

华润水泥（平南）有限公司水泥窑协同
处置一般固体废物项目（一期）

验收监测表

建设单位：华润水泥（平南）有限公司

编制单位：华润水泥（平南）有限公司

2023 年 11 月

建设单位：华润水泥（平南）有限公司

法人代表：彭

编制单位：华润水泥（平南）有限公司

法人代表：彭方清

项目负责人：熊

建设单位 （盖章）

电话：

传真：

邮编：537313

地址：广西壮族自治区贵港市平
南县丹竹镇华润水泥（平南）有
限公司内

编制单位 （盖章）

电话：

传真：

邮编：537313

地址：广西壮族自治区贵港市平
南县丹竹镇华润水泥（平南）有
限公司内

验收项目现场照片



依托的窑尾废气处理设施



依托的窑尾废气处理设施



2、3线替代原料仓



2、3线替代原料仓内部（硬化、防渗处理）



密闭传送带



密闭传送带



4、5线替代原料仓内部



4、5线替代原料仓（硬化、防渗处理）



2线燃料替代仓库



3线燃料替代仓库



4、5线燃料替代仓库

目录

表一	1
表二	5
表三	14
表四	17
表五	21
表六	24
表七	26
表八	61

附表

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 监测机构资质证书
- 附件 3 验收监测报告
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 危险废物处置协议
- 附件 6 危险废物处置资质证明
- 附件 7 突发环境事件应急预案备案表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目监测布点示意图

表一

建设项目名称	华润水泥（平南）有限公司水泥窑协同处置一般固体废物项目				
建设单位名称	华润水泥（平南）有限公司				
建设项目性质	技术改造				
建设地点	广西壮族自治区贵港市平南县丹竹镇华润水泥（平南）有限公司内				
主要产品名称	水泥				
设计生产能力	利用现有的 5 条熟料水泥生产线（一线、二线、三线（日产熟料 3×4000t/d）和四线、五线（日产熟料 2×4500t/d））协同处置一般固废，处置量为 345 万吨/年				
实际生产能力	利用现有的 4 条熟料水泥生产线（二线、三线（日产熟料 2×4000t/d）和四线、五线（日产熟料 2×4500t/d））协同处置一般固废，处置量为 311.88 万吨/年				
建设项目环评时间	2022 年 11 月	开工建设时间	2023 年 1 月		
调试时间	2023 年 2 月	验收现场监测时间	2023.5.16~2023.11.27		
环评报告表审批部门	贵港市生态环境局	环评报告表编制单位	广西桂贵环保咨询有限公司		
环保设施设计单位	华润水泥（平南）有限公司	环保设施施工单位	华润水泥（平南）有限公司		
投资总概算	258 万	环保投资总概算	10 万	比例	3.88%
实际总概算	258 万	环保投资	15 万	比例	5.81%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；</p> <p>2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；</p> <p>3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）</p> <p>4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年修订）；</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、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>7、原中华人民共和国环境保护部，国环规环评（2017）4 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（2017</p>				

	<p>年 11 月 20 日)；</p> <p>8、原中华人民共和国环境保护部，2017 年 4 月 25 日批准《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) (2017 年 6 月 1 日起实施)；</p> <p>9、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水泥工业》(HJ 256—2021) (2021 年 11 月 25 日起实施)；</p> <p>10、《生态环境部办公厅关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)的通知>》(环办环评函【2020】688 号)；</p> <p>11、广西桂贵环保咨询有限公司，编制的《华润水泥(平南)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表》，2022 年 11 月；</p> <p>12、贵港市生态环境局，贵环审(2022)378 号文件《关于华润水泥(平南)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表的批复》，2022 年 12 月 2 日；</p> <p>13、贵港市生态环境局，《华润水泥(平南)有限公司排污许可证》(2023 年 9 月 11 日)。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>废水排放标准：</p> <p>本项目不产生生产废水，不新增员工因此不新增生活污水。现有工程生产废水及生活污水经污水处理站处理回用于生产，企业自 2020 年至 2022 年 6 月分两期实施废水循环利用项目，一、二期(一二三线)处理能力为 3371t/d；三期(四五线)处理能力为 2260t/d；现均已投入试运行。现有工程废水经处理达标后回用于生产，将实现零排放。</p> <p>废气排放标准：</p> <p>本项目主要废气为水泥窑窑尾烟气；窑尾烟气处理系统采用低氮燃烧技术+SNCR 脱硝技术脱硝+布袋除尘器处理技术，烟气经过处理后二线、三线窑尾废气经处理后的废气分别经 3 根 110m 高排气筒排放，四线、五线窑尾废气经处理后的废气分别经 2 根 90m 高排气筒排放。废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》</p>

(GB4915-2013)排放限值和《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)排放限值。

表 1-1 废气污染物排放标准限值

点位	执行标准	检测项目	单位	标准值
在线 废气 监测点	《水泥工业 大气污染物 排放标准》 (GB4915- 2013)	颗粒物	mg/m ³	30
		二氧化硫		200
		氮氧化物		400
		颗粒物		0.5
无组织 废气 监测点	《恶臭污染 物排放标 准》 (GB14554- 93)	臭气浓度	无量纲	20
有组织 废气 监测点	《水泥工业 大气污染物 排放标准》 (GB4915- 2013)	氟化物	mg/m ³	5
		氨		10
	氯化氢	10		
	氟化氢	1		
	《水泥窑协 同处置固体 废物污染控 制标准》 (GB30485- 2013)	二噁英	ngTEQ/m ³	0.1
		砷、镉、铅、砷及其化合物(以 Tl+Cd+Pb+As 计)	mg/m ³	1.0
		铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、 镍、钒及其化合物(以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V 计)		0.5
		汞及其化合物		0.05
		总有机碳		浓度 增加 不超 过 10

噪声排放标准:

四线、五线东南西北面厂界和一线、二线、三线东、西、北面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准, 一线、二线、三线南面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4类标准。

表 1-2 工业企业厂界噪声排放限值 单位: dB(A)

场界名称	执行标准	单位	类别	标准限值	
				昼间	夜间
四线、五线东南西北面厂界和一线、二线、三线东、西、北面厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	dB(A)	3类	昼间	65
				夜间	55
一线、二线、三线南面厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	dB(A)	4类	昼间	70
				夜间	55

固废控制标准:

一般固废: 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求; 危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行贮存和运输管理。

表二

工程建设内容：

1、项目概况

华润水泥（平南）有限公司水泥窑协同处置一般固体废物项目，项目性质为技术改造，建设单位为华润水泥（平南）有限公司，位于广西壮族自治区贵港市平南县丹竹镇华润水泥（平南）有限公司内，地理坐标：东经 110 度 29 分 49.320 秒，北纬 23 度 29 分 22.566 秒。

2022 年 6 月，华润水泥（平南）有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司编制了《华润水泥（平南）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表》。

贵港市生态环境局于 2022 年 12 月 2 日以“贵环审（2022）378 号”文件对该项目环境影响报告表给予批复（见附件 1），同意该项目建设。

华润水泥（平南）有限公司新建项目于 2023 年 1 月开工建设，2023 年 2 月基本完工，本项目于 2023 年 2 月投入试运行，生产设施条件与环保设施均运行正常，基本具备验收监测条件。

2023 年 9 月 11 日取得贵港市生态环境局出具的排污许可证（证书编号为 91450800753728303E001P）（见附件 3）。

2023 年 5 月，我公司制定了验收监测方案，本次验收现场监测的公司为贵港市中赛环境监测有限公司、江西志科检测技术有限公司、广西华测检测认证有限公司，贵港市中赛环境监测有限公司于 2023 年 10 月 22 日~23 日对项目进行了为期 2 天的现场监测、采样，进行分析、出具监测报告（见附件 2）；江西志科检测技术有限公司于 2023 年 10 月 27 日~28 日、2023 年 10 月 30 日~11 月 1 日进行了现场监测、采样并进行分析、出具监测报告（见附件 2）；广西华测检测认证有限公司于 2023 年 5 月 16 日~2023 年 11 月之间进行了多次现场监测、采样并进行分析、出具监测报告（见附件 2）。我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查。并根据监测和检查结果编制了《华润水泥（平南）有限公司水泥窑协同处置一般固体废物项目（一期）竣工环境保护验收监测表》。

2、地理位置

本项目位于广西壮族自治区贵港市平南县丹竹镇华润水泥（平南）有限公司内，地理坐标：东经 110 度 29 分 49.320 秒，北纬 23 度 29 分 22.566 秒。地理位置见附图 1。

本项目依托现有的 5 条熟料水泥生产线（一线、二线、三线（日产熟料 3×4000t/d）和四线、五线（日产熟料 2×4500t/d））协同处置一般固废 345 万吨/年，本次验收范围为二、三、四、五线，处置量为 311.88 万吨/年。厂区总平面布置图见附图 2。

3、工程组成

本项目属于技术改造，主要新增 2 个替代原料仓库、3 个替代燃料仓库。在现有二线、三线煤及辅助原料均化堆场内设置实体墙隔出部分区域作为一般固废暂存区，在现有四线、五线煤预均化堆场内设置实体墙隔出部分区域作为一般固废暂存区，一般固废暂存区设有防渗、防雨、防尘、防腐等措施，不新增用地。仓库占地面积约 2699m²，总建筑面积约 2699m²。本项目拟处理的固废为废旧纺织品、废木制品、废纸、废橡胶制品、废塑料制品、废复合包装为可燃一般固废年处置量为 36 万 t/a，可替代部分燃料。其余的煤矸石、其它尾矿、磷石膏、含钙废物、其它轻工、化工废物、钢渣、赤泥、粉煤灰、脱硫石膏一般固废年处置量为 309 万 t/a，可替代部分原料。本项目分两期验收，本次验收范围为 2、3、4、5 四条窑，协同处置一般固废废物量为 311.88 万 t/a。项目技术改造完成后，全厂产能不变，仍为年产熟料 669 万 t、年产水泥 822 万 t。

对照环评及批复文件，项目建设性质、建设地点与环评及批复基本一致，项目建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设情况一览表

工程类别	名称	环评及批复建设内容	实际建设情况	变化情况
主体工程	3×4000t/d 水泥生产线（即一线、二线、三线）	依托一线、二线、三线	依托二线、三线	一线目前不用于协同处置
	2×4500t/d	依托四线、五线	依托四线、五线	与环

	水泥生产线（即四线、五线）			评一致
储运工程	一线、二线、三线煤及辅助原料均化堆场	在现有一线、二线、三线煤及辅助原料均化堆场内设置实体墙隔出部分区域作为一般固废暂存区，一般固废暂存区设有防渗、防雨、防尘、防腐等措施。	在现有一线、二线、三线煤及辅助原料均化堆场内设置实体墙隔出部分区域作为一般固废暂存区，一般固废暂存区设有防渗、防雨、防尘、防腐等措施。	二、三线共用替代原料库；各单独建设一个替代燃料库
	四线、五线煤预均化堆场	在现有四线、五线煤预均化堆场内设置实体墙隔出部分区域作为一般固废暂存区，一般固废暂存区设有防渗、防雨、防尘、防腐等措施。	在现有四线、五线煤预均化堆场内设置实体墙隔出部分区域作为一般固废暂存区，一般固废暂存区设有防渗、防雨、防尘、防腐等措施。	四、五线共用替代原料库和替代燃料库
辅助工程	办公生活设施	办公楼、职工宿舍、食堂等基础设施依托现有。	依托现有	与环评一致
	化验室	利用水泥厂化验室主要化验固废的热值依托现有。	依托现有	与环评一致
公用工程	供水、供电系统	原有工程已形成完善的供排水及供电系统，本工程可利用富余供水、供电能力进行建设。	依托现有	与环评一致
环保工程	废气	窑尾烟气处理系统，采用低氮燃烧技术+SNCR脱硝技术脱硝+布袋除尘器处理技术。一线、二线、三线窑尾废气经处理后的废气分别经3根110m高排气筒排放。四线、五线窑尾废气经处理后的废气分别经2根90m高排气筒排放。	窑尾烟气处理系统，采用低氮燃烧技术+SNCR脱硝技术脱硝+布袋除尘器处理技术。一线、二线、三线窑尾废气经处理后的废气分别经3根110m高排气筒排放。四线、五线窑尾废气经处理后的废气分别经2根90m高排气筒排放。	与环评一致
		窑头烟气经布袋除尘器处理后，分别通过5根40m高排气筒排入大气。	窑头烟气经布袋除尘器处理后，分别通过5根40m高排气筒排入大气。	与环评一致
		输送、转运粉尘依托现有布袋	输送、转运粉尘依托现有布袋	与环

