

滁州中联水泥有限公司

4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥

生产线技术改造项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：滁州中联水泥有限公司

编制单位：安徽工和环境监测有限责任公司

二〇二四年九月

建设单位法人代表：刘晓俊

编制单位法人代表：王柯

项目负责人：曹敏

报告编写人：於琦

建设单位：滁州中联水泥有限公司 编制单位：安徽工和环境监测有限
责任公司

电话：0550-3972345

电话：0551-65544196

传真：/

传真：/

邮编：239057

邮编：230000

地址：滁州市南谯区腰铺镇

地址：合肥市高新区柏堰科技园香樟大道 168 号科技实业园 D-19 楼
4D19 室

目 录

1 项目概况	1
1.1 验收工作由来	1
1.2 项目基本情况	2
1.3 项目建设过程	3
1.4 验收范围与内容	3
1.5 验收工作过程	3
2 验收依据	6
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	7
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	7
2.4 其他相关文件	8
3 项目建设情况	9
3.1 地理位置及平面布置	9
3.2 建设内容	10
3.3 主要原辅材料消耗	27
3.4 主要生产设备	28
3.5 水源及水平衡	30
3.6 生产工艺	32
3.7 项目变动情况	46
4 环境保护设施	50
4.1 污染物治理、处置设施	50
4.2 其他环境保护设施	62
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	64
5 环评报告书结论及批复意见	69
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	69
5.2 审批部门审批意见	71
5.3 环境影响报告书及批复要求落实情况	75
6 验收监测评价标准	79

6.1 废气排放标准	79
6.2 废水排放标准	79
6.3 噪声排放标准	80
6.4 固废处置标准	80
6.5 总量控制指标	80
7 验收监测内容	81
7.1 环境保护设施调试运行效果	81
7.2 环境质量监测	83
8 质量保证及质量控制	84
8.1 监测分析方法	84
8.2 监测仪器	85
8.3 人员能力	86
8.4 质量保证体系	86
9 验收监测结果	88
9.1 生产工况	88
9.2 环保设施调试运行效果	89
9.3 工程建设对环境影响	108
10 验收监测结论	109
10.1 环境保护设施调试结果	109
10.2 工程建设对环境的影响	109
10.3 建议	110

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：项目雨污管网图

附图 4：防护距离包络线

附件

附件 1：环评批复

附件 2：备案文件

附件 3：验收监测委托书

附件 4：相关照片

附件 5：危废处置协议

附件 6：排污许可证

附件 7：废气在线验收

附件 8：检测报告

1 项目概况

1.1 验收工作由来

滁州中联水泥有限公司位于安徽省滁州市南谯区腰铺镇范桥村，占地面积 248.16 亩，现有员工 270 人，是中国联合水泥集团有限公司旗下的核心企业之一。其前身为滁州珍珠水泥有限公司，于 2010 年 6 月由中联水泥进行重组而成。滁州中联水泥有限公司厂区内现有 2500t/d 水泥熟料生产线 2 条（1#~2#），具备熟料生产能力 155 万 t/a，窑径均为 $\Phi 4.0\text{m} \times 60\text{m}$ ，配套 12WM 余热发电和 200 万 t/a 水泥粉磨。由于现有厂区两条水泥熟料生产线建成较早，设备年代久远、故障频发，且设计不合理，导致系统产能低、质量不稳、能耗指标落后。

为满足市场竞争需求，提高企业生产质量，降低能耗，滁州中联水泥有限公司投资 140079.85 万元建设 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目。项目于 2021 年 4 月 2 日，经滁州市南谯区经济和信息化局备案（项目代码：2104-341103-07-02-924813），对现有生产线进行升级改造，淘汰现有两条 2500t/d 水泥熟料生产线，在现有 1#水泥熟料生产线位置拆除改建一条 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线，窑径 $\Phi 4.6\text{m} \times 68\text{m}$ ，配套 6WM 余热发电，协同处置城市污泥 200t/d，水泥粉磨 100 万 t/a。

项目于 2020 年 6 月 10 日经安徽省经济和信息化厅对 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目建设情况进行公告，项目符合《水泥玻璃行业产能置换实施办法》及《水泥玻璃行业产能置换实施办法操作问答》等要求。项目建设在 1#水泥熟料生产线位置上，于开工前完成 1#水泥熟料生产线拆除工程，建成投产前关停现有 2#水泥熟料生产线并于投产后 1 年内拆除 2#水泥熟料生产线。

2021 年 11 月，滁州中联水泥有限公司委托安徽禾美环保集团有限公司编制完成了《4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目环境影响报告书》；2021 年 11 月 25 日，滁州市生态环境局以滁环[2021]348 号文对本项目环境影响报告书进行了批复。

本项目于 2022 年 6 月完成现有 1#水泥熟料生产线拆除工作，2022 年 7 月正式开工建设，2023 年 9 月底竣工，2023 年 10 月初投入试运行并关停现有 2#水

泥熟料生产线，目前正在拆除现有 2#水泥熟料生产线。

2023 年 9 月 18 日，滁州中联水泥有限公司重新申请了排污许可证，证书编号：913411007668854397001P。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中的相关要求及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，滁州中联水泥有限公司于 2023 年 9 月开展本项目竣工环境保护验收工作。

1.2 项目基本情况

（1）项目名称：4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目；

（2）项目性质：技术改造；

（3）建设单位：滁州中联水泥有限公司；

（4）建设地点：拟建项目位于安徽省滁州市南谯区腰铺镇范桥村现有厂区内，厂区中心点坐标为东经 118.280028°，北纬 32.213214°。

（5）项目占地：项目厂区总占地面积 165440m²，拟建项目建设在 1#水泥熟料生产线位置上，占地面积 120000m²。

（6）建设内容：对现有生产线进行升级改造，淘汰现有两条 2500t/d 水泥熟料生产线，在现有 1#水泥熟料生产线位置拆除改建一条 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污生产线，窑径 $\Phi 4.6\text{m} \times 68\text{m}$ ，配套 6WM 余热发电，协同处置城市污泥 200t/d，水泥粉磨 100 万 t/a。水泥生产线包括原燃料处理区、熟料主生产区、水泥粉磨及成品发运区；余热发电系统设置 SP 锅炉和 AQC 锅炉各 1 套，1 台单机容量为 6MW 的补汽凝汽式汽轮机，配套 1 台 6MW 的发电机。

（7）生产规模：日产熟料 4000 吨，设计年产水泥 100 万吨，协同处置污泥 200t/d；年发电量 4030 万 kWh，用于水泥熟料生产。

（8）劳动定员：项目建成后不新增员工，维持现有 270 余人不变。

（9）生产时间：生产系统年运转按 330 天计，主要生产部门采用四班三运转工作制，每班工作 8 小时，日运行时间按 24 小时计，年运行 7920 小时；质量管理和辅助生产部门采用两班制。

1.3 项目建设过程

2021 年 4 月 2 日，滁州市南谯区经济和信息化局对本项目进行备案，项目代码：2104-341103-07-02-924813。

2021 年 11 月，滁州中联水泥有限公司委托安徽禾美环保集团有限公司编制完成《4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目环境影响报告书》。

2021 年 11 月 25 日，滁州市生态环境局出具了《关于滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》（滁环[2021]348 号）。

2023 年 9 月 18 日，滁州中联水泥有限公司重新申请了排污许可证，证书编号：913411007668854397001P。

本项目于 2022 年 6 月完成现有 1#水泥熟料生产线拆除工作，2022 年 7 月正式开工建设，2023 年 9 月底竣工，2023 年 10 月初投入试运行并关停现有 2#水泥熟料生产线，目前正在拆除现有 2#水泥熟料生产线。

1.4 验收范围与内容

验收范围：滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目整体

验收内容：一条 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污生产线，窑径 $\phi 4.6\text{m} \times 68\text{m}$ ，协同处置城市污泥 200t/d，水泥粉磨 100 万 t/a 以及配套 6WM 余热发电系统、公辅工程和环保工程等。水泥生产线包括原燃料处理区、熟料主生产区、水泥粉磨及成品发运区；余热发电系统设置 SP 锅炉和 AQC 锅炉各 1 套，1 台单机容量为 6MW 的补汽凝汽式汽轮机，配套 1 台 6MW 的发电机。

1.5 验收工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中的相关要求及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，滁州中联水泥有限公司于 2023 年 9 月启动本项目竣工环境保护验收工作。

本次竣工环境保护验收工作包括成立验收工作小组、收集验收资料、验收自查、编制验收监测方案、实施验收监测与检查、编制验收监测报告、提出验收意见、编制“其他需要说明的事项”、形成并公开验收报告、全国建设项目竣工环境保护验收信息平台登记、档案留存等内容。具体工作程序见图 1.5-1。

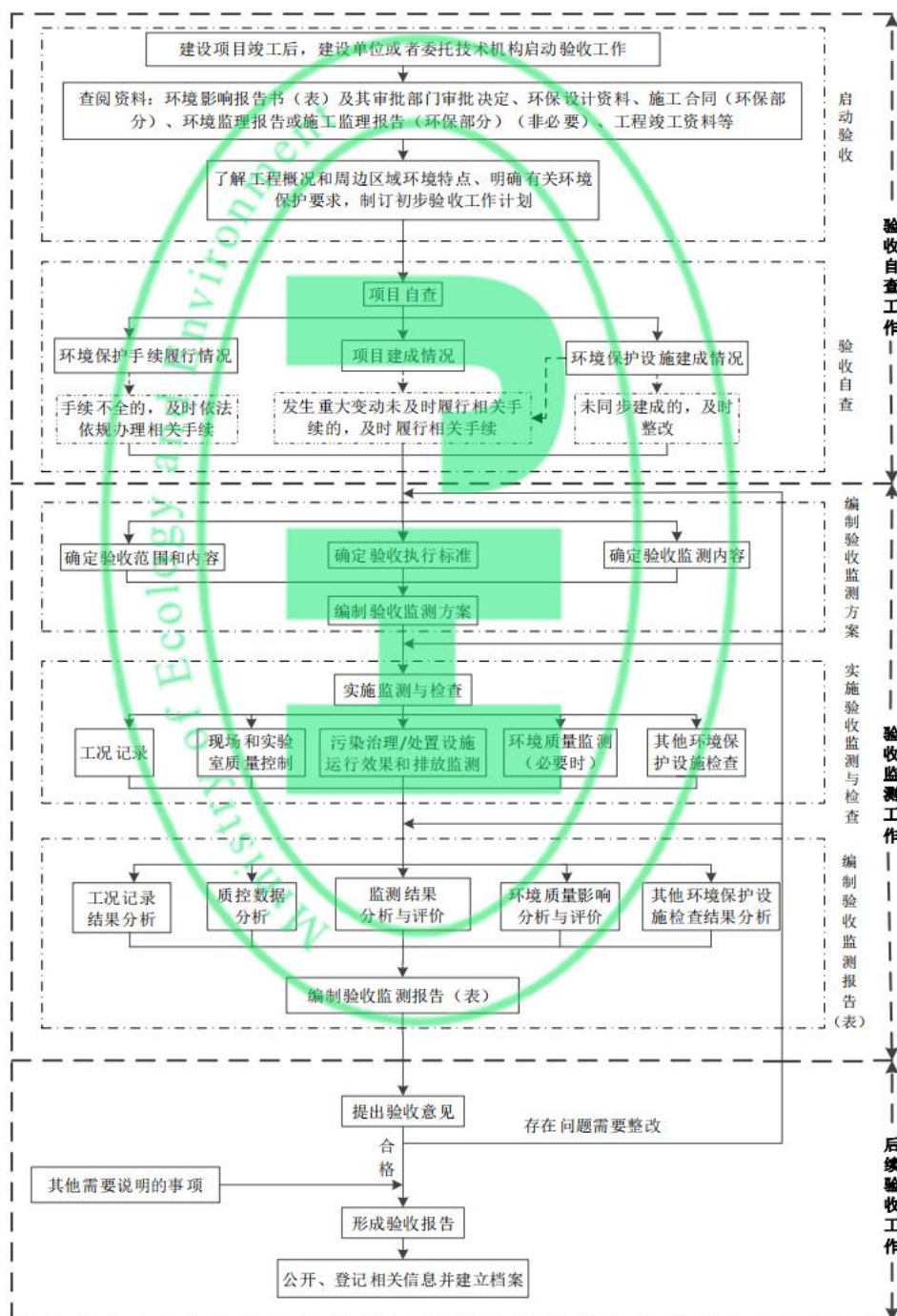


图 1.5-1 竣工环境保护验收工作程序图

项目竣工环境保护验收工作启动后,立即收集项目环境保护资料、工程资料、图件资料等验收资料,并开展验收自查工作,根据验收自查结果确定验收监测内容,于2023年10月编制完成《4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测方案》。

根据《滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测方案》以及企业实际运行工况,于2024年7月1日-7月2日对窑尾废气排放口二噁英类进行检测;于2024年6月4日-6月5日、8月20日-8月21日委托蚌埠禾美环境设计院有限公司对部分有组织废气排放口进行监测;于2024年7月23日-7月24日、7月29日-7月31日、8月7日-8月10日委托马鞍山禾美环保技术有限公司对部分有组织废气排放口、无组织废气、废水、噪声进行监测;于2024年9月2日-9月4日委托阜阳禾美环境科技有限公司对部分有组织废气排放口进行监测。

2024年10月,我公司根据验收自查结果以及验收监测结果,依据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》(HJ256-2021)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求,编制完成了《4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 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；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，2022 年 7 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；
- (8) 《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号文，2011 年 10 月 17 日）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (10) 《关于当前经济形势下进一步加强环境保护工作的通知》（环境保护部办公厅文件，环办〔2008〕85 号，2008.10.31）；
- (11) 《大气污染防治行动计划》（国务院，国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- (12) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2015〕17 号文，2015 年 4 月 2 日）；
- (13) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2016〕31 号文，2016 年 5 月 28 日）；
- (14) 《企业信息公示暂行条例》（国务院令第 777 号修订，2024 年 5 月 1 日施行）；
- (15) 《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环境保护部 环发〔2015〕4 号文，2015 年 1 月 8 日）；
- (16) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部 部令第 34 号文，2015 年 6 月 5 日）；
- (17) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会，2018 年 1 月 1

日起施行）；

（18）《安徽省大气污染防治条例》（安徽省人民代表大会常务委员会，2018 年 9 月 29 日修正）。

（19）《关于加强环境保护重点工作的实施意见》（皖政〔2012〕21 号，安徽省人民政府，2012 年 2 月 27 日）；

（20）《安徽省空气质量持续改善行动方案》（安徽省人民政府，皖政〔2024〕36 号，2024 年 6 月 26 日）；

（21）《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（安徽省环境保护厅，2017 年 3 月 28 日）；

（22）《安徽省水污染防治工作方案》（安徽省人民政府，皖政〔2015〕131 号，2016 年 1 月 15 日发布）；

（23）《安徽省土壤污染防治工作方案》（安徽省人民政府，皖政〔2016〕116 号，2016 年 12 月 29 日）。

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设施验收技术规范 水泥工业》（HJ 256—2021）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018.5.16）；

（3）《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）；

（4）《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》；

（5）《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）；

（6）《水泥窑协同处置污泥工程设计规范》（GB50757-2012）；

（7）《污染源源强核算技术指南 水泥工业》（HJ886-2018）；

（8）《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）；

（9）《排污许可申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ 847-2017）；

（10）《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34_3576-2020）；

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

（1）《滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目环境影响报告书（报批稿）》，安徽禾美环保集团有限公司，2021 年 11 月；

(2) 《关于滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目环境影响报告书的批复》滁州市生态环境局，滁环[2021]348 号，2021 年 11 月 25 日。

2.4 其他相关文件

(1) 《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），生态环境部办公厅，2020.12.13）；

(2) 滁州市南谯区经济和信息化局：《南谯区经信委项目备案表》（项目代码：2104-341103-07-02-924813，2021 年 4 月 2 日）；

(3) 滁州市南谯区生态环境分局：《关于滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目环境影响评价执行标准的确认函》，2021 年 9 月 2 日；

(4) 滁州中联水泥有限公司排污许可证；

(5) 《滁州中联水泥有限公司突发环境事件应急预案》；

(6) 滁州中联水泥有限公司历年环评及批复文件和验收意见的函等

(7) 滁州中联水泥有限公司其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于安徽省滁州市南谯区腰铺镇范桥村滁州中联水泥有限公司现有厂区内，厂区中心点坐标为东经 118°16'07"，北纬 32°12'39"。北距滁州市区约 5km，距全椒县区约 12km，厂区南侧紧邻 X008 县道。区域地势平坦，运输十分方便。具体地理位置见附图 1。

根据环评结论，本项目环境防护距离为南厂界外 391m、西厂界外 100m、北厂界外 328m、东厂界外 100m。根据现场调查，本项目环境防护距离内无环境敏感目标。

3.1.2 总平面布置

滁州中联是集熟料、水泥、骨料为一体的综合性建材企业。本项目系现有厂区内改建项目，根据功能的不同，滁州中联工厂最终将形成六大功能区：即办公生活区、原燃料处理区、熟料生产区、水泥粉磨及发运区、骨料加工区：

（1）办公生活区

该区位于整个厂区的东北角，紧邻京沪高铁线，区内已经建成完善的办公及生活设施，包括办公楼、食堂、宿舍。

（2）原燃料卸料区

本区位于整个厂区的北侧和西侧，基本上利用现有的生产设施进行技改，同时新建必要的生产车间。

（3）熟料生产区

本区布置在厂区的中部，现有的1#熟料生产线的场地内，主要有原料粉磨及废气处理、生料均化库、烧成窑尾、窑中、窑头、熟料库、煤粉制备、中控化验室、纯低温余热发电系统、压缩空气站A、脱硫、脱硝等，并且在其部分建构筑物内和周边范围设置配电站与电气室等设施。

本区是全厂的核心，特点是建构筑物、设备荷重大，生产环节联系紧密。

（4）水泥粉磨及发运区

本区位于厂区的东南部，绝大部分现有设施将得到保留和利用，仅对部分主要生产车间进行必要的建设或改造。

（5）骨料加工区

本区位于厂区的西南部，已经形成完善的生产、发运及辅助设施，区内设施与本项目建设内容相对独立。

由于骨料线发运量大，本区靠近厂区西南的物流大门，便于原料进厂和成品出厂。

厂区具体总平面图见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 现有项目建设内容

3.2.1.1 现有项目概况

滁州中联水泥有限公司前身为滁州珍珠水泥有限公司，2010 年 6 月珍珠水泥与中国联合水泥重组，成立滁州中联水泥有限公司（简称“滁州中联公司”），场址位于滁州腰铺镇西北方向，占地 248.16 亩。目前，滁州中联公司厂内共有两条水泥生产线，分别为一期：日产 2500 吨新型干法水泥项目（年产 77.5 万吨熟料，年产水泥 99 万吨）；二期：日产 2500 吨新型干法熟料水泥生产线项目（年产 77.5 万吨熟料，年产水泥 99 万吨）。一期、二期项目生产工艺流程、产能完全相同。

3.2.1.2 现有项目“三同时”执行情况

现有项目“三同时”执行情况见下表。

表 3.2-1 现有主要工程环境保护“三同时”汇总一览表

项目名称	环境影响评价			竣工环保验收			项目建设、投产时间及运行状态
	审批部门	批准文号	批准时间	审批部门	批准文号	批准时间	
滁州珍珠水泥有限公司日产2500吨新型干法水泥项目环境影响报告书	原安徽省环境保护局	环监函[2005]455号	2005年9月8日	原安徽省环境保护局	环监验(2008)62号	2008年10月31日	2005年9月开工建设, 2007年10月投入试运行
滁州珍珠水泥有限公司二期2500t/d新型干法熟料水泥生产线项目环境影响报告书	原滁州市环境保护局	环评函[2008]131号	2008年9月8日	原滁州市环境保护局	环验书[2009]3号	2008年11月14日	2008年9月开工建设, 自2009年投产运行
滁州珍珠水泥有限公司水泥窑纯低温余热发电技术改造项目环境影响报告表	原滁州市环境保护局	环评函[2008]158号	2008年10月13日	原滁州市环境保护局	环评函[2011]104号	2011年6月20日	2008年2月开工建设, 2009年3月投产运行
滁州中联水泥有限公司兴建水泥生产线窑炉烟气脱硝技改工程项目环境影响报告表	原滁州市环境保护局	滁环[2014]588号	2014年9月30日	原滁州市环境保护局	滁环评函[2014]253号	2014年10月30日	2014年10月建成
滁州中联水泥有限公司滁州市腰铺镇二郎黄槽坊水泥用石灰岩矿项目环境影响报告书	原滁州市环境保护局	滁环[2017]351号	2017年8月1日	滁州中联水泥有限公司自主验收, 2019年11月5日			2018年7月开工建设, 2019年4月建成
滁州中联水泥有限公司扬尘污染综合治理技改工程项目环境影响报告表	原滁州市环境保护局	滁环[2018]507号	2018年12月14日	滁州中联水泥有限公司自主验收, 2020年9月7日			2019年11月建成
滁州中联水泥有限公司利用新型干法水泥窑协同处理铜	原滁州市环境保护局	滁环[2019]3号	2019年1月3日	滁州中联水泥有限公司自主验收, 2020年9月7日			2019年12月建成

项目名称	环境影响评价			竣工环保验收			项目建设、投产时间及运行状态
	审批部门	批准文号	批准时间	审批部门	批准文号	批准时间	
尾渣、污泥等固废技改工程环境影响报告书							
滁州中联水泥有限公司石灰石破碎系统技术改造工程环境影响报告表	原滁州市环境保护局	滁环[2019]224号	2019年7月15日	滁州中联水泥有限公司自主验收, 2020年4月15日			2019年11月建成
滁州中联水泥有限公司废弃石灰石综合利用-精品机制砂生产线技术改造工程环境影响报告表	滁州市生态环境局	滁环[2021]252号	2021年8月5日	拟建在建项目			

3.2.1.3 现有项目工程组成

现有工程主要建设内容汇总见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有工程主要建设内容汇总一览表

类别	单项工程	工程规模	技改后现有工程变化情况
主体工程	矿山开采	现有 1 座矿区, 腰铺镇二郎黄槽坊水泥用石灰岩矿, 矿区位于滁州市南西 195° 方位, 直距约 12km 处的腰铺镇境内, 矿区中心地理坐标: 东经 118° 14' 49", 北纬 32° 12' 12"。矿山保有矿石量 2818 万 t, 开采规模为 240 万 t/a, 设计服务年限 11.56 年, 采用公路运输, 运输能力为 8000t/d, 开采区总面积 0.446km ² , 大部分为山坡荒地, 台阶高度 15m, 露天开采境界封闭圈标高 35m, 工作台阶坡面角 65°, 最低开采标高+20m, 最高开采标高+65m, 安全平台宽度 6m, 最终开采坡面角北侧<45°、南侧<44°、西侧<45°、东侧<45°, 台阶边坡角为 65°, 爆破安全距离 300m, 矿石开采后由车辆运送至厂区破碎后进入预均化堆	技改后依然利用现有矿山, 截至 2020 年 12 月, 该矿山剩余储量约 1900 万吨, 为满足新生产线生产, 技改后对标高+20 米以下矿产资源进行勘查, 结合《滁州中联水泥有限公司腰铺镇二郎黄槽坊水泥用石灰岩矿深部资源勘报告》, 截止 2021 年 5 月 31 日, 资源储量估算

类别	单项工程		工程规模	技改后现有工程变化情况
			场	范围内累计查明资源量 4933.87 万吨，目前矿山剩余储量累加查明储量可满足 4000t/d 熟料线 37 年左右的使用需求。
	熟料生产	石灰石破碎系统	厂区设置了 1 套主要设备为新型节能单段锤式破碎机，处理能力为 700t/h 和 1 套主要设备为锤式破碎机，处理能力为 650th（备用）的石灰石破碎系统，配套给料机、袋式输送机等。	保留现有破碎机作为备用
		生料制备系统	立式生料磨，1#生产线生料磨磨盘 $\phi 3.6\text{m}$ ，2#生产线生料磨磨盘 $\phi 3.7\text{m}$	拆除
		煤粉制备系统	1#生产线煤立磨 $\phi 1.7\text{m}$ ，2#生产线煤磨筒体内径 3.2m，筒体长度 9m	拆除
		熟料煅烧与冷却系统	厂区现有新型干法水泥熟料生产线 2 条，分别为一期（1#线）：2500t/d 新型干法水泥项目（年产 77.5 万吨熟料）；二期（2#线）：2500t/d 新型干法熟料水泥生产线项目（年产 77.5 万吨熟料），2#协同处置一般固废，处置的 500t/d 固废包括：150t/d 的生活污泥（含水率约 55.2%），350t/d 的铜尾渣（含水率约 36.2%）；其中，生活污水和铜尾渣均与生料混合一同经生料磨进入水泥窑分解炉；各物料投加设备配套设置电磁流量计、粉体转子秤等进行计量（其中污泥来源于滁州市城市污水处理厂，铜尾渣来源于滁州铜鑫矿业有限责任公司）。	拆除
	余热利用		配套建设纯低温余热发电机组一套，机组装机容量 12MW，配套汽轮机、发电机各一台，AQC 锅炉 2 台，年发电量约 1600 万度	拆除
	水泥粉磨		配套设有水泥粉磨站，设置 1 台 $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 水泥磨机、2 台 $\Phi 4.2 \times 14\text{m}$ 水泥磨机，具备水泥生产能力 200 万 t/a	拆除 1 套，保留 1 套，保留水泥生产能力 100 万 t/a
辅助工程	行政办公		公司现有员工 270 人，经理部下设 10 个二级部门，厂内建设有综合办公楼等行政办公区域，配套职工食堂等辅助生活设施	保留

类别	单项工程		工程规模	技改后现有工程变化情况
公用工程	供水		水源：从陈官塘水库和厂区内循环水塘取水，建设有配套管道供所需生产、生活用水。厂区日用水量 1663.3t	保留
	循环水		循环冷却系统置换排水送至循环水池，回用作为设备冷却和增湿塔喷水，不外排	保留
	排水		厂内自建有 1 座生活污水处理设施，设计处理规模总计 120m ³ /d。项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一同经厂内生活污水处理设施处理达标到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化用水标准后，排入厂区循环水塘（循环水塘面积为 30 亩，最大蓄水能力为 6 万 m ³ ），不外排。车辆清洗废水集中收集沉淀后回用于洗车环节（沉淀池位于厂区东南侧，有效容积为 10m ³ ），不外排。	保留
			污泥储库设置 110m ³ 集水池，用于收集污泥储库地面冲洗水和污泥渗滤液，定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理，不外排	拆除
	供电		滁州中联水泥有限公司设总降压站一座，电源引自距厂区约 7km 的 110KV 的滁州区域变电站，配套建设纯低温余热发电机组一套，机组装机容量 12MW。厂区另设 500kW 柴油发电机组一套，作为保安电源	原配套余热发电拆除，总降压站内 16000MW 变压器拆除，其余保留
储运工程	厂外运输		石灰石矿石通过车辆运送至厂区破碎后进入预均化圆库；硫酸渣等通过汽车运送至厂内储库暂存；原煤由汽车运输进厂后经胶带输送机、堆料机等设备送至原煤库内进行预均化和储存；粉煤灰由散装汽车运进厂内，用自卸系统经管道输送入粉煤灰库中储存；石膏由汽车运输进厂，卸至石膏储库储存；石粉由汽车运输进厂，卸至石粉储库储存。	运输路线不变
	厂内储运	熟料生产原料贮存及预均化系统	石灰石堆场：1 座，钢架结构，密闭，矩形，容积 50000m ³ ，储量 12000t	拆除北侧一跨（20m），并在南侧增加一跨（20m）。总体容积不变，储存量不变
			石灰石预均化库：1 座，轻钢结构，Ø80m 圆形，密闭，容积 134000m ³ ，储量	保留

