

华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目竣工环境保护验收监测报告表（阶段性验收）

建设单位：华新水泥（大冶）有限公司

编制单位：黄冈盛新环保科技有限公司

二〇二四年三月

建设单位: 华新水泥 (大冶) 有限公司

法人代表: 梅向福

建设单位联系人: 霍涛

电话: 13995985475

邮编: 435100

地址: 湖北省黄石市大冶市还地桥镇屏山新村 68 号

目 录

表一	项目基本信息	1
表二	工程概况	6
表三	主要污染源、污染物处理和排放流程	20
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	22
表五	验收监测质量保证及质量控制	24
表六	验收监测内容	32
表七	验收监测期间生产工况记录以及验收监测结果	49
表八	环保检查结果	48
表九	验收监测结论及报告结论	51

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系示意图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 项目所在位置平面布置示意图
- 附图 5 项目车间平面布置示意图
- 附图 6 厂区雨污管网示意图
- 附图 7 项目依托蒸汽管网示意图
- 附图 8 项目依托废气管道示意图

附件：

- 附件 1 本项目环评批复
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 环保手续（水泥窑协同处置污泥 500t/d）
- 附件 4 环保手续（水泥窑协同处置污泥 192t/d）
- 附件 5 环保手续（水泥窑二期 4500t/d）
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 企业突发环境事件应急预案备案表
- 附件 8 污泥压滤液处置协议
- 附件 9 污泥委托处置协议
- 附件 10 污泥转运联单
- 附件 11 危险废物处置协议
- 附件 12 监测报告

附表：

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 项目基本信息

建设项目名称	华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目				
建设单位名称	华新水泥（大冶）有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建（划√）				
建设地点	湖北省黄石市大冶市还地桥镇屏山新村 68 号				
设计生产能力	协同处置 160t/d 湿污泥（80%含水率），400t/d 污泥泥饼（60%含水率）				
实际生产能力	协同处置 200t/d 湿污泥（80%含水率）				
建设项目环评时间	2023 年 8 月	开工建设时间	2023 年 9 月		
调试时间	2023 年 9 月	验收现场监测时间	2023 年 11 月 3 日-2023 年 11 月 4 日、2023 年 12 月 6 日-2023 年 12 月 7 日、2024 年 2 月 29 日-2024 年 3 月 1 日		
环评报告表审批部门	黄石市生态环境局大冶市分局	环评报告表编制单位	湖北黄达环保技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	华新水泥（大冶）有限公司	环保设施施工单位	华新水泥（大冶）有限公司		
投资总概算	3286 万元	环保投资总概算	280 万元	比例	8.52%
实际总投资	2200 万元	实际环保投资	100 万元	比例	4.55%
验收监测依据	<p>(1)《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日实施；</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日实施；</p> <p>(3)生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>(4)《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 代替 HJ/T 256-2006），2021 年 11 月 25 日；</p> <p>(5)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）；</p> <p>(6)关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）；</p>				

(7) 湖北黄达环保技术咨询有限公司编制的《华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目》，2023年7月；

(8) 《关于华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目环境影响报告表的批复》（冶环审[2023]85号），2023年8月24日；

(9) 《华新水泥（大冶）有限公司排污许可证》（编号：914202817534106615001P），2023年10月31日。

验收监测标准、标号、级别、限值

一、环境质量标准

根据环评要求，本项目环境质量执行标准详见表 1-1。

表 1-1 环境质量标准一览表（环评）

要素分类	标准名称	适用类别	评价对象
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	项目所在区域 环境空气
地表水	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)	III类	保安湖心

二、验收监测标准

依据本建设项目环境影响报告表和黄石市生态环境局大冶市分局下达的批复，本次验收监测执行标准如下：

(1) 废气：污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气；烘干尾气通过增设输送风机及管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，尾气中的水蒸汽被增湿塔利用，粉尘依托磨机末端除尘装置处理；K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m 烟囱。项目在采取相关环境保护措施后，污泥预处理综合车间排放的氨、硫化氢、臭气浓度需执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值；现有 110m 烟囱外排的窑尾废气需执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 大气污染物特别排放限值、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表 1 相应的污染物排放浓度限值。

(2) 废水：项目生产过程中产生的污泥压滤液在压滤液储罐暂存，压滤液回用于污泥调制若干次后，通过罐车运输至污水处理厂进行处理，污泥压滤液水质指标，执行建设单位与污水处理厂签订的污泥压滤液处置协议的约定限值。

(3) 噪声：项目通过选用低噪声设备、局部隔声减振、厂房隔声等措施来达到降噪的目的，厂区东侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准限值，其他侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值。

(4) 固废：设备维护产生的含油抹布及废手套混入生活垃圾交由环卫部门清运；废机油、废活性炭收集后委托有危废处置资质单位处理。详见表 1-2。

表 1-2 污染物排放标准一览表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
废气	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)	表 2*	颗粒物	20 mg/m ³	水泥窑窑尾废气
			SO ₂	100 mg/m ³	
			NO _x	320 mg/m ³	
			NH ₃	8 mg/m ³	
	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)	表 1 “最高允许排放浓度限值”	HCl	10 mg/m ³	
			HF	1 mg/m ³	
			Hg	0.05 mg/m ³	
			Tl+Cd+Pb+As	1.0 mg/m ³	
			Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V	0.5 mg/m ³	
	二噁英类	0.1 TEQ/m ³			
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	表 1	NH ₃	厂界外最高浓度点 1.5mg/m ³	污泥脱水	
		H ₂ S	厂界外最高浓度点 0.06mg/m ³		
		臭气浓度	厂界外最高浓度点 20		
污水处理厂协议限值	/	pH	6~7	污泥压滤液	
		COD	2000~2500mg/L		
		氨氮	300mg/L		
		总磷	1.5mg/L		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类和4类	等效连续 A 声级	东侧：4类，昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)；其他侧 2类，昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)	厂界
固废	一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； 危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				

物

注：* 根据《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发[2020]21号）中“污染物排放管控”总体：12. 武汉市、襄阳市、宜昌市、**黄石市**、荆州市、荆门市、鄂州市等重点城市，涉及火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、**水泥**、炼焦化学等行业及锅炉，**严格执行大气污染物特别排放限值**。阳新县、大冶市等 2 个矿产资源开发利用活动集中的县（市）水污染中重金属执行相应的特别排放限值。

表二 工程概况

1、工程建设内容

企业（华新水泥（大冶）有限公司）在湖北省黄石市大冶市还地桥镇屏山新村 68 号建设“污泥预处理项目”，并于 2023 年 5 月委托湖北黄达环保技术咨询有限公司对该项目进行环境影响评价工作，2023 年 8 月 24 日，黄石市生态环境局大冶市分局以冶环审[2023]85 号对本项目环境影响报告表进行了批复。该项目建设地点位于大冶市还地桥镇屏山新村 68 号，项目利用现有厂区内空地新建污泥预处理生产线，设计处理规模为 160t/d 湿污泥（80%含水率），400t/d 污泥泥饼（60%含水率），将污泥含水率降至 30%。本项目实施后，协同处置市政污泥 692t/d（含水率 50%，干基 346t/d）的原有设计总规模不变，仅为降低部分污泥入窑含水率。项目总投资 3286 万元，其中环保投资 280 万元。

实际建设情况：项目实际位于大冶市还地桥镇屏山新村 68 号，项目利用现有厂区内空地新建污泥预处理生产线，目前只建设一台烘干机，实际处理规模为 200t/d 湿污泥（80%含水率）。本项目实施后，协同处置市政污泥（干基 346t/d）的原有设计总规模不变，仅为降低部分污泥入窑含水率。项目总投资 2200 万元，其中环保投资 100 万元。

验收范围：本次验收对应的处置规模为湿污泥（80%含水率），不包括处置污泥泥饼（60%含水率）。

公司及现有项目情况说明：

华新水泥（大冶）有限公司成立至今，先后开展了 2500t/d 水泥生产线项目、4500t/d 水泥熟料生产线二期扩建工程、污泥水泥窑协同处置项目、华新大冶水泥窑协同处置污泥项目等多个项目的环境影响评价及其竣工验收工作。（注：本文中的污泥主要指市政生活污水处理厂污泥。）

1、2002 年，委托编制了《湖北华祥水泥有限公司 2500t/d 水泥生产线项目环境影响报告书》，于 2003 年 12 月 3 日获得湖北省环保局（现“湖北省生态环境厅”）批复（鄂环函[2003]308 号）；2004 年 12 月投入试生产，2005 年 5 月通过了该项目的环保验收（环验[2005]8 号）。

2、2006 年，委托编制了《湖北华祥水泥有限公司 4500t/d 水泥熟料生产线二期扩建工程环境影响报告书》，于 2007 年 5 月 8 日获得湖北省环保厅批复（鄂环函[2007]183 号），2014 年 7 月通过了该项目的环保验收（鄂环审[2014]356 号）。

3、2007 年，委托编制了《湖北华祥水泥有限公司 15MW 纯低温余热发电工程环境

影响报告表》，2007年11月获得批复（鄂环函[2007]622号），于2010年委托编制了《湖北华祥水泥有限公司15MW纯低温余热发电工程工艺变更环境影响报告表》，2010年9月获得批复（鄂环函[2010]557号），于2014年7月通过了该项目的环保验收（鄂环审[2014]339号）。

4、2012年，鉴于《非金属矿物制品业卫生防护距离第1部分水泥制造业》（GB18068.1-2012）出台，公司卫生防护距离按标准由《水泥厂卫生防护距离标准》（GB18068-2000）中500m降为GB18068.1-2012中规定的400m。公司委托黄石市环境保护研究所编制了《华新水泥（大冶）有限公司卫生防护距离变更报告》，湖北省环境保护厅文件（鄂环函[2014]68号），对公司卫生防护距离作了说明。

5、2014年，鉴于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）的出台，要求氮氧化物的排放浓度由《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2004）中800mg/m³降为GB4915-2013中的400mg/m³，公司对窑尾废气进行了脱硝技术改造。委托编制了《窑尾废气SNCR脱硝项目环境影响报告表》，2014年6月获得批复（冶环审函[2014]116号），采用SNCR脱硝技术。2015年1月通过了该项目的环保验收（冶环审函[2015]31号）；

6、2014年12月，委托编制了《华新水泥（大冶）有限公司污泥水泥窑协同处置项目环境影响报告表》，2015年4月25日大冶市环境保护局经审查后下达了《关于华新水泥（大冶）有限公司污泥水泥窑协同处置项目环境影响报告表的批复》（冶环审函[2015]101号），该项目是利用华新水泥（大冶）有限公司现有的4500t/d新型干法熟料生产线进行污泥处置，处理大冶市、阳新县生活污水，设计处理能力192m³/d。2016年12月，公司委托湖北同正检测科技有限公司进行了验收监测（鄂同正检字[2016]第201-1号），并完成了环保验收（冶环审函[2017]74号）。

7、2016年10月，委托编制了《华新大冶水泥窑协同处置污泥项目环境影响报告书》，2018年3月19日大冶市环境保护局经审查后下达了《关于华新大冶水泥窑协同处置污泥项目环境影响报告书的批复》（冶环审函[2018]42号），该项目依托现有二期工程K2窑（4500t/d新型干法熟料生产线）建设协同处理污泥500t/d的处理系统。主要处理黄石污水处理厂、武汉龙王嘴污水处理厂和武汉南太子湖污水处理厂的一般固废污染（即干污泥，含水率小于50%，主要为生活污水的污泥）。2018年10月，委托黄冈博创监测技术服务有限公司进行了验收监测，并编制自主验收监测报告。

8、2018年，委托编制了《华新水泥（大冶）有限公司4500t/d熟料生产线符合脱硫

技改项目环境影响报告表》，2018年10月获得批复（冶环审函[2018]145号）。通过在生料中加入钙基脱硫粉剂，在上升风管处喷入氨基脱硫水剂的方式实现SO₂减排。

9、2020年，委托编制了《关于华新环境工程(大冶)有限公司水泥窑协同处置一般固废项目环境影响报告书》，2020年8月获取《关于华新环境工程(大冶)有限公司水泥窑协同处置一般固废项目环境影响报告书的批复》（冶环审函[2022]79号）。年处理一般工业固体废物20万吨。{注1：该项目涉及的华新水泥（大冶）有限公司和华新环境工程（大冶）有限公司同属于华新水泥股份有限公司下的全资子公司，华新环境工程（大冶）有限公司主要负责投资和环保业务，华新水泥（大冶）有限公司主要负责生产运营。该项目由华新环境工程（大冶）有限公司投资，实际建设基础和生产运行均依托于华新水泥（大冶）有限公司。}{注2：该项目水泥窑协同处置一般固废与本次技改项目预处理市政污泥无直接关联。}

