地势，合理确定凿岩爆破参数，采用微差控制爆破技术，加强爆破安全工作，控制分段最大装药量。加强对山体下方植被保护，对于已经造成破坏的区域，要采取恢复植被或其他防护措施。矿山服务期满后应及时拆除构筑物，并落实工业场地、运输道路、堆场等的生态治理与恢复措施，有条件的地段应适时提前开展生态恢复工作。服务期满后一年内复垦率应达到 100%。</p>	<p>项目在建设和运营期严格按照《报告书》提出的各项生态保护措施，设计阶段合理布局，优化矿山开采方案，控制施工作业范围和临时占地，减少植被破坏和水土流失，减缓矿山开采对生态环境和景观的影响。按照“边开采、边恢复”原则，分施工期、运行期和闭矿期制定矿山生态环境保护方案，强化矿山生态环境保护和水土保持措施，及时修复生态环境。根据乌石山矿区山体地势，合理确定凿岩爆破参数，采用微差控制爆破技术，加强爆破安全工作，控制分段最大装药量。加强对山体下方植被保护，对于已经造成破坏的区域，要采取恢复植被或其他防护措施。矿山服务期满后应及时拆除构筑物，并落实工业场地、运输道路、堆场等的生态治理与恢复措施，有条件的地段应适时提前开展生态恢复工作。服务期满后一年内复垦率应达到 100%。</p>	逐步落实中

序号	审批意见要求	落实情况	备注
9	<p>加强项目的日常管理和环风险防范：企业应建立健全各项环保规章制度和岗位制度，设置专门的环保管理机构，落实专职环保技术人员，加强技术人员的环保培训，加强污染防治设施的的日常运行管理，真实、有效、及时的记录运行台账。规范设置排污口。</p> <p>按规范制定企业自行监测方案，配备必要的环境监测仪器设备或委托资质单位定期开展自行监测，并向社会公开监测结果。加强对原辅材料的运输、贮存、使用过程中的管理，配套事故废水切换截断装置，并与事故池（300m<sup>3</sup>）联接，确保发生事故时，事故废水不进入地表和附近水体。</p> <p>制定严格的风险防范措施与应急预案，建立健全包括环境风险防范在内的应急制度，并与园区应急预案相衔接，定期开展应急演练，有效防范和应对环境风险，杜绝环境事故发生，确保周边环境安全。</p>	<p>企业已建立各项环保规章制度和岗位制度，设置专门的环保管理机构，落实专职环保技术人员，加强技术人员的环保培训，加强污染防治设施的的日常运行管理，真实、有效、及时的记录运行台账。规范设置排污口。按规范制定企业自行监测方案，配备必要的环境监测仪器设备或委托资质单位定期开展自行监测，并向社会公开监测结果。已加强对原辅材料的运输、贮存、使用过程中的管理，配套事故废水切换截断装置，并与事故池（300m<sup>3</sup>）联接，确保发生事故时，事故废水不进入地表和附近水体。制定严格的风险防范措施与应急预案，建立健全包括环境风险防范在内的应急制度，并与园区应急预案相衔接，定期开展应急演练，有效防范和应对环境风险，杜绝环境事故发生，确保周边环境安全。安徽池州海螺水泥股份有限公司突发环境事件风险等级为“较大[较大-大气（Q2-M2-E2）+较大-水（Q2-M2-E2）]”，2023年3月30日企业完成风险评估、调查报告、突发环境事件应急预案备案工作，备案编号为341702-2023-022-M。</p>	已落实
10	<p>严格落实污染物排放总量控制制度：项目在落实《报告书》提出的污染防治措施后：废气污染物中烟（粉）尘排放量不得超过 194.62t/a，SO<sub>2</sub>排放总量不得超过 136.63t/a，NO<sub>x</sub> 排放总量不得超过 686.8t/a。</p>	<p>按照验收阶段核算的排放量数据，本项目废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 74.39 吨/年、113.6 吨/年、345.6 吨/年，均满足本项目污染物排放总量控制指标要求（烟（粉）尘 194.62 吨/年，SO<sub>2</sub> 136.63 吨/年，NO<sub>x</sub> 686.8 吨/年）</p>	已落实
11	<p>严格落实环境防护距离要求：依据《报告书》的分析和建议，本项目环境防护距离为水泥熟料生产线厂界外 300 米，新建皮带廊道外 200 米，采场边界外 300 米，破碎加工站外 100 米。公司应积极协调、配合当地政府做好规划控制工作，环境防护距离范围内不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>依据《报告书》的分析和建议，本项目环境防护距离为水泥熟料生产线厂界外 300 米，新建皮带廊道外 200 米，采场边界外 300 米，破碎加工站外 100 米。根据现场核查，项目环境防护距离内不存在居民点、医院等敏感建筑，且企业积极配合当地政府做好规划控制工作，环境防护距离范围内不再规划建设居民区、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	已落实

序号	审批意见要求	落实情况	备注
12	企业环境信息公开要求：除按照国家需要保密的情形外，项目建设和运营过程中，项目建设单位应建立通畅的公众参与平台，通过其网站或其他便于公众知晓的方式，定期发布企业环境信息并主动接受社会监督。	项目建设和运营过程中，项目建设单位已建立通畅的公众参与平台，通过其网站定期发布企业环境信息并主动接受社会监督。	已落实
13	后评价要求：鉴于项目靠近升金湖保护区，本项目投产三年内，公司应对全厂现有项目实际产生的环境影响、污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，必要时提出补救方案或改进措施。	本项目还未投产运行三年，公司对全厂现有项目实际产生的环境影响、污染防治和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证，将在后续落实	/
14	其他要求：乌石山皮带廊道环境保护距离内的居民点、村民点以及项目其他环境保护距离内居民点、村民点未完成搬迁前，项目（包括乌石山矿山）不得投入试生产。	环评阶段提出的输送廊道 200m 范围内石闸敏感点房屋（约 66 户），项目投产前已完成搬迁拆除工作，乌石山皮带廊道以及项目其他环境保护距离内无居民点、村民点。（相关拆迁材料见附件 17）	已落实

## 六、验收执行标准

本项目污染物排放执行标准经池州市生态环境局“池环函[2020]250号”文《关于安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目环境影响报告书审批意见的函》、《关于安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目主要污染物新增排放容量核定表》、《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目环境影响报告书》、安徽池州海螺水泥股份有限公司排污许可证（编号：913417007255387996001P）确认如下：

### 6.1 废水排放标准

本项目排水采用雨污分流、清污分流。雨水通过道路边沟（涵）汇集沉淀后回用于绿化和洒水。锅炉用水制备废水、锅炉排污水以及循环系统冷却排水作为管道增湿设施等生产装置喷水，循环使用不外排。生活污水经新建的地理式污水处理系统（调节池+一级氧化+二级氧化+沉淀+消毒）处理，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 标准后回用于绿化和洒水。具体标准详见表 6.1-1：

表 6.1-1 厂区废水回用执行标准

序号	项目	冲厕	道路清扫、 消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH	6.0~9.0				
2	溶解性总固体（mg/L）≤	1500	1500	1000	1000	/
3	BOD <sub>5</sub> （mg/L）≤	10	15	20	10	15
4	氨氮（mg/L）≤	10	10	20	10	20
5	阴离子表面活性剂 （mg/L）≤	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0

