

浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：浙江物产环能浦江热电有限公司

编制单位：浙江求实环境监测有限公司

2022.1

建设单位：浙江物产环能浦江热电有限公司

法定代表人：王树宇

编制单位：浙江求实环境监测有限公司

法定代表人：鲁奕良

项目负责人：张 忠

建设单位	编制单位
(盖章)	(盖章)
地址：金华市浦江县振兴路 800 号	地址：杭州市余杭区仓前杭师大科技园 D 座 6 楼
电话：0579-88061730	电话：0571-56231680
邮编：322200	邮编：310000

# 目 录

1 前言.....	1
2 验收监测依据.....	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范及标准.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书及环评批复.....	3
2.4 其他相关文件.....	3
3 建设项目工程概况.....	4
3.1 地理位置.....	4
3.2 周边环境及敏感点情况.....	4
3.3 建设内容.....	8
3.4 平面布置.....	14
3.5 主要原辅材料.....	16
3.6 水源及水平衡.....	17
3.7 生产工艺.....	19
3.8 项目变动情况.....	21
4 项目污染防治措施.....	23
4.1 污染物治理/处置设施.....	23
4.1.1 废水.....	23
4.1.2 废气.....	24
4.1.3 噪声.....	26
4.1.4 固体废物.....	26
4.2 其他环境保护设施.....	27
4.2.1 环境风险防范设施.....	27
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	29
5 环境影响报告书及批复要求.....	31
5.1 环评结论.....	31
5.1.1 环境影响分析结论.....	31

5.2 环评批复.....	33
6 验收执行标准.....	35
6.2 废水排放标准.....	35
6.3 废气排放标准.....	36
6.4 噪声排放标准.....	39
6.5 固废贮存标准.....	39
6.6 地下水标准.....	39
6.7 土壤执行标准.....	40
6.8 总量控制指标.....	42
7 验收监测内容.....	44
7.1 地下水、环境空气、土壤监测.....	44
7.2 废水监测.....	45
7.3 有组织废气监测.....	46
7.4 厂界无组织排放废气监测.....	47
7.5 厂界环境噪声监测.....	47
8 验收监测质量控制和保证措施.....	48
8.1 监测分析方法.....	48
8.2 监测仪器设备和人员.....	52
8.3 质量控制情况.....	54
9 验收监测结果.....	61
9.1 生产工况.....	61
9.2 环境保设施调试运行效果.....	61
9.2.1 地下水、废水.....	61
9.2.2 有组织排放废气.....	70
9.2.3 无组织排放废气.....	78
9.2.4 厂界环境噪声.....	81
9.2.5 土壤监测结果.....	82
10 环境管理检查.....	85
10.1 执行国家建设项目环境管理制度情况.....	85
10.2 环保机构设置.....	85

10.3 环境保护管理规则制度的建立及执行情况.....	85
10.4 环境保护档案管理情况.....	85
10.5 环保设施运行情况及排污口规范化建设.....	86
10.6 应急预案落实情况.....	86
10.7 环境违法投诉情况调查.....	87
10.8 卫生防护距离核实情况.....	87
11 验收监测结论及建议.....	88
11.1 环保设施处理效率监测结果.....	91
11.2 污染物排放监测结果.....	91
11.2.1 废水.....	92
11.2.2 废气.....	92
11.2.3 厂界环境噪声.....	94
11.3 固体废物调查结果.....	94
11.4 总量核算结果.....	94
11.5 环境风险防范措施检查结果.....	94
11.6 结论.....	95
11.7 建议.....	95
建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表.....	96

## 附 件

- 1、金华市生态环境局 金环建浦〔2020〕101 号《关于浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响报告书的批复》；
- 2、排污许可证；
- 3、应急预案备案表；
- 4、部分公众参与调查表；
- 5、（浙求实监测（2021）第 CQ0916101 号、浙求实监测（2021）第 CQ0916103 号、浙求实监测（2022）第 0209601 号）；
- 6、验收意见。

## 1 前言

浙江物产环能浦江热电有限公司位于浙江省金华市浦江经济开发区内，是集供热、供电、供压缩空气等多元业务的公用热电联产项目，承担工业园区、仙华街道、浦南街道、黄宅镇和岩头镇等区域内供热、供气任务。公司现有正常运行的燃煤机组规模为 3 炉 2 机，即 3 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉配 2 台 15MW 抽背式汽轮发电机组。为了解决浦江县污泥的清洁化处置问题，实现污泥减量化、无害化、资源化和规模化处置。浙江物产环能浦江热电有限公司在现有厂区内实施 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目。

2020 年 11 月，公司委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响报告书》；2020 年 11 月 26 日，金华市生态环境局以金环建浦〔2020〕101 号文对该环境影响报告书进行了批复。

本项目于 2020 年 12 月开工，2021 年 6 月建成浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目及配套环保设施。2021 年 7 月开始进行调试。2021 年 4 月公司进行了排污许可证变更，许可证变更编号为：91330726MA28D6Y955001P。

本次验收范围为新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施，300t/d 污泥作为锅炉燃料与煤一起进入锅炉燃烧，配套的环保设施在现有项目的基础上增加了活性炭吸附处理装置，其他设施依托现有项目。

受浙江物产环能浦江热电有限公司委托，浙江求实环境监测有限公司组织开展该公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目竣工环境保护验收监测工作。2021 年 9 月，编制了验收监测方案，2022 年 1.4~1.7，2.23~2.24 进行了验收监测，并对本项目固体废物的产生情况、“三同时”执行情况及环保设施的建设、管理等方面进行了全面检查，依据验收监测结果和有关规范编制了本验收监测报告。

## 2 验收监测依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部 国环规环评〔2017〕4 号）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.13）；
- (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）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行)。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范及标准

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T255-2006）；
- (3) 《关于印发<全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案>的通知》（环发〔2015〕164 号）；
- (4) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (7) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；

- (8) 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）；
- (9) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及其修改单。
- (10) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修订）；
- (11) 《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及环评批复

- (1) 《浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响报告书》（浙江省环境科技有限公司）；
- (2) 《金华市生态环境局关于浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响报告书的批复》（金环建浦〔2020〕101号）。

### 2.4 其他相关文件

- (1) 浙江求实环境监测有限公司《浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环保验收检测报告》（浙求实监测(2021)第 CQ0916101 号、浙求实监测(2021)第 CQ0916103 号、浙求实监测(2022)第 0209601 号）；
- (2) 企业提供的相关资料。

### 3 建设项目工程概况

#### 3.1 地理位置

浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目位于浦江县振兴路 800 号(浙江物产环能浦江热电有限公司现有厂区内),项目厂区中心经度  $119^{\circ}57'6.187''$ , 纬度  $29^{\circ}26'46.984''$ , 见图 3-1。

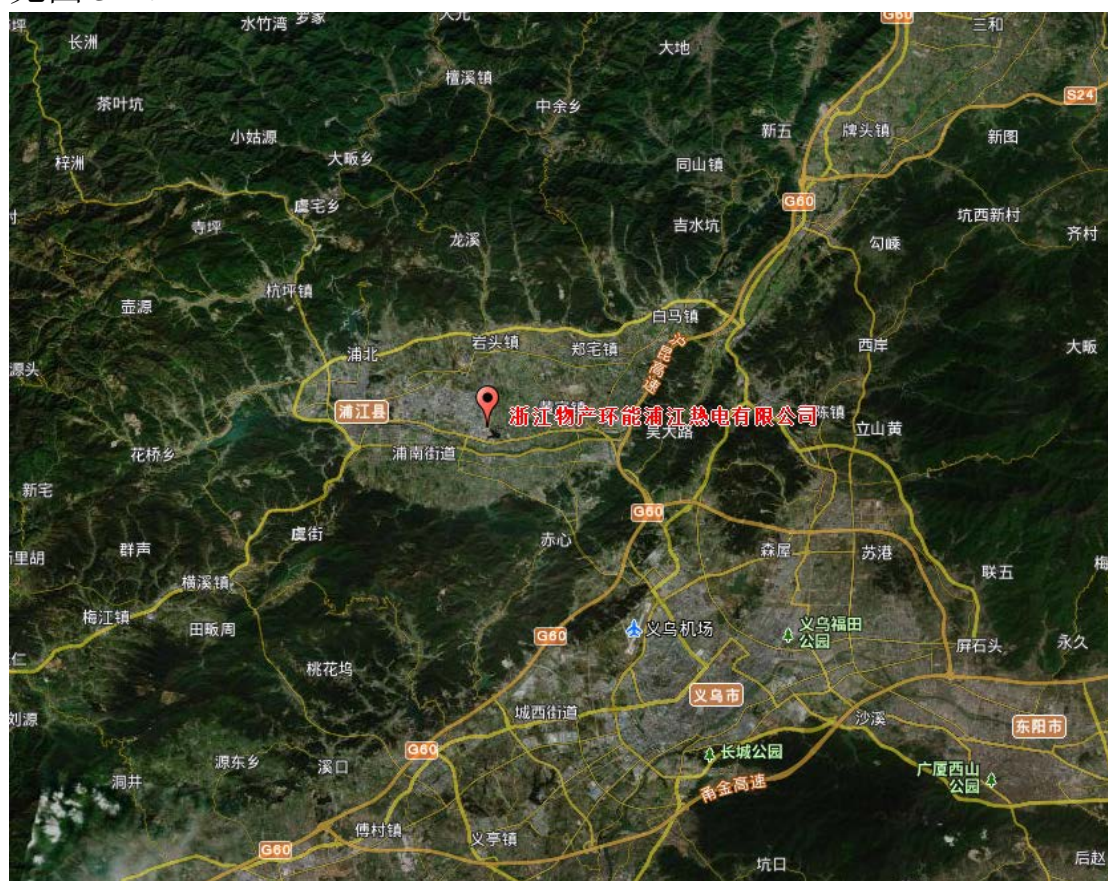


图 3-1 项目地理位置图

#### 3.2 周边环境及敏感点情况

本项目厂区北侧和南侧目前为空地,再往南为浙江浦江齿轮有限公司,厂区西侧为创达、奥星、鑫凯瑞等工贸公司,厂区东南侧为江合建材公司和岳塘水库。公司东侧约 450m 处为岳塘山背村,厂区西北侧约 380m 处为后潘村,厂区东北侧约 330m 处为界山村。见图 3-2。

