

目 录

表一 项目基本情况	1
表二 项目建设情况	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放	7
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	43
表五 验收监测质量保证及质量控制	45
表六 验收监测内容	50
表七 验收监测结果	52
表八 验收监测结论	65
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	70

附件

附件 1 委托书

附件 2 现有工程环评批复（湘环评〔2020〕1号）

附件 3 临湘海创现有项目验收备案登记表

附件 4 本项目环评批复（岳临环评〔2022〕26号）

附件 5 突发环境事件应急预案（第二版）备案表

附件 6 排污许可证及排污许可变更截图

附件 7 排污权证

附件 8 验收工况

附件 9 环保责任界定情况说明

附件 10 验收公示情况

附件 11 一般固废管理台账

附件 12 危废合同

附件 13 临湘海螺水泥质量报告

附件 14 临湘海创 2022 年第 4 季度监测报告（昌源岳检字（2022）HJ 第 197-2 号）

附件 15 临湘海创 2023 年第 1 季度监测报告（昌源岳检字（2023）HJ 第 197-3 号）

附件 16 监测报告（HNQC[YS2022-12]004 号）

附件 17 二噁英监测报告（GE2211281801C）

附件 18 地下水监测报告（昌源岳检字（2023）HJ 第 067 号）

附件 19 一般固废成分单、

附件 20 自查报告

附件 21 验收专家意见及签到表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 环境敏感目标分布图

附图 3 厂区总平面布置图

附图 4 固废车间平面布置示意图

附图 5 厂区雨污分布图

附图 6 验收监测布点图

表一 项目基本情况

建设项目名称	临湘海创环保科技有限责任公司水泥窑综合利用一般固废项目（9万吨/年）				
建设单位名称	临湘海创环保科技有限责任公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	湖南省临湘市长安街道荆竹山村临湘海螺水泥有限责任公司内				
主要产品名称	处理一般固体废物及污染土				
设计处理能力	拟处理一般固体废物及污染土 9 万吨/年				
实际处理能力	年处理一般固体废物及污染土 9 万吨/年				
建设项目环评时间	2022 年 9 月	开工建设时间	2022 年 10 月 1 日		
调试时间	2022 年 10 月 20 日 -2023 年 10 月 20 日	验收现场监测时间	2022 年 11 月 26 日~2023 年 4 月 8 日		
环评报告表审批部门	岳阳市生态环境局	环评报告表编制单位	湖南汇美环保发展有限公司		
审批时间	2022 年 9 月 16 日	审批文号	岳临环评〔2022〕26 号		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	12172.18 万元	环保投资	0 万元	比例	0%
实际总概算	30 万元	环保投资	2 万元	比例	6.67%
验收依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修正，2015 年 1 月 1 日施行；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日实施；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日实施；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；</p>				

	<p>(6) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，中华人民共和国国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行；</p> <p>(7) 《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 22 日；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，中华人民共和国生态环境部办公厅，2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日；</p> <p>(9) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水泥工业》(HJ256-2021)；</p> <p>(10) 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)；</p> <p>(11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023 代替 GB 18597-2001)，2023.07.01 实施；</p> <p>(12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；</p> <p>(13) <u>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)</u>，附件：<u>水泥建设项目重大变动清单(试行)</u>；</p> <p>(14) 《临湘海创环保科技有限公司临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目环境影响报告书》，湖南葆华环保有限公司，2019 年 9 月；</p> <p>(15) 《湖南省生态环境厅关于临湘海创环保科技有限公司临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目环境影响报告书的批复》，湖南省生态环境厅，湘环评〔2020〕1 号，2020 年 2 月 12 日；</p> <p>(16) 《临湘海创环保科技有限公司水泥窑综合利用一般固废项目(9 万吨/年)环境影响报告表》，湖南汇美环保发展有限公司，2022 年 8 月；</p> <p>(17) 关于《临湘海创环保科技有限公司水泥窑综合利用一般固废项目(9 万吨/年)环境影响报告表》的审批意见，岳阳市生态</p>
--	--

	<p>环境局的审批，审批号为岳临环评〔2022〕26号，2022年9月16日；</p> <p>(18)《临湘海创环保科技有限责任公司排污许可证》(证书编号：91430682MA4Q8FL65X001V，2020年11月27日，2022年11月4日进行变更)。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据岳阳市生态环境局关于《临湘海创环保科技有限责任公司水泥窑综合利用一般固废项目(9万吨/年)环境影响报告表》的批复以及环评要求，本项目污染物排放标准执行如下：</p> <p>一、污染物排放标准</p> <p>(1) 废气执行标准</p> <p>窑尾废气中的二氧化硫、氮氧化物执行《湖南省工业炉窑污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6号)要求限值；颗粒物、氨执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)。</p> <p>水泥窑窑尾中氯化氢、氟化氢、汞及其化合物(以Hg计)，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(Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V计)、二噁英类、TOC(总烃)等有组织排放执行《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》(GB30485-2013)。</p> <p>固体废物储存及输送车间废气中VOCs参考执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1中其他行业排放限值，颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放限值。</p> <p>挥发性有机物厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值要求。挥发性有机物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求。颗粒物、氨厂界无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3无组织排放限值。</p>

硫化氢、臭气浓度无组织厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

具体标准限值见表 1-1。

表 1-1 废气排放标准一览表

标准名称及级（类）别	项目		标准限值
《湖南省工业炉窑污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）要求限值	二氧化硫		100mg/m ³
	氮氧化物		100mg/m ³
《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）	有组织	颗粒物	20mg/m ³
		NH ₃ （水泥窑窑尾）	10mg/m ³
	无组织	氟化物	3mg/m ³
		颗粒物	0.5mg/m ³
	氨	1.0mg/m ³	
《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）	HCl		10mg/m ³
	HF		1mg/m ³
	汞及其化合物（以 Hg 计）		0.05mg/m ³
	铊、镉、铅、砷及其化合物（以 Tl+Cd+Pb+As 计）		1.0mg/m ³
	铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）		0.5mg/m ³
	二噁英类		0.1ngTEQ/m ³
	TOC ⁽¹⁾		10 ⁽²⁾ mg/m ³
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	有组织（27m）	非甲烷总烃	50mg/m ³
			9.35kg/h ⁽³⁾
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	无组织	NMHC	6mg/m ³
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	有组织（27m） ⁽⁵⁾	H ₂ S	1.3kg/h
		NH ₃	20kg/h
		臭气浓度（无量纲）	15000
	无组织	H ₂ S	0.06mg/m ³
臭气浓度（无量纲）		20	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	有组织（27m）	颗粒物	120mg/m ³
			17.87kg/h ⁽⁴⁾
	无组织	非甲烷总烃	4.0mg/m ³

备注：（1）根据《关于水泥窑协同处置固体废物废气中总有机碳监测有关问题的复函》（环办监测函〔2019〕350号），目前尚无测定废气中 TOC 的监测方法标准，用总烃代替 TOC 进行监测与评价。

（2）《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中规定的“在协同处置固体废物时，水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳（TOC）因协同处置固体废物增加的浓度不应超 10mg/m³”的要求。

（3）采用内插法计算，得非甲烷总烃排放速率为 9.35kg/h。

(4) 采用内插法计算，得颗粒物排放速率为 17.87kg/h。
 (5) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)：在两种高度之间的排气筒，采用四舍五入计算其排气筒的高度。

(2) 废水执行标准

本次不新增生活污水，生活污水依托现有化粪池处理后，进入单独污水处理系统（缺氧+接触氧化+消毒工艺）进行处理；生活污水处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后，排进入临湘海螺水泥公司生产区蓄水池，供厂区绿化、以及厂区堆场、道路洒水降尘不外排。

(3) 噪声执行标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。具体标准限值见表 1-2。

表 1-2 噪声排放标准一览表

时段	类别	标准值 dB (A)		标准名称
		昼间	夜间	
营运期	厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

二、环境质量标准

(1) 声环境质量执行标准

敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。具体标准限值见表 1-3。

表 1-3 声环境质量标准一览表

类别	标准值 dB (A)		标准名称
	昼间	夜间	
敏感点	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

(2) 地下水质量执行标准

地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。详见表 1-4。

表 1-4 地下水质量标准限值一览表

标准名称及级(类)别	项目	标准限值 (mg/L)
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	6.5~8.5 (无量纲)
	As	0.01
	Hg	0.001
	Cd	0.005
	Cr ⁶⁺	0.05
	Pb	0.01
	氰化物	0.05

		氟化物	1.0
		Cu	1.0
		Zn	1.0
		Mn	0.1
		氯化物	250
		硫酸盐	250
		溶解性总固体	1000
		总硬度	450
		耗氧量	3.0
		NH ₃ -N	0.5
		Ni	0.02
		亚硝酸盐	1.00
		硝酸盐	20
		总大肠菌群	3.0 (CFU/100m)

表二 项目建设情况

2.1 地理位置及平面布置

地理位置：本项目位于湖南省临湘市长安街道荆竹山村临湘海螺水泥有限责任公司内，中心经纬度为 113 度 24 分 22.999 秒，29 度 30 分 28.157 秒，具体地理位置见附图 1。

平面布置：位于临湘海螺水泥有限公司现有厂区内。主要依托现有项目主体工程、公辅工程和环保工程，不改变现有厂区的总平面布置。

企业生活区办公楼及宿舍楼，位于临湘海螺公司厂区东北角。生产区主要建构物布置在临湘海螺公司厂内水泥熟料生产线两侧，主要包括危废暂存库、固废储存及输送车间、废液储存及输送车间、飞灰储存及输送车间、破碎车间和窑尾除氯系统。

本次验收项目主要依托固废储存及输送车间、化验楼、1#事故应急池、1#初期雨水池，以临湘海螺熟料生产线为基准，北侧由西向东依次布设 1#事故应急池、1#初期雨水池、除氯系统。南侧窑尾布设化验楼、固废储存及输送车间（包括无机固废处置设施）。

建设项目利用的建构物设施和设施均紧邻水泥熟料生产线，用地紧凑，布局合理，能与现有的水泥熟料生产线有机的联系起来，形成一个整体。厂区平面布置分区明确，管理方便；人员路线和运输车辆路线分流，运输出入通畅，厂区内道路畅通，形成环形通道，符合消防要求。同时，兼顾并紧密依托现有水泥生产线的生产、运输、环境保护、职业卫生与劳动安全、职工生活，以及电力、通讯、热力、给排水、污水处理、防洪和排涝等设施。厂区平面布置详见附图 2。

2.2 工程建设内容

企业依托临湘海螺公司的新型干法水泥熟料生产线和临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目的现有设备设施增加处理一般固体废物 9 万吨/年（其中，污染土 6 万吨/年，污泥 3 万吨/年），替代临湘海螺水泥 9 万吨/年的湿基原料（石灰石、粘土）使用量。不新增建构物设施和设施，主要依托临湘海创公司现有的固废储存及输送车间（3 个固废储坑）和对应的生产设施及临湘海螺公司新型干法水泥窑。

本次验收不涉及危险废物的处置及综合利用。企业一般工业固废及污染土的收集、转运不在本次环评范围内，收集的一般固废进厂后无机固废及无机污染土储存

在固废储存及输送车间（2个固废储坑），有机固废及有机污染土储存在固废储存及输送车间（1个固废储坑），不涉及危险废物暂存库。

验收项目与临湘海螺公司现有设施的依托关系见表 2.2-1。

表 2.2-1 本工程与依托工程的关系一览表

序号	项目组成	依托关系	
1	固废综合利用系统	依托临湘海螺公司现有新型干法水泥窑生产线综合利用固体废物	
2	公用辅助工程	依托工程已形成完善的供排水及供电系统，本工程利用其富余供水、供电能力进行建设；	
3	环保工程	废气	本工程固废经预处理后输送至水泥熟料烧成系统进行处理后，再依托其窑尾烟气处理系统进行处理，并从窑尾排气筒达标外排； 正常工况下固废储存及输送车间产生的废气从水泥熟料烧成系统的篦冷机入窑进行高温处理，并随窑尾烟气经窑尾排气筒外排；
		废水	固废储存及输送车间产生的设备地面清洗废水、车辆清洗废水、化验室废水和初期雨水等与固态/半固态固废混合预处理后进入水泥熟料烧成系统窑尾进行综合利用；生活污水经地理式一体化生活污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后，储存临湘海螺厂区蓄水池，供厂区绿化、以及厂区堆场、道路洒水降尘不外排。
		固废	一般固废产生的废包装物（废铁桶外）、化验室废液和废活性炭依托水泥熟料烧成系统进行处置，废铁桶委托有资质的单位处置，除氯系统除尘灰作为混合材进入水泥磨综合利用，生活垃圾依托临湘海螺公司厂区生活垃圾集中收集，由当地环卫部门定期清理。

验收项目的工程内容详见表 2.2-2。

表 2.2-2 验收项目的工程内容组成一览表

工程名称	分类名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况
主体工程	焚烧处置系统	依托临湘海螺公司 4500t/d 新型干法水泥窑生产线的水泥窑 <u>(环保运营的责任主体为临湘海螺水泥有限责任公司、临湘海创环保科技有限公司，责任界定情况可见附件 9)</u>	与环评一致	无变化
	固废储存及输送车间	依托固废储存及输送车间，含固态、半固态、无机固废卸料、储存、预处理、计量、输送系统，3 层，框架结构，尺寸为 45m（长）×38m（宽）×22.7m（高），占地面积约 1710m ² ，建筑面积 4320m ² 。车间内设置 6 个储坑（其中 4#~6#储坑为危废储坑，不在本次评价范围内）：其中 1#、2#储坑为无机固废储坑，单个容积 350m ³ ，总容积 700m ³ ；无机固废经计量后输送入依托水泥窑的原料磨，与其他生料一起送入窑内。 其中 3#储坑由危废储坑改为有机固废储坑，单个容积 500m ³ ，总容积 500m ³ ；半固态废物的预处理采用剪切式破碎机进行破碎处理、浆状混合器进行混合后，泵送至窑尾处置。固体废物经齿辊破碎机破碎后，经皮带输送至窑尾处置。 (环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限公司)	与环评一致	无变化
	除氯系统	采用旁路放风技术，配套建设旋风除尘器、布袋除尘器和表面冷却器放风处理能力约为入窑风的 3%。根据水泥窑工况，一般每周运行一次。 (环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限公司)	与环评一致	无变化
	入窑进料系统	有机固废泵送至窑尾的预热分解炉入窑； 无机固废及污染土采用密闭输送廊道输送至生料磨入窑。 (环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限公司)	与环评一致	无变化
辅助工程	办公生活区	位于临湘海螺公司厂区东北部，办公楼占地面积 789.1m ² ，1 栋 5 层，建筑面积 3945.5m ² ，用于办公；宿舍楼占地面积 346.3m ² ，1 栋 4 层，建筑面积 1385.2m ² ，用于工作人员住宿	与环评一致	无变化
	停车场	停车场，占地面积 1735m ²	与环评一致	无变化
	分析化验室	建筑面积 336.4m ² ，2 层，位于固废储存及输送车间西侧。根据规范配置相关实验设备，负责	与环评一致	无变化

工程名称	分类名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况
		日常固体废物的检测分析；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。		
	废物运输	固体废物厂外运输委托专业公司负责运输	与环评一致	无变化
公用工程	给排水	市政供水，依托临湘海螺公司厂区现有完善的给排水系统	与环评一致	无变化
	供电	市政供电，依托临湘海螺公司厂区现有完善的供电系统	与环评一致	无变化
环保工程	废气	水泥窑窑尾废气： 固体废物进入临湘海螺公司新型干法水泥窑生产线窑尾或窑头进行煅烧，煅烧后气体利用窑尾烟气处理系统（低氮燃烧+SNCR+SCR+布袋除尘器）处理后经 90m 窑尾烟囱（DA001）排放。 （环保运营的责任主体为临湘海螺水泥有限责任公司）	与环评一致	无变化
		固废储存及输送车间产生氨、硫化氢、VOC 废气： 车间设环境集烟，保持车间处于微负压状态，废气经风管送至水泥窑篦冷机一段焚烧处置。 非正常工况下（停窑），经车间配套应急活性炭吸附装置处理后 27m（DA002）排气筒达标排放。 （环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限责任公司）	与环评一致	无变化
		除氯废气： 经旋风除尘器+表面冷却器+布袋除尘器处理后，再经风管送至窑尾烟气处理系统（低氮燃烧+SNCR+SCR+布袋除尘器）处理后经 90m 窑尾烟囱（DA001）排放。 （环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限责任公司）	与环评一致	无变化
	废水	固废储存及输送车间产生的车辆、地面冲洗水、初期雨水和化验室分析检测产生的废水等生产废水： 经收集后随废物进入混合器内混合后，送入窑焚烧处置。 （环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限责任公司）	与环评一致	无变化
		初期雨水： 厂区建设了 2 个初期雨水池，其中，窑尾北侧 1 号危废暂存库西侧设置 1 座容积为 180m ³ ，窑头南侧飞灰储存及输送车间东侧设置一座容积为 250m ³ 。 初期雨水经收集后按照配比分次掺入固态/半固态固废调质配比后经预处理再进入新型干法水泥窑生产线煅烧，不外排。 （环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限责任公司）	与环评一致	无变化