现有工程项目环保手续履行情况见表2-1。

表 2-1 现有工程项目环保手履行情况一览表

序号	项目名称	环评审批		验收审批		备注
		时间	文号	时间	文号	
1	2500t/d 水泥生产线项目	2003.12.3	鄂环函[2003]308号	2005.5.30	环验[2008]8号	已于2020年进行产能置换拆除
2	4500t/d 水泥熟料生产线二期扩建工程	2007.5.8	鄂环函[2007]183号	2014.7.31	鄂环函[2014]356号	本项目依托主体工程
3	15MW 纯低温余热发电工程	2007.11.28	鄂环函[2007]622号	2014.7.17	鄂环审[2014]339号	本项目直接依托该工程部分余热蒸汽
	15MW 纯低温余热发电工程工艺变更	2010.9.28	鄂环函[2010]557号			
4	二期工程执行卫生防护距离有关意见的函	2012.11	鄂环函[2014]68号	/	/	已完成卫生防护距离范围内的拆迁工作
5	新型干法熟料水泥生产线脱硝技术改造项目	2014.6.4	冶环审函[2014]116号	2015.1.23	冶环审函[2015]31号	/
6	污泥水泥窑协同处置项目	2015.4.25	冶环审函[2015]101号	2017.3.24	冶环审函[2017]74号	本项目直接依托该工程污泥协同处置设施，并进行部分升级改造
	华新大冶水泥窑协同处置污泥项目	2018.3.19	冶环审函[2018]42号	2018.10	自主验收	本项目直接依托该工程污泥协同处置设施，并进行部分升级改造
8	4500t/d 熟料生产线符合脱硫技改项目	2018.10.13	冶环审函[2018]145号	/	/	/
9	水泥窑协同处置一般	2020.8.28	冶环审函	/	/	/

华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目于 2023 年 9 月建成投入试生产，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照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“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。企业于 2023 年 10 月份委托黄冈盛新环保科技有限公司（以下简称“我单位”）开展该项目验收工作，我单位于 10 月份进行现场踏勘并收集项目资料，中国科学院水生生物研究所于 2023 年 11 月 3 日-2023 年 11 月 4 日、湖北跃华检测有限公司于 2023 年 12 月 6 日-2023 年 12 月 7 日对项目进行了现场监测，黄冈博创检测技术服务有限公司于 2024 年 2 月 29 日-2024 年 3 月 1 日进行了现场监测并已出具检测报告。在获得大量监测数据的基础上，我单位编制完成了《华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目竣工环境保护验收监测报告表（阶段性验收）》。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》的有关规定，企业已完成试生产并达到相应的验收工况要求，现拟邀请项目相关专家及单位组建验收工作组对项目进行自主验收工作及环保检查。

（1）地理位置

项目位于湖北省黄石市大冶市还地桥镇屏山新村 68 号。项目周边环境与环评期间一致，未发生变化。本项目地理位置图见附图 1，周边关系示意图见附图 2。

（2）建设内容与规模

企业（华新水泥（大冶）有限公司）目前需处理湿污泥 160 吨/天（80%含水率，污泥主要来源于黄石市市政污水处理厂），另处理武汉龙王嘴和南太子湖污水厂污泥饼 400t/d（60%含水率）。高含水率的污泥直接入窑，对水泥窑能耗造成很大影响，增加燃煤成本。在如今煤价高企，水泥工厂减碳控污和节能降耗的要求以及国家“碳达峰、碳中和”重大决策部署之下，迫切需要降低入窑污泥的水分。基于进厂污泥含水率高达 80%的实际问题，本次污泥预处理项目，通过压滤+烘干工序降低污泥含水率，减少污泥水分入窑。根据建设单位能耗估算，污泥预处理能总体节约燃煤成本。本次技改项目为新建污泥预处

理生产线，对接收的 80%含水率污泥进行板框压滤深度脱水预处理，将含水率由 80%降至 60%以下，可去除污泥中大部分水分，并可配合后续的污泥余热干化项目，进一步降低污泥含水率至 30%。设计处理规模为 160t/d 湿污泥(80%含水率)，400t/d 污泥泥饼(60%含水率)，预处理干基共计 192t/d (61440t/a)。另，308t/d (50%含水率)部分污泥处置规模保留。技改后合计处置污泥干基 346t/d 不变。因此，本项目不改变已批复污泥协同处置规模。本项目除总体降低厂区能耗外，不会增加厂区主体工程的环境影响。

本项目实际占地面积约 694.4m²(利用华新水泥(大冶)有限公司厂区内空地)，新建污泥预处理生产线，实际建设项目处理规模为 200t/d 湿污泥(80%含水率)，将污含水率降至 30%。项目主要建设内容见下表。

表 2-2 项目建设内容一览表

工程组成	工程名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变更情况
主体工程	污泥预处理综合车间	厂区内中部偏西区域设置一间污泥预处理综合车间，占地面积 694.4m ² ，建筑面积 758m ² ，车间内设置污泥预处理生产线设备。	厂区内中部偏西区域设置一间污泥预处理综合车间，占地面积 694.4m ² ，建筑面积 758m ² ，车间内设置污泥预处理生产线设备。	无
储运工程	污泥进料管线	对现有污泥输送管线进行改造，将 80%含水率污泥输送至污泥预处理综合车间	对现有污泥输送管线进行改造，将 80%含水率污泥输送至污泥预处理综合车间	无
	压滤液储罐	初级压滤液储罐 80m ³ 2 座；中级压滤液储罐 120m ³ 1 座。	初级压滤液储罐 80m ³ 2 座；中级压滤液储罐 120m ³ 1 座。	无
	烘干后污泥输送管线	新建烘干后污泥输送管线，接入现有污泥协同处置廊道。	新建烘干后污泥输送管线，接入现有污泥协同处置廊道。	无
公用工程	给水系统	依托厂内现有自来水管网，用于启动阶段污泥调制用水。	依托厂内现有自来水管网，用于启动阶段污泥调制用水。	无
	排水系统	本项目压滤液在压滤液储罐暂存，压滤液回用于污泥调制若干次后，通过罐车运输至污水处理厂进行处理。	本项目压滤液在压滤液储罐暂存，压滤液回用于污泥调制若干次后，通过罐车运输至污水处理厂进行处理	无
	供电系统	利用现有工程供电系统(余热发电+市政电网供电)。	利用现有工程供电系统(余热发电+市政电网供电)。	无
	供热系统	利用现有工程部分余热发电蒸汽进行污泥烘干。	利用现有工程部分余热发电蒸汽进行污泥烘干。	无
环保工程 风险防范工程	废气处理	①污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气。	①污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气。	无
		②烘干尾气通过增设输送风机及	②烘干尾气通过增设输送风机及	无

		管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，而该部分尾气主要含水蒸汽和少量污泥烘干粉尘。烘干尾气中的水蒸汽得到充分利用，粉尘经过磨机末端除尘装置处理后排放。	管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，而该部分尾气主要含水蒸汽和少量污泥烘干粉尘。烘干尾气中的水蒸汽得到充分利用，粉尘经过磨机末端除尘装置处理后排放。	
		③K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘	③K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘	无
	噪声	选用低噪声设备，设备噪声经减振、墙壁隔声等降噪措施处理。	选用低噪声设备，设备噪声经减振、墙壁隔声等降噪措施处理。	无
	固废处理	①设备维护产生的含油手套和含油抹布交由环卫部门清运； ②设备维护产生的废机油暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理； ③废气处理产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理。	①设备维护产生的含油手套和含油抹布交由环卫部门清运； ②设备维护产生的废机油暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理； ③废气处理产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理。	无

本项目与现有工程依托关系详见下表。

本次技改项目主要依托现有生产设施，及配套环保设施。项目依托关系详见下表。

表 2-3 项目依托关系一览表

工程分类	名称	现有建设内容	本项目依托关系	依托可行性
主体生产设施	K2 水泥窑	现有二期工程 K2 窑，4500t/d 的新型干法水泥熟料生产线	依托主体工程	本项目不改变现有干污泥处置规模，脱水处理后可整体降耗，依托可行
污泥协同处置设施	污泥入窑进料系统	污泥接收池（600m ³ ）从预处理车间到 K2 窑窑尾的输送廊道	依托现有污泥协同处置设施	对接现有污泥协同处置设施，不增加污泥入窑输送规模，依托可行
公用工程	给水	市政供水管网供应自来水	依托现有设施	对接厂内自来水管网，本项目用水量较小，依托可行
	排水	厂区排水采用雨污分流制，增设雨水管	依托现有设施	本项目污水通过罐车运至污水厂进行后续处理，本项目不新增用地，不增加初期雨水量，依托可行
	供电	现有工程供电系统（余热发电+市政电网供电）。	依托现有供电系统	区域供电充足，且本项目用电量不大，依托可行
	供热	利用现有工程部分余热发电蒸汽进行污泥烘干。	依托现有设施	对接现有工程余热，依托可行。

环保工程	废气	<p>①污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气。</p> <p>②烘干尾气通过增设输送风机及管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，而该部分尾气主要含水蒸汽和少量污泥烘干粉尘。烘干尾气中的水蒸汽得到充分利用，粉尘经过磨机末端除尘装置处理后排放。</p> <p>③K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m 烟囱</p>	依托+新建	<p>有组织收集的污泥预处理综合车间废气由管道送入水泥窑窑头进口，随空气一起进入窑头高温区高温焚烧处理，混有的恶臭物质彻底分解，不会在排放的窑尾烟气中存在着恶臭气体物质的残留。通过调控现有窑头鼓风系统，实现入窑助燃空气总体维持不变，使水泥窑维持原有的稳定运行工况（总风量不变）</p>
	固废处理	<p>①设备维护产生的含油手套和含油抹布交由环卫部门清运；</p> <p>②设备维护产生的废机油暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理；</p> <p>③废气处理产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理。</p>	依托现有	<p>依托现有一般固废和危险废物暂存间，增加转运频次，依托可行</p>

(3) 主要生产设备

项目主要生产设备情况详见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备情况一览表

序号	名称	型号或规格	环评数量	实际数量	变更情况
1	调制罐	单个直径 5m，高 5.5m，100m ³	2 座	2 座	无
2	板框压滤机	/	2 台	2 台	无
3	埋刮板	/	5 套	5 套	无
4	空心桨叶烘干机	/	4 套	1 套	减少
5	压滤液储罐	2 座 80m ³ ，1 座 120m ³	3 座	3 座	无

(4) 劳动组织安排

不新增劳动定员，从现有员工中调剂，每年生产 320 天，施行三班制，每班工作 8 小时。

(5) 项目主要产品方案

本次技改前为原料中的湿污泥和污泥泥饼直接入窑，技改后为烘干污泥入窑。项目主要产品方案见表 2-5。

表 2-5 项目主要产品方案一览表

产 名称	单位	环评产能	验收产能	备注
------	----	------	------	----

烘干污泥	t/a	87771	18286	30%含水率污泥，干基 12800t/a，送入水泥窑处置。60%污泥预处理项目未建。
------	-----	-------	-------	--

(6) 项目平面布置

本项目不新增用地，依托厂区现有的二号窑生产线进行建设，污泥预处理综合车间在现有厂区中部偏西侧空地，距离厂界最近距离约 100m。其总平面布置图见附图 3。

由平面图可知，本项目利用现有厂房进行工艺布局，保证生产工艺顺畅、实施方便、安全可靠；新建的预处理车间、输送廊道、汽车衡等建筑物均布置在二号窑线西北部。

(7) 现场情况



图 2-1 项目现场情况图片

2、原辅材料消耗及水平衡

(1) 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料及能源名称		环评消耗量	实际消耗量	备注
原料	湿污泥	51200t/a (160t/d)	64000t/a (200t/d)	80%含水率污泥，干基 12800t/a。来源于黄石市市域市政污水厂
	污泥泥饼	128000t/a (400t/d)	0t	来源于武汉龙王嘴、南太子湖污水污水厂，后期收集处置
辅	机油	0.2t/a	0.1t	外购
	PFC	2t/a	0.5t	外购
	PAM	0.2t/a	0.1t	外购
能源	水	3200 m ³ /a	1600m ³ /a	市政供水
	电	493 万 kw h/a	309 万 kw h/a	厂内余热发电

备注：612t/d (195840t/a) 50%含水率污泥处置规模保留。技改后全厂合计处置污泥干基 346t/d 不变。

(2) 水平衡

①给水：项目用水主要为生产用水。

项目污泥预处理包括调制、压滤、烘干三大工序，其中调制为 80%含水率污泥于调制罐中加水，调制到 95%含水率，以便于后续压滤工序，压滤后污泥含水降低至 60%。调制用水为自来水和压滤液回用水。其中，压滤液回用一定次数后，通过罐车运至污水处理厂处理。