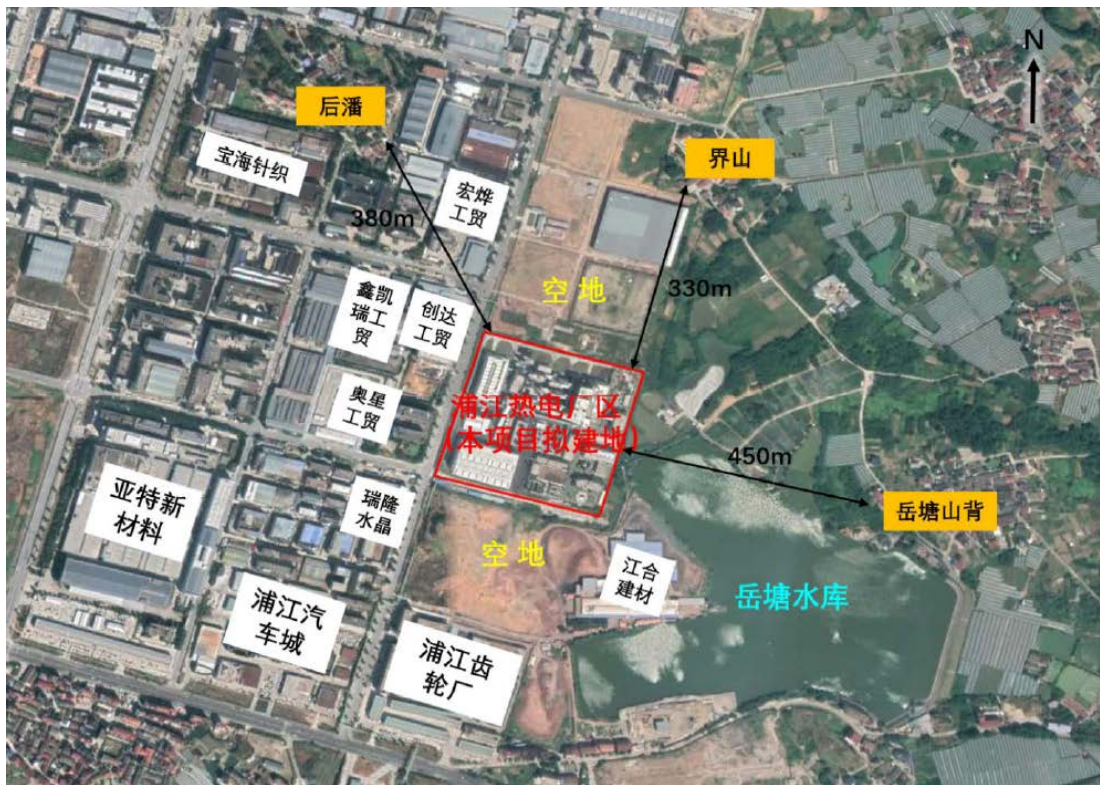


图 3-2 本项目周边环境示意图  
 本项目所在区域周边 2km 范围内保护目标见表 3-1，

表 3-1 项目所在区域周边保护目标

环境要素	序号	所属镇（街道）	敏感点名称	相对方位	与项目厂界最近距离（m）	大致规模规模（人）		环境功能区	
						户数	人口数		
环境空气	1	黄宅镇	合心行政村	合心村	东北	930	483	1347	二类区
	2			界山	东北	330			二类区
	3			楼来	东北	650			二类区
	4			店来	东北	750			二类区
	5			邵店	东北	1050			二类区
	6			邵司	东北	660			二类区
	7			西溪	东北	920			二类区
	8			何田畈	东北	1250			二类区
	9	鹤塘行政村	鹤塘村	东南	1140	447	1200	二类区	
	10		岳塘山背	东	450			二类区	
	11		岳塘桥头	东南	1240			二类区	
	12		岳塘下张	东南	1150			二类区	
	13		岳溪	东南	1770			二类区	
	14	上山行政村	上山村	东北	1640	365	1064	二类区	
	15		旧山背	东北	1860			二类区	
	16		新山背	东北	1550			二类区	

17	仙 华 街 道		塘埭	东北	1560			二类区	
18			下畈	东北	1350			二类区	
19			费宅	东北	1700			二类区	
20		渠北行政村		渠北	东北	1780	335	900	二类区
21				戴山头	东北	1520			二类区
22				下何	东北	1950			二类区
23				后陈	东北	1670			二类区
24		日升行政村		日升村	东	1960	823	2360	二类区
25				前店	东	1620			二类区
26				李源	东	1890			二类区
27				万田	东南	1670			二类区
28				尼山	西南	1940			二类区
29		长春行政村		长春村	东南	1830	237	761	二类区
30		湖山行政村		下邵	东南	1940	238	702	二类区
31				湖山村	西南	1660			二类区
32				上湖山	西南	1510			二类区
33				下湖山	西南	1480			二类区
34				华墙	西南	1950			二类区
35				吴郎中	西南	1760			二类区
36				沙丘	西南	1620			二类区
37		冯村行政村		冯村村	东南	620	378	1023	二类区
38				上叶	东南	850			二类区
39				永安	东南	1200			二类区
40				方门	东南	1340			二类区
41		后谢行政村		后谢村	西南	620	472	1225	二类区
42				胡门	西南	840			二类区
43				林村	西南	650			二类区
44				张官小学	西南	720			二类区
45		大许行政村		大许村	西	970	731	2130	二类区
46				前店	西	1600			二类区
47				大许中心小学	西	1050			二类区
48		金宅社区		金宅社区	西北	1750	545	1649	二类区
49				廿亩山	西北	1170			二类区
50				后潘	西北	380			二类区
51				国美学校	西北	1340			二类区
52	朝阳行政村		朝阳村	北	1320	560	1615	二类区	
53			丁步头	东北	1560			二类区	
54			前何	东北	1600			二类区	
55			于门	东北	1850			二类区	

	56		湖桥	东北	1140			二类区
	57		方店	北	1410			二类区
地表水	1	浦阳江		南	1100	-		III类
	2	岳塘水库		东	紧邻	-		III类
声环境	项目位于浦江经济开发区二期区块企业集聚区，属 3 类声环境功能区，项目周边 200m 范围内声环境敏感点。							

### 3.3 建设内容

本次验收项目在现有项目基础上进行技改，新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施，与燃煤一起送入现有 3 台锅炉进行焚烧处置，形成最大日处理污泥 300 吨（含水率约 60%）的处置能力。实际总投资 1980 万元，其中环保投资 67 万元。本次验收项目建设内容与环评及批复基本一致，详见表 3-2，建设项目设备情况详见表 3-3。