### 6.2 废气排放标准

#### ①有组织排放

本项目大气污染物有组织排放执行安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放

标准》（DB34/3576-2020）中表 1 排放标准限值。具体见下表 6.2-1：

表 6.2-1 厂区有组织废气排放标准

生产过程	生产设备	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	氟化物	汞及其化合物	氨
矿山开采	破碎机及其他通风生产设备	10	/	/	/	/	/
水泥制造	水泥窑及窑尾余热利用系统	10	50	100	3	0.05	8 <sup>a</sup>
	烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机	10	50 <sup>b</sup>	100 <sup>b</sup>	/	/	/
	破碎机、磨机、包装机及其他通风生产设备	10	/	/	/	/	/

注 1：<sup>a</sup>适用于使用氨水、尿素等含氨物质作为还原剂，去除烟气中氮氧化物

注 2：<sup>b</sup>适用于采用独立热源的烘干设备

备注：水泥窑及窑尾余热利用系统排气基准含氧量为 10%。

②无组织排放

项目大气污染物无组织排放监控点浓度限值执行安徽省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 2 排放标准限值，具体见下表 6.2-2：

表 6.2-2 厂区无组织废气排放标准

序号	污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点
2	氨 <sup>a</sup>	1.0	监控点处 1 小时浓度平均值	监控点设在下风向厂界外 10m 范围内浓度最高点

注：<sup>a</sup>适用于使用氨水、尿素等含氨物质作为还原剂，去除烟气中氮氧化物

《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中对于排气筒高度的设置要求见下表 6.2-3：

表 6.2-3 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中排气筒高度设置要求

序号	相关规定
1	除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒高度不应低于 15m。
2	排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上。
3	水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。

### 6.3 噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准，详见表 6.3-1：

表6.3-1 噪声排放标准限值

标准	标准值（dB（A））	
	昼间	夜间
GB12348-2008 中 2 类区标准	60	50

### 6.4 固废控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

### 6.5 总量核定标准

根据项目主要污染物新增排放容量核定表确定本废气污染物排放总量控制指标：颗粒物 194.62 吨/年，SO<sub>2</sub> 136.63 吨/年，NO<sub>x</sub> 686.8 吨/年。

## 七、验收监测内容

### 7.1 水泥厂区环境保护设施调试运行效果

水泥厂区废水、废气、噪声及其治理设施处理效率的监测内容，详见《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》。

#### 7.1.1 废水监测

废水监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
废水	★F1	三分厂中控楼处埋式污水处理系统出口	pH、溶解性总固体、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂	连续监测 2 天，每天 4 次
	★F2	三分厂食堂处埋式污水处理系统出口		

#### 7.1.2 有组织废气监测

有组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	◎Y1	八线窑头废气处理设施进口	烟气参数、烟（粉）尘	设施进口连续监测 2 天，每天 1 次； 设施排口连续监测 2 天，每天 3 次
	◎Y2	八线窑头烟囱（DA408）	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y3	八线窑尾烟囱（DA413）	烟气参数、含氧量、低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、汞及其化合物、氨	
	◎Y4	8352-1A 袋收尘排口（DA428）	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y5	8352-1B 袋收尘排口（DA430）	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y6	8305-1A 袋收尘进口	烟气参数、烟（粉）尘	
	◎Y7	8305-1A 袋收尘排口（DA419）	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y8	8306-1B 袋收尘进口	烟气参数、烟（粉）尘	
	◎Y9	8306-1B 袋收尘排口（DA422）	烟气参数、低浓度颗粒物	

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	◎Y10	煤磨 8832B 袋收尘进口	烟气参数、烟（粉）尘	设施进口连续监测 2 天， 每天 1 次； 设施排口连续监测 2 天， 每天 3 次
	◎Y11	8832B 袋收尘排口 (DA436)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y12	煤磨 8832A 袋收尘进口	烟气参数、烟（粉）尘	
	◎Y13	8832A 袋收尘排口 (DA435)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y14	8259-1 袋收尘进口	烟气参数、烟（粉）尘	
	◎Y15	8259-1 袋收尘排口 (DA418)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y16	8209-1A 袋收尘排口 (DA393)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y17	8209-1B 袋收尘排口 (DA394)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y18	8132-1 袋收尘排口 (DA415)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y19	8206-1 袋收尘排口 (DA416)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y20	8351-A 袋收尘排口 (DA427)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y21	8351-B 袋收尘排口 (DA429)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y22	8405-1A 袋收尘排口 (DA406)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y23	8405-1B 袋收尘排口 (DA414)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y24	86111 袋收尘排口 (DA433)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y25	8136-1 袋收尘排口 (DA439)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y26	88291 袋收尘排口 (DA411)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y27	88301 袋收尘排口 (DA412)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y28	84162-1 袋收尘排口 (DA432)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y29	84161-1 袋收尘排口 (DA431)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y30	87021 袋收尘排口 (DA434)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y31	88171 袋收尘排口 (DA437)	烟气参数、低浓度颗粒物	

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	◎Y32	88172 袋收尘排口 (DA438)	烟气参数、低浓度颗粒物	设施进口连续监测 2 天， 每天 1 次； 设施排口连续监测 2 天， 每天 3 次
	◎Y33	82011 袋收尘排口 (DA344)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y34	80111 袋收尘排口 (DA333)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y35	82501 袋收尘排口 (DA350)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y36	80101 袋收尘排口 (DA332)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y37	87151 袋收尘排口 (DA325)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y38	82491 袋收尘排口 (DA349)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y39	91061 袋收尘排口 (DA375)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y40	91031 袋收尘排口 (DA373)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y41	91111 袋收尘排口 (DA378)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y42	91051 袋收尘排口 (DA374)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y43	91071 袋收尘进口	烟气参数、烟（粉）尘	
	◎Y44	91071 袋收尘排口 (DA376)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y45	91131 袋收尘排口 (DA380)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y46	91081 袋收尘排口 (DA377)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y47	91121 袋收尘排口 (DA379)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y48	87063 袋收尘排口 (DA359)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y49	87093 袋收尘排口 (DA358)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y50	87103 袋收尘排口 (DA360)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y51	87061 袋收尘排口 (DA351)	烟气参数、低浓度颗粒物	
◎Y52	87111 袋收尘排口 (DA361)	烟气参数、低浓度颗粒物		

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	◎Y53	87131 袋收尘排口 (DA363)	烟气参数、低浓度颗粒物	设施进口连续监测 2 天， 每天 1 次； 设施排口连续监测 2 天， 每天 3 次
	◎Y54	87121 袋收尘排口 (DA362)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y55	87141 袋收尘排口 (DA364)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y56	82481 袋收尘排口 (DA348)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y57	6003-3 袋收尘排口 (DA323)	烟气参数、低浓度颗粒物	

备注：根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3.4 验收监测频次确定原则提出：除尘器型号、功能相同，可采用随机抽测方法进行，抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 50%，根据表 4.1-1 可知 FMD32\*4 型号 6 个（黄色），选做 3 个排口；FMD32\*5 型号 5 个（绿色），可选做 3 个排口；FMD32\*6 型号 9 个（紫色），选做 5 个排口；FMD-4\*32 型号 17 个排口（蓝色），选做 10 个排口；部分检测点位进口不具备采样条件。

### 7.1.3 无组织废气监测

无组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
无组织 废气	○G1	项目区上风向参照点	气象参数、总悬浮颗粒物	连续监测 2 天， 每天 3 次
	○G2	项目区下风向 1#对照点	气象参数、总悬浮颗粒物、氨	
	○G3	项目区下风向 2#对照点	气象参数、总悬浮颗粒物、氨	
	○G4	项目区下风向 3#对照点	气象参数、总悬浮颗粒物、氨	