工程名称	分类名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况
		<p>生活污水: 项目不新增劳动定员, 不新增生活污水。依托现有 2 套化粪池+地理式生活污水处理设施, 位于固体废物存储厂房和办公生活区, 处理后排至厂区循环水池 (两座 3200m³, 20000m³), 用于厂区绿化、厂区堆场及道路洒水降尘不外排。</p> <p>(环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限责任公司)</p>	与环评一致	无变化
	噪声	消声、隔声、减振措施	与环评一致	无变化
	固废	<p>1、废包装物 (废铁桶除外) 经破碎车间破碎后进入固废储存及输送车间搅拌机与加入的其它物料进行混合搅拌, 以调整其水分含量和可塑性。搅拌后的物料经过计量装置进行计量, 最后通过泵送系统送至窑尾分解炉内焚烧。</p> <p>2、废桶式包装物外委有资质的单位处置。</p> <p>3、车间备用除臭活性炭净化器定期更换的废活性炭, 进入固废储存及输送车间与固体废物一起破碎后, 进入搅拌机与加入的其它物料进行混合搅拌, 以调整其水分含量和可塑性。搅拌后的物料经过计量装置进行计量, 最后通过泵送系统送至窑尾分解炉内焚烧。</p> <p>4、除氯系统收尘窑灰作为水泥混合材再利用。</p> <p>5、收尘器收尘灰均返回生料系统。</p> <p>(环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限责任公司)</p>	与环评一致	无变化
	环境 风险	<p>事故应急池: 依托现有的突发环境事件应急预案及消防废水收集池等环境风险防范措施。临湘海创公司在厂区内建设了 2 个事故水池, 其中, 窑尾北侧 1 号危废暂存库西侧设置 1 座容积为 900m³, 窑头南侧飞灰储存及输送车间东侧设置一座容积为 245m³。</p> <p>(环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限责任公司)</p>	与环评一致	无变化
		<p>固废储存及输送车间防渗设施: 全封闭负压车间。厂房钢筋混泥土坑均采用 C30 抗渗混凝土, 抗渗等级为 P8, 地面涂刷水泥基渗透结晶型防水材料等进行防渗。</p> <p>(环保运营的责任主体为临湘海创环保科技有限责任公司)</p>	与环评一致	无变化

2.3 固废处置规模及种类、范围

临湘海创公司依托临湘海螺水泥有限责任公司现有的新型干法水泥窑生产线处理一般固废，增加一般固体废物及污染土的处理量 9 万吨/年，临湘海螺水泥相应减少约 9 万 t 的湿基原料（减少湿基石灰石 6 万 t 和湿基粘土 3 万 t），临湘海创公司原有固废处置规模及类型保持不变，临湘海螺水泥的产能保持不变，不影响临湘海螺水泥的产品品质和规模。

一般固废服务范围以湖南地区为主，兼顾周边其他有需要的地区。

根据项目环评报告，本次验收不处置放射性废物、爆炸物及反应性废物、未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品、含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关、铬渣、未知特性和未经鉴定的固体废物。

本项目综合利用一般固废（无机固废及污染土）代替部分原料及燃料，各类别一般固废利用量、代码及种类见表 2.3-1。

表 2.3-1 综合利用一般固废种类及规模一览表

序号	固废种类	环评用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	一般固废代码	性状	来源	运输方式	贮存方式	储存位置
1	市政污泥	8500	8500	462-01-61	固态	三峡水务、联泰、湘阴污水厂、岳阳县污水处理厂等	汽运	散装	无机储坑
2	造纸污泥	5000	5000	220-99-61	固态	岳阳林纸等	汽运	散装	无机储坑
3	印染污泥	8000	8000	170-99-61	固态	宸申纺织、新进纺织等	汽运	散装	无机储坑
4	日化污泥	4000	4000	268-99-61	半固态	黑猫日化、凯中电气等	汽运	散装	无机储坑
5	其他污泥	1800	1800	900-99-61	固态	湘临环保、三湘化工、中顺化工等	汽运	散装	无机储坑
6	皮革碎屑	1000	1000	190-01-02	固态	巴陵石化等	汽运	散装	有机储坑
7	废布屑	200	200	170-01-49	固态	巴陵石化等	汽运	散装	有机储坑
8	废橡胶	800	800	265-01-05	固态	巴陵石化等	汽运	散装	有机储坑
9	其他一般固废	700	700	900-99-99	固态	聚成化工、苏港环保等	汽运	散装	有机储坑
10	无机污染	30000	30000	900-9	固态	北京能远或其	汽运	散装	无机

	土			99-99		他污染土项目			储坑
11	有机污染土	30000	30000	900-99-99	固态	北京能远或其他污染土项目	汽运	散装	有机储坑
	合计	90000	90000						

注：1、建设单位利用的 10 万吨一般固废，其中 1 万吨为《临湘海创环保科技有限公司临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目环境影响报告书》批复的，于 2022 年 3 月在岳阳市临湘生态环境保护综合行政执法大队进行备案（临环自验备-005 号）。

2、其余 9 万吨为本次验收范围。

根据表 2.3-1 分析可知，项目实际固废处置规模较环评无变化。

2.4 主要原辅料消耗

本次验收项目的主要原辅材料和资源能源消耗情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	项目名称	单位	环评指标	实际消耗量	备注
1	一般工业固体废物	t/a	30000	30000	不涉及危险固废及生活垃圾，一般工业固废组成包括：市政污泥（8500t/a）、造纸污泥（5000t/a）、印染污泥（8000t/a）、日化污泥（4000t/a）、其他污泥（1800 吨）等工业企业一般工业污泥约 2.73 万吨； 皮革碎屑（1000t/a）、废布屑（200t/a）、废橡胶（800t/a）、其他一般固废（700t/a）等一般固废约 0.27 万吨
2	污染土	t/a	60000	60000	无机污染土约 3 万吨，有机污染土约 3 万吨。
3	水	t/a	2640	2640	/
4	电	万 kWh/a	320	320	/
5	活性炭	t/a	/	2	用于活性炭净化装置处理车间臭气

原辅材料储存情况见表 2.4-2

表 2.4-2 原辅材料储量情况一览表

物料名称		储存车间	储存方式	储量 (t/d)	最大储量 (m ³)	数量 (个)	储期 (天)
一般固废	无机固废	固废储存及 输送车间	储坑	197	350	2	3
	有机固废		储坑	106	500	1	4

临湘海创对所有入场一般固废进行实验室检测，确定具体成分后决定分类处置方式，不同批次的样品含量不一致。入窑处置各类固废组成成分及各类重金属的含量具体见表 2.4-3。

表 2.4-3 入窑处置各类固废组成成分及各类重金属的含量

成分	单位	造纸 污泥	印染 污泥	其他 污泥	日化 污泥	市政 污泥	皮革 碎屑	废布屑	废橡胶	其他一 般固废	无机 污染土	有机 污染土
处置量	t/a	5000	8000	1800	4000	8500	1000	200	800	700	30000	30000
低位热值	Kcal/kg	425.29	0	4474	21.598	1454	3821.8	3332.1	4231.9	0	10	313.6
水分	%	37.8	68.99	65.17	/	75.59	0	0	0	0	22.9	33.7
S	%	0.18	/	/	/	/	0.18	0.15	0.22	/	0.02	0.07
Cl	%	0.06	0.211	0.035	0.000	0.172	未检出	未检出	未检出	6.537	未检出	0.05
F	%	未检出	0.02	0.01	0.01	0.05	未检出	未检出	未检出	0.6	未检出	未检出
烧失量	%	51.79	50.47	96.91	60.59	36.99	88.24	85.19	94.23	85.07	28.5	31.7
SiO ₂	%	16.67	27.37	未检出	未检出	25.74	25.3	33.6	25.79	未检出	70.84	69.43
Al ₂ O ₃	%	14.21	15.64	未检出	未检出	13.40	31.77	27.16	31.24	未检出	12.77	12.32
Fe ₂ O ₃	%	0.67	36.14	未检出	未检出	5.26	5.21	4.28	5.61	未检出	5.18	6.16
CaO	%	64.46	3.24	未检出	未检出	2.18	6.82	3.87	5.73	未检出	0.77	0.93
MgO	%	1.76	1.35	未检出	未检出	0.12	17.82	15.35	11.98	未检出	0.54	0.79
K ₂ O	%	0.13	/	未检出	未检出	未检出	5.33	3.16	4.24	未检出	1.87	1.6
Na ₂ O	%	0.1	/	未检出	未检出	未检出	3.24	1.58	2.57	未检出	0.82	0.57
SO ₃	%	0.88	0.25	0.73	0.22	0.06	0.03	0.01	0.16	1.35	0.05	0.05
TiO ₂	%	0.76	未检出	未检出	未检出	未检出	1.12	2.33	1.99	未检出	0.88	0.73
P ₂ O ₅	%	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.56	1.12	3.71	1.35	0.12	0.21
汞 (Hg)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷 (As)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	11	9	未检出	未检出	未检出	3	未检出	未检出
镉 (Cd)	mg/kg	0.21	未检出	未检出	未检出	未检出	33.12	1.33	2.77	未检出	6.1	3.57
铬 (Cr)	mg/kg	7.91	105	0.767	未检出	未检出	59.21	未检出	未检出	未检出	109	33.91
钴 (Co)	mg/kg	1.18	未检出	0.039	未检出	未检出	4.33	5.32	未检出	/	未检出	未检出
铜 (Cu)	mg/kg	37.58	388	1.086	未检出	26	17.9	未检出	未检出	10	114	76.3
锰 (Mn)	mg/kg	50.56	477	1.071	37	1406	25.71	未检出	未检出	36	98.78	67.53
镍 (Ni)	mg/kg	2.59	未检出	1.071	未检出	6	未检出	未检出	未检出	8	13.2	5.98
铅 (Pb)	mg/kg	23.42	3	未检出	6	9	48.1	35.82	55.32	未检出	13.2	5.98
锑 (Sb)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铊 (Tl)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
钒 (V)	mg/kg	5.47	52	0.134	10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	56.7	39.7

成分	单位	造纸污泥	印染污泥	其他污泥	日化污泥	市政污泥	皮革碎屑	废布屑	废橡胶	其他一般固废	无机污染土	有机污染土
锌 (Zn)	mg/kg	56.08	378	未检出	54	193	14.3	33.7	15.6	63	183.7	141.3
<p>注：1、本次验收严格按照《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）、《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》（环保部公告 2016 年第 72 号）规定的入窑物料重金属最大允许投加量限值进行控制，入窑物料中氯元素含量不大于 0.04%、入窑物料中氟元素总含量不应大于 0.5%、通过配料系统投加的物料中硫化物与有机硫总含量不应大于 0.014%。</p> <p>2、本表中印染污泥、其他污泥、日化污泥、市政污泥、其他一般固废等固废成分为临湘海创公司配套化验室检测的成分分析，其余固废成分结果参考自华新环境工程（株洲）有限公司水泥窑协同处置一般固体废物项目环境影响报告书的成分分析数据；</p> <p>3、表格内全部类别为环评批复（岳临环评〔2022〕26 号）类别。</p>												

2.5 主要生产设备

验收项目生产设备与环评文件基本一致。不新增设备设施，项目主要设备见下表。

表 2.5-1 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
烧成系统（管理主体为临湘海螺公司）					
1	预热器与分解炉	NST—I型五级双系列预热器+在线分解炉 7.5×31m	台	1	利用海螺公司现有设备
2	回转窑	4.8×74m, 斜度: 4, 转速: 0.6 4r/min	台	1	
3	控制流篦式冷却机	NC42340 推动篦式冷却机 篦床面积 133.2m ² 入料温度 1400℃ 出料温度 65℃+环境温度	台	1	
固废储存及输送车间（管理主体为临湘海创公司）					
1	行车	起重量: 8t	台	2	利用海创公司现有设备
2	回转式剪切式破碎机	破碎能力: 20t/h	台	1	
3	混合器	总容积: 15t/h	台	1	
4	单柱塞泵	输送能力: 10t/h	台	1	
5	胶带输送机	能力: 15t/h	台	若干	
6	计量系统	/	套	1	
7	活性炭除臭风机系统	120000m ³ /h	台	1	
控制设备（管理主体为临湘海创公司）					
1	焚烧控制设备	/	套	1	利用海创公司现有设备
2	自动化控制设备	/	套	1	
3	废弃物进厂监测设备	/	套	1	
分析化验室主要设备（管理主体为临湘海创公司）					
1	可见光光度计	规格	台	1	利用海创公司现有设备
2	电子天平	723N	台	1	
3	电热鼓风干燥箱	CP214210g/0.1mg	台	2	
4	分析天平	1011A	台	1	
5	火焰光度计	精度 0.01g, YP3001N	台	1	
6	超声波清洗仪	FP6410	台	1	
7	马弗炉	功率 800W	台	2	
8	电磁矿石粉碎机	X11	台	1	
9	便携式 pH 计	DF-4	台	1	
10	微波消解仪	PHB-4	台	1	
11	赶酸仪	JUPITER-B（联体转子）	台	1	
12	5E-AC 自动量热仪	与微波消解仪型号配套	台	1	
13	电子台秤	型号 5E-AC; 测温范围: 5℃~35℃; 温度分辨率: 0.0001℃; 精密密度: RSD≤0.1%; 含电脑一套。	台	1	
14	纯水机	最大量程 150Kg, 7CS-150	台	1	
15	阴凉柜	型号: R0S-S20; 功率: 0.1kVA;	台	1	

16	万用电炉	医用级别	台	5
17	正压过滤器	0-2000W	台	1
18	真空泵	容积≥1L	台	1
19	原子荧光光度计	SHB-3	台	1
20	电位滴定仪	AFS-9750	台	1
21	开口闪点仪	APT-2S/国家质检中心	台	1
22	闭口闪点仪	HK-3011SK	台	1

2.6 给排水以及水平衡

(1) 给水

验收项目依托临湘海螺公司厂区供水系统。本次新增用水主要是车辆冲洗废水、化验室废水，本次新增新水用量 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($2640\text{m}^3/\text{a}$)。临湘海创公司新水总用量为 $37.6\text{m}^3/\text{d}$ ($12408\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

项目排水系统依托临湘海螺公司厂区完善的排水系统。项目实行雨污分流、污水分流制。

①初期雨水

雨水采用明沟排除，并设置盖板。作业区的初期雨水收集至初期雨水沉淀池，与生产废水一起由泵动力输送固废储存及输送车间调质，通过浆渣系统输入分解炉。

②生活污水

本次改建不新增员工，不新增生活污水。生活污水依托现有化粪池处理后，进入污水处理系统进行处理；生活污水处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后，排进入临湘海螺水泥公司生产区蓄水池（ 20000m^3 ），供厂区绿化、以及厂区堆场、道路洒水降尘不外排。

③生产废水

本次不新增构筑物，不新增地面冲洗废水。车辆冲洗废水、化验室废水、渗滤液新增废水产生量 $8.827\text{m}^3/\text{d}$ ($2912.91\text{m}^3/\text{a}$)。

车辆冲洗废水、各车间地面冲洗废水、化验室废水、渗滤液等生产废水经收集后，临湘海创公司总生产废水排放量为 $18.827\text{m}^3/\text{d}$ ($6212.91\text{m}^3/\text{a}$)，最终混入半固体废物中入窑焚烧，不外排。

工程水量平衡情况见 2.6-1。

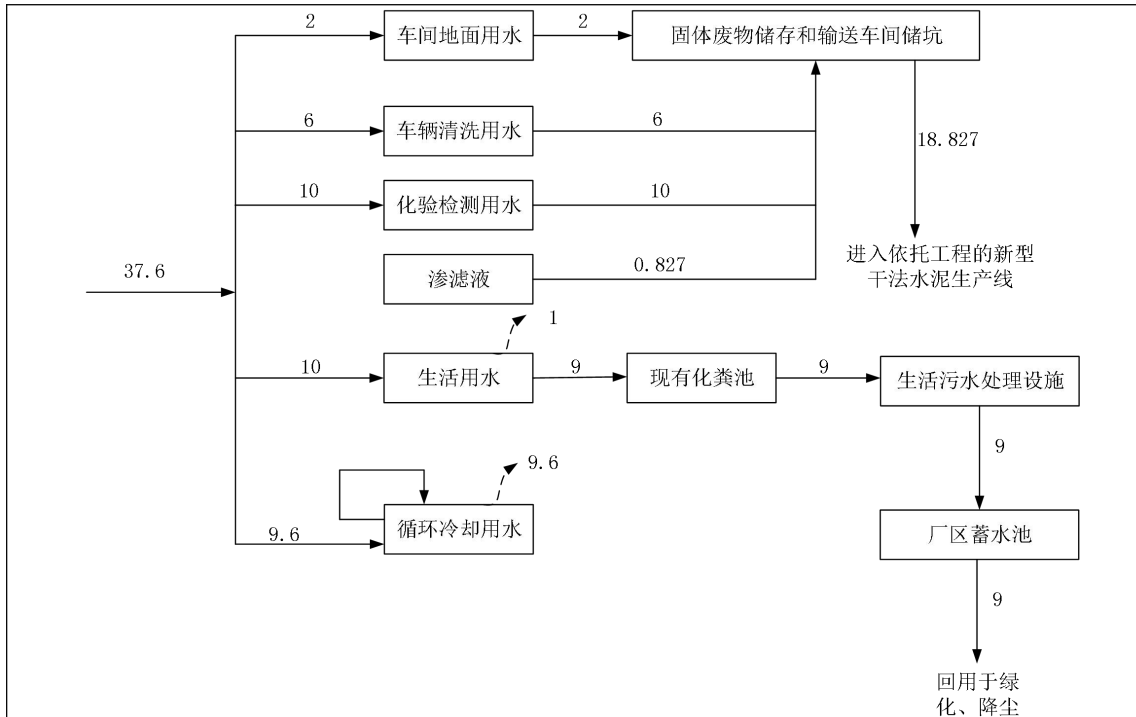


图 2.6-1 临湘海创公司水平衡图（单位： m^3/d ）

2.7 主要工艺流程及产污环节

验收项目依托临湘海螺公司的新型干法水泥生产线协同处置固体废物，其以固废的综合利用为原则，固体废物以替代燃料或替代原料的形式参与水泥熟料的煅烧过程，替代燃料以燃烧供热形式将热量供应给水泥煅烧过程，替代原料则以煅烧残渣的形式通过高温下固液相反应进入水泥熟料，固废处置过程中产生的废气与水泥窑烟气一起经依托工程的窑尾烟气处理系统处理后达标排放。