表 3-2 项目建设情况对照表

类别	环评中的建设内容	实际建设情况	批建相符性	
主体工程	锅炉	3×130t/h 高温高压CFB 锅炉	依托现有	符合
	汽轮发电机组	2×CB15MW	依托现有	符合
	污泥接收及输送系统	设置密闭负压结构污泥库房一间，内有单个有效容积 150 m <sup>3</sup> 地下污泥仓 2 座（密闭负压），设有单独污泥输送系统，污泥微负压密封输送，直接入炉焚烧	新建，与环评建设一致	符合
公用工程	燃煤贮存及输送系统	厂内建有一座封闭式煤库，共 2 跨，每跨 96m×33m，共可储煤约 20000 吨	依托现有	符合
	灰库	厂内已有 2×1150m <sup>3</sup> 灰库，共可储灰约 1700 吨	依托现有	符合
	渣库	厂内建有一座约 830m <sup>3</sup> 的渣库，共可储渣约 900 吨	依托现有	符合
	脱硫石膏库	厂内建有 250m <sup>3</sup> 石膏库一座	依托现有	符合
	供水系统	生活用水来自市政自来水，生产用水取自浦阳江，设有一座 800 m <sup>3</sup> /h 的净水站，采用微涡絮凝池+无阀滤池工艺	依托现有	符合
	循环冷却水系统	厂内设有 2 座 1250 m <sup>3</sup> /h 及 3 座 3500 m <sup>3</sup> /h 的机械通风冷却塔，设置 7 台循环水泵，3 台 1250 m <sup>3</sup> /h，4 台 3500 m <sup>3</sup> /h	依托现有	符合
	化水系统	厂内化水系统制水能力为 300t/h，采用一级除盐+混床工艺	依托现有	符合
	排水系统	项目实施后全厂产生的生产废水经收集处理后部分回用，部分纳管排放；生活污水经化粪池、隔油池等处理后纳管排放；纳管废水排入浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂	依托现有	符合
	助燃点火材料	厂内已建有一座 50m <sup>3</sup> 的埋地式油罐用于储存 0# 柴油	依托现有	符合
	动力系统	厂内建设一座空压站，配 2 台螺杆式空压机（Q=45N m <sup>3</sup> /min）（1 用 1 备）；外供压缩空气系统配置 2 台离心式空压机（汽动，Q=960N m <sup>3</sup> /min）和 4 台压缩热再生干燥机（Q=450N m <sup>3</sup> /min），干燥机 3 用 1 备	依托现有	符合

	其它设施	厂内设有 2 座均为 170 m <sup>3</sup> 的石灰石粉仓；设置 1 个氨水储罐区，内有 2 个 120 m <sup>3</sup> 的氨水储罐用于贮存 20% 氨水溶液；建有 2 个 15 m <sup>3</sup> 盐酸储罐及 2 个 15 m <sup>3</sup> 液碱储罐	依托现有	符合	
环保工程	废水	项目实施后全厂产生的生产废水经收集处理后部分回用，部分厂内预处理后排入厂区污水管网	依托现有	符合	
	废气	烟气净化系统	锅炉烟气采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)的烟气净化工艺(一炉一套烟气净化系统)	依托现有+新增设施，与环评建设一致	符合
		其他粉尘防治措施	燃煤、石灰石粉、灰等物料密闭暂存，输煤系统喷雾抑尘，在破煤机楼及转运皮带头处安装除尘器，各库(仓)顶安装单机除尘器	依托现有	符合
		恶臭治理措施	污泥卸料口设置风幕机；污泥仓、污泥库、污泥输送系统等均密闭负压设置；污泥输送机落料出设置负压抽风装置，防止臭气扩散	新建，与环评建设一致	符合
	固废处置	项目产生的飞灰、废布袋经鉴别后妥善处置，炉渣、脱硫石膏等均考虑综合利用，各类固废均进行无害化处置。现有综合泵房东侧已建有一间危险废物暂存库，面积 36m <sup>2</sup>	依托现有	符合	
烟囱	利用已有 1 座 H=100m 烟囱，截面为正六边形，边长 2.7m	依托现有	符合		
烟气在线监测系统	设置 1 套在线监测系统	依托现有	符合		
管线工程	建有长度约 30km 的低压供热管道，长度约 3.74km 的中压供热管道，长度约 1.1km 的压缩空气管道	依托现有	符合		

表 3-3 项目设备情况对照表

序号	主要设备	名称及型号	环评数量	实际建设	单位
1	高温高压循环流化床燃煤锅炉	额定蒸发量 130t/h; 额定过热蒸汽压力 9.81 MPa; 额定过热蒸汽温度 540 °C; 进水温度 215 °C; 锅炉排烟温度 140 °C; 锅炉设计效率 91%, 半露天布置	3	3	台
2	抽背式汽轮发电机组	型号 CB15-8.83/3.5/0.98; 额定功率 15MW; 额定转速 3000r/min; 额定进气压力 8.83MPa; 额定进气温度 535 °C; 额定进气量 150t/h; 额定抽汽压力 3.5MPa; 额定抽气量 60t/h; 额定排气压力 0.98MPa; 额定排气温度 265 °C	2	2	台
3	发电机	额定功率 18MW; 额定转速 3000r/min, 功率因素 0.8; 出线电压 10500V	2	2	台
<b>辅助及公用工程</b>					
4	一次风机	风量:86400m <sup>3</sup> /h; 风压:13250Pa; 电机功率:560kW (10kV)	3	3	台
5	二次风机	风量:67500m <sup>3</sup> /h; 风压:11310Pa; 电机功率:450kW(10kV)	3	3	台
6	引风机	风量:258000m <sup>3</sup> /h; 风压:10560Pa; 电机功率:1000kW(10kV)	3	3	台
7	SNCR-SCR 联合脱硝	SNCR 设计脱硝效率≥60%, SCR 设计脱硝效率 50%, 催化剂填装量 30m <sup>3</sup> /台, 出口氮氧化物浓度≤50mg/Nm <sup>3</sup>	3	3	套
8	电袋除尘器	设计处理烟气流: 230000m <sup>3</sup> /h, 进口含尘浓度≤20.7g/Nm <sup>3</sup> , 出口含尘浓度≤20mg/Nm <sup>3</sup>	3	3	套
9	石灰石-石膏湿法脱硫装置 (包括循环泵、氧化风机等)	设计处理烟气流: 168000m <sup>3</sup> /h, 设计脱硫效率≥98.2%, 脱硫系统进口 SO <sub>2</sub> 浓度≤2000mg/Nm <sup>3</sup> , 出口 SO <sub>2</sub> 浓度≤35mg/Nm <sup>3</sup> 。	3	3	套
10	湿式电除尘器	设计处理烟气流: 168000m <sup>3</sup> /h, 进口烟尘浓度 20mg/Nm <sup>3</sup> , 出口烟尘浓度≤5mg/Nm <sup>3</sup> 。	3	3	套
11	烟气再加热装置	烟气出口温度不低于 80 °C	3	3	套
12	烟囱	100m 高湿烟囱, 内径 4.1m	1	1	座
13	煤库	96×33m, 共 2 跨	1	1	座
14	抓斗桥式电动双梁起重机	Gn=10t	2	2	台

15	全封闭称重式皮带给料机	出力 12t/h, 皮带宽 600mm	9	9	台
16	破碎机	四辊式破碎机, 燃煤粒度 $\leq 10\text{mm}$	2	2	台
17	煤斗	容积 $290\text{m}^3$	3	3	台
18	取水泵	单级单吸卧式离心泵	3	3	台
19	净水站	微涡絮凝池+无阀滤池, 处理能力为 $700\text{m}^3/\text{h}$	1	1	座
20	工业给水泵	单级单吸卧式离心泵	2	2	台
21	化水补水泵	单级单吸卧式离心泵	3	3	台
22	制水装置	一级除盐加混床, 制水能力 $300\text{t/h}$	1	1	套
23	逆流式机械通风冷却塔	冷却塔单塔冷却能力 $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$	4	4	台
24	循环水泵	单级双吸卧式离心泵	4	4	台
25	空压机	螺杆式空压机, $Q=48\text{Nm}^3/\text{min}$	4	4	台
26	变压器	25MVA 双绕组主变	2	2	台
27	石灰石粉仓	容积 $200\text{m}^3$	1	1	座
28	灰库	直径 10m、高 30m, 容积 $2140\text{m}^3$	2	2	座
29	渣库	直径 9m、高 28m, 容积 $750\text{m}^3$	1	1	座
30	氨水储罐	立式, 容积为 $120\text{m}^3$	2	2	个
31	柴油储罐	立式, $50\text{m}^3$	1	1	个
32	盐酸储罐	卧式, $20\text{m}^3$	2	2	个
33	液碱储罐	卧式, $20\text{m}^3$	2	2	个
<b>污泥接收、储存及输送系统主要设备</b>					
34	污泥仓	有效容积 $150\text{m}^3$	2	2	座

35	仓底拨料螺旋	Q=0~20m <sup>3</sup> /h	2	2	套
36	1#埋刮板输送机	XGC50, Q=0~20t/h, L=~80m	2	2	台
37	2#埋刮板输送机	XGC50, Q=0~20t/h, L=~15m	2	2	台
38	3#埋刮板输送机	XGC50, Q=0~20t/h, L=~35m	2	2	台
39	进料螺旋输送机	Q=0~20t/h, L=~4m, N=4KW	6	6	台

### 3.4 平面布置

本项目厂区分五个区，其中主厂房区位于厂区东北部，物料储存区位于厂区西南部，厂前区位于厂区东南部，水工设施区位于厂区中间区域，其他辅助设施分散布置在炉后等地块。电厂设两个出入口，其中主出入口位于厂区南侧，物流出入口位于厂区西侧，设地磅一台。