80%含水率污泥 200t/d 的加水 600t/d 调制至 95%含水率，经压滤后产生 60%含水率污泥 100t/d，压滤液 700t/d。其中 595t/d 回用于调制，另补充自来水约 5m³/d (1600m³/a) 至 600t/d，105t/d 压滤液通过罐车运至污水处理厂处理。

②排水：项目排水采取雨污分流制。雨水排放依托现有雨水管网。

生产废水主要为污泥压滤液在滤液罐暂存，压滤液回用一定次数，达到与污水处理厂签订的协议标准后，通过罐车运至污水处理厂处理。

烘干出的水蒸气，通过管道接入水泥窑窑尾后面的增湿塔，一方面减少了入窑污泥含水量，另一方面利用烘干出的水分对增湿塔进行补充，减少增湿塔用水量。

因此，项目生产废水及烘干尾气中的水分均能得到有效处置。

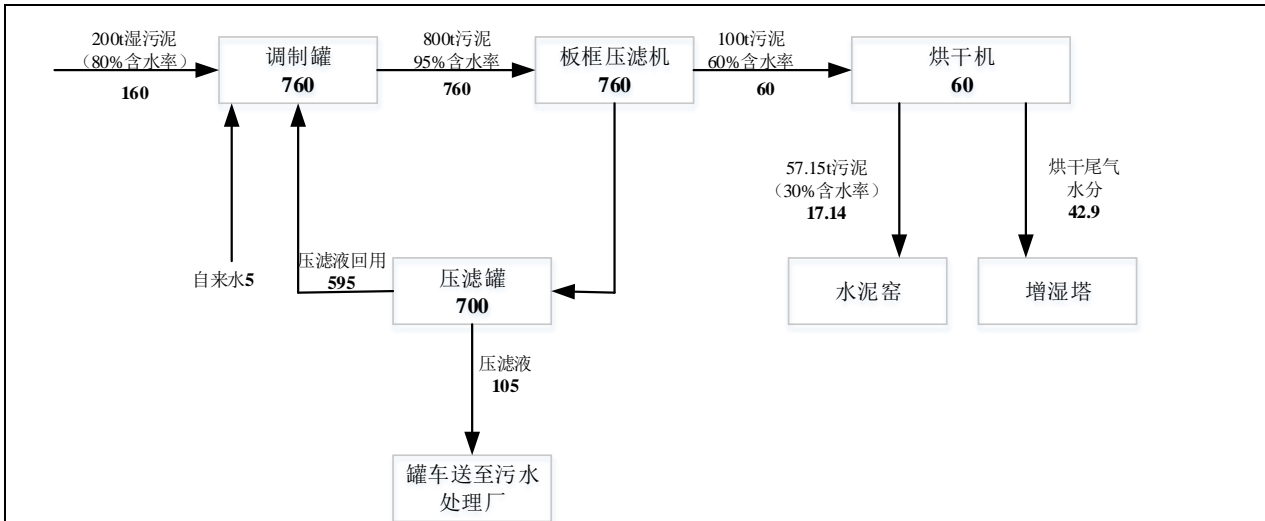


图 2-2 项目日水平衡图

表 2-7 本项目日给排水情况一览表 (m³/d)

物料	进项		回用水	出项		
	新鲜水	物料带入		水泥窑损耗	增湿塔损耗	污水厂
自来水	5	-	-	-	-	-
80%含水率污泥	-	160	-	-	-	-
30%含水率污泥	-	-	-	17.14	-	-
压滤液	-	-	595	-	-	105
烘干尾气	-	-	-	-	42.9	-
合计	165		595	165		

3、项目主要工艺流程及产污环节

本次技改项目各物料的进出输送均能有效衔接现有工程,不会对现有工程正常运行产生负面影响,且未改变现有工程项目产能及协同处置污泥产能。

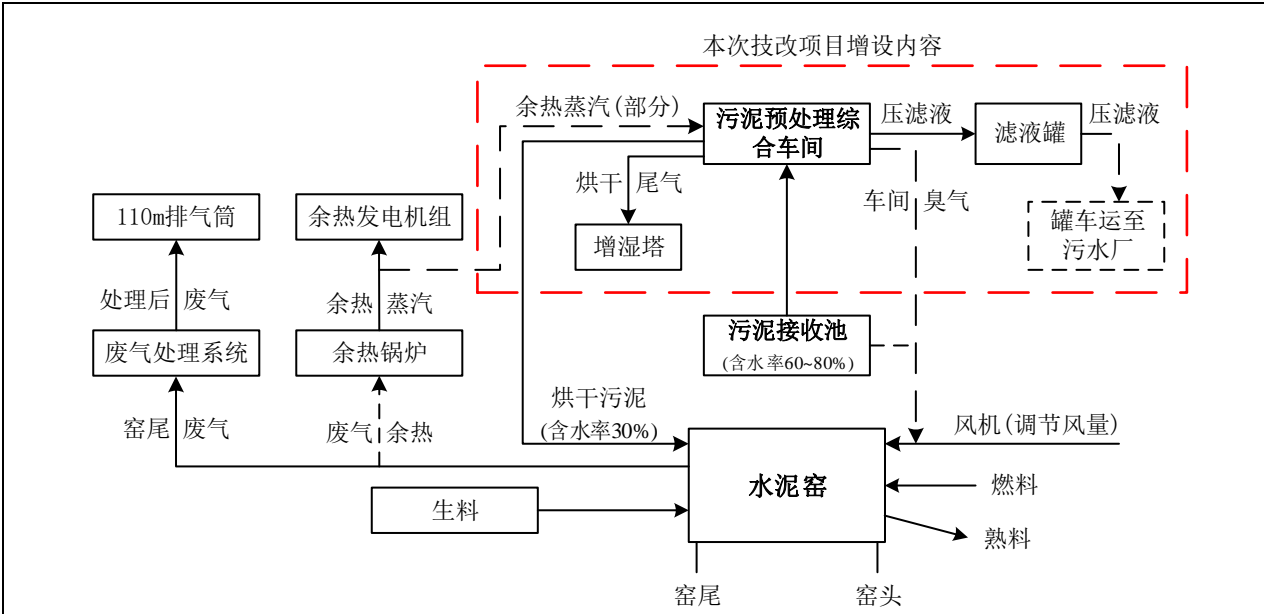


图 2-3 技改后水泥窑协同处置污泥工艺示意图

本项目污泥预处理生产工艺及产污环节如下图：

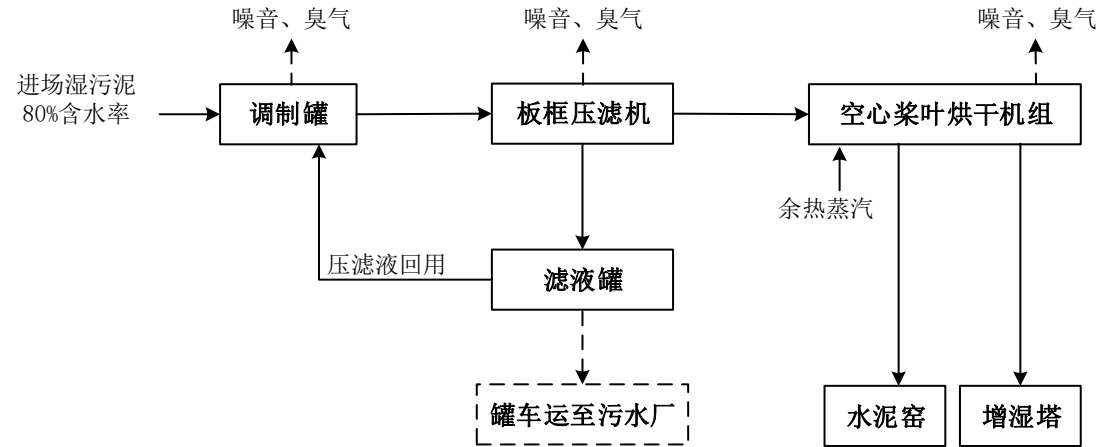


图 2-4 项目运营期生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

1.湿污泥调制： 本项目进场湿污泥含水率为 80%，通过加水（自来水及回用压滤液）调制污泥含水率至 95%。该工序过程中主要产生设备噪声，以及设备接缝及加药口等排出的臭气。

2.压滤： 调制至含水率 95%的污泥通过管道输送至板框压滤机，经过压滤后，污泥含水率降至 60%，压滤污泥通过埋刮板输送机送至暂存料斗，之后送入烘干机组。压滤液通过管道送至滤液管暂存，主要回用于调制工序，部分通过罐车运至污水处理厂处理。该

工序过程中主要产生设备噪声，以及设备接缝排出的臭气。

3.烘干：60%含水率污泥通过埋刮板输送机送至空心桨叶烘干机组，利用蒸汽进项间接加热烘干，蒸汽来源为现有工程余热蒸汽发电单元富余的蒸汽。蒸汽温度为 200℃，压力为 0.6~0.8MPa。烘干过程产生烘干尾气通过管道接入现有水泥窑的增湿塔单元，可一定程度减少增湿塔用水量。烘干至 30%含水率的干污泥通过埋刮板输送机送至干污泥暂存装置后，输送至水泥窑进行协同处置。该工序过程中主要产生设备噪声，以及设备接缝排出的臭气。

另外，车间内气动装置、输送机、风机等运行过程中将产生设备噪声；

部分设备维护过程中将产生废机油、含油废手套含油废抹布等。

车间内臭气采用一套通风系统进行抽气，在水泥窑正常运行期间将该收集的废气通过管道送至水泥窑作为助燃气体，通过窑内高温焚烧分解臭气，之后随水泥窑废气一同进行除尘、脱硝处理后排放。在水泥窑开关机及其他未运行期间，采用一套应急的活性炭吸附装置对车间内臭气进行处理后排放。

污染因子汇总及产污节点分析

根据工艺流程及产污环节分析，结合各产污点废气收集方式和收集走向，项目主要产污节点及污染因子见下表：

表 2-8 项目主要产污节点及污染因子一览表

类别	污染源	产生工序	主要污染因子	污染防治措施及去向
废水	压滤液	压滤	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、SS	回用调制后通过罐车运至污水处理厂处理
废气	车间内臭气	污泥输送、暂存	NH ₃ 、H ₂ S	水泥窑正常运行期间通过窑内高温焚烧分解臭气，之后随水泥窑废气一同进行除尘、脱硝处理后排放。在水泥窑开关机及其他未运行期间，采用一套应急的活性炭吸附装置对车间内臭气进行处理后排放。
	烘干尾气	烘干机组	颗粒物	通入增湿塔，之后随磨机尾气一同经过现有布袋除尘器处理后排放
噪声	生产设备噪声	生产过程	机械噪声	采购低噪声设备，对噪声设备采用隔声、消声、减振等降噪措施；采取密闭生产措施，车间墙体加设隔声材料
固体废物	危险废物	废气处理	废活性炭	交由资质单位处置
		设备维修	废机油、废机油桶、含油手套和抹布	交由资质单位处置

4、项目验收主要变动情况汇总说明

项目变动情况汇总见表 2-9。

表 2-9 项目变动情况汇总一览表

序号	名称	原环评情况	实际验收情况	备注
1	项目性质	技改	技	不变
2	项目规模	设计处理规模为 160t/d 湿污泥（80%含水率），400t/d 污泥泥饼（60%含水率），预处理干基共计 192t/d（61440t/a）	实际处理规模为 200t/d 湿污泥（80%含水率），该项目预处理干基共计 40t/d，预处理干基共计 12800t/a	阶段性验收，湿污泥处理规模增大，未超过 30%。
3	项目地点	湖北省黄石市大冶市还地桥镇屏山新村 68 号	湖北省黄石市大冶市还地桥镇屏山新村 68 号	不变
4	生产工艺	调制—板框压滤—烘干	调制—板框压滤—烘干	不变
5	污染防治措施	<p>废气：①污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气；②烘干尾气通过增设输送风机及管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，而该部分尾气主要含水蒸汽和少量污泥烘干粉尘。烘干尾气中的水蒸汽得到充分利用，粉尘经过磨机末端除尘装置处理后排放；③K2水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m烟囱</p> <p>固废：①设备维护产生的含油手套和含油抹布交由环卫部门清运；②设备维护产生的废机油暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理；③废气处理产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理。</p> <p>废水：本项目压滤液在压滤液储罐暂存，压滤液回用于污泥调制若干次后，通过罐车运输至污水处理厂进行处理。</p> <p>噪声：选用低噪声设备，设备噪声经减振、墙壁隔声等降噪措施处理。</p>	<p>废气：①污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气；②烘干尾气通过增设输送风机及管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，而该部分尾气主要含水蒸汽和少量污泥烘干粉尘。烘干尾气中的水蒸汽得到充分利用，粉尘经过磨机末端除尘装置处理后排放；③K2水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m烟囱</p> <p>固废：①设备维护产生的含油手套和含油抹布交由环卫部门清运；②设备维护产生的废机油暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理；③废气处理产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理。</p> <p>废水：本项目压滤液在压滤液储罐暂存，压滤液回用于污泥调制若干次后，通过罐车运输至污水处理厂进行处理。</p> <p>噪声：选用低噪声设备，设备噪声经减振、墙壁隔声等降噪措施处理。</p>	不变