一般工业固体废物主要的生产工艺流程包括：固体废物准入评估流程、固体废物收集和运输流程、固体废物接收与分析流程、固体废物储存流程、固体废物预处理流程、固体废物协同处置工艺流程。



图 2.7-1 水泥窑综合利用危险废物流程图

固废在进入水泥窑处置前需进行准入评估，如下：

1、固体废物准入评估流程

为保证协同处置的固体废物在处置过程中不影响水泥的正常生产和操作运营安全，按照如下工序开展固体废物的准入评估：

(1) 在与固体废物产生企业签订协同处置合同及固体废物运输至临湘海创厂区之前，将对固体废物产生企业提供的固体废物进行取样及特性分析。

(2) 在对固体废物产生企业提供的固体废物进行取样及特性分析前，将对固体废物产生过程进行调查分析，在此基础上制定取样分析方案，并按照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）的要求取样开展分析测试。固体废物特性经双方确认后在协同处置合

同中注明。

(3) 在完成样品检验分析后, 将根据以下内容要求对固体废物产生企业提供的固体废物作出可以进厂协同处置的判断:

①固体废物不属于禁止进入水泥窑协同处置的固废类别, 满足国家和地方的法律和法规;

②临湘海创具有处置该类固体废物的能力, 并且在协同处置过程中可确保人员健康和环境安全风险得到有效的控制;

③固体废物的协同处置不会对水泥的稳定生产、烟气排放、水泥产品质量产生不利影响;

(4) 对于同一固体废物产生企业同一生产工艺产生的不同批次的固体废物, 在生产工艺操作参数未改变的前提下, 临湘海创将对首批次固体废物进行采样分析, 其后产生的固体废物采样在制定处置方案时进行;

(5) 对于入厂前采集分析的固体废物样品, 经临湘海创和固体废物产生企业双方确认后封装保存, 并保存到停止处置该类固体废物之后, 以用于事故和纠纷的调查。若在保存期间样品的特性发生变化, 将更换样品, 以保证样品特性与所协同处置的固体废物特性一致。

2、固体废物接收与分析流程

(1) 入厂时废物的检查

①在固体废物进入临湘海创厂区时, 首先通过表观和气味, 初步判断入厂固体废物是否与签订的合同标准的固体废物类别一致, 并对固体废物进行称重, 确认符合签订的合同。

②按照上述规定进行检查后, 如果入厂固体废物与所签订合同的标注的废物类别不一致, 临湘海创将立即与产废企业、运输单位和运输责任人联系, 共同进行现场判断。

③针对不符合入厂检查要求的固体废物, 应退回到固体废物产生单位, 或送至有关主管部门指定的专业处置单位。

④不符合入厂检查要求的固体废物经特性分析鉴别后无法确定废物特性的, 该批次废物将作为不明性质废物, 转至固体废物暂存库的专用储存区进行储存, 并与其他固废储存区隔离, 设置专门的存取通道, 联系产废企业退回。

关于污染土的问题，每批次污染土进场之前，应提交成分单，若为危险废物则不允许入厂、入炉。若鉴定性质与临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目内列明的种类相似，可以进危险废物协同处置单元进行处置。

(2) 入厂后废物的检验

①、废物入厂后，临湘海创将进行取样分析，以判断废物特性是否与合同注明的废物特性一致。

②、临湘海创将项目运行过程中对各个产废单位的相关信息进行定期的统计分析，评估其管理的能力和废物的稳定性，并根据评估情况确定检验频次。

(3) 制定处置利用方案

①、本项目将以废物入厂后的分析检测结果为依据，制定废物处置利用方案。废物处置利用方案将包括废物贮存、输送、预处理和入窑处置利用技术流程、队伍和技术参数，以及安全风险和相应的安全操作提示等内容。

②、临湘海创在制定处置利用方案时，将注意以下以下几个方面：

A、按废物特性进行分类，不同废物在预处理的混合，搅拌过程中，确保不发生导致急剧增温、爆炸、燃烧的化学反应，不产生有害气体，禁止将不相容的废物进行混合。

B、确保固体废物在贮存、厂内运输、预处理和入窑焚烧过程中不对所接触材料造成腐蚀破坏。

C、确保入窑废物中有害物质的含量和投加速率满足相关规范要求，防止对水泥生产和水泥质量造成不利影响。

③临湘海创将设立档案室，废物入厂检查和检验结果将与废物处置利用方案共同建档保存，保存时间不低于3年。

为确保固废收集、暂存和运输环节的安全可靠，评价建议企业在收集和暂存环节、固废运输外委单位在转运环节中应做好以下几点：

3、固废收集和暂存环节

①一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设一般固废暂存场分类堆存。

②固废车间内应配置完善的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具以及应急防护设施。

③加强固废在厂内的转运管理，严格废渣转运通道，尽量减少固废撒落，对撒落的固废进行及时清扫，避免二次污染。

④定期对暂存库进行检查，发现破损，应及时进行修理。

⑤固废车间必须按《环境保护图形标志-固体废物储存（处置）场》GB1556 2.2 的规定设置规范的标识牌。

4、固废运输外委单位及运输环节

场外运输委托有专业公司负责运输，运输车参考《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行实施，并按照交通部关于运输的相关规定。

①运输线路尽量避开居民集中区、饮用水源保护区等环境敏感点。

②运输车辆必须要有塑料内衬和帆布盖顶，运输过程中要防渗漏、防扬撒，不得超载；并配备发生事故的应急工具、药剂或其他辅助材料，以便于消除或减轻对环境的污染危害。

③不同类型的废渣不混装运输，运输工具未经消除污染不能装载其他物品。

④运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，保证车况良好和行车安全。

⑤从事运输人员，应接受专门安全培训后方可上岗。

5、厂内运输

企业处理的固体废物在厂内输送时，易挥发性的将采取封闭运输、易产生扬尘的采用苫布遮盖，严格防止各类固废的溢出和泄漏，并严格按照规范的路线行驶，避开生活区与办公区。

厂区内部运输工作结束后，运输车辆保持空车、清洁状态进入停车场，停车场配套设置办公室和机修车间，负责停车场管理及车辆维修。车辆冲洗工作在固废储存和输送车间进行，冲洗废水直接进危废储坑，与危废一起混合处置。

6、工艺流程

验收项目其生产工艺和设备均依托现有，现有生产工艺包括危险废物与一般固体废物的处理，本次仅依托一般工业固体废物处理部分工艺。

本次一般固废及污染土处置依托的部分工艺流程如下：

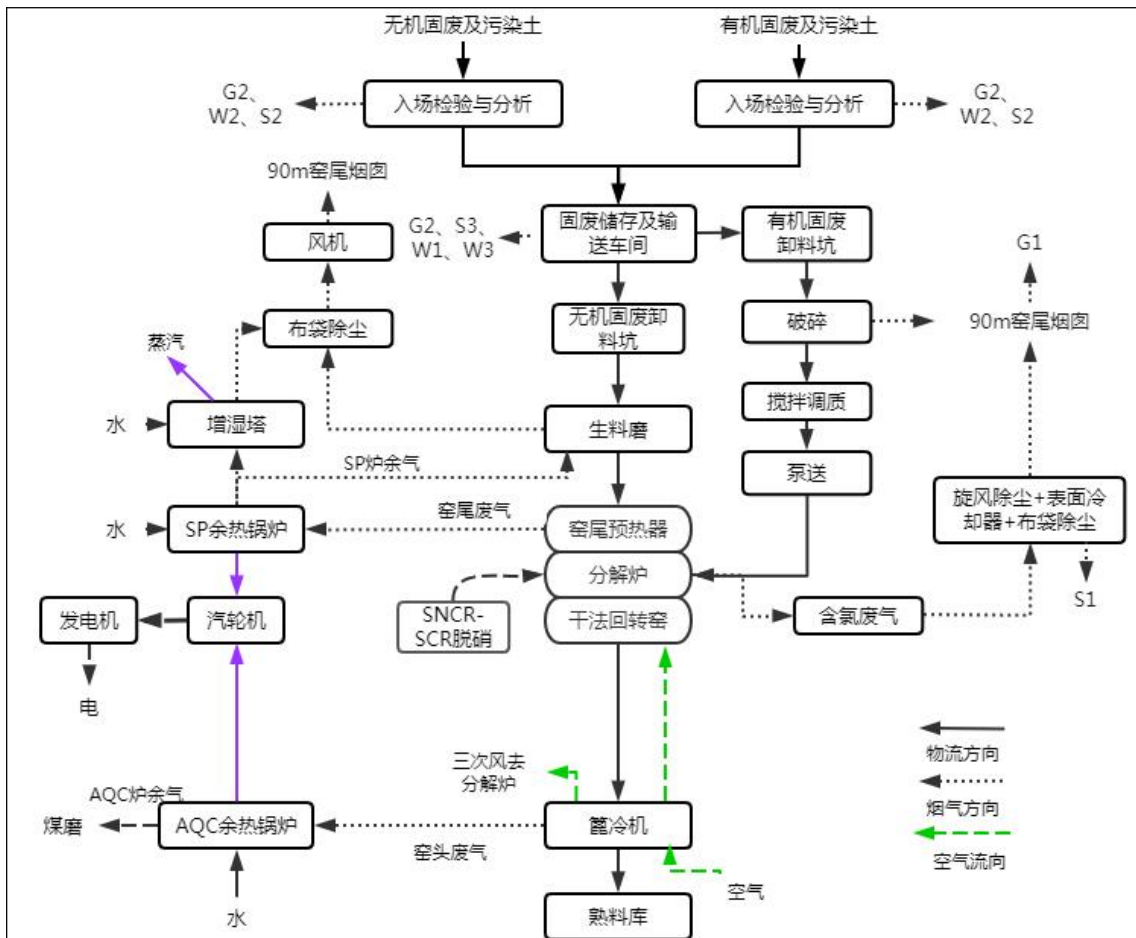


图 2.7-2 工艺流程及产排污节点图

工艺流程说明：

不同固体废物其特性不同，为避免其入窑后对水泥正常生产及水泥产品品质产生影响，需要针对不同固体废物制定不同的预处理方案，无机固体废物（含污染土）和有机固体废物（含污染土）预处理工艺流程叙述如下：

一、固体废物预处理流程

企业处理的一般固废，经入厂称重、检查、检验等环节后，无机固废均转运至固废储存及输送车间无机卸料坑储存，有机固废转运至固废储存及输送车间有机卸料坑储存。无机固废及无机污染土通过抓斗喂入料斗中，经料斗下配置的计量设施称量后，采用密闭胶带输送廊道与依托水泥生产线原料一起送至水泥窑生料磨内进行粉磨（皮革碎屑、废布屑、废橡胶、有机污染土、其他一般固废等入有机固废处理系统，不进原料磨），然后再喂入水泥窑中进行煅烧处置。

有机固废及有机污染土经由自动行车抓斗自储坑运到破碎机进行破碎，使其破碎后粒径达到 50mm 以下，然后经由抓斗抓取后放至双轴螺旋输送机进入混合

器，通过混合器与生产废水混合调质，达到物料泵送指标要求后由泵送装置泵入预热器加热，依托水泥窑窑尾分解炉进行焚烧处置。

二、固体废物协同处置工艺流程

验收项目依托临湘海螺现有的新型干法水泥窑生产线对固体废物进行协同处理，利用水泥窑进行焚烧处置的方式，达到减少固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成分的目的。本项目属协同处置工程，生产时间按照临湘海螺水泥现有工作制度进行生产。

(1) 废物投加工序

验收项目一般固体废物投加点共有 2 处：窑尾高温段（预热分解炉投加点）和生料配料系统投加点（生料磨投加点）。

验收项目经生料磨进料的固废为一般固体废物中的无机固废，在该区域的水泥窑物料温度在 100~750℃之间，物料停留时间约 50s；预热器内的气体温度在 350~850℃之间，气体停留时间约 10s。

验收项目经窑尾进料的固废为一般固体废物中的有机固废，投加点预热分解炉，在该区域的水泥窑物料温度为 750~900℃，物料停留时间约为 5s。

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

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

无机类一般工业固废及无机污染土：

无机类一般工业固废及无机污染土（造纸污泥、印染污泥、其他污泥、日化污泥、市政污泥、无机污染土）：无机类一般固废不涉及低温时有机物排放，所以采用水泥窑已有生料粉磨系统进行协同处）。

有机类一般固废及有机污染土：

有机类一般固废及有机污染土（皮革碎屑、废布屑、废橡胶、其他一般固废、有机污染土）：因为有机物的低温挥发及排放，须进入高温段（分解炉或窑尾烟

室) 进行焚烧处置, 不能进入生料磨或窑尾预热器 C1 低温段进行处理, 直接入高温段焚烧(预热分解炉)。

各固体废物投加点示意图见图 2.7-3:

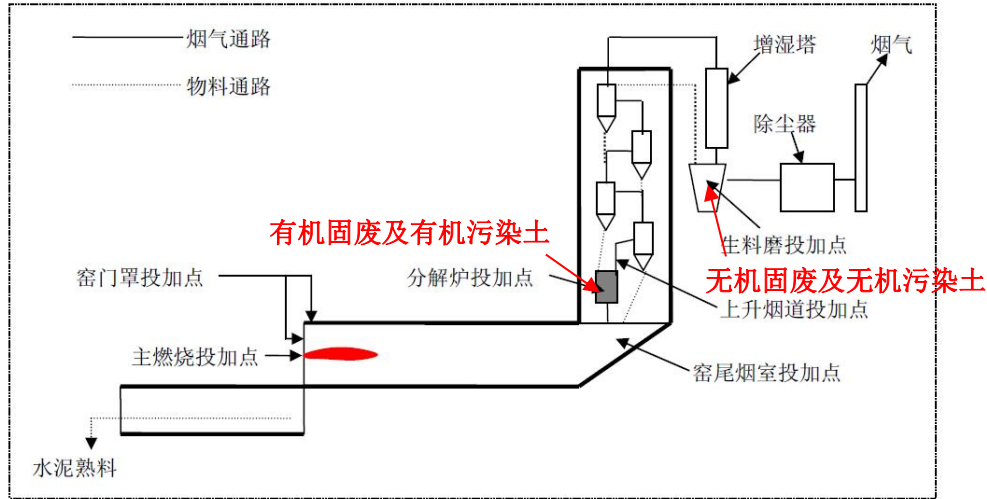


图 2.7-3 建设项目各固体废物投加点示意图

(2) 固体废物焚烧处置工序

固体废物入窑后, 对其的处置与水泥熟料生产同步进行, 新型干法回转窑内物料烧成温度必须保证在约 1450°C (炉内最高的气流温度可达 1800°C 或更高), 窑内物料和气体可分别达到 1500°C 和 1800°C , 烟气温度高于 1100°C 就达 4S 以上, 物料在窑内停留时间约 40 分钟。入窑物料在几秒钟之内迅速升温到 800°C 以上, 进入窑内在 1500°C 左右烧成。

入窑后的物料不断悬浮、翻滚, 高温烟气湍流激烈, 窑内的碱性环境和负压条件可确保工业固废中的有毒有害物质完全高温分解或使其中的有机物分子结构完全破坏, 从而达到完全氧化, 残渣则成为熟料矿物组成而被固定在熟料矿相中。烧成的高温熟料由窑出口进入熟料冷却环节, 冷却机入口处的物料温度仍高达 1250°C 左右, 经强风冷却温度迅速降低至 300°C 以下。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, 在分解炉合适温度区域喷氨水脱硝, 然后经过余热锅炉和原料磨后送往窑尾布袋除尘器处理后达标排放。分解炉内气体温度为 1150°C , 预热器内气体温度为 $350\sim 850^{\circ}\text{C}$, 其中 $350\sim 500^{\circ}\text{C}$ 经历时间 10s。通过 SP 余热锅炉后, 烟气温度由 350°C 降低至 200°C , 经历时间 0.5s, 然后进入原料磨, 从 200°C 降低到 100°C 后进入窑尾布袋除尘器, 最后通过窑尾烟囱达标排放。