本工程新增的构筑物为湿污泥库，布置在 2#锅炉和 3#锅炉脱硫塔之间的炉后位置，湿污泥通过栈桥输送至主厂房。平面布置与环评一致。

本项目污泥库所在位置平面布置见图 3-3、厂区总平面布置图见图 3-4。

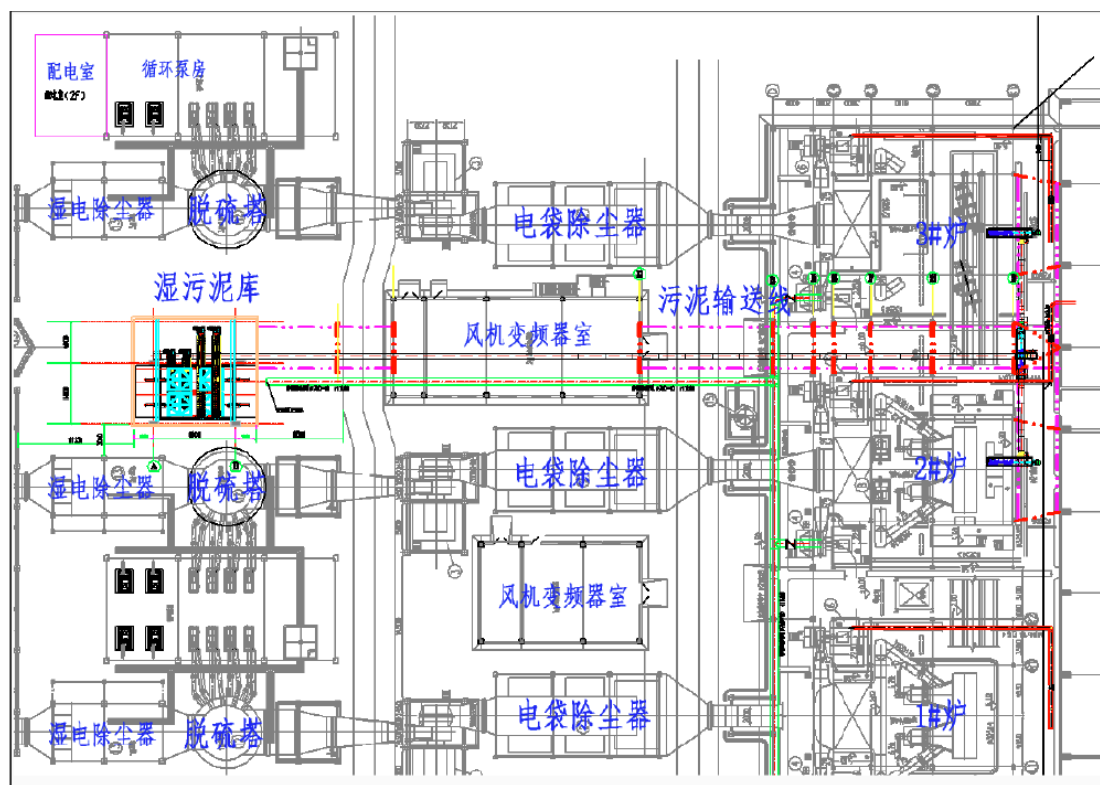


图 3-3 污泥库所在位置平面布置图

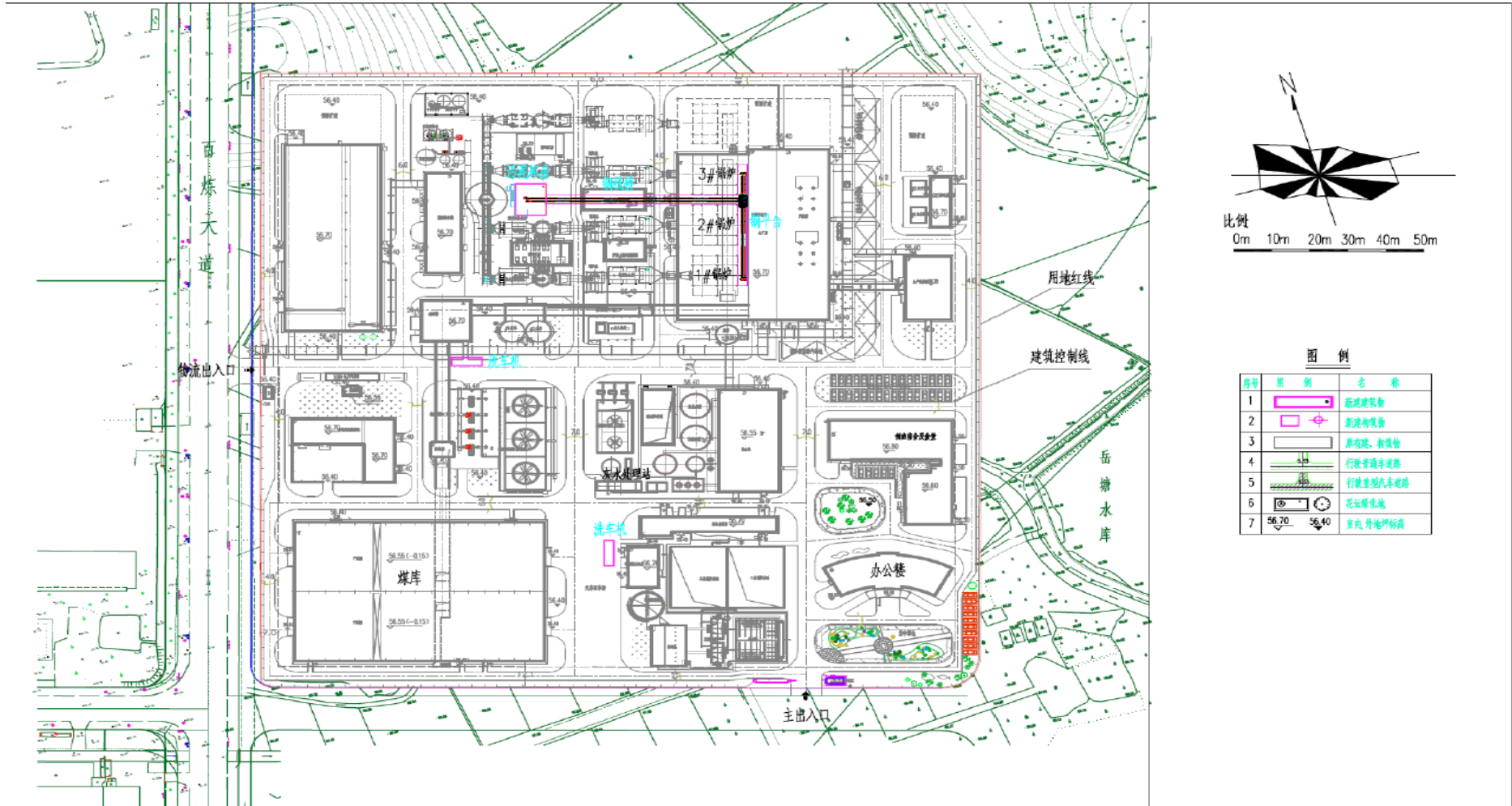


图 3-4 厂区总平面布置

### 3.5 主要原辅材料

本项目生产所需主要原辅材料情况详见表 3-4~表 3-5。

表 3-4 项目主要原辅材料情况

序号	锅炉	名称	年运行时间	77.5%负荷	环评中年用量 (t/a)	2021年折算量
1	3台 130t/hCFB 锅炉	燃煤	6000 小时	38.7t/h	232238	230000
2		污泥		12.5 t/h	75000	70000

表 3-5 其他辅助材料消耗清单

序号	名称	年消耗量 (t/a)	最大储量 (m <sup>3</sup> )	储存方式	存放位置
1	盐酸	97.72	30	罐装	油罐区
2	液碱	128.89	30	罐装	氨水区
3	氨水 20%	1764	240	罐装	化水区
4	轻柴油	62.7	50	罐装	化水区
5	石灰石	2741	200	库存	煤库
6	活性炭	117.2	2t	库存	石灰石粉仓

本项目燃煤调试期间与环评中燃煤的主要成分一致。

本项目原料中的污泥主要来自浦江县境内的各纺织印染厂及浦江富春紫光水务有限公司，且处理的污泥属于一般固废。运行期间每月接收的污泥量及来源见表 3-6

表 3-6 2022.1~3 月各企业接收污泥

序号	污泥来源	2022 年平均每月接收污泥 (t)			
		1 月	2 月	3 月	4 月
1	浦江黄金纺织印染有限公司	31.4	20.1	42.1	66.96
2	浙江赫力达针织有限公司	0	0	0	0
3	浙江浦江千色坊染整有限公司	50.84	42.94	19.72	40.78
4	浦江特种染整有限公司	130.58	32.46	169.82	264.82
5	浦江经济开发区恒大染色厂	111.54	68.44	300.86	176.18
6	浦江县江南服装涂层砂洗厂	69.78	0	150.98	217.56
7	浦江万福染整有限公司	175.9	0	403.18	301.24
8	浙江前方复合材料有限公司	0	0	0	0

9	浙江亚华工贸有限公司	249.52	324.88	443.62	462.98
10	恒昌集团有限公司	0	0	0	0
11	浦江富春紫光水务有限公司（一~四厂）	2049.48	1406.7	2327.94	2168.52

