

华新水泥（阳新）有限公司
水泥窑协同综合利用替代燃料项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：华新水泥（阳新）有限公司

编制单位：华新中南（武汉）环保科技有限公司

二〇二三年一月

建设单位法人代表：梅向福

编制单位法人代表：王加军

项目负责人：丁文

填表人：王劲松

建设单位：华新水泥（阳新）有限公司（盖章）

电话：13872076921

传真：

邮编：435216

地址：湖北省黄石市阳新县韦源口华新水泥（阳新）有限公司内

编制单位：华新中南（武汉）环保科技有限公司（盖章）

电话：027-63496916

传真：

邮编：430223

地址：武汉东湖新技术开发区高新大道426号华新大厦13L

专家意见修改清单

序号	专家意见	修改说明	备注
1	加强入厂固废的识别与管理、完善危废暂存管理	工厂已有一般固废入厂检测要求，对不符合入厂要求的一般固废不予入厂；已补充危废台账及危废转移联单	见附件 3
2	补充验收监测期间 RDF 处置情况	已补充验收监测期间（2022 年 8 月 9 日-8 月 11 日）RDF 处置情况	见 P35-36 和附件 6
3	补充验收监测期间在线监测数据	已补充验收监测期间在线监测数据	见附件 10

目录

表一 项目建设情况.....	1
表二 工程建设内容、原辅材料消耗、主要工艺流程.....	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放.....	14
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.....	20
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	25
表六 验收监测内容.....	33
表七 验收监测期间生产工况记录.....	35
表八 验收监测结论.....	64

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境及敏感点图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 验收监测点位布设图

附件

附件 1 项目环评批复

附件 2 排污许可证

附件 3 危废台账及危废转移联单

附件 4 危险废物处理协议

附件 5 应急预案备案表

附件 6 项目监测期间生产工况及原辅材料使用情况

附件 7 验收监测报告

附件 8 环境管理制度

附件 9 自行监测方案

附件 10 验收监测期间在线数据

附件 11 验收工作组意见

附表

建设项目竣工环境保护三同时验收登记表

表一 项目建设情况

建设项目名称	水泥窑协同综合利用替代燃料项目				
建设单位名称	华新水泥（阳新）有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改				
建设地点	湖北省黄石市阳新县韦源口华新水泥（阳新）有限公司现有厂区内				
协同处置固体废物名称	一般固体废物				
设计处置能力	处置一般固废 100000 吨/年				
实际处置能力	处置一般固废 100000 吨/年				
建设项目环评时间	2022 年 1 月	开工建设时间	2022 年 5 月		
调试时间	2022 年 7 月	验收现场监测时间	2022 年 8 月 9 日~8 月 11 日		
环评报告表审批部门	黄石市生态环境局	环评报告表编制单位	中南安全环境技术研究院股份有限公司		
环保设施设计单位	华新环境工程有限公司	环保设施施工单位	/		
投资总概算	200 万元	环保投资总概算	10 万元	比例	5%
实际总概算	200 万元	环保投资	10 万元	比例	5%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；</p> <p>4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；</p> <p>5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；</p> <p>7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部 国环规环评[2017]4 号）；</p>				

8、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，公告 2018 第 9 号；

9、《建设项目竣工环保设施验收技术规范 水泥工业》（HJ 256-2021）；

10、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）；

11、《华新水泥（阳新）有限公司水泥窑协同综合利用替代燃料项目环境影响报告表》（2022 年 1 月）；

12、黄石市生态环境局《关于水泥窑协同综合利用替代燃料项目环境影响报告表的批复》（黄环审函[2022]1 号），见附件 2。

13、《华新水泥（阳新）有限公司水泥窑协同综合利用替代燃料项目污染源及环境质量现状监测》，武汉环景检测服务有限公司，HJ202208075，2022 年 9 月 13 日；

14、《华新水泥（阳新）有限公司水泥窑协同综合利用替代燃料项目竣工环境保护验收监测二噁英类检测》，中国科学院水生生物研究所水生生物数据分析管理平台，IHBC-03-22080502，2022 年 9 月 19 日；

验收监测评价标准、标号、级别、限值

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

本次验收监测环境空气质量标准见表 1-1。

表 1-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	1 小时平均	500		
TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	
二氧化氮 (NO ₂)	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
镉	年平均	0.005	μg/m ³	
	24 小时平均	0.01	μg/m ³	
砷	年平均	0.006	μg/m ³	
	24 小时平均	0.012	μg/m ³	

汞	年平均	0.05	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	环境影响评价技术导则 大气环境附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	24 小时平均	0.1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
铅	年平均	0.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	1	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氟化物	1 小时平均	20	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
六价铬	年平均	0.000025	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	0.00005	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NH ₃	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
硫化氢	1 小时平均	10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
HCl	1 小时平均	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m^3	参考《大气污染物综合排放标准详解》中以色列标准
二噁英	年平均	0.6PgTEQ/Nm ³		按照环发[2008]82号文要求参照执行日本标准
	24 小时平均	1.2 PgTEQ/Nm ³		

备注：镉、砷、汞、铅、六价铬和二噁英日均值质量标准按照年均值的 2 倍进行评价。

2、地下水环境质量标准

本次验收监测地下水环境质量标准见表 1-2。

表 1-2 地下水环境质量标准一览表 单位：mg/L，pH、总大肠菌群、菌落总数除外

标准名称	类别	III类标准限值
《地下水水质标准》 GB/T14848-2017	菌落总数 (CFU/mL)	≤100
	pH (无量纲)	6.5~8.5
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450
	溶解性固体	≤1000
	硫酸盐	≤250
	氯化物	≤250
	铁	≤0.3
	锰	≤0.10
	钠	≤200
	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0
	氨氮 (以 N 计)	≤0.50
	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0
	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
	氰化物	≤0.05
	氟化物	≤1.0
总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	

铜	≤1.00
锌	≤1.00
汞	≤0.001
砷	≤0.01
镉	≤0.005
铬（六价）	≤0.05
铅	≤0.01
镍	≤0.02
铍	≤0.002
钴	≤0.05

3、土壤环境质量标准

项目厂区范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的标准要求，周边土壤环境敏感点土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值的标准要求。

本次验收监测土壤环境质量标准见表 1-3。

表 1-3 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

序号	污染物项目	CAS 编号	单位	筛选值	
				第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	7440-38-2	mg/kg	20	60
2	镉	7440-43-9	mg/kg	20	65
3	铜	7440-50-8	mg/kg	2000	18000
4	铅	7439-92-1	mg/kg	400	800
5	汞	7439-97-6	mg/kg	8	38
6	镍	7440-02-0	mg/kg	150	900
7	铈	7440-36-0	mg/kg	20	180
8	铍	7440-41-7	mg/kg	15	29
9	钴	7440-48-4	mg/kg	20	70
10	钒	7440-62-2	mg/kg	165	752
二噁英类					
11	二噁英类（总毒性当量）	/	mgTEQ/kg	1×10^{-5}	4×10^{-5}

二、污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本次验收监测大气污染物排放标准见表 1-4。

表 1-4 大气污染物排放标准一览表

类别	污染物	排放标准		标准来源
		标准值	单位	
窑尾废气	颗粒物	20	mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2标准
	SO ₂	100	mg/m ³	
	氮氧化物(以NO ₂ 计)	320	mg/m ³	
	氨	8	mg/m ³	
	HF	1	mg/m ³	《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)
	HCl	10	mg/m ³	
	汞及其化合物(以Hg计)	0.05	mg/m ³	
	铊、镉、铅、砷及其化合物(以Tl+Cd+Pb+As计)	1.0	mg/m ³	
	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、钒及其化合物(以Be+Cr+Sb+Sn+Cu+Co+Mn+Ni+V计)	0.5	mg/m ³	
	二噁英类	0.1	ngTEQ/m ³	
	硫化氢	9.3	kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2。本项目两条窑窑尾排气筒高度均为80m
	臭气浓度	60000	无量纲	
厂界	颗粒物(无组织)	0.5	mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》表3标准(GB4915-2013)
	氨(无组织)	1.0	mg/m ³	
	硫化氢	0.06	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准
	臭气浓度	20	无量纲	
	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准

2、噪声排放标准

本项目厂界噪声具体标准限值见表 1-5。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准一览表 单位：dB (A)

执行标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	65	55

表二 工程建设内容、原辅材料消耗、主要工艺流程

一、工程建设内容				
1、项目建设内容				
本项目依托内容见表 2-1。				
表 2-1 本项目依托内容一览表				
类别	系统名称	依托内容		
主体工程	处置生产线	依托 5000t/d（一号窑）及 4800t/d（二号窑）熟料水泥生产线各一条，年处置 100000t 一般固废		
	一般固废入窑系统	依托现有的 RDF 入窑系统		
储运工程	一般固废储存间	依托现有 RDF 储存间		
公用工程	给水	利用厂区现有给水系统		
	排水	利用厂区内现有污水处理站		
环保工程	废气治理设施	依托一号窑、二号窑的复合脱硫+SNCR+布袋除尘后，分别由 80m 高排气筒排出		
	废水治理设施	新增生活污水经现有生活污水处理站处理后用作厂区绿化和道路洒水		
	噪声治理	产噪设备置于隔声厂房内、基础减震等措施		
	固体废物处置措施	新增分析化验室危废依托厂区内现有危废暂存间暂存，与厂区内现有实验室危废一同交由资质单位处置		
本项目具体建设内容情况见表 2-2。				
表 2-2 项目建设内容情况一览表				
工程分类		环评中建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	新型干法水泥回转窑生产线	依托 5000t/d（一号窑）及 4800t/d（二号窑）熟料水泥生线各一条，年处置 100000t 一般废物。	与环评一致	依托
	一般固废入窑输送	在 RDF 入窑输送系统基础上改造，增加输送班次及输送容器、扩建入窑设施。经扩建后的投料设施进行投料。	与环评一致	依托
辅助工程	化验室	在现有水泥厂化验能力的基础上新增实验设备，部分废物的特种检测指标提交社会有资质的专业检测机构化验。形成如下检测能力：（1）物理性质：物理组成、容重、尺寸；（2）工业分析：固定碳、灰分、挥发分、水分、灰熔点、低位热值；（3）元素分析和有害物质含量；（4）特性鉴别（腐蚀性、浸出毒性、急性毒性、易燃易爆性）；（5）反应性；（6）相容性。	与环评一致	依托

	应急投加系统	在窑尾烟室另外设置人工投加口用于临时投加自行产生或接收量少且不易进行预处理的一般固体废物。	与环评一致	依托
公用工程	供水	用水由现有厂区提供，水质、水压及水量均满足项目需要。	与环评一致	依托
	供电	厂区供电容量满足需求	与环评一致	依托
	办公	厂内办公设施	与环评一致	依托
	门卫	利用厂区现有门卫	与环评一致	依托
	地磅	利用厂区现有地磅	与环评一致	依托
	道路	依托厂区现有道路	与环评一致	依托
环保工程	窑尾废气	依托现有水泥窑窑尾烟气除尘系统，复合脱硫+SNCR脱硝+布袋除尘，安装在线监测系统，分别经一根高80m排气筒外排。	与环评一致	依托
	生产废水	生产废水回窑处置。	与环评一致	依托
	生活废水	送入水泥厂现有生活污水处理站	与环评一致	依托
	固体废物	窑灰掺入水泥熟料中，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理；分析化验室危废交由资质单位处理	与环评一致	依托

2、项目主要设备

本项目主要设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目设备情况一览表

环评设备				实际建设内容	备注
编号	设备名称	单位	数量		
1	鳞板机	台	2	与环评一致	依托现有
2	电动机	台	2	与环评一致	依托现有
3	双无轴螺旋输送机	台	2	与环评一致	依托现有
4	定量给料机	台	2	与环评一致	依托现有
5	槽型胶带输送机	台	2	与环评一致	依托现有
6	槽型胶带输送机	台	2	与环评一致	依托现有
7	管状皮带机	台	2	与环评一致	依托现有
8	大倾角皮带机	台	2	与环评一致	依托现有
9	单无轴螺旋输送机	台	2	与环评一致	依托现有
10	回转锁风阀	台	2	与环评一致	依托现有
11	气动插板阀	台	2	与环评一致	依托现有
12	气动推杆	台	2	与环评一致	依托现有
13	电动机	台	4	与环评一致	依托现有
14	罗茨风机	台	2	与环评一致	依托现有

15	推料器	套	1	新增	/
16	槽型皮带	条	3	新增	/
17	开口仓	立方	10	新增	/
18	棒闸	台	1	新增	/
19	给料机	台	1	新增	精准调节 ARF喂料
20	打散机	台	1	新增	/

3、劳动定员及生产制度

环评情况：本次项目新增劳动定员 20 人，年生产 330 天，每天生产 24 小时，三班工作制。

实际情况：本次项目新增劳动定员 16 人，年生产 330 天，每天生产 24 小时，三班工作制。

4、建设地点

本项目建设地点为湖北省黄石市阳新县韦源口华新水泥（阳新）有限公司现有厂区内。项目地理位置示意图见附图 1，项目周边关系及敏感点分布图见附图 2。

二、原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见下表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	设计处置情况		实际处置情况	备注
	一般固废名称	处置规模 t/a	处置规模 t/a	
1	废旧纺织品 170-001-01	40000	40000	处置类别和处置规模与环评一致
2	废皮革制品 190-001-02			
3	废木制品 020-001-04			
4	废纸 220-001-04			
5	废橡胶制品 292-001-06			
6	废塑料制品 292-001-06			
7	废复合包装 223-001-07			
8	植物残渣 010-001-17	20000	20000	
9	粮食及食品加工废物 130-001-34			
10	其他食品加工废物 130-001-39			
11	中药残渣 017-001-45	20000	20000	
12	其他轻工化工废物 170-001-49			