因企业目前只处理含水率为 80%的湿污泥，设计规模为 160t/d，实际建设规模为

200t/d，湿污泥处理规模增大，但未超过 30%。612t/d（195840t/a）50%含水率污泥处置规模保留。全厂合计处置污泥干基 346t/d 不变，不改变已批复污泥协同处置规模。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，以及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）、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）。按照法律法规要求，结合项目的问题，本项目不属于重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

1、主要污染源分布、污染物处理和排放

(1) 废气

项目废气主要为污泥预处理车间废气和污泥烘干废气。

①污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备,车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理,水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气。②烘干尾气通过增设输送风机及管道,接入水泥窑窑尾增湿塔,磨机前端,而该部分尾气主要含水蒸汽和少量污泥烘干粉尘。烘干尾气中的水蒸汽得到充分利用,粉尘经过磨机末端除尘装置处理后排放。③K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m 烟囱。

(2) 废水

本项目压滤液在压滤液储罐暂存,压滤液回用于污泥调制若干次后,通过罐车运输至污水处理厂进行处理。

(3) 噪声

项目噪声主要为生产设备及车辆产生的噪声,通过隔声、减振、消声、加强车辆管理等措施降低噪声对周围环境的影响。

(4) 固体废物

项目固体废气主要为废活性炭(水泥窑停机期间产生)、废机油、废机油桶、含有手套和抹布。

含油抹布及废手套(危废编号 HW49):生产设备检修及润滑需使用机油,此过程为人工操作,将产生含油抹布及废手套约 0.01t/a。参照《国家危险废物名录(2021年版)》属于豁免范围。混入生活垃圾交由环卫部门清运。危险废物产生后使用专门的密闭容器贮存,暂存于厂内危废暂存间内,委托有资质单位处置。

项目固体废物产排情况见表 3-1。

表 3-1 项目固体废物产排情况一览表

固废名称	产生量(t/a)	性质	危废类别/代码	去向
含有抹布及废手套	0.01	危险废物	HW49 (900-041-49)	混入生活垃圾交由环卫部门清运。
废机油	0.09	危险废物	HW08 (900-214-08)	使用专门的密闭容器贮存,暂存于厂区危废暂存间内,委托有资质单位处置
废活性炭	0.01	危险废物	HW49 (900-039-49)	暂存于厂区危废暂存间内,委托有资质单位处置

项目主要污染防治措施及排放去向见表 3-2。

表 3-2 项目主要污染防治措施及排放去向一览表

类别	污染源	产生工序	主要污染因子	污染防治措施及去向
废水	压滤液	压滤	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、SS	通过罐车运至污水处理厂处理
废气	车间内臭气	污泥输送、暂存	NH ₃ 、H ₂ S	水泥窑正常运行期间通过窑内高温焚烧分解臭气，之后随水泥窑废气一同进行除尘、脱硝处理后排放。 在水泥窑开关机及其他未运行期间，采用一套应急的活性炭吸附装置对车间内臭气进行处理后排放。
	烘干尾气	烘干机组	颗粒物	通入增湿塔，之后随磨机尾气一同经过现有布袋除尘器处理后排放
噪声	生产设备噪声	生产过程	机械噪声	采购低噪声设备，对噪声设备采用隔声、消声、减振等降噪措施；采取密闭生产措施，车间墙体加设隔声材料
固体废物	危险废物	废气处理	废活性炭	交由资质单位处置
		设备维修	废机油、废机油桶、含油手套和抹布	交由资质单位处置

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论

结论：项目符合产业政策，土地功能符合规划要求。项目建成投产后有良好的经济、社会效益，符合当地的社会经济发展规划。通过对项目运营期的污染分析、环境影响分析，项目在运营期会产生一定量的废气、固废及噪声等污染，建设单位应制定相关污染防治措施，使生产过程中产生的污染影响降低。同时建设单位需要根据本环评所提的污染防治对策和建议认真落实污染防治措施，严格执行“三同时”制度。在确保本项目产生的污染物达标排放，并满足总量控制指标要求的前提下，本项目在拟定地点实施建设从环境保护的角度上是可行的。

2、审批部门审批决定

你公司《关于审查华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目环境影响报告表的请示》已收悉。经研究，现对《华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）批复如下：

一、该项目建设地点位于大冶市还地桥镇屏山新村 68 号项目利用现有厂区内空地新建污泥预处理生产线，设计处理规模为 160t/d 湿污泥（80%含水率），400t/d 污泥泥饼（60%含水率）将污泥含水率降至 30%。本项目实施后，协同处置市政污泥 692t/d（含水率 50%，干基 346t/d）的原有设计总规模不变，仅为降低部分污泥入窑含水率。项目总投资 3286 万元，其中环保投资 280 万元。该项目符合国家产业政策，我局认为《报告表》的评价内容和结论以及提出的污染防治措施基本可行，可作为项目实施过程中防治污染的依据。从环境保护的角度分析，我局同意该项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、环境保护对策及措施进行建设。

二、项目在设计、施工过程中必须严格落实《报告表》中提出的各项环保措施和要求，确保各项污染物达标排放，并必须做好以下工作：

1、落实水污染防治措施。项目生产过程中产生的污泥压滤液在压滤液储罐暂存，压滤液回用于污泥调制若干次后，通过罐车运输至污水处理厂进行处理，污泥压滤液水质指标，应满足建设单位与污水处理厂签订的污泥压滤液处置协议的约定限值。

2、落实大气污染防治措施。污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气；烘干尾气通过增设输送风机及管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，尾气中

的水蒸汽被增湿塔利用，粉尘依托磨机末端除尘装置处理；K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m 烟囱。项目在采取相关环境保护措施后，污泥预处理综合车间排放的氨、硫化氢、臭气浓度需满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值；现有 110m 烟外排的窑尾废气需满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 大气污染物特别排放限值、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表 1 相应的污染物排放浓度限值。

3、落实噪声污染防治措施。项目通过选用低噪声设备、局部隔声减振、厂房隔声等措施来达到降噪的目的，保证对厂区边界噪声贡献值不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

4、落实固废污染防治措施。设备维护产生的含油抹布及废手套混入生活垃圾交由环卫部门清运；废机油、废活性炭收集后委托有危废处置资质单位处理。

三、建立严格的管理制度，加强环境管理，使各项污染治理设施正常运转，确保污染物达标排放，并严格控制污染物排放总量本项目不新增污染物排放总量。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度.落实各项环境保护措施。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、地点采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、辖区环境监察单位要加强项目现场监管，督促项目单位完善各项环保设施，落实环保“三同时”。

七、你单位要按规定接受环境保护行政主管部门的监督检查。

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、质量保证与控制

为了确保监测数据的准确性、可靠性，本次验收监测实施全程序质量保证措施。

(1) 监督生产工况，保证验收监测期间工况符合有关要求；

(2) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；

(3) 现场采样和测试前，采样仪器应用标准流量计进行流量校准，并按照国家原环境保护部发布的《环境监测技术规范》和《环境空气质量保证手册》的要求进行全过程质量控制；

(4) 采样点的布设、样品的采集、保存、分析测试均按有关国家标准方法及国家原环境保护部（现为国家生态环境部）颁布的《环境水质监测质量保证手册（第二版）》、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水和废水监测标准分析方法（第四版）》、《固定污染源监测质量控制和质量保证技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/55-2000）、《空气和废气监测标准分析方法（第四版）》和《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）等的要求进行；

(5) 全部监测分析仪器均经过计量部门检定并在有效期内，分析人员均持有上岗合格证；

(6) 每批样品分析严格按照质控要求采取平行双样和质控样品等措施进行；

(7) 监测数据严格执行三级审核制度。

质控统计表见 5-1。

表 5-1 空白样检测结果统计表

样品类型	检测项目	检测结果	评价
有组织废气	颗粒物 (mg/m ³)	ND	合格
	氨 (mg/m ³)	ND	合格
	氯化氢 (mg/m ³)	ND	合格
	氟化氢 (mg/m ³)	ND	合格
	汞及其化合物 (μg/m ³)	ND	合格
	镉 (μg/m ³)	ND	合格
	铊 (μg/m ³)	ND	合格
	铅 (μg/m ³)	ND	合格
	砷及其化合物 (μg/m ³)	ND	合格

	铍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
	铬 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
	锡 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
	锑 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
	铜 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
	钴 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
	锰 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
	镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
	钒及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	合格
无组织废气	颗粒物 (mg/m^3)	ND	合格
	氨 (mg/m^3)	ND	合格
	硫化氢 (mg/m^3)	ND	合格

表 5-2 有证标准样品分析检测结果统计表

样品类型	检测项目	标样编号	检测结果	标准值	评价
有组织废气	氨 (mg/L)	230705LH206916-1	1.62	1.58 ± 0.12	合格
	氯化氢 (mg/L)	230724LH201859	30.5	30.0 ± 0.7	合格
	氟化氢 (mg/L)	230417LH201759-2	1.72	1.74 ± 0.07	合格
无组织废气	氨 (mg/L)	230705LH206916-1	1.58	1.58 ± 0.12	合格
	硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	230818LHB23060027-1	0.651	0.659 ± 0.059	合格

表 5-3 标准曲线验证结果统计表

样品类型	检测项目	标准曲线中点浓度相对误差 (%)	允许相对误差 (%)	评价
有组织废气	氨	3.0	10	合格
	氯化氢	8.0	10	合格
	氟化氢	1.5	10	合格
	汞及其化合物	1.2	10	合格
	镉	2.8	10	合格
	铊	3.6	10	合格
	铅	4.6	10	合格
	砷及其化合物	7.0	10	合格
	铍	3.4	10	合格
	铬	3.0	10	合格
	锡	1.0	10	合格
	锑	8.2	10	合格

	铜	6.2	10	合格
	钴	.2	10	合格
	锰	6.0	10	合格
	镍	5.8	10	合格
	钒及其化合物	0.0	10	合格
无组织废气	氨	1.7	10	合格
	硫化氢	0.5	10	合格

表 5-4 加标回收测试结果统计表

样品类型	检测项目	加标回收率测试结果 (%)	允许加标回收率范围 (%)	评价
有组织废气	汞及其化合物	99.6	80~120	合格

表 5-5 声级计校准结果统计表

检测日期	检测前校准示值 (dB (A))	检测后校准示值 (dB (A))	检测前后校准示值偏差 (dB (A))	检测前后校准示值偏差允许范围 (dB (A))	评价
2023.12.6	93.8	93.8	0.0	0.5	合格
2023.12.7	93.8	93.8	0.0	0.5	合格

表 5-6 二噁英质控措施

样品编号		IHB23103103YQT1D1-1			
内标名称		加标量 (µg)	实测绝对量 (µg)	回收率范围 (%)	回收率 (%)
提取内标	2378-TCDD13C12 STD	500	389.49	25~164	78
	12378-PeCDD 13C12 STD	500	411.63	25~181	82
	123678-HxCDD 13C12 STD	500	353.43	28~130	71
	1234678-HpCDD 13C12 STD	500	291.45	23~140	58
	OCDD 13C12 STD	1000	623.80	17~157	62
	2378-TCDF13C12 STD	500	424.59	24~169	85
	12378-PeCDF 13C12 STD	500	453.84	24~185	91
	123678HxCDF 13C12 STD	500	340.02	28~130	68
	1234678-HpCDF 13C12 STD	500	326.49	28~143	65
采样内标	37C1-2378-TCDD	500	510.19	70~130	102
	23478-PeCDF 13C12 STD	500	489.77	70~130	98
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	414.80	70~130	83
	123478-HxCDD	500	467.41	70~130	93