		除尘器进行处理。	除尘器进行处理。	评一致
		一般固废暂存区域应定期喷洒除臭剂，减少异味对外环境影响	一般固废暂存区域应定期喷洒除臭剂，减少异味对外环境影响	与环评一致
	废水	本项目不新增员工，不新增生活废水，无生产废水产生	本项目不新增员工，不新增生活废水，无生产废水产生	与环评一致
	固体废物	危险废物依托现有工程危废暂存间进行暂存。 项目运行产生的布袋除尘收集粉尘返回生料库和回转窑，重新进入预热器及窑尾煅烧。	危险废物依托现有工程危废暂存间进行暂存。 项目运行产生的布袋除尘收集粉尘返回生料库和回转窑，重新进入预热器及窑尾煅烧。	与环评一致
	噪声	厂房隔声、设备基础减震、风机安装消声器。	厂房隔声、设备基础减震、风机安装消声器。	与环评一致

综上，本项目建设内容与环评及批复建设内容基本一致。

4、产品方案

设计产能：5条熟料水泥生产线（一线、二线、三线（日产熟料 $3\times 4000\text{t/d}$ ）和四线、五线（日产熟料 $2\times 4500\text{t/d}$ ）增加协同处置一般固废，处置量为345万吨/年。

实际建设：一线暂不用于协同处置。二线、三线（日产熟料 $22\times 4000\text{t/d}$ ）和四线、五线（日产熟料 $2\times 4500\text{t/d}$ ）增加协同处置一般固废，处置量为311.88万吨/年。

5、主要生产设备

本项目主要依托原有项目进行技术改造，不新增生产设备

6、公用工程

(1) 给水

华润水泥（平南）有限公司水源来自于浔江，经取水泵提升后输送至厂区的水处理厂混合反应池和沉淀池处理后用于生产和生活用水。项目生产用水无新增，厂区职工不变，生活用水也无新增。

(2) 排水

排水采用雨污分流系统，依托现有工程排水系统，其中，厂区雨水通过明沟排入厂区外的水沟，采用有组织排放方式。

项目无生产废水排放，厂区职工不变，排放生活污水量不增加，现有工程废水经厂区内现有的污水处理站处理后回用于生产不外排。

(3) 供电

依托现有工程供电。

环卫：危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存。项目运行产生的布袋除尘收集粉尘返回生料库和回转窑，重新进入预热器及窑尾煅烧。

7、公劳动定员及工作制度

本次技改不新增员工，现有劳动人员总共 1051 人，约 500 人在厂区住宿，厂区设有公共食堂。实行 4 班 3 倒，每个班制 8 小时，一线、二线、三线水泥生产线年运行时间约 310 天，四线、五线水泥生产线年运行时间约 330 天。

8、环保投资

本项目实际总投资 258 万元，环保投资为 15 万元。

表 2-2 环保投资一览表

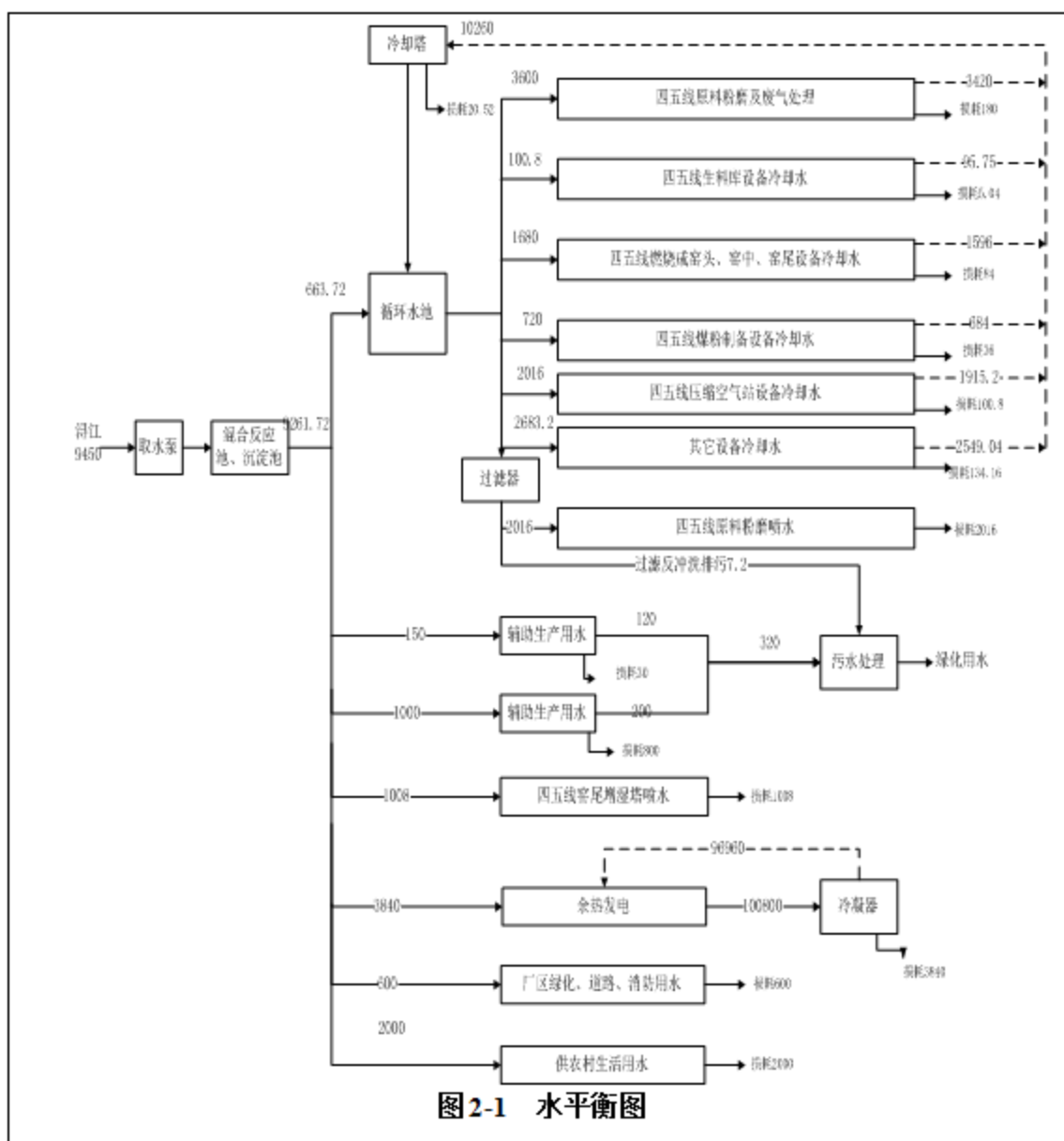
时期	治理对象	环保投资内容	设计投资金额(万)	实际投资
施工期	废气	洒水喷雾抑尘，施工围挡	0.5	0.7
	废水	依托项目原有污水处理池处理	/	/
	施工噪声	采取降噪措施，合理安排施工时间	0.2	0.2
	装修垃圾	装修垃圾运至市政管理部分指定地点	0.4	0.4
	施工人员生活垃圾	收集后由当地的环卫部门定期清理	0.2	0.2
营运期	废气	依托原有	/	/
	废水	依托原有	/	/
	固废	不新增员工，不新增生活垃圾 危废依托原有危险废物暂存间	/	/
	噪声	不新增生产设备； 依托原有减振、隔声等降噪措施	/	/
	其它	仓库防渗、防雨、防尘、防腐等措施	8.7	13.5
合计			10	15

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗

表 2-3 建设项目主要原辅材料一览表

序号	项目	物料名称	现有年消耗量(万吨/年)	技改项目消耗量(万吨/年)	技改前后对比(万吨/年)
1	原料	石灰石	703.5	721.26	-315.42
2		粘土	200.76		



项目变动工程，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函【2020】688号），项目没有发生重大变动。

表 2-4 报告表批复要求及实际落实情况一览表

类别	报告表及批复要求	实际建设情况
噪声	<p>落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，合理布置高噪声设备。对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。</p>	<p>已落实： 优先选用低噪声设备，合理布置高噪声设备。对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振隔音、消声等降噪措施，四线、五线东南西北面厂界和一线、二线、三线东、西、北面厂界厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，一线、二线、三线南面厂界达到4类标准要求。</p>
废气	<p>落实大气污染防治措施。烘干废气引至窑头高温段进行燃烧处理。一线、二线、三线、四线、五线窑尾烟气依托原有的“低氮燃烧技术+SNCR脱硝措施+布袋除尘器”处理后，分别经110米、110米、110米、90米、90米高窑尾排气筒排放，窑尾烟气排放污染物须满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)及《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)相应标准要求。一线、二线、三线、四线五线输送和破碎系统产生的粉尘采用布袋除尘器进行处理后分别通过40m高排气筒排放，排放污染物须满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。</p>	<p>已落实： 一线、二线、三线、四线、五线窑尾烟气依托原有的“低氮燃烧技术+SNCR脱硝措施+布袋除尘器”处理后，分别经110米、110米、110米、90米、90米高窑尾排气筒排放，窑尾烟气排放污染物满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)及《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)相应标准要求。一线、二线、三线、四线五线输送和破碎系统产生的粉尘采用布袋除尘器进行处理后分别通过40m高排气筒排放，排放污染物满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。 变动： 项目无烘干废气产生。</p>
固废	<p>落实固体废物污染防治措施。按照《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》(HJ662-2013)要求专门建设储存设施储存协同处置的一般工业固废，场区必须严格采取防渗防腐、防漏等有效措施，防止造成土壤、地下水等污染。布袋除尘器收集到的粉尘返回生产线使用，不得随意堆放和倾倒。</p>	<p>已落实： 危险废物依托现有工程的危废暂存间进行暂存，委托广西源之路环保科技有限公司对危险废物集中处置。生活垃圾定点堆放，由环卫部门统一清运进行无害化处理。已专门建设储存设施储存协同处置的一般工业固废，场区已采取防渗防腐、防漏等有效措施。</p>

表三

主要污染源、污染物处理和排放（标出废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

本次技术改造项目劳动定员不变，无职工人数增加，无新增废水。

2、废气

项目营运期废气污染物主要为窑尾废气、协同处置固废异味。废气产生及排放情况见表 3-1。

表 3-1 废气产生及排放情况表

废气种类	污染物	排放形式	治理措施	排放去向
窑尾废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨、氯化氢、氟化氢、二噁英类、汞及其化合物（以 Hg 计）、铊、镉、铅、砷及其化合物（Tl+Cd+Pb+As 计）、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 Be+Cr+Sn+Cu+Co+Mn+Ni+V 计）、总有机碳	有组织排放	依托现有窑尾末端治理采用低氮燃烧技术+SNCR 脱硝技术脱硝+布袋除尘器处理	二线、三线、四线、五线窑尾烟气依托原有的“低氮燃烧技术+SNCR 脱硝措施+布袋除尘器”处理后，分别 110 米、110 米、90 米、90 米高窑尾排气筒排放
协同处置固废异味	臭气浓度	无组织排放	定期喷洒除臭剂	扩散至空气中