13	秸秆 900-999-99	20000	20000	
14	稻谷壳 900-999-99			
15	甘蔗渣 900-999-99			
16	咖啡豆外壳 900-999-99			
17	树皮 900-999-99			
18	木屑 900-999-99			
19	果树树枝 900-999-99			
20	树叶 900-999-99			
合计		100000	100000	

2、水源及水平衡

本项目废水主要为生活废水，经厂内现有生活污水处理设施处理后回用。项目新增定员 16 人，人均用水量按 150L/(d·人)核定，则新增生活用水量 2.4m³/d，排污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 1.92m³/d，633.6m³/a。废水进入厂区现有生活污水处理站处理，本项目新增尾水处理后回用于厂区绿化、防尘洒水。本项目废水不外排。

项目给水排水情况详见下表。

表 2-5 本项目水平衡表 单位：m³/d

编号	新鲜水供应量	装置名称	装置用量		损耗	收集处理		排放量
			新鲜水	循环水		收集点	收集量	
1	2.4	生活用水	2.4	0	0.48	生活污水 处理装置	1.92	0

三、主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、主要工艺流程

本项目处置的一般固废已经预处理，厂区内无预处理环节。本项目不新建储存间和卸车间，均依托现有协同处置 RDF 项目的储存间和卸车间，由集装箱车运输至卸车间后，直接由输送廊道入窑进行处理。

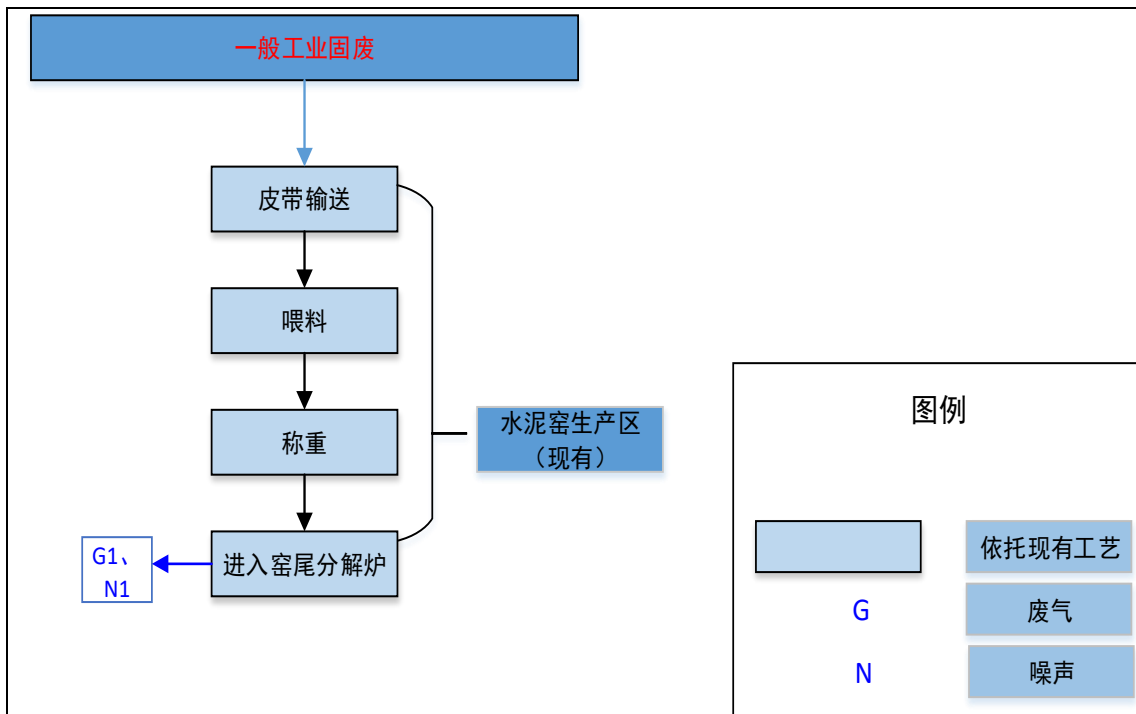


图 2-1 工艺流程及产污节点图

本项目依托现有 RDF 协同处置入窑系统，依托现有水泥窑生产线协同处置一般固废，固体废物入窑后，对其的处置与水泥熟料生产同步进行，不会对水泥数量产能产生影响。新型干法回转窑内物料烧成温度必须保证在约 1450℃（炉内最高的气流温度可达 1800℃或更高），窑内物料和气体可分别达到 1500℃和 1800℃，烟气温度高于 1100℃就达 4s 以上。入窑物料在几秒钟之内迅速升温到 800℃以上，进入窑内在 1500℃左右烧成。水泥窑系统内气流与物料整体呈逆向运动，全过程均为负压操作，入窑后的物料不断悬浮、翻滚，高温烟气湍流激烈，窑内物料温度高（1450℃）、物料停留时间长（20~40 min），回转窑内的炉气温度能达到 1750℃，窑尾分解炉内的炉气温度也可达到 1050℃。在窑尾和分解炉处，入窑固废中的有机污染物部分被分解释放出来，然后固相物料随窑体的旋转缓慢向窑头移动至烧成带（18~23 m）。在烧成带内，因煤粉的剧烈燃烧，炉气温度达到 1750~2000℃，物料温度达到 1450℃，此时物料中的有机污染物完全被分解氧化，无机物成熔融状态，最终成为水泥熟料的矿物组分，一些重金属元素也被固化到水泥熟料晶格中，产生的 SO₂、HCl 等酸性气体在水泥窑内被碱性物料中和，气化的重金属吸附在烟尘上，而烟尘则绝大部分随五级旋风预热器时物料返回窑系统，或在进入窑尾烟囱前被高效袋式除尘器等捕集下来后送入生料均化库，只有少部分通过窑尾

80 m 高烟囱排放至外环境。

水泥窑尾烟气出窑后经过分解炉和预热器对生料进行加热，分解炉内气体温度为 1150~850℃，预热器内气体温度为 350~850℃，其中 350~500℃经历时间 1s。然后经过余热锅炉后送往窑尾高效袋式除尘器处理后外排。烟气通过窑尾锅炉后，温度由 350℃降低至 200℃，然后进入窑尾高效袋式除尘器，最后通过 80m 高烟囱排放。

2、主要污染工序

项目主要污染工序见下表 2-6 所示。

表 2-6 主要污染节点分析一览表

类别	产生环节	主要污染物	主要污染因子
废气	一号水泥窑生产线	一号窑尾烟气	颗粒物, SO ₂ , 氮氧化物, 氨, HF, HCl, 汞及其化合物, 铊、镉、铅、砷及其化合物, 铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、钒及其化合物, 二噁英类
	二号水泥窑生产线	二号窑尾烟气	颗粒物, SO ₂ , 氮氧化物, 氨, HF, HCl, 汞及其化合物, 铊、镉、铅、砷及其化合物, 铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、钒及其化合物, 二噁英类
废水	新增员工生活废水	COD、氨氮	COD、氨氮
噪声	依托的入窑设备	噪声	噪声
固废	生活垃圾		/
	分析化验室危废		/

四、项目变动情况说明

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《水泥建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动情况说明见表 2-7。

表 2-7 项目变动情况说明表

序号	类别	环评内容	实际内容	变化情况	是否为重大变动
1	规模	处置一般固废 100000 吨/年	处置一般固废 100000 吨/年	无变化	否
2	建设地点	华新水泥（阳新）有限公司厂区内	华新水泥（阳新）有限公司厂区内	无变化	否

3	生产工艺	依托华新水泥（阳新）一号和二号水泥窑进行协同处置	依托华新水泥（阳新）一号和二号水泥窑进行协同处置	无变化	否
4	环境保护措施	<p>废气：依托原有两条窑线的废气处理措施“复合脱硫+SNCR脱硝装置+布袋除尘”处理后经 80m 排气筒排放；</p> <p>废水：项目新增生活污水经厂区处理后回用，不外排；</p> <p>固体废物：生活垃圾交由环卫部门处置，分析化验室危废交由资质单位处理</p>	<p>废气：依托原有两条窑线的废气处理措施“复合脱硫+SNCR脱硝装置+布袋除尘”处理后经 80m 排气筒排放；</p> <p>废水：项目新增生活污水经厂区处理后回用，不外排；</p> <p>固体废物：生活垃圾交由环卫部门处置，分析化验室危废交由华新环境工程（武穴）有限公司处理</p>	无变化	否

根据上表可知，本项目规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施未发生重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

一、污染物排放及治理措施

1、主要污染源产生及排放

(1) 废气

项目所产生的气体主要窑尾废气，经复合脱硫+SNCR+布袋除尘后经 80m 高排气筒排放。

(2) 废水

项目新增生活污水进入厂区现有生活污水处理站处理，处理后回用于厂区绿化、防尘洒水。无生产废水产生。

(3) 设备噪声

本项目不新增噪声设备，依托现有。设备噪声在采用隔声、减振等降噪措施可降低对外环境的影响。

(4) 固体废物

本项目新增生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置；本项目依托分析化验室进行一般固废的入场分析化验检测，产生分析化验室危废装桶密封，分析化验室暂存，交由危废资质单位处理。

二、环保设施投资及“三同时”落实情况

1、环保设施投资落实情况

本项目实际总投资 200 万元，其中环保投资 10 万元，用于噪声和固废治理，占总投资的 5%。



图3-1 RDF和一般固废储库



图3-2 一般固废入窑系统



图3-3 危废暂存间

2、环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 3-2。

表 3-2 项目环评批复落实情况一览表

序号	环评批复	落实情况
1	<p>严格落实大气污染防治措施。水泥窑窑尾废气依托原有两条窑线的废气处理措施“复合脱硫+SNCR脱硝装置+布袋除尘”处理后经80m排气筒达标排放，排放标准需满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2及《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1限值要求。项目厂界氨、颗粒物无组织监控值须满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3限值要求。</p>	<p>已落实。根据验收监测数据，有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2标准要求；氟化氢，氯化氢，汞及其化合物，铊、镉、铅、砷及其化合物，铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物，二噁英类排放浓度满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1要求； 厂界无组织颗粒物和氨排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表 3 中标准限值。</p>
2	<p>严格落实水污染防治措施。项目新增生活废水经厂区处理后回用，不外排。</p>	<p>已落实。项目新增生活废水经厂区处理后回用，不外排。</p>
3	<p>优化厂区平面布置，优先选用低噪设备，合理布置高噪设备，对高噪设备采取隔音、消声等有效降噪措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类限值要求。</p>	<p>已落实。根据厂界噪声监测结果，厂界昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类限值要求。</p>
4	<p>项目应按照“减量化、资源化、无害化”原则，落实《报告表》提出的各类固体废物的分类收集、处置和利用措施，暂存场所须满足相关标准要求。</p>	<p>已落实。本项目一般固废储存于RDF车间；生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置；实验室危废暂存于危废暂存间，定期交给华新环境工程（武穴）有限公司处置。</p>
5	<p>切实落实地下水和土壤污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治。建立完善的地下水和土壤监测制度，合理设置地下水和土壤监测点，严格落实地下水和土壤监测计划。</p>	<p>已落实。本项目处置的一般固废已经过预处理，储存于RDF车间（一般防渗区），企业定期开展地下水和土壤监测计划。</p>
6	<p>落实环境风险事故防范措施。应按照《报告表》要求，进一步健全环境管理和环境风险防范制度，编制环境风险应急预案并备案。与周边企业、园区及各相关管理部门形成区域联控（联动）机制，定期开展环境风险应急培训和演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。</p>	<p>已落实。企业突发环境事件应急预案已向环境主管部门备案，项目生产过程中严格按照应急预案相关要求进行管理，见附件5。</p>
7	<p>一般固体废物运输应采用专用的密闭运输车辆，严禁洒漏。合理确定运输路线，运输路线应尽量远离居民点。</p>	<p>已落实。一般固体废物运输采用专用的密闭运输车辆，有合理确定运输路线，运输路线远离居民点。</p>

8	<p>严格落实《报告表》提出的污染物排放总量控制要求。项目投运后，应按计划做好环境空气、土壤、地下水等环境质量监测内容，将监测开展情况和结果及时公开并报生态环境部门备案，重点关注二噁英等特征污染物环境影响。</p>	<p>已落实。根据验收监测报告，环境空气：项目下风向居民点处二氧化硫小时值和日均值、TSP日均值、氮氧化物小时值和日均值、镉日均值、砷日均值、汞日均值、铅日均值、铬（六价）日均值、氟化物小时值和日均值监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；氨小时值、硫化氢小时值、氯化氢小时值和日均值监测结果能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中相关标准限值；非甲烷总烃小时值监测结果能满足《大气污染物综合排放标准详解》中以色列标准；二噁英日均值监测结果能满足环发[2008]82号文中日本标准要求。</p> <p>地下水环境质量：项目厂区上游、厂区内和下游地下水中的钠、氯化物、pH、氨氮（以N计）、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以CaCO₃计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法，以O₂计）、总大肠菌群、锌、铍、铜、钴、镍监测结果满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值要求。</p> <p>土壤环境质量：项目厂区范围内土壤中的汞、镉、铅、砷、铍、锑、铜、钴、镍、钒和二噁英类（总毒性当量）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的标准要求，周边土壤环境敏感点冯坳上和厂区南侧居民点土壤中的汞、镉、铅、砷、铍、锑、铜、钴、镍、钒和二噁英类（总毒性当量）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值的标准要求。</p>
---	---	---