(3) 除氯系统

为解决钾、钠、氯等元素循环富集对水泥窑和熟料产品质量造成影响，依托现有除氯系统，采用旁路放风技术，配套建设旋风除尘器、布袋除尘器和表面冷却器，放风处理能力约为入窑风的 3%（3000Nm³/h）。除氯系统采用定期旁路放风技术，周期为 1 周进行 1 次旁路放风。

除氯系统运行过程中从水泥窑与分解炉接口烟室部位抽取部分含氯粉尘废气，并鼓入冷风对其进行快速冷却，使抽取的含氯粉尘废气温度在不到 1s 的时间内迅速从 900℃ 降至 300℃ 以下，再经旋风分离器除尘后进入表面冷却器，使之降温至 180℃ 左右，使废气中的有害成分碱、氯等元素产生氯类结晶体，并采用布袋除尘器收尘，收尘后的废气再进入窑尾烟气处理系统，通过窑尾烟囱达标排放。除氯系统的布袋除尘器收集后的窑灰做为混合材按比例掺入水泥粉磨系统。

表 2.7-1 产污环节一览表

项目	产生工序	污染因子	治理措施	备注
有组织废气	窑尾废气 (G1)	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、HCl、HF、重金属、二噁英类	低氮燃烧+SNCR-SCR 脱硝+布袋收尘器	依托
	固废存储及输送系统废气 (G2)	VOCs、氨、硫化氢	车间密闭，设负压系统，废气送至水泥窑高温处理；设置活性炭吸附装置，处理停炉期间恶臭气体。	依托
废水	车辆冲洗废水 (W1)	COD、SS	送水泥窑焚烧处置，不外排。	依托
	化验室废水 (W2)	pH、COD、SS	送水泥窑焚烧处置，不外排。	
	渗滤液 (W3)	COD、SS	送水泥窑焚烧处置，不外排。	
固废	除氯系统收尘窑灰 (S1)		作为水泥混合材再利用	依托
	化验室废液 (S2)		送至水泥窑协同处置	依托
	废原材料包装物 (S3)		送至水泥窑协同处置	依托
	废铁桶 (S3)		委托汨罗万容固体废物处理有限公司处置	/
	废活性炭		送至水泥窑协同处置	依托

2.8 工作人员班制

工作制度：实行三班制，年工作天数为 330 天。

劳动定员：依托临湘海创公司现有员工。

食宿情况：员工均在厂区内食宿。

2.9 环境保护目标

根据现场调查，实际环保目标与原环评一致，无变化，具体环境保护目标如下：

表 2.9-1 环境保护目标一览表

影响因子	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对窑尾烟囱方位	相对窑尾烟囱距离(m)	是否有山体阻隔	与项目高差(m)	
		X	Y											
环境空气	P1	戴家冲	784	238	居住区	居民	20 户	二类	E	80	E	930	无	-1
	P2	姚家	269	423	居住区	居民	20 户	二类	N	210	NE	435	无	0
	P3	吴家	-100	607	居住区	居民	20 户	二类	N	50	N	260	无	0
	P4	张家	-507	330	居住区	居民	20 户	二类	W	30	W	334	无	-1
	P5	张牌村	1906	-523	居住区	居民	20 户	二类	ESE	1300	ESE	2073	有	-25
	P6	山背徐家	-1045	-507	居住区	居民	15 户	二类	SW	1042	SW	1154	有	8
	P7	长安街道	269	-1168	居住区	居民	25 户	二类	SE	1136	SE	1385	有	-10
	P8	刘家老屋	-1837	-39	居住区	居民	20 户	二类	E	1696	E	2027	有	-7
	P9	集庄村	3006	-1092	居住区	居民	20 户	二类	SE	2474	SE	3148	有	-26
	P10	临湖市长安城区	2683	-2106	居住区	居民	约 2 万人	二类	SE	2895	SE	3575	有	-14
	P11	细冲	-2413	1629	居住区	居民	20 户	二类	WNW	2724	WNW	3092	有	-13
	P12	简才冲	2306	745	居住区	居民	5 户	二类	NE	1307	NE	2083	有	-17
	P13	石山小学	-1622	-262	学校	师生	约 50 人	二类	SW	1443	SW	1785	有	-2
	P14	集庄小学	2798	-1315	学校	师生	约 100 人	二类	SE	2550	SE	3425	有	-19
	P15	麻塘铺	584	-923	居住区	居民	约 200 户	二类	SE	1150	SE	1250	有	-10
	P16	五尖山国家森林公园	477	-2306	国家森林公园		/	一类	S	2500	S	2330	有	100
声环境	张家	-507	330	居住区	居民	4 户	二类	W	30	W	334	无	-1	
地表水	无名小溪	/	/	农业用水区			III类	NE	300	/	/	/	/	
	长安河	/	/	工业用水区			III类	SE	4500	/	/	/	/	

2.10 项目变动情况

根据验收项目的环境影响报告表及其批复内容，对照项目实际建设情况，本项目规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施均未发生变化。

对照《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）的“12. 水泥建设项目重大变动清单（试行）”，验收项目实际建设过程中的建设内容变动情形不在“12. 水泥建设项目重大变动清单（试行）”中规定的重大变动情形范畴内，均不属于重大变动，综上所述，本项目实际建设内容不存在重大变动情形。

本项目变动与“水泥建设项目重大变动清单”对比分析如表 2.10-1 和表 2.10-2。

表 2.10-1 本项目变动与“水泥建设项目重大变动清单”对比分析一览表

序号	类别	清单中的具体内容	项目实际建设情况	是否属于重大变动
1	规模	水泥熟料生产能力增加 10%及以上；配套矿山开采能力或水泥粉磨生产能力增加 30%及以上。	水泥熟料生产能力不增加	无变动
2		水泥窑协同处置危险废物能力增加 20%及以上；水泥窑协同处置非危险废物能力增大 30%及以上。	设计处理一般固废 9 万 t/a。实际处置规模一般固体废物 9 万 t/a。处理规模未增加	无变动
3	建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）或配套矿山、废石场选址变化，导致防护距离内新增敏感点。	未发生变动	无变动
4	生产工艺	增加协同处置处理工序（单元），或增加旁路放风系统并设置单独排气筒。	未增加协同处置处理工序（单元），未增加旁路放风系统并设置单独排气筒。	无变动
5		水泥窑协同处置固体废物类别变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	水泥窑协同处置一般固废类别无变化。未新增污染物，原有污染物排放量未增加。	无变动
6		原料、燃料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	水泥窑协同处置一般固废类别无变化。未新增污染物，原有污染物排放量未增加。	无变动
7		厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加。	厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式无变化，未增加大气污染物无组织排放量。	无变动
8	环境保护措施	窑尾、窑头废气治理设施及工艺变化，或增加独立热源进行烘干，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	窑头废气治理设施及工艺无变化，窑尾废气处理工艺为“利用依托工程窑尾烟气的低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝+高效布袋除尘器”。未增加独立热源进行烘干，未新增污染物，未增加污染物排放量。	无变动
9		窑尾、窑头废气排气筒高度降低 10%及以上。	窑尾排气筒高度无变化；本项目不涉及窑头废气排气筒。	无变动
10		协同处置固体废物暂存产生的渗滤液处理工艺由入窑高温段焚烧改为其他处理方式，导致新增污染物或污染物排放量增加。	协同处置固体废物暂存产生的渗滤液处理工艺未改变，未新增污染物，未增加污染物排放量。	无变动

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废水污染源产生、治理及排放情况

本次验收项目在生产过程中产生的废水污染源主要为车辆清洗废水、实验室化验废水、渗滤液。

(1) 车辆冲洗废水

本项目固体废物运输车辆车间内卸货后需进行冲洗，车辆冲洗废水经卸车平台排水沟收集后进入固废储坑，用于调节半固态固废的热值、粘度及流动性，最终入窑焚烧处置，不外排。

(2) 化验室废水

车间化验室在质检过程中将产生化验废水，化验室废水经收集后，送至半固态废物储坑中，随物料混合后，送水泥窑焚烧处置，不外排。

(3) 渗滤液

污泥储存过程中含少量水份，污泥中的水转化成渗滤液。渗滤液经收集后，送至半固态储坑中，随物料混合后，送水泥窑焚烧处置，不外排。

废水污染及治理措施详见表 3.1-1。

表 3.1-1 废水污染源及治理措施一览表

类别	污染源	主要污染物	排放规律	产生量	治理设施	废水处理/回用量	排放去向
生产废水	车辆清洗废水	SS、COD、Pb、Cr	间断	3m ³ /d	废水经排水沟收集后进入固废储坑，掺入半固态废物中，用于调节半固态废物的热值、粘度及流动性，最终入窑焚烧处置，不外排。	3m ³ /d	回用
	化验室废水	SS、COD、Pb、Cr	间断	5m ³ /d		5m ³ /d	
	渗滤液	SS、COD、Pb、Cr	间断	0.827t/d		0.827t/d	

3.1.2 废气污染源产生、治理及排放情况

1、有组织废气

本次验收项目生产过程中产生的有组织废气污染源主要为窑尾烟气、固废储存及输送车间废气。

(1) 窑尾烟气

处理的固体废物依托临湘海螺现有水泥窑生产线进行焚烧处理，处理过程中产生的窑尾烟气与依托工程水泥生产产生的窑尾烟气一起经窑尾烟气处理系统（SNCR+SCR+布袋除尘器）处理后通过90m窑尾烟囱（DA001）达标外排，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、HCl、氟化物、重金属类、二噁英等。

（2）固废储存及输送车间废气

固废储存及输送车间主要用于贮存待入窑无机固废、有机固废等各类固废，同时负责各类固废的破碎、混合等预处理。该车间废气包括污泥产生的恶臭气体硫化氢、氨，固体破碎及混合过程产生的颗粒物以及少量的VOCs。

固废储存及输送车间设环境集烟，保持车间处于微负压状态，车间内产生的恶臭及粉尘等可得到有效的收集，正常工况下，收集的烟气进入水泥窑焚烧；非正常工况下，经固废储存及输送车间配套的应急活性炭吸附装置处理后从27m排气筒（DA002）达标排放。

2、无组织废气

项目运行过程中产生的无组织废气主要为固废储存及输送车间在固体废物卸料、中转、混合及暂存过程中产生的恶臭和挥发性有机废气，主要污染物为硫化氢、氨和非甲烷总烃。

固废储存及输送车间为密封厂房，配套设置负压抽风系统，处于微负压状态。固废储存及输送车间内产生的恶臭和挥发性有机废气通过负压抽风系统经排风管道进入临湘海螺公司的新型干法水泥窑生产线进行焚烧处置。在水泥窑发生非正常工况（事故停机或检修期间），各车间和暂存库产生的恶臭气体和含非甲烷总烃废气经备用活性炭吸附装置处理后，通过27m排气筒（DA002）排放。通过以上措施，可减少车间和暂存库废气污染物无组织排放。

验收项目废气污染及治理措施详见表3.1-2，废气治理设施现场照片见图3.1-1。

表 3.1-2 废气污染源及治理措施一览表

污染源		主要污染物	治理设施	排气筒	备注
有 组 织	窑尾废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、重金属类、二噁英等	依托现有窑尾烟气处理系统（低氮燃烧+SNCR+SCR脱硝+布袋除尘器）	1根90m高排气筒（DA001）	/
	固废储存及输送车间	H ₂ S、NH ₃ 和非甲烷总烃	车间密闭微负压+临湘海螺公司水泥窑焚烧	1根90m高排气筒（DA001）	1套备用活性炭吸附装置+27m高排气筒

					(DA002), 处理非正常工况车间废气
无组织	固废储存及输送车间	H ₂ S、NH ₃ 和非甲烷总烃	车间密闭, 微负压收集废气	/	/

企业现有废气处理设施见图 3.1-1。



窑尾烟囱 (DA001)



窑尾烟气处理系统



窑尾烟气-SCR 脱硝设施



固废储存及输送车间备用活性炭吸附装置 (DA002)

	/
固废储存及输送车间-排气筒（DA002）	/

图 3.1-1 废气治理设施现场照片

3.1.3 噪声污染源产生、治理及排放情况

本次改建不新增噪声产生环节，现有设备噪声级在 85~90dB（A）间，通过优化平面布局、厂房隔声、合理安排高噪声设备、设备加装隔声垫片等措施抑制噪声。

3.1.4 固体废物产生、治理及处置情况

本次改建不新增固体废物产生环节，不新增员工，无生活垃圾产生。营运过程中产生的固体废物主要为废原材料包装物、废活性炭、除尘窑灰、化验室废液。

废包装物为项目储运固体废物的过程中产生的，经过破碎车间破碎后转入依托水泥窑进行焚烧处置，无法回收再利用的铁质包装物，废铁桶产生量约 100t/a，委托给汨罗万容固体废物处理有限公司安全处置。

废活性炭为车间备用除臭活性炭净化设施每半年更换活性炭吸附剂，产生量约为 10t/a，属于危险废物，收集后转入固废储存及输送车间与固态/半固态固废混合后一起进行预处理，再输送进入依托水泥窑进行焚烧处置。

除氯系统除尘窑灰做为混合材按比例掺入水泥粉磨系统。

化验室废液主要是危险废物样品检测过程预处理废液及终产物，以废酸、碱液为主，其中重金属含量较高，化验室废液产生量为 31.5t/a，属于液态危险废物。所有废水按酸碱性分别存入酸碱废液缸，待收集满后，运输至固废储存及输送车间，混入适当的危险废物中，送至水泥窑协同处置，不外排。

固废储存及输送车间现场照片见图 3.1-2。



固废储存及输送车间标志标牌

固废储存及输送车间外观（封闭状态）

图 3.1-2 固废储存及输送车间现场照片图

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 环境风险防范设施

(1) 事故水池和初期雨水收集池

临湘海创厂内设置有 2 个事故应急池和 2 个初期雨水池，事故应急池和初期雨水池布设在 1 号危废暂存库的西侧和废液储存及输送车间西侧。事故应急池容积分别为 900m³、245m³，初期雨水池的容积分别为 180m³、250m³。事故水池和初期雨水收集池配套了雨水切换阀和废水回用系统。

验收项目的排水采用雨污分流制度，各车间建设有独立的污水收集系统和雨水收集系统。收集的事故废水可经污水收集系统进入事故水池，然后再通过废水回用系统分次返回混入半固态固废储坑中，最终与半固态固废一起进入临湘海螺公司的新型干法水泥窑生产线进行焚烧处置；固废储存及输送车间收集的初期雨水进入 1 号初期雨水收集池初期雨水经收集系统收集后，泵送至固废储存及输送车间用于固态危险废物混合调质后，泵送至水泥窑焚烧处置。厂区的后期雨水则经雨水排口进入临湘海螺公司厂区的雨水系统。

在厂内设 3 个地下水监控井，分别布设在废液储存及输送车间东侧（上游）、2 号事故池西北侧（下游）和 1 号危废暂存库的西北侧（下游）。



2#地下水监测井（2#事故应急池西北侧）



1#地下水监测井（上游，废液车间东侧）



3#地下水监测井（1#危废暂存库西北侧）



固废车间库内



1#事故应急池



2#事故应急池



图 3.2-1 环境风险防范设施现场照片图

(2) 防渗工程

验收项目固废储存及输送车间均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)中相关要求建设防渗工程。

固废储存及输送车间厂房钢筋混凝土地坑采用 C30 抗渗混凝土，抗渗等级为 P8，地面涂刷水泥基渗透结晶型防水材料等进行防渗。具体防渗工程见表 3.2-1。

表 3.2-1 验收项目固废储存及输送车间实际采取的防渗工程一览表

车间	区域	防渗工程
固废储存及输送车间	坑壁底板底面	(1) C35/P8 抗渗混凝土底板； (2) 50 厚 C30 细石混凝土； (3) 2mm 厚 HDPE 膜； (4) 20mm 厚 1: 2 厚水泥砂浆找平层； (5) 100mm 厚 C15 混凝土垫层。
	坑壁底板顶面	(1) 批刮高耐磨环氧玻璃鳞片 200 微米两道（建议选择不同颜色）共计 400 微米； (2) 涂刷 401 彭内传等渗透水泥结晶材料两 C35/P8 抗渗混凝土底板。
	坑壁内侧	(1) 批刮高耐磨环氧玻璃鳞片 200 微米两道，共计 400 微米； (2) 涂刷 401 彭内传等渗透水泥结晶材料两道 (1.5kg/m ²)； (3) C35/P8 抗渗混凝土坑壁。
	坑壁外侧	(1) C35/P8 抗渗混凝土坑壁； (2) 刷聚氨酯涂料二道（厚度大于 1.5mm）至+0.3 标高上； (3) 2mm 厚 HDPE 膜； (4) 50mm 厚聚苯板保护层； (5) 素土回填夯实（沿侧壁回填 1m 厚粘性土，分层夯实，压力系数不小于 0.94）道 (1.5kg/m ²)。