	13C12 STD				
	1234789-HpCDD 13C12 STD	500	588.86	70~130	118
样品编号		IHB23103103YQT1D1-2			
	内标名	加标量 (µg)	实测绝对量 (µg)	回收率范围 (%)	回收率 (%)
提取内 标	2378-TCDD13C12 STD	500	383.17	25~164	77
	12378-PeCDD 13C12 STD	500	443.13	25~181	89
	123678-HxCDD 13C12 STD	500	363.39	28~130	73
	1234678-HpCDD 13C12 STD	500	316.76	23~140	63
	OCDD 13C12 STD	1000	672.06	17~157	67
	2378-TCDF13C12 STD	500	449.82	24~169	90
	12378-PeCDF 13C12 STD	500	452.45	24~185	90
	123678HxCDF 13C12 STD	500	364.13	28~130	73
	1234678-HpCDF 13C12 STD	500	335.55	28~143	67
采样内 标	37C1-2378-TCDD	500	513.42	70~130	103
	23478-PeCDF 13C12 STD	500	511.67	70~130	102
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	421.10	70~130	84
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	474.55	70~130	95
	1234789-HpCDD 13C12 STD	500	603.09	70~130	121
样品编号		IHB23103103YQT1D1-3			
	内标名称	加标量 (µg)	实测绝对量 (µg)	回收率范围 (%)	回收率 (%)
提取内 标	2378-TCDD13C12 STD	500	178.26	25~164	36
	12378-PeCDD 13C12 STD	500	193.95	25~181	39
	123678-HxCDD 13C12 STD	500	172.88	28~130	35
	1234678-HpCDD 13C12 STD	500	162.94	23~140	33
	OCDD 13C12 STD	1000	317.23	17~157	32
	2378-TCDF13C12 STD	500	185.60	24~169	37
	12378-PeCDF 13C12 STD	500	215.06	24~185	43
	123678HxCDF 13C12 STD	500	173.97	28~130	35
	1234678-HpCDF 13C12 STD	500	174.03	28~143	35
采样内	37C1-2378-TCDD	500	568.99	70~130	114

标	23478-PeCDF 13C12 STD	500	620.18	70~130	124
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	544.90	70~130	109
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	569.80	70~130	114
	1234789-HpCDD 13C12 STD	500	637.88	70~130	128
样品编号		IHB23103103YQT2D1-1			
内标名称		加标量 (µg)	实测绝对量 (µg)	回收率范围 (%)	回收率 (%)
提取内标	2378-TCDD13C12 STD	500	320.70	25~164	64
	12378-PeCDD 13C12 STD	500	358.22	25~181	72
	123678-HxCDD 13C12 STD	500	291.55	28~130	58
	1234678-HpCDD 13C12 STD	500	286.43	23~140	57
	OCDD 13C12 STD	1000	595.31	17~157	60
	2378-TCDF13C12 STD	500	361.01	24~169	72
	12378-PeCDF 13C12 STD	500	409.86	24~185	60
	123678HxCDF 13C12 STD	500	320.95	28~130	72
	1234678-HpCDF 13C12 STD	500	328.56	28~143	82
采样内标	37C1-2378-TCDD	500	522.45	70~130	64
	23478-PeCDF 13C12 STD	500	488.24	70~130	66
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	525.43	70~130	104
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	470.36	70~130	98
	1234789-HpCDD 13C12 STD	500	514.96	70~130	105
样品编号		IHB23103103YQT2D1-2			
内标名称		加标量 (µg)	实测绝对量 (µg)	回收率范围 (%)	回收率 (%)
提取内标	2378-TCDD13C12 STD	500	536.96	25~164	107
	12378-PeCDD 13C12 STD	500	602.87	25~181	121
	123678-HxCDD 13C12 STD	500	440.67	28~130	88
	1234678-HpCDD 13C12 STD	500	421.56	23~140	84
	OCDD 13C12 STD	1000	842.26	17~157	84
	2378-TCDF13C12 STD	500	552.78	24~169	111
	12378-PeCDF 13C12 STD	500	630.70	24~185	126

	123678HxCDF 13C12 STD	500	427.52	28~130	86
	1234678-HpCDF 13C12 STD	500	453.06	28~143	91
采样内 标	37C1-2378-TCDD	500	350.28	70~130	70
	23478-PeCDF 13C12 STD	500	553.56	70~130	111
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	494.67	70~130	99
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	540.66	70~130	108
	1234789-HpCDD 13C12 STD	500	580.77	70~130	116
样品编号		IHB23103103YQT2D1-3			
内标名称		加标量 (µg)	实测绝对量 (µg)	回收率范围 (%)	回收率 (%)
提取内 标	2378-TCDD13C12 STD	500	382.63	25~164	77
	12378-PeCDD 13C12 STD	500	440.90	25~181	88
	123678-HxCDD 13C12 STD	500	350.15	28~130	70
	1234678-HpCDD 13C12 STD	500	302.11	23~140	60
	OCDD 13C12 STD	1000	546.53	17~157	55
	2378-TCDF13C12 STD	500	402.84	24~169	81
	12378-PeCDF 13C12 STD	500	508.68	24~185	102
	123678HxCDF 13C12 STD	500	510.97	28~130	102
	1234678-HpCDF 13C12 STD	500	443.34	28~143	89
采样内 标	37C1-2378-TCDD	500	517.81	70~130	104
	23478-PeCDF 13C12 STD	500	478.37	70~130	96
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	441.25	70~130	88
	123478-HxCDD 13C12 STD	500	477.03	70~130	95
	1234789-HpCDD 13C12 STD	500	377.59	70~130	76

表 5-7 质控统计一览表

检测项目		单位	质控方式	质控结果	质控评价
废水	pH	无量纲	质控样 2021107, 7.36±0.04	7.38	合格
	化学需氧量	mg/L	质控样 2001185, 125±7	120	合格
	氨氮	mg/L	质控样 B22110153, 1.46±0.07	1.42	合格
	总磷	mg/L	质控样 B22070172, 0.439±0.021	0.434	合格

2、验收监测方法

监测分析方法及监测仪器见下表

表 5-8 检测项目、检测依据、方法检出限、仪器设备一览表

检测类别	检测项目	检测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限
有组织 废气	颗粒物(mg/m ³)	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	CPA225D 电子天平(万分之一)(YHJC-JC-004-02)	1.0
	二氧化硫(mg/m ³)	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	MH3300 型烟气烟尘颗粒物浓度测试仪(YHJC-CY-055-09)	3
	氮氧化物(mg/m ³)	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	MH3300 型烟气烟尘颗粒物浓度测试仪(YHJC-CY-055-09)	3
	氨(mg/m ³)	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	721 可见分光光度计(YHJC-JC-012-01)	0.25
	氯化氢(mg/m ³)	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》(HJ 549-2016)	CIC-D100 离子色谱(阴)(YHJC-JC-024-01)	0.20
	氟化氢(mg/m ³)	《固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法》(HJ 688-2019)	CIC-D100 离子色谱(阴)(YHJC-JC-024-01)	0.08
	汞及其化合物(μg/m ³)	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)5.3.7(二)	AFS-8510 原子荧光光度计(YHJC-JC-026-02)	3×10 ⁻³
	镉(μg/m ³)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪(YHJC-JC-061-01)	0.008
	铊(μg/m ³)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪(YHJC-JC-061-01)	0.008
	铅(μg/m ³)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪(YHJC-JC-061-01)	0.2
	砷及其化合物(μg/m ³)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪(YHJC-JC-061-01)	0.2
	铍(μg/m ³)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪(YHJC-JC-061-01)	0.008
	铬(μg/m ³)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪(YHJC-JC-061-01)	0.3
	锡(μg/m ³)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪(YHJC-JC-061-01)	0.3
	锑(mg/m ³)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪(YHJC-JC-061-01)	0.02
	铜(mg/m ³)	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元	NexION 1000 电感耦合等离子	0.2

		素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 (HJ 657-2013)	体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	
	钴 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	0.008
	锰 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	0.07
	镍 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	《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)	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	0.1
	钒及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	《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)	NexION1000 电感耦合等离子体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	0.03
	二噁英类	同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	赛默飞 DFS 高分辨双聚焦质谱 HBC-SY-036 ZR3720 烟气烟尘浓度测试仪 IHBC-CY-021	/
无组织 废气	颗粒物(mg/m^3)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (HJ 1263-2022)	CPA225D 电子天平 (十万分之一) (YHJC-JC-004-02)	0.007
	氨 (mg/m^3)	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 533-2009)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-01)	0.01
	硫化氢(mg/m^3)	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) (3.1.11.2)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-04)	0.001
	臭气浓度 (无量纲)	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 (HJ 1262-2022)	/	/
噪声	等效连续A 声级 (dB(A))	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	AWA6228 多功能声级计 (YHJC-CY-037-09) HS6020 声级计校准器 (YHJC-CY-025-02)	/

表六 验收监测内容

按照国家规定的相关技术规范，本次验收对项目的废气、噪声、废水进行了现场监测，具体监测内容如下。验收监测期间水泥窑正常运行，后期水泥窑若停机需要对应急排气筒进行监测。

1、废气监测内容

项目无组织废气监测内容如下表。

表 6-1 无组织废气监测内容一览表

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
G1	厂界无组织(上风向)	颗粒物、臭气浓度、氨(氨气)、硫化氢	4次/天， 监测2天	同步进行风向、风速、气温、大气压力量等常规气象参数的观测
G2	厂界无组织(下风向)			
G3	厂界无组织(下风向)			
G4	厂界无组织(下风向)			

项目有组织废气监测内容如下表。

表 6-2 有组织废气监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
2#熟料生产线窑尾排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉、铊、铅、砷及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物、二噁英类	3次/天， 监测2天	拍摄采样监测照片

2、废水监测内容

项目污泥压滤液监测内容如下表。

表 6-3 废水监测内容一览表

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
W1	压滤液储罐	pH、化学需氧量、氨氮、总磷	4次/天， 监测2天	拍摄采样监测照片

3、噪声监测内容

项目噪声监测内容如下表。

表 6-3 噪声监测内容一览表

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
N1	项目北侧厂界外1m处	等效连续A声级	昼夜间各1次， 监测2天	拍摄现场监测工作的照片
N2	项目东侧厂界外1m处	等效连续A声级		
N3	项目西侧厂界外1m处	等效连续A声级		
N4	项目南侧厂界外1m处	等效连续A声级		

4、监测点位图

验收期间监测点位布置详见下图。

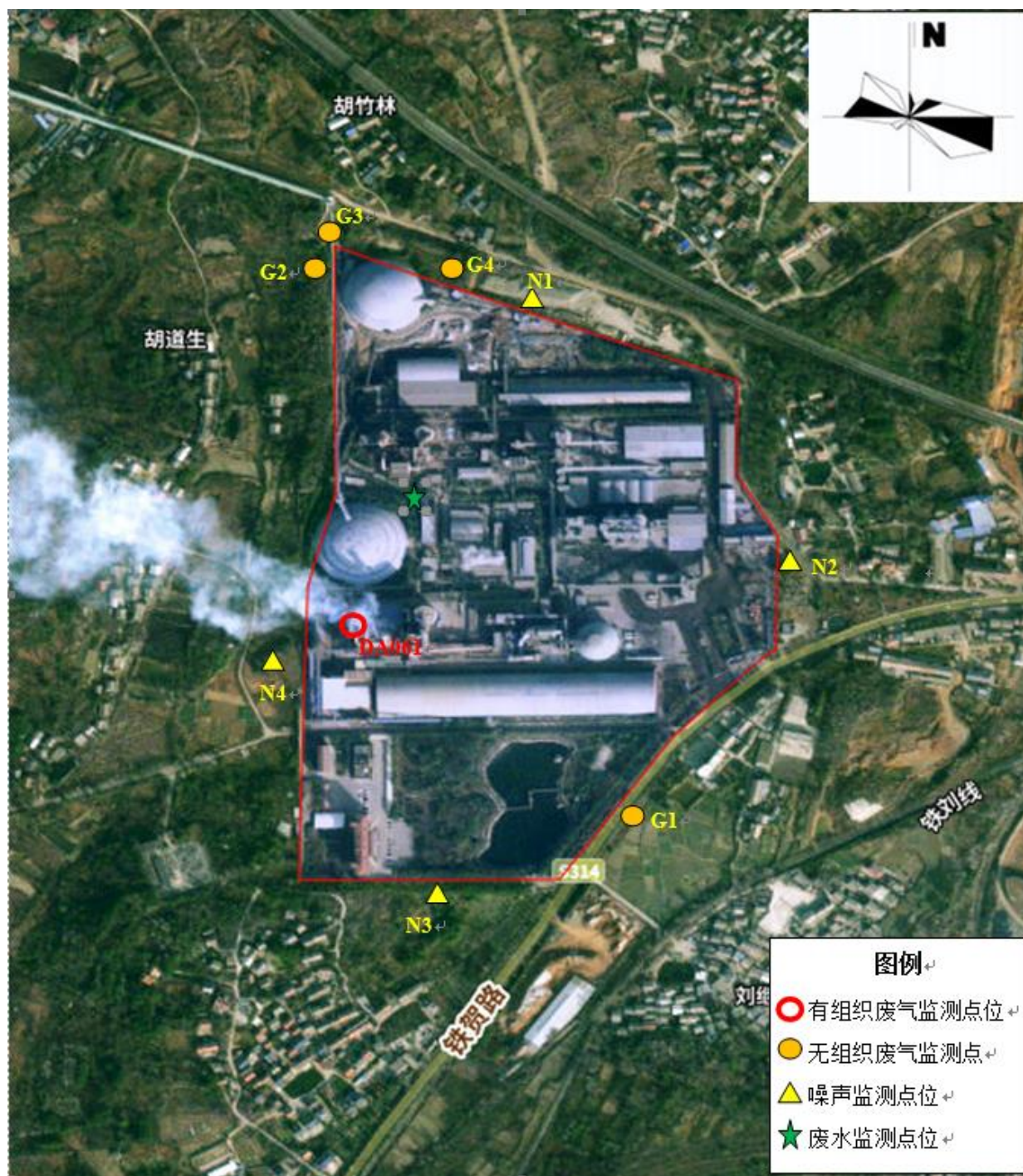


图 6-1 监测点位示意图

表七 验收监测期间生产工况记录以及验收监测结果

1、验收监测期间生产工况记录

本次验收监测期间（2023年11月3日-2023年11月4日、2023年12月6日-2023年12月7日、2024年2月29日-2024年3月1日），各生产设备和环保设施运行正常，监测期间工况统计表见表7-1。