项目有组织、无组织废气监测点见图 3-1。



图 3-1 废气监测点位情况

3、噪声

表 3-2 项目主要噪声源及治理措施情况

噪声类型	噪声源	数量/(台/套)	噪声值	降噪措施
设备噪声	定量给料机	5	70	安装减振垫、柔性接头、基础固定、厂房阻隔、厂区围墙隔声及绿化等。
	皮带机	10	70	
	装载机	5	65	
	双轴螺旋绞刀	5	75	
	提升机	5	65	



图 3-2 噪声监测点位情况

4、固废

建设项目固废主要为布袋除尘灰、废矿物油及废矿物油桶、废弃含油抹布。项目不新增员工，无新增职工生活垃圾产生。项目产生的布袋除尘灰经收集后返回生料库和回转窑，重新进入预热器及窑尾煅烧，不外排。项目营运期固体废物产生情况详见表 3-3。

表 3-3 项目固体废物处置情况表

序号	固废名称	产生量 (t/a)	排放量	处置方式	固废性质及临时储存要求
1	废矿物油及废矿物油桶	0.05	0	定期交由广西源之路环保科技有限公司进行处置	危险废物，暂存于危险废物暂存间，做好防渗处理
2	废弃的含油抹布	0.01	0		
危险废物产生量小计：0.06 t/a					

本项目依托原有 100 m² 的危险废物暂存间，与环评一致，危险废物暂存于原有危险废物暂存间内。

5、三同时落实情况

经调查，华润水泥（平南）有限公司技术改造项目已基本按环评报告表和环评批复中的要求建设环保设施和落实环保措施，各项环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，基本落实环保“三同时”制度。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表主要结论

①环境影响报告表中的污染防治措施及环境影响要求

表 4-1 环境影响报告表中的污染防治措施及环境影响要求

内容 类型	排放源		污染物名称	污染防治措施	预期治理效果
	施工期	运营期			
大气 污染物	施工期	施工场地	TSP	定期洒水	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准
	运营期	窑尾废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化物、氯化氢、氟化氢、二噁英类、汞及其化合物(以Hg计)、铊、镉、铅、砷及其化合物(Tl+Cd+Pb+As计)、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物(以Be+Cr+Sn+Cu+Co+Mn+Ni+V计)、总有机碳	依托现有窑尾末端治理采用低氮燃烧技术+SNCR脱硝技术脱硝+布袋除尘器处理	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)排放标准;氯化氢、氟化氢、重金属、二噁英类、总有机碳、汞及其化合物达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)排放标准
		协同处置固废异味	臭气浓度	定期喷洒除臭剂	对周围环境影响较小
水 污染物	施工期	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅	依托原有污水处理站	废水经处理达标后回用于生产,实现零排放
	运营期	生产废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅	依托原有污水处理站	废水经处理达标后回用于生产,实现零排放
固体 废物	施工期	施工场地	生活垃圾	由环卫部门统一处理	对周围环境影响较小
	运营期	布袋除尘灰	颗粒物	收集后返回生料库和回转窑,重新进入预热器及窑尾煅烧,不外排。	
		设备维修	废矿物油及废矿物油桶 废弃的含油抹布	暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置	
噪声	施工期	机械及车辆噪声	机械、车辆噪声	消声、减振、隔离围挡等	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

	运营期	水泥生产	配套设备噪声和生活噪声	基础减振、安装隔音罩、厂区围墙隔声等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求
--	-----	------	-------------	--------------------	--

②总量控制结论

按照国家规定的污染物排放总量控制原则，项目主要水污染物没有增加，且目前企业实现废水零排放。本项目不涉及新增 NO_x 和 VOCs 排放量，因此本项目无需重新申请水污染物和大气污染物总量控制指标。保持原有贵港市生态环境局《排放污染物许可证》(证书编号：91450800753728303E001P)下发的氮氧化物总量控制指标为 6237 吨，粉尘 1359.62 吨，二氧化硫 349.469998 吨。

2、环审批部门审批决定

一、该项目(项目代码:2208-450821-07-02-764024)属技术改造，位于平南县丹竹镇三河村，中心地理坐标为东经 110 度 29 分 49.320 秒，北纬 23 度 29 分 22.566 秒。技改项目不涉及新增用地，依托现有储存及输送投烧系统设施，利用现有的 5 条熟料水泥生产线(一线、二线、三线(日产熟料 3×4000t/d)和四线、五线(日产熟料 2×4500t/d))协同处置一般固废，处置量为 345 万吨/年。项目总投资 258 万元，环保投资约为 10 万元约占项目总投资的 3.88%。

二、项目在落实《报告表》提出的环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接受的程度。因此，同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

三、项目设计、建设、运行管理要结合《报告表》的要求重点做好以下环境保护工作：

(一)落实大气污染防治措施。烘干废气引至窑头高温段进行燃烧处理。一线、二线、三线、四线、五线窑尾烟气依托原有的“低氮燃烧技术+SNCR 脱硝措施+布袋除尘器”处理后，分别经 110 米、110 米、110 米、90 米、90 米高窑尾排气筒排放，窑尾烟气排放污染物须满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)及《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)相应标准要求。一线、二线、三线、四线五线输送和破碎系统产生的粉尘采用布袋除尘器进行处理后分别通过 40m 高排气筒排放，排放污染物须满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应排放限值要求。

(二)落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，合理布置高噪声设备。对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。

(三)落实固体废物污染防治措施。按照《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》(HJ662-2013)要求专门建设储存设施储存协同处置的一般工业固废，场区必须严格采取防渗防腐、防漏等有效措施，防止造成土壤、地下水等污染。布袋除尘器收集到的粉尘返回生产线使用，不得随意堆放和倾倒。

(四)强化环境风险防范和应急措施，做好各项风险防范措施及管理。制定环境风险管理制度，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)相关要求，制订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，定期组织应急演练;按照《突发环境事件应急管理办法(试行)》(环境保护部第34号)、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》(环境保护部公告2016年第74号)相关要求，制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案落实相关环境风险防控措施。

(五)落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)，公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。

四、建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度和排污许可管理制度的相关规定。在落实本批复和《报告表》提出的各项环境保护措施后，建设单位可自行决定项目投入调试的具体时间并请以书面形式函告当地生态环境部门。调试生产前，建设单位应按国家和自治区有关规定做好排污许可申报工作。未落实本批复和《报告表》提出的各项环境保护措施、未开展排污许可申报擅自投入调试生产、未经项目竣工环境保护验收擅自投入生产、未向社会公开有关信息的，应承担相应的法律责任。

五、建设单位在接到本批复20日内，将批准后的《报告表》送达贵港市生态环境保护综合行政执法支队、贵港市平南生态环境局，并按规定接受辖区生态环境行政主管部门的监督检查。

六、我局委托贵港市生态环境保护综合行政执法支队组织开展建设项目环境保

护监督检查，贵港市平南生态环境局按规定对项目施工期、运营期间执行环保“三同时”情况进行日常监督管理，发现环境问题及时上报我局。

七、本批复自下达之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须到我局重新报批项目的环境影响评价文件。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

1、监测分析方法

废气监测分析方法见表 5-1

表 5-1 废气监测分析方法

类别	监测项目	监测方法	检出限/范围
有组织废气	氟化物	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T67-2001	0.06 mg/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	0.25 mg/m ³
	汞	固定污染源废气汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ543-2009	0.0025 mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞 分光光度法》HJ/T 27-1999 (中赛)	0.9mg/m ³
		《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱 法》(HJ77.2-2008) (华测)	0.2mg/m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃 的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m ³
		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 (华测)	0.06mg/m ³
	氟化氢	《固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱 法》HJ 688-2019	0.08mg/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	0.000008mg/m ³
	镉及其化合物		0.000008mg/m ³
	铅及其化合物		0.0002mg/m ³
	砷及其化合物		0.0002mg/m ³
	铍及其化合物		0.000008mg/m ³
	铬及其化合物		0.0003mg/m ³
锡及其化合物	0.0003mg/m ³		
锑及其化合物	0.00002mg/m ³		
铜及其化合物	0.0002mg/m ³		

	钴及其化合物		0.000008mg/m ³
	锰及其化合物		0.00007mg/m ³
	镍及其化合物		0.0001mg/m ³
	钒及其化合物		0.00003mg/m ³
	二噁英类		《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)
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	小时值： 168μg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	10 (无量纲)

噪声监测方法见表 5-2

表 5-2 噪声监测方法

类别	监测项目	监测方法	检出限
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	--

2、监测仪器

监测使用的分析仪器见表 5-3，

表 5-3 监测分析仪器一览表

检测公司	仪器名称	型号	仪器编号	
中赛	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 型	GGZS-YQ-33	
			GGZS-YQ-34 (1)	
	智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-43	
			GGZS-YQ-45	
			GGZS-YQ-183	
			ZR-3923 型	GGZS-YQ-180
			GGZS-YQ-181	
	空气氟化物/重金属采样器	崂应 2037 型	GGZS-YQ-132	
	空盒气压表	DYM3	GGZS-YQ-32 (1)	
	三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-36	
	多功能声级计	AWA5688	GGZS-YQ-122	
	声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-29 (1)	
可见分光光度计	V-5600	GGZS-YQ-12		

	气相色谱仪	GC-7890	GGZS-YQ-115
	恒温恒湿培养箱	LRH-250-HS	GGZS-YQ-67
	奥豪斯电子天平	PX125DZH	GGZS-YQ-116
志科	高分辨磁质谱	Thermo DFS	/
华测	DFS 高分辨双聚焦磁式质谱仪	DFS	TTE20177417
	离子色谱仪	/	TTE20225131
	气相色谱仪 (GC)	/	TTE20176055
	电子耦合等离子体质谱仪	/	TTE20224259-1
	离子计	/	TTE20213251
	冷原子吸收微分测汞仪	/	TTE20200428
	紫外分光光度计	/	TTE20175849
	紫外可见光分光光度计 (UV)	/	TTE20224094

3、人员资质

参加验收现场监测和室内分析人员，均按国家规定持证上岗。

4、废水、噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收的部分废气、噪声监测主要委托具有资质的贵港市中赛环境监测有限公司进行监测，根据中赛公司出具的监测报告（报告编号：中赛监字【2023】第 524 号详见附件 2），有组织废气监测采样依据 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单，无组织废气监测采样依据 HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》，厂界噪声监测依据 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》，均选择在生产正常、无雨、风速小于 5m/s 时测量。声级计在使用前后用标准声源进行校准。

部分废气委托具有资质的江西志科检测技术有限公司进行监测，根据志科公司出具的监测报告（报告编号：ZK2310160701C 详见附件 2），有组织废气监测采样依据 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单。

部分废气委托具有资质的广西华测检测认证有限公司进行监测，根据华测公司出具的监测报告（报告编号：A2230401795101、A2230394868101a、A2220008571140、A2220008571146、A2230394868104、A2230394868102a，详

见附件 2), 有组织废气监测采样依据 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单。

表六

验收监测内容:

1、环境保护设施效果

通过对各类污染物达标排放的监测，检测环保设施的处理效果，具体监测内容如下：

①废气

监测点位监测项目、监测频次见表 6-1。具体监测点位见图 3-1。

表 6-1 项目废气监测情况一览表

类别	序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
无组织	1# 2# 3# 4#	厂界上风向 厂界下风向 厂界下风向 厂界下风向	颗粒物	监测 2 天，每天 3 次	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
			臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次	
有组织	5# 6# 7# 8#	2 号窑窑尾排气口 3 号窑窑尾排气口 4 号窑窑尾排气口 5 号窑窑尾排气口	氮氧化物	引用 2 天在线监测数据	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》GB 30485-2013
			二氧化硫		
			颗粒物		
			氨(氨气)	监测 2 天，每天 3 次	
			氟化物		
			铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物		
			砷、镉、铅、砷及其化合物		
			氯化氢		
			汞及其化合物		
			氟化氢		
			二噁英		
总有机碳					

②噪声

为了解噪声治理措施的效果，本次验收分别在东、南、西、北面厂界外 1m 处各设一个厂界噪声监测点，同时对周围敏感点进行监测。本次验收对昼、夜间噪声进行监测。监测点位监测项目、监测频次见表 6-2。具体监测点位见图 3-2。

表 6-2 噪声监测点位情况表

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
N1	一期厂界北面	等效 A 声级	每天昼、夜各一次，连续监测两天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
N2	一期厂界东面			
N3	一期厂界南面			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
N4	二期厂界西面			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
N5	二期厂界北面			
N6	二期厂界东面			
N7	二期厂界南面			
N8	二期厂界西面			

表七

验收监测期间生产工况记录：

本项目 2023 年 10 月 22 日~23 日验收监测期间，项目各类环保设施运行正常，工况稳定，满足验收要求。项目生产负荷及生产工况见表 7-1：

表 7-1 企业工况表

核查时间		2023 年 10 月 22 日		2023 年 10 月 23 日	
监测期间生产废气/废水治理设施运行情况	主要产品名称	熟料、水泥			
	设计生产规模	21000t/d			
	年运行天数	330 天			
	监测当日生产量	24000t		23500t	
	实际生产负荷	114%		112%	
	是否在运行	■是 □否			
	是否连续正常	■是 □否			
	废气源名称	1#2 号窑	2#3 号窑	3#4 号窑	4#5 号窑
	燃料名称	煤	煤	煤	煤
	废气处理工艺	低氮燃烧技术+SNCR 脱硝+布袋除尘器	低氮燃烧技术+SNCR 脱硝+布袋除尘器	低氮燃烧技术+SNCR 脱硝+布袋除尘器	低氮燃烧技术+SNCR 脱硝+布袋除尘器
排气筒高 (m)	110	110	90	90	

验收监测结果：

1、环保设施处理效率监测结果

废水：项目不新增废水，原有废水经原有污水处理站处理达标后回用于生产，不外排。因此，本项目不进行废水监测，故不计算废水污染物处理效率。

废气：本项目排放的废气主要为窑尾废气。回转窑密闭，无法监测有组织产生浓度，因此本项目不计算废气污染物处理效率。

固废：本项目不进行固废监测，因此本项目不计算固废污染物的处理效率。

2、污染物排放监测结果

①废气

本项目废气依托现有窑尾末端治理采用低氮燃烧技术+SNCR 脱硝技术脱硝

+布袋除尘器处理，达标后通过排气筒排放。本次验收窑尾尾气监测结果如下：

表 7-2 监测结果汇总（最大值）

有组织废气，二噁英单位为 ngTEQ/m ³ ，其余均为 mg/m ³						
污染因子	2 号窑	3 号窑	4 号窑	5 号窑	标准限值	达标情况
颗粒物	5.35	8.25	5.03	7.43	30	达标
二氧化硫	5.62	2.25	11.99	2.28	200	
氮氧化物	177.23	209.99	207.28	218.32	400	
氨	4.48	3.44	5.08	4.13	10	
氟化物	0.188	0.17	0.17	0.17	5	
汞及其化合物	0.0188	0.0193	0.0199	0.0164	0.05	
氯化氢	1.8	4.5	2.1	5.9	10	
氟化氢	0.78	0.76	0.94	0.8	1	
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）	0.0212	0.0642	0.0238	0.0228	0.5	
铊、镉、铅、砷及其化合物（以 Tl+Cd+Pb+As 计）0.0485mg/m ³	0.0485	0.00939	0.00996	0.00672	1.0	
总有机碳（最大增加浓度）	3.32	5.56	4.80	1.48	10	
二噁英（平均值）	0.01	0.009	0.048	0.0024	0.1	
无组织废气，臭气浓度无量纲，颗粒物单位为 mg/m ³						
颗粒物	0.335				0.5	达标
臭气浓度	14				20	
厂界噪声，单位为 dB(A)						
监测点位	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#一期厂界北面	61	49	65	55	达标	
2#一期厂界东面	53	52	65	55		
3#一期厂界南面	68	50	70	55		
4#一期厂界西面	58	47	65	55		
5#二期厂界北面	51	46	65	55		
6#二期厂界东面	56	46	65	55		
7#二期厂界南面	55	47	65	55		
8#二期厂界西面	61	53	65	55		

表 7-3 项目废气监测结果 (2 号窑)

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值			
1# 2 号窑窑尾排气口	2023.10.22	烟气温度 (°C)	87.3	89.4	87.8	88.2	/	达标	
		烟气流速 (m/s)	14.4	14.6	14.5	14.5	/		
		含湿量 (%)	10.85	11.03	11.24	11.04	/		
		标准干烟气流量 (m ³ /h)	550088	553762	551103	551651	/		
		氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.4	1.8	1.2	1.5		10
			排放速率 (kg/h)	0.827					/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.46	1.40	1.26	1.37		浓度增加不超过 10
			排放速率 (kg/h)	0.756					/
		氟化氢①	实测浓度 (mg/m ³)	0.78	0.68	0.78	0.75		1
			排放速率 (kg/h)	0.414					/

	铊及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000169	0.000136	0.000165	0.000157	/
	镉及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000899	0.00100	0.000953	0.000951	/
	铅及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00358	0.00370	0.00363	0.00364	/
	砷及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
	铊、镉、铅、砷及其化合物（以Tl+Cd+Pb+As计）总量					0.00485	1.0
	镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
	铬及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00113	0.00164	0.00143	0.00140	/

		锡及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		锑及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000098 7	0.00011 4	0.00010 2	0.00010 5	/
		铜及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.0182	0.00816	0.0173	0.0146	/
		钴及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		锰及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00279	0.00232	0.00237	0.00249	/
		镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00551	0.00105	0.00064 0	0.00240	/

	钒及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
	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) 总量					0.0212	0.5
注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。							
“①”指监测项目不在贵港中赛公司监测能力范围内，分包给广西中赛检测技术有限公司（证书编号：182012050972；报告编号：中赛（环）分字（2023）465号）。							

2#窑尾废气处理后取样口		2023.8.16		燃料：煤		生产工况：80%	
检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
铊	实测浓度 mg/m ³	3.08×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	2.51×10 ⁻⁴	2.61×10 ⁻⁴	---	达标
	排放浓度 mg/m ³	2.97×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁴	2.40×10 ⁻⁴	2.49×10 ⁻⁴	---	
	排放速率 kg/h	1.6×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	---	
镉	实测浓度 mg/m ³	ND	9.49×10 ⁻⁶	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	8.92×10 ⁻⁶	ND	ND	---	
	排放速率 kg/h	/	4.8×10 ⁻⁶	ND	/	---	
铅	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---	
砷	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---	

铊、镉、铅、砷及其化合物	实测浓度 mg/m ³	3.08×10^{-4}	2.32×10^{-4}	2.51×10^{-4}	2.64×10^{-4}	---
	排放浓度 mg/m ³	2.97×10^{-4}	2.18×10^{-4}	2.40×10^{-4}	2.52×10^{-4}	1.0
	排放速率 kg/h	1.6×10^{-4}	1.2×10^{-4}	1.3×10^{-4}	1.4×10^{-4}	---
锑	实测浓度 mg/m ³	ND	2.04×10^{-5}	2.11×10^{-5}	ND	---
	排放浓度 mg/m ³	ND	1.92×10^{-5}	2.02×10^{-5}	ND	---
	排放速率 kg/h	/	1.0×10^{-5}	1.1×10^{-5}	//	---
铬	实测浓度 mg/m ³	3.57×10^{-3}	2.72×10^{-3}	2.39×10^{-3}	2.89×10^{-3}	---
	排放浓度 mg/m ³	3.44×10^{-3}	2.56×10^{-3}	2.29×10^{-3}	2.76×10^{-3}	---
	排放速率 kg/h	1.9×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.5×10^{-3}	---
锰	实测浓度 mg/m ³	2.77×10^{-3}	2.32×10^{-3}	5.43×10^{-3}	3.51×10^{-3}	---
	排放浓度 mg/m ³	2.67×10^{-3}	2.18×10^{-3}	5.19×10^{-3}	3.35×10^{-3}	---
	排放速率 kg/h	1.5×10^{-3}	1.2×10^{-3}	2.7×10^{-3}	1.8×10^{-3}	---
铜	实测浓度 mg/m ³	3.47×10^{-4}	2.57×10^{-4}	3.78×10^{-4}	3.27×10^{-4}	---
	排放浓度 mg/m ³	3.35×10^{-4}	2.42×10^{-4}	3.62×10^{-4}	3.13×10^{-4}	---
	排放速率 kg/h	1.8×10^{-4}	1.3×10^{-4}	1.9×10^{-4}	1.7×10^{-4}	---
钴	实测浓度 mg/m ³	6.83×10^{-5}	5.14×10^{-5}	8.29×10^{-5}	6.75×10^{-5}	---
	排放浓度 mg/m ³	6.59×10^{-5}	4.83×10^{-5}	7.93×10^{-5}	6.45×10^{-5}	---
	排放速率 kg/h	3.6×10^{-5}	2.6×10^{-5}	4.1×10^{-5}	3.4×10^{-5}	---
镍	实测浓度 mg/m ³	2.37×10^{-3}	1.37×10^{-3}	1.60×10^{-3}	1.78×10^{-3}	---
	排放浓度 mg/m ³	2.29×10^{-3}	1.29×10^{-3}	1.53×10^{-3}	1.70×10^{-3}	---
	排放速率 kg/h	1.2×10^{-3}	6.9×10^{-4}	8.0×10^{-4}	9.0×10^{-4}	---

钒	实测浓度 mg/m ³	ND	4.06×10^{-5}	ND	ND	---
	排放浓度 mg/m ³	ND	3.82×10^{-5}	ND	ND	---
	排放速率 kg/h	/	2.0×10^{-5}	/	/	---
铍	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---
锡	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---
总烃	实测浓度 mg/m ³	3.44	2.96	3.07	3.16	---
	排放浓度 mg/m ³	3.32	2.78	2.94	3.0	---
	排放速率 kg/h	1.8	1.5	1.5	1.6	---
铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物	实测浓度 mg/m ³	9.13×10^{-3}	6.78×10^{-3}	9.90×10^{-3}	8.60×10^{-3}	---
	排放浓度 mg/m ³	8.81×10^{-3}	6.37×10^{-3}	9.47×10^{-3}	8.22×10^{-3}	0.5
	排放速率 kg/h	4.8×10^{-3}	3.4×10^{-3}	4.9×10^{-3}	4.4×10^{-3}	---
氟化氢	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	1
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---
氯化氢	实测浓度 mg/m ³	0.62	0.72	ND	0.45	---
	排放浓度 mg/m ³	0.6	0.68	ND	0.43	10
	排放速率 kg/h	0.33	0.36	/	0.23	---
烟气	标干烟气流量 m ³ /h	524568	501613	498076		---

参数	烟气温度℃	95.3	95.8	95.5	508086		
	烟气流速 m/s	14.0	13.4	13.3	95.5		
	烟气含湿量%	10.4	10.3	10.3	13.6		
	含氧量%	9.6	9.3	9.5	9.5		
	基准含氧量%	10	10	10	10		
备注：1. 检测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，未检出项以 0 计算平均值。 2. “/”表示检测项目的实测浓度小于检出限，故排放速率无需计算。 3. “—”表示该项无标准限值。							