3、环评落实情况

本项目环境影响报告表中提出的环保措施落实情况具体见下表 3-3。

表 3-3 环境影响报告表中环保措施落实情况

类别	产污位置	污染因子	环保设施		
			环评要求	实际建设	落实情况
废气	一号窑	颗粒物	依托现有窑尾烟	依托现有窑尾	已落实
		SO ₂			

	尾废气	NOx	气处理系统：1套复合脱硫+SNCR脱硝装置+布袋除尘	烟气处理系统：1套复合脱硫+SNCR脱硝装置+布袋除尘80m烟囱高空排放	
		NH ₃			
		HCl			
		HF			
		汞及其化合物			
		铊、镉、铅、砷及其化合物（以Tl+Cd+Pb+As计）			
		铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V计）			
		二噁英类			
	二号窑尾废气	颗粒物	依托现有窑尾烟气处理系统：1套复合脱硫+SNCR脱硝装置+布袋除尘	依托现有窑尾烟气处理系统：1套复合脱硫+SNCR脱硝装置+布袋除尘80m烟囱高空排放	已落实
		SO ₂			
		NOx			
		NH ₃			
		HCl			
		HF			
		汞及其化合物			
		铊、镉、铅、砷及其化合物（以Tl+Cd+Pb+As计）			
		铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V计）			
		二噁英类			
		二噁英类			
废水	生活污水	COD、氨氮	1套厂区生活污水污水处理系统处理后回用	1套厂区生活污水污水处理系统处理后回用	已落实
噪声	厂内设备	噪声	隔声、减振、消声等综合防治措施	隔声、减振、消声等综合防治措施	已落实
土壤及地下水	土壤采取源头防治、过程防控等措施，并开展土壤跟踪监测；地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，针对建设项目的特点、调查评价区和场地环境水文地质条件，在建设项目可行性研究提出的污染防治对策的基础上，提出增加或完善的地下水环境保护措施和对策。据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。对厂区可			公司定期开展地下水和土壤跟踪监测；本项目一般固废贮存依托现有的RDF储存间，为一般防渗区	已落实

	能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏（渗漏）的污染物收集并进行集中处理				
固废	生活垃圾		统一收集后交由环卫部门处置	统一收集后交由环卫部门处置	已落实
	分析化验危废	危废非特定行业其他废物 HW49 900-047-47	交由资质单位处理	交由华新环境工程（武穴）有限公司进行处置	已落实
生态保护措施	加强厂区绿化		加强厂区绿化	加强厂区绿化	已落实
环境风险防范措施	<p>根据分析，本项目设置“三级防控”的环境风险防控体系。将事故状态下泄漏的物料、消防废水、污染雨水等均进行收集后进入厂区事故应急池内，做到不影响厂区外环境。同时，项目应按照相关要求，做好突发环境事件应急预案编制及演练工作，包括环境事件分类分级、组织机构和职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处理、预案管理、应急演练等。并在演练过程中不断优化环境应急事故处理的方式。</p>		公司已设置“三级防控”的环境风险防控体系；突发环境事件应急预案已备案		已落实
其他环境管理要求	排污口规范化，设立标志牌，定期对污染源进行监测		排污口规范化，设立标志牌，按照排污许可证要求开展排污监测		已落实

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

<p>一、环评结论</p> <p>1、环境质量现状分析结论</p> <p>(1) 大气环境质量</p> <p>根据收集调查项目区域常规监测数据得知，阳新县 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8 ug/m³、24 ug/m³、67 ug/m³、41 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 176 ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 O₃、PM_{2.5}。因此，区域为不达标区。本评价补充的环境空气监测显示，在补充监测期间，1#监测点位监测因子浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准等相关标准要求，超标率均为 0；2#监测点位浓度除 PM₁₀、PM_{2.5}、总悬浮颗粒物超标外，其他因子浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准等相关标准要求。</p> <p>(2) 地表水环境质量</p> <p>根据引用数据的评价分析可知，项目厂址附近长江（阳新段）不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，主要超标因子为：五日生化需氧量、氨氮、总磷和粪大肠菌群。</p> <p>(3) 地下水环境质量</p> <p>项目所在地评价范围内各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。</p> <p>(4) 声环境质量</p> <p>本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需监测声环境保护目标质量现状。</p> <p>(5) 土壤环境质量</p> <p>根据现状监测结果，拟建项目厂区和周边建设用地土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。</p> <p>2、污染物排放及环境影响分析结论</p> <p>(1) 废气</p>
--

本项目不新建一般固废贮存设施，拟建项目完成后所产生的气体主要包括窑尾废气，窑尾废气经“复合脱硫+SNCR 脱硝+布袋除尘”后通过一根高 80m 排气筒外排，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氨排放浓度均能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准要求，氟化氢、氯化氢、汞及其化合物、铊、镉、铅、砷及其化合物（以 TI+Cd+Pb+As 计）、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、钒及其化合物（以 Be+Cr+Sb+Sn+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）和二噁英排放浓度能满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）要求。

（2）废水

项目使用干法清扫，不产生车间清洁废水；项目运输车辆由产废单位清洗后进入运输道路，进厂时不设清洗设施，因此不涉及车辆清洗废水产生。仓库初期雨水纳入水泥厂全厂进行考虑。

拟建项目不新增生活设施，仅考虑现有生活区使用人数增加。拟建项目新增定值人员 20 人，人均用水量按 150L/(d·人)核定，则新增生活用水量 3m³/d，排污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 2.4m³/d，840m³/a。废水进入厂区现有生活污水处理站处理，本项目新增尾水处理后可回用于厂区绿化、防尘洒水。本项目项目废水不外排，对外环境影响较小。

（3）噪声

设备噪声在采取合理布局及围护、减振、隔声等措施的条件下，项目东侧、南侧、西侧和北侧厂界的昼间、夜间噪声预测叠加值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值，即昼间 ≤ 65dB(A)、夜间 ≤ 55dB(A)。

（4）固废

本项目新增员工 20 人，生活垃圾产生量按 1kg/(人·d)计算，营运期生活垃圾产生量为 20kg/d（7t/a）。统一收集后交由环卫部门处置；本项目依托分析化验室进行一般固废的入场分析化验检测，产生分析化验室危废 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于非特定行业其他废物 HW49 900-047-49，装桶密封，分析化验室暂存，交由资质单位处理。

综上所述，本项目生活垃圾、分析化验室危废均可以得到妥善处置，满足

环境保护设计及相关法规的要求，可以最大限度减轻对周围环境的影响，处置的固废收集、运输和贮存环节均满足相关规范要求，并采取了相关的减轻污染的措施，对环境的影响可接受。

3、环境风险结论

本项目从一般固体废物处理处置全过程制定了环境风险防范措施，涵盖了固废暂存、进料、焚烧、废气处理。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合本项目各要素环境敏感程度等级特征，确定本项目环境风险潜势为 II，本项目环境风险评价工作等级为三级。在采取有效大气风险防范措施、事故废水环境风险防范措施、地下水环境风险防范措施、风险源风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平。同时，通过制定应急预案，增强企业应对环境风险的能力，一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围，不会对周围环境造成较大影响。本项目环境风险可防可控。

4、综合结论

本项目利用华新水泥（阳新）有限公司现有工程（5000t/d（一号窑）及4800t/d（二号窑）及1600t/d生活垃圾预处理可燃物协同处置生产线）协同处置100000t/a一般固体废物，项目符合国家产业政策、符合相关规划要求，符合水泥窑协同处置固体废物相关要求，在切实落实本评价提出的各项措施的基础上，项目污染物可做到达标排放，从环保角度，项目可行。

二、批复文件

黄环审函[2022]1号《黄石市生态环境局关于华新水泥（阳新）有限公司水泥窑协同综合利用替代燃料项目环境影响评价报告表的批复》内容如下：

华新水泥（阳新）有限公司：

《关于申请<华新水泥（阳新）有限公司水泥窑协同综合利用替代燃料项目环境影响评价报告表>（以下简称《报告表》）批复的请示》收悉，经研究批复如下：

一、华新水泥（阳新）有限公司水泥窑协同综合利用替代燃料项目为技改项目（登记备案项目代码2112-420206-89-02-629003），位于湖北省黄石市阳新县韦源口华新水泥（阳新）有限公司现有厂区内，利用现有的华新水泥（阳

新)有限公司生产线 5000t/d (一号窑)及 4800t/d (二号窑)以及水泥窑协同处置生活垃圾预处理可燃物 RDF 的入窑系统,处置一般固体废物 10 万吨/年。项目总投资 200 万元,环保投资 10 万元。

在全面落实《报告表》提出的各项生态环境保护措施后,项目建设对环境的不利环境影响可以得到缓解和控制,主要污染物排放能够满足相应排放标准要求。我局原则同意报告表中所列的项目性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护对策措施。

二、在项目的运行管理中,你公司须着重做好以下工作:

(一)严格落实大气污染防治措施。水泥窑窑尾废气依托原有两条窑线的废气处理措施“复合脱硫+SNCR 脱硝装置+布袋除尘”处理后经 80m 排气筒达标排放,排放标准需满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 及《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)表 1 限值要求。项目厂界氨、颗粒物无组织监控值须满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 限值要求。

(二)严格落实水污染防治措施。项目新增生活废水经厂区处理后回用,不外排。

(三)优化厂区平面布置,优先采用低噪设备,合理布置高噪设备,对高噪设备采取隔音、消声等有效降噪措施,厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类限值要求。

(四)项目应按照“减量化、资源化、无害化”原则,落实《报告表》提出的各类固体废物的分类收集、处置和利用措施,暂存场所须满足相关标准要求。

(五)切实落实地下水 and 土壤污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治、建立完善的地下水和土壤监测制度,合理设置地下水和土壤监测点,严格落实地下水和土壤监测计划。

(六)落实环境风险事故防范措施。应按照《报告表》要求,进一步健全环境管理和环境风险防范制度,编制环境风险应急预案并备案。与周边企业、园区及各相关管理部门形成区域联控(联动)机制,定期开展环境风险应急培

训和演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

（七）一般固体废物运输应采用专用的密闭运输车辆，严禁洒漏。合理确定运输路线，运输线路应尽量远离居民点。

（八）严格落实《报告表》提出的污染物排放总量控制要求。项目投运后，应按计划做好环境空气、土壤、地下水等环境质量监测内容，将监测开展情况和结果及时公开并报生态环境部门备案，重点关注二噁英等特征污染物环境影响。

三、在项目运营过程中，应建立畅通的公众参与平台。及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护制度。项目建成后，须按相关法规要求开展竣工环境保护验收。建设项目发生实际排污之前，应当按照相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求变更排污许可证。

五、本批复下达之日起 5 年内有效。项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、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本项目的环境影响评价文件。

六、黄石市生态环境综合执法支队负责项目的日常环境保护监督检查、执法工作。

七、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》送至黄石市生态环境综合执法支队，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

黄石市生态环境局

2022 年 1 月 28 日

表五 验收监测质量保证及质量控制

- 1、检测人员经过专业上岗培训并为合格专业检测人员。
- 2、所使用仪器、设备均经计量检定，且在有效期内使用。
- 3、数据和检测报告实行三级审核制度，检测过程按照质量管理规定进行全程序质量控制。
- 4、运行工况满足检测技术规范要求，严格按照国家标准与技术规范实施检测。
- 5、检测实行空白检测、重复检测、加标回收率测定、控制样品分析等质控措施，确保检测数据的准确性。

表 5-1 检测分析方法和依据

检测项目	检测仪器		分析方法	方法来源	检出限
	型号、名称、编号				
地下水	pH	SX620 便携式 pH 计 WHHJ/YS-04-068	玻璃电极法	GB 6920-86	/
	氨氮	V-1100 可见分光光度计 WHHJ/YS-01-011	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	高锰酸盐指数	HWS-28 电热恒温水浴锅 WHHJ/YS-02-002	酸性法	GB 11892-89	0.5 mg/L
	氟化物	YC7000 离子色谱仪 WHHJ/YS-01-020	离子色谱法	HJ 84-2016	0.006 mg/L
	氯离子	YC7000 离子色谱仪 WHHJ/YS-01-020	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007 mg/L
	硫酸根离子	YC7000 离子色谱仪 WHHJ/YS-01-020	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018 mg/L
	氰化物	V-1100 可见分光光度计 WHHJ/YS-01-010	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004 mg/L
	砷	AFS-230E 双道原子荧光光度计 WHHJ/YS-01-017	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 μg/L
	镉	AA-7020 石墨炉原子吸收分光光度计 WHHJ/YS-01-019	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》国家环保局第四版. 增补版	0.10μg/L