(3) 环境应急物资储备

临湘海创公司设置了较为完整的环境应急系统，设置有消防砂箱、吸油毡、灭

火毯等环境应急物资，具体内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 公司环境应急物资一览表

资源功能	名称	数量	分布区域	配置情况
污染源切断	沙包沙袋(吸油锯木灰)	15 袋	各暂存库	已配备
	吸油毡	100 张	物资仓库	已配备
	灭火毯	5 张	应急物资柜	已配备
	灭火器	50 个	各暂存库	已配备
	消防沙箱	8 个	每个车间门口	已配备
污染物控制	土工材料(土工布、土工膜、彩条布)	400m ²	物资仓库	已配备
	堵漏工具	1 套	物资仓库	已配备
污染物转移	抽吸泵	2 套	物资仓库	已配备
	铁锹	4 套	物资仓库	已配备
污染物收集	废液收集池	1 座	容积: 约 20m ³ ; 废液储存及输送车间内	已配备
	事故应急池 1	1 座	容积: 900m ³ ; 1 号危险废物暂存间西侧	已配备
	事故应急池 2	1 座	容积: 245m ³ ; 废液储存及输送车间西侧	已配备
污染物降解	絮凝剂(聚丙烯酰胺)	若干	物资仓库	已配备
	吸附剂(活性炭)	若干	物资仓库	已配备
安全防护	安全带	5 副	应急物资柜	已配备
	安全绳	5 根	应急物资柜	已配备
	过滤式自救呼吸器	10 副	应急物资柜	已配备
	消防战斗服	6 套	应急物资柜	已配备
	急救药箱	3 个	化验室/生产处值班室/综合楼	已配备
	短皮手套	10 双	应急物资柜	已配备
	护目镜	10 副	应急物资柜	已配备
	耐酸碱手套	5 双	应急物资柜	已配备
	防毒面具	5 套	应急物资柜	已配备
	耐酸碱胶鞋	20 双	应急物资柜	已配备
防酸口罩	20 个	应急物资柜	已配备	
应急通信和指挥	喇叭	1 个	应急物资柜	已配备
	警戒绳	5 盒	应急物资柜	已配备
	应急灯	2 个	应急物资柜	已配备
环境监测	气体检测仪	2 个	化验室/消防控制室	已配备

3.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

验收项目依托的临湘海螺公司的窑尾烟气排放口已按相关要求进行了规范化建设，在布袋除尘器的进出口均设置了监测孔和监测平台。窑尾烟气排放口 40m 高处配套安装了 1 套在线监测装置，在线监测系统监测因子为流量、SO₂、NO_x、烟尘，监测数据已与湖南省生态环境厅重点污染源监控管理平台联网。

项目其他有组织废气的排气筒均已设置了监测孔和监测平台，按要求设立了环境保护图形标识标牌。

验收项目的生产废水经收集后全部回用不外排；生活污水经化粪池+地埋式生活污水处理设施处理后排入临湘海螺公司厂区的循环水池，地埋式生活污水处理设施设有标识标牌。

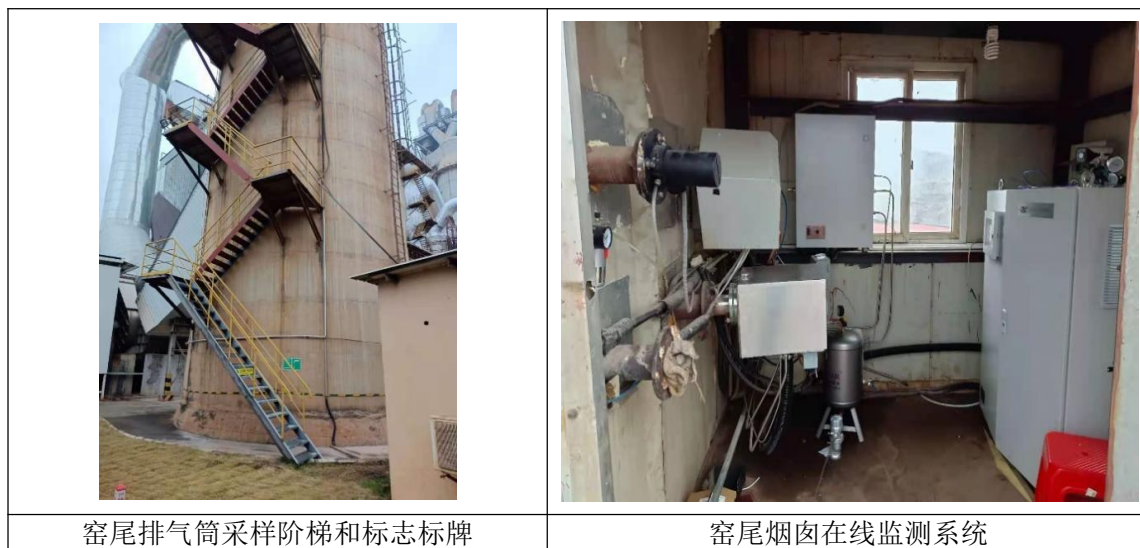


图 3.2-2 排污口规范化建设及在线监测装置现场照片

3.2.3 其他设施

(1) 环境保护距离

根据环评报告书批复（湘环评〔2020〕1号）和环评报告表（岳临环评〔2022〕26号），项目卫生防护距离以固废储存及输送车间、1号危废暂存库、2号危废暂存库边界外100m的区域，破碎车间和废液储存及输送车间边界外50m的区域，未超出临湘海螺公司厂区已批复的环境防护距离范围内。

验收项目实际建设过程中，项目平面布置调整后未超出本项目已批复的环境防护距离范围，亦未超出临湘海螺公司厂区已批复的环境防护距离范围，未导致环境防护距离范围内敏感点发生变化。

(2) 环境管理制度

2022年10月，建设单位编制了《安全环保职业健康制度汇编》等文件，完善了企业环境管理制度。

建设单位制定了以下环境管理制度：环评管理制度、环境信息及监测信息公开管理制度、污染物排放管理制度、环境自行监测监督性监测管理制度、排污口规范化管理制度、排污许可证管理制度、环保验收管理制度、环保设施运行管理制度、

环保检查管理制度、污染物在线监测设备及数据管理制度、危险废物规范化管理制度、环境保护责任追究制度。

建设单位设立了以公司领导、分管领导和各部门负责人组成的危险废物污染防治工作领导小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调。并明确了组长、副组长、成员（包括安全环保处、物流运输处、生产处职责、办公室、财务处、经营处、实验室）的职责。

3.3项目环保设施投资及“三同时”落实情况

3.3.1 环保设施投资

临湘海创公司实际总投资 30 万元，其中环保投资 2 万元。具体环保投资见表 3.3-1。

表 3.3-1 环保设施措施投资估算一览表（单位：万元）

污染类型	排放源	防治措施	环保投资
大气污染物	水泥窑窑尾废气	窑尾烟气处理系统（低氮燃烧+SNCR-SCR+布袋除尘器）处理后经 90m 窑尾烟囱排放	依托现有
	除氯废气	经旋风除尘器+表面冷却器+布袋除尘器后再通过窑尾烟气处理系统处理后经 90m 窑尾烟囱排放	
	固废储存及输送车间	车间配套设置负压抽风系统，处于微负压状态。车间内产生的恶臭和挥发性有机废气通过负压抽风系统经排风管道进入临湘海螺公司的新型干法水泥窑生产线进行焚烧处置。在水泥窑发生非正常工况（事故停机或检修期间），车间产生的恶臭气体和含非甲烷总烃废气经备用活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高排气筒（DA002）排放。	
水污染物	车辆清洗废水、化验室废水、渗滤液等	经收集后分次进入固态/半固态危废储坑，与固态/半固态固废调质配伍后经预处理再进入新型干法水泥窑生产线煅烧，不外排。	
噪声	噪声设备	消声、隔声、减振措施	
固体废物	除氯系统收尘窑灰	作为水泥混合材再利用	依托现有
	化验室废液	混入适当的危险废物中，送至水泥窑协同处置，不外排	依托现有
	废活性炭		
	废包装袋	袋式废包装物经预处理后转入依托水泥窑进行焚烧处置。	依托现有
废铁桶	委托汨罗万容固体废物处理有限公司处置	0.5	
地下水和土壤防治措施		依托现有固废储存及输送车间和初期雨水防渗	依托现有

	措施	
地下水监测井	新建地下水监测井	1.5
合计		2

3.3.2“三同时”落实情况

2022年8月，临湘海创公司委托湖南汇美环保发展有限公司编制了《临湘海创环保科技有限责任公司水泥窑综合利用一般固废项目（9万吨/年）环境影响报告表》，岳阳市生态环境局于2022年9月16日以“岳临环评〔2022〕26号”文予以批复。

验收监测期间，我单位对环评批复要求的落实情况进行了逐一核实，详见表3.3-2。

表 3.3-2 环评批复（岳临环评〔2022〕26 号）与实际落实情况对照一览表

类别	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
建设内容	<p>临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目于 2020 年 2 月 12 日取得湖南省生态环境厅的批复（批复文号湘环评〔2020〕1 号）。为实现工业固废的资源化利用，项目拟投资 12172.18 万元，依托临湘海螺公司的新型干法水泥熟料生产线和临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目的现有设备设施增加处理一般固体废物 9 万吨/年（其中，污染土 6 万吨/年），替代临湘海螺水泥 9 万吨/年的湿基原料（石灰石、粘土）使用量。临湘海螺公司现有产品、规模、生产工艺、地点、污染防治设施及水泥密的处理规模等均不发生变化，项目的焚烧处置系统、固废储存及输送车间、除氯系统、入窑进料系统公用工程、环保工程、辅助工程等仍依托临湘海创公司现有工程除 3#储坑由危废储坑改为有机固废储坑外，其余均不发生变化。工程建设不包括固废厂外收集、运输系统。根据其环境影响报告表的内容、结论及专家评审意见，我局原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及拟采取的环境保护措施。</p>	<p>1、临湘海创环保科技有限公司投资约 12172.18 万元，在临湘市长安街道办事处荆竹山村临湘海螺公司现有厂区内实施水泥窑综合利用一般固废项目（9 万吨/年）。临湘海创公司负责运营管理，承担环境保护主体责任。</p> <p>2、工程依托临湘海螺公司的新型干法水泥熟料生产线和临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目的现有设备设施增加处理一般固体废物 9 万吨/年（其中，污染土 6 万吨/年，污泥 3 万吨/年），替代临湘海螺水泥 9 万吨/年的湿基原料（石灰石、粘土）使用量。项目建成后，临湘海创公司年综合利用一般固废 9 万吨。协同处置对象为一般固体废物，不超过环评批复核定的类别和规模。</p> <p>3、临湘海螺公司现有产品、规模、生产工艺、地点、污染防治设施及水泥密的处理规模等均不发生变化。</p> <p>4、根据前章工程内容分析，建设内容符合批复内容，不涉及厂外工业固废收集、转运系统。</p>	已落实
1	<p>严格按《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）、《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）、《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》（环保部公告 2016 年第 72 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等要求，落实入场接收、贮存与输送和入窑协同利用等各项相关要求。各类固体废物分类规范存放，严禁与危险废物、不相容固废混存。</p>	<p>1、项目严格按照《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）、《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）《水泥窑协同处置固体废物污染防治技术政策》（环保部公告 2016 年第 72 号）规定的入窑物料重金属最大允许投加量限值进行控制，入窑物料中氯元素含量不大于 0.04%，遏制二噁英类污染物的产生。</p> <p>2、企业不接受放射性废物、爆炸物及反应性废物、未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品、含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关、铬渣、未知特性和未经鉴定的固体废物。</p> <p>3、已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求规定，保证固体废物分类贮存，不与危险废物及不相容固废混存。不相容的一般工业固体废物设置不同的分区进行贮存。</p>	已落实

类别	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
2	严格原料准入。原料来源应确保其稳定性、合法性，须严格按报告表所列范围和要求执行，且符合《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》要求，不得擅自改变种类、数量、属性。固体废物综合利用产物应符合国家规定的标准。	1、项目原料来源按环评报告所列范围执行，不涉及禁止入窑处置的废物类型； 2、根据《水泥窑协同处置工业废物设计规范》（GB50634-2010），确认项目利用的无机固废属于替代原料处置类别，固废中含有硅质、铝质成分可替代水泥熟料原料中的石灰石和粘土。有机固废经破碎、调质处理后直接入高温段焚烧（预热分解炉）。项目综合利用的一般固废种类、数量、属性与环评一致，符合《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》。	已落实
3	落实污染防治措施。项目系依托海螺公司和本公司现有环保设施，应加强对环保设施的维护与管理，明确与海螺公司的环保责任界定，确保污染防治设施正常运行、污染物稳定达标排放。要做好固废入库、预处理、输送、混合等各环节的污染防治措施，建设“封闭+负压”的固废储存、输送车间，配备自动计量、密封管道输送、在线控制等装置，设置非正常工况废气高效处理系统；车辆冲洗废水（3m ³ /d）、化验室分析检测废水（5m ³ /d）和渗滤液（0.827t/d），经收集后定期泵入回转窑高温烧成系统进行处置，不外排。	1、临湘海创公司已建立环保设施维护与管理制度，明确了环保责任界定，具体见附件9。根据验收监测可知，窑尾外排废气满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值和《水泥窑协同处置固体废物污染物控制标准》（GB30485-2013）标准限值要求；固体废物储存及输送车间废气中VOCs满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1中其他行业排放限值，颗粒物有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，硫化氢、氨（除水泥窑窑尾外）、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值。 2、现有固废储存及输送车间为密封厂房，配套设置负压抽风系统，处于微负压状态。车间内产生的恶臭和挥发性有机废气通过负压抽风系统经排风管道进入临湘海螺公司的新型干法水泥窑生产线进行焚烧处置。在水泥窑发生非正常工况（事故停机或检修期间），车间产生的恶臭气体和含非甲烷总烃废气经备用活性炭吸附装置处理后，通过排气筒（DA002）排放。 3、新增的车辆冲洗废水（3m ³ /d）、化验室分析检测废水（5m ³ /d）和渗滤液（0.827t/d），经收集后定期泵入回转窑高温烧成系统进行处置，不外排。	已落实
4	加强管理。建立健全的环境管理制度和固废利用、污染防治设施运行管理台账，依法及时公开污染防治信息，落实企业监测、排污许可等要求，制订环境风险应急预案、落实环境风险防范措施及非正常工况下的污染防治措施，严防污染事故发生。	1、临湘海创公司已建立环境管理制度和一般固废运行管理台账； 2、已按照环评要求，对排污许可进行了变更，制定了自行监测方案； 3、制定了各项环境管理制度，落实了危险化学品及危险废物的安全贮存、运输和应急保障措施，正在委托专业单位修编环境事故应急预案。企业设置了足够容积的废水事故应急池（1号事故池900m ³ ，2号事故池245m ³ ）。	已落实
5	总量控制指标VOCs:0009t/a，VOCs排放替代来源于临湘市已有企业的工程或结构减排，其它的主要污染物总量指标在企业内部调剂解决。	本次验收项目排放总量满足环评、环评批复及排污权证指标数量要求	已落实
6	其余仍执行湘环评〔2020〕1号中的相关要求。	符合湘环评〔2020〕1号中的相关要求。	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

4.1 环评结论

通过对该项目进行工程分析以及环境影响分析后认为，本项目符合国家产业政策，符合当地产业发展规划，项目所在区域内无重大环境制约要素，项目采取的各类污染物治理措施技术可行，措施有效。只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行。

4.2 环评批复意见

项目于 2022 年 4 月委托湖南汇美环保发展有限公司编制了《临湘海创环保科技有限责任公司水泥窑综合利用一般固废项目（9 万吨/年）环境影响报告表》，并于 2022 年 9 月 16 日通过了岳阳市生态环境局的审批，审批号为岳临环评〔2022〕26 号，具体的审批决定如下：

你单位报送的《水泥窑综合利用一般固废项目（9 万吨/年）环境影响报告表》及相关附件材料收悉。经研究，批复如下：

一、临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目于 2020 年 2 月 12 日取得湖南省生态环境厅的批复（批复文号湘环评[2020]1 号）。为实现工业固废的资源化利用，项目拟投资 12172.18 万元，依托临湘海螺公司的新型干法水泥熟料生产线和临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目的现有设备设施增加处理一般固体废物 9 万吨/年（其中，污染土 6 万吨/年），替代临湘海螺水泥 9 万吨/年的湿基原料（石灰石、粘土）使用量。临湘海螺公司现有产品、规模、生产工艺、地点、污染防治设施及水泥窑的处理规模等均不发生变化，项目的焚烧处置系统、固废储存及输送车间、除氯系统、入窑进料系统公用工程、环保工程、辅助工程等仍依托临湘海创公司现有工程除 3# 储坑由危废储坑改为有机固废储坑外，其余均不发生变化。工程建设不包括固废厂外收集、运输系统。根据其环境影响报告表的内容、结论及专家评审意见，我局原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及拟采取的环境保护措施。

二、项目必须全面落实各项污染防治措施和风险防控措施，严格执行环保“三同时”制度，确保外排污染物稳定达标排放，环境风险可控，并着重做好以下工作：

1、严格按《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》（HJ662-2013）、《水泥窑协同处置固体废物技术规范》（GB30760-2014）、《水泥窑协同处置固