### 7.1.4 噪声监测

噪声监测的点位、项目、频次。详见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界 噪声	▲N1	三分厂东厂界	昼、夜间噪声 Leq (A)	监测 2 天， 每天 1 次
	▲N2	三分厂南厂界		
	▲N3	三分厂西厂界		
	▲N4	三分厂北厂界		
	▲N5	现有厂区东厂界		
	▲N6	现有厂区北厂界		
	▲N7	现有厂区西厂界		
	▲N8	现有厂区西厂界		

## 7.2 矿山厂区环境保护设施调试运行效果

通过对矿区废水、废气、噪声及其治理设施处理效率的监测，来说明矿区环境保护设施调试运行效果及污染物达标排放情况，具体监测内容如下：

### 7.2.1 废水监测

废水监测点位、监测因子和频次，详见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
废水	★F1	矿区地埋式污水处理系统出口	pH、溶解性总固体、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂	连续监测 2 天，每天 4 次

### 7.2.2 有组织废气监测

有组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.2-2。

表 7.2-2 有组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	◎Y1	1#破碎站除尘设施进口	烟气参数、颗粒物	设施进口连续监测 2 天， 每天 1 次； 设施排口连续监测 2 天， 每天 3 次
	◎Y2	1#破碎站除尘设施出口 (8004 袋收尘)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y3	2#破碎站除尘设施进口	烟气参数、颗粒物	
	◎Y4	2#破碎站除尘设施出口 (R2004 袋收尘)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y5	R2027-1 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y6	R2027-2 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	◎Y7	R2017 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	设施进口连续监测 2 天，每天 1 次； 设施排口连续监测 2 天，每天 3 次
	◎Y8	8007 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y9	R2007 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y10	8009 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y11	R2009 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y12	R2011 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y13	8011 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y14	3#破碎站除尘设施进口	烟气参数、颗粒物	
	◎Y15	3#破碎站除尘设施出口 (9004 袋收尘)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y16	4#破碎站除尘设施进口	烟气参数、颗粒物	
	◎Y17	4#破碎站除尘设施出口 (R3004 袋收尘)	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y18	R3013 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y19	9034 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y20	9015 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y21	9013 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y22	9009 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
	◎Y23	R3009 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物	
◎Y24	9007 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物		
◎Y25	9011 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物		
◎Y26	9033 袋收尘出口	烟气参数、低浓度颗粒物		

备注：根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》6.3.4 验收监测频次确定原则提出：除尘器型号、功能相同，可采用随机抽测方法进行，抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 50%，根据表 4.1-2 可知 8D9-26 型号 28 个排口（红色），选做 14 个排口；11.2D9-26 型号 6 个排口（橙色），选做 4 个排口。

### 7.2.3 无组织废气监测

无组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.2-3。

表 7.2-3 无组织废气监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
无组织 废气	○G1	矿区上风向参照点	气象参数、总悬浮颗粒物	连续监测 2 天， 每天 3 次
	○G2	矿区下风向 1#对照点	气象参数、总悬浮颗粒物	
	○G3	矿区下风向 2#对照点	气象参数、总悬浮颗粒物	
	○G4	矿区下风向 3#对照点	气象参数、总悬浮颗粒物	

## 7.2.4 噪声监测

噪声监测的点位、项目、频次。详见表 7.2-4。

表 7.2-4 噪声监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界 噪声	▲N1	矿区东厂界	昼、夜间噪声 Leq (A)	监测 2 天， 每天 1 次
	▲N2	矿区南厂界		
	▲N3	矿区西厂界		

备注：项目矿区北厂界为爆破区，基于安全隐患考虑，北厂界噪声未进行检测

## 7.2.5 监测布点图

验收监测布点情况见 7.2-1：

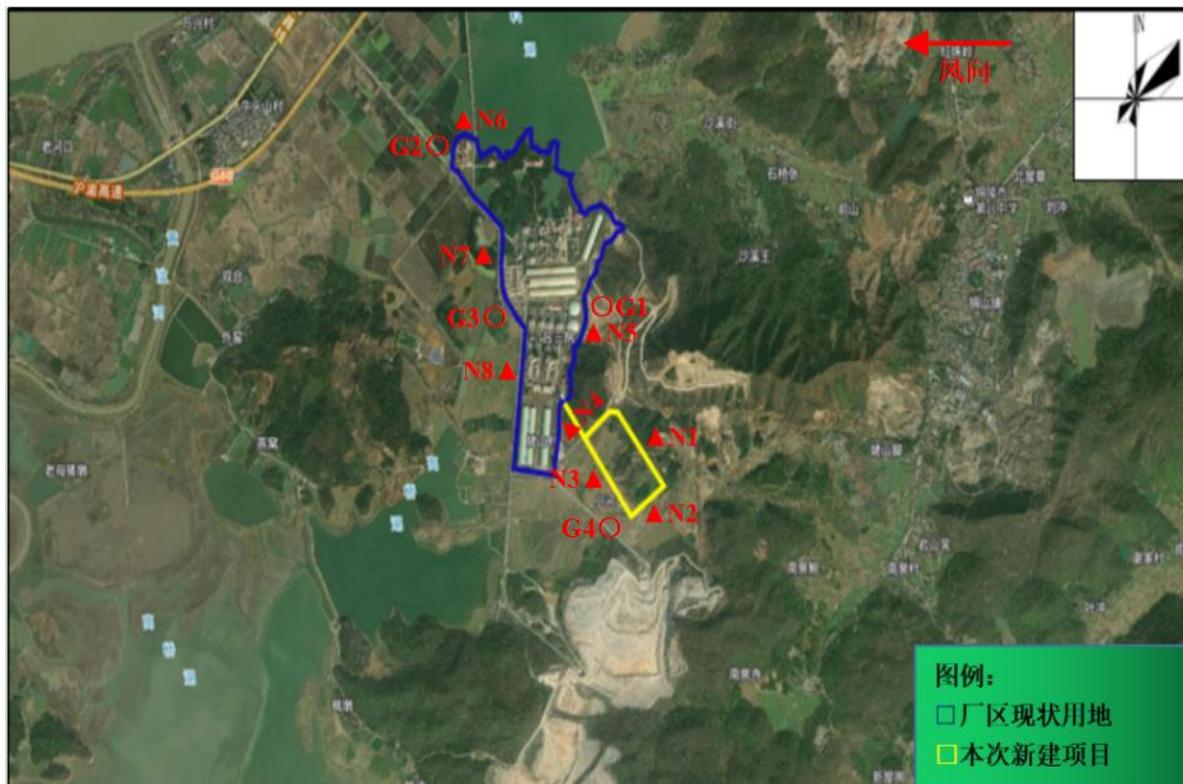


图 7.2-1 水泥厂区检测点位示意图 (▲厂界噪声检测点位；○无组织废气检测点位)



图 7.2-2 矿山厂区检测点位示意图 (▲厂界噪声检测点位; ○无组织废气检测点位)

## 八、质量保证及质量控制

本次矿山厂区验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）及《地下水监测技术规范》（HJ 164-2020）等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员均持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.1-1：

表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分： 感官性状和物理指标 称量法 GB/T 5750.4-2023	——
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
有组织废气	颗粒物	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	——
	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
有组织废气	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	0.0025mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	6×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>
	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	3mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	小时值 167μg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	——