铜	AA-7020 石墨炉原子吸收 分光光度计 WHHJ/YS-01-018	原子吸收分光 光度法	GB 7475-87	1 µg/L
锌	AA-7020 石墨炉原子吸收 分光光度计 WHHJ/YS-01-018	原子吸收分光 光度法	GB 7475-87	0.02 mg/L
硝酸盐	UV-1800SPC 紫外可见分光光 度计 WHHJ/YS-01-012	紫外分光光度 法	HJ/T 346- 2007	0.08 mg/L
亚硝酸盐	V-1100 可见分光 光度计 WHHJ/YS-01-010	分光光度法	GB 7493-87	0.003 mg/L
总大肠菌群	SPX-100B-Z 生化 培养箱 WHHJ/YS-02-058	滤膜法	GB/T 5750.12- 2006	/
细菌总数	HPX-9272MBE 电热恒温培养箱 WHHJ/YS-02-021	培养基培养法	《水和废水 监测分析方 法》第四版 增补版 5.2.4	/
挥发酚	V-1100 可见分光 光度计 WHHJ/YS-01-011	4-氨基安替比 林萃取分光光 度法	HJ503-2009	0.0003 mg/L
汞	AFS-230E 双道原子荧光光 度计 WHHJ/YS- 01-017	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04 µg/L
铅	AA-7020 石墨炉原子吸收 分光光度计 WHHJ/YS-01-019	石墨炉原子吸 收法	《水和废水 监测分析方 法》第四版 增补版	1.0 µg/L
铁	AA-7020 石墨炉原子吸收 分光光度计 WHHJ/YS-01-018	火焰原子吸收 分光光度法	GB 11911- 89	0.03 mg/L
锰	AA-7020 石墨炉原子吸收 分光光度计 WHHJ/YS-01-018	火焰原子吸收 分光光度法	GB 11911- 89	0.01 mg/L
总铬	V-1100 可见分光 光度计 WHHJ/YS-01-011	高锰酸钾氧化 -二苯碳酰二 胂分光光度法	GB 7466-87	0.004 mg/L
铍	Optima 8300 电感 耦合等离子体发 射光谱仪 (YHJC- JC-003-01)	生活饮用水标 准检验方法 金属指标	GB/T 5750.6-2006 (1.4)	0.0002 mg/L
锡	Optima 8300 电感 耦合等离子体发 射光谱仪 (YHJC- JC-003-01)	水质 32 种元 素的测定 电 感耦合等离子 体发射光谱法	HJ 776-2015	0.04 mg/L

	钒	Optima 8300 电感耦合等离子体发射光谱仪 (YHJC-JC-003-01)	生活饮用水标准检验方法金属指标	GB/T 5750.6-2006 (1.4)	0.005 mg/L
	镁离子	YC7000 离子色谱仪 WHHJ/YS-01-020	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02 mg/L
	钾离子	YC7000 离子色谱仪 WHHJ/YS-01-020	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02 mg/L
	钙离子	YC7000 离子色谱仪 WHHJ/YS-01-020	离子色谱法	HJ 812-2016	0.03 mg/L
	六价铬	V-1100 可见分光光度计 WHHJ/YS-01-010	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	0.004 mg/L
	钠离子	YC7000 离子色谱仪 WHHJ/YS-01-020	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02 mg/L
	镍	电感耦合等离子体发射光谱仪	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.007 mg/L
	钴	Optima 8300 电感耦合等离子体发射光谱仪 (YHJC-JC-003-01)	《生活饮用水标准检验方法金属指标	(GB/T 5750.6-2006 (1.4))	0.0025mg/L
	溶解性总固体	AR224CN 电子天平 WHHJ/YS-01-005	称量法	GB/T 5750.4-2006	/
	总硬度	滴定管	EDTA 滴定法	GB 7477-87	0.05 mmol/L
	碳酸根	滴定管	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》国家环保总局 (第四版增补版)	1.0 mg/L
	碳酸氢根	滴定管	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》国家环保总局 (第四版增补版)	1.0 mg/L
有组织废气	颗粒物	AR224CN 电子天平 WHHJ/YS-01-001	重量法	GB/T 16157-1996 (8)	0.1 mg/m ³
	二氧化硫	明华 MH3300 智能烟尘测试仪 WHHJ/YS-04-057	定电位电解法	HJ/T 57-2017	3 mg/m ³
	氮氧化物	明华 MH3300 智能烟尘测试仪 WHHJ/YS-04-057	定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m ³

氨气	V-1100 可见分光光度计 WHHJ/YS-01-011	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m ³
氯化氢	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-01)	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999	0.9 mg/m ³
氟化氢	CIC-D100 离子色谱 (阴) (YHJC-JC-024-01)	离子色谱法	HJ 688-2019	0.08 mg/m ³
汞及其化合物	AFS-8510 原子荧光光度计 (YHJC-JC-026-02)	原子荧光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 5.3.7.2	3×10 ⁻³ μg/m ³
铊及其化合物	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	0.000008mg/m ³
镉及其化合物			HJ 657-2013	0.000008mg/m ³
铅及其化合物			HJ 657-2013	0.0002mg/m ³
砷及其化合物			HJ 657-2013	0.0002mg/m ³
铍及其化合物			HJ 657-2013	0.000008mg/m ³
铬及其化合物			HJ 657-2013	0.0003mg/m ³
锡及其化合物			HJ 657-2013	0.0003mg/m ³
锑及其化合物			HJ 657-2013	0.00002mg/m ³
铜及其化合物			HJ 657-2013	0.0002mg/m ³
钴及其化合物			HJ 657-2013	0.000008mg/m ³
锰及其化合物			HJ 657-2013	0.00007mg/m ³
镍及其化合物			HJ 657-2013	0.0001mg/m ³
钒及其化合物			HJ 657-2013	0.00003mg/m ³
总烃	气相色谱仪 GC9790Plus	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	HJ 38-2017	0.06mg/m ³
二噁英类	赛默飞 DFS 高分辨双聚焦磁质谱	同位素稀释高分辨气相色谱	HJ 77.2-2008	/

		IHBC-SY-036 ZR-3950 环境空气 有机物采样器 IHBC-CY-016 崂应 3030B 智能 废气二噁英采样 器 IHBC-CY-031	-高分辨质谱 法		
土壤	汞	AFS-8510 原子荧 光光度计 (YHJC-JC-026- 02)	土壤质量 总 汞、总砷、总 铅的测定 原 子荧光法 第 1 部分：土壤中 总汞的测定	GB/T 22105.1- 2008	0.002mg/kg
	铊	PinAAcle 900H 火 焰石墨炉原子吸 收光谱仪 (YHJC- JC-027-02)	土壤和沉积物 铊的测定 石 墨炉原子吸收 分光光度法	HJ 1080- 2019	0.1mg/kg
	镉	PinAAcle 900H 火 焰石墨炉原子吸 收光谱仪 (YHJC- JC-027-02)	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	铅	PinAAcle 900H 火 焰石墨炉原子吸 收光谱仪 (YHJC- JC-027-01)	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	砷	AFS-8220 原子荧光光度计 (YHJC-JC-026- 01)	土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原 子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
	铍	PinAAcle 900H 火 焰石墨炉原子吸 收光谱仪 (YHJC- JC-027-02)	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	HJ 737-2015	0.03mg/kg
	铬	TAS-990 原子吸收 分光光度计 (YHJC-JC-056- 01)	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
	锑	AFS-8510 原子荧光光度计 (YHJC-JC-026- 02)	土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原 子荧光法	HJ 680-2013	0.01mg/kg
	铜	TAS-990 原子吸收 分光光度计 (YHJC-JC-056- 01)	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
	钴	NexION 1000 电	土壤和沉积物	HJ 803-2016	0.04mg/kg

		感耦合等离子体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法		
	锰	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	0.4mg/kg
	镍	TAS-990 原子吸收分光光度计 (YHJC-JC-056-01)	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
	钒	NexION 1000 电感耦合等离子体发射质谱仪 (YHJC-JC-061-01)	土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	0.4mg/kg
	二噁英类	赛默飞 DFS 高分辨双聚焦磁质谱 IHBC-SY-036 ZR-3950 环境空气有机物采样器 IHBC-CY-016 崂应 3030B 智能废气二噁英采样器 IHBC-CY-031	同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.4-2008	/
无组织废气	颗粒物	FA1004 电子天平 WHHJ/YS-01-001	重量法	GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³
	氨	V-1100 可见分光光度计 WHHJ/YS-01-011	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m ³ (50mL) 0.01mg/m ³ (10mL)
	硫化氢	V-1100 可见分光光度计 WHHJ/YS-01-011	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版.增补版) 3.1.11.2	0.07 μg/m ³
	臭气浓度	无臭袋	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/
	非甲烷总烃	GC 9790 puls 气象色谱仪 WHHJ/YS-01-021	环境空气 总烃 甲烷和非甲烷总烃的测定 (气相色谱法)	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³

环境 空气	TSP	FA1004 电子天平 WHHJ/YS-01-001	重量法	GB/T 16157-1996 (8)	0.1 mg/m ³
	二氧化硫	V-1100 可见分光 光度计 WHHJ/YS-01-011	甲醛吸收-副 玫瑰本案分光 光度法	HJ 482-2009	0.007 mg/m ³ (10mL) 0.004mg/m ³ (50mL)
	二氧化氮	V-1100 可见分光 光度计 WHHJ/YS-01-011	盐酸萘乙二胺 分光光度法	HJ 479-2009	0.005 mg/m ³ (10mL) 0.003mg/m ³ (50mL)
	氯化氢	YC7000 离子色谱 仪 WHHJ/YS-01- 020	离子色谱法	HJ 549-2016	/
	氟化物	PXSJ-270F 离子计 (YHJC-JC-018- 02)	环境空气 氟 化物的测定 滤膜采样/氟 离子选择电极 法	HJ 955-2018	0.5 µg/m ³
	氨	V-1100 可见分光 光度计 WHHJ/YS-01-011	纳氏试剂分光 光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m ³ (50mL) 0.01mg/m ³ (10mL)
	硫化氢	V-1100 可见分光 光度计 WHHJ/YS-01-011	亚甲蓝分光光 度法	《空气和废 气监测分析 方法》(第 四版.增补 版) 3.1.11.2	0.07 µg/m ³
	非甲烷总烃	GC 9790 puls 气象色谱仪 WHHJ/YS-01-021	环境空气 总 烃 甲烷和非 甲烷总烃的测 定(气相色谱 法)	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³
	镉	Optima 8300 电感 耦合等离子体发 射光谱仪(YHJC- JC-003-01)	空气和废气 颗粒物中金属 元素的测定 电感耦合等离 子体发射光谱 法	HJ 777-2015	0.004 µg/m ³
	铅	Optima 8300 电感 耦合等离子体发 射光谱仪(YHJC- JC-003-01)	空气和废气 颗粒物中金属 元素的测定 电感耦合等离 子体发射光谱 法	HJ 777-2015	0.003 µg/m ³
	汞	热解析-冷原子吸 收测汞仪	金膜富集/冷 原子吸收分光 光度法	HJ 910-2017	2.0ng/m ³ (60L) 0.1ng/m ³ (1440L)
	砷	Optima 8300 电感 耦合等离子体发	空气和废气 颗粒物中金属	HJ 777-2015	0.005 µg/m ³

		射光谱仪 (YHJC-JC-003-01)	元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法		
	六价铬	离子色谱仪	柱后衍生离子色谱法	HJ779-2015	0.005 ng/m ³
	二噁英类	赛默飞 DFS 高分辨双聚焦磁质谱 IHBC-SY-036 ZR-3950 环境空气有机物采样器 IHBC-CY-016 崂应 3030B 智能废气二噁英采样器 IHBC-CY-031	同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ77.2-2008	/
	噪声	AWA5688 型多功能声级计 WHHJ/YS-04-034	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
		AWA6221A 型声级校准器 WHHJ/YS-04-013			

表六 验收监测内容

根据本项目的排污特点和环保设施情况，确定监测废气（有组织、无组织）、废水、噪声、环境空气、地下水环境质量及土壤环境质量情况。

本次验收的污染物排放和环境质量的监测内容汇总见下表。

表 6-1 验收监测工作内容

监测类型	监测点位	点位编号	检测指标	频次
有组织废气	一号窑尾废气出口	◎1	颗粒物, SO ₂ , NO _x , NH ₃ , HCl, HF, 汞及其化合物, 铊、镉、铅、砷及其化合物, 铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物、H ₂ S、臭气浓度、总烃、二噁英类	3次/天, 监测2天
	二号窑尾废气出口	◎2		
无组织废气	上风向厂界外20m	●1	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	3次/天, 监测2天
	下风向1#厂界外5m	●2		
	下风向2#厂界外5m	●3		
	下风向3#厂界外5m	●4		
噪声	厂界东侧	▲1	等效连续A声级	昼间、夜间各监测1次, 监测2天
	厂界南侧	▲2		
	厂界西侧	▲3		
	厂界北侧	▲4		
环境空气	冯坳上	○1	TSP、SO ₂ 、NO ₂ 、氯化氢、氟化物、镉、铅、汞、砷、六价铬、二噁英类	监测日均值, 监测2天
			SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃	监测小时值, 监测2天
地下水	厂区地下水监测井1#	☆1	水位、Na ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、总Cr、Zn、Be(铍)、Sn(锡)、Cu(铜)、Co(钴)、Ni(镍)、V(钒)	2次/天, 监测2天
	厂区上游2#	☆2		
	厂区下游3#	☆3		
土壤	厂内窑尾附近	□1	汞、铊、镉、铅、砷、铍、	1次/天,