体废物污染防治技术政策》（环保部公告 2016 年第 72 号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等要求，落实入场接收、贮存与输送和入窑协同利用等各项相关要求。各类固体废物分类规范存放，严禁与危险废物、不相容固废混存。

2、严格原料准入。原料来源应确保其稳定性、合法性，须严格按报告表所列范围和要求执行，且符合《国家工业固体废物资源综合利用产品目录》要求，不得擅自改变种类、数量、属性。固体废物综合利用产物应符合国家规定的标准。

3、落实污染防治措施。项目系依托海螺公司和本公司现有环保设施，应加强对环保设施的维护与管理，明确与海螺公司的环保责任界定，确保污染防治设施正常运行、污染物稳定达标排放。要做好固废入库、预处理、输送、混合等各环节的污染防治措施，建设“封闭+负压”的固废储存、输送车间，配备自动计量、密封管道输送、在线控制等装置，设置非正常工况废气高效处理系统；车辆冲洗废水（3m³/d）、化验室分析检测废水（5m³/d）和渗滤液（0.827t/d），经收集后定期泵入回转窑高温烧成系统进行处置，不外排。

4、加强管理。建立健全的环境管理制度和固废利用、污染防治设施运行管理台账，依法及时公开污染环境防治信息，落实企业监测、排污许可等要求，制订环境风险应急预案、落实环境风险防范措施及非正常工况下的污染防治措施，严防污染事故发生。

5、总量控制指标 VOCs: 0009t/a，VOCs 排放替代来源于临湘市已有企业的工程或结构减排，其它的主要污染物总量指标在企业内部调剂解决。

6、其余仍执行湘环评〔2020〕1 号中的相关要求。

三、项目建成后应按规定程序实施竣工环境保护验收。由岳阳市临湘生态环境保护综合行政执法大队负责该项目的日常现场监管。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

检测分析方法和监测仪器详见表 5.1-1。

表 5.1-1 分析方法及使用仪器一览表

项目类别	检测因子	参数标准名称及代号	检测仪器及型号	检出限
有组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪 /CYS0014	0.2mg/m ³
	汞及其化合物	《空气和废气检测分析方法》第四版增补版 原子荧光光度法	AFS-8510 原子荧光光度计/CYS0021	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	砷及其化合物	原子荧光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第五篇，第三章，十三（三））（第四版增补版 国家环境保护总局 2003 年)	AFS-8510/原子荧光分光光度计/CYS0021	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	镉	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001	TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
	铅	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 685-2014	TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	1.0×10 ⁻² mg/m ³
	铊及其化合物	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 及修改单	PE1000G ICP-MS/JLS001	0.005μg
	铬及其化合物			0.150μg
	铍及其化合物			0.005μg
	锡及其化合物			0.200μg
	锰及其化合物			0.040μg
	铜及其化合物			0.100μg
	铈及其化合物			0.015μg
	钴及其化合物			0.005μg
	钒及其化合物			0.020μg
	镍及其化合物			大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001
二噁英*	《环境空气和废气二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ77.2-2008）	Thermo DFS 磁式质谱仪、众瑞 ZR-3720 型二噁英烟气采样器	/	

	总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	GC-9790 II 气相色谱仪	0.06mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T14675-93	/	10 (无量纲)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003) 亚甲基蓝分光光度法	SP-722 可见分光光度计	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	SP-722 可见分光光度计	0.01mg/m ³
	挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.001mg/m ³
无组织废气	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T15432-1995	PX85ZH 十万分之一天平	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	/	10 (无量纲)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	SP-722 可见分光光度计	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	SP-722 可见分光光度计	0.01mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	GC-9790 II 气相色谱仪	0.06mg/m ³
	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附气相色谱-质谱法》HJ 644-2013	GCMS-QP2010 SE 气相色谱质谱联用仪	0.0003mg/m ³
厂界噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计	/
	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA6228 多功能声级计	/
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	PHBJ-261L 便携 pH 计 /CYX0006	/
	溶解性总固体	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999	EBS 电热鼓风干燥箱 /CYF0001 AUW120D 电子天平 /CYS0024	/
	总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	/	0.05mmol/L
	耗氧量	(1.1 酸性高酸滴定法) 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T5750.7-2006	DZKW-S-6 电热恒温水浴锅/CYF0004	0.05mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰	TU-1900 紫外分光光	0.004mg/L

		二胂分光光度 GB 5750.6-2006	度计 CYS0025	
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂光度法 HJ535-2009		TU-1901 紫外可见分光光度计/CYS0008	0.025mg/L
铅	石墨炉原子吸收法 《水与废水监测分析方法》(第三篇, 第四章, 十六(五))(第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年)		TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	0.001mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987		TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	0.05mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB7475-1987		TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	0.05mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB11911-1989		TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	0.01mg/L
铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ757-2015		TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	0.03mg/L
镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T11912-1989		TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	0.05mg/L
镉	石墨炉原子吸收法 《水与废水监测分析方法》(第三篇, 第四章, 七(四))(第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年)		TAS-990 型原子吸收分光光度计/CYS0012	0.0001mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		AFS-8510/原子荧光分光光度计/CYS0021	0.0003mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		AFS-8510/原子荧光分光光度计/CYS0021	4.0×10 ⁻⁵ mg/L
氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱仪 /CYS0014	0.006mg/L	
亚硝酸盐			0.007mg/L	
硝酸盐			0.016mg/L	
硫酸盐			0.018mg/L	
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006		TU-1901 紫外分光光度计/CYS0008	0.002mg/L
总大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		DHP-420 电热恒温培养箱/CYF0005 HSWS-600 数显式三用电热恒温水箱 /CYF0025	20MPN/L

5.2 质量保证和质量控制

质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法, 实施全过程的质量保证。

(1) 样品分析时采取平行双样、空白试验、标准样品等质控措施。

(2) 所有监测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护，监测人员经考核合格，持证上岗。

(3) 样品保存、运输过程中严格规范。

本项目质量控制结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 质量控制结果统计表

类别	检测因子	分析结果 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	质控样编号	评价
废气 (2022 年 11 月 18 日)	铅	5.19	5.30 (±0.29)	ZKB2004046	合格
	镍	0.651	0.627 (±0.031)	ZKB201519	合格
	镉	0.272	0.268 (±0.016)	ZKB2004061	合格
	氯化氢	1.035	0.980 (±0.088)	ZKB1910038	合格
	砷	10.2248μg/L	10.4 (±0.8)	ZKB2102028	合格
	汞	3.6739μg/L	4.23 (±0.62)	ZKB1912149	合格

表 5.2-2 废气质控样考核结果表

类别	考核项目	分析结果 (mg/L)	质控样浓度 (mg/L)	绝对误差 (mg/L)	质控样编号	评价
废气 (2023 年 2 月 22 日)	铅	5.303	5.30 (±0.29)	0.003	ZKB2004046	合格
	镍	0.626	0.627 (±0.031)	-0.001	ZKB201519	合格
	镉	0.264	0.268 (±0.016)	-0.004	ZKB2004061	合格
	氟化氢	0.9793	1.02 (±0.05)	-0.0407	ZKB21080022	合格
	氯化氢	0.9991	1.06 (±0.08)	-0.0609	ZKB21080022	合格
	砷	10.5371 μg/L	10.4 (±0.8) μg/L	0.1371 μg/L	ZKB2102028	合格
	汞	1.9452 μg/L	2.03 (±0.16) μg/L	-0.0848 μg/L	ZK202053	合格
结论	质控样品浓度在有证标准样品实测浓度范围内，检测结果合格。					

表 5.2-3 废气质控样考核结果表

类别	考核项目	样品编号	测定结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	评价
废气	总烃	A006FQ2110 26008-2	8.48	1.1	≤15	合格
		A006FQ2110 26008-2-P	8.30			

表 5.2-4 废气质控样考核结果表

类别	项目	批号	密码标样测定值	密码标样标准值	结果判定
废气	硫化氢	B2003129	1.94	1.97±0.18	受控
	氨	2005115	5.41	5.29±0.21	受控

表 5.2-5 地下水水质控样考核结果表

类别	考核项目	分析结果	质控样浓度	绝对误差	质控样编号	评价
地下水	镉	10.215 μg/L	10.20 (±0.6) μg/L	0.015 μg/L	ZKB2003119	合格
	铅	19.763 μg/L	19.7 (±1.3) μg/L	0.063 μg/L	ZKB22020177	合格
	砷	19.294 μg/L	19.2 (±1.0) μg/L	0.0939 μg/L	ZKB22050031	合格
	汞	2.175 μg/L	2.03 (±0.16) μg/L	0.1455 μg/L	ZKB202053	合格
	锌	0.749	0.742 (±0.076)	0.007	ZKB210710444	合格
	锰	1.060	1.03 (±0.05)	0.03	ZKB22050092	合格
	铬	1.806	1.83 (±0.09)	-0.024	ZKB21060336	合格
	镍	0.627	0.627 (±0.09)	0	ZKB21060336	合格
	铜	0.530	0.523 (±0.043)	0.007	ZKB22040058	合格
	氨氮	1.51	1.48 (±0.07)	0.03	ZKB22070140	合格
		1.46		-0.02		合格
	六价铬	0.206	0.205 (±0.015)	0.001	ZKB2208011	合格
		0.208		0.003		合格
	氟化物	1.026	1.02 (±0.05)	0.006	ZKB21080022	合格
	氯化物	1.03	1.06 (±0.08)	-0.03	ZKB21080022	合格
	亚硝酸盐	2.037	2.07 (±0.17)	-0.033	ZKB21080022	合格
	硝酸盐	2.107	2.10 (±0.10)	0.007	ZKB21080022	合格
	硫酸盐	10.67	10.2 (±0.5)	0.47	ZKB21080022	合格
	氰化物	55.6 μg/L	53.7 (±5.5 μg/L)	1.9 μg/L	ZKB202274	合格
		56.1 μg/L		2.4 μg/L		合格
结论	质控样品浓度在有证标准样品实测浓度范围内，检测结果合格。					

表六 验收监测内容

6.1 环境保护设施调试效果

通过对本次验收项目各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

6.1.1 废气

(1) 有组织排放

有组织废气污染源监测内容见表 6.1-1。

表 6.1-1 有组织大气污染源监测内容一览表

类别	序号	编号	监测点位	监测因子	监测指标	监测频次	其他	监测点功能
废气监测	1	DA001	水泥窑窑尾烟气处理设施-出口端	氟化物（以总 F 计）、HCl、HF、汞及其化合物、Tl+Cd+Pb+As、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V、二噁英类	浓度、烟气量、含氧量	2d，每天 3 次。监测应符合数据有效性的规定	同时测定烟气参数（温度、流量）；排气筒内径、几何高度；记录工况	有组织大气污染源
	2	DA002	固体废物储存及输送车间废气治理设施-进口端 固体废物储存及输送车间废气治理设施-出口端	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨、非甲烷总烃	浓度、速率、烟气量			

(2) 无组织排放

1、项目厂界无组织排放源监测内容见表 6.1-2。

表 6.1-2 无组织大气污染源监测内容一览表

类别	序号	编号	监测点位	监测因子	监测指标	监测频次	监测点功能
废气监测	1	A1	上风向厂界，厂界外 20 m	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨、VOCs	1h 浓度	2d，每天 3 次。监测应符合数据有效性的规定	参照点，无组织大气污染源
	2	A2	下风向厂界，厂界外 10 m 最高浓度点	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨、VOCs	1h 浓度		
	3	A3	下风向边界，厂界外 10 m 最高浓度点	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨、VOCs	1h 浓度		
	4	A4	下风向边界，厂界外 10 m 最高浓度点	颗粒物、臭气浓度、硫化氢、氨、VOCs	1h 浓度		

2、厂内挥发性有机物无组织监测内容见表 6.1-3。

表 6.1-3 无组织大气污染源监测内容一览表

类别	编号	监测点位	监测因子	监测指标	监测频次	监测点功能
废气监测	A5	1号固废暂存间厂房门窗外1m, 距离地面1.5m以上位置处	NMHC	1h平均浓度值; 任意一次浓度值	2d, 每天3次。监测应符合数据有效性的规定	厂区内VOCs无组织排放

6.1.2 厂界噪声监测

厂界噪声监测内容见表 7.1-4。

表 7.1-4 厂界噪声监测内容一览表

类别	序号	编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测点功能
噪声监测	1	N1	东边界外1m, 高度1.2m	等效连续A声级(LAeq)	监测2天, 每天昼间、夜间各监测1次	厂界噪声
	2	N2	南边界外1m, 高度1.2m			
	3	N3	西边界外1m, 高度1.2m			
	4	N4	北边界外1m, 高度1.2m			

6.2 环境质量监测

6.2.1 声环境监测

声环境监测内容见表 6.2-1。

表 6.2-1 声环境监测内容一览表

类别	序号	编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测点功能
噪声监测	1	N5	西边界外30m, 张家	等效连续A声级(LAeq)	监测2天, 每天昼间、夜间各监测1次	环境噪声

6.2.2 地下水监测

项目所在区域地下水质量监测内容详见表 6.2-2。

表 6.2-2 地下水质量监测内容一览表

编号	监测点位	与厂界相对位置	检测项目	采样频次
D	1号危废暂存库西北侧(下游)	厂区内	pH值、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、六价铬、氨氮、铅、铜、锌、锰、铬、镍、镉、砷、汞、氟化物、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、氰化物、总大肠菌群	2次/天, 连续监测2天

表七 验收监测结果

7.1 监测期间的工况记录

2022年11月26日~27日和2022年12月19日，委托湖南乾城检测有限公司对临湘海创环境科技有限责任公司水泥窑综合利用一般固废（9万吨/年）项目的固体废物储存及输送车间废气、无组织、噪声等污染源进行了验收监测。

水泥窑窑尾引用湖南昌源环境科技有限公司监测的临湘海创2022年第4季度监测报告（2022年11月18日）和2023年第1季度监测报告（2023年2月22日）；水泥窑窑尾中二噁英检测工作委托江苏格林勒斯检测科技有限公司负责（2023年1月11日~12日），TOC检测工作委托湖南乾城检测有限公司负责（2023年11月26日~27日）。

2023年4月7日~8日，委托湖南昌源环境科技有限公司对项目地下水质量进行了监测。

监测期间，项目各生产线运行正常，主要环保设施运行正常。验收监测期间生产工况情况见表7.1-1。

表 7.1-1 验收项目生产工况统计一览表

日期	来源	处置固废类型	实际处理量 (吨/日)		设计处理量 (吨/日)	工况 (%)
			处理量	小计		
2022 年11 月18 日	湖北宸申纺织科技有限公司	印染污泥	63	123	273	45
	岳阳市湘临环保科技有限公司	其他污泥	27			
	赤壁新纺织实业有限公司	印染污泥	33			
2022 年11 月26 日	湖南苏港环保科技有限公司	市政污泥	50	126	273	46
	岳阳市湘临环保科技有限公司	其他污泥	76			
2022 年11 月27 日	湖北宸申纺织科技有限公司	印染污泥	50	128	273	47
	赤壁祥源特种布有限公司	印染污泥	39			
	赤壁新纺织实业有限公司	印染污泥	39			
2022 年12 月19 日	湖北宸申纺织科技有限公司	印染污泥	40	130	273	48
	湖南三峡生态环境有限公司临湘分公司	市政污泥	40			
	岳阳振兴中顺新材料科技有限公司	其他污泥	50			

2023年1月11日	湖南苏港环保科技有限公司	市政污泥	70	135	273	49
	赤壁新纺织实业有限公司	印染污泥	65			
2023年1月12日	湖南苏港环保科技有限公司	市政污泥	85	135	273	49
	岳阳市湘临环保科技有限公司	其他污泥	50			
2023年2月22日	岳阳市湘临环保科技有限公司	其他污泥	75	125	273	46
	湖南邦德博鑫环保科技有限公司	其他一般固废	50			
2023年4月6日	岳阳市湘临环保科技有限公司	其他污泥	65	130	273	48
	岳阳市科罗德科技有限公司	日化污泥	65			
2023年4月7日	岳阳市湘临环保科技有限公司	其他污泥	68	136	273	50
	湖南睿熙达新材料科技有限公司	其他一般固废	35			
	宁乡新阳化工有限公司	其他污泥	33			

7.2 环保设施处理效率监测结果

本次验收对窑尾废气排放出口进行监测，由于窑尾废气进口端进口风速较大，不具备监测条件，因此本次验收仅监测窑尾废气出口端，说明环境保护设施调试运行效果。

本次验收对项目固体废物储存及输送车间废气治理设施进出口污染物浓度进行了监测，并根据监测结果对主要污染物的处理效率进行计算。

固体废物储存及输送车间备用活性炭处理设施处理效率见表 7.2-1。

表 7.2-1 固体废物储存及输送车间备用活性炭处理设施处理效率一览表

检测日期	监测项目 (DA002 排气筒)	进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	去除效率 (%)	
2022年11月26日	氨	第一次	0.266	0.092	65.41
		第二次	0.258	0.098	62.02
		第三次	0.236	0.088	62.71
	非甲烷总烃	第一次	0.237	0.045	81.01
		第二次	0.207	0.048	76.81
		第三次	0.218	0.041	81.19
	硫化氢	第一次	0.112	0.051	54.46
		第二次	0.122	0.052	57.38
		第三次	0.113	0.050	55.75
	颗粒物	第一次	0.766	0.240	68.67
		第二次	0.719	0.273	62.03
		第三次	0.692	0.273	60.55