类别	单项工程		工程规模	技改后现有工程变化情况
			23520t	
			石灰石运输：堆场内现有一套回转式堆取料机，设计堆料能力 600t/h，取料能力 450t/h	改造或更换现有堆取料机至堆料能力 1000t/h、取料能力 600t/h。
			联合储库 1 座，轻钢结构，300×47m，储存和均化粘土、硫酸渣、炉渣和原煤等原燃料，密闭，粘土容积 32000m ³ ，储量 12600t，硫酸渣容积 10100m ³ ，储量 2500t，炉渣容积 10100m ³ ，储量 2500t，原煤容积 44000m ³ ，储量 10800t	保留
			原料配料站：Ø10m 混凝土库 2 座，分别用来储存来自石灰石预均化堆场的石灰石和来自骨料线制砂系统的石粉；	保留
			生料库：2 座，圆库，分别用于 1#生产线和 2#生产线，每个库储量 6400t，容积 8300m ³	拆除
			熟料库：2 座，Ø30m，轻钢结构，分别用于 1#生产线和 2#生产线，每个库储量 30000t，容积 29100m ³	保留
		氨水储罐	2 个 60m ³ 的氨水储罐，氨水最大贮存量约 110.76t	保留
		柴油储罐	1 个 5t，1 个 15t，均为地埋式双层储罐	保留
	协同处置贮存系统		污泥库：位于 2#线窑尾南侧区域，尺寸为 46.5m×24m×12m，总库容 13392m ³ ，有效容积 3300m ³ ，容重 1.0t/m ³ ，储存周期约 22d；污泥库密闭设置，进口设置感应电动卷帘门，通过遥控控制卷帘门的开启和关闭	保留，用于储存其他物料
			铜尾渣库：1 座，轻钢结构，尺寸为 100m×30m×12.5m	保留，用于储存其他物料
	水泥粉磨贮存系统		粉煤灰库：1 座用于 1#生产线，容积 600m ³ ，储量 540t 2 座用于 2#生产线，每个库容积 650m ³ ，储量 550t	保留
			矿粉库：1 座用于 1#生产线，容积 760m ³ ，储量 750t 1 座用于 2#生产线，容积 205m ³ ，储量 200t	保留
			水泥配料站：4 座配料库，分别用于储存熟料、石灰石、玄武岩和粉煤灰	保留玄武岩和粉煤灰配料库，拆除熟料和石灰石配料库，在玄武岩和

类别	单项工程		工程规模	技改后现有工程变化情况
环保工程				粉煤灰配料库东侧新建两座配料库
			混合材堆场, 轻钢结构, 尺寸为 82.5m×15.5m×12.8m, 用以存储玄武岩、石灰石、石膏混合材堆场	保留
			水泥库: 6 座水泥库用于 1#生产线, 6 座水泥库用于 2#生产线, 每个库储量 6500t, 容积 5200m ³	保留
	废气治理		厂内目前针对各产尘点均配套建设了除尘器。其中在产的 2#线窑头、窑尾已完成电改袋收尘改造, 1#线窑头、窑尾仍为电收尘。其余除尘系统均为其他袋式除尘器 (主要包括: 成品库顶、原料库顶、包装工序、均化库顶、提升系统等各产尘节点设置的袋式除尘器)	1#生产线及 2#生产线窑头、窑尾, 原料粉磨、生料储存及转运、煤粉制备等均随生产线拆除 其余均保留
			对现有新型干法水泥窑水泥熟料生产线, 均配套进行了脱硝改造, 采用“低氮燃烧+SNCR 脱硝”处理工艺	拆除
			食堂油烟经油烟净化器处理后排放	保留
			污泥储库设置 2 套活性炭吸附装置, 用于净化停炉或事故状态下的恶臭气体	拆除
	废水治理		厂内自建有 1 座生活污水处理设施, 设计处理规模总计 120m ³ /d。项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一同经厂内生活污水处理设施处理达标到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)表 1 中城市绿化用水标准后, 排入厂区循环水塘 (循环水塘面积为 30 亩, 最大蓄水能力为 6 万 m ³), 回用于生产和厂区绿化, 不外排。车辆清洗废水集中收集沉淀后回用于洗车环节 (沉淀池位于厂区东南侧, 有效容积为 10m ³), 不外排。污泥储库设置 110m ³ 集水池, 用于收集污泥储库地面冲洗水和污泥渗滤液, 定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理, 不外排; 循环冷却水系统排污水及仪表用水排至循环水池, 沉淀后回用作为设备冷却和增湿塔喷水, 不外排;	保留

类别	单项工程	工程规模	技改后现有工程变化情况
		污泥储库设置 110m ³ 集水池，用于收集污泥储库地面冲洗水和污泥渗滤液，定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理，不外排	拆除
	固废暂存	生活垃圾：实行袋装化，分类收集，交由市政环卫部门处理	保留
		一般固废库，占地面积 10m ² ，用于储存一般固体废物（除尘器回收粉尘）、生活污水处理设施污泥暂存在污泥库	保留
		危废库，占地面积 10m ² ，位于水泥车间，内部进行了重点防渗处理，用于储存厂区产生的废机油及废活性炭等。 厂区目前废机油由巢湖市亚庆环保科技有限责任公司处置，废活性炭由安徽珍昊环保科技有限公司处置。危废处置协议及资质详见附件（危废处置合同已经过期，正在重新签订）。	保留
	噪声治理	厂内对磨机、风机等高噪声设备采取了隔音、减震、加装消声器、封闭式厂房等措施进行了治理	随 1#熟料生产线和 2#熟料生产线拆除的设备噪声治理措施拆除，其余均保留
	风险防范	铜尾渣库地面、污泥库地面采取了 200mm 厚 C30、P6 的抗渗混凝土浇注，同时污泥库设置了渗滤液集水池；生活污水处理设施采用一体化钢结构设备；氨水储罐区设置围堰（4.8m×4.8m×2.3m）和一个 50m ³ 的事故水池，柴油储罐为地埋式双层罐和一座 50m ³ 的事故水池。 公司于 2019 年 3 月 21 日制定了《滁州中联水泥有限公司突发环境事件应急预案》并报环保部门进行了备案（备案号：341103-2019-009-M），配备了相应的应急物资	/

3.2.1.4 现有项目产品方案及质量标准

现有项目主要产品方案汇总见下表。产品质量标准执行《通用硅酸盐水泥》（GB175-2007）中相关要求。

表 3.2-3 现有主要产品方案汇总一览表（单位：万 t/a）

序号	类型		2019 年产量	2020 年产量
1	水泥	P.O42.5	94.5231	94.9238
2		M32.5	49.9438	40.1130
3		合计	144.4669	135.0368
4	熟料		102.8216	96.5366
5	砂+瓜子片+12 石子+13 石子		/	35

3.2.2 本项目建设内容

3.2.2.1 项目产品方案

本次项目产品方案见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目产品方案

序号	类型		环评设计产量 (万 t/a)	实际设计产量 (万 t/a)	备注
1	熟料		132	132	年工作 330 天，主要生产部门采用四班三运转工作制，每班工作 8 小时
2	水泥	P.O42.5	80	80	
3		P.O52.5	20	20	
4		合计	100	100	

根据上表，本项目实际产品方案与环评一致，未发生变化。

3.2.2.2 项目工程组成与建设内容

项目工程组成包括：主体工程、配套工程、辅助工程、储运设施、公用工程及环保工程。本项目工程组成与建设内容如表 3.2-5 所示。

表 3.2-5 项目工程组成与建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	备注
主体工程	矿山开采	本次技改不涉及矿山开采 技改后依然利用现有矿山，截至 2020 年 12 月，该矿山剩余储量约 1900 万吨，为满足新生产线生产，技改后对标高+20 米以下矿产资源进行勘查，结合《滁州中联水泥有限公司腰铺镇二郎黄槽坊水泥用灰岩矿深部资源勘查报告》，截止 2021 年 5 月 31 日，资源储量估算范围内累计查明资源量 4933.87 万吨，目前矿山剩余储量累加查明储量可满足 4000t/d 熟料线 37 年左右的使用需求。矿山标高+20 米以下深部开采另行环评	技改后依然利用现有矿山，技改不涉及矿山开采。技改后对标高+20 米以下矿产资源进行勘查，结合《滁州中联水泥有限公司腰铺镇二郎黄槽坊水泥用灰岩矿深部资源勘查报告》，截止 2021 年 5 月 31 日，资源储量估算范围内累计查明资源量 4933.87 万吨，目前矿山剩余储量累加查明储量可满足 4000t/d 熟料线 37 年左右的使用需求。	与环评一致
	熟料生产	本项目拟选用一台单段双转子锤式破碎机，当进料块度≤1000mm、出料粒度≤45mm 时，生产能力为 800t/h。破碎机下方设一条大带宽、低带速的出料皮带机，以满足破碎机的出料需求，其设计输送能力为~1200t/h。 对现有的堆取料机进行改造或更换至堆料能力 1000t/h、取料能力 600t/h。 新增一台单段双转子锤式破碎机，保留原破碎系统设备作为备用；改造或更换现有堆取料机	新增一台单段双转子锤式破碎机，生产能力为 800t/h，保留原破碎系统设备生产骨料，原备用破碎系统停用，对现有的堆取料机进行改造或更换至堆料能力 1000t/h、取料能力 600t/h。	与环评一致
		辅助原料卸车及输送 对现有的辅助原料卸车系统进行改造，在现有的卸车坑后方增设两个卸料斗，下方分别设置一台板喂机，并延长下方原有的带式输送机。同时对该带式输送机进行改造，以满足输送能力需求。	对现有的辅助原料卸车系统进行改造，在现有的卸车坑后方增设两个卸料斗，下方分别设置一台板喂机，并延长下方原有的带式输送机。同时对该带式输送机进行改造，以满足输送能力需求。	与环评一致
		原料配料及粉磨 原料配料利用现有配料站内储库，为保障本项目建设期间原有的 2#生产线的正常生产，暂时只对其中一套计量系统进行更换以满足本项目生产的需求，其余待 2#熟料线停产后再进行拆除或者更换；设置新的带式输送机送至原料粉磨车间 采用一套原料辊压机终粉磨系统，辊压机规格为Φ2000×1600mm，设计粉磨能力为~400t/h，出磨水分≤0.5%主电机的配置功率为 2×2000kW。	原料配料利用现有配料站内储库，对计量系统全部进行更换。建设一套原料辊压机终粉磨系统，辊压机规格为Φ2000×1600mm，粉磨能力为~400t/h，出磨水分≤0.5%，主电机的配置功率为 2×2000kW。	与环评一致
		熟料 采用Φ4.6×68m 规格的回转窑，窑尾配套带在线双喷腾式分解	建设一座三支撑回转窑，规格为Φ4.6×68m，窑的斜度为	与环评一

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	备注
	煅烧与冷却系统	炉的双系列六级旋风预热器，窑头采用南京凯盛第四代新型高效篦式冷却机+中段辊式破碎机。 本项目烧成系统的双系列六级旋风预热器+在线双喷腾式分解炉，分解炉按燃料为烟煤设计，本体的规格为Φ7.7m，设计气体停留时间不低于 5s，入窑物料的预分解率>95%。 回转窑拟采用三支撑回转窑的规格为Φ4.6×68m，窑的斜度为 4%，最大转速 为 5.39r/min，装机功率为 710kW，烧成系统的保证产量为 4000t/d 以上。 篦式冷却机为第四代中间辊破列进式冷却机，设计篦床面积为~138.3m²，单位装机冷却风量为 2.2~2.4Nm³/kg-cl，热回收效率 73~75%，正常生产时的出口熟料温度为 65℃+环境温度。	4%，最大转速为 5.39r/min，装机功率为 710kW，烧成系统的保证产量为 4000t/d 以上，窑尾配套带在线双喷腾式分解炉的双系列六级旋风预热器，窑头采用新型高效篦式冷却机+中段辊式破碎机。	致
	煤粉制备	采用一台辊式磨煤机，烘干热源来自窑头冷却机的废气，当入磨原煤水份≤8%、出磨煤粉水份≤1.0%、80μm 筛余≤3%时，设计粉磨能力为 40t/h。	配备一台辊式磨煤机，烘干热源来自窑头冷却机的废气，粉磨能力为 40t/h。	与环评一致
	水泥粉磨	采用一套辊压机+球磨机组成的双圈流半终粉磨系统，前半部由Φ1800×1600mm 辊压机+V 型选粉机+三分离动态选粉机+旋风筒+循环风机组成，后半部由Φ3.8×14.5m 水泥磨+高效选粉机+气箱脉冲袋式收尘器+排风机组成。当生产 PO42.5 水泥时的设计粉磨能力为 230t/h。辊压机的主装机功率为 2×1600kW，水泥磨的主装机功率为 2500kW。	建设一套辊压机+球磨机组成的双圈流半终粉磨系统，前半部由Φ1800×1600mm 辊压机+V 型选粉机+三分离动态选粉机+旋风筒+循环风机组成，后半部由Φ3.8×14.5m 水泥磨+高效选粉机+气箱脉冲袋式收尘器+排风机组成；保留原 2#水泥熟料生产线中 2 台 Φ4.2×14m 水泥磨机。	与环评一致
	污泥处置系统	设置一套 200t/d 市政污泥处置系统，设 1 个 200m ³ 污泥卸车缓冲仓、1 台液压滑架、1 台正压给料机、1 台大倾角皮带、并配除臭系统 1 套。	建设一套 200t/d 市政污泥处置系统，设 1 个 100m ³ 污泥卸车缓冲仓、1 台液压滑架、1 台正压给料机、1 台大倾角皮带、并配除臭系统 1 套。	污泥卸车缓冲仓容积减小，由 200m ³ 变更为 100m ³
	余热发电系统	设置一套 6MW 余热发电系统。系统采用“二炉一机”的布置方式，即在窑尾预热器塔架旁就近露天布置一台 SP 余热锅炉，在窑头篦冷机旁就近露天布置一台 AQC 余热锅炉，再配套一台装机为 6000kW 汽轮发电机组。	建设一套采用“二炉一机”的布置方式的 6MW 余热发电系统，布置一台 SP 余热锅炉，在窑头篦冷机旁布置一台 AQC 余热锅炉，配套一台装机为 6000kW 汽轮发电机组。	与环评一致

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	备注
辅助工程	行政办公	本次不新增员工，不对现有办公楼、食堂及员工宿舍等进行变动	依托现有办公楼、食堂及员工宿舍等。	与环评一致
公用工程	给水系统	新设置二座 800m ³ 生产、消防水池、一座 500m ³ 循环水池。 来自厂外陈官塘水库的水源经厂区给水处理后送至生产、消防水池，供生产循环给水系统的补充水、自动化仪表用水以及管道增湿、原料磨、冷却机的喷水、余热发电补充水以及消防用水。 消防采用临时高压制，消防时，启动消防水泵（一用一备）供全厂消防用水。生产循环给水系统设一座循环水池与泵房，循环给水由供水泵送至厂内各车间，在对各生产设备及有关部件进行冷却后，经循环回水管网回流到循环水池上的冷却塔，然后流入水池重复使用。 厂区生活用水沿用当前取自当地自来水管网的方式。	建设 2 座 800m ³ 生产、消防水池、一座 500m ³ 循环水池；陈官塘水库的水源经厂区给水处理后送至生产、消防水池，供生产循环给水系统的补充水。生活用水为市政官网供给。	与环评一致
	排水系统	本次技改不新增人数，生活污水依托厂区现有污水处理设施，处理规模 120m ³ /d。生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化用水标准后，排入厂区循环水塘（循环水塘面积为 30 亩，最大蓄水能力为 6 万 m ³ ），不外排。	依托现有埋地式污水处理站，处理工艺为：格栅+调节池+A 级缺氧池+O 级好氧池+沉淀池+中间池+机械过滤+活性炭过滤+回用水池，处理规模 120t/d。	与环评一致
		污泥储库设置 110m ³ 集水池，用于收集地面冲洗水和污泥渗滤液，定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理，不外排	污泥储库设置 110m ³ 集水池，用于收集地面冲洗水和污泥渗滤液，定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理，不外排。	与环评一致
		厂区设置 500m ³ 初期雨水池，初期雨水经收集沉淀后排入水塘。新建生产线雨水的排放考虑在道路边设置雨水明沟，就近排至厂区原有排水沟，自西至东排至厂区东北角现有的水塘。	厂区设置 1 座 500m ³ 初期雨水池，初期雨水经收集沉淀后排入水塘。新建生产线雨水的排放考虑在道路边设置雨水明沟，就近排至厂区原有排水沟，自西至东排至厂区东北角现有的水塘。	与环评一致
	供热工程	采用余热锅炉供给	采用余热锅炉供给。	与环评一致
	供电工程	滁州中联水泥有限公司设总降压站一座，电源引自距厂区约 7km 的 110KV 的滁州区域变电站，配套建设纯低温余热发电机组一套，机组装机容量 6MW。厂区另设 500kW 柴油发电机组一套，作为保安电源	目前将全厂现有的 6kV 用电负荷移至 16000kVA 主变上，拆除 13000kVA 变压器。在拆除的主变位置上新设一台 110kV/10.5kV/6.3kV 三卷变，容量为 40000kVA（10kV 容量 30000kVA，6kV 容量 10000kVA），满足建设期和	与环评一致

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	备注
		拟先将全厂现有的 6kV 用电负荷移至 16000kVA 主变上，拆除 13000kVA 变压器。在拆除的主变位置上新设一台 110kV/10.5kV/6.3kV 三卷变，容量为 40000kVA（10kV 容量 30000kVA，6kV 容量 10000kVA），满足建设期和项目建成后全厂的用电需求。原有的 16000kVA 主变在建设期继续使用，待本项目建成后报停并拆除。 本项目新设置石灰石破碎配电站、原料磨配电站、窑头配电站和水泥磨配电站；同时分设六个电气室，分别为石灰石破碎电气室、原料磨电气室、窑尾电气室、窑头电气室、煤磨电气室和水泥磨电气室。	项目建成后全厂的用电需求。原有的 16000kVA 主变在建设期继续使用，待本项目建成后报停并拆除。 建设石灰石破碎电气室、原料磨电气室、窑尾电气室、窑头电气室、煤磨电气室和水泥磨电气室。	
	生产线的控制与检测	生产线的各工艺环节，设置了必要的料位、流量、温度、压力等参数的检测仪表； 采用先进实用的 DCS 自动控制系统，对厂区整条生产线——从石灰石破碎至水泥入库的所有车间均进行分布控制，并可在中央控制室内进行集中实时监视、自控与操作。	各工艺环节，设置了必要的料位、流量、温度、压力等参数的检测仪表；建设 DCS 自动控制系统，对厂区整条生产线可在中央控制室内进行集中实时监视、自控与操作。	与环评一致
	空压机组	1#熟料线场地内的空压机站拆除前，保留水泥磨附近现有空压机站 B。利用停窑检修时间完成空压机站内设备的搬迁，空压机站 B 内将有 2 台 0.7MPa、46m ³ /min 螺杆式两级空气压缩机（其中一台备用）和 1 台 0.7MPa、43m ³ /min 变频螺杆式两级空气压缩机，并配置后处理设备。将空压机站 B 通过临时管道与老线管道连接，保障建设期内 2#熟料线和水泥磨系统正常生产。 在新建熟料线的原料磨附近建设压缩空气站 A，设 2 台 0.7MPa、41m ³ /min 螺杆式两级空气压缩机和 1 台 0.7MPa、41m ³ /min 变频螺杆式两级空气压缩机，并配置后处理设备。	建设压缩空气站 A，设 2 台 0.7MPa、41m ³ /min 螺杆式两级空气压缩机和 1 台 0.7MPa、41m ³ /min 变频螺杆式两级空气压缩机，并配置后处理设备。后期拆除空压机站 B。	与环评一致
	原煤采样分析室	设置一套原煤采样及制样系统	设置有一套原煤采样及制样系统	与环评一致
储运工程	厂外运输	石灰石矿石通过车辆运送至厂区破碎后进入预均化圆库；硫酸渣等通过汽车运送至厂内储库暂存；原煤由汽车运输进厂后经胶带输送机、堆料机等设备送至原煤库内进行预均化和储存；粉煤灰由散装汽车运进厂内，用自卸系统经管道输送入粉煤灰库中储存；石膏由	石灰石矿石通过车辆运送至厂区破碎后进入预均化圆库；硫酸渣等通过汽车运送至厂内储库暂存；原煤由汽车运输进厂后经胶带输送机、堆料机等设备送至原煤库内进行预均化和储存；粉煤灰由散装汽车运进厂内，用	与环评一致

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模		实际建设情况	备注
		汽车运输进厂，卸至石膏储库储存；石粉由汽车运输进厂，卸至石粉储库储存。		自卸系统经管道输送入粉煤灰库中储存；石膏由汽车运输进厂，卸至石膏储库储存；石粉由汽车运输进厂，卸至石粉储库储存。	
	厂内储运	钙质原料（石灰石）堆棚	钙质原料（石灰石）破碎车间有一座 60×60m 的钙质原料堆棚，拆除其中一跨（20m），并在另一侧增加一跨（20m）。并根据需要增设挡墙，网架可以拆除后重新安装使用。	整体拆除，钙质原料（石灰石）送至石灰石预均化堆场进行贮存	与环评不一致
		石灰石预均化堆场	Ø80m 圆形石灰石预均化堆场，有效储量 34000t。 更换场内的堆取料机，堆料能力 1000~1200t/h、取料能力 600t/h。	Ø80m 圆形石灰石预均化堆场，有效储量 34000t。 更换场内的堆取料机，堆料能力 1000~1200t/h、取料能力 600t/h。	与环评一致
		联合储库	新建一座 90×31.5m 辅料联合储库，用来储存 AB 料、燃煤炉渣和铁尾矿三种辅料； 联合储库内设二台 6.3m³ 无人值守抓斗起重机，其中一台备用。同时设置二个可用于抓斗起重机进料的料斗，料斗底配板喂机。物料经无人抓斗抓取后喂入抓斗后经板喂机送至下方的皮带机，转运后送至出原料配料站。	新建一座 90×31.5m 辅料联合储库，用来储存 AB 料、燃煤炉渣和铁尾矿三种辅料。设置一台抓斗，料斗底配板喂机。物料经无人抓斗抓取后喂入抓斗后经板喂机送至下方的皮带机，转运后送至出原料配料站。	与环评一致
			现有一座 300×47m 联合预均化堆场储存和均化粘土、铜尾渣和原煤三种物料；更换原有的辅料堆取料机，堆料机能力 400t/h，取料机能力 200t/h。辅料由取料机取出后，送至原料配料站的配料库中储存。更换原有的原煤取料机，能力 120t/h	依托现有一座 300×47m 联合预均化堆场储存和均化粘土、铜尾渣和原煤三种物料；更换原有的辅料堆取料机，堆料机能力 400t/h，取料机能力 200t/h。辅料由取料机取出后，送至原料配料站的配料库中储存。更换原有的原煤取料机，能力 120t/h	与环评一致
		原料配料站	Ø10m 混凝土库 2 座，分别用来储存来自石灰石预均化堆场的石灰石和来自骨料线制砂系统的石粉	依托原有 2 座 Ø10m 混凝土库，分别用来储存来自石灰石预均化堆场的石灰石和来自骨料线制砂系统的石粉。	与环评一致
			2×3 座配料钢仓	依托原有 2×3 座配料钢仓。	与环评一致
		生料均化	1 座 Ø20m 的钢仓，有效储量约 16500t，低压连续式均化库	建设 1 座 Ø20m 的钢筋混凝土仓，储量约 16500t。	与环评一致

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模		实际建设情况	备注
		熟料储存	在原有 2 座 Ø30m 熟料库之间的位置再新建 1 座 Ø30m 熟料库，	新增 1 座 Ø30m 储库，位于原有 2 座 Ø30m 熟料库之间。单库储量 30000t。	与环评一致
		氨水储罐	2 个 60m³ 的氨水储罐，氨水最大贮存量约 110.76t	建设 3 个 60m³ 的氨水储罐，氨水最大贮存量约 150.66t。	增加 1 个氨水储罐
		柴油储罐	1 个 5t，1 个 15t，均为地埋式双层储罐	2 个 10t，均为地埋式双层储罐	与环评基本一致
		水泥配料站	对现有的 1#水泥配料站最左侧的 2 座配料库进行拆除，保留右侧的 2 座配料库。同时在附近重建 2 座 Ø10m 的混凝土库，用于储存熟料和石灰石。	对现有 1#水泥配料站全部拆除，不重建。	与环评不一致
		粉煤灰储存	拆除现有粉煤灰库，在磨房内设置 1 座粉煤灰仓	依托现有粉煤灰库，不另设粉煤灰仓	与环评不一致
		水泥储存	利用现有 2×6-Φ15m 水泥库储存本项目生产的水泥；新建水泥库入库提升机框架，并更换入库提升机，提升能力与新建水泥粉磨系统的产量相匹配，更换库顶斜槽，并进行斜槽廊道封闭，同时对库顶收尘器进行更换	利用现有 2×6-Φ15m 水泥库储存本项目生产的水泥；新建水泥库入库提升机框架，并更换入库提升机，提升能力与新建水泥粉磨系统的产量相匹配，更换库顶斜槽，并进行斜槽廊道封闭，同时对库顶收尘器进行更换。	与环评一致
环保工程	废气	窑尾废气	脱硝：低氮燃烧+分级燃烧技术+中温中尘选择性催化还原法（SCR）脱硝，SCR 反应器设置于余热锅炉（高温风机）之后，烟气温度为 210~230℃，脱硝效率可达 90%； 脱硫：半干法脱硫。半干法脱硫系统由脱硫粉剂和脱硫水剂组成，其中脱硫粉剂在生料入窑提升机旁增设散装罐、计量秤，根据烟气 SO ₂ 排放值按比例和生料经入窑胶带提升机一起喂入预热器。脱硫水剂采用储存罐、多级离心泵、双流体喷枪组合的形式，经空气雾化后按比例喷入 C2 上升风管处。； 除尘：高效覆膜袋式除尘器	废气经一套“低氮燃烧+分级燃烧+半干法脱硫+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器”处理后通过 1 根 136m 高排气筒排放。	与环评一致
		各产尘点	项目石灰石破碎及输送、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、原料调配站粉尘、煤预均化堆场、煤粉制备粉尘、水泥粉磨及输送废气、熟料储存粉尘、生料均化粉尘、原料粉磨粉尘和窑头各产尘节点共设置 34 套	石灰石破碎及输送、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、原料调配站粉尘、煤预均化堆场、煤粉制备粉尘、水泥粉磨及输送废气、熟料储存粉尘、生料均化粉尘、原料粉磨粉尘和窑头各	与环评不一致，新增 28 套布袋除尘器