	冯坳上	□2	铬、铍、铜、钴、锰、镍、钒、二噁英类（总毒性当量）	监测 1 天
	厂区南侧居民点	□3		

表七 验收监测期间生产工况记录

验收监测期间，华新水泥（阳新）有限公司生产工况稳定。验收监测期间具体生产情况见表 7-1 和表 7-2。

表 7-1 一号窑验收监测期间生产情况表

时间	协同处置类别	处置量 t/d	设计处置量 t/d	处置负荷/%	熟料产量 t/d	设计熟料产量 t/d	生产负荷/%		
2022 年 8 月 9 日	一般固废	45	151.5	29.70	4597.49	5000	91.95		
	RDF	587	800	73.38					
2022 年 8 月 10 日	一般固废	66	151.5	43.56	4634.90		5000	92.70	
	RDF	683	800	85.38					
2022 年 8 月 11 日	一般固废	64	151.5	42.24	4634.86			5000	92.70
	RDF	713	800	89.13					

表 7-2 二号窑验收监测期间生产情况表

时间	协同处置类别	处置量 t/d	设计处置量 t/d	处置负荷/%	熟料产量 t/d	设计熟料产量 t/d	生产负荷/%
2022年8月9日	一般固废	20	151.5	13.20	4864.35	4800	101.34
	RDF	647	800	80.88			
2022年8月10日	一般固废	40	151.5	26.40	5020.88		104.60
	RDF	678	800	84.75			
2022年8月11日	一般固废	30	151.5	19.80	4966.37		103.47
	RDF	721	800	90.13			

验收监测结果:

1、废气监测结果

本项目废气监测结果下表。

表 7-3 项目有组织废气监测结果（一号窑尾）

监测日期	管道名称		管道形状	烟道截面 (m ²)	管道高度 (m)				
	一号窑尾		圆形	28.0862	80				
	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	均值	标准限值	达标情况	
2022年8月9日	标干流量	m ³ /h	577336	587425	601219	588660	/	/	
	温度	°C	106.7	107.3	110.4	108.1	/	/	
	湿度	%	9.5	9.8	9.9	9.7	/	/	
	流速	m/s	8.9	9.1	9.4	9.1	/	/	
	氧含量	%	10.8	10.4	10.6	10.6	/	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	9.2	9.1	8.9	9.1	/	/
		折算浓度	mg/m ³	9.9	9.4	9.4	9.6	20	达标
		排放速率	kg/h	5.31	5.35	5.35	5.34	/	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/
		折算浓度	mg/m ³	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	100	达标
		排放速率	kg/h	0.87	0.88	0.90	0.88	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	258	280	254	264	/	/
		折算浓度	mg/m ³	278	291	269	279	320	达标
		排放速率	kg/h	149	164	153	155	/	/
	标干流量	m ³ /h	612513	629224	631300	624346	/	/	
	温度	°C	108.6	108.5	106.4	107.8	/	/	
	湿度	%	9.6	10.0	10.2	9.9	/	/	
	流速	m/s	9.5	9.8	9.8	9.7	/	/	
	氧含量	%	10.2	10.2	10.3	10.2	/	/	
	汞及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.00015	0.00019	0.00013	0.00016	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.00015	0.00019	0.00013	0.00016	0.05	达标
排放速率		kg/h	0.92×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴	0.82×10 ⁻⁴	0.98×10 ⁻⁴	/	/	

氨气	实测浓度	mg/m ³	2.52	2.52	3.37	2.80	/	/
	折算浓度	mg/m ³	2.57	2.57	3.46	2.87	8	达标
	排放速率	kg/h	1.54	1.59	2.13	1.75	/	/
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.018	0.024	0.029	0.024	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.018	0.024	0.030	0.024	/	/
	排放速率	kg/h	1.10×10 ⁻²	1.51×10 ⁻²	1.83×10 ⁻²	1.48×10 ⁻²	9.3	达标
标干流量		m ³ /h	588818	596766	606756	597447	/	/
温度		°C	106.4	106.3	106.9	106.5	/	/
湿度		%	9.8	9.6	9.9	9.77	/	/
流速		m/s	9.1	9.2	9.4	9.2	/	/
氧含量		%	10.6	10.8	9.9	10.4	/	/
铊、镉、铅、砷及其化合物（以 TI+Cd+Pb+As 计）	实测浓度	mg/m ³	0.008374	0.007317	0.008961	0.008217	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.008857	0.007891	0.008880	0.008543	1.0	达标
	排放速率	kg/h	4.93×10 ⁻³	4.37×10 ⁻³	5.44×10 ⁻³	4.91×10 ⁻³	/	/
铍、铬、锡、锑、锇、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）	实测浓度	mg/m ³	0.054573	0.055444	0.062460	0.057492	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.057721	0.059793	0.061897	0.059804	0.5	达标
	排放速率	kg/h	3.21×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	3.79×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	/	/
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	5.40	3.79	3.80	4.33	/	/
	折算浓度	mg/m ³	5.71	4.09	3.77	4.52	10	达标
	排放速率	kg/h	3.18	2.26	2.31	2.58	/	/
氟化氢	实测浓度	mg/m ³	0.34	0.58	0.44	0.45	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.36	0.63	0.44	0.48	1	达标
	排放速率	kg/h	0.200	0.346	0.367	0.304	/	/
标干流量		m ³ /h	536747	559740	552728	549738	/	/
温度		°C	138.2	134.7	136.1	136.3	/	/
湿度		%	6.8	5.8	5.6	6.1	/	/

	流速		m/s	8.7	8.9	8.8	8.8	/	/
	氧含量		%	10.2	10.3	10.5	10.3	/	/
	总烃	实测浓度	mg/m ³	9.84	8.27	6.25	8.12	/	/
		折算浓度	mg/m ³	10.0	8.50	6.55	8.35	/	/
		排放速率	kg/h	5.28	4.63	3.14	4.45	/	/
	臭气浓度	实测浓度	无量纲	417	741	550	569	60000	达标
	烟气温度		°C	107.6	107.3	134.1	116.3	/	/
	流速		m/s	8.5	8.5	6.9	8.0	/	/
	氧含量		%	11.9	11.1	11.3	11.4	/	/
	标干流量		m ³ /h	551209	548253	416527	505330	/	/
	二噁英类换算质量浓度		ngTEQ/m ³	0.038	0.015	0.024	0.026	0.1	达标
2022年8月10日	标干流量		m ³ /h	604707	590912	598117	597912	/	/
	温度		°C	108.5	109.1	108.6	108.7	/	/
	湿度		%	9.6	9.6	9.6	9.6	/	/
	流速		m/s	9.4	9.2	9.3	9.3	/	/
	氧含量		%	10.5	10.4	10.5	10.5	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	10.1	9.8	9.9	9.9	/	/
		折算浓度	mg/m ³	10.6	10.2	10.4	10.4	20	达标
		排放速率	kg/h	6.11	5.79	5.92	5.94	/	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/
		折算浓度	mg/m ³	ND (3)	ND (3)	ND (3)	ND (3)	100	达标
		排放速率	kg/h	0.907	0.886	0.897	0.897	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	279	263	280	274	/	/
		折算浓度	mg/m ³	292	273	293	286	320	达标
		排放速率	kg/h	169	155	167	164	/	/
标干流量		m ³ /h	588453	593428	597890	593257	/	/	

	温度	°C	107.3	107.9	107.9	107.7	/	/
	湿度	%	10.4	9.5	9.8	9.9	/	/
	流速	m/s	9.2	9.2	9.3	9.2	/	/
	氧含量	%	10.2	10.0	10.5	10.2	/	/
汞及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.00013	0.00011	0.00015	0.00013	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.00013	0.00011	0.00016	0.00013	0.05	达标
	排放速率	kg/h	7.65×10^{-5}	6.53×10^{-5}	8.97×10^{-5}	7.72×10^{-5}	/	/
氨气	实测浓度	mg/m ³	3.86	1.93	3.16	2.98	/	/
	折算浓度	mg/m ³	3.93	1.93	3.31	3.06	8	达标
	排放速率	kg/h	2.27	1.15	1.89	1.77	/	/
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.023	0.018	0.022	0.021	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.023	0.018	0.023	0.021	/	/
	排放速率	kg/h	1.35×10^{-2}	1.07×10^{-2}	1.32×10^{-2}	1.25×10^{-2}	9.3	达标
	标干流量	m ³ /h	585032	598518	591651	591734	/	/
	温度	°C	107.9	107.5	108.2	107.9	/	/
	湿度	%	9.8	9.8	9.7	9.8	/	/
	流速	m/s	9.1	9.3	9.2	9.2	/	/
	氧含量	%	10.2	10.8	10.2	10.4	/	/
铊、镉、铅、砷及其化合物（以 TI+Cd+Pb+As 计）	实测浓度	mg/m ³	0.007467	0.007567	0.007873	0.007636	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.007605	0.008160	0.008019	0.007928	1.0	达标
	排放速率	kg/h	4.37×10^{-3}	4.53×10^{-3}	4.66×10^{-3}	4.52×10^{-3}	/	/
铍、铬、锡、锑、锝、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）	实测浓度	mg/m ³	0.05492	0.071657	0.049944	0.05884	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.05594	0.077277	0.050869	0.061362	0.5	达标

		排放速率	kg/h	3.21×10^{-2}	4.29×10^{-2}	2.95×10^{-2}	3.48×10^{-2}	/	/
氯化氢		实测浓度	mg/m ³	2.97	3.38	2.56	2.97	/	/
		折算浓度	mg/m ³	3.03	3.65	2.61	3.10	10	达标
		排放速率	kg/h	1.74	2.02	1.51	1.76	/	/
氟化氢		实测浓度	mg/m ³	0.84	0.56	0.77	0.72	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.86	0.60	0.78	0.75	1	达标
		排放速率	kg/h	0.49	0.34	0.46	0.43	/	/
标干流量			m ³ /h	587781	588244	576737	584254	/	/
温度			°C	107.8	107.5	107.4	107.6	/	/
湿度			%	9.4	9.4	9.2	9.3	/	/
流速			m/s	9.1	9.1	8.9	9.0	/	/
氧含量			%	10.5	10.5	10.3	10.4	/	/
总烃		实测浓度	mg/m ³	0.16	0.45	0.08	0.23	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.17	0.47	0.08	0.24		
		排放速率	kg/h	0.09	0.26	0.05	0.13	/	/
臭气浓度		实测浓度	无量纲	417	417	741	525	60000	达标
烟气温度			°C	108.4	108.9	109.1	108.8	/	/
流速			m/s	10.2	11.0	10.2	10.5	/	/
氧含量			%	11.6	12.8	12.5	12.3	/	/
标干流量			m ³ /h	657410	704792	650522	670908	/	/
二噁英类换算质量浓度			ngTEQ/m ³	0.020	0.016	0.015	0.017	0.1	达标

备注：1、“ND”表示未检出或低于方法检出限；

2、SO₂的实测浓度及排放速率以检出限的一半（1.5mg/m³）来计算。

表 7-4 项目有组织废气检测结果（二号窑尾）

监测日期	管道名称	管道形状	烟道截面 (m ²)	管道高度 (m)
	二号窑尾	圆形	18.7772	80

	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	均值	标准限值	达标情况	
2022年8月9日	标干流量	m ³ /h	632807	655852	634604	641088	/	/	
	温度	°C	111	112	111	111	/	/	
	湿度	%	11.2	11.1	11.6	11.3	/	/	
	流速	m/s	10.0	10.4	10.9	10.4	/	/	
	氧含量	%	11.2	10.8	10.9	11.0	/	/	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	10.5	9.8	10.3	10.2	/	/
		折算浓度	mg/m ³	11.8	10.6	11.2	11.2	20	达标
		排放速率	kg/h	6.64	6.43	6.54	6.54	/	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	38	40	36	38	/	/
		折算浓度	mg/m ³	43	43	39	42	100	达标
		排放速率	kg/h	24.1	26.2	22.8	24.4	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	255	263	254	257	/	/
		折算浓度	mg/m ³	286	284	277	282	320	达标
		排放速率	kg/h	161	172	161	165	/	/
	标干流量	m ³ /h	593265	606058	619788	606370	/	/	
	温度	°C	109	110	110	110	/	/	
	湿度	%	12.3	12.3	11.8	12.1	/	/	
	流速	m/s	9.5	9.7	9.9	9.7	/	/	
	氧含量	%	11.2	11.0	10.9	11.0	/	/	
	汞及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.00035	0.00028	0.00027	0.0003	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.00039	0.00031	0.00029	0.00033	0.05	达标
		排放速率	kg/h	2.08×10 ⁻⁴	1.70×10 ⁻⁴	1.67×10 ⁻⁴	1.82×10 ⁻⁴	/	/
	氨气	实测浓度	mg/m ³	3.30	3.62	3.72	3.55	/	/
		折算浓度	mg/m ³	3.70	3.98	4.05	3.91	8	达标
排放速率		kg/h	1.96	2.19	2.31	2.15	/	/	
硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.050	0.042	0.029	0.040	/	/	
	折算浓度	mg/m ³	0.056	0.046	0.032	0.045	/	/	