表7-1 监测期间工况统计一览表

监测日期	年实际处置能力	日实际处置能力	年运行天数	监测期间日处理能力	负荷
2023年11月3日	64000t/a	200t/d	320天	147.02	73.51%
2023年11月4日	64000 t/a	200t/d	320天	128.72	64.36%

2、验收监测结果

本次验收我公司特委托中国科学院水生生物研究所、湖北跃华检测有限公司对项目废气、噪声、废水进行了监测，监测日期为2023年11月3日-2023年11月4日、2023年12月6日--12月7日、2024年2月29日-2024年3月1日，监测结果如下：

2.1、废气监测结果

表7-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果				
			第1次	第2次	第3次	最大值	
2#熟料生产线窑尾排气筒 ◎YQ1	2023.12.6	标况风量 (m³/h)	717959	708120	695949	717959	
		烟气温度 (°C)	84.6	82.1	83.3	84.6	
		流速 (m/s)	14.4	14.1	13.9	14.4	
		含氧量 (%)	10.0	9.9	9.8	10.0	
		颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	6.5	8.0	8.6	8.6
			折算浓度 (mg/m³)	6.5	7.9	8.4	8.4
			排放速率 (kg/h)	4.67	5.66	5.99	5.99
		标况风量 (m³/h)	754690	753520	734018	754690	
		烟气温度 (°C)	79.6	80.6	82.0	82.0	
		流速 (m/s)	15.0	15.0	14.7	15.0	
		含氧量 (%)	10.0	9.9	9.8	10.0	
		二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	33	33	29	33

		折算浓度 (mg/m ³)	33	33	28	33
		排放速率 (kg/h)	24.9	24.9	21.3	24.9
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	37	36	35	37
		折算浓度 (mg/m ³)	37	36	34	37
		排放速率 (kg/h)	27.9	27.1	25.7	27.9
	标况风量 (m ³ /h)		784689	760982	717959	784689
	烟气温度 (°C)		78.0	79.4	84.6	84.6
	流速 (m/s)		15.4	15.0	14.4	15.4
	含氧量 (%)		10.0	9.9	9.8	10.0
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	3.51	2.90	2.33	3.51
		折算浓度 (mg/m ³)	3.51	2.87	2.29	3.51
		排放速率 (kg/h)	2.75	2.21	1.67	2.75
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	2.65	2.85	3.03	3.03
		排放速率 (kg/h)	2.08	2.17	2.18	2.18
	氟化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.19	0.16	0.20	0.20
		排放速率 (kg/h)	0.149	0.122	0.144	0.149
	标况风量 (m ³ /h)		784689	760982	763631	784689
	烟气温度(°C)		78.0	79.4	78.5	79.4
	流速 (m/s)		15.4	15.0	15.1	15.4
	汞及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.000011	0.000068	0.000072	0.000072
		排放速率 (kg/h)	8.63×10 ⁻⁶	5.17×10 ⁻⁵	5.50×10 ⁻⁵	5.50×10 ⁻⁵
	镉	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.000008)	0.000011	ND (0.000008)	0.000011
		排放速率 (kg/h)	/	8.37×10 ⁻⁶	/	8.37×10 ⁻⁶
	铊	排放浓度	0.00595	0.00655	0.00470	0.00655

		(mg/m ³)				
		排放速率 (kg/h)	4.67×10 ⁻³	4.98×10 ⁻³	3.59×10 ⁻³	4.98×10 ⁻³
	铅	排放浓度 (mg/m ³)	0.0018	0.0019	0.0013	0.0019
		排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	9.93×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻³
	砷及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.0003	0.0004	ND (0.0002)	0.0004
		排放速率 (kg/h)	2.35×10 ⁻⁴	3.04×10 ⁻⁴	/	3.04×10 ⁻⁴
	铈、镉、铅、 砷及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.00805	0.00886	0.00600	0.00886
		排放速率 (kg/h)	6.32×10 ⁻³	6.74×10 ⁻³	4.58×10 ⁻³	6.74×10 ⁻³
	铍	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.000008)	ND (0.000008)	ND (0.000008)	ND (0.000008)
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	铬	排放浓度 (mg/m ³)	0.0012	0.0014	0.0009	0.0014
		排放速率 (kg/h)	9.42×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³	6.87×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³
	锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	铈	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.00002)	ND (0.00002)	ND (0.00002)	ND (0.00002)
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	铜	排放浓度 (mg/m ³)	0.0024	0.0027	0.0018	0.0027
		排放速率 (kg/h)	1.88×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³
	钴	排放浓度 (mg/m ³)	0.000059	0.000068	0.000035	0.000068
		排放速率 (kg/h)	4.63×10 ⁻⁵	5.17×10 ⁻⁵	2.67×10 ⁻⁵	5.17×10 ⁻⁵
	锰	排放浓度 (mg/m ³)	0.00647	0.00708	0.00471	0.00708
		排放速率 (kg/h)	5.08×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	3.60×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³

		镍	排放浓度 (mg/m ³)	0.0008	0.0009	0.0006	0.0009	
			排放速率 (kg/h)	6.28×10 ⁻⁴	6.85×10 ⁻⁴	4.58×10 ⁻⁴	6.85×10 ⁻⁴	
		钒及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.00032	0.00035	0.00024	0.00035	
			排放速率 (kg/h)	2.51×10 ⁻⁴	2.66×10 ⁻⁴	1.83×10 ⁻⁴	2.66×10 ⁻⁴	
		铍、铬、锡、 锑、铜、钴、 锰、镍、钒及 其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.0112	0.0125	0.00828	0.0112	
			排放速率 (kg/h)	8.79×10 ⁻³	9.51×10 ⁻³	6.32×10 ⁻³	9.51×10 ⁻³	
		2023.12.7	标况风 (m ³ /h)		676791	695710	704705	704705
			烟气温度 (°C)		166.9	147.0	139.2	166.9
			流速 (m/s)		17.0	16.7	16.6	17.0
			含氧量 (%)		12.4	9.7	8.5	12.4
			颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.0	11.0	12.3	12.3
折算浓度 (mg/m ³)	11.5			10.7	10.8	11.5		
排放速率 (kg/h)	6.09			7.65	8.67	8.67		
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)		31	31	33	33		
	折算浓度 (mg/m ³)		40	30	29	40		
	排放速率 (kg/h)		21.0	21.6	23.3	23.3		
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)		30	46	52	52		
	折算浓度 (mg/m ³)		38	46	46	46		
	排放速率 (kg/h)		20.3	32.0	36.6	36.6		
标况风量 (m ³ /h)			716412	704705	695429	716412		
烟气温度(°C)			132.9	139.2	137.2	139.2		
流速 (m/s)			16.6	16.6	16.3	16.6		
含氧量 (%)			12.4	9.7	8.5	12.4		

氨	实测浓度 (mg/m ³)	3.49	4.34	3.36	4.34
	折算浓度 (mg/m ³)	4.46	4.22	2.96	4.46
	排放速率 (kg/h)	2.50	3.06	2.34	3.06
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.43	1.85	1.85	3.43
	排放速率 (kg/h)	2.46	1.30	1.29	2.46
氟化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.19	0.21	0.21	0.21
	排放速率 (kg/h)	0.136	0.148	0.146	0.148
标况风量 (m ³ /h)		716412	690578	665444	716412
烟气温度(°C)		132.9	152.6	166.5	166.5
流速 (m/s)		16.6	16.8	16.7	16.8
汞及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.00261	0.00222	0.00204	0.00261
	排放速率 (kg/h)	1.87×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³
镉	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.000008)	ND (0.000008)	ND (0.000008)	ND (0.000008)
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
铊	排放浓度 (mg/m ³)	0.00334	0.00506	0.00480	0.00506
	排放速率 (kg/h)	2.39×10 ⁻³	3.49×10 ⁻³	3.19×10 ⁻³	3.49×10 ⁻³
铅	排放浓度 (mg/m ³)	0.0009	0.0014	0.0013	0.0014
	排放速率 (kg/h)	6.45×10 ⁻⁴	9.67×10 ⁻⁴	8.65×10 ⁻⁴	9.67×10 ⁻⁴
砷及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.0002)	0.0003	ND (0.0002)	0.0003
	排放速率 (kg/h)	/	2.07×10 ⁻⁴	/	2.07×10 ⁻⁴
铊、镉、铅、砷及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.00424	0.00676	0.00610	0.00676
	排放速率 (kg/h)	3.04×10 ⁻³	4.67×10 ⁻³	4.06×10 ⁻³	4.67×10 ⁻³

铍	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.000008)	ND (0.000008)	ND (0.000008)	ND (0.000008)
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
铬	排放浓度 (mg/m ³)	0.0006	0.0009	0.0009	0.0009
	排放速率 (kg/h)	4.30×10 ⁻⁴	6.22×10 ⁻⁴	5.99×10 ⁻⁴	6.22×10 ⁻⁴
锡	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)	ND (0.0003)
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
锑	排放浓度 (mg/m ³)	ND (0.00002)	ND (0.00002)	ND (0.00002)	ND (0.00002)
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
铜	排放浓度 (mg/m ³)	0.0013	0.0019	0.0018	0.0019
	排放速率 (kg/h)	9.31×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³
钴	排放浓度 (mg/m ³)	0.000013	0.000033	0.000028	0.000033
	排放速率 (kg/h)	9.31×10 ⁻⁵	2.28×10 ⁻⁵	1.86×10 ⁻⁵	2.28×10 ⁻⁵
锰	排放浓度 (mg/m ³)	0.00325	0.00482	0.00468	0.00482
	排放速率 (kg/h)	2.33×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	3.11×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³
镍	排放浓度 (mg/m ³)	0.0004	0.0006	0.0006	0.0006
	排放速率 (kg/h)	2.87×10 ⁻⁴	4.14×10 ⁻⁴	3.99×10 ⁻⁴	4.14×10 ⁻⁴
钒及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.00016	0.00024	0.00024	0.00024
	排放速率 (kg/h)	1.15×10 ⁻⁴	1.66×10 ⁻⁴	1.60×10 ⁻⁴	1.66×10 ⁻⁴
铍、铬、锡、 锑、铜、钴、 锰、镍、钒及 其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	0.00572	0.00849	0.00825	0.00849
	排放速率 (kg/h)	4.10×10 ⁻³	5.86×10 ⁻³	5.49×10 ⁻³	5.86×10 ⁻³