## 8.2 监测仪器

本次监测所用采样及实验室分析仪器详见表 8.2-1:

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
1	大流量烟尘(气)测试仪	青岛明华 YQ3000-D	WST/CY-025	2024/10/13
2	全自动烟尘(气)测试仪	青岛明华 YQ3000-C	WST/CY-005	2024/6/18
3	大流量烟尘(气)测试仪	青岛明华 YQ3000-D	WST/CY-064	2024/6/8
4	声级计	杭州爱华 AWA5688	WST/CY-012	2024/6/18
5	声级校准器	杭州爱华 AWA6221B	WST/CY-015	2024/8/13
6	pH/mV 计	上海三信 SX751	WST/CY-059	2024/8/3
7	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-081	2024/7/10
8	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-082	2024/7/10
9	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-083	2024/7/10
10	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-084	2024/7/10
11	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006	2024/11/30
12	十万分之一天平	梅特勒 MS105DU	WST/SY-008	2024/11/30

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
13	恒温恒湿培养箱	上海一恒 LHS-80HC-1	WST/SY-020	2024/11/30
14	低浓度恒温恒湿称量系统	宁波东南 NVN-800S	WST/SY-031	2024/11/30
15	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038	2024/11/30
16	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057	2024/8/30

### 8.3 人员资质

本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训，仪器分析人员均经过培训和考核，并得到公司授权。

### 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测的质量保证以《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）作为依据，实施全过程质量控制。按质控要求水质样品增加 10% 的现场平行样，分析过程中以测定盲样或加标回收率作为质控措施，平行检测结果详见表 8.4-1，盲样分析结果详见表 8.4-2:

表 8.4-1 监测项目平行检测结果一览表

监测项目	平行样测定						
	样品编号	测定值 1 (mg/L)	测定值 2 (mg/L)	均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
水泥厂区							
阴离子表面活性剂	2-F-4	<0.05	<0.05	<0.05	/	≤20	/
	2-F-8	<0.05	<0.05	<0.05	/	≤20	/
氨氮	1-F-1	0.148	0.151	0.150	1.0	≤10	是
	1-F-4	0.140	0.137	0.138	1.1	≤10	是
	1-F-5	0.102	0.105	0.104	1.4	≤10	是
溶解性总固体	1-F-1	176	178	177	0.6	≤5	是
	1-F-5	179	181	180	0.6	≤5	是
矿山厂区							
阴离子表面活性剂	1-F-4	0.07	0.07	0.07	0	≤20	是
	1-F-8	0.06	0.06	0.06	0	≤20	是
氨氮	1-F-1	13.8	13.7	13.8	0.4	≤10	是
	1-F-5	10.5	10.4	10.4	0.1	≤10	是
	1-F-8	10.8	10.8	10.8	0	≤10	是
溶解性总固体	1-F-1	190	185	188	2.7	≤5	是
	1-F-5	210	213	212	0.7	≤5	是

表 8.4-2 监测项目盲样检测结果一览表

监测项目	盲样编号	单位	测定值	标准值	是否合格
水泥厂区					
氨氮	B22070023 (标准点)	mg/L	0.809	0.800±0.08	是
阴离子表面活性剂	B22080002	mg/L	4.62	4.62±0.21	是
矿山厂区					
氨氮	B22070023 (标准点)	mg/L	0.796	0.800±0.08	是
阴离子表面活性剂	B22020128 (标准点)	mg/L	0.50	0.500±0.05	是

## 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 采样系统在现场连接安装好以后,对采样系统进行气密性检查,发现问题及时解决。

(2) 采样位置选择气流平稳的管段。

(3) 采样嘴先背向气流方向插入管道,采样时采样嘴对准气流方向;采样结束时先将采样嘴背向气流,迅速抽出管道,防止管道负压将尘粒倒吸。

(4) 定期对采样仪器流量计进行校准,校核结果详见表 8.5-1:

表 8.5-1 大流量烟尘测试仪及大气采样器校准记录一览表

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差	误差范围	是否合格
水泥厂区									
2023.05.21	MH1200	WST/CY-021	粉尘路	100.2	100.1	100.0	0.1%	±2.5%	是
			A路	0.899	0.900	0.900	0	±2.5%	是
			B路	0.901	0.901	0.900	0.1%	±2.5%	是
	MH1200	WST/CY-022	粉尘路	100.1	100.0	100.0	0	±2.5%	是
			A路	0.598	0.599	0.600	-0.2%	±2.5%	是
			B路	0.901	0.902	0.900	0.2%	±2.5%	是
	MH1200	WST/CY-023	粉尘路	99.9	100.1	100.0	0.1%	±2.5%	是
			A路	0.601	0.600	0.600	0	±2.5%	是
			B路	0.602	0.601	0.600	0.2%	±2.5%	是
	MH1200	WST/CY-024	粉尘路	100.2	100.0	100.0	0	±2.5%	是
			A路	0.601	0.600	0.600	0	±2.5%	是
			B路	0.599	0.601	0.600	0.2%	±2.5%	是

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差	误差范围	是否合格
2023.05.21	YQ3000-D	WST/CY-025	烟尘路	50.0	50.1	50.0	0.2%	±2.5%	是
	YQ3000-D	WST/CY-058	烟尘路	49.9	50.0	50.0	0	±2.5%	是
2023.05.28	YQ3000-D	WST/CY-025	烟尘路	49.9	50.0	50.0	0	±2.5%	是
2023.06.04	YQ3000-D	WST/CY-025	烟尘路	49.8	49.9	50.0	-0.2%	±2.5%	是
	YQ3000-D	WST/CY-058	烟尘路	50.2	50.1	50.0	0.2%	±2.5%	是
2023.06.11	YQ3000-D	WST/CY-025	烟尘路	49.9	50.0	50.0	0	±2.5%	是
	YQ3000-D	WST/CY-058	烟尘路	50.1	50.0	50.0	0	±2.5%	是
2023.06.18	YQ3000-D	WST/CY-025	烟尘路	49.9	50.0	50.0	0	±2.5%	是
	YQ3000-D	WST/CY-042	烟尘路	50.1	50.1	50.0	0.2%	±2.5%	是
矿山厂区									
2023.11.12	YQ3000-D	WST/CY-025	烟尘路	50.0	50.1	50.0	0.2%	±2.5%	是
2023.11.19	YQ3000-D	WST/CY-025	烟尘路	49.8	49.9	50.0	-0.2%	±2.5%	是
	YQ3000-C	WST/CY-005	烟尘路	50.2	50.1	50.0	0.2%	±2.5%	是
2023.12.3	YQ3000-D	WST/CY-064	烟尘路	50.1	50.0	50.0	0	±2.5%	是
2023.12.10	YQ3000-D	WST/CY-025	烟尘路	49.9	50.0	50.0	0	±2.5%	是
	YQ3000-C	WST/CY-005	烟尘路	50.1	50.1	50.0	0.2%	±2.5%	是
2023.12.10	MH1205	WST/CY-081	粉尘路	100.2	100.1	100.0	0.1%	±2.5%	是
	MH1205	WST/CY-082	粉尘路	100.1	100.0	100.0	0	±2.5%	是
	MH1205	WST/CY-083	粉尘路	99.9	100.1	100.0	0.1%	±2.5%	是
	MH1205	WST/CY-084	粉尘路	100.2	100.0	100.0	0	±2.5%	是