本项目入炉燃料煤与污泥的混合比例约 3:1, 500 吨煤掺 140~150 吨左右污泥入炉进行燃烧。本项目污泥焚烧主要送至 2#炉、3#炉进行焚烧, 1#炉现阶段做为备用。

### 3.6 水源及水平衡

本项目生产用水取自浦阳江, 生活用水采用自来水, 环评全厂年用水量为 2037060t/a, 2021 年全厂用水量为 1792990t/a, 本项目产生的汽车废水和地面冲洗废水使用量包含在全厂年用水量中, 处理量依托含煤废水处理回用, 包含在原有项目范围之内。项目水量平衡与原环评相同, 水平衡见图 3-5。

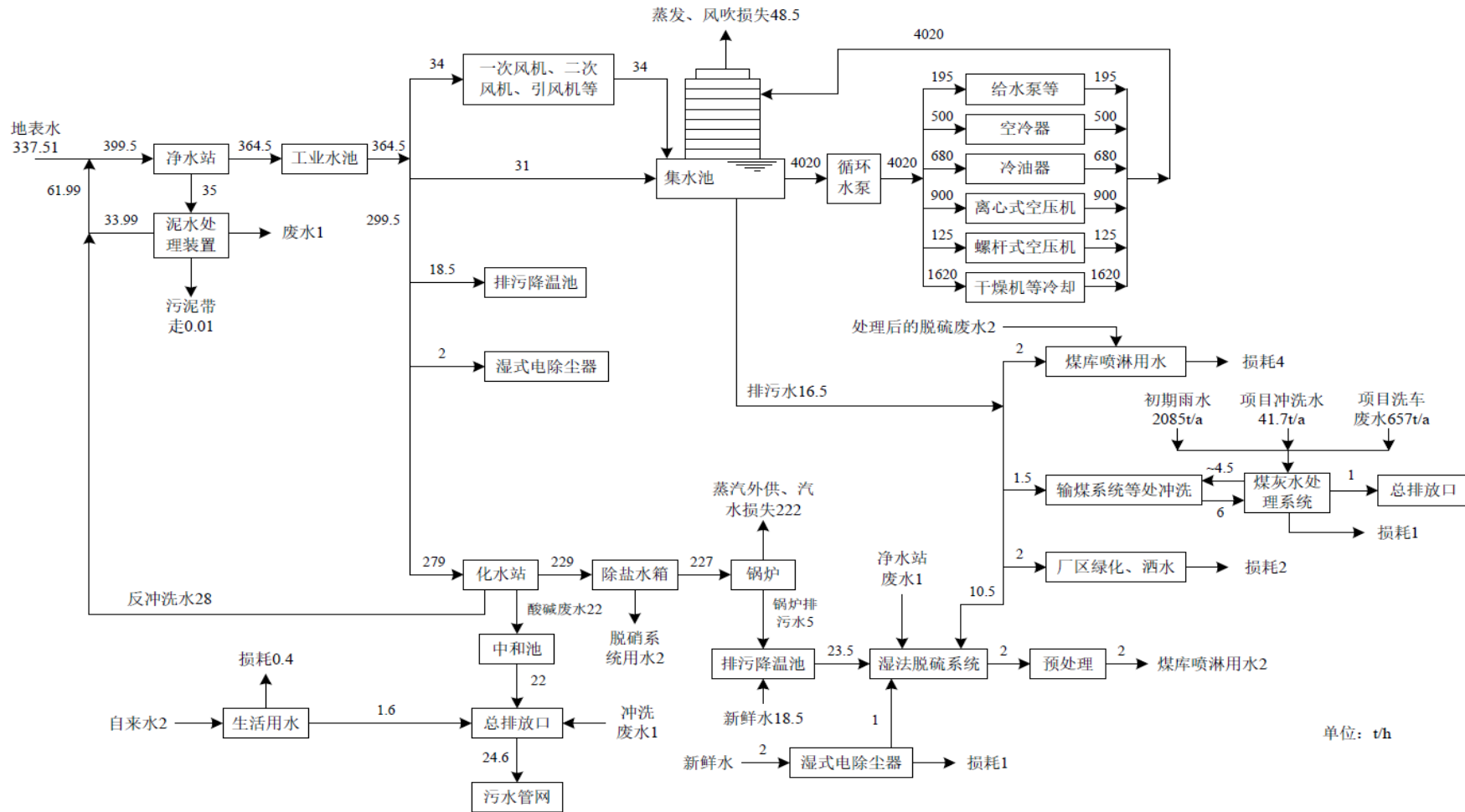


图 3-5 本项目水平衡图

### 3.7 生产工艺

项目实施后全厂生产工艺流程与环评一致见图 3-6，本项目新增的污泥焚烧工艺流程图与环评一致见 3-7。

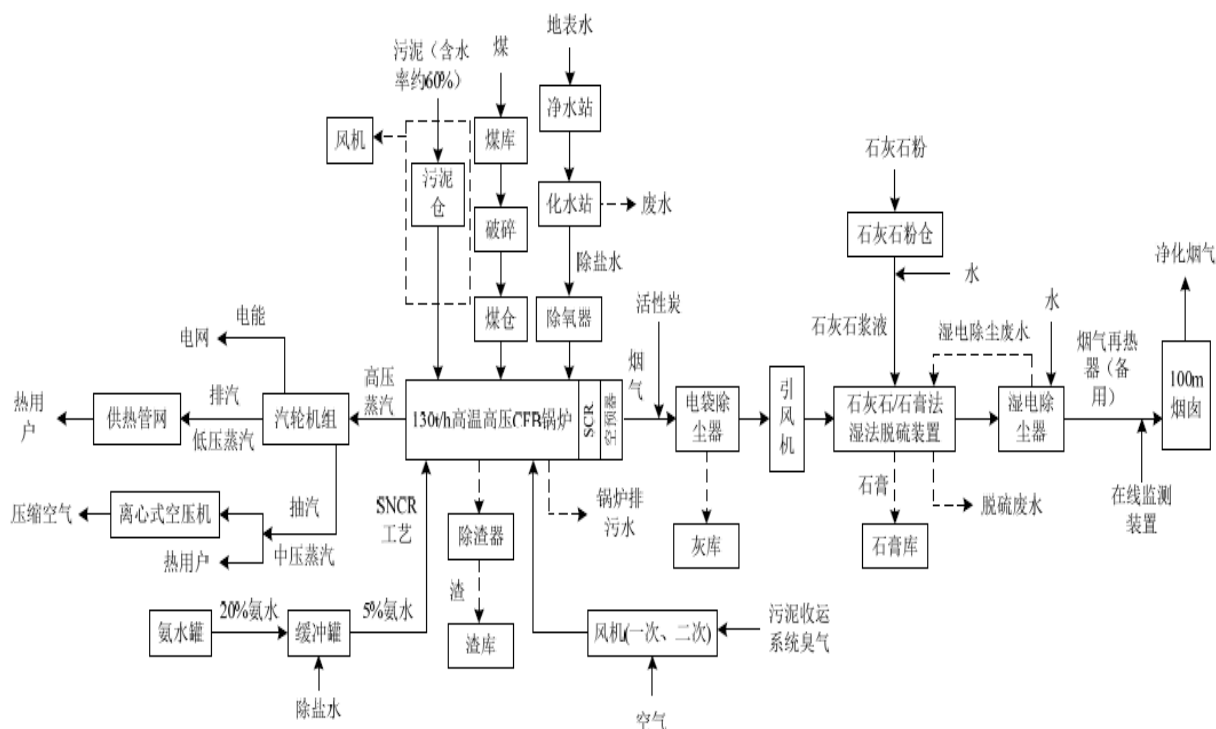


图 3-6 全厂生产工艺流程图

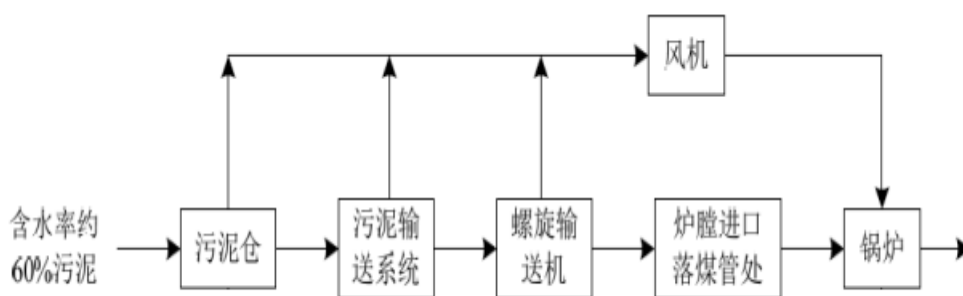


图 3-7 本项目污泥输送工艺流程图

本工程工艺简述：

燃煤经破碎筛分合格后(0~10mm)，通过输煤皮带运至 29.000m 运煤层，进入炉前钢煤斗(每台锅炉配 1 只钢煤斗，每只煤斗容积约 290m<sup>3</sup>，每只煤斗储煤量可供锅炉设计煤种 12h 用煤)，煤落入 3 台称重式皮带给煤机后，经炉前落煤管道通过风力与污泥在掺混点(污泥和煤的掺混点在炉膛进口落煤管处)混合后通过螺旋输送机掉入落煤管，与燃煤一起进入锅炉燃烧。燃烧系统锅炉燃烧空气分一次风及二次风分段送风，一、二次风分别由炉底风箱和水冷壁前后墙送入炉膛。在炉底一次风流化作用下，进入炉膛的煤与返料装置分离后的高温物料在炉膛内充分混合燃烧，燃料着火后释放大部分热量，未燃尽的煤粒则进入炉膛上部与二次风混合进一步燃烧。