表 7-3 有组织废气二噁英类检测结果一览表

样品编号	IHB23103103YQT1D1-1
检测点位	废气排放口 (DA018) ©1

采样时间		2023年11月03日		采样频次		1	
二噁英类		样品检出限 ρDL	实测质量浓度 ρs	换算质量浓度 ρ	毒性当量 (TEQ) 质量浓度		
					Ng/m ³		1-TEF
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	N.D.	N.D.	1	0.000064	
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0006	N.D.	N.D.	0.5	0.00016	
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD D	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000048	
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD D	0.0002	N.D.	N.D.	0.1	0.000011	
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000048	
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0006	N.D.	N.D.	0.01	0.0000032	
	O ₈ CDD	0.01	0.018	0.017	0.01	0.000017	
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0001	0.097	0.091	0.1	0.0091	
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.001	0.025	0.023	0.05	0.0011	
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0006	N.D.	N.D.	0.5	0.00016	
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD F	0.0006	0.020	0.019	0.1	0.0019	
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD F	0.001	0.013	0.012	0.1	0.0012	
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0006	0.004	0.004	0.1	0.00040	
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.010	0.010	0.1	0.0010	
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ C DF	0.001	0.038	0.036	0.01	0.00036	
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.01	0.0000048	
O ₈ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.00000048		
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		-----	----	----	-----	0.016	
样品编号	IHB23103103YQT1D1-2						
检测点位	废气排放口 (DA018) ©1						
采样时间		2023年11月03日		采样频次		2	
二噁英类		样品检出限 ρDL	实测质量浓度 ρs	换算质量浓度 ρ	毒性当量 (TEQ) 质量浓度		
					Ng/m ³		1-TEF
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	N.D.	N.D.	1	0.000062	
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0006	N.D.	N.D.	0.5	0.00015	
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD	0.0009	N.D.	N.D.	0.1	0.000046	

	D					
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD D	0.0002	N.D.	N.D.	0.1	0.000011
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	0.0009	N.D.	N.D.	0.1	0.000046
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	0.0006	N.D.	N.D.	0.01	0.000031
	O ₈ CDD	0.0009	N.D.	N.D.	0.01	0.00000046
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00009	0.044	0.041	0.1	0.0041
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0009	0.011	0.010	0.05	0.00049
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.0006	0.014	N.D.	0.5	0.0065
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD F	0.0006	N.D.	N.D.	0.1	0.000031
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD F	0.0009	N.D.	N.D.	0.1	0.000046
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.0006	N.D.	N.D.	0.1	0.000031
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.0006	N.D.	N.D.	0.1	0.000031
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ C DF	0.001	0.017	0.015	0.01	0.00015
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0009	N.D.	N.D.	0.01	0.0000046
	O ₈ CDF	0.0009	N.D.	N.D.	0.001	0.00000046
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		-----	----	----	-----	0.016
样品编号	IHB23103103YQT1D1-3					
检测点位	废气排放口 (DA018) ◎1					
采样时间		2023年11月03日		采样频次	3	
二噁英类		样品检出 限 ρDL	实测质量浓 度 ρs	换算质量浓 度 ρ	毒性当量 (TEQ) 质量浓度	
		Ng/m ³			1-TEF	ngTEQ/m ³
多氯代二苯 并-对-二噁 英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	N.D.	N.D.	1	0.000065
	1,2,3,7,8-P ₅ CD D	0.0006	N.D.	N.D.	0.5	0.00016
	1,2,3,4,7,8-H ₆ C DD	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000049
	1,2,3,6,7,8-H ₆ C DD	0.0002	N.D.	N.D.	0.1	0.000011
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000049
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	0.0006	N.D.	N.D.	0.01	0.0000032

	O ₈ CDD	0.01	N.D.	N.D.	0.01	0.00000049
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0001	N.D.	N.D.	0.1	0.0000049
	1,2,3,7,8-P ₅ CD F	0.001	N.D.	N.D.	0.05	0.000024
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.0006	N.D.	N.D.	0.5	0.00016
	1,2,3,4,7,8-H ₆ C DF	0.0006	N.D.	N.D.	0.1	0.000032
	1,2,3,6,7,8-H ₆ C DF	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000049
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.0006	N.D.	N.D.	0.1	0.000032
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.0006	N.D.	N.D.	0.1	0.000032
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.01	0.0000065
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.01	0.0000049
	O ₈ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.00000049
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		-----	----	----	-----	0.00069
样品编号	IHB23103103YQT2D1-1					
检测点位	废气排放口 (DA018) ©1					
采样时间		2023 年 11 月 04 日		采样频次	1	
二噁英类		样品检出 限 ρDL	实测质量浓 度 ρs	换算质量浓 度 ρ	毒性当量 (TEQ) 质量浓度	
		Ng/m ³			1-TEF	ngTEQ/m ³
多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	N.D.	N.D.	1	0.000067
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0007	N.D.	N.D.	0.5	0.00017
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD D	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000050
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD D	0.0002	N.D.	N.D.	0.1	0.000012
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000050
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	0.0007	N.D.	N.D.	0.01	0.0000034
	O ₈ CDD	0.01	N.D.	N.D.	0.01	0.00000050
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0001	N.D.	N.D.	0.1	0.0000049
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.05	0.000025
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.0007	N.D.	N.D.	0.5	0.00017
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD F	0.0007	N.D.	N.D.	0.1	0.000034

	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD F	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000050
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.0007	N.D.	N.D.	0.1	0.000034
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.0007	N.D.	N.D.	0.1	0.000034
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ C DF	0.001	N.D.	N.D.	0.01	0.0000067
	1,2,3,4,7,8,9,-H ₇ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.01	0.0000050
	O ₈ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.00000050
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		-----	----	----	-----	0.00071
样品编号	IHB23103103YQT2D1-2					
检测点位	废气排放口 (DA018) ©1					
采样时间	2023 年 11 月 04 日		采样频次	2		
二噁英类	样品检出 限 ρDL	实测质量浓 度 ρs	换算质量浓 度 ρ	毒性当量 (TEQ) 质量浓度		
	Ng/m ³			1-TEF	ngTEQ/m ³	
多氯代二 苯并-对- 二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	N.D.	N.D.	1	0.000067
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0007	N.D.	N.D.	0.5	0.00017
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD D	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000050
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD D	0.0002	N.D.	N.D.	0.1	0.000012
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDD	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.0000050
	1,2,3,4,6,7,8- H ₇ CDD	0.0007	0.005	0.004	0.01	0.000042
	O ₈ CDD	0.01	0.0035	0.033	0.01	0.0000033
多氯代二 苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0001	N.D.	N.D.	0.1	0.00000050
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.05	0.000025
	2,3,4,7,8- P ₅ CDF	0.0007	N.D.	N.D.	0.5	0.00017
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD F	0.0007	N.D.	N.D.	0.1	0.000033
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD F	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000050
	1,2,3,7,8,9- H ₆ CDF	0.0007	N.D.	N.D.	0.1	0.000033
	2,3,4,6,7,8- H ₆ CDF	0.0007	0.013	0.012	0.012	0.000033
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ C DF	0.001	N.D.	N.D.	0.01	0.00012

	1,2,3,4,7,8,9,-H ₇ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.01	0.0000050
	O ₈ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.00000050
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		-----	----	----	-----	0.00089
样品编号	IHB23103103YQT2D1-3					
检测点位	废气排放口 (DA018) ©1					
采样时间		2023年11月04日		采样频次	2	
二噁英类		样品检出限 ρDL	实测质量浓度 ρs	换算质量浓度 ρ	毒性当量 (TEQ) 质量浓度	
		Ng/m ³			1-TEF	ngTEQ/m ³
多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0001	N.D.	N.D.	1	0.000066
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0007	N.D.	N.D.	0.5	0.00017
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD D	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000050
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD D	0.0002	N.D.	N.D.	0.1	0.000012
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.001	N.D.	N.D.	0.1	0.000050
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0007	0.019	0.018	0.01	0.00018
	O ₈ CDD	0.01	0.039	0.037	0.01	0.000018
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0001	0.110	0.103	0.1	0.000037
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.001	0.023.	0.022	0.05	0.010
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0007	N.D.	N.D.	0.5	0.0011
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CD F	0.0007	0.018	0.017	0.1	0.00017
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CD F	0.001	0.016	0.015	0.1	0.0015
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0007	0.005	0.004	0.1	0.00045
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0007	0.014	0.014	0.012	0.0014
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ C DF	0.001	0.041	0.038	0.01	0.00038
	1,2,3,4,7,8,9,-H ₇ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.01	0.0000050
	O ₈ CDF	0.001	N.D.	N.D.	0.001	0.00000050
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		-----	----	----	-----	0.017

表 7-4 无组织废气检测结果一览表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果
------	------	------	------

			第1次	第2次	第3次	第 4次	最大值
厂界上风向 ○WQ1	2023. 12.6	颗粒物 (mg/m ³)	0.152	0.168	0.141	0.183	0.183
		氨 (mg/m ³)	0.15	0.16	0.17	0.16	0.17
		硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004
		臭气浓度 (无量纲)	12	11	13	10	13
	2023. 12.7	颗粒物 (mg/m ³)	0.194	0.189	0.170	0.155	0.194
		氨 (mg/m ³)	0.14	0.15	0.17	0.17	0.17
		硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004
		臭气浓度 (无量纲)	11	13	12	10	13
厂界下风向 ○WQ2	2023. 12.6	颗粒物 (mg/m ³)	0.256	0.250	0.270	0.280	0.280
		氨 (mg/m ³)	0.19	0.22	0.26	0.25	0.26
		硫化氢 (mg/m ³)	0.006	0.007	0.008	0.007	0.008
		臭气浓度 (无量纲)	15	14	18	16	18
	2023. 12.7	颗粒物 (mg/m ³)	0.234	0.220	0.253	0.271	0.271
		氨 (mg/m ³)	0.20	0.24	0.27	0.26	0.27
		硫化氢 (mg/m ³)	0.006	0.006	0.007	0.006	0.007
		臭气浓度 (无量纲)	17	14	16	15	17
厂界下风向 ○WQ3	2023. 12.6	颗粒物 (mg/m ³)	0.282	0.265	0.270	0.291	0.291
		氨 (mg/m ³)	0.21	0.25	0.27	0.25	0.27
		硫化氢 (mg/m ³)	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007
		臭气浓度 (无量纲)	14	17	15	16	17
	2023. 12.7	颗粒物 (mg/m ³)	0.238	0.258	0.273	0.287	0.287
		氨 (mg/m ³)	0.21	0.23	0.28	0.26	0.28
		硫化氢 (mg/m ³)	0.007	0.006	0.008	0.006	0.008
		臭气浓度 (无量纲)	14	17	15	16	17
厂界下风向 ○WQ4	2023. 12.6	颗粒物 (mg/m ³)	0.275	0.290	0.261	0.295	0.295
		氨 (mg/m ³)	0.21	0.24	0.27	0.26	0.27
		硫化氢 (mg/m ³)	0.007	0.006	0.007	0.006	0.007
		臭气浓度 (无量纲)	15	14	18	16	18
	2023. 12.7	颗粒物 (mg/m ³)	0.267	0.259	0.248	0.273	0.273
		氨 (mg/m ³)	0.20	0.23	0.29	0.26	0.29
		硫化氢 (mg/m ³)	0.005	0.006	0.007	0.006	0.007
		臭气浓度 (无量纲)	17	14	16	15	17

由表 7-1~表 7-4 监测结果表明：验收监测期间，项目窑尾烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中特别排放限值要求，窑尾烟气中的 HF、HCl、二噁英和重金属排放达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 中限值要求；厂界无组织废气监测点位中颗粒物排放浓度达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中限值要求；硫化氢、氨排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值要求。

2.2、废水监测结果

表 7-5 废水检测结果一览表

监测时间	检测项目	单位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2024 年 2 月 29 日	pH	无量纲	6.2	6.1	6.2	6.2
	化学需氧量	mg/L	857	884	832	838
	氨氮	mg/L	276	286	283	271
	总磷	mg/L	0.64	0.67	0.70	0.62
2024 年 3 月 1 日	pH	无量纲	6.3	6.2	6.2	6.2
	化学需氧量	mg/L	895	871	826	845
	氨氮	mg/L	276	274	288	288
	总磷	mg/L	0.70	0.78	0.75	0.67

由表 7-5 监测结果表明：验收监测期间，项目污泥压滤液满足污水处理厂协议限值要求。

2.3、噪声监测结果

表 7-6 噪声检测结果一览表

检测点位	采样时间	检测结果（dB(A)）	
		2023. 12.6	2023. 12.7
项目东侧厂界外1m处▲1	昼间	67.7	68.7
	夜间	44.3	44.5
项目南侧厂界外1m处▲2	昼间	57.3	57.1
	夜间	46.3	46.9
项目西侧厂界外1m处▲3	昼间	56.9	57.5
	夜间	46.6	47.1
项目北侧厂界外1m处▲4	昼间	57.8	56.8
	夜间	46.7	47.6

监测结果表明：验收监测期间，厂界东侧的昼间噪声、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准要求，其他侧均达到《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准要求。

3、项目主要污染物排放总量

本项目实施后,主体工程水泥窑生产规模维持不变,水泥窑协同处置污泥总规模维持不变,现有工程其他产污环境均不变。本项目仅为减少污泥含水率,减低水泥窑整体能耗。因此,本项目实施不会新增现有工程项目主要污染物排放总量。