2022年12月 19日	氨	第一次	0.268	0.118	55.97
		第二次	0.244	0.118	51.64
		第三次	0.260	0.121	53.46
	非甲烷总烃	第一次	0.211	0.028	86.73
		第二次	0.195	0.026	86.67
		第三次	0.191	0.026	86.39
	硫化氢	第一次	0.120	0.041	65.83
		第二次	0.119	0.043	63.87
		第三次	0.114	0.042	63.16
	颗粒物	第一次	8.1	0.150	98.15
		第二次	9.4	0.154	98.36
		第三次	8.1	0.147	98.19

由表 7.2-1 可知，固体废物储存及输送车间备用活性炭处理设施对废气中氨气的处理效率为 51.64%~65.41%、非甲烷总烃的处理效率为 81.01%~86.73%、硫化氢的处理效率为 54.46%~65.83%、颗粒物的处理效率为 60.55%~98.36%。

7.3 污染物排放监测结果

7.3.1 废气

(1) 有组织排放

本次验收引用临湘海创公司（2022 年第 4 季度和 2023 年第 1 季度）自行监测数据以及 2022 年 12 月窑尾烟气处理系统在线监测，临湘海创公司有组织排放废气监测结果详见表 7.3-1~7.3-6。

①水泥窑窑尾烟气污染源

由表 7.3-1 可知，2022 年 12 月窑尾烟气处理系统出口-在线监测月平均的颗粒物监测浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 2 特别排放限值；SO₂ 和 NO_x 监测浓度可满足《湖南省工业炉窑污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）要求限值。

表 7.3-1 有组织排放废气监测结果一览表（水泥窑窑尾，在线监测）

采样 点位	检测因子		检测结果	标准 限值	达标 情况
			2022 年 12 月		
DA00 1 水泥 窑窑 尾烟 气处 理设 施-出 口端	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.342	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	2.247	20	达标
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	4.846	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	3.637	100	达标
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	44.054	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	33.876	100	达标
	标干烟气量 (m ³ /h)		535492.2776	/	/
	含氧量 (%)		6.634	/	/
	烟气温度 (°C)		87.7	/	/

由表 7.3-2~表 7.3-4 可知，本次引用的临湘海创公司自行监测（2022 年第 4 季度）和临湘海创公司自行监测（2023 年第 1 季度）中窑尾烟气处理系统，验收监测期间，氨的监测浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）；窑尾烟气处理系统出口的汞及其化合物、HF、HCl、Tl+Cd+Pb+As、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 的监测浓度均符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）标准限值要求。

由表 7.3-5~表 7.3-6 可知，验收监测期间，二噁英、TOC 监测浓度均符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）标准限值要求。

表 7.3-2 有组织排放废气监测结果一览表（水泥窑窑尾）（1）

采样点位	检测因子		检测结果						标准限值	达标情况
			2022年11月18日			2023年2月22日				
			I	II	III	I	II	III		
DA001 水泥窑 窑尾烟 气处理 设施- 出口	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	/	10	达标
		标干烟气量 (m ³ /h)	562143	602530	590437	549695	556168	556714	/	/
		含氧量 (%)	10	10	10	5.8	5.7	5.6	/	/
	氟化氢	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	/	1	达标
		标干烟气量 (m ³ /h)	495516	564479	583092	555072	543697	563233	/	/
		含氧量 (%)	10	10	10	5.6	5.5	5.6	/	/
	汞及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.000158	0.000154	0.00016	1.8×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	0.000158	0.000154	0.00016	1.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	0.05	达标
		标干烟气量 (m ³ /h)	495516	564479	583092	549695	556168	556714	/	/
		含氧量 (%)	10	10	10	5.8	5.7	5.6	/	/
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	7.7	8.01	8.47	0.34	0.30	0.33	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	7.7	8.01	8.47	0.25	0.22	0.24	10	达标
		标干烟气量 (m ³ /h)	495516	564479	583092	549695	556168	556714	/	/
		含氧量 (%)	10	10	10	5.8	5.7	5.6	/	/

表 7.3-3 有组织排放废气监测结果一览表（水泥窑窑尾）（2）

采样点位	检测因子		检测结果							
			2022年11月18日				2023年2月22日			
			I	II	III	均值	I	II	III	均值
DA001 水泥窑 窑尾烟	砷	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干烟气量 (m ³ /h)	607239	616336	590193	604589	557305	543213	556194	552237

采样点 位	检测因子		检测结果							
			2022年11月18日				2023年2月22日			
			I	II	III	均值	I	II	III	均值
气处理 设施- 出口端		含氧量 (%)	10	10	10	10	5.2	5.7	5.6	5.5
DA001 水泥窑 窑尾烟 气处理 设施- 出口端	铅	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干烟气量 (m ³ /h)	568543	620395	624564	604501	544331	555937	561596	553955
		含氧量 (%)	10	10	10	10	5.4	5.2	5.3	5.3
DA001 水泥窑 窑尾烟 气处理 设施- 出口端	镉	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	/	/	/
	镍	实测浓度 (mg/m ³)	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	4×10 ⁻³	4×10 ⁻³	3×10 ⁻³	0.0037
		折算浓度 (mg/m ³)	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	0.0026
		标干烟气量 (m ³ /h)	562143	602530	590437	562143	550240	556726	570304	559090
		含氧量 (%)	10	10	10	10	5.6	5.2	5.3	5.4
DA001 水泥窑 窑尾烟 气处理 设施- 出口端	铊	实测浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	4.88×10 ⁻⁵	3.18×10 ⁻⁵	2.19×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.22×10 ⁻⁵	2.18×10 ⁻⁵
		折算浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	4.88×10 ⁻⁵	3.18×10 ⁻⁵	1.54×10 ⁻⁵	1.51×10 ⁻⁵	1.55×10 ⁻⁵	1.53×10 ⁻⁵
	铍	实测浓度 (mg/m ³)	9.2×10 ⁻⁴	9.96×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	7.06×10 ⁻⁴	2.29×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	2.41×10 ⁻³	2.26×10 ⁻³
		折算浓度 (mg/m ³)	9.2×10 ⁻⁴	9.96×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	7.06×10 ⁻⁴	1.61×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³
	铬	实测浓度 (mg/m ³)	3.95×10 ⁻²	2.67×10 ⁻²	5.89×10 ⁻³	2.40×10 ⁻²	4.02×10 ⁻²	3.73×10 ⁻²	4.26×10 ⁻²	4.00×10 ⁻²
		折算浓度 (mg/m ³)	3.95×10 ⁻²	2.67×10 ⁻²	5.89×10 ⁻³	2.40×10 ⁻²	2.83×10 ⁻²	2.63×10 ⁻²	2.97×10 ⁻²	2.81×10 ⁻²
	锡	实测浓度 (mg/m ³)	1.2×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	2.86×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	3.05×10 ⁻³	2.91×10 ⁻³
		折算浓度 (mg/m ³)	1.2×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	1.99×10 ⁻³	2.12×10 ⁻³	2.04×10 ⁻³

采样点 位	检测因子		检测结果							
			2022年11月18日				2023年2月22日			
			I	II	III	均值	I	II	III	均值
铈	实测浓度 (mg/m ³)	9.18×10 ⁻³	8.58×10 ⁻³	1.56×10 ⁻³	6.44×10 ⁻³	8.13×10 ⁻³	8.41×10 ⁻³	7.95×10 ⁻³	8.16×10 ⁻³	
	折算浓度 (mg/m ³)	9.18×10 ⁻³	8.58×10 ⁻³	1.56×10 ⁻³	6.44×10 ⁻³	5.73×10 ⁻³	5.93×10 ⁻³	5.53×10 ⁻³	5.73×10 ⁻³	
铜	实测浓度 (mg/m ³)	3.45×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	5.47×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	6.04×10 ⁻³	5.90×10 ⁻³	6.11×10 ⁻³	6.02×10 ⁻³	
	折算浓度 (mg/m ³)	3.45×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	5.47×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	4.26×10 ⁻³	4.16×10 ⁻³	4.25×10 ⁻³	4.32×10 ⁻³	
钴	实测浓度 (mg/m ³)	9.56×10 ⁻⁴	7.95×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	6.34×10 ⁻⁴	3.98×10 ⁻²	3.60×10 ⁻²	4.23×10 ⁻²	3.94×10 ⁻²	
	折算浓度 (mg/m ³)	9.56×10 ⁻⁴	7.95×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	6.34×10 ⁻⁴	2.81×10 ⁻²	2.54×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.76×10 ⁻²	
锰	实测浓度 (mg/m ³)	2.18×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	5.34×10 ⁻²	3.50×10 ⁻²	3.36×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	3.36×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	
	折算浓度 (mg/m ³)	2.18×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	5.34×10 ⁻²	3.50×10 ⁻²	2.37×10 ⁻²	2.26×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	2.32×10 ⁻²	
钒	实测浓度 (mg/m ³)	2.45×10 ⁻²	2.59×10 ⁻²	5.49×10 ⁻²	3.51×10 ⁻²	3.98×10 ⁻²	3.60×10 ⁻²	4.23×10 ⁻²	3.94×10 ⁻²	
	折算浓度 (mg/m ³)	2.45×10 ⁻²	2.59×10 ⁻²	5.49×10 ⁻²	3.51×10 ⁻²	2.81×10 ⁻²	2.54×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	2.76×10 ⁻²	
标干烟气量 (m ³ /h)		592974	636916	612098	613996	562448	568984	554891	562108	
含氧量 (%)		10	10	10	10	5.4	5.4	5.2	5.3	

表 7.3-4 有组织排放废气监测结果一览表（水泥窑窑尾）（3）

采样点 位	检测因子		检测结果								标准 限值	达标 情况
			2022年11月18日				2023年2月22日					
			I	II	III	均值	I	II	III	均值		
DA001 水泥窑 窑尾烟 气处理 设施- 出口端	铈、镉、铅、 砷及其化合 物	实测浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	4.88×10 ⁻⁵	3.18×10 ⁻⁵	2.19×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.20×10 ⁻⁵	2.18×10 ⁻⁵	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	3×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	4.88×10 ⁻⁵	3.18×10 ⁻⁵	1.54×10 ⁻⁵	1.51×10 ⁻⁵	1.55×10 ⁻⁵	1.53×10 ⁻⁵	1.0	达标
	铍、铬、锡、 锑、铜、钴、 锰、镍、钒及 其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.108	0.103	0.129	0.113	0.177	0.165	0.183	0.175	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	0.108	0.103	0.129	0.113	0.125	0.116	0.128	0.123	0.5	达标

表 7.3-5 有组织排放废气监测结果一览表（水泥窑窑尾）（4）

采样 点位	检测因子	检测结果								标 准 限 值	达 标 情 况
		2023 年 1 月 11 日				2023 年 1 月 12 日					
		I	II	III	均值	I	II	III	均值		
DA001 水泥窑窑尾烟气处理设施出口	标干烟气量 (m ³ /h)	5675 61	6066 90	5821 90	5854 80	5608 39	5756 88	5714 59	5693 27	/	/
	含氧量 (%)	5.3	5.4	5.4	/	5.2	5.3	5.5	/	/	/
	二噁英 (TEQng/Nm ³)	0.00 49	0.00 18	0.00 44	0.00 37	0.00 13	0.00 20	0.00 13	0.001 5	0.1	达标

表 7.3-6 有组织排放废气监测结果一览表（水泥窑窑尾）（5）

采样 点位	检测因子	检测结果						标 准 限 值	达 标 情 况
		2022 年 11 月 26 日			2022 年 11 月 27 日				
		I	II	III	I	II	III		
DA001 水泥窑窑尾烟气处理设施-出口端	标干烟气量 (m ³ /h)	573791	573791	568861	541072	560172	550932	/	/
	含氧量%	6.8	8.8	6.8	7.8	7.8	7.8	/	/
	TOC 空白测试 ⁽³⁾ (mg/m ³)	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	/	/
	TOC ⁽²⁾ 实测浓度 (mg/m ³)	9.15	9.09	8.48	8.81	9.89	8.82	/	/
	TOC 折算浓度 (mg/m ³)	7.08	8.2	6.57	7.34	8.24	7.35	/	/
	差值 ⁽¹⁾ (mg/m ³)	5.79	6.91	5.28	6.05	6.95	6.06	10	达标

(1) 注：指协同处置测试与空白测试的差值。《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中规定的“在协同处置固体废物时，水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒总有机碳（TOC）因协同处置固体废物增加的浓度不应超 10mg/m³”的要求。

(2) 根据《关于水泥窑协同处置固体废物废气中总有机碳监测有关问题的复函》（环办监测函[2019]350号），目前尚无测定废气中 TOC 的监测方法标准，用总烃代替 TOC 进行监测与评价。

(3) TOC 空白测试数据参考临湘海创第四季度自行监测数据。

② 固体废物储存及输送车间备用活性炭处理设施污染源

由表 7.3-7 可知，固体废物储存及输送车间活性炭吸附装置出口的硫化氢、氨排放速率，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级标准限值要求，非甲烷总烃监测排放浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准。颗粒物监测排放浓度和速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

表 7.3-7 有组织排放废气监测结果一览表（固体废物储存及输送车间）

采样 点位	检测因子		检测结果						标准 限值	达 标 情 况
			2022 年 11 月 26 日			2022 年 12 月 19 日				
			I	II	III	I	II	III		
DA 002 固 体 废 物 储 存 及 输 送 车 间 废 气 处 理 设 施 进 口	臭 气 浓 度	实 测 浓 度 (无 量 纲)	977	416	549	977	724	631	/	/
	氨	实 测 浓 度 (mg/m ³)	2.88	2.76	2.53	2.79	2.63	2.81	/	/
		排 放 速 率 (kg/h)	0.266	0.258	0.236	0.268	0.244	0.260	/	/
	非 甲 烷 总 烃	实 测 浓 度 (mg/m ³)	2.57	2.22	2.33	2.20	2.10	2.07	/	/
		排 放 速 率 (kg/h)	0.237	0.207	0.218	0.211	0.195	0.191	/	/
	硫 化 氢	实 测 浓 度 (mg/m ³)	1.22	1.31	1.21	1.25	1.28	1.24	/	/
		排 放 速 率 (kg/h)	0.112	0.122	0.113	0.120	0.119	0.114	/	/
	颗 粒 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	8.3	7.7	7.4	8.1	9.4	8.1	/	/
		排 放 速 率 (kg/h)	0.766	0.719	0.692	0.778	0.872	0.748	/	/
	含氧量 (%)		10.5	10.4	10.4	10.3	10.3	10.3	/	/
	烟气温度 (°C)		17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	/	/
	标干烟气量 (m ³ /h)		92256	93422	93457	96068	92792	92359	/	/
DA 002 固 体 废 物 储 存 及 输 送 车 间 废 气 治 理 设 施	臭 气 浓 度	实 测 浓 度 (无 量 纲)	173	229	309	229	309	229	15000	达 标
	氨	实 测 浓 度 (mg/m ³)	1.95	1.98	1.91	2.52	2.53	2.56	/	/
		排 放 速 率 (kg/h)	0.092	0.098	0.088	0.118	0.118	0.121	20	达 标
	非 甲 烷 总 烃	实 测 浓 度 (mg/m ³)	0.957	0.968	0.887	0.605	0.562	0.553	50	达 标
		排 放 速 率 (kg/h)	0.045	0.048	0.041	0.028	0.026	0.026	9.35	达 标
	硫 化 氢	实 测 浓 度 (mg/m ³)	1.08	1.06	1.08	0.879	0.825	0.898	/	/
		排 放 速 率 (kg/h)	0.051	0.052	0.050	0.041	0.043	0.042	1.3	达 标
颗 粒 物	实 测 浓 度 (mg/m ³)	5.1	5.5	5.9	3.2	3.3	3.1	120	达 标	

出口端	物	排放速率 (kg/h)	0.240	0.273	0.273	0.150	0.154	0.147	17.87	达标
	含氧量 (%)		10.5	10.5	10.5	10.4	10.4	10.4	/	/
	烟气温度 (°C)		19.3	19.3	19.3	16.5	16.5	16.5	/	/
	标干烟气量 (m ³ /h)		47096	49568	46330	46902	46564	47297	/	/

(2) 无组织排放

检测期间气象参数见表 7.3-8。

表 7.3-8 检测期间气象参数

采样时间	天气状况	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向	相对湿度 (%)
2022.11.26	晴	13.2-21.9	98.93-100.13	1.7-1.9	东南	54-57
2022.12.19	晴	8.3-13.7	99.84-100.32	1.7-2.0	西南	57-59