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	备注
		高效袋式除尘器	产尘节点共设置 62 套高效袋式除尘器。	
		污泥仓密闭设置，配置一套抽风系统，用于收集恶臭废气，集气量约为 6000m ³ /h，保持车间微负压。污泥储坑恶臭气体经抽风系统送入窑头篦冷机； 恶臭污泥仓设置一套活性炭吸附装置，用于收集停炉或事故状态下的恶臭气体，恶臭气体去除效率为 90%，废气处理后通过该车间高 15m、内径 0.45m 排气筒排放；	污泥仓密闭设置，配置一套抽风系统，微负压收集恶臭废气，送入窑头篦冷机；同时设置一套活性炭吸附装置，用于收集停炉或事故状态下的恶臭气体，废气处理后通过该车间高 15m、内径 0.45m 排气筒排放。	与环评一致
		物料无组 织粉尘	设置密闭性能较好的物料储库，同时在石灰石预均化储库、原料、燃料破碎及均化储库、生料均化库、熟料储存库、粉煤灰库、水泥库等工序均配套有高效袋式除尘器，以尽量减少无组织粉尘排放量	与环评一致
	废水	本次技改不新增人数，生活污水依托厂区现有污水处理设施，处理规模 120m ³ /d。生活污水处理设施处理达标到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化用水标准后，排入厂区循环水塘（循环水塘面积为 30 亩，最大蓄水能力为 6 万 m ³ ），不外排 技改后项目循环水系统排水量变化不大，水泥生产线循环水系统排污水经隔油+沉淀预处理，余热发电循环水系统排污水经隔油+沉淀预处理，预处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后排至水塘，不外排	与环评不一致。生活污水依托厂区现有污水处理设施，处理工艺为：格栅+调节池+A 级缺氧池+O 级好氧池+沉淀池+中间池+机械过滤+活性炭过滤+回用水池，处理规模 120m ³ /d。生活污水处理设施处理达标到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化用水标准后，排入厂区循环水塘，不外排。 水泥生产线循环水系统排污水和余热发电循环水系统排污水经“格栅+调节+沉淀+多介质过滤器+活性炭过滤器+RO 膜反渗透”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后排至水塘，不外排	与环评基本一致，循环水系统排污水处理工艺较环评进行了优化设计
		污泥储库设置 110m ³ 集水池，用于收集地面冲洗水和污泥渗滤液，定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理，不外排	污泥储库设置 110m ³ 集水池，用于收集地面冲洗水和污泥渗滤液，定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理，不外排。	与环评一致
		厂区设置 500m ³ 初期雨水池，初期雨水经收集沉淀后排入水塘；其他雨水经雨水明沟收集后，排入现有水塘。新建生产线雨水的排除考虑在道路边设置雨水明沟，就近排至厂区原有排水沟，自西至东排至厂区东北角现有的水塘。	厂区设置 500m ³ 初期雨水池，初期雨水经收集沉淀后排入水塘；其他雨水经雨水明沟收集后，排入现有水塘。新建生产线雨水的排除考虑在道路边设置雨水明沟，就近排至厂区原有排水沟，自西至东排至厂区东北角现有的水塘。	与环评一致

工程类别	单项工程名称		环评中工程内容及规模		实际建设情况	备注
	噪声		破碎机设置在地坑内，同时厂房采用封闭设计；辊压机、辊式磨煤机优化布局，放置于厂房中间位置；原料磨风机、预热器风机选用低噪声设备，增加彩钢瓦封闭；窑头、窑尾排风机、煤磨排风机和排风机选用低噪声设备，出口加消音器增加彩钢瓦封闭；篦冷机风机设减振垫、进风口设消音器、厂房全封闭；辊压机、水泥磨厂房全封闭；余热发电车间封闭，并在设备上安装吸声材料或者加装隔声罩、冷却塔进风口安装消声百叶；空压机房做好车间密封、为设备配置基础减震、在进风口加装消声器		采取了选用低噪声设备、厂房隔声、基础减震、优化布局、加装隔声罩、消声器等措施进行降噪减震。	与环评一致
	固废	一般工业固废	废耐火砖	废耐火砖不含铬，经破碎后返回回收利用作为混合材用于水泥生产	废耐火砖不含铬，经破碎后返回回收利用作为混合材用于水泥生产	与环评一致
			除尘器收集尘	除尘器收集的粉尘返回破碎系统、生料系统、水泥粉磨系统等回收利用	除尘器收集的粉尘返回破碎系统、生料系统、水泥粉磨系统等回收利用	
			污水处理设施污泥	收集后由专用污泥车转运至污泥储库，入窑协同处置	收集后由专用污泥车转运至污泥储库，入窑协同处置	与环评一致
		危险废物	收集后贮存于现有危废暂存库，委托有资质单位处置	危险废物集后贮存于现有危废暂存库，委托有资质单位处置	与环评一致	
		职工生活垃圾	收集后由环卫部门处理	收集后由环卫部门处理。	与环评一致	
	风险防范措施		氨水储罐区设置围堰（4.8m×4.8m×2.3m）和一个 50m³ 的事故水池，柴油储罐为埋地式双层罐和一座 50m³ 的事故水池		氨水储罐区设置围堰（17m×16m×1m）和一个 50m³ 的事故水池，柴油储罐设置埋地式双层罐和一座 50m³ 的事故水池。	与环评基本一致，氨水储罐区围堰容积增大
设置 1 座总有效容积为 500m³ 的事故池；修订厂区突发环境事件应急预案			新建 1 座总有效容积为 500m³ 的事故池。已修订厂区突发环境事件应急预案	与环评一致		
重点防渗区：污泥处置车间、渗滤液及冲洗水收集管沟及收集池、危废暂存间、氨水围堰及事故池、柴油储罐区及事故池，事故池			厂区污泥处置车间、渗滤液及冲洗水收集管沟及收集池、危废暂存间、氨水围堰及事故池、柴油储罐区及事故池，事故池等区域采取重点防渗。	与环评一致		
一般防渗区：备用活性炭除臭吸附装置等废气处理措施所在区域、			废气处理措施所在区域、分析化验室、生产区、储库等			

工程类别	单项工程名称	环评中工程内容及规模	实际建设情况	备注
		分析化验室、生产区、储库等	采取一般防渗。	
		简单防渗区：办公室、值班室、宿舍等	办公室、值班室、宿舍等区域采用简单防渗。	

3.3 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅料为石灰石、粘土、铁尾渣、燃煤炉渣、污泥、脱硫石膏、粉煤灰、烧结煤矸石、原煤、耐火材料。

表 3.3-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	环评设计消耗量 (t/d)	调试期间平均消耗量 (t/d)	最大储存量 t	储存位置/方式
1	石灰石	5496.9	5329	34000	预均化堆场
2	粘土	467.5	467	8000	预均化堆场
3	铁尾渣	309.8	300	4000	辅料储库
4	燃煤炉渣	154.0	149	2500	辅料储库
5	污泥	200.0	194	1000	污泥仓
6	脱硫石膏	222.8	216	4000	辅料储库
7	粉煤灰	140.8	136	2000	辅料储库
8	烧结煤矸石	172.3	167	1500	辅料储库
9	原煤	476.0	461	8500	预均化堆场
10	耐火材料	1.0	0.9	100	辅料储库
11	氨水 (20%)	5.5	5.3	150.66	罐区, 3 个 60m ³ 储罐
12	柴油	0.2	0.1	18.8	罐区, 2 个 10m ³ 储罐
13	催化剂	0.2	/	10	/
14	机油	/	0.05	1.08	180kg/桶

3.4 主要生产设备

水泥生产线主要生产设备见表 3.4-1，余热发电系统主要设备见表 3.4-2。

本项目实际安装设备型号、规格以及数量与环评一致。

表 3.4-1 水泥生产线主要生产设备清单列表

序号	项目名称	主机设备型号、规格、性能	环评设计台数	实际安装台数	备注
1	石灰石破碎	双转子锤式破碎机 $\Phi 2000 \times 2000$ 进料块度： $\leq 1000 \times 1000 \times 1000$ mm 出料粒度： ≤ 45 mm	1	1	一致
2	石灰石预均化堆场	侧面悬臂式堆料机	1	1	一致
		桥式刮板取料机	1	1	一致
4	辅料、原煤预均化堆场	侧面悬臂式堆料机	1	1	一致
		侧式刮板取料机（辅料）	1	1	一致
		侧式刮板取料机（煤）	1	1	一致
5	原料粉磨和废气处理	辊压机 $\Phi 2000 \times 1600$ mm 进料粒度： ≤ 50 mm 成品细度：0.080mm 筛余 12% 进料水分： ≤ 5 （ 成品水分： < 0.5 （	1	1	一致
		原料磨风机 风量：820000m ³ /h 风压：7000Pa	1	1	一致
		预热器风机 风量：840000m ³ /h 风压：7500Pa	1	1	一致
		管道型增湿塔 进口风量：820000m ³ /h 进口风温：260（300℃ 出口风温：160（190℃	1	1	一致
		窑尾袋式收尘器 处理风量：860000m ³ /h 进口风温：130（220℃	1	1	一致
		窑尾排风机 风量：900000m ³ /h 风压：3200Pa	1	1	一致
6	熟料煅烧系统	六级双系列旋风预热器+在线分解炉	1 套	1 套	一致
		$\Phi 4.6 \times 68$ m 回转窑 斜度：4% 转速：0.5395.39r/min	1	1	一致
		第四代新型篦式冷却机 篦床面积：138.3m ² 出料温度：65℃+环境温度 出料粒度： ≤ 25 mm	1	1	一致
		熟料袋式收尘器 处理风量：600000m ³ /h	1	1	一致

序号	项目名称	主机设备型号、规格、性能	环评设计台数	实际安装台数	备注
		进口风温：120（180℃			
		窑头排风机 风量：700000m³/h 风压：2800Pa	1	1	一致
7	煤粉制备	辊式磨煤机 进料粒度：<45mm 成品细度：0.08mm 筛 筛余：1% 进料水分：<12% 成品水分：≤1%	1	1	一致
		煤磨袋式收尘器 处理风量：110000m³/h 进口风温：<120℃	1	1	一致
		煤磨排风机 风量：120000m³/h 风压：10000Pa	1	1	一致
8	水泥粉磨	水泥粉磨系统 P·O42.5	1	1	一致
		辊压机：Ø1800×1600mm 通过量：1200t/h	1	1	一致
		V 型选粉机 选粉风量：320000m³/h	1	1	一致
		三分离动态选粉机 选粉风量：320000m³/h	1	1	一致
		排风机 风量：380000m³/h 风压：7200Pa	1	1	一致
		Φ3.8×14.5m 水泥磨 成品细度：340 m²/kg	1	1	一致
		Φ4.2×14m 水泥磨 成品细度：340 m²/kg	2	2	一致
		O-Sepa 选粉机 选粉风量：260000m³/h	1	1	一致
		气箱脉冲袋式收尘器 处理风量：280000m³/h	1	1	一致
		排风机 风量：290000m³/h 风压：4800Pa	1	1	一致
9	水泥包装	BX-8JY 型，90t/h	4	4	一致
	汽车水泥散装	ZSQ 散装机，100t/h	6	6	一致
	熟料汽车散装	熟料散装机，200t/h	2	2	一致

表 3.4-2 余热发电系统主要设备清单列表

序号	设备名称	主要技术参数	环评设计台数	实际安装台数	备注
1	AQC 余热锅炉（双压）	主蒸汽：1.55MPa，375℃，22.63t/h 低压蒸汽：0.50MPa，179℃，3.73t/h 再热蒸汽：0.45MPa，375℃，34.84t/h	1	1	一致
2	SP 余热锅炉（双	主蒸汽：1.65MPa，245℃，7.39t/h	1	1	

序号	设备名称	主要技术参数	环评设计台数	实际安装台数	备注
	压)	低压蒸汽: 0.53MPa, 214℃, 8.48t/h			
3	汽轮机	主汽进汽压力: 1.50 MPa 主汽进汽温度: 365℃ 主汽进汽流量: 22.63t/h 再热进汽压力: 0.40MPa 再热进汽温度: 365℃ 再热进汽流量: 34.84t/h 排汽压力: 0.007 MPa 额定功率: 6MW	1	1	一致
4	发电机	额定功率: 6MW 出线电压: 10.5kV 频率: 50Hz 转速: 3000r/min	1	1	一致
5	除氧器	出力: 50 t/h 进水压力: 0.2MPa 出水含氧量: ≤0.05mg/L 水箱容积: 20m³	1	1	一致
6	锅炉给水泵	流量: 30~46~55 m³/h 扬程: 333~300~276mH₂O 变频电机功率: 75kW	2	2	一致
7	凝结水泵	流量: 60m³/h 扬程: 57mH₂O 变频电机功率: 22kW	2	2	一致
8	循环水泵	流量: 1415m³/h 扬程: 20mH₂O 电机功率: 110kW	3	3	一致
9	冷却塔	流量: 1400m³/h 电机功率: ~75kW	2	2	一致

3.5 水源及水平衡

本项目用水主要为循环水补充水、余热发电循环水补充水、生活用水、污泥库地坪冲洗水。

根据建设单位提供的数据,循环水系统需补充水量为 510t/d (168300t/a),循环水排水为 200t/d;一部分用作水泥生产线设备冷却,冷却塔蒸发量 200t/d, , 冷却塔定期排水 110t/d,循环水排水和冷却塔定期排水经预处理后排入厂区水塘,循环使用,不外排。

余热发电循环水系统用水量约为 1060t/d (349800t/a),冷却塔蒸发量 900t/a,冷却塔排污水 160t/d,冷却塔排污水经预处理后排入厂区水塘,循环使用,不外排。

生活用水约为 36t/d (11880t/a),排放系数按 80%计,则生活污水产生量为 28.8t/d (9504t/a),生活污水经厂区污水处理站处理后,不外排。

初期雨水 20.45t/d (6748.5t/a) 经初期雨水池沉淀后排入厂区水塘，不外排。

污泥库地面冲洗用水约为 1.3t/d (429t/a)，产生冲洗废水 1t/d (330t/a)；污泥渗滤液 1.5t/d (495t/a)，进入污泥库集水池后入窑焚烧处理。

项目环评设计水平衡图见图 3.5-1，实际水平衡图见图 3.5-2。

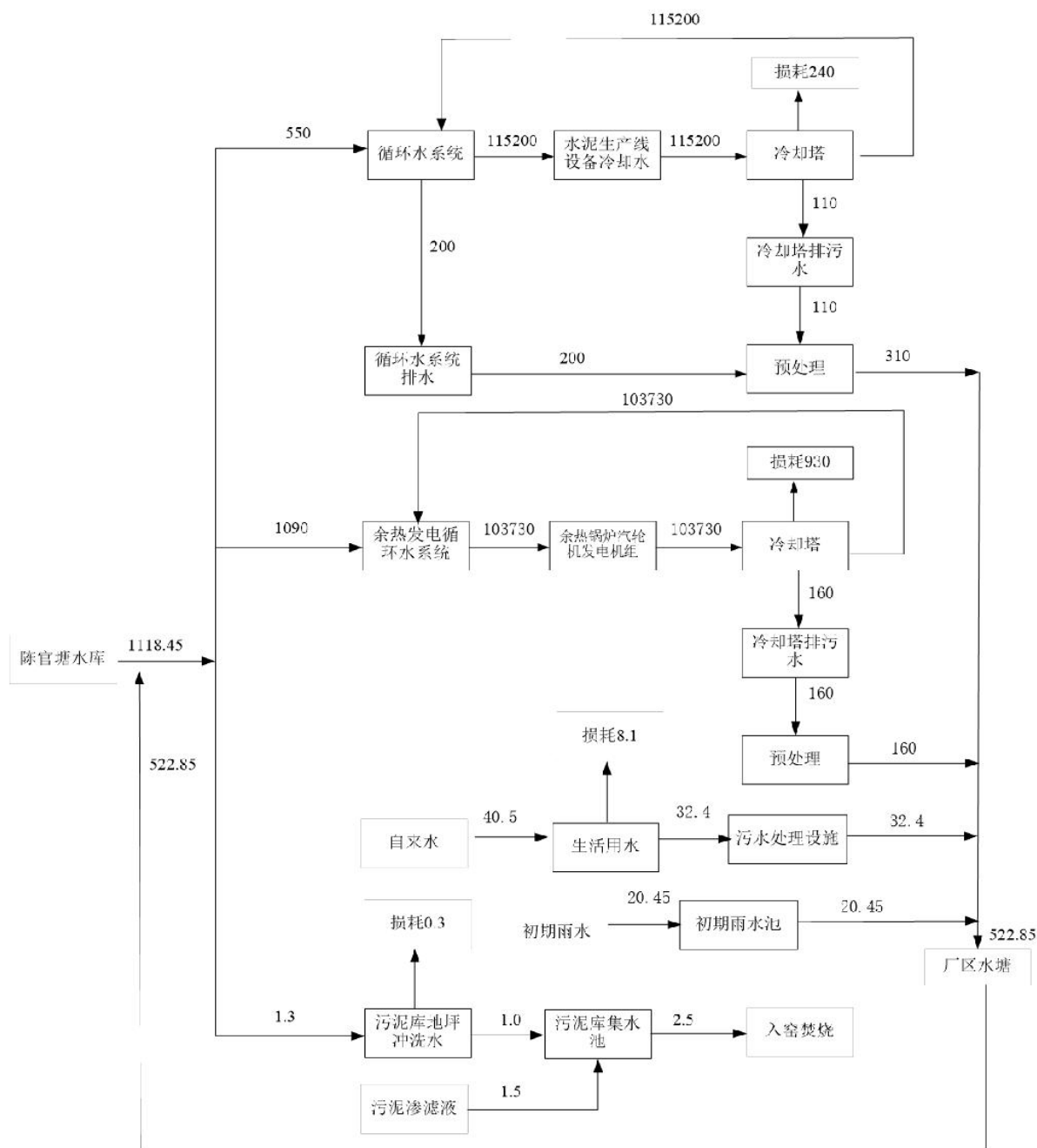


图 3.5-1 环评设计水平衡图 (单位: t/d)

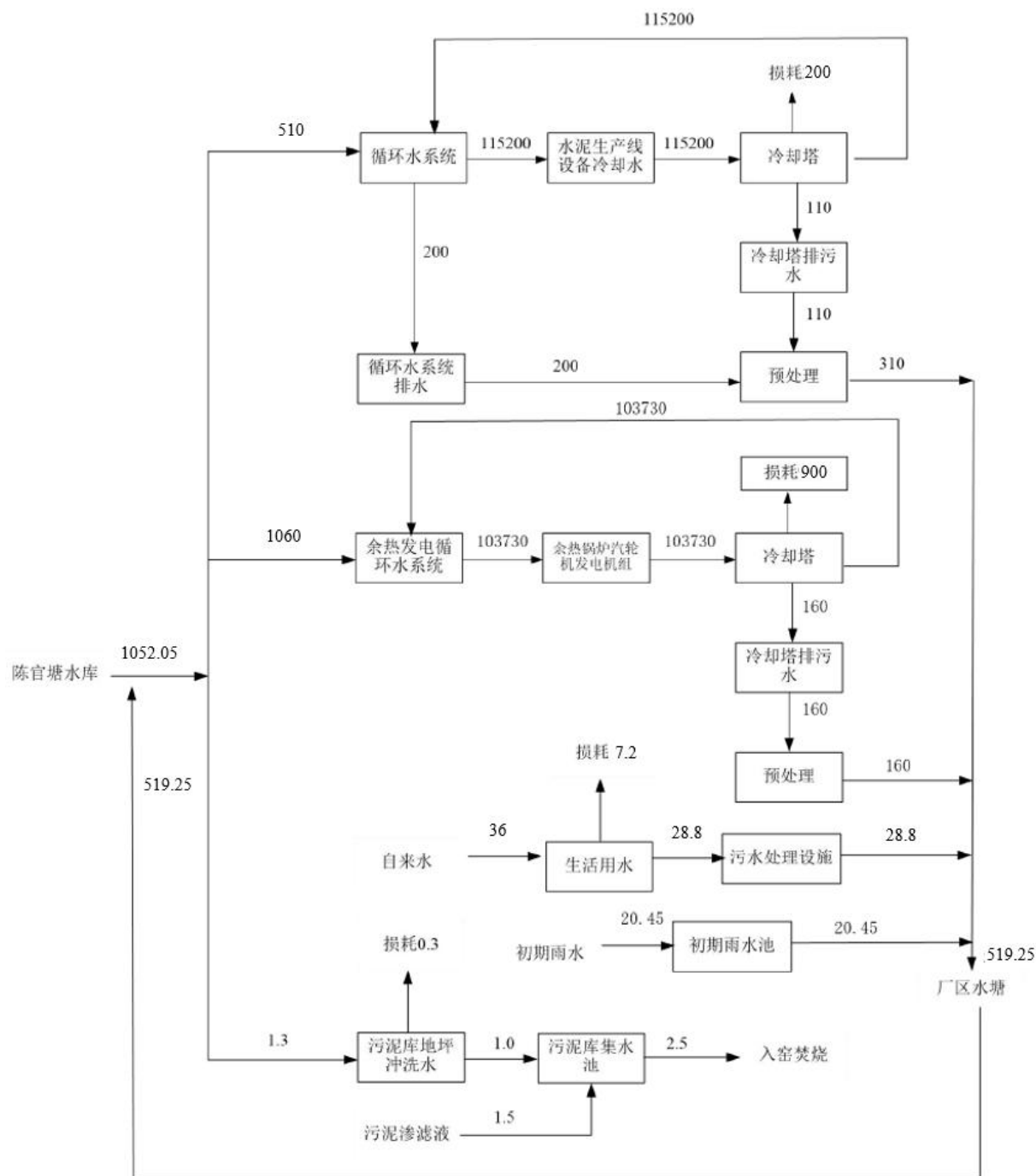


图 3.6-2 项目实际水平衡图 (单位: t/d)

3.6 生产工艺

3.6.1 水泥生产线工艺流程

(1) 石灰石破碎

本项目新增一台单段双转子锤式破碎机，当进料块度 $\leq 1000\text{mm}$ 、出料粒度 $\leq 45\text{mm}$ 时，生产能力为 800t/h ，保留原破碎系统设备作为备用。破碎机下方设一条大带宽、低带速的出料皮带机，以满足破碎机的出料需求，其设计输送能力为 $\sim 1000\text{t/h}$ 。

（2）石灰石预均化堆场

原生产线建设有一座 $\Phi 80\text{m}$ 带盖的圆形石灰石预均化堆场，有效储量 $\sim 34000\text{t}$ ，可以满足本项目对于石灰石储量的要求。堆场内现有一套回转式堆取料机，设计堆料能力 600t/h ，取料能力 450t/h ，无法满足本项目的要求，故需对现有的堆取料机进行改造或更换至堆料能力 1000t/h 、取料能力 600t/h 。此外，进出堆场输送皮带也需进行改造以匹配堆取料机的能力变化。

（3）原煤采样及制样

原煤质量对于烧成系统的工况有着至关重要的影响。本项目拟新增一套原煤采样及制样系统，对进厂原煤进行取样检测，及时准确的获得原煤进厂品质的检测数据。

（4）辅料联合储库

在石灰石预均化堆场东侧的闲置土地上新建一座 $90\times 36\text{m}$ 辅料联合储库，设置三个区，分别用来储存AB料、燃煤炉渣和铁尾矿三种辅料，此三种辅料成分较均匀，无需采取均化措施，其中AB料是作为粘土的替代原料使用（不与粘土同时使用）。

联合储库内设二台 6.3m^3 无人值守抓斗起重机，其中一台备用。同时设置一个可用于抓斗起重机进料的料斗，料斗底配板喂机。物料经无人抓斗抓取后喂入抓斗后经板喂机送至下方的皮带机，转运后送至出石灰石预均化堆场输送皮带。

（5）辅料及原煤联合预均化堆场

厂区内现有一座 $300\times 47\text{m}$ 带盖的辅料及原煤联合预均化堆场，储存着粘土、AB料、铁尾渣、污泥、原煤等物料。堆场内设有一台侧式悬臂堆料机，堆料能力 200t/h （煤）、 270t/h （辅料），二台侧式刮板取料机，煤取料能力 120t/h 、辅料取料能力 200t/h 。

本次技改拟利用原有的构筑物，满足粘土、铜尾渣和原煤共计三种物料的储存和均化需求。通过设置料堆之间的挡墙，达到提升物料储量的目的。原有的堆取料机及相应的输送设备能力偏小，难以满足本项目的使用需求，拟对现有的取料机进行更换，取料能力不变。

各种辅料及原煤通过汽车运输进场，直接卸入堆场外的卸料系统，考虑到原煤侧卸车直接卸料的需求，拟在现有的卸料斗后方增设两个卸料斗，并在下方设置板喂机。物料由带式输送机和堆料机送入堆场内进行储存和均化，辅料由取料机取出后，送至原料配料站的配料库中储存，原煤则由带式输送机送至煤粉制备车间的原煤仓内储存。

（6）原料配料站

滁州中联原生产线已经建有一座原料配料站。其中 $\Phi 10\text{m}$ 混凝土库二座，分别用来

储存来自石灰石预均化堆场的石灰石和来自骨料线制砂系统的石粉，石粉由罐车自带的气力输送泵送至库内。为满足原来二条生产线同时生产的要求，库底设有两套皮带秤计量系统。此外，本车间还设有 2×3 座配料钢仓，每个钢仓底部设有一套定量给料机。

本车间配料库主体部分利旧，但需对库顶输送及库底计量输送设备的能力需进行加大。为保障本项目建设期间原有的 2#生产线的正常生产，暂时只对其中一套计量系统进行更换以满足本项目的生产需求，其余待 2#熟料线停产后再进行拆除或者更换。

配料仓内的物料经准确计量配料后，由新设置的带式输送机送至原料粉磨车间。出配料站带式输送机上设置一台在线分析仪，可随时监控和反馈入磨生料的质量与成分波动，随时调整原料配比。入原料磨皮带上同时设置一套强力除铁装置，以保护辊压机辊面。

(7) 原料粉磨

采用一套原料辊压机终粉磨系统，辊压机规格为 $\Phi 2000 \times 1600\text{mm}$ ，设计粉磨能力为 $400 \sim 450\text{t/h}$ （磨损后期），主电机的配置功率为 $2 \times 2000\text{kW}$ 。