2#窑尾废气处理后取 样口		2023.5.17		燃料：煤		生产工况： 100%	
检测项目		检测结果				标准限 值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
氨	实测浓度 mg/m ³	4.74	2.29	4.09	3.71	—	达标
	排放浓度 mg/m ³	4.27	2.10	3.75	3.37	10	
	排放速率 kg/h	2.5	1.2	2.3	2.0	—	
汞及其 化合物	实测浓度 mg/m ³	0.0208	0.0160	0.0152	0.0173	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.0188	0.0147	0.0139	0.0158	0.05	
	排放速率 kg/h	0.011	8.3×10^{-3}	8.4×10^{-3}	9.2×10^{-3}	—	
氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.19	0.17	0.20	0.19	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.17 1	0.16	0.18	0.17	5	
	排放速率 kg/h	0.099	0.088	0.11	0.099	—	
烟气参	标干烟气流	523621	518617	552147	531462		

数	量 m ³ /h						
	烟气温度℃	86.6	87.8	87.6	87.3		
	烟气流速 m/s	13.3	13.2	14.1	13.5		
	烟气含湿量%	8.5	8.2	8.7	8.5		
	含氧量%	8.8	9.0	9.0	8.9		
	基准含氧量%	10	10	10	10		
备注：“—”表示该项无标准限值。							
2#窑尾废气处理后取样口		2023.8.16		燃料：煤		生产工况： 100%	
检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
氨	实测浓度 mg/m ³	3.47	4.68	3.40	3.85	—	达标
	排放浓度 mg/m ³	3.26	4.48	3.25	3.66	10	
	排放速率 kg/h	1.3	1.8	1.3	1.5	—	
氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.16	0.15	0.13	0.15	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.15	0.14	0.12	0.14	5	
	排放速率 kg/h	0.061	0.058	0.052	0.057	—	
汞	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	0.0025	ND	—	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	0.0024	ND	0.05	
	排放速率 kg/h	/	/	9.9×10 ⁻⁴	/	—	
烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	383803	387297	396516	389205		
	烟气温度℃	94.9	92.4	94.3	93.9		
	烟气流速 m/s	10.3	10.3	10.6	10.4		
	烟气含湿量%	11.0	10.8	10.8	10.9		
	含氧量%	9.3	9.5	9.5	9.4		
	基准含氧量%	10	10	10	10		

备注：“—”表示该项无标准限值。

2#窑尾废气		生产工况： 114%	生产工况： 112%	燃料：煤	
检测项目		检测结果		标准 限值	达标情况
		2023.10.22	2023.10.23		
颗粒物	浓度 mg/m ³	5.68	5.95	—	达标
	折算浓度 mg/m ³	5.04	5.35	30	
	排放量 kg	77.07	82.9	—	
二氧化硫	浓度 mg/m ³	4.52	6.38	—	
	折算浓度 mg/m ³	3.91	5.62	200	
	排放量 kg	61.81	88.53	—	
氮氧化物	浓度 mg/m ³	199.36	180.38	—	
	折算浓度 mg/m ³	177.23	161.91	400	
	排放量 kg	2709.28	2512.62	—	

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果	单位	平均值	标准限值（平均值）	达标情况	
二噁英类	2023.10.27	2号窑窑尾排气口	第一次	0.011	ngTEQ/m ³	0.010	0.1	达标
			第二次	0.0090				
			第三次	0.011				
	2023.8.20		第一次	0.0029		0.0021	0.1	达标
			第二次	0.0016				
			第三次	0.0017				

表 7-4 项目废气监测结果 (3 号窑)

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值			
2# 3 号窑窑尾排气口	2023.10.22	烟气温度 (°C)	98.3	98.1	97.6	98.0	/	达标	
		烟气流速 (m/s)	17.6	18.0	18.4	18.0	/		
		含湿量 (%)	10.96	10.83	11.13	10.97	/		
		标准干烟气流量 (m ³ /h)	651539	667546	680563	666549	/		
		氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	2.8	4.3	4.5	1.5		10
			排放速率(kg/h)	2.60					/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.19	1.32	2.59	1.37		浓度增加不超过 10
			排放速率(kg/h)	1.13					/
		氟化氢①	实测浓度 (mg/m ³)	0.75	0.76	0.73	0.75		1
			排放速率(kg/h)	0.500					/

		铊及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00248	0.00184	0.00161	0.00015 7	/
		镉及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00124	0.00111	0.00090 5	0.00095 1	/
		铅及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00663	0.00677	0.00530	0.00364	/
		砷及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000281	ND	ND	ND	/
		铊、镉、铅、砷及其化合物(以 Tl+Cd+Pb+As 计) 总量					0.00939	1. 0
		镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		铬及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00611	0.00174	0.00249	0.00140	/

		锡及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00312	ND	ND	ND	/
		锑及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000753	0.00055 0	0.00040 2	0.00010 5	/
		铜及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.0137	0.0111	0.0295	0.0146	/
		钴及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000276	0.00016 4	0.00020 3	ND	/
		锰及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.0528	0.0380	0.0302	0.00249	/
		镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00238	0.00070 9	0.00111	0.00240	/

	钒及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.0000809	ND	ND	ND	/
	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）总量					0.0642	0.5
注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。							
“①”指监测项目不在贵港中赛公司监测能力范围内，分包给广西中赛检测技术有限公司（证书编号：182012050972；报告编号：中赛（环）分字（2023）465号）。							

3#窑尾废气处理后取 样口		2023.8.18		燃料：煤		生产工况：80%	
检测项目		检测结果				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
铊	实测浓度 mg/m ³	2.75×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	---	达标
	排放浓度 mg/m ³	2.56×10 ⁻³	1.65×10 ⁻³	3.33×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	---	
	排放速率 kg/h	1.5×10 ⁻³	9.6×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	---	
镉	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	8.50×10 ⁻⁶	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	8.06×10 ⁻⁶	ND	---	
	排放速率 kg/h	/	/	4.6×10 ⁻⁶	/	---	
铅	实测浓度 mg/m ³	3.96×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	3.69×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	---	
	排放速率 kg/h	2.2×10 ⁻⁴	/	/	/	---	
砷	实测浓度 mg/m ³	4.19×10 ⁻⁴	2.68×10 ⁻⁴	4.95×10 ⁻⁴	3.94×10 ⁻⁴	---	

	排放浓度 mg/m ³	3.91×10^{-4}	2.48×10^{-4}	4.69×10^{-4}	3.69×10^{-4}	---
	排放速率 kg/h	2.3×10^{-4}	1.4×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.1×10^{-4}	---
铊、镉、铅、砷及其化合物	实测浓度 mg/m ³	3.56×10^{-3}	2.06×10^{-3}	4.01×10^{-3}	3.21×10^{-3}	---
	排放浓度 mg/m ³	3.32×10^{-3}	1.90×10^{-3}	3.80×10^{-3}	3.01×10^{-3}	1.0
	排放速率 kg/h	2.0×10^{-3}	1.1×10^{-3}	2.2×10^{-3}	1.8×10^{-3}	---
锑	实测浓度 mg/m ³	3.37×10^{-5}	ND	3.22×10^{-5}	2.20×10^{-5}	---
	排放浓度 mg/m ³	3.14×10^{-5}	ND	3.05×10^{-5}	2.0×10^{-5}	---
	排放速率 kg/h	1.9×10^{-5}	/	1.8×10^{-5}	1.2×10^{-5}	---
铬	实测浓度 mg/m ³	5.74×10^{-3}	2.51×10^{-3}	6.19×10^{-3}	4.81×10^{-3}	---
	排放浓度 mg/m ³	5.35×10^{-3}	2.32×10^{-3}	5.87×10^{-3}	4.51×10^{-3}	---
	排放速率 kg/h	3.2×10^{-3}	1.3×10^{-3}	3.4×10^{-3}	2.6×10^{-3}	---
锰	实测浓度 mg/m ³	0.0321	0.0221	0.0368	0.0303	---
	排放浓度 mg/m ³	0.0299	0.0204	0.0349	0.0284	---
	排放速率 kg/h	0.018	0.012	0.020	0.017	---
铜	实测浓度 mg/m ³	5.57×10^{-4}	ND	7.46×10^{-4}	4.34×10^{-4}	---
	排放浓度 mg/m ³	5.19×10^{-4}	ND	7.07×10^{-4}	4.09×10^{-4}	---
	排放速率 kg/h	3.1×10^{-4}	/	4.1×10^{-4}	2.4×10^{-4}	---
钴	实测浓度 mg/m ³	2.77×10^{-4}	1.14×10^{-4}	2.35×10^{-4}	2.09×10^{-4}	---
	排放浓度 mg/m ³	2.58×10^{-4}	1.05×10^{-4}	2.23×10^{-4}	1.95×10^{-4}	---
	排放速率 kg/h	1.5×10^{-4}	6.1×10^{-5}	1.3×10^{-4}	1.1×10^{-4}	---
镍	实测浓度 mg/m ³	5.91×10^{-3}	1.71×10^{-3}	3.55×10^{-3}	3.72×10^{-3}	---
	排放浓度 mg/m ³	5.51×10^{-3}	1.58×10^{-3}	3.37×10^{-3}	3.49×10^{-3}	---

	排放速率 kg/h	3.3×10^{-3}	9.2×10^{-4}	1.9×10^{-3}	2.0×10^{-3}	---	
钒	实测浓度 mg/m ³	6.96×10^{-4}	4.80×10^{-4}	7.17×10^{-4}	6.31×10^{-4}	---	
	排放浓度 mg/m ³	6.49×10^{-4}	4.44×10^{-4}	6.80×10^{-4}	5.91×10^{-4}	---	
	排放速率 kg/h	3.9×10^{-4}	2.6×10^{-4}	3.9×10^{-4}	3.5×10^{-4}	---	
铍	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---	
锡	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---	
总烃	实测浓度 mg/m ³	5.96	3.57	4.95	4.83	---	
	排放浓度 mg/m ³	5.56	3.30	4.69	4.52	---	
	排放速率 kg/h	3.3	1.9	2.7	2.6	---	
铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物	实测浓度 mg/m ³	0.0453	0.0269	0.0483	0.0402	---	
	排放浓度 mg/m ³	0.0422	0.0249	0.0458	0.0376	0.5	
	排放速率 kg/h	0.025	0.014	0.026	0.022	---	
氟化氢	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	1	
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---	
氯化氢	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	0.25	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	0.24	ND	10	
	排放速率 kg/h	/	/	0.14	/	---	
烟气	标干烟气流量	556173	537696	544353	546074	---	

参数	m ³ /h						
	烟气温度℃	94.8	95.2	94.0	94.7		
	烟气流速 m/s	14.9	14.4	14.5	14.6		
	烟气含湿量%	10.7	10.5	10.4	10.5		
	含氧量%	9.2	9.1	9.4	9.2		
	基准含氧量%	10	10	10	10		
<p>备注：1. 检测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，未检出项以 0 计算平均值。</p> <p>2. “/”表示检测项目的实测浓度小于检出限，故排放速率无需计算。</p> <p>3. “—”表示该项无标准限值。</p>							