	排放速率	kg/h	2.97×10^{-2}	2.54×10^{-2}	1.80×10^{-2}	2.44×10^{-2}	9.3	达标
	标干流量	m ³ /h	633845	607763	626523	622710	/	/
	温度	°C	111	110	111	111	/	/
	湿度	%	11.7	11.8	11.4	11.6	/	/
	流速	m/s	10.1	9.7	10.0	9.9	/	/
	氧含量	%	10.7	11.3	10.9	11.0	/	/
铊、镉、铅、砷及其化合物（以Tl+Cd+Pb+As计）	实测浓度	mg/m ³	0.005144	0.006883	0.006438	0.006155	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.005494	0.007805	0.007012	0.00677	1.0	达标
	排放速率	kg/h	3.26×10^{-3}	4.18×10^{-3}	4.03×10^{-3}	3.82×10^{-3}	/	/
铍、铬、锡、锑、锝、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V计）	实测浓度	mg/m ³	0.037995	0.085002	0.075143	0.066047	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.04058	0.09639	0.081839	0.072936	0.5	达标
	排放速率	kg/h	2.41×10^{-2}	5.17×10^{-2}	4.71×10^{-2}	4.10×10^{-2}	/	/
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	4.56	3.91	3.74	4.07	/	/
	折算浓度	mg/m ³	4.87	4.43	4.07	4.46	10	达标
	排放速率	kg/h	2.89	2.38	2.34	2.54	/	/
氟化氢	实测浓度	mg/m ³	0.66	0.49	0.82	0.66	/	/
	折算浓度	mg/m ³	0.70	0.56	0.89	0.72	1	达标
	排放速率	kg/h	0.418	0.298	0.514	0.41	/	/
	标干流量	m ³ /h	617922	609967	631183	619691	/	/
	温度	°C	108	109	111	109	/	/
	湿度	%	12.3	12.6	11.5	12.1	/	/
	流速	m/s	9.8	9.8	10.0	9.9	/	/
	氧含量	%	11.0	11.0	10.7	10.9	/	/

	总烃	实测浓度	mg/m ³	10.8	9.43	5.38	8.54	/	/
		折算浓度	mg/m ³	11.9	10.4	5.74	9.35	/	/
		排放速率	kg/h	6.67	5.75	3.40	5.27	/	/
	臭气浓度	实测浓度	无量纲	407	550	550	502	60000	达标
	烟气温度		°C	114.3	108.8	108.6	110.6	/	/
	流速		m/s	9.8	10.0	10.2	10.0	/	/
	氧含量		%	11.6	11.7	11.5	11.6	/	/
	标干流量		m ³ /h	605531	623047	637544	622041	/	/
	二噁英类换算质量浓度		ngTEQ/m ³	0.044	0.14	0.076	0.087	0.1	达标
2022年8月10日	标干流量		m ³ /h	586420	577799	596779	586999	/	/
	温度		°C	170	170	171	170	/	/
	湿度		%	9.6	9.5	9.3	9.5	/	/
	流速		m/s	10.5	10.4	10.7	10.5	/	/
	氧含量		%	9.9	9.8	10.1	9.9	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	11.2	11.6	11.5	11.4	/	/
		折算浓度	mg/m ³	11.1	11.4	11.6	11.4	20	达标
		排放速率	kg/h	6.57	6.70	6.86	6.71	/	/
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	54	52	49	52	/	/
		折算浓度	mg/m ³	54	51	49	51	100	达标
		排放速率	kg/h	31.7	30.0	29.2	30.3	/	/
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	270	274	273	272	/	/
		折算浓度	mg/m ³	268	269	276	271	320	达标
		排放速率	kg/h	158	158	163	160	/	/
	标干流量		m ³ /h	650285	616093	658733	641704	/	/
	温度		°C	108	107	108	108	/	/
	湿度		%	11.1	11.5	11.2	11.3	/	/
流速		m/s	10.2	9.7	10.4	10.1	/	/	
氧含量		%	10.8	10.7	10.7	10.7	/	/	

	汞及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.00016	0.00019	0.00017	0.00017	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.00017	0.00020	0.00018	0.00018	0.05	达标
		排放速率	kg/h	1.04×10 ⁻⁴	1.17×10 ⁻⁴	1.12×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	/	/
	氨气	实测浓度	mg/m ³	6.74	6.94	6.88	7.08	/	/
		折算浓度	mg/m ³	7.27	7.41	7.35	7.34	8	达标
		排放速率	kg/h	4.83	4.28	4.53	4.55	/	/
	硫化氢	实测浓度	mg/m ³	0.033	0.026	0.047	0.035	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.036	0.028	0.050	0.038	/	/
		排放速率	kg/h	2.15×10 ⁻²	1.60×10 ⁻²	3.10×10 ⁻²	2.28×10 ⁻²	9.3	达标
	标干流量		m ³ /h	593750	605727	627435	608971	/	/
	温度		°C	106	107	108	107	/	/
	湿度		%	11.8	11.4	11.2	11.5	/	/
	流速		m/s	9.4	9.5	9.9	9.6	/	/
	氧含量		%	11.4	11.0	10.8	11.1	/	/
	铊、镉、铅、砷及其化合物（以TI+Cd+Pb+As计）	实测浓度	mg/m ³	0.004117	0.006455	0.004980	0.005184	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.004717	0.007101	0.005371	0.005730	1.0	达标
		排放速率	kg/h	2.44×10 ⁻³	3.91×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³	3.16×10 ⁻³	/	/
	铍、铬、锡、锑、锝、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V计）	实测浓度	mg/m ³	0.028894	0.04480	0.038971	0.037555	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.033108	0.04928	0.042028	0.041472	0.5	达标
		排放速率	kg/h	1.72×10 ⁻²	2.71×10 ⁻²	2.45×10 ⁻²	2.29×10 ⁻²	/	/
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	2.71	2.87	7.93	4.50	/	/	
	折算浓度	mg/m ³	3.11	3.16	8.55	4.94	10	达标	
	排放速率	kg/h	1.61	1.74	4.98	2.78	/	/	

	氟化氢	实测浓度	mg/m ³	0.81	0.73	0.86	0.80	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.93	0.80	0.93	0.89	1	达标
		排放速率	kg/h	0.481	0.442	0.540	0.488	/	/
	标干流量		m ³ /h	581190	581190	594187	585522	/	/
	温度		°C	170	169	170	170	/	/
	湿度		%	9.7	9.8	9.8	9.8	/	/
	流速		m/s	10.4	10.4	10.7	10.5	/	/
	氧含量		%	9.7	10.2	9.9	9.9	/	/
	总烃	实测浓度	mg/m ³	0.08	0.29	ND (0.07)	0.14	/	/
		折算浓度	mg/m ³	0.08	0.30	ND (0.07)	0.14	/	/
		排放速率	kg/h	0.046	0.169	0.021	0.079	/	/
	臭气浓度	实测浓度	无量纲	741	550	741	677	60000	达标
	烟气温度		°C	108.1	163.0	176.7	149.3	/	/
	流速		m/s	9.5	10.8	11.5	10.6	/	/
	氧含量		%	11.7	11.3	11.0	11.3	/	/
	标干流量		m ³ /h	594403	572748	615311	594154	/	/
	二噁英类换算质量浓度		ngTEQ/m ³	0.0094	0.021	0.25	0.093	0.1	达标

备注：1、“ND”表示未检出或低于检出限

2、计算总烃实测浓度、折算浓度和排放速率均值时，以检出限的一半（0.035mg/m³）参加计算。

项目无组织废气监测结果见下表：

表 7-5 项目无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	频次	检测结果（单位：mg/m ³ ，臭气浓度无量纲）				最大值
			●1 上风向厂界外 20m	●2 下风向 1# 厂界 外 5m	●3 下风向 2# 厂界外 5m	●4 下风向 3# 厂界外 5m	
2022 年 8	颗粒物	1	0.350	0.384	0.434	0.400	0.434
		2	0.367	0.417	0.417	0.384	0.417

月 10 日		3	0.350	0.400	0.451	0.417	0.451
		下风向与上风向 差值最大值	0.101				
		标准限值	0.5 (监控点与参照点 1 小时浓度值的差值)				
		达标情况	达标				
	氨气	1	0.14	0.24	0.22	0.22	0.24
		2	0.15	0.23	0.23	0.20	0.23
		3	0.14	0.28	0.23	0.30	0.30
		标准限值	1.0				
		达标情况	达标				
	硫化氢	1	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003
		2	0.002	0.002	0.011	0.003	0.011
		3	0.002	0.003	0.004	0.002	0.004
		标准限值	0.06				
		达标情况	达标				
	非甲烷总 烃	1	0.10	0.14	0.08	0.07	0.14
		2	0.10	0.08	0.10	0.09	0.1
		3	0.10	0.12	0.09	ND (0.07)	0.12
		标准限值	4.0				
		达标情况	达标				
	臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10	/
2		<10	<10	<10	<10	/	
3		<10	<10	<10	<10	/	
标准限值		20					
达标情况		达标					
2022 年 8 月 11 日	颗粒物	1	0.384	0.400	0.450	0.467	0.467
		2	0.367	0.434	0.417	0.417	0.434
		3	0.350	0.417	0.434	0.451	0.451

		下风向与上风向 差值最大值	0.101				
		标准限值	0.5 (监控点与参照点 1 小时浓度值的差值)				
		达标情况	达标				
	氨气	1	0.14	0.24	0.20	0.24	0.24
		2	0.13	0.23	0.22	0.23	0.23
		3	0.14	0.26	0.21	0.25	0.26
		标准限值	1.0				
		达标情况	达标				
	硫化氢	1	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
		2	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003
		3	0.002	0.002	0.004	0.003	0.004
		标准限值	0.06				
		达标情况	达标				
	非甲烷总 烃	1	0.11	0.11	0.08	ND (0.07)	0.11
		2	0.09	0.12	ND (0.07)	0.07	0.12
		3	0.10	ND (0.07)	0.07	0.15	0.15
		标准限值	4.0				
		达标情况	达标				
	臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10	/
		2	<10	<10	<10	<10	/
3		<10	<10	<10	<10	/	
标准限值		20					
达标情况		达标					

注：“ND”表示未检出或低于检出限

监测结果评价：验收监测期间有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 2 标准要求；氟化氢，氯化氢，汞及其化合物，铊、镉、铅、砷及其化合物，铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、

镍、钒及其化合物，二噁英类排放浓度满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表 1 要求；硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求；

厂界无组织颗粒物和氨排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)表 3 中标准限值、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554- 1993)表 1 中新扩改建二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

2、噪声监测结果

噪声排放监测结果见下表：

表 7-6 厂界噪声监测结果 单位：Leq [dB(A)]

监测日期	编号	监测点位置	测量值（昼间）	标准值（昼间）	结果评价	测量值（夜间）	标准值（夜间）	结果评价
2022年8月9日	▲1	厂界东侧	47.9	65	达标	45.2	55	达标
	▲2	厂界南侧	57.4	65	达标	52.4	55	达标
	▲3	厂界西侧	60.4	65	达标	54.3	55	达标
	▲4	厂界北侧	59.2	65	达标	53.7	55	达标
2022年8月10日	▲1	厂界东侧	47.6	65	达标	45.5	55	达标
	▲2	厂界南侧	57.5	65	达标	53.6	55	达标
	▲3	厂界西侧	60.7	65	达标	54.2	55	达标
	▲4	厂界北侧	59.5	65	达标	53.3	55	达标

监测结果评价：项目厂界昼间和夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

3、环境空气监测结果

环境空气监测结果见下表。

表 7-7 环境空气监测结果（小时值）[单位：mg/m³，标注除外]

监测点位	采样日期	检测项目	检测结果（小时值）						标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值			
○1 冯坳上	2022年8月9日	二氧化硫	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.5	达标	
		二氧化氮	0.019	0.015	0.014	0.010	0.019	0.2	达标	
		氯化氢	0.034	0.028	0.041	0.033	0.041	0.05	达标	
		非甲烷总烃	ND（0.07）	0.20	ND（0.07）	ND(0.07)	0.20	2	达标	
		硫化氢	0.006	0.003	0.004	0.004	0.006	0.01	达标	
		氨气	0.18	0.14	0.11	0.15	0.18	0.2	达标	
		氟化物 μg/m ³	0.9	1.1	0.9	1.0	1.1	20	达标	
	2022年8月10日	二氧化硫	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.5	达标	
		二氧化氮	0.024	0.022	0.020	0.011	0.024	0.2	达标	
		氯化氢	0.038	0.032	0.043	0.022	0.043	0.05	达标	
		非甲烷总烃	ND（0.07）	0.18	0.13	ND(0.07)	0.18	2	达标	
		硫化氢	0.004	0.007	0.004	0.003	0.007	0.01	达标	
		氨气	0.13	0.15	0.12	0.17	0.17	0.2	达标	
		氟化物 μg/m ³	0.7	0.9	0.9	0.8	0.9	20	达标	

备注：“ND”表示未检出或低于方法检出限

表 7-8 环境空气监测结果（日均值）[单位：mg/m³，标注除外]

监测点位	采样日期	检测项目	检测结果	标准限值	结果评价
○1 冯坳上	2022年8月9日	二氧化硫	0.002	0.15	达标
		二氧化氮	0.018	0.08	达标