(8) 窑尾废气处理

项目选用一台窑尾气箱脉冲袋式收尘器、一台高温风机+一台原料磨风机+一台窑尾排风机的三风机系统。当纯低温余热发电系统投入运行时，预热器废气先经窑尾锅炉后，再经高温风机引入到原料磨、或直接入窑尾袋式收尘器。

(9) 生料均化库和入窑计量

为保证入窑生料成分的稳定性以及连续生产的需要，设置一个 $\Phi 20\text{m}$ 、有效储量约 16500t 的低压连续式均化库，正常生产时均化后的出库生料 CaCO_3 的标准偏差不超过 $\pm 0.30\%$ 。

本项目考虑卸料流量阀、生料计量秤由国内配套或选用国外公司在国内的代理产品，入窑生料计量秤的主方案采用转子秤，同时采用一台冲板流量计作为备用，正常计量范围 $300 \sim 350\text{t/h}$ 、最大可达 450t/h ，动态计量精度 $\leq \pm 1.0\%$ 。

生料输送入库和入预热器各采用一台国产的胶带式斗提机，入库生料斗提机的设计最大输送能力为 550t/h ，入预热器斗提机的设计最大输送能力为 $\text{max.}450\text{t/h}$ 。

(10) 熟料煅烧与冷却系统

本项目烧成系统的双系列六级旋风预热器+在线双喷腾式分解炉，分解炉按燃料为烟煤设计，本体的规格为 $\Phi 7.7\text{m}$ ，设计气体停留时间不低于 5s ，入窑物料的预分解率 $> 95\%$ 。

回转窑拟采用三支撑回转窑的规格为 $\Phi 4.6 \times 68\text{m}$ ，窑的斜度为 4%，最大转速为 5.39r/min，装机功率为 710kW，烧成系统的保证产量为 4000t/d 以上。

篦式冷却机为第四代中间辊破列进式冷却机，设计篦床面积为 $\sim 138.3\text{m}^2$ ，单位装机冷却风量为 $2.2\sim 2.4\text{Nm}^3/\text{kg-cl}$ ，热回收效率 73~75%，正常生产时的出口熟料温度为 65°C +环境温度。在冷却机中部增设一抽风口，利用温度在 $\sim 380^\circ\text{C}$ 左右的部分废气，进入 AQC 余热锅炉进行热力回收。出 AQC 锅炉约 94°C 废气、汇集冷却机尾部出口的废气，一起经窑头袋收尘器处理后，由窑头排风机排入大气。

(11) 冷却机废气处理

选用窑头袋式收尘器的方案，当 AQC 锅炉停运时，采用篦冷机喷水的方式控制收尘器进口风温，其设计进口粉尘浓度 $\leq 20\sim 30\text{g}/\text{Nm}^3$ ，出口粉尘的排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

此外，在冷却机中部增设一抽风口，利用温度在 $\sim 380^\circ\text{C}$ 左右的部分废气，进入 AQC 余热锅炉进行热力回收。出 AQC 锅炉约 94°C 废气、汇集冷却机尾部出口的废气，一起经窑头袋收尘器处理后，由窑头排风机排入大气。

(12) 熟料储存

厂内现有 $2 \times 2500\text{t}/\text{d}$ 熟料生产线分别建有一座 $\Phi 30\text{m}$ 的熟料库，单库储量 $\sim 30000\text{t}$ 。现场通过改造使得 2#熟料库的熟料既可进入 1#熟料库储存，也可直接进入 1#水泥配料站用于 1#水泥磨的生产。

本项目拟在保留现有的两座熟料库的前提下，在两座 $\Phi 30\text{m}$ 库之间的空地上再新建一座 $\Phi 30\text{m}$ 的熟料库。来自烧成窑头车间的熟料经二条斜拉链送至新建的库顶，可直接入新库，也可分别转运至现有的两座熟料库。待现有的熟料线全部拆除后，原有的熟料库都能继续得到应用，从而最大程度的节约建设成本。新库建成后，总的熟料储量可达 9 万吨，可将三座库的出料输送地坑打通，以满足所有熟料进入水泥配料系统的需求。

(13) 煤粉制备和计量输送

本项目采用一台辊式磨煤机+防爆气箱脉冲袋式收尘器，设计煤磨产能为 $\sim 40\text{t}/\text{h}$ ，出磨煤粉细度为 0.08mm 筛余 $\leq 3\%$ ，水份 $\leq 1.0\%$ 。

(14) 水泥配料站（技改）

由于新建的熟料库占用了原来 1#水泥配料站的场地，故对原 1#水泥配料站进行拆除。熟料库底设置皮带秤计量系统，同时也对保留下来的两座库底的皮带秤进行更换以匹配新建设的水泥磨系统产量的需求。

来自现有的混合材输送系统的混合材通过皮带机，输送至 2#水泥配料站进行配料。

（15）粉煤灰储存

依托 1#水泥磨房附近一座粉煤灰库，以满足粉煤灰的储存和计量需求。

（16）水泥粉磨

现有的 1#熟料线配套了一台 $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 的管磨，配套辊压机预粉磨系统，当前该系统水泥工序电耗 $38\text{kW}\cdot\text{h/t}\cdot\text{ce}$ 。由于辊压机系统设备故障率高，稳定性差，提产降耗效果不明显，目前已经弃用，而水泥磨机筒体由于年代久远，也存在一定的设备安全隐患。2#熟料线配套了二台 $\Phi 4.2 \times 14\text{m}$ 的管磨，当前该系统水泥工序电耗在 $41\sim 43\text{kW}\cdot\text{h/t}\cdot\text{ce}$ 。与 1#水泥磨一样，2#、3#水泥磨同样存在设备老旧的问题。

项目采用新建一套，预留一套水泥磨。采用一套辊压机+球磨机组成的双圈流半终粉磨系统，前半部由 $\Phi 1800 \times 1600\text{mm}$ 辊压机+V 型选粉机+三分离动态选粉机+旋风筒+循环风机组成，后半部由 $\Phi 3.8 \times 14.5\text{m}$ 水泥磨+O-Sepa 选粉机+袋式收尘器+排风机组成。当生产 PO42.5 水泥时的设计粉磨能力为 230t/h 。辊压机的主装机功率为 $2 \times 1600\text{kW}$ ，水泥磨的主装机功率为 2500kW 。

（17）脱硝工程

本项目推荐采用中温中尘 SCR 技术方案。SCR 反应器设置于余热锅炉之后，该处烟气温度 $210\sim 230^\circ\text{C}$ ，属于中温范围，脱硝效率较高。该处粉尘含量较高，约为 40g/Nm^3 ，做好清灰系统，可以不用收尘器。由于布置在余热发电之后，另外不需要增设收尘器，脱硝系统工作时， NO_x 排放浓度 $\leq 50\text{mg/Nm}^3$ （烟气中 O_2 含量 10% 状态下的排放浓度），系统正常运转率与回转窑同步。

（18）半干法脱硫工程

本项目石灰石中硫含量低，配料中硫碱比较高。从当前熟料生产线的气体污染物监测数据来看， SO_2 排放基本上维持在 $30\sim 50\text{mg/Nm}^3$ 的水平，满足排放标准。为确保本项目 SO_2 排放稳定达标，拟采用半干法脱硫技术进行烟气脱硫。半干法脱硫系统由脱硫粉剂和脱硫水剂组成，其中脱硫粉剂在生料入窑提升机旁增设散装罐、计量秤，根据烟气 SO_2 排放值按比例和生料经入窑胶带提升机一起喂入预热器。脱硫水剂采用储存罐、多级离心泵、双流体喷枪组合的形式，经空气雾化后按比例喷入 C2 上升风管处。通过以上措施， SO_2 排放浓度 $\leq 30\text{mg/Nm}^3$ （烟气中 O_2 含量 10% 状态下的排放浓度），系统正常运转率与回转窑同步。

（19）污泥处置工程

设 1 台污泥卸车缓存仓，其容积为 100m^3 ，用于缓存运送来的市政污泥。仓下设 1

套密封式大倾角皮带送系统，输送量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ 。市政污泥运送至污泥卸车缓存仓，由仓底部的滑架均匀布料进入正压给料机，通过正压给料机喂料至螺旋计量秤，后大倾角输送皮带转运输送至水泥厂的水泥回转窑生产线，在水泥回转窑窑尾通过给料装置输送进入生产线内焚烧。本项目污泥处置车间采用全密闭设置，废气同时考虑引入烧成系统，同时设置活性炭净化处理系统作为备用。

水泥生产工艺流程见图 3.6-1。

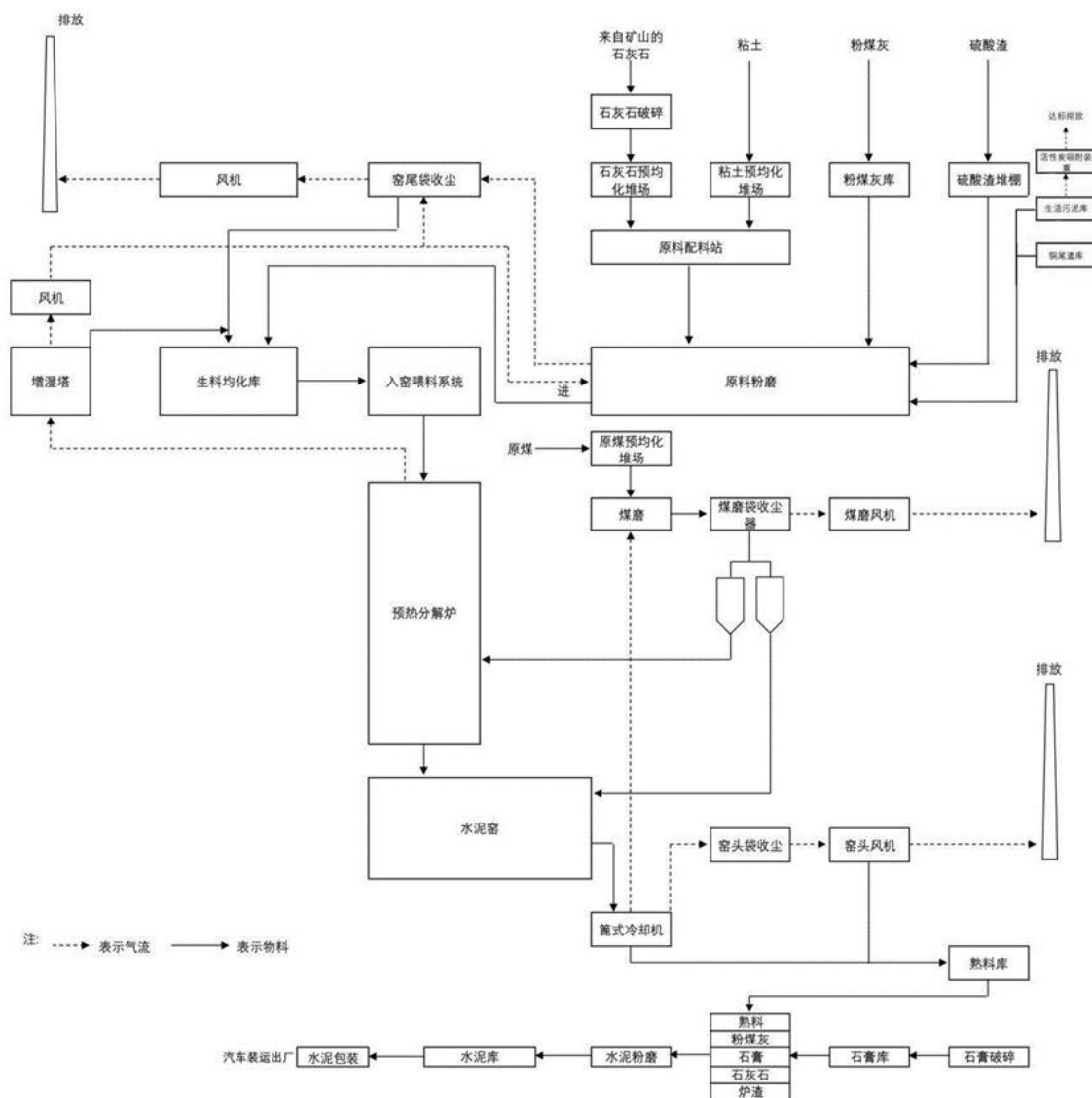


图 3.6-1 水泥生产工艺流程图

3.6.2 余热发电系统工艺流程

本项目配套余热发电系统采用双压技术。

①烟气流程

在熟料生产线窑尾一级旋风筒出口与高温风机之间装一台旁路余热锅炉（SP 炉），当锅炉运行时，出预热器一级筒的约 300°C 窑尾废气全部进入 SP 余热锅炉，废气经余

热锅炉吸热降温至 200℃左右，由高温风机送至原料磨作为原料烘干的热源，出磨后的废气进入窑尾袋式除尘器净化达标后排放。若发电系统停用，则废气经原系统进入高温风机。

在窑头篦冷机和余风风机之间布置一台 AQC 锅炉，当锅炉运行时，冷却机废气除了供给窑炉所需二、三次风和煤磨烘干热源外，还抽 380℃（中部抽风）的高温废气送至 AQC 锅炉，经换热后温度降为 91℃的废气进入窑头袋式除尘器净化达标后排放。

②水、汽流程

余热锅炉纯水采用工艺制备，工艺流程如下：

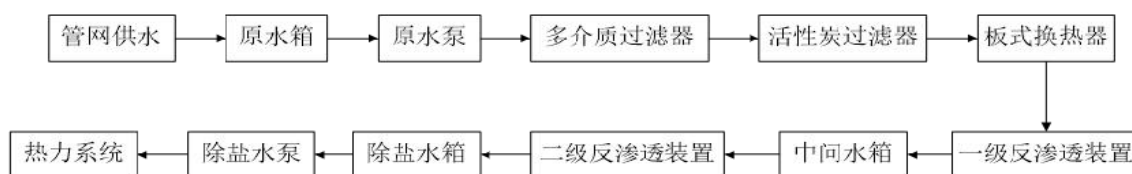


图 3.6-2 除盐水系统工艺流程图

余热锅炉的给水由两部分组成，一部分是由汽轮机冷凝泵送来的冷凝水，冷凝水进入真空除氧器除氧；另一部分是由化学水处理系统输送来的除盐水作为补充水直接进入真空除氧器。

生产线的窑头窑尾余热锅炉共用一个省煤器，给水由给水泵送至窑头公用省煤器，由公用省煤器加热后的水经电动调节阀分别送至窑头锅炉低压汽包、窑头锅炉高温省煤器和窑尾省煤器。工质在各自的汽包和蒸发器中进行自然循环加热。产生的饱和蒸汽进入各自的过热器，窑头锅炉产生 1.15MPa、360℃过热蒸汽 24.25t/h，产生 0.34MPa、170℃低压过热蒸汽 4t/h；窑尾锅炉产生 1.15MPa、260℃过热蒸汽 25t/h。两台余热锅炉产生的高温过热蒸汽在室外汇合后，然后经隔离阀、主汽阀、调节阀进入汽轮机膨胀做功。窑头余热锅炉产生的低压过热蒸汽通过汽轮机补汽口补入汽轮机低压通流部分膨胀做功后，同样排至凝汽器。乏汽在凝汽器中凝结成水，汇入热水井，然后由凝结水泵送往真空除氧器，再经给水泵泵入余热锅炉循环使用。循环冷却水泵将水池中冷却水打入凝汽器后，再排往冷却塔进行冷却，经过冷却的水最后回到水池循环利用。发电机冷却介质为空气，冷却方式为闭式循环通风冷却。

③排灰流程

SP炉的排灰为窑灰，可回到水泥生产工艺流程中，设计时拟与窑尾除尘器收下的窑灰一起用链式输送机送到生料均化库。AQC炉产生的粉尘将和窑头除尘器收下的粉尘一起回到工艺系统。

④余热锅炉与水泥生产工艺系统的衔接

AQC炉：因熟料冷却机的废气中含有对锅炉换热面磨蚀性较强的熟料微粒，为保证AQC锅炉的使用寿命，提高余热利用率，在进AQC炉之前的管路上设置重力沉降室，使进入AQC锅炉的废气粉尘浓度降低。

AQC炉设在水泥生产线窑头篦冷机和余风风机之间，篦冷机采用中部抽风。中部抽风口高温热风送AQC锅炉，原余风口低温风与AQC锅炉出风混合后经空冷器、除尘器和余风风机排入大气。

SP 炉：SP 炉设置在窑尾预热器一级旋风筒出口与窑尾高温风机之间，用烟气管道与余热锅炉连接。窑尾废气经余热锅炉吸热降温至 200℃左右，由高温风机送至原系统的原料磨烘干原料和窑尾除尘器。

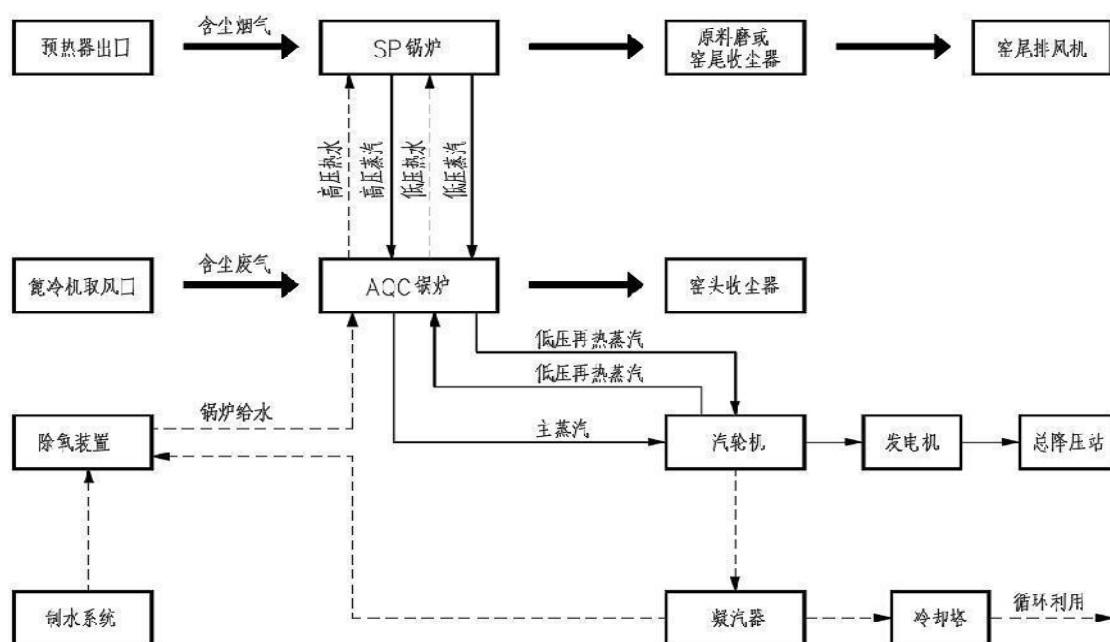


图 3.6-3 余热发电系统工艺流程图

3.6.3 污泥处置工艺流程

项目生产工艺流程包括：固废的准入评估分析、固废的接收与分析、固废贮存分析、固废协同处置工艺分析。

协同处置流程图如下所示。

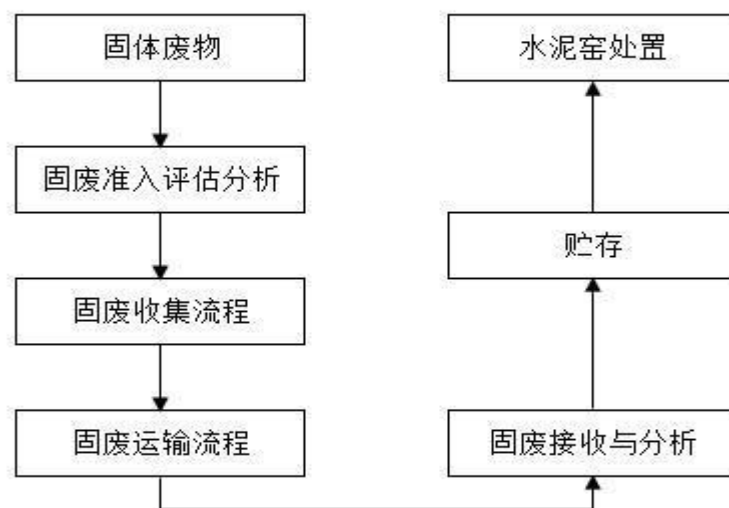


图 3.6-4 本项目水泥窑协同处置固废流程图

1、固体废物的准入评估流程

为保证协同处置的固体废物在处置过程中不影响水泥的正常生产和操作运营安全，在本项目建成运营后，计划按照如下工序开展固体废物的准入。

(1) 在与固体废物产生企业签订协同处置合同及固体废物运输至厂区内部之前，由固体废物产生企业将对拟处置的固体废物进行取样及特性分析。

(2) 建设单位在对拟处置的固体废物进行取样及特性分析前，将对该固体废物产生过程进行调查分析，据此制定取样分析方案；样品采集完成后开展分析测试。固体废物特性经双方确认后在协同处置合同中注明。

根据设计方案，建设单位回收的处置的固体废物不包括以下几种：

- ①放射性废物
- ②爆炸物及反应性废物
- ③未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品
- ④含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关
- ⑤铬渣
- ⑥未知特性和未经检测的废物

(3) 在完成样品检验分析后，建设单位将根据以下内容要求对固体废物作出可以进厂协同处置的判断：

①经检验的该固废不在上述第二条中叙述的 6 类范围之内，各类固体废物满足国家和地方的法律和法规；

②建设单位具有处置该类固体废物的能力，并且在协同处置过程中能否确保人员健康和环境安全风险能够得到有效的控制；

③拟处置的废物不会对水泥的稳定生产、烟气排放、水泥产品质量产生不利影响；

④为防止爆炸、放射性的物料进入水泥窑，建设单位将从评估阶段进行控制，通过严格甄别物料性质，对于爆炸、放射物料一律不予回收；对可能含有爆炸、放射物料的固废制定严格的检测制度，经检测分析后，若含有任何爆炸、放射成分的物料也将不予回收；以做到从源头控制含有爆炸、放射成分的物料进入水泥窑。

（4）根据设计方案，建设单位决定对于同一固废单位同一生产工艺产生的不同批次的固体废物，在生产工艺操作参数为改变的前提下，将对首批次固体废物进行采样分析，其后产生的固体废物采样在制定处置方案时进行。

（5）对于入厂前采集分析的固体废物样品，经双方确认后封装保存，用于事故和纠纷的调查，备份样品将保存到停止处置该类固体废物之后。如果在保存期间备份样品的特性发生变化，将更换备份样品，保证样品特性与所协同处置的固体废物特性一致。

2、固体废物的收集流程

项目收集的污泥由滁州市城市污水处理厂运输至厂区内部，根据设计方案，滁州中联水泥有限公司拟采取的固体废物具体收集流程如下：

（1）滁州中联水泥有限公司将根据各企业固体废物产生的工艺特征、排放周期、固废特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

（2）制定详细的操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）每批入窑废物在接收前，需要产生固废的单位提供不属于危险废物的鉴定报告才可以接收。

（4）固体废物内部转运作业应满足如下要求：

各固体废物内部转运综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

3、固体废物的运输流程

污泥由各污水处理厂负责运输，各固体废物在厂内外输送时，市政污泥将采取封闭运输，严格防止污泥的溢出和泄漏。

固体废物运输车在厂内外运输将严格按照规范的路线行驶，厂外尽量避开居民区等敏感点，厂内避开生活区与办公区。

4、固体废物的接收与分析

(1) 入厂时固体废物的检查

在固体废物进入本项目厂区之前，建设单位首先通过固体废物外观和气味初步判断固体废物是否与签订的合同标注的固体废物类别一致，并对固体废物进行称重，确认符合签订的合同；

根据上述两条规定进行检查后，如果拟入厂的固体废物与转移联单或者所签订的合同标注的废物类别不一致，或者固体废物包装袋发生破损，将立即与固体废物产生单位及运输责任人联系，共同进行现场判断。如果无法确定废物特性，将该批次废物作为不明性质废物，按照《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）中“不明性质废物”进行处置。如果确定本项目企业无法处置该批次固体废物，将立即向当地生态环境行政主管部门报告，并退回到固体废物产生单位，或者送至有关主管部门指定的专业处置单位。必要时将通知当地安全行政主管部门和公安部门。

(2) 入厂后固体废物的检查

①固体废物入厂后，建设单位将及时进行取样分析，以判断固体废物特性是否与合同注明的固体废物特性一致；

②此外，将对各个产废单位的相关信息定期进行统计分析，评估其管理的能力和固体废物的稳定性，并根据评估情况适当减少检验频次。

(3) 制定协同处置方案

1) 根据设计方案，项目建成后运营过程汇总将以固体废物入厂后的分析检测结果为依据，制定固体废物协同处置方案。固体废物协同处置方案包括固体废物贮存、输送和入窑协同处置技术流程和技术参数，以及安全风险和相应的安全操作提示。

针对本项目回收的各类固体废物处置方案，在制定协同处置方案时，需要注意的关键环节有以下几点：

①按固体废物特性进行分类。

②入窑固体废物中有害物质的含量和投加速率满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）中相关要求，以防止对水泥生产和水泥质量造成不利影响。

2) 在制定协同处置方案的过程中，如果无法确认是否可以满足本小节上述 2 条关键环节的要求，应通过相容性测试确认。

3) 固体废物入厂检查和检验结果将记录备案，与固体废物协同处置方案共同存入

档案保存，保存时间不低于 3 年。

5、固体废物的贮存流程

根据项目设计方案，污泥进厂后卸入污泥仓储存。拟建项目处置的污泥与水泥厂的常规原料、燃料和产品分开贮存，不共用同一贮存设施。

本项目收集的固体废物在贮存期间会产生一定量的污染物，市政污泥暂存过程中会产生恶臭气体 NH_3 和 H_2S 等。具体废气污染物将在下述章节详细叙述。

6、预处理工艺流程

本项目协同处置市政污泥，不涉及干燥、破碎、配伍及搅拌等预处理工艺即可直接入窑。

市政污泥储存在污泥仓中，经密闭输送带输送至窑尾预热分解炉处置。进厂污泥车经过地磅计量后，送至固废处置车间卸料大厅，输入污泥仓中。卸料厅前后分别设有进、出车门和卸料门两道密封门，用于控制臭气外泄。

本项目在固废处置车间的进出门设电动卷帘门，进出门开启，当车辆到达卸料门附近时，进出门关闭，卸料门开启，车辆开始卸料；卸料完成后车辆驶离卸料门，卸料门关闭，并且进出门打开，车辆驶出，此时进出门会关闭，整个卸料过程处于封闭状态。

产污节点：该工序产生的废气主要包括污泥挥发产生的恶臭。根据建设单位提供的设计方案，市政污泥所在的污泥仓为负压环境，设置一套抽风系统，风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。正常工况下，收集的恶臭气体与有机废气一起送入窑头篦冷机焚烧处置；停窑检修等非正常工况，恶臭气体经活性炭吸附装置处理后达标排放。