3#窑尾废气处理后取样口		2023.6.15		燃料：煤		生产工况： 100%	
检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
氨	实测浓度 mg/m ³	3.44	1.59	2.65	2.56	—	达标
	排放浓度 mg/m ³	2.87	1.32	2.26	2.15	10	
	排放速率 kg/h	2.0	0.92	1.5	1.5	—	
汞及其化合物	实测浓度 mg/m ³	0.0192	0.0074	0.0226	0.0164	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.0160	0.0062	0.0193	0.0138	0.05	
	排放速率 kg/h	0.011	4.3×10 ₃	0.013	9.4×10 ₃	—	
氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.09	0.10	0.08	0.09	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.08	0.08	0.07	0.08	5	
	排放速率 kg/h	0.052	0.058	0.047	0.052	—	
烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	573398	579902	583450	578917		

	烟气温度℃	96.6	89.6	89.4	91.9		
	烟气流速 m/s	15.1	15.0	15.1	15.1		
	烟气含湿量%	8.7	8.8	8.9	8.8		
	含氧量%	7.8	7.8	8.1	7.9		
	基准含氧量%	10	10	10	10		
备注：“—”表示该项无标准限值。							
3#窑尾废气处理后取样口		2023.8.17		燃料：煤		生产工况： 100%	
检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
氨	实测浓度 mg/m ³	5.87	6.24	5.60	5.90	—	达标
	排放浓度 mg/m ³	5.38	5.92	5.65	5.65	10	
	排放速率 kg/h	3.4	3.7	3.3	3.5	—	
氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.15	0.17	0.17	0.16	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.14	0.16	0.17	0.16	5	
	排放速率 kg/h	0.087	0.099	0.099	0.095	—	
汞	实测浓度 mg/m ³	0.0074	ND	ND	ND	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.0068	ND	ND	ND	0.05	
	排放速率 kg/h	4.3×10^{-4}	/	/	/	—	
烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	578569	585172	585018	582920		
	烟气温度℃	91.3	95.0	92.7	93.0		
	烟气流速 m/s	15.3	15.6	15.5	15.5		
	烟气含湿量%	10.6	10.4	10.4	10.5		
	含氧量%	9.0	9.4	10.1	9.5		
	基准含氧量%	10	10	10	10		
备注：“—”表示该项无标准限值。							

3#窑尾废气		生产工况： 114%	生产工况： 112%	燃料：煤	
检测项目		检测结果		标准 限值	达标情况
		2023.10.22	2023.10.23		
颗粒物	浓度 mg/m ³	8.19	8.55	---	达标
	折算浓度 mg/m ³	8.07	8.25	30	
	排放量 kg	113.38	116.41	---	
二氧化硫	浓度 mg/m ³	2.27	2.18	---	
	折算浓度 mg/m ³	2.25	2.07	200	
	排放量 kg	31.42	29.63	---	
氮氧化物	浓度 mg/m ³	212.33	209.1	---	
	折算浓度 mg/m ³	209.99	201.79	400	
	排放量 kg	2941.99	2846.98	---	

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果	单位	平均值	标准 限值 (平均 值)	达标 情况	
二噁英类	2023.10.28	3号窑 窑尾排 气口	第一次	0.0056	ngTEQ/m ³	0.0090	0.1	达标
			第二次	0.014				
			第三次	0.0073				
	2023.8.21		第一次	0.0032		0.0033		
			第二次	0.0028				
			第三次	0.0039				

表 7-5 项目废气监测结果（4号窑）

监测 点位	监测日期	监测项目	监测结果				标 准 限 值	达 标 情 况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		

3# 4号窑窑尾排气口	2023.10.2 2	烟气温度 (℃)	100.7	100.5	100.1	100.4	/	达标	
		烟气流速 (m/s)	9.8	10.1	10.1	10.0	/		
		含湿量 (%)	11.27	11.14	11.02	11.14	/		
		标准干烟气 流量 (m ³ /h)	641811	662731	664417	656320	/		
		氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.4	1.2	2.1	1.5		10
			排放速率 (kg/h)	1.05					/
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	3.14	2.45	1.48	1.37		浓度增加不超过10
			排放速率 (kg/h)	1.55					/
		氟化氢①	实测浓度 (mg/m ³)	0.82	0.75	0.94	0.75		1
			排放速率 (kg/h)	0.551					/
		铊及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00200	0.00120	0.00144	0.00015 ₇		/
		镉及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00110	0.00103	0.00101	0.00095 ₁		/

		铅及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00651	0.00864	0.00662	0.00364	/
		砷及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		铊、镉、铅、砷及其化合物 (以 Tl+Cd+Pb+As 计) 总量					0.00996	1.0
		镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		铬及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00196	0.00229	0.00173	0.00140	/
		锡及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.000313	ND	/
		锑及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000218	0.00019 3	0.000192	0.00010 5	/

	铜及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.0121	0.00786	0.0214	0.0146	/
	钴及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000081 0	0.00080 4	0.000062 0	ND	/
	锰及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00762	0.00516	0.00657	0.00249	/
	镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00145	0.00045 1	0.000658	0.00240	/
	钒及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
	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）总量					0.0238	0.5
<p>注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。</p> <p>“①”指监测项目不在贵港中赛公司监测能力范围内，分包给广西中赛检测技术有限公司（证书编号：182012050972；报告编号：中赛（环）分字〔2023〕465号）。</p>							
4#窑尾废气处理后取样口		2023.11.1	燃料：煤		生产工况：100%		

检测项目		检测结果				标准 限值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
铊	实测浓度 mg/m ³	1.13×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	7.63×10 ⁻⁴	9.81×10 ⁻⁴	---	达标
	排放浓度 mg/m ³	1.24×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	7.77×10 ⁻⁴	1.04×10 ⁻³	---	
	排放速率 kg/h	7.7×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁴	---	
镉	实测浓度 mg/m ³	ND	9×10 ⁻⁶	1.1×10 ⁻⁵	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	1.0×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	ND	---	
	排放速率 kg/h	/	6.1×10 ⁻⁶	7.3×10 ⁻⁶	/	---	
铅	实测浓度 mg/m ³	3×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	3×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	---	
	排放速率 kg/h	2.0×10 ⁻⁴	/	/	/	---	
砷	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---	
铊、镉、铅、砷及其化合物	实测浓度 mg/m ³	1.43×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	7.74×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³	---	
	排放浓度 mg/m ³	1.57×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	7.88×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻³	1.0	
	排放速率 kg/h	9.7×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	---	
锑	实测浓度 mg/m ³	9×10 ⁻⁵	ND	ND	3×10 ⁻⁵	---	
	排放浓度 mg/m ³	1.0×10 ⁻⁴	ND	ND	3×10 ⁻⁵	---	
	排放速率 kg/h	6.1×10 ⁻⁵	/	/	2.0×10 ⁻⁵	---	
铬	实测浓度 mg/m ³	1.3×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	---	
	排放浓度 mg/m ³	1.4×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	---	
	排放速率 kg/h	8.8×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	---	
锰	实测浓度 mg/m ³	4.57×10 ⁻³	4.05×10 ⁻³	5.16×10 ⁻³	4.59×10 ⁻³	---	
	排放浓度 mg/m ³	5.03×10 ⁻³	4.28×10 ⁻³	5.26×10 ⁻³	4.86×10 ⁻³	---	

	排放速率 kg/h	3.1×10^{-3}	2.8×10^{-3}	3.4×10^{-3}	3.1×10^{-3}	---
铜	实测浓度 mg/m ³	3×10^{-4}	2×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-4}	---
	排放浓度 mg/m ³	3×10^{-4}	2×10^{-4}	3×10^{-4}	3×10^{-4}	---
	排放速率 kg/h	2.0×10^{-4}	1.4×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1.8×10^{-4}	---
钴	实测浓度 mg/m ³	7.3×10^{-5}	4.4×10^{-5}	5.5×10^{-5}	5.7×10^{-5}	---
	排放浓度 mg/m ³	8.0×10^{-5}	4.7×10^{-5}	5.6×10^{-5}	6.1×10^{-5}	---
	排放速率 kg/h	5.0×10^{-5}	3.0×10^{-5}	3.6×10^{-5}	3.9×10^{-5}	---
镍	实测浓度 mg/m ³	8×10^{-4}	8×10^{-4}	5×10^{-4}	7×10^{-4}	---
	排放浓度 mg/m ³	9×10^{-4}	8×10^{-4}	5×10^{-4}	7×10^{-4}	---
	排放速率 kg/h	5.4×10^{-4}	5.5×10^{-4}	3.3×10^{-4}	4.7×10^{-4}	---
钒	实测浓度 mg/m ³	8×10^{-5}	7×10^{-5}	5×10^{-5}	7×10^{-5}	---
	排放浓度 mg/m ³	9×10^{-5}	7×10^{-5}	5×10^{-5}	7×10^{-5}	---
	排放速率 kg/h	5.4×10^{-5}	4.8×10^{-5}	3.3×10^{-5}	4.5×10^{-5}	---
铍	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---
锡	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---
总烃	实测浓度 mg/m ³	4.36	4.33	4.38	4.36	---
	排放浓度 mg/m ³	4.80	4.58	4.46	4.61	---
	排放速率 kg/h	3.0	3.0	2.9	3.0	---
铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化	实测浓度 mg/m ³	7.21×10^{-3}	6.36×10^{-3}	7.06×10^{-3}	6.88×10^{-3}	---
	排放浓度 mg/m ³	7.93×10^{-3}	6.73×10^{-3}	7.19×10^{-3}	7.28×10^{-3}	0.5
	排放速率 kg/h	4.9×10^{-3}	4.3×10^{-3}	4.7×10^{-3}	4.6×10^{-3}	---

合物							
氯化氢	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	---	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	10	
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	---	
烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	679823	683101	661167	674697	---	/
	烟气温度℃	96.7	97.5	87.9	94.0		
	烟气流速 m/s	9.9	10.0	9.4	9.8		
	烟气含湿量%	8.6	8.8	8.5	8.6		
	含氧量%	11.0	10.6	10.2	10.6		
	基准含氧量%	10	10	10	10		
<p>备注：1. 检测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，未检出项以 0 计算平均值。</p> <p>2. “/”表示检测项目的实测浓度小于检出限，故排放速率无需计算。</p> <p>3. “---”表示该项无标准限值。</p>							

4#窑尾废气处理后取样口		2023.11.27		燃料：煤		生产工况： 100%	
检测项目		检测结果				标准 限值	达标情 况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
氟化氢	实测浓度 mg/m ³	0.22	0.22	0.25	0.23	---	达标
	排放浓度 mg/m ³	0.28	0.29	0.31	0.29	1	
	排放速率 kg/h	0.13	0.13	0.14	0.13	---	
烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	583919	570532	561754	572068	---	
	烟气温度℃	87.0	84.6	82.0	84.5		
	烟气流速 m/s	8.3	8.1	7.9	8.1		
	烟气含湿量%	8.7	9.2	9.0	9.0		
	含氧量%	12.5	12.7	12.2	12.5		
	基准含氧量%	10	10	10	10		

备注：“—”表示该项无标准限值。

4#窑尾废气处理后取样口		2023.5.18		燃料：煤		生产工况：100%	
检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
氨	实测浓度 mg/m ³	4.29	4.39	5.08	4.59	—	达标
	排放浓度 mg/m ³	3.97	4.06	4.47	4.17	10	
	排放速率 kg/h	2.6	2.8	3.1	2.8	—	
汞及其化合物	实测浓度 mg/m ³	0.0134	0.0215	0.0166	0.0172	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.0124	0.0199	0.0146	0.0156	0.05	
	排放速率 kg/h	8.2×10 ⁻³	0.014	0.010	0.011	—	
氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.14	0.12	0.13	0.13	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.13	0.11	0.11	0.12	5	
	排放速率 kg/h	0.086	0.076	0.080	0.081	—	
烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	613280	629206	615520	619335		
	烟气温度℃	98.0	99.0	102.1	99.7		
	烟气流速 m/s	9.0	9.3	9.2	9.2		
	烟气含湿量%	7.9	8.2	8.4	8.2		
	含氧量%	9.1	9.1	8.5	8.9		
	基准含氧量%	10	10	10	10		