表 8.5-2 大流量烟尘测试仪烟气浓度标定记录一览表

校准日期	仪器型号	实验室编号	标定物质名称	测定值 (mg/m <sup>3</sup> )	标气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	示值误差	误差范围	是否合格
2023.05.21	YQ3000-D	WST/CY-058	O <sub>2</sub>	10.1%	10.1%	0	±2.5%	是
			SO <sub>2</sub>	144	143	0.8%	±2.5%	是
			NO	136	135	0.7%	±2.5%	是
			NO <sub>2</sub>	106	106	0	±2.5%	是
			CO	202	201	0.5%	±2.5%	是

校准日期	仪器型号	实验室编号	标定物质名称	测定值 (mg/m <sup>3</sup> )	标气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	示值误差	误差范围	是否合格
2023.06.04	YQ3000-D	WST/CY-058	O <sub>2</sub>	10.0	10.1%	-0.99	±2.5%	是
			SO <sub>2</sub>	144	143	0.70	±2.5%	是
			NO	137	135	1.48	±2.5%	是
			NO <sub>2</sub>	106	106	0	±2.5%	是
			CO	202	201	0.50	±2.5%	是
2023.06.18	YQ3000-D	WST/CY-042	O <sub>2</sub>	10.3	10.1%	1.98	±2.5%	是
			SO <sub>2</sub>	141	143	-1.40	±2.5%	是
			NO	136	135	0.74	±2.5%	是
			NO <sub>2</sub>	106	106	0	±2.5%	是
			CO	203	201	1.00	±2.5%	是

## 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前用标准声源进行了校准，校准值与采样后校准器测定值相差小于 0.5dB(A)，仪器正常，校准记录详见表 8.6-1：

表 8.6-1 噪声仪校准记录一览表

校准日期	声级校准 (dB (A))				
	采样前校准值	采样后校准器测量值	示值偏差	标准值	是否合格
水泥厂区					
2023.05.22 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.05.22 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.05.23 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.05.23 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.07.17 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.07.17 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.07.18 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.07.18 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是
矿山厂区					
2023.12.13 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.12.13 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.12.14 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
2023.12.14 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是

## 九、验收监测结果

### 9.1 水泥厂区环境保设施调试效果汇总情况

2023 年 5 月 22 日~5 月 26 日、5 月 29 日~6 月 2 日、6 月 5 日~6 月 9 日、6 月 12 日~6 月 17 日、6 月 19 日~6 月 21 日、7 月 18 日~19 日对本项目水泥厂区进行了竣工环保验收监测，具体内容详见《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》。

1、验收监测期间，三分厂中控楼及食堂地埋式污水处理系统出口 pH 为 7.0~7.3（无量纲），五日生化需氧量日均浓度最大值为 2.6mg/L，氨氮日均浓度最大值为 1.21mg/L，溶解性总固体日均浓度最大值为 192mg/L，阴离子表面活性剂日均浓度最大值<0.05mg/L，监测结果均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 相关标准。

2、验收监测期间，八线窑头废气烟囱颗粒物排放浓度最大值为 3.9mg/m<sup>3</sup>；八线窑尾废气烟囱颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、汞及其化合物、氟化物排放浓度最大值分别为 2.9mg/m<sup>3</sup>、21mg/m<sup>3</sup>、64mg/m<sup>3</sup>、2.24mg/m<sup>3</sup>、0.0066mg/m<sup>3</sup>、1.05mg/m<sup>3</sup>；其他产尘点排口颗粒物排放浓度最大值均低于 10mg/m<sup>3</sup>；监测结果均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 1 相关标准限值要求。

3、验收监测期间，厂界无组织废气总悬浮颗粒物监控点和参照点排放浓度最大差值为 0.042mg/m<sup>3</sup>，氨排放浓度最大值为 0.20mg/m<sup>3</sup>，监测结果均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 2 排放标准限值要求。

4、验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 53.2~59.6dB(A)，夜间噪声监测结果为 47.2~49.7dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

2023 年 10 月水泥厂区窑尾废气处理设施 SCR 脱硝系统投入使用，于 2023 年 10 月 18 日-19 日对 SCR 脱硝系统运行后的窑尾废气 NO<sub>x</sub> 进行检测，检测结果如下：

表 9.1-1 SCR 脱硝系统运行后的窑尾废气 NO<sub>x</sub> 检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	含氧量 (%)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
2023.10.18	八线窑尾 烟囱 (DA413)	氮氧化物	第一次	5.4	61	43	100	达标
			第二次	5.3	72	50		
			第三次	5.2	68	47		
2023.10.19	八线窑尾 烟囱 (DA413)	氮氧化物	第一次	4.6	76	51	100	达标
			第二次	4.7	73	49		
			第三次	4.9	64	44		

备注：排放浓度按照《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020），基准含氧量 10% 进行计算。

监测结果表明：验收监测期间，八线窑尾废气烟囱氮氧化物排放浓度最大值为 51mg/m<sup>3</sup>，监测结果均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 1 相关标准限值要求。

## 9.2 矿山厂区生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2023 年 11 月 13 日~17 日、11 月 22 日~24 日、12 月 4 日-8 日、12 月 11 日-15 日对本项目矿山厂区环境保护设施调试运行效果进行了现场监测，监测期间项目正常生产，污染物治理设施运行良好；

2023 年 11 月-12 月乌石山矿山开采量负荷达到 82.4%~89.5%；破碎量负荷达到 66.6%~82.8%。

## 9.3 矿山厂区环保设施调试效果

### 9.3.1 环保设施处理效率监测结果

#### 9.3.1.1 有组织废气

有组织废气处理设施-除尘器对颗粒物的处理效率见表 9.3-1：

表 9.3-1 除尘器对颗粒物的处理效率统计表

检测点位	检测频次	处理设施进口排放速率 (kg/h)	处理设施出口排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)
1#破碎站除尘设施 (8004 袋收尘)	第一次	89.0	0.046	99.95
	第二次	69.8	0.036	99.95
2#破碎站除尘设施 (R2004 袋收尘)	第一次	71.3	0.039	99.95
	第二次	84.4	0.045	99.95
3#破碎站除尘设施 (9004 袋收尘)	第一次	8070	0.082	99.99
	第二次	7150	0.064	99.99
4#破碎站除尘设施 (R3004 袋收尘)	第一次	2790	0.062	99.99
	第二次	4840	0.066	99.99

### 9.3.2 污染物达标排放监测结果

#### 9.3.2.1 废水

废水监测结果详见表 9.3-2:

表 9.3-2 污水处理设施监测结果分析评价一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	检测频次	pH	五日生化需氧量	氨氮	阴离子表面活性剂	溶解性总固体
2023.12.14	F1 矿区地理式污水处理系统出口	第一次	7.1	12.0	13.8	0.06	188
		第二次	7.1	9.5	13.2	0.06	194
		第三次	7.3	11.3	13.5	0.05	179
		第四次	7.2	10.0	13.0	0.07	186
		日均值	7.1~7.3	10.7	13.4	0.06	187
		标准限值	6.0~9.0	20	20	1.0	1000
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
2023.12.15	F1 矿区地理式污水处理系统出口	第一次	7.2	7.8	10.4	0.06	212
		第二次	7.2	7.4	10.2	0.05	218
		第三次	7.1	7.1	10.7	0.07	209
		第四次	7.2	8.1	10.8	0.06	216
		日均值	7.1~7.2	7.6	10.5	0.06	214
		标准限值	6.0~9.0	20	20	1.0	1000
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.3-2 监测结果表明: 验收监测期间, 矿区地理式污水处理系统出口 pH 为