根据设计方案，污泥储坑车间地坪冲洗水、车辆冲洗水均喷入水泥窑焚烧处置，不外排。

7、投料工序分析

（1）投加点位

水泥窑协同处置固体废物投加点的选择有三处：窑头高温段（包括主燃烧器投加点和窑门罩投加点）、窑尾高温段（包括预热分解炉、窑尾烟室和上升烟道投加点）和生料配料系统投加点（生料磨投加点），分别叙述如下：

①窑头高温段：物料温度在 $900\sim 1450^\circ\text{C}$ 之间，物料停留时间约 30min；烟气温度在 $1150\sim 2000^\circ\text{C}$ 之间，气体停留时间约 10s。

②窑尾高温段：物料温度在 $750\sim 900^\circ\text{C}$ ，物料停留时间约 5s；烟气温度在 $850\sim 1150^\circ\text{C}$ 之间，烟气停留时间约 3s。

③生料磨投加点（悬浮预热器）：投加后的物料温度在 100~750℃之间，物料停留时间约 50s；预热器内的气体温度在 350~850℃之间，气体停留时间约 10s。

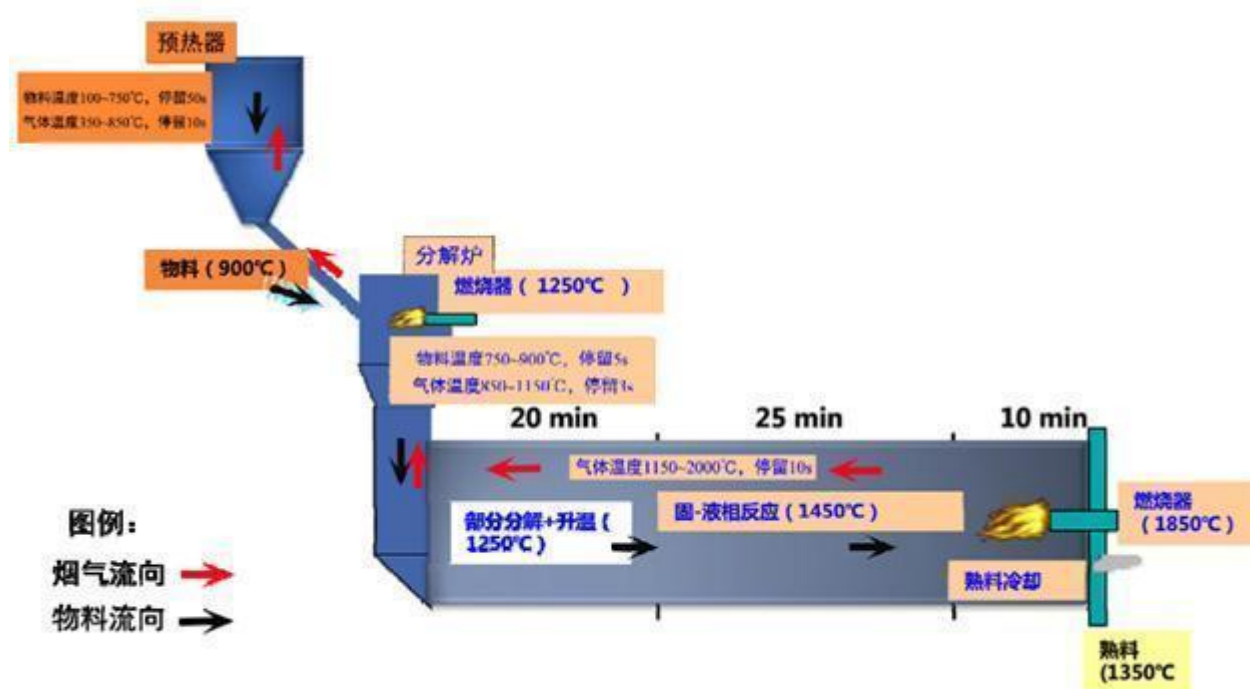


图 3.6-5 新型干法窑的煅烧过程气固相温度分布和停留时间示意图

(2) 投加点位技术要求

根据《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ 662-2013）6.6 章节：

①窑头主燃烧器投加技术要求

- A、液态或者易于气力输送的粉状废物；
- B、含 POPs 物质或高氯、高毒、难降解有机物质的废物；
- C、热值高、含水率低的有机废液；
- D、通过泵力输送投加的液态废物不应含有沉淀物，以免堵塞燃烧器喷嘴；
- E、通过气力输送投加的粉状废物，从多通道燃烧器的不同通道喷入窑内，若废物灰分高，尽可能喷入更远的距离，尽可能达到固相反应带。

②窑门罩投加技术要求

- A、窑门罩宜投加不适于在窑头主燃烧器投加的液体废物，如各类低热值液态废物；
- B、在窑门罩投加固体废物时，应采用特殊设计的投加设施，投加时确保固体废物投加至固相反应带，确保废物反映完全；
- C、在窑门罩投加的液态废物应通过泵力输送至窑门罩喷入窑内。

③在窑尾投加的技术要求

A、含 POPs 物质或高氯、高毒、难降解有机物质的固体废物优先从窑头投加，若收物理特性限制需要从窑尾投加时，优先选择窑尾烟室投加点；

B、含水率高或块状废物应优先选择从窑尾烟室投加；

C、在窑尾投加的液态、浆状废物应通过泵力输送，粉状废物应通过密闭的机械传送装置或气力装置，大块状废物应通过机械传送装置输送。

④在生料磨只能投加不含有机物和挥发半挥发性重金属固态废物。

综上，本项目拟处置固废的投加点位分析如下：

经窑尾预热分解炉进料的有：市政污泥（200t/d）；

采用自动进料方式，通过中控操作系统控制生产流程，计量设备可反馈输送数据，配备变频设备、液压设备和调节阀门调节投料量，投料保持密闭，投加口有锁风装置防止回火。通过监视设备可以实时显示固体废物输送情况，输送过程具有自动联动停机功能，当水泥窑烧成系统部分关键设备异常、水泥窑内的温度、压力等参数偏离设计值时系统可停止运转。

现有水泥生产线设置了废气在线监测系统，当水泥窑或烟气处理设施因故障停止运转、废气出现超标时可通过中控系统关闭物料的投加。

（3）不同位置投加设施的要求

①生料磨投加可借用常规生料投料设施。

②窑尾投加设施应配备泵力、气力或机械传输带输送装置，在窑尾烟室、上升烟道或分解炉的适当位置开设投料口；可对分解炉燃烧器的气固相通道进行适当改造，使之适合液态或小颗粒状废物的输送和投加。

③窑头投加可采用气力输送投料设施。

（4）拟建项目投料设施

市政污泥经皮带输送机输送至窑尾预热分解炉。

表 3.6-1 协同处置废物投加点位等汇总一览表

固废种类	废物形态	投料点位	输送转移方式	投料系统	与 HJ 662-2013 相符性	备注
市政污泥	固态	水泥窑窑尾 预热分解炉	密闭皮带输送机	皮带输送入预 热分解炉	相符	投加口密闭， 设置锁风结构

8、水泥窑烧成工序

本项目依托的 4000t/d 新型干法水泥窑生产线烧成车间由五级双列悬浮预热器、分解炉、回转窑、篦式冷却机组成。市政污泥物料直接输送进入分解炉，分解炉内的气体

温度在 850~1150℃ 之间；分解后的物料喂入窑内煅烧，出窑高温熟料在水平推动篦式冷却机内得到冷却。从窑尾预热分解炉排出的窑尾废气约 350℃，进入 PH 锅炉余热利用后，排放的废气温度约 180℃；然后进入窑尾除尘系统。

经冷却后的熟料进入破碎机破碎，破碎后的熟料汇同漏至风室下的小粒熟料，一并由裙板输送机送入熟料库储存。通过熟料床的热空气除分别给窑和分解炉提供高温二次风及三次风外，一部分作为煤磨的烘干热源，其余废气经布袋除尘器净化后由排风机排入大气。

现有水泥窑设置了窑诊断系统、工业电视系统、窑内气体成分分析等。在生产过程中，当水泥窑烧成系统部分关键设备异常、水泥窑内的温度、压力等参数偏离设计值时，通过监视设备和中控系统可及时停止窑体运转。

根据现场调查，并查阅相关技术材料，本项目实际生产工艺与环评一致。

3.7 项目变动情况

根据项目实际建设内容，并对照项目环境影响报告书及其批复，主要变动内容如下表所示。

表 3.7-1 项目变动情况一览表

序号	项目	环评内容	实际建设内容	变动情况	变动原因
1	污泥处置系统	设置一套 200t/d 市政污泥处置系统，设 1 个 200m ³ 污泥卸车缓冲仓	建设一套 200t/d 市政污泥处置系统，设 1 个 100m ³ 污泥卸车缓冲仓	污泥卸车缓冲仓容积减小，由 200m ³ 变更为 100m ³	因后期设计污泥属于及进及送，暂存时间很短，故从投资成本考虑，减小了污泥卸车缓冲仓容量
2	钙质原料（石灰石）堆棚	钙质原料（石灰石）破碎车间有一座 60×60m 的钙质原料堆棚，拆除其中一跨（20m），并在另一侧增加一跨（20m）。并根据需要增设挡墙，网架可以拆除后重新安装使用。	整体拆除，钙质原料（石灰石）送至石灰石预均化堆场进行贮存	整体拆除	因后期设计厂区现有石灰石储库储存容量满足生产需求，故将钙质原料（石灰石）堆棚拆除不建
3	氨水储罐区	2 个 60m ³ 的氨水储罐，氨水最大贮存量约 110.76t	建设 3 个 60m ³ 的氨水储罐，氨水最大贮存量约 150.66t。	增加 1 个 60m ³ 氨水储罐	因后期设计考虑增加氨水储罐贮存量，故增加 1 个 60m ³ 氨水储罐
4	水泥配料站	对现有的 1#水泥配料站最左侧的 2 座配料库进行拆除，保留右侧的 2 座配料库。同时在附近重建 2 座 Ø10m 的混凝土库，用于储存熟料和石灰石。	对现有 1#水泥配料站全部拆除，不重建。	整体拆除	因后期设计现有 2#水泥配料站可以满足本项目生产需求，故将现有 1#水泥配料站全部拆除，不重建
5	粉煤灰储存	拆除现有粉煤灰库，在磨房内设置 1 座粉煤灰仓	依托现有粉煤灰库，不另设粉煤灰仓	依托现有粉煤灰库，不另设粉煤灰仓	因现有粉煤灰库保存良好，后期设计从投资成本考虑，依托现有粉煤灰库，不另设粉煤灰仓
6	产尘点废气处理设施	项目石灰石破碎及输送、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、原料调配站粉尘、煤预均化堆场、煤粉制备粉尘、水泥粉磨及输送废气、熟料储存粉尘、生料均化粉尘、原料粉磨粉尘和窑头各产尘节点共设置 34 套高效袋式除尘器	项目石灰石破碎及输送、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、原料调配站粉尘、煤预均化堆场、煤粉制备粉尘、水泥粉磨及输送废气、熟料储存粉尘、生料均化粉尘、原料粉磨粉尘和窑头各产尘节点共设置 62 套高效袋式除尘器	新增 28 套高效袋式除尘器	因在项目后期设计阶段，为减少粉尘无组织排放，在辅料转载、水泥熟料转载、混合材转载、水泥转载等转运点增加了 28 套物料转运点除尘设施和配套排气筒。

7	废水处理设施	水泥生产线循环水系统排污水经隔油+沉淀预处理，余热发电循环水系统排污水经隔油+沉淀预处理，预处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后排至水塘，不外排	水泥生产线循环水系统排污水和余热发电循环水系统排污水经“格栅+调节+沉淀+多介质过滤器+活性炭过滤器+RO 膜反渗透”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后排至水塘，不外排	循环水系统排污水处理工艺由“隔油+沉淀预处理”变更为“格栅+调节+沉淀+多介质过滤器+活性炭过滤器+RO 膜反渗透”	为保证循环水系统排污水水质，故在后期设计时，优化了循环水系统排污水处理工艺
8	氨水储罐区	氨水储罐区设置围堰（4.8m×4.8m×2.3m）和一个 50m ³ 的事故水池	氨水储罐区设置围堰（17m×16m×1m）和一个 50m ³ 的事故水池	氨水储罐区围堰容积增大	因新增了 1 个 60m ³ 氨水储罐，故后期设计，从风险防范措施考虑，增加了围堰容积，围堰容积可以满足 1 个氨水罐区的泄漏暂存

本项目属于水泥建设项目，根据《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）中的《水泥建设项目重大变动清单（试行）》，对本项目是否属于重大变动进行判断，具体判断内容如下表所示。

表 3.6-2 项目是否属于重点变动判断一览表

序号	重大变动判断依据	本次变动情况	是否属于重大变动
规模			
1	水泥熟料生产能力增加 10%及以上；配套矿山开采能力或水泥粉磨生产能力增加 30%及以上	不涉及	否
2	水泥窑协同处置危险废物能力增加 20%及以上；水泥窑协同处置非危险废物能力增大 30%及以上	不涉及	否
建设地点			
3	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）或配套矿山、废石场选址变化，导致防护距离内新增敏感点	不涉及	否
生产工艺			
4	增加协同处置处理工序（单元），或增加旁路放风系统并设置单独排气筒	不涉及	否
5	水泥窑协同处置固体废物类别变化，导致新增污染物或污染物排放量增加	不涉及	否
6	原料、燃料变化导致新增污染物或污染物排放量增加	不涉及	否
7	厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加	不涉及	否
环境保护措施			
8	窑尾、窑头废气治理设施及工艺变化，或增加独立热源进行烘干，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）	实际新增 28 套高效袋式除尘器，减少无组织排放量	否
9	窑尾、窑头废气排气筒高度降低 10%及以上	不涉及	否
10	协同处置固体废物暂存产生的渗滤液处理工艺由入窑高温段焚烧改为其他处理方式，导致新增污染物或污染物排放量增加	不涉及	否

根据上表各项重大变动判断情况，本项目变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理、处置设施

4.1.1 废水

本项目运营期废水主要为生产废水、生活污水和初期雨水。产生情况如下：

1、生产废水

生产废水主要来源于水泥生产线循环水系统排污水、余热发电循环水系统排污水、污泥储库地面冲洗水和污泥渗滤液等。

水泥生产线循环水系统排污水、余热发电循环水系统排污水主要污染物为 SS、浑浊度和石油类，经生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后排至水塘，不外排。

生产废水处理设施设计处理能力为 500m³/d，采用“格栅-调节-反应软化沉淀--多介质过滤-活性炭过滤-反渗透保安过滤-RO 反渗透”处理工艺。具体处理工艺流程图如下。

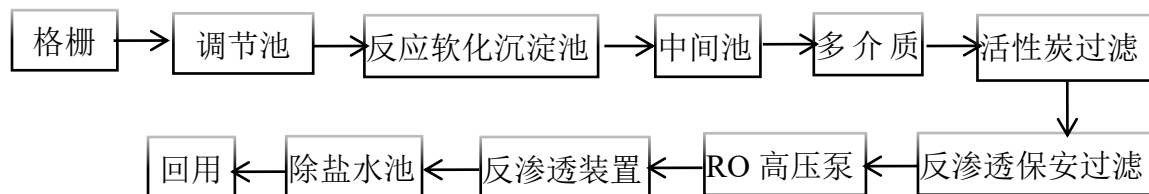


图 4.1-1 生产废水处理工艺流程图

污泥储库地面冲洗水和污泥渗滤液主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，污泥储库设置 1 座 110m³ 集水池，地坪冲洗水、污泥渗滤液经导流槽至污泥库集水池，由污泥库专用泵机和管道定期回喷至水泥窑分解炉进行焚烧，不外排。

2、生活污水

生活污水主要来源于宿舍盥洗用水以及食堂清洗废水等，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。生活污水依托厂区现有生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 中城市绿化用水标准后，排入厂区循环水塘，回用不外排。

生活污水处理设施设计处理能力为 120m³/d, 采用 A/O 生物膜+过滤吸附三级深度处理工艺。具体处理工艺流程图如下:

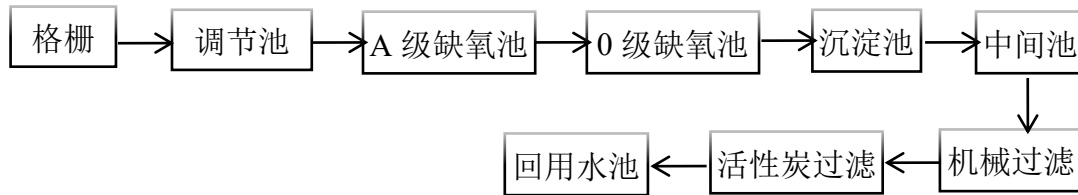


图 4.1-2 生活污水处理工艺流程图

3、初期雨水

初期雨水主要污染物为 SS, 经 1 座 500m³ 的初期雨水收集池沉淀处理后, 排入厂区循环水塘, 回用不外排。

表 4.1-2 主要废水污染因子、处理措施、排放去向

废水类别	来源工序	污染物种类	排放规律	治理措施	排放去向
生产废水	循环冷却系统	SS、浑浊度和石油类	连续	经 1 座设计处理能力为 500m ³ /d 的生产废水处理设施处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中表 1 中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准后排至循环水塘回用	不外排
污泥库地面冲洗水、污泥渗滤液	污泥库	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS 等	间断	经污泥库内 110m ³ 集水池收集后, 由污泥库专用泵机和管道定期回喷至水泥窑分解炉进行焚烧	不外排
生活污水	办公生活	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油等	连续	生活污水依托厂区现有 1 座设计处理能力为 120m ³ /d 的生活污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 表 1 中城市绿化用水标准后, 排入厂区循环水塘回用	厂区循环水塘, 不外排
初期雨水	/	SS	间断	经 1 座 500m ³ 的初期雨水收集池沉淀处理, 排入厂区循环水塘回用	不外排



图 4.1-3 废水处理设施图片

4.1.2 废气

本项目运营期产生的废气主要为窑尾废气、窑头废气、物料破碎、粉磨、储存、转运粉尘废气以及污泥储库产生的恶臭废气等。

1、窑尾废气

窑尾废气主要来源于水泥窑烧成工序，主要污染物为粉尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨、氯化氢、二噁英类以及重金属，窑尾废气经低氮燃烧+分级燃烧+SCR 脱硝+半干法脱硫+高效覆膜袋式除尘器处理后经 136m 高排气筒排放。

2、窑头废气

窑头废气主要来源于窑头高效篦式冷却机冷却工序，主要污染物为粉尘，经 1

套高效袋式除尘器处理后经 40m 高排气筒排放。

3、物料破碎、粉磨、储存、输送粉尘废气

物料破碎、粉磨、储存、输送粉尘废气主要来源于物料破碎、粉磨、储存、输送工序，具体包括石灰石破碎及输送粉尘、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、辅料联合储库储存及输送粉尘、原料调配站粉尘、原料粉磨及输送粉尘、生料均化库储存及输送粉尘、原煤及辅料预均化堆场储存及输送粉尘、煤粉制备粉尘、熟料储存及输送粉尘、混合材联合储库储存及输送粉尘、水泥配料站粉尘、水泥磨粉及输送粉尘等，上述粉尘废气经高效袋式除尘器处理后经各自排气筒排放，共设置 61 套高效袋式除尘器。

4、污泥储库恶臭废气

污泥储库恶臭废气主要来源于污泥挥发，主要污染物为 H_2S 和 NH_3 。污泥储库采用全封闭设计，卸料平台进、出口上方设置电动卷帘门，对污泥储库设置负压系统，正常工况下，污泥储库恶臭废气送入水泥窑窑头篦冷机；污泥储库设置有一套活性炭吸附装置，当水泥窑发生停炉或故障时，污泥储库恶臭废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。

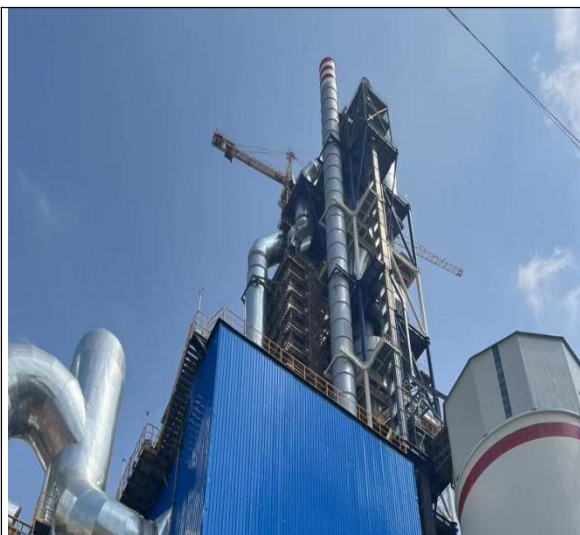
表 4.1-2 废气来源、污染物及治理措施

序号	废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排放参数
1#	窑尾废气	水泥窑烧成工序	粉尘、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨、氯化氢、二噁英类以及重金属	有组织	低氮燃烧+分级燃烧+SCR 脱硝+半干法脱硫+高效覆膜袋式除尘器	高 136m，内径 4.0m
2#	窑头废气	窑头高效篦式冷却机冷却工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 40m，内径 4.0m
3#	石灰石破碎废气	石灰石破碎及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m，内径 0.7m
4#	1#石灰石转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m，内径 0.4m
5#	2#石灰石转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m，内径 0.4m
6#	石灰石预均化储库转载废气	石灰石预均化储库储存及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m，内径 0.4m
7#	1#辅料转载废气	辅料联合储库储存及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m，内径 0.4m
8#	2#辅料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m，内

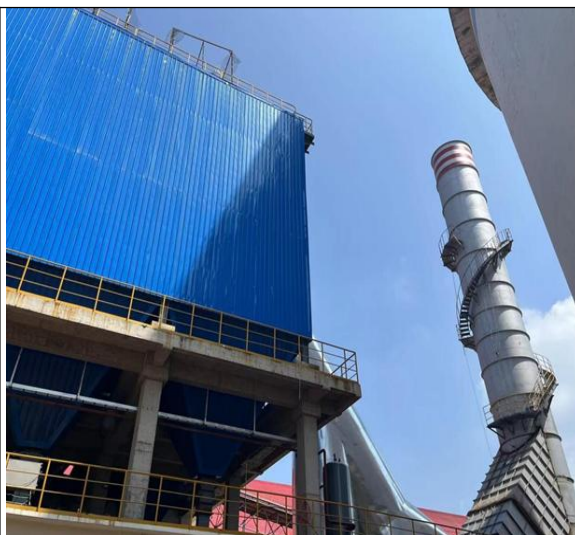
						径 0.4m
9#	3#辅料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
10#	4#辅料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
11#	5#辅料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
12#	石灰石中转库落料废气	原料调配站落料工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
13#	石粉中转库落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
14#	黏土配料库落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
15#	铁尾矿配料库落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
16#	原煤及辅料破碎机废气	原煤及辅料预均化堆场储存及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.7m
17#	辅料及原煤转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
18#	原煤转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
19#	1#原料转载废气	原料粉磨及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 22m, 内径 0.4m
20#	2#原料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 22m, 内径 0.4m
21#	生料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
22#	生料提升废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
23#	生料库生料落料废气	生料均化库储存及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 60m, 内径 0.5m
24#	生料库生料提升废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
25#	分解炉生料落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 60m, 内径 0.5m
26#	原煤落料废气	煤粉制备工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
27#	煤粉转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内径 0.5m
28#	煤磨废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内径 1.2m
29#	1#熟料转载废气	熟料储存及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
30#	2#熟料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 35m, 内径 0.5m
31#	1#熟料库落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内径 0.6m
32#	2#熟料库落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内

						径 0.6m
33#	3#熟料库落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内径 0.6m
34#	1#熟料库 1#熟料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
35#	1#熟料库 2#熟料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
36#	1#熟料库 3#熟料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
37#	2#熟料库 1#熟料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
38#	2#熟料库 2#熟料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
39#	3#熟料库 1#熟料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
40#	3#熟料库 2#熟料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
41#	1#熟料库、2#熟料库熟料提升废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
42#	熟料库熟料散装废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.6m
43#	1#混合材转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
44#	2#混合材转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
45#	3#混合材转载废气	混合材联合储库储存及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
46#	4#混合材转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
47#	5#混合材转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
48#	6#混合材转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
49#	1#熟料配料库落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
50#	2#熟料配料库落料废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
51#	3#熟料配料库落料废气	水泥配料工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 25m, 内径 0.5m
52#	1#水泥配料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
53#	2#水泥配料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
54#	3#水泥配料转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
55#	辊压机废气	水泥磨粉及输送工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内径 2.5m
56#	磨机废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内

						径 1.0m
57#	选粉废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内径 0.8m
58#	二次选粉废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 45m, 内径 0.8m
59#	1#水泥转载废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
60#	1#散装机废气	散装工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
61#	2#散装机废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
62#	3#散装机废气		粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
63#	脱硫剂库落料废气	脱硫剂库落料工序	粉尘	有组织	高效袋式除尘器	高 15m, 内径 0.4m
64#	污泥储库恶臭废气	污泥挥发	氨、硫化氢	有组织	活性炭吸附装置	高 15m, 内径 0.4m



窑尾废气处理设施



窑头废气处理设施



2#破碎机废气



原煤破碎机废气处理设施



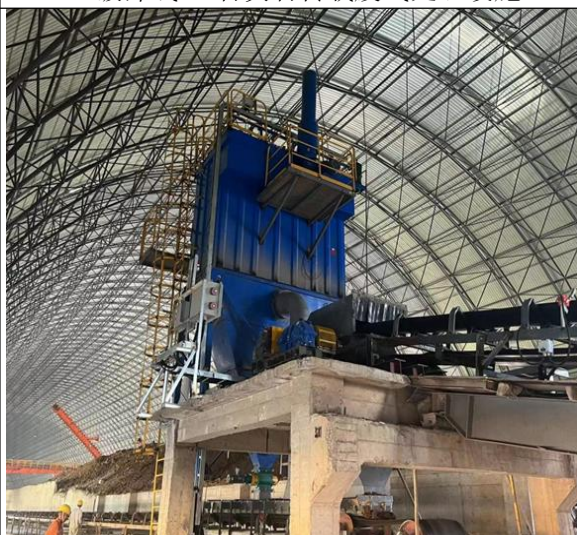
1#破碎线 1、2##石灰石转载废气处理设施



1#破碎线 3#石灰石转载废气处理设施



2#破碎线石灰石转载废气废气处理设施



辅料及原煤转载废气处理设施



骨料库落料废气处理设施



石粉库落料废气处理设施



图 4.1-4 部分废气处理设施图片

4.1.3 噪声

本项目运行期噪声源主要为双转子锤式破碎机、辊压机、原料磨风机、窑尾及窑头收尘器排风机、预热器风机、熟料篦式冷却机风机、辊式磨煤机、煤磨排风机、水泥磨辊压机、空压机等设备。主要采取选用低噪声设备、合理布局、厂房隔声、基础减振、设备消音等治理措施。