炉膛燃烧产生的烟气分两路分别进入两只旋风分离器，进行物料粗细分离；分离出来较粗的物料沿返料腿经高压返料风的作用后直接进入炉膛，形成物料循环。在旋风分离器内进行物料粗细分离后的烟气从分离器上部进入锅炉尾部烟道，与布置其中的高温过热器、低温过热器、省煤器、空气预热器等进行热交换，然后排出锅炉进入烟囱；锅炉空气预热器出口排烟温度约为 140℃。锅炉烟气拟采用 SNCR+SCR 组合法工艺，在旋风分离器的入口设置 SNCR 喷枪，并在高温省煤器出口布置一层 SCR 脱硝催化剂。通过上述脱硝工艺，可以确保氮氧化物排放达到排放标准。

锅炉烟气通过烟道进入活性炭吸附装置吸附重金属及二噁英后进入电袋除尘器进行除尘，经引风机加压进入石灰石-石膏湿法脱硫装置进行脱硫，净化后的烟气经过湿式电除尘器除尘后再通过烟气再加热装置使烟气温度达到 80℃ 以上再通过 100m 高烟囱排入大气；电袋除尘器收集的干灰通过气力输送装置送至飞灰库，然后装密闭罐车运走用于综合利用；炉后脱硫工艺所产生的脱硫石膏可以用做制造石膏砌块、腻子石膏、模具石膏、纸面石膏板以及水泥等建材产品。

锅炉产生的炉渣通过炉底 2 个落渣口排至冷渣器，经冷渣器冷却后通过机械运渣装置送至渣库。

一、二次风机和引风机均考虑采用变频调速，可根据锅炉燃烧情况调节锅炉进风量和引风量，以确保锅炉正常的炉温和合适的炉膛压力。

布置在炉前的封闭式皮带称重给煤机，可根据锅炉负荷要求及燃烧情况调节给煤量，并可测出燃煤的瞬时耗量和累计耗量，以便对锅炉运行经济性进行考核。

### 3.8 项目变动情况

根据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），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

对照环评及批复，本项目实施地点、性质、生产工艺不变；实际建设内容与生产设备与环评基本一致，未发生重大变动情况。详见表 3-7。

表 3-7 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况

序号	清单内容	实际实施内容与原环评对照情况	是否发生重大变化
1	性质：建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目实际建设功能与原环评一致。	否
2	规模：1、生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。2、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。3、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	建设项目实际生产能力与环评一致，不会导致废水第一类污染物排放量增加，且不会导致大气污染物排放量增加 10% 以上。	否
3	地点：重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布	建设项目实施地址与	否

		置变化)导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	原环评一致。项目不设环境保护距离。	
4	生产工艺:新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:	新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)	建设项目实施生产工艺、原环评一致,生产设备、原辅材料消耗情况在原有审批范围内。	否
5		位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的		否
6		废水第一类污染物排放量增加的		否
7		其他污染物排放量增加 10% 及以上的		否
8		物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	建设项目实施物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	否
9	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的	建设项目废水、废气污染防治措施未变化。	否
10		新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的	建设项目实际实施时未新增废水排放口,项目实施时废水排放方式未变化。	否
11		新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的。	未新增废气排放口,主要排放口排气筒高度未降低。	否

## 4 项目污染防治措施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

##### (1) 废水污染源

本项目产生的废水主要为洗车废水、地面冲洗废水、生活污水。

项目洗车废水、地面冲洗废水依托原有项目含煤废水处理系统处理后回用于污泥防尘，生活污水经化粪池预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂（一厂）集中处理，纳管排放执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂（一厂）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水接纳水体为浦阳江。项目废水污染源情况详表 4-1。

表 4-1 项目废水污染源情况

废水类别	排放方式	主要污染物	排放量 (t/h)	排放去向
洗车废水	间歇，排放	COD	/	进入含煤废水处理系统处理后回用
地面冲洗废水	间歇，排放	COD	/	
生活污水	间歇，排放	COD	1.6	纳入污水管网

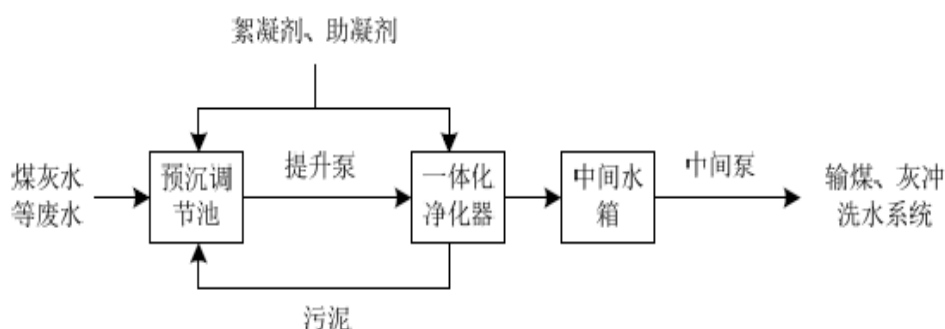


图 4-1 含煤废水处理工艺流程

## 4.1.2 废气

### (1) 废气污染源

本项目产生的废气主要为污泥焚烧烟气及污泥储运系统产生的臭气。

焚烧烟气：采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)，工艺处理后由100m高烟囱排放。

污泥储运系统臭气：污泥库由污泥车输送污泥的卸料口处设置风幕机；污泥池上方布置数个空气吸风口，保持污泥池内微负压状态，防止臭气外逸。污泥池中带有臭味的气体由风机抽送至锅炉的送风机入口，引入锅炉焚烧处理。污泥库采用全封闭式结构，并设置通风机，使污泥库始终保持微负压，臭气通过送风机送至电厂现有的燃煤锅炉焚烧彻底分解；整段污泥输送系统采用微负压密封输送，并在污泥输送机落料处产生粉尘的地点设置负压抽风装置，保证区域内臭气不扩散。项目废气污染源情况见表4-2。

表 4-2 项目废气污染源情况

废气类别及来源	主要污染物	处理装置			排气筒		
		装置名称	装置数量(套)	进出口数量(个)	高度(m)	内径(m)	数量(个)
焚烧烟气	颗粒物、重金属、氟化物、二噁英、臭气浓度等	低氮燃烧技术+SNCR-SCR联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)	3	3进3出(出口为废气处理出口)	100(总排口高度)	1.6	1个
污泥储运系统废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度						

### (2) 废气处理设施

本项目废气处理工艺流程图见图 4-2、污泥储运系统废气收集图见表 4-3。

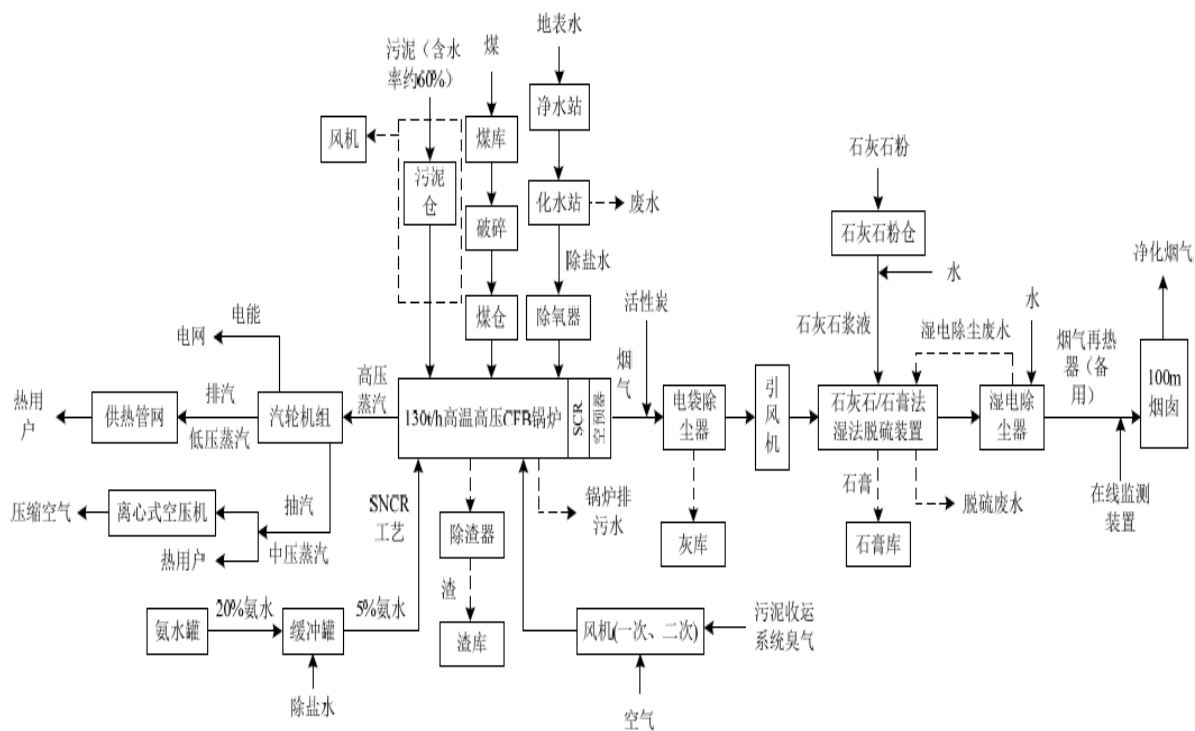


图 4-2 废气处理工艺流程图



图 4-3 污泥储运系统臭气废气收集设施图

### 4.1.3 噪声

#### (1) 噪声污染源

本项目主要噪声污染源为螺杆泵、风机等设备噪声和场内车辆的交通噪声，源强为 85~90dB(A)，详见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声污染源情况