本次项目实际污泥含水率部分达到 80%,在处置干基不变的情况下,多出部分水量应为污水处理厂自行脱出,实际需在本项目厂区内进行脱水。脱出水分为污泥压滤液,运回至污水处理厂进行处理,总体而言,本项目的实施不会增加污水处理站需处理污水量。

总体而言,本项目无新增废水、废气排放,故本项目不申请总量控制指标。本验收报告只对排放量进行简单的计算分析。

表 7-7 项目废水污染物排放量统计一览表

污染物	排水量 (t/a)	排入外环境浓度 (mg/L)	污染物排放总量 (t/a)
COD	33600	50	1.68
氨氮		5	0.168

备注: 计算公式: 废水污染物排放总量=排水量×城镇污水处理厂排水浓度/1000/1000

表八 环保检查结果

1、固体废物综合利用处理

项目固体废物主要为含油抹布及废手套、废机油以及水泥窑停机期间产生的活性炭吸附装置产生的活性炭。设备维护产生的含油手套和含油抹布交由环卫部门清运，设备维护产生的废机油暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理，废气处理产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理。

2、卫生防护距离落实情况

环评要求项目卫生防护距离为 100m。根据现场实际情况，项目卫生防护距离内目前无学校、医院、机关、科研单位、食品药品企业等环境敏感点。卫生防护距离设置符合要求。

3、环保管理制度及人员责任分工

公司已成立了环保管理领导小组，制定有危险废物管理制度，公司总经理为领导小组责任人，协调和管理公司环保工作，各岗位有专人负责管理。

4、监测手段及人员配置

本次项目验收排污监测委托有资质的监测单位进行，并且该单位具有完整的监测管理制度和专业技术人员。

5、项目环保设施实际完成情况及运行情况检查

本项目按环评及批复基本落实了相应的环保设施，各环保设施在验收监测期间运行正常。



污泥预处理综合车间臭气收集管道



污泥预处理综合车间臭气收集管道



图 8-1 环保设施图片

6、环保审批手续及“三同时”执行情况

公司于2023年7月委托黄达环保技术咨询有限公司编制了该项目的环境影响报告表，2023年8月24日黄石市生态环境局大冶市分局（冶环审函[2023]85号）予以批复。企业

基本上按环评报告表及环评批复要求对环保措施进行了落实,现场检查基本做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

7、“三同时”环保验收落实情况一览表

“三同时”环保验收落实情况一览表见表 8-2。

表 8-2 “三同时”环保验收落实情况一览表

项目	污染物	环评防治措施	实际防治措施	落实情况
废气	污泥预处理综合车间废气	泥预处理综合车间采用封闭式输送设备,车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理,水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气。	泥预处理综合车间采用封闭式输送设备,车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理,水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气。	已落实
	烘干尾气	依托已有的高温焚烧+碱性环境+生料吸收+SNCR+袋式除尘+80m排气筒排放	依托已有的高温焚烧+碱性环境+生料吸收+SNCR+袋式除尘+80m排气筒排放	已落实
	水泥窑尾气	K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m 烟囱	K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+SNCR+SCR+110m 烟囱	已落实
噪声	噪声	选用低噪声设备,设备噪声经减振、墙壁隔声等降噪措施处理。	选用低噪声设备,设备噪声经减振、墙壁隔声等降噪措施处理。	已落实
固废	含油手套和含油抹布	交由环卫部门清运	交由环卫部门清运	已落实
	废机油	暂存于危险废物暂存间后,交由有资质单位处理	暂存于危险废物暂存间后,交由有资质单位处理	已落实
	废活性炭	暂存于危险废物暂存间后,交由有资质单位处理。	暂存于危险废物暂存间后,交由有资质单位处理。	已落实

8、环境监测计划

为了加强对项目运营期环境管理工作及项目运营期的监测工作,根据项目污染物特点以及《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017),制定相应的环境监测计划,并委托有资质的单位进行监测,监测计划见表 8-3。

表 8-4 环境监测计划一览表

监测项目	监测因子	监测负责单位	监测频次	监测点位
废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	委托有资质的监测单位	在线监测	窑尾烟气排气筒
	氨	委托有资质的监测单位	1次/季度	
	汞及其化合物	委托有资质的监测单位	1次/半年	
	二噁英类	委托有资质的监测单位	1次/年	
	氯化氢(HCl)、氟化氢(HF)	委托有资质的监测单位	1次/季度	

	铊、镉、铅、砷及其化合物 (以 Tl+Cd+Pb+As 计)、铍、 铬、锡、锑、铜、钴、锰、 镍、钒及化合物 (以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+ Ni+V 计)			
	颗粒物	委托有资质的监测单位	1 次/月	厂界上、下风向
	NH ₃ 、H ₂ S	委托有资质的监测单位	1 次/半年	
噪声	等效连续 A 声级	委托有资质的监测单位	1 次/季度	厂界四侧

9、环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 8-4。

表 8-4 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复主要意见 (冶环审[2023]85 号)	实际情况	落实情况
1	该项目建设地点位于大冶市还地桥镇屏山新村 68 号,项目利用现有厂区内空地新建污泥预处理生产线,设计处理规模为 160t/d 湿污泥 (80%含水率),400t/d 污泥泥饼 (60%含水率)将污泥含水率降至 30%。本项目实施后,协同处置市政污泥 692t/d (含水率 50%,干基 346t/d)的原有设计总规模不变,仅为降低部分污泥入窑含水率。项目总投资 3286 万元,其中环保投资 280 万元。	该项目建设地点位于大冶市还地桥镇屏山新村 68 号,项目利用现有厂区内空地新建污泥预处理生产线,目前只建设一台烘干机,实际处理规模为 200t/d 湿污泥 (80%含水率),将污泥含水率降至 30%。本项目实施后,协同处置市政污泥 692t/d (含水率 50%,干基 346t/d)的原有设计总规模不变,仅为降低部分污泥入窑含水率。项目总投资 2200 万元,其中环保投资 100 万元。	已落实 (阶段性验收)
2	落实水污染防治措施。项目生产过程中产生的污泥压滤液在压滤液储罐暂存,压滤液回用于污泥调制若干次后,通过罐车运输至污水处理厂进行处理,污泥压滤液水质指标,应满足建设单位与污水处理厂签订的污泥压滤液处置协议的约定限值。	已落实水污染防治措施。项目生产过程中产生的污泥压滤液在压滤液储罐暂存,压滤液回用于污泥调制若干次后,通过罐车运输至污水处理厂进行处理,污泥压滤液水质指标,满足建设单位与污水处理厂签订的污泥压滤液处置协议的约定限值。	已落实

3	<p>污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气；烘干尾气通过增设输送风机及管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，尾气中的水蒸汽被增湿塔利用，粉尘依托磨机末端除尘装置处理；K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m 烟囱。项目在采取相关环境保护措施后，污泥预处理综合车间排放的氨、硫化氢、臭气浓度需满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值；现有 110m 烟外排的窑尾废气需满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 大气污染物特别排放限值、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表 1 相应的污染物排放浓度限值。</p>	<p>污泥预处理综合车间采用封闭式输送设备，车间恶臭气体采用一套通风系统收集后引入水泥窑燃烧处理，水泥窑停机期间采用活性炭吸附装置处理臭气；烘干尾气通过增设输送风机及管道，接入水泥窑窑尾增湿塔，磨机前端，尾气中的水蒸汽被增湿塔利用，粉尘依托磨机末端除尘装置处理；K2 水泥窑尾气处理采用五级旋风预热器+高温+碱性环境+电除尘+110m 烟囱。项目在采取相关环境保护措施后，污泥预处理综合车间排放的氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值；现有 110m 烟外排的窑尾废气满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 大气污染物特别排放限值、《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表 1 相应的污染物排放浓度限值。</p>	已落实
4	<p>落实噪声污染防治措施。项目通过选用低噪声设备、局部隔声减振、厂房隔声等措施来达到降噪的目的，保证对厂区边界噪声贡献值不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类和 4 类标准要求。</p>	<p>落实噪声污染防治措施。项目通过选用低噪声设备、局部隔声减振、厂房隔声等措施来达到降噪的目的，保证对厂区边界噪声贡献值不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类和 4 类标准要求。</p>	已落实
5	<p>落实固废污染防治措施。设备维护产生的含油抹布及废手套混入生活垃圾交由环卫部门清运；废机油、废活性炭收集后委托有危废处置资质单位处理。</p>	<p>落实固废污染防治措施。设备维护产生的含油抹布及废手套混入生活垃圾交由环卫部门清运；废机油、废活性炭收集后委托有危废处置资质单位处理。</p>	已落实

表九 验收监测结论及报告结论

1、验收监测结论

(1) 项目概况

项目建设地点位于大冶市还地桥镇屏山新村 68 号，项目利用现有厂区内空地新建污泥预处理生产线，目前只建设一台烘干机，实际处理规模为 200t/d 湿污泥（80% 含水率），将污泥含水率降至 30%。本项目实施后，协同处置市政污泥 692t/d（含水率 50%，干基 346t/d）的原有设计总规模不变，仅为降低部分污泥入窑含水率。项目总投资 2200 万元，其中环保投资 100 万元。

(2) 验收工况

本次验收监测期间（2023 年 11 月 3 日至 2023 年 11 月 4 日、2023 年 12 月 6 日至 12 月 7 日、2024 年 2 月 29 日-2024 年 3 月 1 日），各生产设备和环保设施运行正常，满足项目竣工验收监测对生产工况的要求。

(3) 验收监测结果

①废气

监测结果表明：验收监测期间，项目窑尾烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 中特别排放限值要求，窑尾烟气中的 HF、HCl、二噁英和重金属排放达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 中限值要求；厂界无组织废气监测点位中颗粒物排放浓度达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中限值要求；氨、硫化氢排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值要求。

②废水

项目生产过程中产生的污泥压滤液在压滤液储罐暂存，压滤液回用于污泥调制若干次后，通过罐车运输至污水处理厂进行处理，压滤液满足污水处理厂协议限值要求。

③噪声

监测结果表明：验收监测期间，厂界东侧的昼间噪声、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准要求，其他侧均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

④固体废物

项目固体废物主要为含油抹布及废手套、废机油以及水泥窑停机期间产生的活性炭吸

附装置产生的活性炭。设备维护产生的含油手套和含油抹布交由环卫部门清运，设备维护产生的废机油暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理，废气处理产生的废活性炭暂存于危险废物暂存间后，交由有资质单位处理。

⑦环保检查结果

项目环评手续齐全；环保设施按环评及批复要求基本落实，且运行正常；环评批复和“三同时”环保验收已落实。

2、报告结论

经我单位核实，企业“华新水泥（大冶）有限公司污泥预处理项目”已基本按照环评和批复落实了相关要求，我单位认为可以通过该项目的阶段性竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):华新水泥(大冶)有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	华新水泥(大冶)有限公司污泥预处理项目					建设地点	湖北省黄石市大冶市还地桥镇屏山新村 68 号				
	建设单位	华新水泥(大冶)有限公司					邮编	435100	联系电话	13995985475		
	行业类别	N7723 固体废物治理	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		建设项目开工日期	2023.8	投入试运行日期	2023.9			
	设计生产能力	协同处置 160t/d 湿污泥(80%含水率), 400t/d 污泥泥饼(60%含水率)					实际生产能力	协同处置 200t/d 湿污泥(80%含水率)				
	投资总概算(万元)	3286	环保投资总概算(万元)	280	所占比例%	8.52	环保设施设计单位	华新水泥(大冶)有限公司				
	实际总投资(万元)	2200	实际环保投资(万元)	100	所占比例%	4.55	环保设施施工单位	华新水泥(大冶)有限公司				
	环评审批部门	黄石市生态环境局大冶市分局		批准文号	冶环审[2023]85 号	批准时间	2023.8.24	环评单位	湖北黄达环保技术咨询有限公司			
	初步设计审批部门	/		批准文号	/	批准时间	/	环保设施监测单位	中国科学院水生生物研究所、湖北跃华检测有限公司、黄冈博创检测技术服务有限公司			
	环保验收审批部门	/		批准文号	/	批准时间	/					
	废水治理(万元)	20	废气治理(万元)	60	噪声治理(万元)	10	固废治理(万元)	10	绿化及生态(万元)	0	其它(万元)	0
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(小时)	7680			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	2.04	/	/	3.36	3.36	0	/	/	/	/	/
	化学需氧量	0.612	/	/	1.68	1.68	0	/	/	/	/	/
	氨氮	0.061	/	/	0.168	0.168	0	/	/	/	/	/
	废气量	41.5884			0	0	0					
	颗粒物	181.357	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/
	二氧化硫	408.375	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/
	氮氧化物	1306.8	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/
	工业固体废物	0.009	/	/	1×10^{-5}	0	1×10^{-5}	1×10^{-5}	/	0.009	/	/
	与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年