表 4.1-3 本项目噪声源排放情况一览表

序号	噪声源设备名称	数量（台）	位置	运行方式	治理措施
1	双转子锤式破碎机	1	石灰石破碎	持续运行	破碎机设置在地坑内，同时厂房采用封闭设计。
2	辊压机	1	原料粉磨	持续运行	优化布局，放置于厂房中间位置
3	原料磨风机	1		持续运行	选用低噪声设备，增加彩钢瓦封闭
4	预热器风机	1		持续运行	选用低噪声设备，增加彩钢瓦封闭
5	窑尾排风机	1		持续运行	选用低噪声设备，出口加消音器增加彩钢瓦封闭
6	篦冷机风机	1	熟料煅烧系统	持续运行	风机设减振垫、进风口设消音器、厂房全封闭
7	窑头排风机	1		持续运行	选用低噪声设备，出口加消音器增加彩钢瓦封闭
8	辊式磨煤机	1	煤粉制备	持续运行	优化布局，放置于厂房中间位置
9	煤磨排风机	1		持续运行	选用低噪声设备，出口加消音器增加彩钢瓦封闭
10	辊压机	1	水泥粉磨	持续运行	厂房全封闭
11	水泥磨	1		持续运行	厂房全封闭
12	排风机	2		持续运行	选用低噪声设备，出口加消音器增加彩钢瓦封闭
13	汽轮机	1	汽轮机房	持续运行	车间封闭，设备上安装吸声材料、加装隔声罩、冷却塔进风口安装消声百叶
14	发电机	1		持续运行	
15	水泵	7		持续运行	
16	冷却塔	1		持续运行	
17	空压机	1	空压机房	持续运行	车间密封、为设备配置基础减震、在进风口加装消声器

4.1.4 固体废物

本项目运行期产生的固体废物主要包括废耐火砖、除尘器收集尘、污水处理设施污泥、废机油、废油桶、污泥应急处置过程废活性炭、烟气脱硝废催化剂以及生活垃圾。

（1）废耐火砖

本项目检修时会产生废耐火砖，为无铬耐火砖，属于一般固废，产生量约300t/a，经破碎后返回生料系统回收利用。

(2) 袋式除尘器收集尘

本项目袋式除尘器会产生收集粉尘，属于一般固废，产生量约 584541t/a，返回破碎系统、生料系统、水泥粉磨系统等回收利用

(3) 污水处理设施污泥

本项目污水处理设施污泥主要来自于生活污水处理设施、沉淀池以及循环水池，产生量约 20t/a，收集后由专用污泥车转运至污泥储库，入窑协同处置。

(4) 废机油和废油桶

本项目检修过程会产生废机油和废油桶，属于危险废物 HW08 “废矿物油与含矿物油废物”类，产生量约 2t/a，委托安徽普世环保科技有限公司进行处置。

(5) 污泥应急处置过程废活性炭

本项目污泥储库废气活性炭吸附装置定期更换活性炭，故会产生废活性炭，属于危险废物 HW49 “其他废物”类，产生量约 1t/a，委托安徽普世环保科技有限公司进行处置。

(6) 烟气脱硝废催化剂

本项目窑尾废气 SCR 脱硝装置需要 3 年更换一次催化剂，故会产生烟气脱硝废催化剂，属于危险废物 HW50 “废催化剂”类，委托催化剂厂家进行回收综合利用，目前未产生废催化剂。

(7) 生活垃圾

本项目员工办公生活会产生生活垃圾，生活垃圾产生量约 89t/a，委托当地环卫部门定期清运。

本项目依托现有危废暂存库，面积约为 28m²，危废间地面做防渗防漏处理，张贴危废管理制度、标识牌。项目生产过程中各类固体废物具体产生情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 固体废物产生量和处置方式

序号	名称	属性	危废代码	产生工序	产生量 (t/a)	处置方式
1	废机油、废油桶	危险废物	HW08 900-217-08	生产过程	2	委托安徽普世环保科技有限公司处置。
2	废活性炭		HW49 900-039-49	废气处理	1	
3	废催化剂		HW50 772-007-50	废气处理	123.2 (3 年)	催化剂三年更换一次，目前未产生废催化剂。

序号	名称	属性	危废代码	产生工序	产生量（t/a）	处置方式
4	废耐火砖	一般固废	/	检修	300	回收利用
5	除尘器收集尘		/	废气处理	584541	
6	污泥		/	污水处理	20	入窑协同处置
7	生活垃圾		/	办公生活	89	委托当地环卫部门定期清运



图 4.1-5 危废暂存仓库

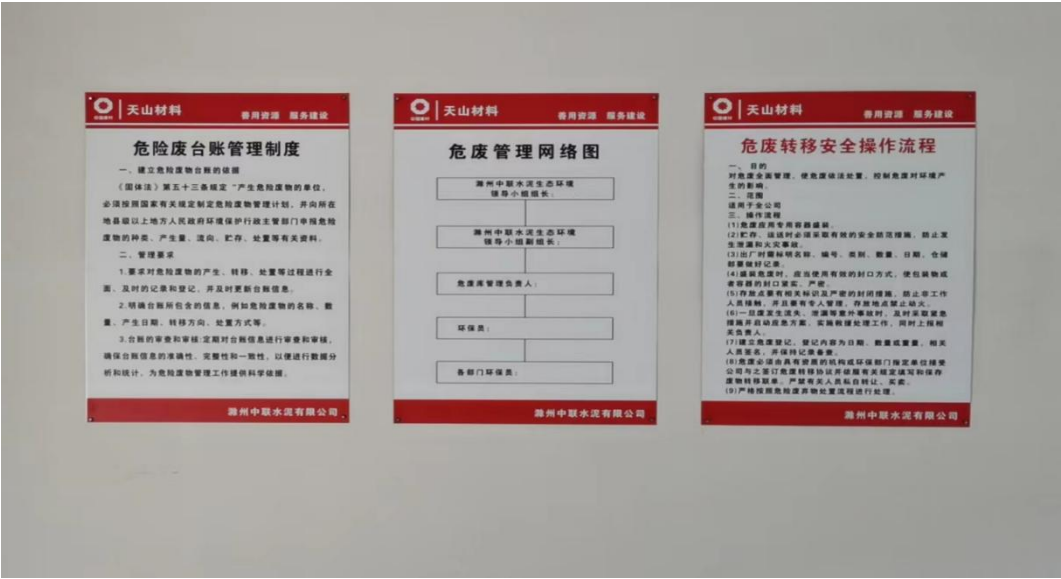


图 4.1-6 危废管理制度

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

1、危险化学品贮罐区

本项目设置有 1 个氨水罐区，氨水罐区内设有 3 个 60m^3 的氨水储罐，氨水储罐区设置有 $17\text{m}\times 16\text{m}\times 1\text{m}$ 的围堰，容积为 272m^3 ，同时，氨储罐北侧设有容积为 50m^3 的事故池，位于地下。围堰和事故池容积可满足氨水储罐泄漏暂存需要。



图 4.1-7 氨水罐区围堰及事故池

2、防渗工程

根据项目环评，将本项目厂区分分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。其中污泥处置车间、渗滤液及冲洗水收集管沟及收集池、危废暂存间、氨水围堰及事故池、柴油储罐区及事故池，事故池属于重点防渗区，废气处理措施所在区域、分析化验室、生产区、储库等属于一般防渗区，办公室、值班室、宿舍等属于简单防渗区。

根据建设单位提供资料，本项目采取如下防渗措施：

重点防渗区：参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），采取 150mm 厚 P8 等级抗渗混凝土浇筑地面和墙面。

一般防渗区：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用 100mm 厚 P6 等级抗渗混凝土浇筑地面。

简单防渗区：一般地面硬化。

3、环境风险防范设施

本项目建设了 1 座有效容积为 500m^3 事故应急池和 1 座有效容积为 500m^3 初期雨水收集池，同时设置了切换阀门，确保事故废水不直接排入地表水体。

同时本项目储备了必要的应急处置物资，在生产区设置了有毒气体报警器和可燃气体报警器，



图 4.1-7 事故池

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气排放口均设有便于采样、监测的采样平台、平台通道和采样孔，符合《污染源监测技术规范》要求。窑尾废气设有 1 套在线监测装置，型号为 ARX-C200、ARX-LFS800，监测因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧气、温度、湿度、压力、流速、流量，在线监测装置已通过验收并与与环保部门联网（MN 码：34110331ZLSN01）。

上述排放口均按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）中的相关要求设置排放源图形标识。

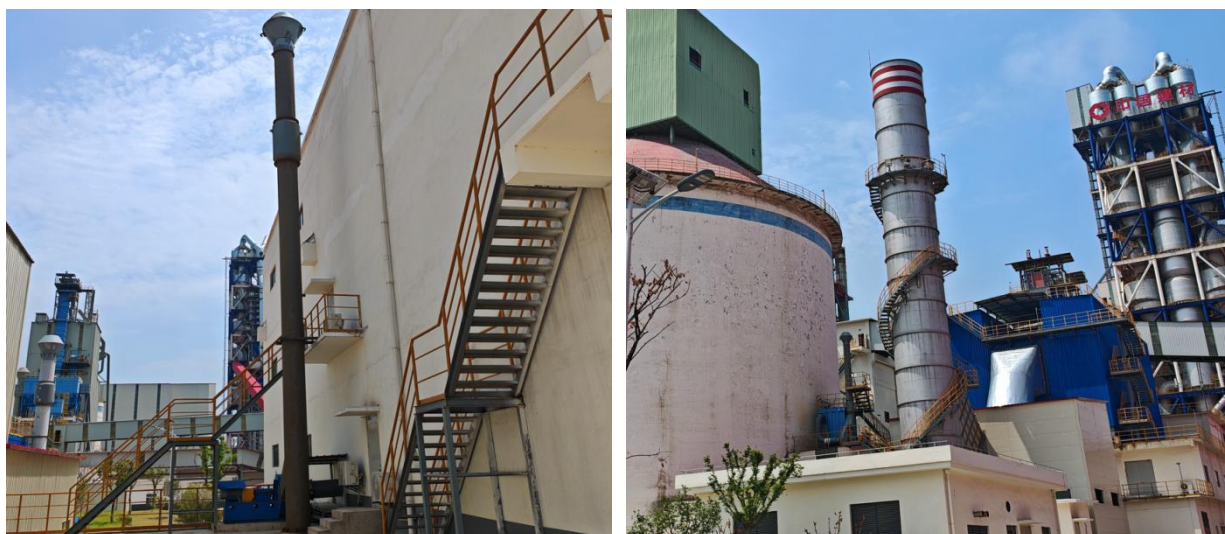


图 4.1-10 规范化监测平台

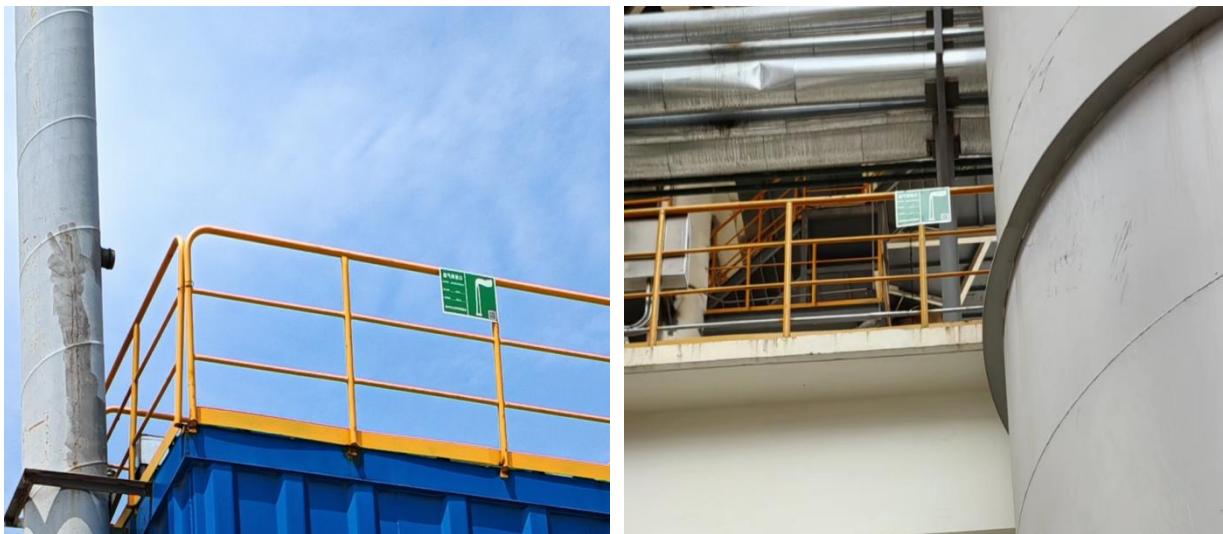


图 4.1-11 排放口标识牌



图 4.1-12 在线监控室

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目实际总投资 140500 万元，其中实际环保投资 18040 万元，约占总投资的 12.8%。
本项目环保设施已和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

项目环保设施投资及“三同时”落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目环保设施投资一览表（万元）

类别	污染类型	原环评环保设施	实际建设环保设施	落实情况	预估投资	实际投资
废气治理	水泥窑窑尾	低氮燃烧+分级燃烧+半干法脱硫+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器	废气经一套“低氮燃烧+分级燃烧+半干法脱硫+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器”处理后通过 1 根 136m 高排气筒排放。	已落实	15558	15700
	水泥窑窑头	高效覆膜袋式除尘器	高效覆膜袋式除尘器	已落实		
	破碎机、煤磨、水泥磨、包装机	高效覆膜袋式除尘器	项目石灰石破碎及输送、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、原料调配站粉尘、煤预均化堆场、煤粉制备粉尘、水泥粉磨及输送废气、熟料储存粉尘、生料均化粉尘、原料粉磨粉尘和窑头各产尘节点均设置高效袋式除尘器	已落实		
	输送设备及其他通风生产设备	高效覆膜袋式除尘器	设置密闭性能较好的物料储库，同时在石灰石预均化储库、原料、燃料破碎及均化储库、生料均化库、熟料储存库、粉煤灰库、水泥库等工序均配套有高效袋式除尘	已落实		
	污泥处置恶臭废气	污泥仓恶臭废气收集系统，应急活性炭吸附装置	污泥仓密闭设置，配置一套抽风系统，微负压收集恶臭废气，送入窑头篦冷机；同时设置一套活性炭吸附装置，用于收集处理停炉或事故状态下的恶臭气体	已落实		
废水	污泥储库地面冲洗水和污泥渗滤液	110m³集水池、收集管道、重点防渗区 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	110m³集水池、收集管道、重点防渗区，混凝土防渗层抗渗等级 P8，其厚度 150 mm	已落实	554.85	530
	各水池防渗	重点防渗区 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；	重点防渗区，混凝土防渗层抗渗等级 P6，其厚度 100 mm	已落实		
噪声治理	破碎机设置在地坑内，同时厂房采用封闭设计； 辊压机、辊式磨煤机优化布局，放置于厂房中间位置； 原料磨风机、预热器风机选用低噪声设备，增加彩钢瓦封闭； 窑头、窑尾排风机、煤磨排风机和排风机选用低噪声设备，出口加消音器增加彩钢瓦封闭； 篦冷机风机设减振垫、进风口设消音器、厂房全封闭； 辊压机、水泥磨厂房全封闭； 余热发电车间封闭，并在设备上安装吸声材料或者加装隔声罩、冷却塔进风口安装消声百叶； 空压机房做好车间密封、为设备配置基础减震、		选用低噪声设备，优化布局，厂房隔声，基础减震。 破碎机设置在地坑内，厂房采用封闭设计； 辊压机、辊式磨煤机优化布局，放置于厂房中间位置； 原料磨风机、预热器风机选用低噪声设备，增加彩钢瓦封闭； 窑头、窑尾排风机、煤磨排风机和排风机选用低噪声设备，出口加消音器增加彩钢瓦封闭； 篦冷机风机设减振垫、进风口设消音器、厂房全封闭； 辊压机、水泥磨厂房全封闭； 余热发电车间封闭，并在设备上安装吸声材料或者加装隔声罩、冷却塔进风口安装消声百叶； 空压机房做好车间密封、为设备配置基础减震、在进风口加装消声器。	已落实	1730	1700

	在进风口加装消声器。				
其他	污泥仓：20m ² ；重点防渗区 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；	污泥仓：20m ² ；重点防渗区 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；	已落实	58	60
	购置监测仪器、设备、人员培训等；排放口规范化费用（磨、窑废气、噪声）	在线监测设施、在线日常维护保养；废气排放口设置了永久性采样孔，悬挂了标识牌，废气排放口搭建了采样平台。	已落实	30	50
合计				17930.85	18040

4.3.2 环保“三同时”要求落实情况

本项目环保“三同时”要求落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目环保“三同时”要求落实情况

类别	污染源	治理措施	本项目实际建设内容	落实情况
废气处理	水泥窑窑尾	低氮燃烧+分级燃烧+半干法脱硫+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器	低氮燃烧+分级燃烧+半干法脱硫+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器	已落实
	水泥窑窑头	高效覆膜袋式除尘器	高效覆膜袋式除尘器	已落实
	破碎机、煤磨、水泥磨、输送设备及其他通风生产设备的排气筒	高效覆膜袋式除尘器	项目石灰石破碎及输送、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、石灰石预均化储库储存及输送粉尘、原料调配站粉尘、煤预均化堆场、煤粉制备粉尘、水泥粉磨及输送废气、熟料储存粉尘、生料均化粉尘、原料粉磨粉尘和窑头各产尘节点均设置高效袋式除尘器，共设有 62 套高效袋式除尘器	已落实
	原煤储库，石膏及混合材储库	储库密闭，设置高效袋式除尘器，厂区加强绿化	设置密闭性能较好的物料储库，同时在石灰石预均化储库、原料、燃料破碎及均化储库、生料均化库、熟料储存库、粉煤灰库、水泥库等工序均配套有高效袋式除尘	已落实
	氨水储罐	氨水储罐密闭	氨水储罐密闭	已落实
	污泥储库	恶臭收集措施、备用活性炭吸附装置	污泥仓密闭设置，配置一套抽风系统，微负压收集恶臭废气，送入窑头篦冷机；同时设置一套活性炭吸附装置，用于收集处理停炉或事故状态下的恶臭气体	已落实
废水	生活污水依托厂区现有污水处理设施，处理规模 120m ³ /d		依托现有地理式污水处理设施，处理工艺为：格栅+调节池+A 级缺氧池+0 级好氧池+沉淀池+中间池+机械过滤+活性炭过滤+回用水池，处理规模 120m ³ /d	已落实

	水泥生产线循环水系统排污水经隔油+沉淀预处理, 余热发电循环水系统排污水经隔油+沉淀预处理		水泥生产线循环水系统排污水和余热发电循环水系统排污水经“格栅-生产废水调节池-反应软化沉淀池-中间水池-多介质过滤器-活性炭过滤器-反渗透保安过滤器-RO 高压泵-反渗透装置-除盐水池-回用水泵-生产补水”处理工艺处理后排入厂区水塘	已落实
	厂区设置 500m ³ 初期雨水池, 初期雨水经收集沉淀后排入水塘		厂区设置 500m ³ 初期雨水池, 初期雨水经收集沉淀后排入水塘	已落实
	污泥储库设置 110m ³ 集水池, 用于收集地面冲洗水和污泥渗滤液, 定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理, 不外排		污泥储库设置 110m ³ 集水池, 用于收集地面冲洗水和污泥渗滤液, 定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理, 不外排	已落实
噪声	破碎机设置在地坑内, 同时厂房采用封闭设计; 辊压机、辊式磨煤机优化布局, 放置于厂房中间位置; 原料磨风机、预热器风机选用低噪声设备, 增加彩钢瓦封闭; 窑头、窑尾排风机、煤磨排风机和排风机选用低噪声设备, 出口加消音器增加彩钢瓦封闭; 篦冷机风机设减振垫、进风口设消音器、厂房全封闭; 辊压机、水泥磨厂房全封闭; 余热发电车间封闭, 并在设备上安装吸声材料或者加装隔声罩、冷却塔进风口安装消声百叶; 空压机房做好车间密封、为设备配置基础减震、在进风口加装消声器。		选用低噪声设备, 优化布局, 厂房隔声, 基础减震。 破碎机设置在地坑内, 厂房采用封闭设计; 辊压机、辊式磨煤机优化布局, 放置于厂房中间位置; 原料磨风机、预热器风机选用低噪声设备, 增加彩钢瓦封闭; 窑头、窑尾排风机、煤磨排风机和排风机选用低噪声设备, 出口加消音器增加彩钢瓦封闭; 篦冷机风机设减振垫、进风口设消音器、厂房全封闭; 辊压机、水泥磨厂房全封闭; 余热发电车间封闭, 并在设备上安装吸声材料或者加装隔声罩、冷却塔进风口安装消声百叶; 空压机房做好车间密封、为设备配置基础减震、在进风口加装消声器。	已落实
固体废物处理	除尘器收集尘	除尘器收集的粉尘返回破碎系统、生料系统、水泥粉磨系统等回收利用	除尘器收集的粉尘返回破碎系统、生料系统、水泥粉磨系统等回收利用	已落实
	废耐火砖	废耐火砖不含铬, 经破碎后返回生料系统回收利用	废耐火砖不含铬, 经破碎后返回生料系统回收利用	已落实
	污泥	收集后由专用污泥车转运至污泥储库, 入窑协同处置	收集后由专用污泥车转运至污泥储库, 入窑协同处置	已落实
	废机油和废油桶	委托有资质单位处置	项目危废主要有废机油和废油桶、污泥应急处置过程废活性炭、烟气脱硝废催化剂等, 暂存危废间。废机油和废油桶、废活性炭委托安徽普世环保科技有限公司处置, 催化剂三年更换一次, 目前未产生废催化剂。	已落实
	废活性炭			
	废催化剂			
	生活垃圾	收集后由环卫部门处理	收集后由环卫部门处理	已落实
事故防范	氨水储罐区设置围堰(4.8m×4.8m×2.3m)和一个 50m ³ 的事故水池, 柴油储罐为地埋式双层罐和一座 50m ³ 的事故水池		氨水储罐区设置围堰(17m×16m×1m)和一个 50m ³ 的事故水池, 柴油储罐为地埋式双层罐和一座 50m ³ 的事故水池。	已落实

设置 1 座总有效容积为 500m ³ 的事故池；修订厂区突发环境事件应急预案	设置 1 座总有效容积为 500m ³ 的事故池；修订厂区突发环境事件应急预案	已落实
重点防渗区：污泥处置车间、渗滤液及冲洗水收集管沟及收集池、危废暂存间、氨水围堰及事故池、柴油储罐区及事故池，事故池	厂区污泥处置车间、渗滤液及冲洗水收集管沟及收集池、危废暂存间、氨水围堰及事故池、柴油储罐区及事故池，事故池等区域采取重点防渗。	已落实
一般防渗区：备用活性炭除臭吸附装置等废气处理措施所在区域、分析化验室、生产区、储库等	废气处理措施所在区域、分析化验室、生产区、储库等采取一般防渗。	已落实
简单防渗区：办公室、值班室、宿舍等	办公室、值班室、宿舍等区域采用简单防渗。	已落实

5 环评报告书结论及批复意见

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 结论

5.1.1.1 大气环境影响评价

本项目位于不达标区域，区域达标规划中不包括本项目，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；区域环境质量的整体变化情况，实施区域削减方案后预测范围的 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 叠加背景值日均保证率及年均值无显著增加， $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 $k \leq -20\%$ 。结合《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）、现有厂区环境防护距离设置情况及厂区平面布置的优化，综合确定，本项目在现有防护距离的基础上再设置厂界外扩 100m 范围环境防护距离。根据现场调查，环境防护距离内无居民区等环境敏感目标。综上所述，本项目环境影响可接受。

5.1.1.2 地表水环境影响评价

本次技改不新增人数，生活污水依托厂区现有污水处理设施，处理规模 $120\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水处理设施处理达标到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化用水标准后，排入厂区循环水塘（循环水塘面积为 30 亩，最大蓄水能力为 6万 m^3 ），不外排。技改后项目循环水系统排水量变化不大，排入循环水塘，作为增湿塔喷水回用不外排。污泥储库设置 110m^3 集水池，用于收集地面冲洗水和污泥渗滤液，定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理，不外排。

5.1.1.3 地下水环境影响评价

正常状况下，通过对厂内不同区域采取防渗处理后，厂内废水流动、衔接、输送等亦达到标准要求，废水污染物不会规模性渗入地下水。加上土壤的过滤、降解，拟建项目进入地下水体的污染物质较小，项目运行对区域地下水水质污染影响很小。

非正常状况下，一旦污泥库内的污泥贮坑防渗材料破裂，可能会导致污泥渗滤液等生产废水下渗，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。项目所在区域包气带为粉质粘土，具有一定的防渗性能，只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

因此，环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施情况下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

5.1.1.4 噪声环境影响评价

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

5.1.1.5 固废环境影响评价

本项目固体废物主要有：生活垃圾、一般工业固废及危险废物。项目技改前后员工人数不变，生活垃圾产生量无变化，职工生活垃圾收集后由环卫部门处理。项目一般固废包括废耐火砖、除尘器收集尘和污水处理设施污泥等。废耐火砖经破碎后返回生料系统回收利用，除尘器收集尘返回破碎系统、生料系统、水泥粉磨系统等回收利用；污水处理设施污泥收集后由专用污泥车转运至污泥储库，入窑协同处置。项目危险废物包括废机油和废油桶、废活性炭和废催化剂。废机油经收集后，采用密封容器存放，和废油桶、废活性炭和废催化剂等危险废物暂存于现有厂区危废暂存库，定期委托有相应危废处置资质单位处置。

拟建项目经过以上措施合理处置产生的固体废物后，项目产生的固废均得到合理处置，不产生二次污染。

5.1.1.6 总结论

4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目建设和地方产业政策，选址符合相关规划，清洁生产水平可达到国内同行业清洁生产先进水平。项目烟气采用低氮燃烧+分级燃烧+半干法脱硫+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器等环保措施，使项目达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》

中水泥熟料企业绩效分级指标 A 级企业相关要求及《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）相关要求。采用的各项污染防治措施可行，能够满足环保管理的要求，废水、废气、噪声均能实现达标排放。本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是基本可行的。

5.1.2 建议与要求

- （1）加强厂区环境管理，保证污染措施的有效稳定运行，减少污染物排放；
- （2）加强企业体系管理，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平；
- （3）应保持良好的通风环境，以便操作工人有良好的工作环境；
- （4）加强厂区绿化，美化环境，绿化点有建筑物周边、道路两旁、厂界、厂门口等，重点为办公区绿化隔离带与厂界绿化。绿化在美化厂区环境的同时，还可起防污滞尘减噪功能、安全防护和绿化景观的作用；
- （5）建立健全环保安全责任制，安排专人负责污染治理设施的维护、保养和使用，加强废气、污水处理厂的治理设施的运行维护，确保各类污染防治设施能够正常运行；
- （6）建设项目应严格执行“三同时”制度，即防治污染的措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环保部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。