7.1~7.3（无量纲），五日生化需氧量日均浓度最大值为 10.7mg/L，氨氮日均浓度最大值为 13.4mg/L，溶解性总固体日均浓度最大值为 214mg/L，阴离子表面活性剂日均浓度最大值为 0.06mg/L，监测结果均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 相关标准。

### 9.3.2.2 有组织废气

有组织废气监测结果详见表 9.3-3：

表 9.3-3 有组织废气监测结果分析评价一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	排放速率 (kg/h)
2023.11.22	Y1 1#破碎站除尘设施进口	颗粒物	第一次	32485	2.74×10 <sup>3</sup>	/	/	89.0
	Y2 1#破碎站除尘设施出口（8004袋收尘）	低浓度颗粒物	第一次	30518	1.5	10	达标	0.046
			第二次	30768	1.5	10	达标	0.046
			第三次	31473	1.4	10	达标	0.044
2023.11.23	Y1 1#破碎站除尘设施进口	颗粒物	第一次	30348	2.30×10 <sup>3</sup>	/	/	69.8
	Y2 1#破碎站除尘设施出口（8004袋收尘）	低浓度颗粒物	第一次	30334	1.2	10	达标	0.036
			第二次	30582	1.3	10	达标	0.040
			第三次	29308	1.3	10	达标	0.038
2023.11.23	Y3 2#破碎站除尘设施进口	颗粒物	第一次	33028	2.16×10 <sup>3</sup>	/	/	71.3
	Y4 2#破碎站除尘设施出口（R2004袋收尘）	低浓度颗粒物	第一次	32499	1.2	10	达标	0.039
			第二次	33631	1.6	10	达标	0.054
			第三次	31702	1.3	10	达标	0.041
2023.11.24	Y3 2#破碎站除尘设施进口	颗粒物	第一次	32826	2.57×10 <sup>3</sup>	/	/	84.4
	Y4 2#破碎站除尘设施出口（R2004袋收尘）	低浓度颗粒物	第一次	32042	1.4	10	达标	0.045
			第二次	32921	1.1	10	达标	0.036
			第三次	32157	1.4	10	达标	0.045
2023.11.13	Y5 R2027-1 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	20376	1.4	10	达标	0.029
			第二次	21289	1.4	10	达标	0.030
			第三次	21091	1.3	10	达标	0.027
2023.11.14	Y5 R2027-1 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	21033	1.7	10	达标	0.036
			第二次	20634	1.2	10	达标	0.025
			第三次	20869	1.2	10	达标	0.025

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	排放速率 (kg/h)
2023.11.14	Y6 R2027-2 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	21149	2.1	10	达标	0.044
			第二次	20566	2.1	10	达标	0.043
			第三次	20734	2.0	10	达标	0.041
2023.11.15	Y6 R2027-2 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	21164	2.1	10	达标	0.044
			第二次	20636	1.9	10	达标	0.039
			第三次	20827	2.0	10	达标	0.042
2023.11.23	Y7 R2017 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	7423	1.4	10	达标	0.010
			第二次	7354	1.2	10	达标	0.009
			第三次	7169	1.6	10	达标	0.011
2023.11.24	Y7 R2017 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	7196	1.2	10	达标	0.009
			第二次	7301	1.4	10	达标	0.010
			第三次	7208	1.3	10	达标	0.009
2023.11.13	Y8 8007 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	12140	1.5	10	达标	0.018
			第二次	12063	1.4	10	达标	0.017
			第三次	11821	1.5	10	达标	0.018
2023.11.14	Y8 8007 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	12388	1.5	10	达标	0.019
			第二次	12172	1.5	10	达标	0.018
			第三次	12365	1.6	10	达标	0.020
2023.11.14	Y9 R2007 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	12523	1.2	10	达标	0.015
			第二次	12725	1.7	10	达标	0.022
			第三次	12773	1.4	10	达标	0.018
2023.11.15	Y9 R2007 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	12588	1.9	10	达标	0.024
			第二次	12528	1.6	10	达标	0.020
			第三次	12642	1.5	10	达标	0.019
2023.11.15	Y10 8009 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	19632	1.3	10	达标	0.026
			第二次	19563	1.1	10	达标	0.022
			第三次	19414	1.4	10	达标	0.027
2023.11.16	Y10 8009 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	18223	1.3	10	达标	0.024
			第二次	19156	1.7	10	达标	0.033
			第三次	19255	1.5	10	达标	0.029

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	排放速率 (kg/h)
2023.11.15	Y11 R2009 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	19012	1.5	10	达标	0.029
			第二次	18943	1.6	10	达标	0.030
			第三次	19848	1.9	10	达标	0.038
2023.11.16	Y11 R2009 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	19609	1.2	10	达标	0.024
			第二次	19291	1.4	10	达标	0.027
			第三次	18952	1.2	10	达标	0.023
2023.11.16	Y12 R2011 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	16128	1.8	10	达标	0.029
			第二次	16502	1.8	10	达标	0.030
			第三次	16423	1.7	10	达标	0.028
2023.11.17	Y12 R2011 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	17063	1.3	10	达标	0.022
			第二次	16978	1.5	10	达标	0.025
			第三次	16622	1.3	10	达标	0.022
2023.11.16	Y13 8011 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	16627	1.2	10	达标	0.020
			第二次	16250	1.8	10	达标	0.029
			第三次	16495	1.6	10	达标	0.026
2023.11.17	Y13 8011 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	16061	1.2	10	达标	0.019
			第二次	16180	1.2	10	达标	0.019
			第三次	15977	1.1	10	达标	0.018
2023.12.12	Y14 3#破碎站除尘设施进口	颗粒物	第一次	54542	1.48×10 <sup>5</sup>	/	/	8.07×10 <sup>3</sup>
	Y15 3#破碎站除尘设施出口 (9004 袋收尘)	低浓度颗粒物	第一次	58654	1.4	10	达标	0.082
			第二次	56739	1.3	10	达标	0.074
2023.12.13	Y14 3#破碎站除尘设施进口	颗粒物	第一次	53331	1.34×10 <sup>5</sup>	/	/	7.15×10 <sup>3</sup>
	Y15 3#破碎站除尘设施出口 (9004 袋收尘)	低浓度颗粒物	第一次	58008	1.1	10	达标	0.064
			第二次	57612	1.5	10	达标	0.086
第三次	57640	1.3	10	达标	0.075			
2023.12.12	Y16 4#破碎站除尘设施进口	颗粒物	第一次	42908	6.51×10 <sup>4</sup>	/	/	2.79×10 <sup>3</sup>
	Y17 4#破碎站除尘设施出口 (R3004 袋收尘)	低浓度颗粒物	第一次	51321	1.2	10	达标	0.062
			第二次	52619	1.2	10	达标	0.063
第三次	51702	1.2	10	达标	0.062			