序号	噪声源名称	运行方式	声压级 LeqdB(A)
1	螺杆泵	连续	85
2	风机	连续	90

#### (2) 污染防治措施

- ①选用先进的低噪声设备。
- ②对风机设置消声装置；对泵类等采用独立基础，并采取减振措施；所有产噪设备置于厂房内。
- ③各类生产设备严格按照规程操作，并加强维护保养。
- ④加强了厂区绿化。

### 4.1.4 固体废物

#### (1) 产生和处置情况

本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等，以上废物均为一般固废。根据环评要求，脱硫污泥经鉴别后为一般固废，飞灰经鉴别后为一般固废，废布袋暂未产生，产生后委托有资质单位进行鉴别。炉渣、脱硫石膏、飞灰委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司处置。

据调查，2021 年 9~12 月，本项目运行产生各类固废 9701t，折合 29163t/a，均按规定进行处置。固废产生和处置情况见表 4-4。

表 4-4 项目固体废物产生和处置情况

固废名称	属性	环评数量	2021.9~12月产生量	折算为年产生量	去向
炉渣	一般固废	6726	2677	8031	杭州市富阳天钟环保科技有限公司处置
脱硫石膏	一般固废	2913	795	2385	

飞灰	一般固废	10000	6229	18687	
废布袋	一般固废	300 只/5 年	0	60	暂未产生,产生后委托物资单位回收
合计		/	9701	29163	/

备注：废布袋暂未产生，年产生量根据 300 只/年折算。

## (2) 贮存场所情况

本项目建有一座危废暂存库，面积约 49 平方米，暂存库采取了相应的防雨、防晒、防风、防渗和防流失等措施，设有标识标牌，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）要求。



图 4-4 危险废物贮存图

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

#### (1) 罐区风险防范措施

- a. 在酸、碱储存罐室内备有充足的水源、胶管等专用应急物品、设备。
- b. 设置醒目的警示牌，严禁无关人员进入该区域。
- c. 加强了设备检查，防止跑冒滴漏，定期对罐体进行壁厚、接地检测。

d.认真记录每次检查结果，发现问题及时向分管领导汇报，积极联系有关部门予以解决。

## (2) 环境应急池

本项目设有2个350m<sup>3</sup>事故应急池，总容积700m<sup>3</sup>，用于收集厂区地面雨水和车间突发事故后的废水，满足事故状态下厂区事故废水的收集，同时配套建设相应的管路、泵等相应设施；设有雨污水切换阀。

## (3) 废气处理设施风险监控

在烟囱或烟道上安装在线式烟气监测系统，以监测SO<sub>2</sub>、烟尘和NO<sub>x</sub>等烟气污染排放情况。做到实时监控，早发现早处理。

## (4) 废水风险防范措施

a.原料贮存区四周应专设防渗排水沟至围堰内，一旦发生原料泄漏，及时将废水引至废水系统。

b.加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成污水外流，须及时组织人员抢修。

c.加强雨水口的排放监测，若发现超标现象，应将超标水排入废水系统中，避免有害物随雨水排入水体。

d.事故发生时，为保证废水（包括消防水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体当中，本项目须建有完善的废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集罐区发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度送入污水处理厂处理达标或槽车运送到第三方污水处理设施进行处理。

## (5) 地下水风险防范

厂区内的地面进行了硬化防渗，当污水设施构筑物、生产装置区、固废堆场和罐区等防渗层出现破损时根据损坏情况立即进行修正；开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

### （6）应急处置物资储备

根据2022年5月10日经金华市生态环境局浦江分局备案的《浙江物产环能浦江热电有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号：330726-2022-023-L，公司配备的应急处置物资可满足突发环境事件应急处置需要。

### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

公司污水处理站建设了较为规范的废水排放口，焚烧废气排放口设置了永久监测孔，搭建了采样平台；并设置了在线监测装置，监测因子有颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，在线监测装置进行了验收并与环保部门进行了联网。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资额 1980 万元，其中环保投资 67 万元，占 3.38%，详见表 4-6。

表 4-6 项目环保投资情况

项 目	环保设施	投资额（万元）
烟气治理设施改造	增设活性炭喷射系统	15
恶臭防治措施	全密闭、通风除臭系统	20
废水处理设施	废水管线的铺设等	2
地下水防渗措施	一般区域地面硬化、重点区域防腐防渗	20
降噪设施	设备隔声降噪措施	5
绿化及植被措施	厂区道路等区域进行重点绿化	5
合计		67

项目环保设施设计单位为浙江城建煤气热电设计院有限公司，环保设施施工单位为浙江启明电力集团有限公司。环保设施与主体工程基本做到“同时设计、同时施工、同时投入使用”。项目环评中要求的环保设施均已建成。

本项目环评要求的污染防治措施及落实情况详见表 4-7。

表 4-7 项目环评要求的污染防治措施及落实情况

污染源名称		污染防治措施	落实情况
水污染防治措施		依托已有的废水处理系统，项目实施后全厂产生的废水经收集处理后部分回用，部分厂内预处理后纳管排放；雨污分流、清污分流，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，设置规范化排污口。	项目洗车废水、地面冲洗废水依托原有项目含煤废水处理系统处理后回用于污泥防尘，生活污水经化粪池预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂（一厂）集中处理，设置了规范化排污口。
废气	锅炉烟气	锅炉烟气采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置的烟气净化工艺，达到超低排放要求。烟囱高度为100m。	与环评要求一致
	粉尘	燃煤、石灰石粉、灰等物料密闭暂存，输煤系统喷雾抑尘，在破煤机楼及转运皮带头处安装除尘器，各库(仓)顶安装单机除尘器。	与环评要求一致
	罐区废气	储罐与槽罐车配有加注管线，储罐大呼吸废气经加注管线返回槽车，减少无组织氨排放。	与环评要求一致
	恶臭治理措施	污泥卸料口设置风幕机；污泥仓、污泥库、污泥输送系统等均密闭负压设置；污泥输送机落料口设置负压抽风装置，防止臭气扩散	与环评要求一致
固体废物	工业固废	项目产生的飞灰、脱硫石膏、废布袋经鉴别后妥善处置，炉渣等均考虑综合利用，各类固废均进行无害化处置。	委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司进行处理，飞灰、脱硫污泥经鉴别为一般固废，废布袋暂时未产生，待产生经鉴别后妥善处置。
	生活垃圾	委托清运处置	委托环卫部门清运
噪声	配置各类隔声、消声、减振噪声防治措施。		选用先进的低噪声设备；对风机设置消声装置；对泵类等采用独立基础，并采取减振措施；所有产噪设备置于厂房内；各类生产设备严格按照规程操作，并加强维护保养；加强了厂区绿化。
生态及绿化	场区内、外种植树木。		与环评要求一致

## 5 环境影响报告书及批复要求

### 5.1 环评结论

#### 5.1.1 环境影响分析结论

##### 1. 地表水环境影响分析

本项目实施后，全厂最终废水最大外排（进管）水量保持不变，仍为  $590.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $147600\text{m}^3/\text{a}$ ），约占污水处理厂目前处理规模的 0.74%，且废水经厂内处理后可达到相应的纳管标准，因此本项目的实施不会对污水处理厂产生明显冲击影响，对现状周围水环境也不会产生不利影响。

##### 2. 地下水环境影响分析结论

由工程分析可知，项目可能造成地下水污染的途径主要为：污泥池中的废水下渗影响地下水。企业现有厂区内均进行了地面硬化或绿化，无裸露的土地。根据区域水文地质条件介绍可知，项目所在区域以粘土为主，具有较好的阻滞污染物下渗和吸附污染物作用。土层对污染物吸附性很强，并且颗粒越细吸附能力越好，可见地表污染物下渗进入地下水中是十分困难的，概率相当小。