		TSP	0.063	0.3	达标
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.89	7	达标
		镉 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND (0.004)	0.01	达标
		铅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.037	1	达标
		砷	ND (0.000005)	1.2×10^{-5}	达标
		六价铬 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND (0.000005)	0.00005	达标
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND (0.002)	0.1	达标
		二噁英 (pgTEQ/m^3)	0.02	1.2	达标
	2022年8月10日	二氧化硫	0.002	0.15	达标
		二氧化氮	0.003	0.08	达标
		TSP	0.056	0.3	达标
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.85	7	达标
		镉 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND (0.004)	0.01	达标
		铅 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.042	1	达标
		砷	ND (0.000005)	1.2×10^{-5}	达标
		六价铬 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND (0.000005)	0.00005	达标
		汞 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND (0.002)	0.1	达标
		二噁英 (pgTEQ/m^3)	0.063	1.2	达标

备注：“ND”表示未检出或低于方法检出限

监测结果评价：项目下风向居民点处二氧化硫小时值和日均值、TSP 日均值、氮氧化物小时值和日均值、镉日均值、砷日均值、汞日均值、铅日均值、六价铬日均值、氟化物小时值和日均值监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；氨小时值、硫化氢小时值、氯化氢小时值和日均值监测结果能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中相关标准限值；非甲烷总烃小时值监测结果能满足《大气污染物综合排放标准详解》中以色列标准；二噁英日均值监测结果能满足环发[2008]82号文中日本标准要求。

4、地下水监测结果

地下水监测结果见下表。

表 7-9 厂区地下水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果				
			☆1 厂区地下水监测井				
			第 1 次	第 2 次	最大值	标准限值	结果评价
2022 年 8 月 9 日	水位	m	2.61	2.65	/	/	/
	钠	mg/L	10.1	13.3	13.3	200	达标
	钾离子	mg/L	2.94	3.23	/	/	/
	钙离子	mg/L	24.6	49.7	/	/	/
	镁离子	mg/L	6.62	6.70	/	/	/
	碳酸根离子	mg/L	9	9	/	/	/
	碳酸氢根离子	mg/L	181	171	/	/	/
	氯化物	mg/L	17.7	16.4	17.7	250	达标
	硫酸盐	mg/L	50.8	53.8	/	/	/
	pH	无量纲	7.3	7.3	7.3	6.5-8.5	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.053	0.059	0.059	0.5	达标
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.19	0.11	0.19	20	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.018	0.029	0.029	1.0	达标
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0.002	达标
	氰化物	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
	砷	μg/L	0.3	0.3	0.3	10	达标
	汞	μg/L	0.04	0.04	0.04	1	达标
	铬（六价）	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	210	166	210	450	达标	
铅	μg/L	1.0	1.0	1.0	10	达标	

	氟化物	mg/L	0.289	0.310	0.310	1.0	达标
	镉	μg/L	0.10	0.10	0.10	5	达标
	铁	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.3	达标
	锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.10	达标
	溶解性总固体	mg/L	229	228	229	1000	达标
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	1.3	1.4	1.4	3.0	达标
	总大肠菌群	CFU/100mL	0	0	0	3.0	达标
	细菌总数	CFU/mL	92	38	92	100	达标
	总铬	mg/L	0.004	0.004	/	/	/
	锌	mg/L	0.02	0.02	0.02	1.0	达标
	铍	mg/L	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	0.002	达标
	锡	mg/L	ND (0.04)	ND (0.04)	/	/	/
	铜	mg/L	0.47	0.51	0.51	1.0	达标
	钴	mg/L	ND (0.0025)	ND (0.0025)	ND (0.0025)	0.05	达标
	镍	mg/L	ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	0.02	达标
钒	mg/L	ND (0.005)	ND (0.005)	/	/	/	
2022年8月10日	水位	m	2.57	2.64	/	/	/
	钠	mg/L	13.2	12.3	13.2	200	达标
	钾离子	mg/L	3.19	3.51	/	/	/
	钙离子	mg/L	41.4	29.9	/	/	/
	镁离子	mg/L	6.90	9.09	/	/	/
	碳酸根离子	mg/L	12	15	/	/	/
	碳酸氢根离子	mg/L	177	179	/	/	/
	氯化物	mg/L	17.1	15.0	17.1	250	达标
	硫酸根离子	mg/L	50.2	49.8	/	/	/
	pH	/	7.3	7.3	7.3	6.5-8.5	达标
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.056	0.048	0.056	0.5	达标
	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.68	0.51	0.68	20	达标

亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.009	0.006	0.009	1.0	达标
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0.002	达标
氰化物	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
砷	μg/L	0.3	0.3	0.3	10	达标
汞	μg/L	0.04	0.04	0.04	1	达标
铬（六价）	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	173	171	173	450	达标
铅	μg/L	1.0	1.0	1.0	10	达标
氟化物	mg/L	0.339	0.335	0.339	1.0	达标
镉	μg/L	0.10	0.10	0.10	5	达标
铁	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.3	达标
锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.10	达标
溶解性总固体	mg/L	229	228	229	1000	达标
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	1.3	1.3	1.3	3.0	达标
总大肠菌群	CFU/100mL	0	0	0	3.0	达标
细菌总数	CFU/mL	100	35	100	100	达标
总铬	mg/L	0.004	0.004	/	/	/
锌	mg/L	0.02	0.02	0.02	1.0	达标
铍	mg/L	ND（0.0002）	ND（0.0002）	ND（0.0002）	0.002	达标
锡	mg/L	ND（0.04）	ND（0.04）	/	/	/
铜	mg/L	0.42	0.38	0.42	1.0	达标
钴	mg/L	ND（0.0025）	ND（0.0025）	ND（0.0025）	0.05	达标
镍	mg/L	ND（0.007）	ND（0.007）	ND（0.007）	0.02	达标
钒	mg/L	ND（0.005）	ND（0.005）	/	/	/

备注：“ND”表示未检出或低于方法检出限；标准限值采用的是《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值

表 7-10 厂区上游地下水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
------	------	----	------	--	--	--

			☆2 厂区上游				
			第 1 次	第 2 次	最大值	标准限值	结果评价
2022 年 8 月 9 日	水位	m	2.91	2.98	/	/	/
	钠	mg/L	24.8	24.2	24.8	200	达标
	钾离子	mg/L	3.64	3.78	/	/	/
	钙离子	mg/L	30.1	33.6	/	/	/
	镁离子	mg/L	9.01	8.95	/	/	/
	碳酸根离子	mg/L	10	12	/	/	/
	碳酸氢根离子	mg/L	208	176	/	/	/
	氯化物	mg/L	28.1	28.1	28.1	250	达标
	硫酸根离子	mg/L	32.1	31.9	/	/	/
	pH	/	7.4	7.3	7.4	6.5-8.5	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.064	0.053	0.064	0.5	达标
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1.62	0.62	1.62	20	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.028	0.018	0.028	1.0	达标
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0.002	达标
	氰化物	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
	砷	μg/L	4.6	4.4	4.6	10	达标
	汞	μg/L	0.04	0.04	0.04	1	达标
	铬（六价）	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	158	171	171	450	达标
	铅	μg/L	1.0	1.0	1.0	10	达标
	氟化物	mg/L	0.210	0.218	0.218	1.0	达标
	镉	μg/L	0.10	0.10	0.10	5	达标
	铁	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.3	达标
	锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.10	达标
	溶解性总固体	mg/L	240	250	250	1000	达标
	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	2.1	2.0	2.1	3.0	达标
总大肠菌群	CFU/	0	0	0	3.0	达标	

		100mL					
	细菌总数	CFU/mL	25	33	33	100	达标
	总铬	mg/L	0.004	0.004	0.004	/	/
	锌	mg/L	0.02	0.02	0.02	1.0	达标
	铍	mg/L	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	0.002	达标
	锡	mg/L	ND (0.04)	ND (0.04)	/	/	/
	铜	mg/L	0.66	0.55	0.66	1.0	达标
	钴	mg/L	ND (0.0025)	ND (0.0025)	ND (0.0025)	0.05	达标
	镍	mg/L	ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	0.02	达标
	钒	mg/L	ND (0.005)	ND (0.005)	/	/	/
2022年8月10日	水位	m	2.83	2.87	/	/	/
	钠	mg/L	23.4	24.7	24.7	200	达标
	钾离子	mg/L	3.65	4.07	/	/	/
	钙离子	mg/L	32.4	32.7	/	/	/
	镁离子	mg/L	8.30	7.83	/	/	/
	碳酸根离子	mg/L	9	12	/	/	/
	碳酸氢根离子	mg/L	190	191	/	/	/
	氯化物	mg/L	27.8	28.6	28.6	250	达标
	硫酸根离子	mg/L	33.7	34.2	/	/	/
	pH	/	7.2	7.3	7.3	6.5-8.5	达标
	氨氮(以N计)	mg/L	0.14	0.28	0.28	0.5	达标
	硝酸盐(以N计)	mg/L	1.29	0.51	1.29	20	达标
	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.060	0.014	0.060	1.0	达标
	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0.002	达标
	氰化物	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
	砷	μg/L	4.1	4.5	4.5	10	达标
	汞	μg/L	0.04	0.04	0.004	1	达标
	铬(六价)	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	165	161	165	450	达标

	铅	µg/L	1.0	1.0	1.0	10	达标
	氟化物	mg/L	0.229	0.247	0.247	1.0	达标
	镉	µg/L	0.10	0.10	0.10	5	达标
	铁	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.3	达标
	锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.10	达标
	溶解性总固体	mg/L	250	252	252	1000	达标
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	2.0	1.9	2.0	3.0	达标
	总大肠菌群	CFU/100mL	1	1	1	3.0	达标
	细菌总数	CFU/mL	28	34	34	100	达标
	总铬	mg/L	0.004	0.004	0.004	/	/
	锌	mg/L	0.02	0.02	0.02	1.0	达标
	铍	mg/L	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	0.002	达标
	锡	mg/L	ND (0.04)	ND (0.04)	ND(0.04)	/	/
	铜	mg/L	0.73	0.69	0.73	1.0	达标
	钴	mg/L	ND (0.0025)	ND (0.0025)	ND (0.0025)	0.05	达标
	镍	mg/L	ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	0.02	达标
	钒	mg/L	ND (0.005)	ND (0.005)	ND(0.005)	/	/

注：“ND”表示未检出或低于方法检出限；标准限值采用的是《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值

表 7-11 厂区下游地下水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测结果				
			☆3 厂区下游				
			第 1 次	第 2 次	最大值	标准限值	结果评价
2022 年 8 月 9 日	水位	m	2.33	2.37	/	/	/
	钠	mg/L	8.94	8.12	8.94	200	达标
	钾离子	mg/L	1.75	1.57	/	/	/
	钙离子	mg/L	49.9	42.8	/	/	/
	镁离子	mg/L	6.51	6.37	/	/	/

碳酸根离子	mg/L	9	9	/	/	/
碳酸氢根离子	mg/L	211	202	/	/	/
氯化物	mg/L	15.2	14.6	15.2	250	达标
硫酸根离子	mg/L	56.3	53.5	/	/	/
pH	/	7.2	7.2	7.2	6.5-8.5	达标
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.028	0.036	0.028	0.5	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	1.18	1.59	1.59	20	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.007	0.032	0.032	1.0	达标
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0.002	达标
氰化物	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
砷	μg/L	3.7	0.3	3.7	10	达标
汞	μg/L	0.04	0.04	0.04	1	达标
铬（六价）	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	215	223	223	450	达标
铅	μg/L	1.0	2.1	2.1	10	达标
氟化物	mg/L	0.023	0.029	0.029	1.0	达标
镉	μg/L	4.91	4.72	4.91	5	达标
铁	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.3	达标
锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.10	达标
溶解性总固体	mg/L	270	271	271	1000	达标
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	1.5	1.5	1.5	3.0	达标
总大肠菌群	CFU/ 100mL	2.8	2.9	2.9	3.0	达标
细菌总数	CFU/mL	98	99	99	100	达标
总铬	mg/L	0.004	0.004	0.004	/	/
锌	mg/L	0.36	0.24	0.36	1.0	达标
铍	mg/L	ND（0.0002）	ND（0.0002）	ND（0.0002）	0.002	达标
锡	mg/L	ND（0.04）	ND（0.04）	ND（0.04）	/	/
铜	mg/L	0.89	0.85	0.89	1.0	达标

	钴	mg/L	ND (0.0025)	ND (0.0025)	ND (0.0025)	0.05	达标
	镍	mg/L	ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	0.02	达标
	钒	mg/L	ND (0.005)	ND (0.005)	/	/	/
2022年8月10日	水位	m	2.04	2.19	/	/	/
	钠	mg/L	9.01	9.33	9.33	200	达标
	钾离子	mg/L	1.92	2.04	/	/	/
	钙离子	mg/L	50.0	43.4	/	/	/
	镁离子	mg/L	7.05	6.97	/	/	/
	碳酸根离子	mg/L	12	14	/	/	/
	碳酸氢根离子	mg/L	188	196	/	/	/
	氯化物	mg/L	15.3	15.3	15.3	250	达标
	硫酸根离子	mg/L	55.4	55.9	/	/	/
	pH	/	7.3	7.4	7.4	6.5-8.5	达标
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.025	0.042	0.042	0.5	达标
	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1.64	0.98	1.64	20	达标
	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.028	0.009	0.028	1.0	达标
	挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	0.0003	0.0003	0.0003	0.002	达标
	氰化物	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
	砷	µg/L	0.3	0.3	0.3	10	达标
	汞	µg/L	0.04	0.04	0.04	1	达标
	铬 (六价)	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.05	达标
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	192	210	210	450	达标
	铅	µg/L	1.0	1.0	1.0	10	达标
	氟化物	mg/L	0.048	0.092	0.092	1.0	达标
	镉	µg/L	4.70	4.83	4.83	5	达标
	铁	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.3	达标
	锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.10	达标
	溶解性总固体	mg/L	290	289	290	1000	达标
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	1.6	1.5	1.6	3.0	达标