5.2 审批部门审批意见

滁州市生态环境局于 2021 年 11 月 25 日下达《关于<滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目环境影响报告书>的批复》（滁环〔2021〕348 号），审批内容如下：

滁州中联水泥有限公司：

你公司报来的《滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》，项目编码：2104-341103-07-02-924813）和南谯区分局预审意见收悉。经组织专家审查，现批复如下：

一、原则同意《报告书》结论。该项目位于滁州市南谯区腰铺镇滁州中联水泥有限公司现有厂区内，总投资 140079.85 万元，对现有生产线进行升级改造，淘汰现有两条 2500 吨/日水泥熟料生产线，在现有 1#水泥熟料生产线位置拆除改建一条 4000 吨/日新型干法水泥熟料协同处置污生产线，配套 6WM 余热发电，协同处置城市污泥 200 吨/日，项目建成投产前关停现有 2#水泥熟料生产线并于 1 年内拆除 2#水泥熟料生产线。

二、同意该项目按照《报告书》所列建设项目的性质规模、地点、环境保护措施、总量控制方案进行建设并重点做好以下工作：

1.进一步优化本项目主体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的工程设计，按照要求采用先进的原料、设备生产及污染处理工艺，提高清洁生产水平，减少污染物排放。

2.落实《报告书》提出的废气污染防治措施。严格控制无组织排放，按规范要求设置废气排放口并安装在线监测设备与环保部门联网。项目物料粉磨、储存、输送转运、窑头窑尾等系统的粉尘有组织排放点均应采取高效收尘除尘设施，窑尾烟气采用半干法脱硫+低氮燃烧+分级燃烧+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器处理。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中水泥熟料企业绩效分级指标 A 级企业相关规定要求，其他污染物排放满足《水泥密协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。

3.落实《报告书》中提出的废水污染防治措施。项目应实施雨污分流，对各类废水进行分类收集、分质处理，强化节水、回用措施。污泥渗滤液、污泥库地坪冲洗水等废水经统一收集后回喷水泥窑分解炉焚烧处置；生活污水经厂内生活污水处理设施处理后排入厂区循环水塘，不外排。

4.落实《报告书》提出的噪声污染防治措施。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。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区限值。

5.落实《报告书》提出的固体废物污染防治措施。工业废物暂存场所建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关规定。加强固体废物的环境管理分类收集固体废物。废活性炭、废催化剂、废机油、废包装桶等危废应委托有危险废物处

理资质的单位处理，其他一般固废妥善处理。

6.落实《报告书》提出的环境风险防范措施。厂区设置 500m³ 事故应急池，收集事故性废水，落实事故水自动截断收集措施，确保事故性废水不直接排入地表水体。污泥处置车间、渗滤液及冲洗水收集管沟及收集池、危废暂存间、氨水围堰及事故应急池等应采取分区防渗措施，防止对地下水环境造成污染。污染防治设施、设备在检修和故障时，应按《报告书》要求立即采取应急措施，必要时停止生产，并向地方环境主管部门报告。修订突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案，强化风险意识，建立完善风险防范体系加强安全管理，杜绝发生污染事故。

7.按《报告书》要求设置环境防护距离，环境防护距离内不得建设敏感建筑。在工程建设和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求，并主动接受社会监督。

8.加强施工期环境管理工作。项目在实施过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工期采取合理安排作业时间、选用低噪声设备、合理布置施工现场等措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关标准要求。施工期产生的施工人员生活垃圾、施工废弃物等定点收集，交由环卫部门清运处理，不得随意倾倒。

9.落实《报告书》提出的跟踪监测计划，配备必要的分析设备，按规范安装在线监测设施，及时发现和解决项目在建设期、运行期的各种环境问题，确保周边环境功能不降低。

10.若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定，及时向我局报告，且待正式批准后方可开工建设。

三、工程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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度各项环境管理、污染防治措施（生态保护措施）应一并落实。项目建成后，必须严格执行排污许可制度，在发生实际排污行为前申领排污许可证，并按照规定组织竣工环保验收，你公司应按照相关要求落实运营期自行监测计划，主动公开项目环评文件和验收报告，接受社会监督。

四、请南谯区分局按照《滁州市环保局建设项目环境保护跟踪管理办法（试行）》要求，负责该项目日常环保“三同时”管理，并加强项目施工期环境管理。请滁州市生态环境综合行政执法支队加强项目督查。

5.3 环境影响报告书及批复要求落实情况

本项目环境影响报告书及批复要求落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 环评及批复要求落实情况一览表

序号	批复内容	执行情况	是否落实
1	该项目位于滁州市南谯区腰铺镇滁州中联水泥有限公司现有厂区内，总投资 140079.85 万元，对现有生产线进行升级改造，淘汰现有两条 2500 吨/日水泥熟料生产线，在现有 1#水泥熟料生产线位置拆除改建一条 4000 吨/日新型干法水泥熟料协同处置污生产线，配套 6WM 余热发电，协同处置城市污泥 200 吨/日，项目建成投产前关停现有 2#水泥熟料生产线并于 1 年内拆除 2#水泥熟料生产线。	项目位于滁州市南谯区腰铺镇滁州中联水泥有限公司现有厂区内。实际总投资为 140500 万元，环保投资 18040 万元，对现有生产线进行升级改造，淘汰现有两条 2500 吨/日水泥熟料生产线，在现有 1#水泥熟料生产线位置拆除改建一条 4000 吨/日新型干法水泥熟料协同处置污生产线，配套 6WM 余热发电，协同处置城市污泥 200 吨/日，项目建成投产前已关停现有 2#水泥熟料生产线，目前正在拆除 2#水泥熟料生产线。	是
2	进一步优化本项目主体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的工程设计，按照要求采用先进的原料、设备生产及污染处理工艺，提高清洁生产水平，减少污染物排放	已进一步优化项目主体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的工程设计。并采用先进的原料、设备生产及污染处理工艺，提高清洁生产水平，减少污染物排放	是
3	落实《报告书》提出的废气污染防治措施。严格控制无组织排放，按规范要求设置废气排放口并安装在线监测设备与环保部门联网。项目物料粉磨、储存、输送转运、窑头窑尾等系统的粉尘有组织排放点均应采取高效收尘除尘设施，窑尾烟气采用半干法脱硫+低氮燃烧+分级燃烧+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器处理。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中水泥熟料企业绩效分级指标 A 级企业相关规定要求，其他污染物排放满足《水泥密协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准	项目主要原辅材料储存在封闭的储库内，原辅材料通过封闭的廊道输送转运，并在各产尘节点设置高效袋式除尘器，严格控制无组织排放，已按规范设置各类废气排放口，窑尾废气安装在线监测设备，已完成验收并与环保部门联网。项目物料粉磨、储存、输送转运、窑头等系统的粉尘有组织排放点均采取高效收尘除尘设施，窑尾烟气采用半干法脱硫+低氮燃烧+分级燃烧+SCR 脱硝+高效覆膜袋式除尘器处理。根据验收监测结果，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中水泥熟料企业绩效分级指标 A 级企业相关规定要求，其他污染物排放满足《水泥密	是

序号	批复内容	执行情况	是否落实
		协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准	
4	落实《报告书》中提出的废水污染防治措施。项目应实施雨污分流，对各类废水进行分类收集、分质处理，强化节水、回用措施。污泥渗滤液、污泥库地坪冲洗水等废水经统一收集后回喷水泥窑分解炉焚烧处置；生活污水经厂内生活污水处理设施处理后排入厂区循环水塘，不外排	项目雨污分流。各类废水进行分类收集、分质处理、强化节水、回用措施。污泥渗滤液、污泥库地坪冲洗水等废水经统一收集后回喷水泥窑分解炉焚烧处置；生活污水依托厂内现有生活污水处理设施处理后排入厂区循环水塘，不外排。水泥生产线循环水系统排污水和余热发电循环水系统排污水经“格栅-生产废水调节池-反应软化沉淀池-中间水池-多介质过滤器-活性炭过滤器-反渗透保安过滤器-RO 高压泵-反渗透装置-除盐水池-回用水泵-生产补水”处理工艺处理后排入厂区水塘	是
5	落实《报告书》提出的噪声污染防治措施。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。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区限值	项目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。根据验收监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区限值	是
6	落实《报告书》提出的固体废物污染防治措施。工业废物暂存场所建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关规定。加强固体废物的环境管理分类收集固体废物。废活性炭、废催化剂、废机油、废包装桶等危废应委托有危险废物处理资质的单位处理，其他一般固废妥善处理	本项目工业废物暂存场所建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定。废活性炭、废催化剂、废机油、废包装桶等危险废物依托现有危废暂存仓库暂存，委托安徽普世环保科技有限公司进行处置，废耐火砖、除尘器收集尘、污泥等一般固废均妥善处理。	是
7	落实《报告书》提出的环境风险防范措施。厂区设置 500m³ 事故应急池，收集事故性废水，落实事故水自动截断收集措施，确保事故性废水不直接排入地表水体。污泥处置车间、渗滤液及冲洗水收集管沟及收集池、危废暂存间、氨水围堰及事故应急池等应采取分区防渗措施，防止对地下水环境造成污	厂区设置 500m³ 事故应急池，收集事故性废水，设置事故水自动截断收集措施，确保事故性废水不直接排入地表水体。厂区污泥处置车间、渗滤液及冲洗水收集管沟及收集池、危废暂存间、氨水围堰及事故池、柴油储罐区及事故	是

序号	批复内容	执行情况	是否落实
	染。污染防治设施、设备在检修和故障时，应按《报告书》要求立即采取应急措施，必要时停止生产，并向地方环境主管部门报告。修订突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案，强化风险意识，建立完善风险防范体系加强安全管理，杜绝发生污染事故	池，事故池等区域均采取重点防渗。污染防治设施、设备检修和故障时，将按照《报告书》要求立即采取应急措施，必要时停止生产，并向地方环境主管部门报告。已修订突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案，同时强化风险意识，建立完善风险防范体系加强安全管理，杜绝发生污染事故	
8	按《报告书》要求设置环境防护距离，环境防护距离内不得建设敏感建筑。在工程建设和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求，并主动接受社会监督	已按《报告书》要求设置环境防护距离，环境防护距离内无环境保护目标，在工程建设和运营过程中，已建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求，并主动接受社会监督	是
9	加强施工期环境管理工作。项目在实施过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工期采取合理安排作业时间、选用低噪声设备、合理布置施工现场等措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关标准要求。施工期产生的施工人员生活垃圾、施工废弃物等定点收集，交由环卫部门清运处理，不得随意倾倒	项目施工期落实了工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”措施，采取了合理安排作业时间、选用低噪声设备、合理布置施工现场等措施，施工期产生的施工人员生活垃圾、施工废弃物等定点收集，交由环卫部门清运处理，未随意倾倒	是
10	落实《报告书》提出的跟踪监测计划，配备必要的分析设备，按规范安装在线监测设施，及时发现和解决项目在建设期、运行期的各种环境问题，确保周边环境功能不降低	已落实了《报告书》提出的跟踪监测计划。已委托第三方监测公司对项目进行跟踪监测，已规范安装在线监测设施，及时发现和解决项目在建设期、运行期的各种环境问题，确保周边环境功能不降	是
11	若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定，及时向我局报告，且待正式批准后方可开工建设。	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施未发生重大变动	是

序号	批复内容	执行情况	是否落实
12	工程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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度各项环境管理、污染防治措施（生态保护措施）应一并落实。项目建成后，必须严格执行排污许可制度，在发生实际排污行为前申领排污许可证，并按照有关规定组织竣工环保验收，你公司应按照相关要求落实运营期自行监测计划，主动公开项目环评文件和验收报告，接受社会监督。	本项目落实了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目工程已建成，正组织自主验收。已在发生实际排污行为前申领排污许可证	是

6 验收监测评价标准

6.1 废气排放标准

废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中水泥熟料企业绩效分级指标 A 级企业相关规定要求，其他污染物排放执行《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准。污泥储库氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。具体标准限值见表 6.1-1~表 6.1-2。

表 6.1-1 项目废气污染物排放控制标准

序号	污染物项目	排放限值	单位	标准来源
1	颗粒物	10	mg/m ³	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中水泥熟料企业绩效分级指标 A 级企业标准
2	SO ₂	35	mg/m ³	
3	NO _x	50	mg/m ³	
4	氨（窑尾基准氧含量 10%）	5	mg/m ³	
5	氯化氢	10	mg/m ³	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准
6	氟化氢	1	mg/m ³	
7	汞及其化合物（以 Hg 计）	0.05	mg/m ³	
8	镉、铊、铅、砷及其他化合物（以 Cd+Ti+Pb+As 计）	1.0	mg/m ³	
9	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）	0.5	mg/m ³	
10	二噁英类	0.1	ngTEQ/m ³	
11	TOC	10	mg/m ³	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）

表 6.1-2 无组织废气排放控制标准

序号	污染物	限值	单位	标准来源
1	颗粒物	0.5	mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）
2	氨	1.0	mg/m ³	
3	H ₂ S	0.06	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准
4	臭气浓度	20	无量纲	

6.2 废水排放标准

项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一同经厂内生活污水处理设施处理达

标到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中城市绿化用水标准后，排入厂区循环水塘，不外排。车辆清洗废水集中收集沉淀后回用于洗车环节，不外排。污泥储库地面冲洗水和污泥渗滤液，定期由专用泵机和管道回喷至水泥窑分解炉进行处理，不外排。具体标准限值见表 6.2-1。

表 6.2-1 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准

序号	项目指标		城市绿化	标准来源
1	pH	——	6-9	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中限值要求
2	色度	——	≤30	
3	臭	——	无不快感	
4	浊度（NTU）	——	≤10	
5	生化需氧量 BOD ₅	mg/L	≤10	
6	氨氮	mg/L	≤8	
7	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5	
8	溶解氧	mg/L	≥2.0	

6.3 噪声排放标准

项目生产运行时噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值，具体标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

6.4 固废处置标准

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关规定。

6.5 总量控制指标

项目总量控制指标见表 6.5-1。

表 6.5-1 总量控制指标

类别	污染物	总量控制指标（t/a）
废气	颗粒物	62.47
	二氧化硫	90.75
	氮氧化物	181.50

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染治理设施污染物排放结果的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测点位、因子和频次见表 7.1-1。

表7.1-1 废水监测内容

序号	废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
1	生活污水	生活污水处理设施排放口	pH、色度、浊度、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧	连续监测2天，每天监测4次

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

根据《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》（HJ256-2021）7.2.3.1 环境保护设施调试运行效果监测中抽测原则：对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进行。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%；同样设施总数大于等于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%，抽测设施数量不足 10 个的，至少抽测 10 个。

本项目共设有 63 个废气排放口，其中型号、功能相同的小型环境保护设施共有 58 个，按照同样设施总数大于等于 20 个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数的 30%的抽测原则，本次验收监测共监测 24 个废气排放口，具体监测内容如下表所示：

表7.1-2 有组织废气监测内容

序号	废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
1	窑尾废气	窑尾废气排放口出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、氟化氢、氨、汞及其化合物、	连续监测2天，

			镉、铊、铅、砷及其他化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物、二噁英、非甲烷总烃	每天监测3次
2	窑头废气	窑头废气排放口出口	颗粒物	
3	煤磨废气	煤磨废气排放口出口	颗粒物	
4	1#石灰石转载废气	1#石灰石转载废气排放口出口	颗粒物	
5	1#辅料转载废气	1#辅料转载废气排放口出口	颗粒物	
6	石灰石中转库落料废气	石灰石中转库落料废气排放口出口	颗粒物	
7	原煤及辅料破碎机废气	原煤及辅料破碎机废气排放口出口	颗粒物	
8	1#原料转载废气	1#原料转载废气排放口出口	颗粒物	
9	3#石灰石转载废气	3#石灰石转载废气排放口出口	颗粒物	
10	2#辅料转载废气	2#辅料转载废气排放口出口	颗粒物	
11	黏土配料库落料废气	黏土配料库落料废气排放口出口	颗粒物	
12	铁尾矿配料库落料废气	铁尾矿配料库落料废气排放口出口	颗粒物	
13	石粉中转库落料废气	石粉中转库落料废气排放口出口	颗粒物	
14	生料库生料提升废气	生料库生料提升废气排放口出口	颗粒物	
15	1#混合材配料库落料废气	1#混合材配料库落料废气排放口出口	颗粒物	
16	2#混合材配料库落料废气	2#混合材配料库落料废气排放口出口	颗粒物	
17	3#混合材配料库落料废气	3#混合材配料库落料废气排放口出口	颗粒物	
18	1#水泥熟料转载废气	1#水泥熟料转载废气排放口出口	颗粒物	
19	2#水泥熟料转载废气	2#水泥熟料转载废气排放口出口	颗粒物	
20	3#水泥熟料转载废气	3#水泥熟料转载废气排放口出口	颗粒物	
21	4#水泥熟料转载废气	4#水泥熟料转载废气排放口出口	颗粒物	
22	5#水泥熟料转载废气	5#水泥熟料转载废气排放口出口	颗粒物	
23	6#水泥熟料转载废气	6#水泥熟料转载废气排放口出口	颗粒物	
24	熟料下料废气	熟料下料废气排气口	颗粒物	

7.1.2.2 无组织排放

厂界无组织废气监测点位、项目和频次见表 7.1-3。

表7.1-3 厂界无组织排放废气监测内容

序号	无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
1	生产装置区、污泥储库	厂界外20m处上风向设1个参照点，下风向3个监控点	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	连续监测2天，每天监测4次

备注：同时监测并记录各监测点位的风向、风速等气象参数

7.1.3 噪声监测

厂界噪声监测名称、监测量和频次见表 7.1-4。

表7.1-4 噪声监测内容

序号	监测点位名称	监测量	监测频次
1	厂界东侧外 1 米	等效连续A声级	连续监测2天，每天昼间、夜间各监测一次
2	厂界南侧外 1 米		
3	厂界西侧外 1 米		
4	厂界北侧外 1 米		

7.2 环境质量监测

根据环评及其批复要求，本项目对声环境敏感保护目标进行环境质量监测。具体监测内容如下表所示。

表7.2-1 环境质量监测内容

序号	监测点位名称	监测量	监测频次
1	祈福寺	等效连续A声级	连续监测2天，每天昼间、夜间各监测一次
2	范桥村		

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目各检测项目监测分析方法名称、方法标准号及其检出限如表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	检测项目	分析及标准标号	检出限
有组织废气	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 ³
	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 ³
	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	3 mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	3 mg/m ³
	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	0.06mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	0.2mg/m ³
	汞及其化合物	污染源废气汞及其化合物原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	铊	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法》 HJ 657-2013	0.008μg/m ³
	钴		0.008μg/m ³
	铈		0.02μg/m ³
	锡		0.3μg/m ³
	镍		0.1μg/m ³
	砷		0.2μg/m ³
	铬		0.3μg/m ³
	铜		0.2μg/m ³
	铅		0.2μg/m ³
	锰		0.07μg/m ³
	钒		0.03μg/m ³
	镉		0.008μg/m ³
	铍		0.008μg/m ³
	二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气 相色谱—高分辨质谱法》 HJ 77.2-2008	/
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相 色谱法》 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263—2022	0.007mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m ³

	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局 （2003 年）	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262—2022	/
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	2 倍
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ 1075-2019	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	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 7494-1987	0.05mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ 506—2009	/
	生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/
	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	/

8.2 监测仪器

本项目监测仪器与实验室分析仪器均经过检定并在有效使用期限内,详情见表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准有效期
1	高分辨双聚焦磁质谱	DFS	GH-YQ-N409	2025.03.22
2	非甲烷总烃 VOCs 臭气恶臭采样器	ZJL-B20S	BBHM-YQ-W42	/
3	环境空气采样器	崂应 2020A	BBHM-YQ-W45	2025.02.28
4	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	BBHM-YQ-W92	2024.08.29
5	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	BBHM-YQ-W93	2025.07.01
6	紫外可见分光光度计	YU-1810DB	BBHM-YQ-N30	2025.07.01
7	气相色谱仪	V5000	BBHM-YQ-N182	2024.12.14
8	恒温恒湿称重系统	HWSC-300G	BBHM-YQ-N166	2025.05.23
9	电子天平（十万分之一）	AUW120D	BBHM-YQ-N23	2025.05.23
10	电感耦合等离子体质谱仪	PlasmaMS 300	BBHM-YQ-N41	2025.07.01
11	实验室 pH 计	PHSJ-4F	BBHM-YQ-N15	2024.07.02
12	原子荧光光度计	AFS-10B	BBHM-YQ-N32	2025.05.23

13	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	FY-YQ-W012	2025.05.21
14	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	FY-YQ-W014	2025.05.21
15	电子天平（十万分之一）	AUW120D	FY-YQ-N008	2025.06.11
16	电热恒温鼓风干燥箱	/	FY-YQ-N020	2025.06.11
17	恒温恒湿称重系统	HWSC-300G	FY-YQ-N013	2025.06.11
18	多功能声级计	AWA6228+	MH-CY-09	2025.06.03
19	便携式水质多参数检测仪	SX751 型	MH-CY-02	2025.05.06
20	pH 计	PHSJ-4F	MH-SY-01	2025.05.06
21	便携式浊度计	WZB-175	MH-CY-19	2025.05.06
22	紫外可见分光光度计	YU-1810DB	MH-SY-30	2025.05.06
23	生化培养箱	SHP-250	MH-SY-09	2025.05.06
24	电子天平（十万分之一）	AUW120D	MH-SY-22	2025.05.06

8.3 人员能力

按照管理手册要求以及验收监测技术规范要求，在本次验收监测中监测公司始终将质量保证工作贯穿于验收监测工作的全过程，参加本次验收监测和实验室分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

8.4 质量保证体系

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《污水监测技术规范》、《固定污染源废气监测技术规范》、《固定污染源监测质量保证与质量控制》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行正常；
- 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，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；
- 4、现场采样和测试前，空气采样器进行流量校准，声级计用声级计校准器进行校准；
- 5、样品采集、运输、保存严格按照国家规定的技术要求实施；

6、监测数据及验收监测报告严格执行三级审核制度，经过校核、审核、审定后报出。

8.4.1 废气监测质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前按检测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确。按规定对废气测试仪进行现场检漏。固定污染源废气采样和分析过程严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）进行。采样时企业正常生产，设备正常运行。各生产工段和各项环保设施均处于正常运行状态。监测断面按照相应标准处于平直或竖直管段，工艺尾气的采集、保存、运输均严格按照检测技术规范进行，采样仪器及实验室仪器均经计量部门检定合格且在有效期内使用。

无组织废气排放检测部分严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行样品采集、运输、分析，采样仪器及实验室仪器均经计量部门检定合格且在有效期内使用。采样人员采样时同时记录气象参数和周围的环境情况；采样结束后及时送交实验室，检查样品并做好交接记录。

8.4.2 废水监测质量控制

按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和《环境水质监测质量保证手册》（第四版）要求采集、保存样品，采样时按 10%的比例加采密码平行样，统一编号分析。实验室分析人员按分析质量控制规定按总样品量的 10%加测平行双样，每批样品同时测定一对空白试验。

8.4.3 噪声监测质量控制

按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行，使用仪器为经检验机构检定合格并且在有效期以内的噪声分析仪，测量仪器使用前、后进行了校准以保证监测数据的有效性和可靠性。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2024年6月4日-6月5日、7月1日-7月2日、7月23日-7月24日、7月29日-7月31日、8月7日-8月10日、8月20日-8月21日、2024年9月2日-9月4日对滁州中联水泥有限公司4000t/d新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目进行环境保护验收监测，监测期间各项环保治理设施正常运行，生产工况稳定，符合环保“三同时”验收监测要求。

监测期间工况统计表见表9.1-1。

表 9.1-1 监测期间工况统计表

监测日期	主要产品/固废	设计产能/处置量(t/d)	实际产能/处置量 (t/d)	生产负荷%
2024.06.04	熟料	4000	3852	96.3
	水泥	3030	2854	94.2
	污泥	200	195	97.5
2024.06.05	熟料	4000	3912	97.8
	水泥	3030	2945	97.2
	污泥	200	189	94.5
2024.07.01	熟料	4000	3945	98.6
	水泥	3030	2967	97.9
	污泥	200	192	96.0
2024.07.02	熟料	4000	3897	97.4
	水泥	3030	2912	96.1
	污泥	200	197	98.5
2024.07.23	熟料	4000	3878	97.0
	水泥	3030	2897	95.6
	污泥	200	195	97.5
2024.07.24	熟料	4000	3911	97.8
	水泥	3030	2945	97.2
	污泥	200	195	97.5
2024.07.29	熟料	4000	3911	97.8
	水泥	3030	2946	97.2
	污泥	200	192	96.0
2024.07.30	熟料	4000	3812	95.3
	水泥	3030	2894	95.5

监测日期	主要产品/固废	设计产能/处置量(t/d)	实际产能/处置量 (t/d)	生产负荷%
	污泥	200	197	98.5
2024.08.07	熟料	4000	3925	98.1
	水泥	3030	2965	97.9
	污泥	200	194	97.0
2024.08.08	熟料	4000	3897	97.4
	水泥	3030	2936	96.9
	污泥	200	189	94.5
2024.08.09	熟料	4000	3866	96.7
	水泥	3030	2921	96.4
	污泥	200	194	97.0
2024.08.10	熟料	4000	3856	96.4
	水泥	3030	2896	95.6
	污泥	200	195	97.5
2024.08.20	熟料	4000	3914	97.9
	水泥	3030	2934	96.8
	污泥	200	195	97.5
2024.08.21	熟料	4000	3941	98.5
	水泥	3030	2964	97.8
	污泥	200	196	98.0
2024.09.02	熟料	4000	3889	97.2
	水泥	3030	2913	96.1
	污泥	200	194	97.0
2024.09.03	熟料	4000	3919	98.0
	水泥	3030	2936	96.9
	污泥	200	197	98.5
2024.09.04	熟料	4000	3896	97.4
	水泥	3030	2923	96.5
	污泥	200	188	94.0

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水

项目废水监测结果如下表

表 9.2-1 废水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（单位：mg/L、pH 无量纲）					执行标准 标准值	是否 达标
			1	2	3	4	均值或范围		
2024.7.23	生活污水 处理设施	pH	7.4	7.5	7.6	7.5	7.4~7.6	6-9	达标
		色度	10	10	10	10	10	30	达标

		浊度	5.8	6.1	5.3	5.7	5.7	10	达标
		BOD ₅	2.6	2.2	2.5	2.1	2.4	10	达标
		NH ₃ -N	1.01	0.985	1.13	1.19	1.08	8	达标
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		溶解氧	3.2	3.6	3.4	3.3	3.4	2.0	达标
2024.7.24	生活污水处理设施出口	pH	7.6	7.4	7.4	7.4	7.4~7.6	6-9	达标
		色度	10	10	10	10	10	30	达标
		浊度	6.1	5.7	6.3	5.5	5.9	10	达标
		BOD ₅	2.9	3.4	3.3	3.6	3.3	10	达标
		NH ₃ -N	0.944	1.22	1.20	1.10	1.12	8	达标
		阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		溶解氧	3.3	3.5	3.1	3.3	3.3	2.0	达标