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	排放速率 (kg/h)
2023.12.13	Y16 4#破碎站除尘设施进口	颗粒物	第一次	44386	1.09×10 <sup>5</sup>	/	/	4.84×10 <sup>3</sup>
	Y17 4#破碎站除尘设施出口 (R3004 袋收尘)	低浓度颗粒物	第一次	51007	1.3	10	达标	0.066
			第二次	52596	1.3	10	达标	0.068
			第三次	51644	1.2	10	达标	0.062
2023.12.13	Y18 R3013 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	19195	1.5	10	达标	0.029
			第二次	19238	1.4	10	达标	0.027
			第三次	18399	1.3	10	达标	0.024
2023.12.14	Y18 R3013 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	18921	1.6	10	达标	0.030
			第二次	19043	1.1	10	达标	0.021
			第三次	19352	1.2	10	达标	0.023
2023.12.07	Y19 9034 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	20231	1.7	10	达标	0.034
			第二次	20452	1.7	10	达标	0.035
			第三次	20064	1.3	10	达标	0.026
2023.12.08	Y19 9034 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	20257	1.5	10	达标	0.030
			第二次	20198	1.2	10	达标	0.024
			第三次	20502	1.7	10	达标	0.035
2023.12.07	Y20 9015 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	13389	1.1	10	达标	0.015
			第二次	12828	1.6	10	达标	0.021
			第三次	12876	1.1	10	达标	0.014
2023.12.08	Y20 9015 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	13212	1.7	10	达标	0.022
			第二次	13183	1.2	10	达标	0.016
			第三次	13071	1.6	10	达标	0.021
2023.12.12	Y21 9013 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	15165	1.2	10	达标	0.018
			第二次	15442	1.4	10	达标	0.022
			第三次	15492	1.3	10	达标	0.020
2023.12.13	Y21 9013 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	14769	1.1	10	达标	0.016
			第二次	15125	1.2	10	达标	0.018
			第三次	14985	1.9	10	达标	0.028

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	排放速率 (kg/h)
2023.12.05	Y22 9009 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	16966	1.3	10	达标	0.022
			第二次	16839	1.6	10	达标	0.027
			第三次	16063	1.4	10	达标	0.022
2023.12.06	Y22 9009 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	16549	1.2	10	达标	0.020
			第二次	16922	1.3	10	达标	0.022
			第三次	16494	1.3	10	达标	0.021
2023.12.04	Y23 R3009 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	16014	1.3	10	达标	0.021
			第二次	16310	1.5	10	达标	0.024
			第三次	16936	1.3	10	达标	0.022
2023.12.11	Y23 R3009 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	17396	1.1	10	达标	0.019
			第二次	16454	1.2	10	达标	0.020
			第三次	16618	1.1	10	达标	0.018
2023.12.05	Y24 9007 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	13961	1.3	10	达标	0.018
			第二次	13725	1.2	10	达标	0.016
			第三次	13883	1.8	10	达标	0.025
2023.12.06	Y24 9007 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	13908	1.4	10	达标	0.019
			第二次	14486	1.3	10	达标	0.019
			第三次	14188	1.1	10	达标	0.016
2023.12.05	Y25 9011 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	13380	1.5	10	达标	0.020
			第二次	13689	1.2	10	达标	0.016
			第三次	13215	1.3	10	达标	0.017
2023.12.06	Y25 9011 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	13846	1.9	10	达标	0.026
			第二次	13492	1.5	10	达标	0.020
			第三次	13769	1.3	10	达标	0.018
2023.12.07	Y26 9033 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	20391	1.1	10	达标	0.022
			第二次	20622	1.8	10	达标	0.037
			第三次	19811	1.6	10	达标	0.032
2023.12.08	Y26 9033 袋收尘出口	低浓度颗粒物	第一次	19774	1.2	10	达标	0.024
			第二次	20154	1.4	10	达标	0.028
			第三次	20113	1.1	10	达标	0.022

表 9.3-3 监测结果表明：验收监测期间，1#破碎站除尘设施（8004 袋收尘）废气排口颗粒物排放浓度最大值为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，2#破碎站除尘设施（R2004 袋收尘）废气排口颗粒物排放浓度最大值为  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，3#破碎站除尘设施（9004 袋收尘）废气排口颗粒物排放浓度最大值为  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，4#破碎站除尘设施（R3004 袋收尘）废气排口颗粒物排放浓度最大值为  $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ；其他产尘点除尘设施废气排口颗粒物排放浓度最大值均低于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；监测结果均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 1 相关标准限值要求。

### 9.3.2.3 无组织废气

监测期间气象参数详见表 9.3-4：

表 9.3-4 检测期间气象参数表

采样日期	检测频次	天气状况	气温 ( $^{\circ}\text{C}$ )	气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向
2023.12.14	第一次	晴	16.2	1008.5	1.8	东北
	第二次	晴	17.7	1006.4	1.7	东北
	第三次	晴	18.9	1005.3	1.8	东北
2023.12.15	第一次	阴	8.5	1011.7	2.1	东北
	第二次	阴	9.6	1010.4	2.2	东北
	第三次	阴	9.9	1009.6	2.4	东北

无组织废气监测结果见表 9.3-5：

表 9.3-5 矿区厂界无组织废气总悬浮颗粒物监测结果分析评价一览表（单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

采样日期	检测点位	检测频次		
		第一次	第二次	第三次
2023.12.14	G1 矿区上风向东北厂界	0.222	0.229	0.230
	G2 矿区下风向南厂界	0.232	0.236	0.237
	G3 矿区下风向西南厂界	0.241	0.234	0.237
	G4 矿区下风向西厂界	0.232	0.238	0.241
	监控点和参照点最大差值	<b>0.019</b>	<b>0.009</b>	<b>0.011</b>
	标准限值	<b>0.5</b>		
	达标情况	达标		

采样日期	检测点位	检测频次		
		第一次	第二次	第三次
2023.12.15	G1 矿区上风向东北厂界	0.219	0.220	0.217
	G2 矿区下风向南厂界	0.229	0.235	0.234
	G3 矿区下风向西南厂界	0.231	0.230	0.231
	G4 矿区下风向西厂界	0.232	0.235	0.231
	监控点和参照点最大差值	<b>0.013</b>	<b>0.015</b>	<b>0.017</b>
	标准限值	<b>0.5</b>		
	达标情况	达标		

表 9.3-5 监测结果表明：验收监测期间，矿区厂界无组织废气总悬浮颗粒物监控点和参照点排放浓度最大差值为 0.019mg/m<sup>3</sup>，监测结果均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 2 排放标准限值要求。

#### 9.3.4.4 噪声

噪声监测结果见表 9.3-6：

表 9.3-6 噪声监测结果分析评价一览表 （单位：dB（A））

点位编号	检测点位	2023.12.13		2023.12.14	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	项目区东厂界	55	49	54	48
N2	项目区南厂界	56	49	56	49
N3	项目区西厂界	55	48	55	49
标准限值		<b>60</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
达标情况		达标	达标	达标	达标

备注：项目矿区北厂界为爆破区，基于安全隐患考虑，北厂界噪声未进行检测

表 9.3-6 监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 54~56dB(A)，夜间噪声监测结果为 48~49dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

### 9.3.3 总量核定

本项目废气排口污染物排放总量核算表格详见表 9.3-7：

表 9.3-7 废气排放口污染物总量核算一览表

污染物种类	废气排口	最大排放速率 (kg/h)	年工作 时间 (h)	年排 放量 (t)	核定总 量 (t)	达标 情况
矿山厂区 颗粒物	1#破碎站 8004 袋收尘出口	0.046	4800	6.686	194.62	达标
	2#破碎站 R2004 袋收尘出口	0.054				
	R2027-1 袋收尘出口	0.036				
	R2027-2 袋收尘出口	0.044*3				
	R2017 袋收尘出口	0.011				
	8007 袋收尘出口	0.020				
	R2007 袋收尘出口	0.024				
	8009 袋收尘出口	0.033				
	R2009 袋收尘出口	0.038*15				
	R2011 袋收尘出口	0.030				
	8011 袋收尘出口	0.029				
	3#破碎站 9004 袋收尘出口	0.086				
	4#破碎站 R3004 袋收尘出口	0.068				
	R3013 袋收尘出口	0.030				
	9034 袋收尘出口	0.035				
	9015 袋收尘出口	0.022				
	9013 袋收尘出口	0.028				
	9009 袋收尘出口	0.027				
	R3009 袋收尘出口	0.024				
	9007 袋收尘出口	0.025				
9011 袋收尘出口	0.026					
9033 袋收尘出口	0.037					
水泥厂区颗粒物*				67.704		
水泥厂区二氧化硫*				113.6	136.63	达标
水泥厂区氮氧化物*				345.6	686.8	达标