总大肠菌群	CFU/100mL	2.9	2.7	2.9	3.0	达标
细菌总数	CFU/mL	98	97	98	100	达标
总铬	mg/L	0.004	0.004	/	/	/
锌	mg/L	0.14	0.15	0.15	1.0	达标
铍	mg/L	ND (0.0002)	ND (0.0002)	ND (0.0002)	0.002	达标
锡	mg/L	ND (0.04)	ND (0.04)	/	/	/
铜	mg/L	0.47	0.51	0.51	1.0	达标
钴	mg/L	ND (0.0025)	ND (0.0025)	ND (0.0025)	0.05	达标
镍	mg/L	ND (0.007)	ND (0.007)	ND (0.007)	0.02	达标
钒	mg/L	ND (0.005)	ND (0.005)	/	/	/

注：“ND”表明未检出或低于方法检出限；标准限值采用的是《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值

监测结果评价：项目厂区上游、厂区内和厂区下游地下水中的钠、氯化物、pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO₃ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）、总大肠菌群、锌、铍、铜、钴、镍监测结果满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

5、土壤监测结果

土壤监测结果见下表：

表 7-12 厂内土壤监测结果

日期	监测项目	检测结果		
		□1 厂内窑尾附近		
		采样深度 0.2m		
		监测结果	标准限值	结果评价
2022年8月9日	二噁英（ngTEQ/mg）	0.72	40	达标

2022年8月10日	汞 (mg/kg)	0.223	38	达标
	铊 (mg/kg)	0.8	/	/
	镉 (mg/kg)	0.06	65	达标
	铅 (mg/kg)	25.5	800	达标
	砷 (mg/kg)	16.8	60	达标
	铍 (mg/kg)	2.06	29	达标
	铬 (mg/kg)	66	/	/
	锑 (mg/kg)	0.69	180	达标
	铜 (mg/kg)	26	18000	达标
	钴 (mg/kg)	18.3	70	达标
	锰 (mg/kg)	595	/	/
	镍 (mg/kg)	26	900	达标
	钒 (mg/kg)	89.3	752	达标

注：标准限值采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值

表 7-13 厂外土壤监测结果

日期	监测项目	检测结果			
		□2 冯坳上	□3 厂区南侧居民点	标准限值	结果评价
		采样深度 0.2m 检测结果	采样深度 0.2m 检测结果		
2022年8月9日	二噁英 (ngTEQ/mg)	0.46	1.6	10	达标
2022年8月10日	汞 (mg/kg)	0.369	1.08	8	达标
	铊 (mg/kg)	0.9	0.8	/	/
	镉 (mg/kg)	0.56	1.46	20	达标
	铅 (mg/kg)	189	375	400	达标
	砷 (mg/kg)	18.6	17.3	20	达标
	铍 (mg/kg)	2.49	3.98	15	达标
	铬 (mg/kg)	58	54	/	/

	铋 (mg/kg)	4.58	7.72	20	达标
	铜 (mg/kg)	81	107	2000	达标
	钴 (mg/kg)	19.8	18.8	20	达标
	锰 (mg/kg)	810	2.01×10 ³	/	/
	镍 (mg/kg)	94	85	150	达标
	钒 (mg/kg)	158	147	165	达标

注：标准限值采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值

监测结果评价：项目厂区范围内土壤中的汞、镉、铅、砷、铍、铋、铜、钴、镍、钒和二噁英类（总毒性当量）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的标准要求；周边土壤环境敏感点冯坳上和厂区南侧居民点土壤中的汞、镉、铅、砷、铍、铋、铜、钴、镍、钒和二噁英类（总毒性当量）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值的标准要求。

6、总量核算

利用验收监测期间的监测结果计算的废气排放总量见下表。

表 7-14 本项目污染物排放总量

时间	类别	污染因子	排放速率 (kg/h) (A)	年排放时间 (d) (B)	生产负荷 (C)	计算总量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
2022年8月9日	一号窑 尾废气	颗粒物	5.34	330d	91.95%	45.6	90.75
		二氧化硫	0.88			7.58	296.22
		氮氧化物	155			1335.07	1452
2022年8月10日		颗粒物	5.94		92.70%	50.75	90.75
		二氧化硫	0.9			7.69	296.22
		氮氧化物	164			1401.17	1452
平均值					颗粒物	48.18	90.75

				二氧化硫	7.64	296.22	
				氮氧化物	1368.12	1452	
2022年8月9日	二号窑 尾废气	颗粒物	6.54	330d	101.34%	51.11	87.12
		二氧化硫	24.4			190.69	284.38
		氮氧化物	165			1289.52	1393.92
2022年8月10日		颗粒物	6.71		104.60%	50.81	87.12
		二氧化硫	30.3			229.42	284.38
		氮氧化物	160			1211.47	1393.92
平均值				颗粒物	50.96	87.12	
				二氧化硫	210.06	284.38	
				氮氧化物	1250.50	1393.92	

注：粉尘、二氧化硫、氮氧化物浓度选取来自于验收监测报告中 2022 年 8 月 9 日-10 日有组织废气中各因子的排放速率；计算总量（t/a）
=A*B*24*10⁻³/C

由上表可知，一号和二号窑尾废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放总量符合排污许可证中的总量控制要求。

表八 验收监测结论

一、环境管理检查结论

华新水泥（阳新）有限公司水泥窑综合利用替代燃料项目执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度；按照有关规定建立了相关环境保护管理制度；由专人负责公司环境保护管理工作。

二、工况结论

经现场检查，该工程环保投资落实，环保设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时运行”，在工程实施过程中基本落实了环评报告及环保意见中提出的各项污染治理措施，验收监测时间为：2022年8月9日~2022年8月11日，验收监测期间一号窑的生产负荷为91.95%~92.70%；二号窑的生产负荷为101.34%~104.60%。

三、验收监测结果

1、污染物排放监测结果

（1）废气

监测结果评价：验收监测期间一号窑尾有组织废气颗粒物排放浓度（折算浓度，下同）范围为9.4~10.6mg/m³、二氧化硫排放浓度为1.5mg/m³、氮氧化物排放浓度范围为269~293mg/m³、氨排放浓度范围为1.93~3.86mg/m³；二号窑尾有组织废气颗粒物排放浓度范围为10.6~11.8mg/m³、二氧化硫排放浓度范围为39~54mg/m³、氮氧化物排放浓度范围为268~286mg/m³、氨排放浓度范围为3.70~7.41mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2标准要求；

一号窑尾有组织废气氟化氢排放浓度范围为0.36~0.63mg/m³，氯化氢排放浓度范围3.77~5.71mg/m³，汞及其化合物排放浓度 1.1×10^{-4} ~ 1.9×10^{-4} mg/m³，铊、镉、铅、砷及其化合物排放浓度范围 7.605×10^{-3} ~ 8.88×10^{-3} mg/m³，铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物排放浓度范围为 5.5×10^{-2} ~ 7.7×10^{-2} mg/m³、二噁英类排放浓度范围为0.017~0.026ngTEQ/m³，二号窑尾有组织废气氟化氢排放浓度范围为0.56~0.93mg/m³，氯化氢排放浓度范围为3.11~8.55mg/m³，汞及其化合物排放浓度范围为 1.7×10^{-4} ~ 3.9×10^{-4} mg/m³，铊、镉、铅、砷及其化合物排放浓度范围为 4.717×10^{-3} ~ 7.805×10^{-3} mg/m³，铍、

铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物排放浓度为 $3.310 \times 10^{-2} \sim 9.639 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ 、二噁英类排放浓度范围为 $0.087 \sim 0.093 \text{ngTEQ/m}^3$ ，满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）表1要求；

一号窑尾有组织硫化氢排放速率范围为 $0.011 \sim 0.018 \text{kg/h}$ 和臭气浓度范围为 $417 \sim 741$ ；二号窑尾有组织硫化氢排放速率范围为 $0.016 \sim 0.031 \text{kg/h}$ 和臭气浓度范围为 $407 \sim 741$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求。

厂界无组织颗粒物下风向与上风向差值最大值为 0.101mg/m^3 、氨排放浓度范围为 $0.13 \sim 0.30 \text{mg/m}^3$ ，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）表3中标准限值；硫化氢排放浓度范围为 $0.002 \sim 0.011 \text{mg/m}^3$ 、臭气排放浓度为 <10 ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中新扩改建二级标准要求；非甲烷总烃排放浓度范围为 $0.035 \sim 0.14 \text{mg/m}^3$ 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准。

（2）废水

本项目新增废水为生活污水，生活污水进入现有生活污水处理站处理后回用于厂区绿化等，不外排。无生产废水产生。

（3）噪声

验收监测期间，厂界四周昼间噪声监测结果范围为 $47.6 \sim 60.7 \text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声监测结果范围为 $45.2 \sim 54.3 \text{dB}(\text{A})$ ，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。

（4）固体废物

本项目新增生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置；本项目依托分析化验室进行一般固废的入场分析化验检测，产生分析化验室危废装桶密封，分析化验室暂存，交由华新环境工程（武穴）有限公司处理。

2、环境质量

（1）环境空气

监测结果评价：项目下风向居民点处二氧化硫小时值和日均值、TSP日均值、氮氧化物小时值和日均值、镉日均值、砷日均值、汞日均值、铅日均值、六价铬日均值、氟化物小时值和日均值监测结果均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；氨小时值、硫化氢小时值、氯化氢小

时值和日均值监测结果能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 表 D.1 中相关标准限值；非甲烷总烃小时值监测结果能满足《大气污染物综合排放标准详解》中以色列标准；二噁英日均值监测结果能满足环发[2008]82号文中日本标准要求。

(2) 地下水

监测结果评价：项目厂区上游、厂区内和厂区下游的钠、氯化物、pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 CaCO_3 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、总大肠菌群、锌、铍、铜、钴、镍监测结果满足《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准限值要求。

(3) 土壤

监测结果评价：项目厂区范围内土壤中的汞、镉、铅、砷、铍、锑、铜、钴、镍、钒和二噁英类（总毒性当量）满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的标准要求，周边土壤环境敏感点冯坳上和厂区南侧居民点土壤中的汞、镉、铅、砷、铍、锑、铜、钴、镍、钒和二噁英类（总毒性当量）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值的标准要求。

(4) 总量控制

根据国家环境保护部对实施污染物排放总量控制的要求，本项目污染物排放总量控制因子为粉尘、二氧化硫和氮氧化物。

一号窑尾废气粉尘、二氧化硫和氮氧化物排放量分别为48.18t/a、7.64t/a、1368.12t/a，满足排污许可证中烟粉尘90.75t/a、二氧化硫296.22t/a和氮氧化物1452t/a的总量控制指标；二号窑尾废气粉尘、二氧化硫和氮氧化物排放量分别为50.96t/a、210.06t/a、1250.50t/a，满足排污许可证中烟粉尘87.12t/a、二氧化硫284.38t/a和氮氧化物1393.92t/a的总量控制指标。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：华新中南（武汉）环保科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	水泥窑协同综合利用替代燃料项目			项目代码	N7723 固体废物治理	建设地点	华新水泥（阳新）有限公司厂内			
	行业类别（分类管理名录）	四十七、生态保护和环境治理业			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E115° 16' 21" N30° 6' 54"		
	设计处置能力	一般固废 10 万吨/年			实际处置能力	一般固废 10 万吨/年	环评单位	中南安全环境技术研究院有限公司			
	环评文件审批机关	黄石市生态环境局			审批文号	黄环审函[2022]1 号	环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022 年 5 月			竣工日期	2022 年 7 月	排污许可证申领时间	2022 年 11 月			
	环保设施设计单位	华新环境工程有限公司			环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	914202227570330315001P			
	验收单位	华新中南（武汉）环保科技有限公司			环保设施监测单位	武汉环景检测技术有限公司、中国科学院水生生物研究所水生生物数据分析管理平台	验收监测时工况	一号窑 2022 年 8 月 9 日-8 月 11 日生产负荷为：91.95%~92.70%；二号窑 2022 年 8 月 9 日-8 月 11 日生产负荷为：101.34%~104.60%。			
	投资总概算（万元）	200			环保投资总概算（万元）	10	所占比例（%）	5			
	实际总投资（万元）	200			实际环保投资（万元）	10	所占比例（%）	5			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	7	固废治理（万元）	3	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）
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	330 天				

运营单位		华新水泥（阳新）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		914202227570330315		验收时间		2022年8月9~8月11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)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	51	100	/	/	217.7	580.6	/	/	/	/	/
	烟尘	/	11.4	20	/	/	99.14	177.87	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	286	320	/	/	2618.62	2845.92	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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