备注：“—”表示该项无标准限值。

4#窑尾废气处理后取样口		2023.8.15		燃料：煤		生产工况：100%	
检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
							达标

氨	实测浓度 mg/m ³	3.06	1.30	1.91	2.09	---
	排放浓度 mg/m ³	2.63	1.14	1.71	1.83	10
	排放速率 kg/h	1.6	0.69	0.91	1.1	---
氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.19	0.18	0.19	0.19	---
	排放浓度 mg/m ³	0.16	0.16	0.17	0.16	5
	排放速率 kg/h	0.10	0.095	0.091	0.095	---
汞	实测浓度 mg/m ³	0.0079	0.0060	ND	0.0046	---
	排放浓度 mg/m ³	0.0068	0.0053	ND	0.0040	0.05
	排放速率 kg/h	4.2×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	/	2.5×10 ⁻³	---
烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	530433	529535	477382	512450	
	烟气温度℃	136.6	136.3	134.5	135.8	
	烟气流速 m/s	8.8	8.8	7.9	8.5	
	烟气含湿量%	10.1	10.3	10.3	10.2	
	含氧量%	8.2	8.5	8.7	8.5	
	基准含氧量%	10	10	10	10	
备注：“---”表示该项无标准限值。						

4#窑尾废气		生产工况： 114%	生产工况： 112%	燃料：煤	
检测项目		检测结果		标准 限值	达标情况
		2023.10.22	2023.10.23		
颗粒物	浓度 mg/m ³	4.88	5.28	---	达标
	折算浓度 mg/m ³	4.72	5.03	30	
	排放量 kg	61.29	65.75	---	
二氧化硫	浓度 mg/m ³	12.87	10.7	---	
	折算浓度 mg/m ³	11.99	9.69	200	
	排放量 kg	161.25	133.23	---	
氮氧化物	浓度 mg/m ³	214.8	216.05	---	

	折算浓度 mg/m ³	207.28	205.15	400	
	排放量 kg	2693.58	2686.37	---	

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果	单位	平均值	标准限值 (平均值)	达标情况	
二噁英类	2023.10.30	4号窑窑尾排气口	第一次	0.0056	ngTEQ/m ³	0.0067	0.1	达标
			第二次	0.0085				
			第三次	0.0060				
	2023.8.31		第一次	0.12		0.048		
			第二次	0.012				
			第三次	0.011				

表 7-6 项目废气监测结果 (5号窑)

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值			
4#5号窑窑尾排气口	2023.10.22	烟气温度 (°C)	100.3	100.3	100.7	100.4	/	达标	
		烟气流速 (m/s)	8.7	9.0	9.0	8.9	/		
		含湿量 (%)	10.43	10.09	9.84	10.12	/		
		标准干烟气流量 (m ³ /h)	575080	597868	598927	590625	/		
		氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	5.9	5.7	4.6	1.5		10
			排放速率 (kg/h)	3.19					/

		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.43	1.28	1.41	1.37	浓度增加不超过10		
			排放速率 (kg/h)	0.809				/		
		氟化氢①	实测浓度 (mg/m ³)	0.77	0.80	0.78	0.75	1		
			排放速率 (kg/h)	0.461				/		
		铊及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000625	0.000743	0.000533	0.000157	/		
		镉及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000965	0.000960	0.000938	0.000951	/		
		铅及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00484	0.00400	0.00426	0.00364	/		
		砷及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/		
		铊、镉、铅、砷及其化合物（以Tl+Cd+Pb+As计）总量							0.00606	1.0

		镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		铬及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000498	0.000487	0.00121	0.00140	/
		锡及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		锑及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000198	0.000213	0.000180	0.000105	/
		铜及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.0110	0.00989	0.0306	0.0146	/
		钴及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		锰及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00254	0.00285	0.00281	0.00249	/

	镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.000593	0.00240	/
	钒及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
	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）总量					0.0213	0.5
注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。							
“①”指监测项目不在贵港中赛公司监测能力范围内，分包给广西中赛检测技术有限公司（证书编号：182012050972；报告编号：中赛（环）分字（2023）465号）。							

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果				标准限值	达标情况	
			第1次	第2次	第3次	均值			
4#5号窑窑尾排气口	2023.10.23	烟气温度(℃)	100.8	100.5	101.7	101.0	/	达标	
		烟气流速(m/s)	9.1	9.2	9.0	9.1	/		
		含湿量(%)	10.21	10.66	11.01	10.63	/		
		标准干烟气流量(m ³ /h)	601144	604397	587852	597798	/		
		氯化氢	实测浓度(mg/m ³)	4.6	5.0	5.3	1.5		10
			排放速率(kg/h)	2.99					/

非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.45	1.08	1.48	1.37	浓度增加不超过10
	排放速率(kg/h)	0.801				/
氟化氢①	实测浓度 (mg/m ³)	0.68	0.67	0.65	0.75	1
	排放速率(kg/h)	0.401				/
铊及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000824	0.000667	0.00106	0.000157	/
镉及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000925	0.000891	0.000922	0.000951	/
铅及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00578	0.00432	0.00447	0.00364	/
砷及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
铊、镉、铅、砷及其化合物(以Tl+Cd+Pb+As计)总量					0.00672	1.0

		镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		铬及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000883	0.000918	0.000669	0.00140	/
		锡及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000318	ND	0.000308	ND	/
		铈及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000243	0.000187	0.000246	0.000105	/
		铜及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.0126	0.0190	0.0208	0.0146	/
		钴及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
		锰及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.00387	0.00287	0.00428	0.00249	/

	镍及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	0.000409	0.000234	0.000209	0.00240	/
	钒及其化合物①	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	/
	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）总量					0.0228	0.5
注：监测结果低于方法检出限时，以“ND”表示，项目检出限详见监测项目及监测方法一览表。							
“①”指监测项目不在贵港中赛公司监测能力范围内，分包给广西中赛检测技术有限公司（证书编号：182012050972；报告编号：中赛（环）分字（2023）465号）。							

5#窑尾废气处理后取样口		2023.6.14		燃料：煤		生产工况： 100%	
检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
氨	实测浓度 mg/m ³	4.36	4.30	4.42	4.36	---	达标
	排放浓度 mg/m ³	4.13	4.01	3.99	4.04	10	
	排放速率 kg/h	2.2	2.1	2.1	2.1	---	
汞及其化合物	实测浓度 mg/m ³	0.0173	0.0066	0.0028	0.0089	---	
	排放浓度 mg/m ³	0.0164	0.0062	0.0025	0.0084	0.05	
	排放速率 kg/h	8.7×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	---	
氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.11	0.13	0.19	0.14	---	
	排放浓度 mg/m ³	0.10	0.12	0.17	0.13	5	
	排放速率 kg/h	0.055	0.063	0.091	0.070	---	

烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	500345	486833	478647	488608		
	烟气温度℃	100.4	100.5	101.5	100.8		
	烟气流速 m/s	7.3	7.1	7.0	7.1		
	烟气含湿量%	6.8	6.7	6.7	6.7		
	含氧量%	9.4	9.2	8.8	9.1		
	基准含氧量%	10	10	10	10		
备注：“—”表示该项无标准限值。							
5#窑尾废气处理后取样口		2023.8.21		燃料：煤		生产工况：100%	
检测项目		检测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	平均值		
氨	实测浓度 mg/m ³	1.47	1.71	1.34	1.51	—	达标
	排放浓度 mg/m ³	1.42	1.62	1.28	1.44	10	
	排放速率 kg/h	0.75	0.78	0.62	0.72	—	
氟化物	实测浓度 mg/m ³	0.11	0.08	0.13	0.11	—	
	排放浓度 mg/m ³	0.11	0.08	0.12	0.10	5	
	排放速率 kg/h	0.056	0.036	0.060	0.051	—	
汞	实测浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	—	
	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.05	
	排放速率 kg/h	/	/	/	/	—	
烟气参数	标干烟气流量 m ³ /h	510901	455026	460087	475338		
	烟气温度℃	91.3	98.0	97.3	95.5		
	烟气流速 m/s	7.5	6.8	6.9	7.1		
	烟气含湿量%	9.8	9.9	10.2	10.0		
	含氧量%	9.6	9.4	9.5	9.5		
	基准含氧量%	10	10	10	10		

备注：“—”表示该项无标准限值。

5#窑尾废气		生产工况： 114%	生产工况： 112%	燃料：煤	
检测项目		检测结果		标准 限值	达标情况
		2023.10.22	2023.10.23		
颗粒物	浓度 mg/m ³	7.14	7.73	—	达标
	折算浓度 mg/m ³	6.96	7.43	30	
	排放量 kg	92.7	99.51	—	
二氧化硫	浓度 mg/m ³	2.15	2.41	—	
	折算浓度 mg/m ³	2.08	2.28	200	
	排放量 kg	27.88	30.99	—	
氮氧化物	浓度 mg/m ³	225.77	216.59	—	
	折算浓度 mg/m ³	218.32	206.93	400	
	排放量 kg	2926.59	2786.89	—	

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果	单位	平均值	标准 限值 (平 均值)	达标 情况
二噁英类	2023.10.31	5号窑窑尾排气口	第一次	0.0094	ngTEQ/m ³	0.024	0.1
			第二次	0.028			
			第三次	0.035			
	2023.11.01	5号窑窑尾排气口	第一次	0.030	ngTEQ/m ³	0.016	0.1
			第二次	0.0098			
			第三次	0.0097			

表 7-7 项目无组织废气监测结果（中赛）

监测项目	监测日期	监测 频次	监测点位/监测结果					标准限 值（平 均 1h 浓 度差 值）	达标 情况
			1#厂界 外上风	2# 厂界	3# 厂界	4#厂界 外下风	最大 差		

			向	外下风向	外下风向	向	值		
颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2023.10.22	第1次	255	350	493	590	335	0.5	达标
		第2次	202	377	403	414	212		
		第3次	193	398	366	387	205		
	2023.10.23	第1次	262	447	559	525	297		
		第2次	256	480	498	490	242		
		第3次	277	499	445	456	222		

监测项目	监测日期	监测频次	监测点位/监测结果					标准限值	达标情况
			1#厂界外上风向	2#厂界外下风向	3#厂界外下风向	4#厂界外下风向	最大值		
臭气浓度 (无量纲)	2023.10.22	第1次	<10	11	11	12	12	20	达标
		第2次	11	12	13	11	13		
		第3次	<10	11	12	13	13		
		第4次	<10	12	11	12	12		
	2023.10.23	第1次	11	12	11	11	12		
		第2次	<10	11	13	12	13		
		第3次	<10	11	11	12	12		
		第4次	11	12	12	14	14		

监测结果表明，2、3、4、5各窑窑尾尾气中，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、氨、氟化物排放浓度均达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的限值要求，氟化氢、氯化氢、二噁英、总有机碳、汞及其化合物、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）、铊、镉、铅、砷及其化合物（以Tl+Cd+Pb+As计）排放浓度均达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中的限值要求。厂界无组织颗粒物浓度《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的厂界无组织排放要求，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值要求。

②噪声

厂界噪声、环境噪声监测及评价结果见表 7-7；

表 7-8 项目噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测结果 (dB(A))				达标情况
		监测值		标准限值		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.10.22	1#一期厂界东北面	50	44	65	55	达标
	2#一期厂界东南面	52	48	65	55	
	3#一期厂界西南面	68	51	70	55	
	4#一期厂界西北面	56	50	65	55	
	5#二期厂界东北面	59	52	65	55	
	6#二期厂界东南面	53	45	65	55	
	7#二期厂界西南面	55	46	65	55	
	8#二期厂界西北面	50	47	65	55	
2023.10.23	1#一期厂界东北面	51	47	65	55	达标
	2#一期厂界东南面	53	49	65	55	
	3#一期厂界西南面	68	52	70	55	
	4#一期厂界西北面	58	50	65	55	
	5#二期厂界东北面	62	53	65	55	
	6#二期厂界东南面	56	46	65	55	
	7#二期厂界西南面	54	46	65	55	
	8#二期厂界西北面	51	44	65	55	