备注：根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3.4 验收监测频次确定原则提出：除尘器型号、功能相同，可采用随机抽测方法进行，抽测的原则为：同样设施总数大于 5 个且小于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 50%，详见表 4.1-1；\*数据来源于《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》。

根据表 9.3-7 统计核算可知：本项目废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 74.39 吨/年、113.6 吨/年、345.6 吨/年，均满足本项目污染物排放总量控制指标要求（颗粒物 194.62 吨/年，SO<sub>2</sub> 136.63 吨/年，NO<sub>x</sub> 686.8 吨/年）。

## 十、验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

根据《安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》、安徽世标检测技术有限公司验收监测数据结果及安徽池州海螺水泥股份有限公司现场勘察及环境管理检查情况，得出结论如下：

1、项目实际建设内容落实了环评及批复要求，在建设过程中执行了“三同时”制度；按照相关要求修编了企业突发环境事件应急预案，重新申请了企业排污许可证；建设了规范化排污口及检测平台；制定了环境管理制度及机构，落实了项目环境防护距离要求等。

2、验收监测期间，水泥厂区（三分厂）中控楼及食堂地理式污水处理系统出口 pH 为 7.0~7.3（无量纲），五日生化需氧量日均浓度最大值为 2.6mg/L，氨氮日均浓度最大值为 1.21mg/L，溶解性总固体日均浓度最大值为 192mg/L，阴离子表面活性剂日均浓度最大值<0.05mg/L；矿山厂区地理式污水处理系统出口 pH 为 7.1~7.3（无量纲），五日生化需氧量日均浓度最大值为 10.7mg/L，氨氮日均浓度最大值为 13.4mg/L，溶解性总固体日均浓度最大值为 214mg/L，阴离子表面活性剂日均浓度最大值为 0.06mg/L；监测结果均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 相关标准。

3、验收监测期间，水泥厂区八线窑头废气烟囱颗粒物排放浓度最大值为 3.9mg/m<sup>3</sup>；八线窑尾废气烟囱颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、汞及其化合物、氟化物排放浓度最大值分别为 2.9mg/m<sup>3</sup>、21mg/m<sup>3</sup>、64mg/m<sup>3</sup>、2.24mg/m<sup>3</sup>、0.0066mg/m<sup>3</sup>、1.05mg/m<sup>3</sup>；矿山厂区 1#~4#破碎站除尘设施废气排口颗粒物排放浓度最大值分别为 1.5mg/m<sup>3</sup>、1.6mg/m<sup>3</sup>、1.5mg/m<sup>3</sup>、1.3mg/m<sup>3</sup>；其他产尘点排口颗粒物排放浓度最大值均低于 10mg/m<sup>3</sup>；监测结果均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 1 相关标准限值要求。

4、验收监测期间，水泥厂区厂界无组织废气总悬浮颗粒物监控点和参照点排放浓度最大差值为 0.042mg/m<sup>3</sup>，氨排放浓度最大值为 0.20mg/m<sup>3</sup>；矿区厂界无组织废气

总悬浮颗粒物监控点和参照点排放浓度最大差值为  $0.019\text{mg}/\text{m}^3$  监测结果均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中表 2 排放标准限值要求。

5、验收监测期间，水泥厂区厂界昼间噪声监测结果为 53.2~59.6dB(A)，夜间噪声监测结果为 47.2~49.7dB(A)；矿山厂区厂界昼间噪声监测结果为 54~56dB(A)，夜间噪声监测结果为 48~49dB(A)；监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

6、本项目废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 74.39 吨/年、113.6 吨/年、345.6 吨/年，均满足本项目污染物排放总量控制指标要求（颗粒物 194.62 吨/年， $\text{SO}_2$  136.63 吨/年， $\text{NO}_x$  686.8 吨/年）。

7、已落实厂区固体废物分类处置，制定了固体废弃物环境管理制度。收集的窑灰、除尘器粉尘以及废耐火砖（破碎后）均返回熟料生产系统回收利用，布袋除尘器产生的废滤袋由厂家回收；废机油、废催化剂等危险废物，交有危险废物处理资质单位安全处置。

## 10.2 总结论

综上所述，安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设内容按照环评报告书及相关审批决定要求落实了污染防治措施，主要污染物达标排放，符合总量控制指标，完成突发环境事件应急预案备案及排污许可证申领工作，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

## 10.3 后续要求

- 1、加强各类环保设施的运营维护，确保各项污染物长期稳定达标排放；
- 2、强化环境风险管理，定期开展环境风险演练，杜绝环境风险事故发生。

## 十一、建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

填表单位（盖章）：安徽世标检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	安徽池州海螺水泥股份有限公司日产 10000 吨水泥熟料生产线建设项目				项目代码	/			建设地点	安徽省池州市牛头山镇			
	行业类别（分类管理名录）	C3011 水泥制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E117.249720° N 30.439332°			
	设计生产能力	日产 10000 吨水泥熟料				实际生产能力	日产 10000 吨水泥熟料			环评单位	安徽睿晟环境科技有限公司			
	环评文件批复机关	池州市生态环境局				批复文号	池环函〔2020〕250 号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2020 年 10 月（水泥厂区）；2021 年 11 月（矿山厂区）				竣工日期	2022 年 8 月（水泥厂区）； 2023 年 11 月（矿山厂区）			排污许可证申领时间	2022 年 08 月 28 日			
	环保设施设计、施工单位	安徽海螺建材设计研究院有限责任公司、中国中材国际工程股份有限公司				环保设施施工单位	中国十七冶集团有限公司、中铁十九局集团第一工程有限公司、邯郸中材建设有限责任公司			本工程排污许可证编号	913417007255387996001P			
	验收单位	安徽池州海螺水泥股份有限公司				环保设施监测单位	安徽世标检测技术有限公司			验收监测时工况	水泥厂区熟料产能工况>99.5%； 矿山厂区开采量工况 82.4%~95.5%			
	投资总概算（万元）	276000				环保投资总概算（万元）	27825			所占比例（%）	10.08			
	实际总投资（万元）	276000				实际环保投资（万元）	28901			所占比例（%）	10.47			
	废水治理（万元）	100	废气治理（万元）	27491	噪声治理（万元）	700	固体废物治理（万元）	100		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	510	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	8000h（水泥厂区）； 4800h（矿山厂区）				
运营单位	安徽池州海螺水泥股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913417007255387996			验收时间	2023 年 5 月~7 月（水泥厂区）、 2023 年 11 月~12 月（矿山厂区）				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制	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)	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物	/	8.8	10	/	/	74.39	194.62	/	/	/	/	+74.39	
	二氧化硫	/	21	50	/	/	113.6	136.63	/	/	/	/	+113.6	
	氮氧化物	/	64	100	/	/	345.6	686.8	/	/	/	/	+345.6	

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。

---