厂界无组织排放废气监测结果见表 7.3-9~表 7.3-10。

表 7.3-9 厂界颗粒物无组织排放废气监测结果一览表

采样点位	检测因子	检测结果 (单位: mg/m ³)						标准限值	达标情况
		2022年11月26日			2022年12月19日				
		I	II	III	I	II	III		
A1 厂界上风向	颗粒物	0.305	0.292	0.281	0.311	0.308	0.316	/	/
	差值	0.176	0.223	0.180	0.178	0.212	0.193	0.5	达标
A2 厂界下风向	颗粒物	0.481	0.515	0.461	0.489	0.520	0.509	/	/
	差值	0.176	0.223	0.180	0.178	0.212	0.193	0.5	达标
A3 厂界下风向	颗粒物	0.500	0.525	0.497	0.507	0.489	0.490	/	/
	差值	0.195	0.233	0.216	0.196	0.181	0.174	0.5	达标
A4 厂界下风向	颗粒物	0.470	0.485	0.499	0.514	0.495	0.487	/	/
	差值	0.165	0.193	0.218	0.203	0.187	0.171	0.5	达标

备注: 颗粒物无组织监控结果为监控点(下风向)与参照点(上风向)总悬浮颗粒物(TSP)1小时浓度值的差值。

表 7.3-10 厂界无组织排放废气监测结果一览表

采样点位	检测因子	检测结果 (单位: mg/m ³ , 臭气浓度: 无量纲)						标准限值	达标情况
		2022年11月26日			2022年12月19日				
		I	II	III	I	II	III		
A1 厂界上风向	氨	0.11	0.13	0.12	0.09	0.11	0.09	/	/
	硫化氢	0.005	0.008	0.004	0.003	0.002	0.005	/	/
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	/
	VOCs	0.102	0.120	0.126	0.090	0.110	0.104	/	/
A2 厂界下风向	氨	0.16	0.19	0.18	0.15	0.15	0.16	1.0	达标
	硫化氢	0.009	0.010	0.012	0.008	0.006	0.009	0.06	达标
	臭气浓度	<10	<10	<10	12	15	17	20	达标

	VOCs	0.198	0.170	0.208	0.170	0.144	0.128	4.0	达标
A3 厂界 下风 向	氨	0.19	0.17	0.20	0.17	0.18	0.16	1.0	达标
	硫化氢	0.009	0.008	0.10	0.004	0.006	0.10	0.06	达标
	臭气浓度	<10	<10	<10	12	14	13	20	达标
	VOCs	0.165	0.178	0.170	0.142	0.133	0.146	4.0	达标
A4 厂界 下风 向	氨	0.21	0.23	0.22	0.18	0.17	0.16	1.0	达标
	硫化氢	0.012	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.06	达标
	臭气浓度	<10	<10	<10	12	11	13	20	达标
	VOCs	0.212	0.183	0.199	0.170	0.156	0.180	4.0	达标

由表 7.3-9~表 7.3-10 可知，VOCs 厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。颗粒物、氨厂界无组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 无组织排放限值。硫化氢、臭气浓度无组织厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

挥发性有机物厂内无组织排放监测结果见表 7.3-11。

表 7.3-11 厂内 VOCs 无组织排放监测结果一览表

采样点位	检测因子	检测结果（单位：mg/m ³ ）						标准限值	达标情况
		2022 年 11 月 26 日			2022 年 12 月 19 日				
		I	II	III	I	II	III		
固废暂存间 A5	非甲烷总烃	3.46	3.50	3.67	3.38	3.34	3.79	6	达标

由表 7.2-11 可知，挥发性有机物厂内无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。

7.2.2 厂界噪声

厂界噪声监测结果详见表 7.3-12。

表 7.3-12 厂界噪声监测结果一览表

检测因子	采样点位	昼间检测结果 dB (A)		夜间检测结果 dB (A)	
		2022 年 11 月 26 日	2022 年 12 月 19 日	2022 年 11 月 26 日	2022 年 12 月 19 日
		等效连续 (A) 声级	N1 厂界东侧外 1m	54	54
N2 厂界南侧外 1m	55		57	46	46
N3 厂界西侧外 1m	56		55	46	46
N4 厂界北侧外 1m	55		56	44	45
标准限值	60		60	50	50
达标情况	达标		达标	达标	达标

由表 7.3-12 可知，验收监测期间，项目厂界东、厂界南、厂界西、厂界北昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2

类标准限值要求。

7.3.3 污染物排放总量核算

根据临湘海创环保科技有限公司临湘海创水泥窑综合利用固废危废项目的环境影响报告书和批复（湘环评〔2020〕1号），以及岳阳市排污权服务中心《排污权证》（岳排污权〔2019〕第936号），验收项目污染物总量控制指标情况详见表 7.3-13。

根据本次验收监测数据可知，窑尾烟气经临湘海螺公司窑尾烟气中 As、Cd、Pb 浓度均未检出；固体废物储存及输送车间废气中 VOCs 浓度均值为 0.755mg/m³（处理后的标干流量均值为 47292m³/h）。同时，考虑本次验收监测期间，项目实际生产工况负荷为分别为 45~50%，本项目年工作时间按 7920 小时，经折算到达产规模后的验收项目主要污染物排放总量见表 7.3-13。

表 7.3-13 实际总量控制指标一览表

类别	排气筒编号	项目	单位	环评文件中建议总量控制指标	排污权成交确认书中总量控制指标	本次验收达产后污染物排放量
废气	DA001	Pb	t/a	0.00799	0.0122	0
		As	t/a	0.0113	0.0246	0
		Cd	t/a	0.00431	0.0104	0
	DA002	VOCs	t/a	2.52	/	0.705

注：项目环评审批阶段未要求进行 Hg 和 Cr 污染物排污权进场交易，因此本项目无 Hg 和 Cr 总量控制指标。

由表 7.3-13 可知，本项目投入运行后，实际排放的废气污染物均可以满足环评总量控制与排污权指标要求。

7.4 工程建设对环境的影响

7.4.1 声环境质量

环境噪声监测结果详见表 7.4-1。

表 7.4-1 环境噪声监测结果一览表

检测因子	采样点位	昼间检测结果 dB (A)		夜间检测结果 dB (A)	
		2022 年 11 月 26 日	2022 年 11 月 27 日	2022 年 11 月 26 日	2022 年 11 月 27 日
等效连续 (A) 声级	N5 张家	54	54	44	44
	标准限值	60	60	50	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 7.4-1 可知，验收监测期间，张家声环境昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

7.4.2 地下水质量

验收监测期间，区域地下水质量监测结果见表 7.4-2。

表 7.4-2 地下水质量监测内容一览表

采样 点位	检测 因子	检测结果（单位：mg/L）				标准 限值	达标 情况
		2023 年 4 月 7 日		2023 年 4 月 8 日			
		I	II	I	II		
D 1 号 危废 暂存 库西 北侧 水井	水温（℃）	4.2	2.4	6.1	6.0	/	/
	氨氮	0.414	0.404	0.400	0.388	0.50	达标
	pH 值 （无量纲）	7.14	7.23	7.24	7.18	6.5~8.5	达标
	亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	1.00	达标
	耗氧量	1.27	1.22	1.24	1.19	3.0	达标
	溶解性总固体	281	290	279	288	1000	达标
	总硬度	252	250	247	241	450	达标
	硫酸盐	34.5	35.5	35.2	35.2	250	达标
	亚硫酸盐	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	硝酸盐	0.174	0.172	0.199	0.177	20.0	达标
	氯化物	17.6	20.2	16.7	17.0	250	达标
	氰化物	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
	氟化物	0.107	0.116	0.231	0.185	1.0	达标
	总大肠菌群 （MPN/100mL）	2	2	2	2	3.0	达标
	汞	0.00024	0.00026	0.00028	0.00029	0.001	达标
	镉	ND	ND	ND	ND	0.005	达标
	六价铬	0.009	0.008	0.008	0.009	0.05	达标
	砷	0.0006	0.0007	0.0006	0.0006	0.01	达标
	铅	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
	铜	ND	ND	ND	ND	1.00	达标
锌	ND	ND	ND	ND	1.00	达标	
锰	0.09	0.09	0.08	0.08	0.10	达标	
铬	ND	ND	ND	ND	/	达标	
镍	ND	ND	ND	ND	0.02	达标	

由表 7.4-2 可知，验收监测期间，1 号危废暂存库西北侧水井各监测因子浓度符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

表八 验收监测结论

8.1 项目概况

本项目位于湖南省临湘市长安街道办事处荆竹山村临湘海螺水泥有限责任公司内。项目依托临湘海螺水泥有限责任公司现有的新型干法水泥窑生产线处理固体废物，年处理一般固废 10 万 t/a。

项目实际一般固废处置规模较环评无变化。根据 3.9 章节分析，并与“水泥建设项目重大变动清单”和“污染影响类建设项目重大变动清单”对比分析，本项目不涉及重大变动。

8.2 环保设施落实情况

8.2.1 废水治理设施

项目在生产过程中产生的废水污染源主要为车辆清洗废水、实验室化验废水、渗滤液。

生产废水包括车辆清洗废水、实验室化验废水、渗滤液，经收集后，进入固废储坑，掺入半固体废物中，用于调节半固体废物的热值、粘度及流动性，最终入窑焚烧处置，不外排。

8.2.2 废气治理设施

1、有组织废气

项目生产过程中产生的有组织废气污染源主要为窑尾烟气、固废储存及输送车间废气。

(1) 窑尾废气

项目处理的一般固废依托临湘海螺现有水泥窑生产线进行焚烧处理，处理过程中产生的窑尾烟气与依托工程水泥生产产生的窑尾烟气一起经窑尾烟气处理系统（SNCR+SCR+布袋除尘器）处理后通过 90m 窑尾烟囱（DA001）达标外排。

(2) 固废储存及输送车间废气

固废储存及输送车间设环境集烟，保持车间处于微负压状态，车间内产生的恶臭及粉尘等可得到有效的收集，正常工况下，收集的烟气进入水泥窑焚烧；非正常工况下，经固废储存及输送车间配套的应急活性炭吸附装置处理后从 27m 排气筒（DA002）达标排放。

2、无组织废气

项目运行过程中产生的无组织废气主要为固废储存及输送车间在一般固废卸料、中转、混合及暂存过程中产生的恶臭和挥发性有机废气。

固废储存及输送车间为密封厂房，配套设置负压抽风系统，处于微负压状态。固废储存及输送车间内产生的恶臭和挥发性有机废气通过负压抽风系统经排风管道进入临湘海螺公司的新型干法水泥窑生产线进行焚烧处置。在水泥窑发生非正常工况（事故停机或检修期间），各车间和暂存库产生的恶臭气体和含非甲烷总烃废气经备用活性炭吸附装置处理后，通过排气筒（DA002）排放。通过以上措施，可减少车间和暂存库废气污染物无组织排放。

8.2.3 噪声治理设施

本次改扩建不新增噪声产生环节，根据原环评，现有设备噪声级在 85~90dB(A) 间，通过优化平面布局、厂房隔声、合理安排高噪声设备、设备加装隔声垫片等措施抑制噪声。

8.2.3 固（液）体废物处置措施

本项目营运过程中产生的固体废物主要为废原材料包装物、废活性炭、除氯系统收尘窑灰和化验室废液。

废原材料包装物和废铁桶用于一般固废的包装，项目储运固体废物的过程中产生的，其中袋式废包装物经预处理后转入依托水泥窑进行焚烧处置，废铁桶委托汨罗万容固体废物处理有限公司处置。

除氯系统收尘窑灰做为混合材按比例掺入水泥粉磨系统。

化验室废液运输至固废储存及输送车间，混入适当的危险废物中，送至水泥窑协同处置，不外排。

废活性炭为车间备用除臭活性炭净化设施定期更换的活性炭吸附剂，属于危险废物，收集后转入固废储存及输送车间与固态/半固态固废混合后一起进行预处理，再输送进入依托水泥窑进行焚烧处置。

8.2.4 其他环境保护设施

（1）环境风险措施

临湘海创厂内设置有 2 个事故应急池和 2 个初期雨水池，事故应急池和初期雨水池布设在 1 号危废暂存库的西侧和飞灰储存及输送车间西侧。事故应急池容积分别为 900m³、245m³，初期雨水池的容积分别为 180m³、250m³。事故水池和初期雨

水收集池配套了雨水切换阀和废水回用系统。

在厂内设 3 个地下水监控井，分别布设在废液储存及输送车间东侧（上游）、2 号事故池西北侧（下游）和 1 号危废暂存库的西北侧（下游）。

临湘海创公司设置了较为完整的环境应急系统，设置有消防砂箱、吸油毡、灭火毯等环境应急物资。

（2）防渗工程

验收项目各车间和固废暂存库均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）中相关要求建设防渗工程。

（3）规范化排污口、监测设施及在线监测装置

验收项目依托的临湘海螺公司的窑尾烟气排放口已按相关要求进行了规范化建设，在布袋除尘器的进出口均设置了监测孔和监测平台。窑尾烟气排放口 40m 高处配套安装了 1 套在线监测装置，在线监测系统监测因子为流量、SO₂、NO_x、烟尘，监测数据已与湖南省生态环境厅重点污染源监控管理平台联网。

项目其他有组织废气的排气筒均已设置了监测孔和监测平台，按要求设立了环境保护图形标识标牌。

（4）环境管理制度

建设单位编制了《安全环保职业健康制度汇编》等文件，完善了企业环境管理制度，并成立了危险废物污染防治工作领导小组，管理日常危险废物污染防治工作。

8.3 环保设施调试运行效果

8.3.1 环保设施处理效率监测结果

本次验收主要针对废气污染源开展了环保设施处理效率监测，对项目废水、废气治理设施进出口污染物浓度进行了监测，根据主要污染物的监测结果得出的处理效率如下：

固体废物储存及输送车间备用活性炭处理设施对废气中氨气的处理效率为 51.64%~65.41%、非甲烷总烃的处理效率为 81.01%~86.73%、硫化氢的处理效率为 54.46%~65.83%、颗粒物的处理效率为 60.55%~98.36%

8.3.2 污染物排放监测结果

（1）有组织废气

根据在线监测数据和自行监测数据可知，窑尾烟气处理系统出口的氟化物、NH₃、颗粒物监测浓度可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2特别排放限值；SO₂、NO_x监测浓度可满足《湖南省工业炉窑污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）要求限值

验收监测期间，窑尾烟气处理系统出口的氨的监测浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）；窑尾烟气处理系统出口的汞及其化合物、HF、HCl、Tl+Cd+Pb+As、Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V的监测浓度均符合《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）标准限值要求。

固体废物储存及输送车间活性炭吸附装置出口的硫化氢、氨排放速率，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中二级标准限值要求，非甲烷总烃监测排放浓度和速率可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）标准。颗粒物监测排放浓度和速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

（3）无组织废气

挥发性有机物厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。颗粒物、氨厂界无组织排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3无组织排放限值。硫化氢、臭气浓度无组织厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

挥发性有机物厂内无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。

（4）厂界噪声

验收监测期间，项目厂界四周昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

（5）污染物排放总量

本项目投入运行后，实际排放的废气、废水污染物均可以满足环评总量控制与排污权指标要求。

8.3.2 工程建设对环境的影响

（1）声环境质量

验收监测期间，张家声环境昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 类标准。

(2) 地下水质量

验收监测期间，1 号危废暂存库西北侧水井各监测因子浓度符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准。

8.4 总体结论

本项目已按照环评报告及其批复中要求建设了相应的环境保护设施，且与主体工程同时设计、同时施工、同时投产和使用。

验收监测期间，本项目各生产工序产生的废气、噪声均实现了达标排放，产生的固体废物均得了妥善处置，并建立了环境管理制度及环境风险事故应急预案。

验收监测期间区域声环境、地下水的现状监测数据表明，项目的试运行未对周边环境质量造成明显影响。

综上所述，本项目已具备竣工环境保护验收条件，基本满足竣工环境保护验收要求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 临湘海创环保科技有限公司

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称		水泥窑综合利用一般固废项目（9万吨/年）				项目代码			建设地点		湖南省临湘市长安街道荆竹山村临湘				
	行业类别		N7723 固体废物治理				建设性质			<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		厂区中心地经纬		N29°30'228.157";E113°24'22.999"		
	设计生产能力		一般固废 9 万 t/a				实际生产能力			一般固废 9 万 t/a		环评单位		湖南汇美环保发展有限公司		
	环评文件审批机关		岳阳市生态环境局				审批文号			岳临环评（2022）26 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2022 年 10 月				竣工日期			2022 年 10 月 20 日		排污许可证申领		2022 年 11 月 4 日		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位			/		本工程排污许可		91430682MA4Q8FL65X001V		
	验收单位		湖南汇美环保发展有限公司				环保设施监测单位			湖南乾城检测有限公司		验收监测时工况		45~50%		
	投资总概算（万元）		12172.18				环保投资总概算（万元）			0		所占比例（%）		0		
	实际总投资（万元）		30				实际环保投资（万元）			2		所占比例（%）		6.67		
	废水治理		0	废气治理	0	噪声治理	0	固体废物治理			0.5	绿化及生态		0	其他	0
	新增废水处理设施能力		1.5				新增废气处理设施能力			/		年平均工作时间		7920		
运营单位		临湘海创环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码			91430682MA4Q8FL65X		验收时间		2022 年 11 月 18 日~2023 年 4 月 8 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															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
与项目有关其他特征污染物		砷	0.0067				0	0.0246	0	0	0.0246	0	0			
		铅	0				0	0.0122	0	0	0.0122	0	0			
		镉	0.0015				0	0.0104	0	0	0.0104	0	0			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升