监测结果表明：四线、五线东南西北面厂界和一线、二线、三线东、西、北面厂界厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，一线、二线、三线南面厂界达到 4 类标准要求。

③固废

本项目不进行固废监测，固废综合处置率为 100%。

④污染物排放总量核算

按照国家规定的污染物排放总量控制原则，项目主要水污染物没有增加，且目前企业实现废水零排放。本项目不涉及新增 NO_x 和 VOCs 排放量，因此本项目无需重新申请水污染物和大气污染物总量控制指标。保持原有贵港市生态环境局《排放污染物许可证》（证书编号：91450800753728303E001P）下发的氮氧化物总量控制指标为 6237 吨，粉尘 1359.62 吨，二氧化硫 349.469998 吨。

3、排污许可申报

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于名录中的“二十五、非金属矿物制品业、63 水泥（熟料）制造。按重点管理申报

排污许可，本项目的排污登记编号为 91450800753728303E001P，有效期 2023 年 9 月 11 日至 2028 年 9 月 10 日。（见附件 3）

表八

验收监测结论：

1、环保设施调试运行效果

(一) 环保设施处理效率监测结果

(1) 废水：本项目不新增废水，原有废水经原有污水处理站处理达标后回用于生产，不外排。因此，本项目不进行废水监测，不计算废水处理设施处理效率。

(2) 废气：本项目运营期排放的废气主要为窑尾废气。回转窑密闭，无法监测有组织产生浓度，因此本项目不计算废气污染物处理效率。

(3) 固废：本项目不进行固废监测，因此本项目不计算固废处理设施的处理效率。

(二) 污染物排放监测结果

①监测结果表明，项目排放废气中各窑各污染因子最大排放浓度分别为颗粒物 $8.25\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $11.99\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $218.32\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $5.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ 、汞及其化合物 $0.0199\text{mg}/\text{m}^3$ 、氯化氢 $5.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化氢 $0.94\text{mg}/\text{m}^3$ 、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 $\text{Be}+\text{Cr}+\text{Sn}+\text{Sb}+\text{Cu}+\text{Co}+\text{Mn}+\text{Ni}+\text{V}$ 计） $0.0642\text{mg}/\text{m}^3$ 、铊、镉、铅、砷及其化合物（以 $\text{Tl}+\text{Cd}+\text{Pb}+\text{As}$ 计） $0.0485\text{mg}/\text{m}^3$ ，总有机碳最大增加浓度为 $5.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，二噁英最大平均浓度为 $0.01\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 。

厂界无组织废气检测结果中，臭气浓度最大值为 14，颗粒物监测点与参考点最大差值为 $0.335\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、3、4、5 各窑窑尾尾气中，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、氨、氟化物排放浓度均达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的限值要求，氟化氢、氯化氢、二噁英、总有机碳、汞及其化合物、铍、铬、锡、锑、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物（以 $\text{Be}+\text{Cr}+\text{Sn}+\text{Sb}+\text{Cu}+\text{Co}+\text{Mn}+\text{Ni}+\text{V}$ 计）、铊、镉、铅、砷及其化合物（以 $\text{Tl}+\text{Cd}+\text{Pb}+\text{As}$ 计）排放浓度均达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》（GB30485-2013）中的限值要求。厂界无组织颗粒物浓度《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的厂界无组织排放要求，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值要求。

②监测结果表明，四线、五线北东南西面厂界和一线、二线、三线北、东、

南、西面厂界昼间噪声监测最大值分别为 51dB(A)、56dB(A)、55dB(A)、61dB(A)、53dB(A)、68dB(A)、58dB(A)、51dB(A)；夜间噪声监测最大值分别为 46dB(A)、46dB(A)、47dB(A)、53dB(A)、49dB(A)、52dB(A)、50dB(A)、47dB(A)，四线、五线东南西北面厂界和一线、二线、三线东、西、北面厂界厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，一线、二线、三线南面厂界达到 4 类标准要求。

2、工程建设对环境的影响

本项目监测期间，项目 2、3、4、5 各窑窑尾尾气中，氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、氨、氟化物排放浓度均达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中的限值要求，氟化氢、氯化氢、二噁英、总有机碳、汞及其化合物、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）、铊、镉、铅、砷及其化合物（以 Tl+Cd+Pb+As 计）排放浓度均达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013) 中的限值要求。厂界无组织颗粒物浓度《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中的厂界无组织排放要求，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的限值要求。项目废气排放对周围环境影响较小。

本项目监测期间，项目四线、五线东南西北面厂界和一线、二线、三线东、西、北面厂界厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，一线、二线、三线南面厂界达到 4 类标准要求。故项目运营对周围环境噪声影响较小。

本项目验收期间，固体废物均得到有效的处理，本项目运营产生的固废对周围环境影响较小。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：华润水泥（平南）有限公司
（签字）：

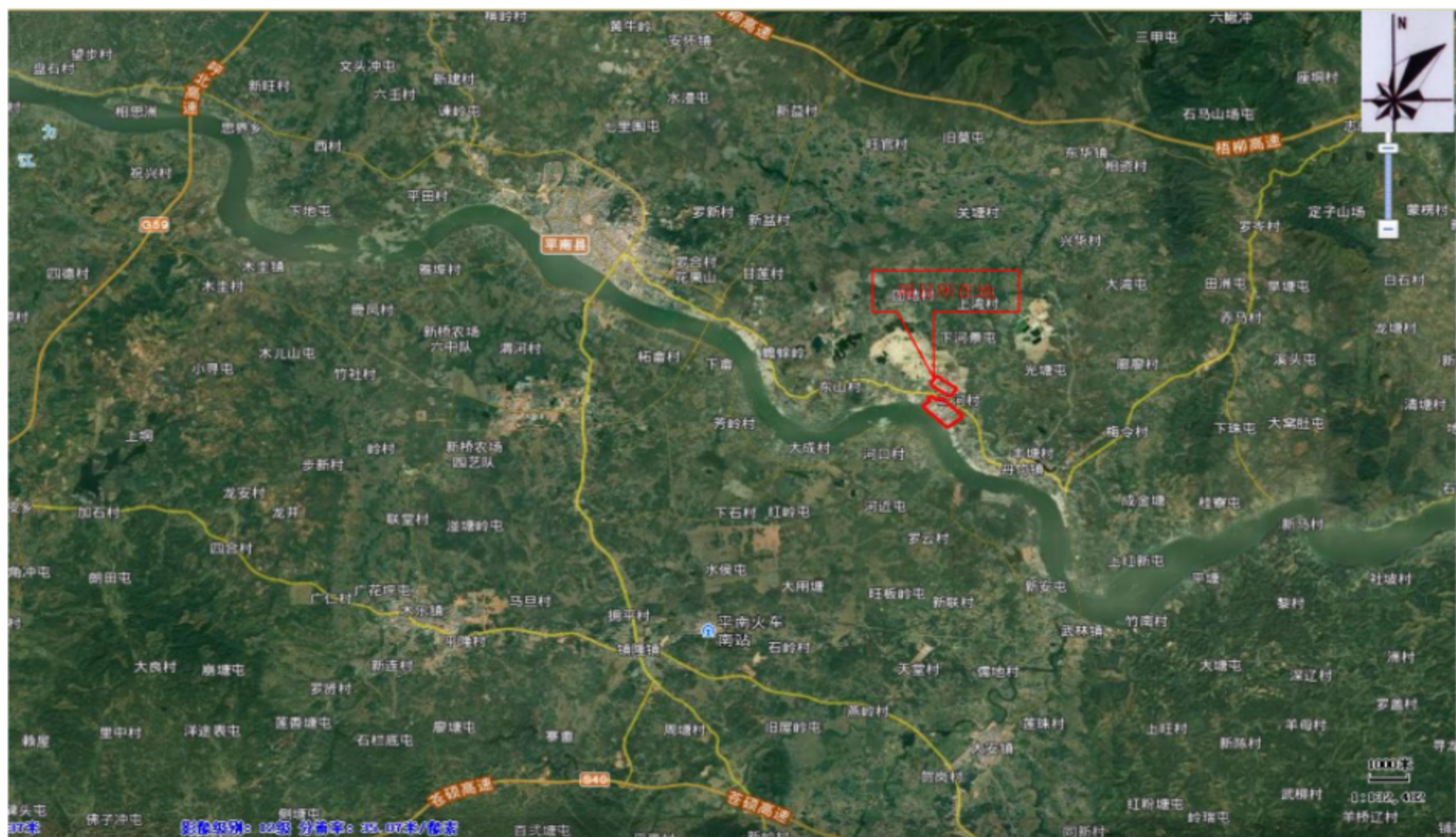
填表人（签字）：

项目经办人

建设项目	项目名称	华润水泥（平南）有限公司水泥窑协同处置一般固体废物项目				项目代码	2208-450821-07-02-764024		建设地点	广西壮族自治区贵港市平南县丹竹镇华润水泥（平南）有限公司内		
	行业类别（分类管理名录）	103、一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力	年处置一般固废 345 万吨				实际生产能力	年处置一般固废 311.88 万吨		环评单位	广西桂壹环保咨询有限公司		
	环评文件审批机关	贵港市生态环境局				审批文号	贵环审【2022】378 号		环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2023 年 1 月				竣工日期	2023 年 2 月		排污许可证申领时间	2023 年 9 月 11 日		
	环保设施设计单位	桂壹环保咨询有限公司				环保设施施工单位	桂壹环保咨询有限公司		本工程排污许可证编号	91450800753728303E001P		
	验收单位	华润水泥（平南）有限公司				环保设施监测单位	贵港市中壹环境监测有限公司		验收监测时工况	80%~114%		
	投资总预算（万元）	258				环保投资概算(万元)	10		所占比例（%）	3.88%		
	实际总投资（万元）	258				实际环保投资（万元）	15		所占比例（%）	5.81%		
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	0.7	噪声治理(万元)	0.2	固废治理(万元)	0.6		绿化及生态(万元)	0	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	7440h/a			
运营单位	华润水泥（平南）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91450800753728303E		验收时间	2023 年 11 月			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水（万吨/年）	0			0		0			0		0
	化学需氧量											
	氨氮											
	废气（万立方米/年）	1627500								1839750		+212250
	二氧化硫	80.55076		349.469998	185.19	148.152	37.038			117.58876		+37.038
	颗粒物	1359.620		1359.620						1359.620		+0
	氮氧化物	4144.39446		4144.39446						4144.39446		+0
氯化氢				294.756	280.019	14.737			14.737		+14.737	
氟化氢				123.496	117.321	6.175			6.175		+6.175	

	氟化物	25.770					25.770			25.770		+25.770
	二噁英类						0.00000021			0.00000021		+0.00000021
	砷、铬、镉、镍、铜、钴、锰、镍、钒及其化合物				1.404726	1.2642534	0.1404726			0.1404726		+0.1404726
	铊、镉、铅、砷及其化合物				0.075043	0.067887	0.0075043			0.0075043		+0.0075043
	汞	0.0044			0.001133	0.0010197	0.0001133			0.0045133		+0.0001133
	锌				0.110662	0.0995958	0.0110662			0.0110662		+0.0110662

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。



附图 1 项目地理位置



附图 3 项目废气、噪声监测布点示意图