根据监测结果可知，本次验收监测期间，生活污水处理设施出口各污染物浓度满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中城市绿化用水标准要求。

9.2.2 废气

9.2.2.1 有组织废气

有组织废气监测情况如下表所示。

表 9.2-2 有组织废气监测结果

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
窑尾废气排放口出口	2024.06.04	颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	1.8	2.1	1.6	-	-
			折算浓度（mg/m ³ ）	1.4	1.7	1.2	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.610	0.720	0.540	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	338896	342630	337276	-	-
	2024.06.05	颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	3.2	3.5	2.6	-	-
			折算浓度（mg/m ³ ）	2.5	3.5	2.6	10	达标
			排放速率（kg/h）	1.13	1.20	0.905	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	353176	342051	348267	-	-
	2024.06.04	SO ₂	实测浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	-	-
			折算浓度（mg/m ³ ）	/	/	/	35	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	338896	342630	337276	-	-
	2024.06.05	SO ₂	实测浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	-	-
			折算浓度（mg/m ³ ）	/	/	/	35	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	353176	342051	348267	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
	2024.06.04	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	49	46	51	-	-
			折算浓度 (mg/m ³)	39	36	40	50	达标
			排放速率 (kg/h)	16.6	15.8	17.2	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	338896	342630	337276	-	-
	2024.06.05	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	37	28	30	-	-
			折算浓度 (mg/m ³)	29	28	30	50	达标
			排放速率 (kg/h)	13.1	9.58	10.4	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	353176	342051	348267	-	-
	2024.06.04	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	2.37	7.88	9.68	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.976	2.98	3.78	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	5.12	2.29	3.87	10	达标
			排放速率 (kg/h)	2.00	0.848	1.52	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	0.60	0.61	0.59	1	达标
			排放速率 (kg/h)	0.254	0.252	0.252	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	423806	412802	428025	-	-
	2024.06.05	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	0.61	0.60	0.57	1	达标
			排放速率 (kg/h)	0.226	0.233	0.222	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	370352	388122	389486	-	-
	2024.06.04	氨	实测浓度 (mg/m ³)	4.11	4.03	4.65	-	-
			折算浓度 (mg/m ³)	3.28	3.19	3.63	5	达标

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
			排放速率 (kg/h)	1.69	1.52	1.82	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	氨	实测浓度 (mg/m³)	4.84	4.92	4.50	-	-
			折算浓度 (mg/m³)	3.80	4.88	4.54	5	达标
			排放速率 (kg/h)	1.89	1.82	1.76	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.08.20	汞及其化合物	排放浓度 (mg/m³)	7.5×10^{-5}	7.0×10^{-5}	3.9×10^{-5}	0.05	达标
			排放速率 (kg/h)	2.82×10^{-5}	2.70×10^{-5}	1.50×10^{-5}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	376699	385220	383746	-	-
	2024.08.21	汞及其化合物	排放浓度 (mg/m³)	6.8×10^{-5}	4.6×10^{-5}	4.7×10^{-5}	0.05	达标
			排放速率 (kg/h)	2.76×10^{-5}	1.89×10^{-5}	1.84×10^{-5}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	405806	410774	391873	-	-
	2024.06.04	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m³)	3.98	5.16	5.96	-	--
			排放速率 (kg/h)	1.35	1.77	2.01	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	338896	342630	337276	-	-
	2024.06.05	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m³)	4.05	4.16	4.14	-	--
			排放速率 (kg/h)	1.43	1.42	1.44	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	353176	342051	348267	-	-
	2024.07.01	二噁英类	实测浓度 (ngTEQ/m³)	0.0019	0.0048	0.0045	-	--
			折算浓度 (ngTEQ/m³)	0.0015	0.0033	0.0045	0.1	达标
	2024.07.02	二噁英类	实测浓度 (ngTEQ/m³)	0.0049	0.0041	0.0050	-	--
			折算浓度 (ngTEQ/m³)	0.0050	0.0036	0.0043	0.1	达标

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
	2024.06.04	铊	实测浓度 (mg/m ³)	1.05×10^{-5}	1.13×10^{-5}	1.04×10^{-5}	-	-
			排放速率 (kg/h)	4.33×10^{-5}	4.28×10^{-5}	4.06×10^{-5}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	铊	实测浓度 (mg/m ³)	1.03×10^{-4}	1.13×10^{-4}	9.77×10^{-5}	-	-
			排放速率 (kg/h)	4.03×10^{-5}	4.18×10^{-4}	3.83×10^{-5}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	铅	实测浓度 (mg/m ³)	3.39×10^{-3}	7.18×10^{-3}	5.64×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	1.40×10^{-3}	2.72×10^{-3}	2.20×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	铅	实测浓度 (mg/m ³)	8.97×10^{-3}	1.05×10^{-3}	6.32×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	3.51×10^{-3}	3.89×10^{-3}	2.48×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	砷	实测浓度 (mg/m ³)	4.22×10^{-2}	4.96×10^{-2}	4.03×10^{-2}	-	-
			排放速率 (kg/h)	1.74×10^{-2}	1.88×10^{-2}	1.57×10^{-2}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	砷	实测浓度 (mg/m ³)	3.09×10^{-2}	4.22×10^{-2}	3.12×10^{-2}	-	-
			排放速率 (kg/h)	1.21×10^{-2}	1.56×10^{-2}	1.22×10^{-2}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	铍	实测浓度 (mg/m ³)	4.72×10^{-4}	1.65×10^{-3}	1.35×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	1.94×10^{-4}	6.24×10^{-4}	5.27×10^{-4}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	铍	实测浓度 (mg/m ³)	1.08×10^{-3}	2.35×10^{-3}	1.48×10^{-3}	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
			排放速率 (kg/h)	4.23×10^{-4}	8.70×10^{-4}	5.80×10^{-4}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	铬	实测浓度 (mg/m ³)	5.78×10^{-3}	1.09×10^{-2}	9.58×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	2.38×10^{-3}	4.12×10^{-3}	3.74×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	铬	实测浓度 (mg/m ³)	2.64×10^{-2}	1.59×10^{-2}	1.00×10^{-2}	-	-
			排放速率 (kg/h)	1.03×10^{-2}	5.88×10^{-3}	3.92×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	锡	实测浓度 (mg/m ³)	9.04×10^{-4}	1.51×10^{-3}	1.20×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	3.72×10^{-4}	5.72×10^{-4}	4.68×10^{-4}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	锡	实测浓度 (mg/m ³)	1.24×10^{-3}	2.14×10^{-3}	1.26×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	4.85×10^{-4}	7.92×10^{-4}	4.94×10^{-4}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	铈	实测浓度 (mg/m ³)	3.86×10^{-3}	6.18×10^{-3}	5.23×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	1.59×10^{-3}	2.34×10^{-3}	2.04×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	铈	实测浓度 (mg/m ³)	5.18×10^{-3}	9.00×10^{-3}	5.14×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	2.03×10^{-3}	3.33×10^{-3}	2.01×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	铜	实测浓度 (mg/m ³)	6.01×10^{-3}	6.38×10^{-3}	5.47×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	2.48×10^{-3}	2.41×10^{-3}	2.14×10^{-3}	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
			标干烟气量 (m³/h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	铜	实测浓度 (mg/m³)	5.83×10^{-3}	1.03×10^{-2}	7.17×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	2.28×10^{-3}	3.81×10^{-3}	2.81×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	钴	实测浓度 (mg/m³)	1.25×10^{-4}	3.72×10^{-4}	2.72×10^{-4}	-	-
			排放速率 (kg/h)	5.15×10^{-5}	1.41×10^{-4}	1.06×10^{-4}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	钴	实测浓度 (mg/m³)	4.85×10^{-4}	6.15×10^{-4}	3.27×10^{-4}	-	-
			排放速率 (kg/h)	1.90×10^{-4}	2.28×10^{-4}	1.28×10^{-4}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	锰	实测浓度 (mg/m³)	1.13×10^{-2}	3.26×10^{-2}	2.61×10^{-2}	-	-
			排放速率 (kg/h)	4.66×10^{-3}	1.23×10^{-2}	1.02×10^{-2}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	锰	实测浓度 (mg/m³)	2.37×10^{-2}	4.67×10^{-2}	2.98×10^{-2}	-	-
			排放速率 (kg/h)	9.28×10^{-3}	1.73×10^{-2}	1.17×10^{-2}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	镍	实测浓度 (mg/m³)	2.05×10^{-3}	3.26×10^{-3}	2.71×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	8.45×10^{-4}	1.23×10^{-3}	1.06×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	镍	实测浓度 (mg/m³)	1.16×10^{-2}	5.49×10^{-3}	3.33×10^{-3}	-	-
			排放速率 (kg/h)	4.54×10^{-3}	2.03×10^{-3}	1.30×10^{-3}	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	391392	370153	391832	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
	2024.06.04	钒	实测浓度（mg/m ³ ）	7.62×10 ⁻³	1.92×10 ⁻²	1.55×10 ⁻²	-	-
			排放速率（kg/h）	3.14×10 ⁻³	7.27×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	钒	实测浓度（mg/m ³ ）	1.29×10 ⁻²	2.63×10 ⁻²	1.68×10 ⁻²	-	-
			排放速率（kg/h）	5.05×10 ⁻³	9.74×10 ⁻³	6.58×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	镉	实测浓度（mg/m ³ ）	6.48×10 ⁻⁵	1.47×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻⁴	-	-
			排放速率（kg/h）	2.67×10 ⁻⁵	5.56×10 ⁻⁵	4.53×10 ⁻⁵	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	412033	378492	390396	-	-
	2024.06.05	镉	实测浓度（mg/m ³ ）	2.86×10 ⁻⁴	2.15×10 ⁻⁴	9.61×10 ⁻⁵	-	-
			排放速率（kg/h）	1.12×10 ⁻⁴	7.96×10 ⁻⁵	3.76×10 ⁻⁵	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	391392	370153	391832	-	-
	2024.06.04	铊+镉+铅+砷及其化合物	实测浓度（mg/m ³ ）	0.0457598	0.05704	0.04616	1.0	达标
	2024.06.05	铊+镉+铅+砷及其化合物	实测浓度（mg/m ³ ）	0.040259	0.053028	0.0377138	1.0	达标
	2024.06.04	铍+铬+锡+锑+铜+钴+锰+镍+钒及其化合物	实测浓度（mg/m ³ ）	0.038121	0.082052	0.067412	0.5	达标
	2024.06.04	铍+铬+锡+锑+铜+钴+锰+镍+钒及其化合物	实测浓度（mg/m ³ ）	0.088415	0.118795	0.075307	0.5	达标
窑头废气排放口出口	2024.08.20	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	2.1	4.3	1.9	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.684	1.45	0.608	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
	2024.08.21	低浓度颗粒物	标干烟气量（m³/h）	325526	337768	320222	-	-
			排放浓度（mg/m³）	1.1	1.0	1.1	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.356	0.345	0.414	-	-
			标干烟气量（m³/h）	323852	345377	376171	-	-
煤磨废气排放口	2024.06.04	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.3	2.0	1.8	10	达标
			排放速率（kg/h）	1.09	0.951	0.847	-	-
			标干烟气量（m³/h）	475086	475358	470360	-	-
	2024.06.05	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.0	1.9	1.8	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.732	0.701	0.668	-	-
			标干烟气量（m³/h）	366094	369008	371443	-	-
1#石灰石转载废气排放口	2024.08.20	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.2	1.4	1.1	10	达标
			排放速率（kg/h）	8.52×10 ⁻³	9.86×10 ⁻³	8.01×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m³/h）	7101	7042	7286	-	-
	2024.08.21	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.1	1.4	1.3	10	达标
			排放速率（kg/h）	7.90×10 ⁻³	1.02×10 ⁻²	9.57×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m³/h）	7186	7286	7363	-	-
1#辅料转载废气排放口	2024.08.20	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.8	1.4	1.2	10	达标
			排放速率（kg/h）	1.17×10 ⁻²	8.77×10 ⁻³	7.71×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m³/h）	6497	6263	6422	-	-
	2024.08.21	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.1	1.6	2.8	10	达标
			排放速率（kg/h）	7.10×10 ⁻³	1.04×10 ⁻²	1.81×10 ⁻²	-	-
			标干烟气量（m³/h）	6451	6514	6456	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
石灰石中转库落料废气排放口	2024.08.20	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.8	1.5	1.1	10	达标
			排放速率（kg/h）	1.12×10 ⁻²	1.01×10 ⁻²	7.19×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m³/h）	6200	6717	6540	-	-
	2024.08.21	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.2	1.4	1.6	10	达标
			排放速率（kg/h）	7.74×10 ⁻³	9.37×10 ⁻³	1.07×10 ⁻²	-	-
			标干烟气量（m³/h）	6449	6690	6717	-	-
原煤及辅料破碎机废气排放口	2024.08.20	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.3	2.9	1.4	10	达标
			排放速率（kg/h）	6.57×10 ⁻²	8.30×10 ⁻²	4.02×10 ⁻²	-	-
			标干烟气量（m³/h）	28585	28607	28752	-	-
	2024.08.21	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.1	1.2	1.4	10	达标
			排放速率（kg/h）	3.04×10 ⁻²	3.36×10 ⁻²	4.19×10 ⁻²	-	-
			标干烟气量（m³/h）	27657	27996	29918	-	-
1#原料转载废气排放口	2024.08.20	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.2	3.3	2.5	10	达标
			排放速率（kg/h）	4.24×10 ⁻²	6.24×10 ⁻²	4.75×10 ⁻²	-	-
			标干烟气量（m³/h）	19299	18895	18988	-	-
	2024.08.21	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.1	1.3	1.3	10	达标
			排放速率（kg/h）	2.08×10 ⁻²	2.54×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	-	-
			标干烟气量（m³/h）	18946	19558	19707	-	-
石灰石中转库落料废气排放口	2024.09.02	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.3	1.7	1.3	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.0170	0.0225	0.0172	-	-
			标干烟气量（m³/h）	13114	13232	13248	-	-
	2024.09.03	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.2	1.4	1.1	10	达标

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
			排放速率 (kg/h)	0.0161	0.0186	0.0148	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	13433	13272	13443	-	-
3#石灰石转载废气排放口	2024.09.02	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	3.7	3.3	2.7	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0207	0.0192	0.0156	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	5608	5827	5774	-	-
	2024.09.03	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	5777	5830	5757	-	-
1#辅料转载废气排放口	2024.09.02	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	6962	7077	7109	-	-
	2024.09.03	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	7107	7068	7157	-	-
2#辅料转载废气排放口	2024.09.02	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	5371	5334	5386	-	-
	2024.09.03	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m³/h)	5549	5462	5462	-	-
黏土配料库落料废气	2024.09.02	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	2.1	2.0	3.7	10	达标
			排放速率 (kg/h)	3.31×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	6.16×10 ⁻³	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
排放口			标干烟气量（m³/h）	1577	1663	1665	-	-
	2024.09.03	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m³/h）	1668	1519	1623	-	-
铁尾矿配料库落料废气排放口	2024.09.02	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.1	1.5	1.7	10	达标
			排放速率（kg/h）	7.84×10 ⁻³	0.0107	0.0121	-	-
			标干烟气量（m³/h）	7128	7129	7135	-	-
	2024.09.03	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m³/h）	7051	7087	7111	-	-
	石粉中转库落料废气排放口	2024.09.02	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	10
排放速率（kg/h）				/	/	/	-	-
标干烟气量（m³/h）				3072	3400	3158	-	-
2024.09.03		低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m³/h）	3386	3321	3320	-	-
生料库生料提升废气排放口	2024.09.02	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m³/h）	2743	2803	2798	-	-
	2024.09.03	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m³/h）	2715	2829	2911	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
2#混合材配料库落料废气排放口	2024.07.30	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	10102	10218	10226	-	-
	2024.07.31	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	10220	10006	10166	-	-
3#混合材配料库落料废气排放口	2024.07.30	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.8	5.2	3.7	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0354	0.0375	0.0267	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	7372	7219	7223	-	-
	2024.07.31	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.0	2.7	1.4	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0144	0.0190	9.85×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	7196	7043	7039	-	-
1#混合材配料库落料废气排放口 DA250	2024.08.07	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	4303	4306	4314	-	-
	2024.08.08	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	4414	4238	4294	-	-
4#水泥熟料转载废气排放口 DA262	2024.08.07	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.7	1.3	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0149	0.0167	0.0128	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	9951	9842	9854	-	-
	2024.08.08	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.5	1.7	10	达标
			排放速率 (kg/h)	0.0126	0.0152	0.0174	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	10502	10155	10218	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
5#水泥熟料 转载废气排 放口 DA263	2024.08.07	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	9353	9633	9631	-	-
	2024.08.08	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	10108	9829	10012	-	-
6#水泥熟料 转载废气排 放口 DA264	2024.08.07	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	5.7	3.8	2.5	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.0148	9.03×10-3	5.92×10-3	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	2591	2375	2368	-	-
	2024.08.08	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	3.6	2.7	2.3	10	达标
			排放速率（kg/h）	9.43×10 ⁻³	6.10×10 ⁻³	5.43×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	2620	2260	2359	-	-
3#水泥熟料 转载废气排 放口 DA261	2024.08.09	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	3.8	1.7	1.4	10	达标
			排放速率（kg/h）	0.0133	5.91×10 ⁻³	4.93×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	3491	3474	3521	-	-
	2024.08.10	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	1.6	1.2	1.4	10	达标
			排放速率（kg/h）	5.32×10 ⁻³	3.55×10 ⁻³	4.12×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	3327	2956	2942	-	-
1#水泥熟料 转载废气排 放口 DA259	2024.08.09	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	8785	8700	8760	-	-
	2024.08.10	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	8872	8916	8918	-	-
2#水泥熟料 转载废气排 放口 DA260	2024.08.09	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率（kg/h）	/	/	/	-	-
			标干烟气量（m ³ /h）	4987	4692	4887	-	-

监测点位	日期	检测项目		第一次	第二次	第三次	标准值	评价
	2024.08.10	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	10	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	4992	4750	4689	-	-
熟料下料废气排气口	2024.08.09	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.5	1.1	10	达标
			排放速率 (kg/h)	1.74×10 ⁻³	1.92×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	1342	1281	1280	-	-
	2024.08.10	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1.8	1.2	10	达标
			排放速率 (kg/h)	1.43×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	-	-
			标干烟气量 (m ³ /h)	1302	1328	1186	-	-

根据验收监测结果，验收监测期间，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中水泥熟料企业绩效分级指标 A 级企业相关规定要求，其他污染物排放满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准。

9.2.2.2 无组织废气

无组织废气监测情况如下表所示。

表 9.2-3 无组织废气监测结果统计表

采样日期	检测因子	检测点位 检测频次	G1（上风向）	G2（下风向）	G3（下风向）	G4（下风向）	标准限值	评价结果
2024.07.23	颗粒物 (mg/m ³)	第一次	0.186	0.223	0.243	0.238	0.5	达标
		第二次	0.189	0.217	0.215	0.225		
		第三次	0.201	0.220	0.231	0.243		
		第四次	0.195	0.239	0.246	0.265		
	氨 (mg/m ³)	第一次	0.05	0.19	0.06	0.04	1.0	达标

		第二次	0.05	0.07	0.04	0.06		
		第三次	0.04	0.06	0.06	0.04		
		第四次	0.04	0.11	0.06	0.07		
	硫化氢 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND		
		第三次	ND	0.001	0.001	0.001		
		第四次	0.001	ND	ND	ND		
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10		
		第三次	<10	<10	<10	<10		
		第四次	<10	<10	<10	<10		
2024.07.24	颗粒物 (mg/m ³)	第一次	0.195	0.223	0.245	0.254	0.5	达标
		第二次	0.204	0.241	0.217	0.224		
		第三次	0.188	0.235	0.233	0.215		
		第四次	0.184	0.226	0.206	0.232		
	氨 (mg/m ³)	第一次	0.04	0.06	0.05	0.06	1.0	达标
		第二次	0.04	0.06	0.04	0.05		
		第三次	0.04	0.05	0.04	0.04		
		第四次	0.04	0.07	0.04	0.03		
	硫化氢 (mg/m ³)	第一次	ND	0.001	ND	0.003	0.06	达标
		第二次	ND	ND	0.003	0.003		
		第三次	ND	0.002	ND	ND		
		第四次	ND	0.002	0.001	0.002		
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标

	纲)	第二次	<10	<10	<10	<10		
		第三次	<10	<10	<10	<10		
		第四次	<10	<10	<10	<10		

根据监测结果可知，验收监测期间，本项目厂界无组织颗粒物、氨排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）中的表 2 标准要求；硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准。

9.2.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	时段	声级值 dB (A)	标准值 dB (A)	评价
2024.07.29	N1 厂界东外 1 米处	昼间	57.7	60	达标
	N2 厂界北外 1 米处		57.7		达标
	N3 厂界南外 1 米处		56.8		达标
	N4 厂界西外 1 米处		54.8		达标
	N1 厂界东外 1 米处	夜间	48.2	50	达标
	N2 厂界北外 1 米处		48.5		达标
	N3 厂界南外 1 米处		49.3		达标
	N4 厂界西外 1 米处		47.2		达标
2024.07.30	N1 厂界东外 1 米处	昼间	46.2	60	达标
	N2 厂界北外 1 米处		43.4		达标
	N3 厂界南外 1 米处		56.0		达标
	N4 厂界西外 1 米处		56.0		达标
	N1 厂界东外 1 米处	夜间	49.2	50	达标
	N2 厂界北外 1 米处		48.4		达标
	N3 厂界南外 1 米处		48.4		达标
	N4 厂界西外 1 米处		48.5		达标

根据监测结果可知，本次验收监测期间，厂界昼、夜间噪声满足环评批复中要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

9.2.4 污染物排放总量核算

根据上述监测结果，核算出本项目污染物排放总量如下表所示。

表 9-11 本项目废气污染物排放总量核算一览表 单位：t/a

类别	污染物	核算排放总量	排放总量指标	满足情况
废气	颗粒物	48.56	62.47	满足
	SO ₂	13.42	90.75	满足
	NO _x	125.14	181.50	满足

9.3 工程建设对环境的影响

本次验收监测项目声环境敏感保护目标噪声监测情况如下所示。

表 9.3-1 噪声监测结果统计表

类别	监测日期 监测点位	2024.07.29		2024.07.30	
		昼间	夜间	昼间	夜间
环境噪声	N5 祈福寺	43.7	46.6	46.7	49.3
	N6 范桥村	49.9	46.6	50.6	47.2
	执行标准限值	60	50	60	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，本次验收监测期间，声环境敏感保护目标一祈福寺和范桥村声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，表明本项目建设对周边环境的影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试结果

1、废水监测结果

本项目污泥库地面冲洗水、污泥渗滤液由污泥库专用泵机和管道定期回喷至水泥窑分解炉进行焚烧，不外排；根据验收监测结果，验收监测期间，生活污水处理设施出口各污染物浓度满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中城市绿化用水标准要求

2、废气监测结果

根据验收监测结果，验收监测期间，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中水泥熟料企业绩效分级指标 A 级企业相关规定要求，其他污染物排放满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中表 1 标准。

验收监测期间，厂界无组织颗粒物、氨排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB34/3576-2020）标准中的表 2 标准要求；硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准。

3、厂界噪声监测结果

根据验收监测结果，验收监测期间，厂界昼、夜间噪声满足环评批复中要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，声环境敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、固废处置情况

项目各类固体废物处理处置合理，满足环评及批复中要求。

5、总量核算结果

根据验收监测结果计算出二氧化硫排放总量为 13.42t/a、氮氧化物排放总量为 125.14t/a、颗粒物排放总量为 48.56t/a，满足本项目总量控制指标。

10.2 工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，本次验收监测期间，声环境敏感保护目标一祈福寺和范桥村声

环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，表明本项目建设对周边环境的影响较小。

10.3 建议

（1）加强公司的环境保护建设和监督管理职能，提高工作人员的理论及操作水平、岗位培训，完善环境保护组织机构和环境保护档案管理。

（2）加强项目废气处理设施的维护与管理，确保活性炭吸附装置和除尘设备正常运行，保证项目工艺废气的达标排放。

（3）加强污染源管理和环境风险事故防范，控制污染，预防厂区内突发环境风险事故的发生。

（4）增强厂区内生态恢复和厂区绿化水平。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		滁州中联水泥有限公司 4000t/d 新型干法水泥熟料协同处置污泥生产线技术改造项目				项目代码		2104-341103-07-02-924813			建设地点		安徽省滁州市南谯区腰铺镇范桥村现有厂区内						
	行业类别(分类管理名录)		27--054 水泥、石灰和石膏制造				建设性质		技术改造											
	设计生产能力		日产熟料 4000 吨，设计年产水泥 100 万吨，协同处置污泥 200t/d；年发电量 4030 万 kWh，用于水泥熟料生产				实际生产能力		日产熟料 4000 吨，设计年产水泥 100 万吨，协同处置污泥 200t/d；年发电量 4030 万 kWh，用于水泥熟料生产			环评单位		安徽禾美环保集团有限公司						
	环评文件审批机关		滁州市生态环境局				审批文号		滁环[2021]348 号			环评文件类型		报告书						
	开工日期		2022 年 7 月				竣工日期		2023 年 9 月			排污许可证申领时间		2023.9.18						
	环保设计施工单位		南京凯盛国际工程有限公司				环保设施施工单位		南京凯盛国际工程有限公司			本工程排污许可证编号		913411007668854397001P						
	验收单位		滁州中联水泥有限公司				环保设施监测单位		安徽工和环境监测有限责任公司、马鞍山禾美环保技术有限公司、阜阳禾美环境科技有限公司、蚌埠禾美环境设计院有限公司			验收监测情况		工况≥75%						
	投资总概算（万元）		140079.85				环保投资概算（万元）		17930.85			所占比例（%）		12.8						
	实际总投资		140500				实际环保投资（万元）		18040			所占比例（%）		12.8						
	废水治理（万元）		530		废气治理（万元）		15700		噪声治理（万元）		1700	固体废弃物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）		110
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/			年平均工作时间		7920h						
运营单位		滁州中联水泥有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				913411007668854397			验收时间		2023 年 9 月 23 日						
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程削减量（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）	全厂核定排放量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）						
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
	二氧化硫		203.438	ND	35	/	/	13.42	90.75	203.438	13.42	90.75	/	-112.688						
	工业粉尘		604.022	2.5	10	/	/	48.56	62.47	183.958	468.624	482.533	/	-121.488						
	氮氧化物		406.875	37	50	/	/	125.14	181.5	406.875	125.14	181.5	/	-225.375						
	工业固体废物		/	/	/	584993	584993	0	0	/	0	0	/	/						
	项目有关其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/					
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/						

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；工业固废排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附图附件：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：项目雨污管网图

附图 4：防护距离包络线

附件 1：环评批复

附件 2：备案文件

附件 3：验收监测委托书

附件 4：部分采样照片

附件 5：危废处置协议

附件 6：排污许可证

附件 7：废气在线验收

附件 8：检测报告