综上，本项目在做好日常地下水防护工作，按规范做好废水收集、储存、输送、处理系统构筑物及管路的防渗、防沉降处理，并落实好项目事故风险防范措施的基础上，则本项目对地下水环境影响可接受。

##### 3. 大气环境影响分析

环境空气影响预测结果表明，本次建设项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于环境空气二类区）。本项目污染物叠加现状浓度后， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$  保证率日平

均浓度和年平均浓度均满足环境质量标准；对于其他仅有短期浓度限值的污染物，其叠加后短期浓度均能符合环境质量标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，对本项目建成后全厂大气环境防护距离进行了预测。根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界外贡献浓度无超标点，不需要设置大气环境防护距离。

另根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82号）文件要求，本评价建议项目设置以污泥库边界外扩 300m 的范围作为环境防护距离。

#### 4.声环境影响分析

由预测结果可知，本项目对厂界昼间、夜间噪声贡献值均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，叠加现状监测值后也能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准要求。同时，本项目周边 200m 范围内无居民等声敏感点，因此，本项目排放噪声经距离衰减后也不会造成噪声扰民现象。

#### （4）固体废弃物影响分析

本项目运营期厂内产生的各类固体废物在落实相应措施后，均可得到有效的处理和处置，不会对周边环境产生影响。

#### （5）环境风险

本项目环境风险主要是酸碱罐区、氨水罐区等，具有潜在泄漏事故风险。根据本工程所用物料危害情况、存储量及采用设备的性能分析，可能造成泄漏的部位主要考虑来自氨水储槽。根据预测分析，氨水发生泄漏时，敏感点处的浓度未超过大气毒性终点浓度限值要求，因此本项目氨水储罐的泄漏不会对周边敏感点产生明显影响。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时

采取风险防范措施及应急预案,可以使风险事故对环境的危害得到有效控制,将事故风险控制在可以接受的范围内,因此只要企业做好安全、环保管理工作,一般此类事故发生概率较小,是可以承受的。

## 5.2 环评批复

金华市生态环境局金环建浦〔2020〕101号《关于浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响报告书的批复》详见附件 1。本项目环评批复要求的污染防治措施及落实情况见表 5-1

表 5-1 项目批复要求的污染防治措施及落实情况

污染源名称	污染防治措施	落实情况
建设情况	该项目在浦江县经济开发区振兴路 800 号你公司现有厂区内实施。主要建设内容为依托原有项目,新增污泥接收及运输系统,实施一般固废的污泥处置(污泥含水率约 60%)。该项目总投资 6083 万元,环保投资 67 万元。项目建设后,形成日处理 300 吨一般污泥焚烧资源综合利用的处置能力。全厂设备产品方案见《环评报告书》。	项目在浦江县经济开发区振兴路 800 号你公司现有厂区内实施。主要建设内容为依托原有项目,新增污泥接收及运输系统,实施一般固废的污泥处置(污泥含水率约 60%)。该项目总投资 1980 万元,环保投资 67 万元。项目建设后,形成日处理 300 吨一般污泥焚烧资源综合利用的处置能力。
废水	(一)加强废水污染防治。本项目新增车辆清洗废水、地面冲洗废水和场地初期雨水,依托现有含煤废水处理系统进行处理,达到 GB/T18920-2020 相关标准后回用,不外排。现有其他生产废水按原审批要求执行。	项目洗车废水、地面冲洗废水依托原有项目含煤废水处理系统处理后回用于污泥防尘,生活污水经化粪池预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂(一厂)集中处理,设置了规范化排污口。现有其他废水按照原审批的要求在执行。
废气	加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作,提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平,从源头减少废气的无组织排放。污泥投料口设置风幕机,污泥仓和污泥运输系统均密闭微负压设置,臭气经收集后送入锅炉焚烧处置。焚烧烟气经“低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用)”处理达标后通过现有 100m 烟囱排放。本项目实施后,全厂烟尘、二氧化硫、氮氧化物年均浓度需分别控制在 4mg/m <sup>3</sup> 、28mg/m <sup>3</sup> 、40mg/m <sup>3</sup> 以内,烟尘、二氧化硫、氮氧化物小时浓度执行 DB33/2147-2018 表 1 中 II 阶段规定的排放限值标准。 □	锅炉烟气:锅炉烟气采用低氮燃烧技术+S NCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置的烟气净化工艺,达到超低排放要求,烟囱高度为 100m。恶臭治理措施:污泥卸料口设置风幕机;污泥仓、污泥库、污泥输送系统等均密闭负压设置;污泥输送机落料口设置负压抽风装置,防止臭气扩散。

固体废物	<p>加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。危险废物须委托有资质单位处置，严禁非法排放、倾倒、处置。其中，脱硫废水处理污泥、飞灰、布袋需开展危险特性鉴别工作，鉴定前按照危险废物进行管理。</p>	<p>项目产生的飞灰、脱硫废水处理污泥、废布袋经鉴别后妥善处置，炉渣等均综合利用，委托杭州市富阳天钟环保科技进行处理。</p>
噪声	<p>加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准。</p>	<p>选用先进的低噪声设备；对风机设置消声装置；对泵类等采用独立基础，并采取减振措施；所有产噪设备置于厂房内；各类生产设备严格按照规程操作，并加强维护保养；加强了厂区绿化。</p>
总量控制	<p>落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，本项目实施后不新增主要污染物外排环境量，主要污染物外排环境量按原许可要求执行。</p>	<p>根据本次监测结果计算，总量在原有许可范围内。</p>
其他措施	<p>加强日常环保管理和环境风险防范与应急。你公司需结合现有生产实际，加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。完善突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环境主管部门备案，定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。</p>	<p>企业已编制应急预案，2002年5月在金华市生态环境局浦江分局进行了备案，备案号为：330726-2022-023-L。</p>
	<p>建立完善的企业自行环境监测制度。你公司须结合现有生产，按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口。加强废水、废气特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。</p>	<p>企业建立了自行环境监测制度，并按照要求进行自行监测，并设有台账。</p>
	<p>根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号）文件要求，本项目须以污泥库为边界外扩300m设置环境防护距离。你公司需落实环境防护距离内的环境要求并报告当地政府及有关部门，防护距离内禁止新建居住区、医院、学校等环境敏感目标。其他各类防护距离要求，请你公司按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。</p>	<p>本项目以污泥库为边界300m范围内无新建居住区、医院、学校等环境敏感目标。</p>

## 6 验收执行标准

### 6.1 废水排放标准

项目废水经预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂（一厂）集中处理，纳管污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂（一厂）尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水受纳水体为浦阳江。具体水质指标见表 6-1

表 6-1 污水排放标准

单位:除 pH 外均为 mg/L

污染物	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
纳管标准	6~9	500	300	400	35 <sup>①</sup>	8.0 <sup>①</sup>
外排环境标准	6~9	50	10	10	5(8) <sup>②</sup>	0.5

注：①氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；  
②括号外数值为水温>12℃的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

脱硫废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度及《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》(DL / T997-2006)中的相关要求后在厂内回用，不外排。具体标准限值详见表 6-2。

表 6-2 污水排放标准

单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物名称	(GB8978-1996)表1 中 第一类污染物最高允许排放浓度	DL / T997-2006
1	pH (无量纲)	/	6~9
2	SS	/	70

3	COD	/	150
4	硫化物	/	1.0
5	总锌	2.0	2.0
6	总镍	0.05	0.05
7	硫酸盐	0.1	0.1
8	总汞	1.5	1.5
9	总镉	1.0	1.0
10	总铬	0.5	0.5
11	六价铬	1.0	1.0
12	总砷	0.5	/
13	总铅	/	2000

地面冲洗废水依托电厂含煤废水处理系统，处理后回用，回用水可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的道路清扫、消防标准后回用。

表 6-3 污水排放标准

单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	污染物名称	道路清扫、消防标准
1	pH（无量纲）	6.0~9.0
2	BOD <sub>5</sub>	15
3	氨氮	10

## 6.2 废气排放标准

项目锅炉烟气执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 中以气体为燃料的燃气机组标准；另依据《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）：自 2020 年 1 月 1 日起，燃煤烟气排放执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）表 1 中 II 阶段规定的排放限值。具体排放标准见表 6-4、6-5。

表 6-4 现有项目锅炉大气污染物排放浓度限值

序	污染物项目	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放
---	-------	--------------------------	-------

号		GB13223-2011 表 2 以 气体为燃料的燃气机组	DB33/2147-2018 表 1 中 II 阶段	现有 项目	监控位置
1	颗粒物	5	5	5	烟囱或烟道
2	二氧化硫	35	35	35	
3	氮氧化物	50	50	50	
4	汞及其化合物	0.03	0.03	0.03	
5	烟气黑度(林格 曼黑度, 级)	1	1	1	烟囱排放口

燃煤中一般含有少量的氟，煤粉在锅炉高温燃烧时煤中的氟化物分解，主要形成 HF（少量 SiF<sub>4</sub>、CF<sub>4</sub>）等气态污染物，现有项目氟化物（以 F 计）排放标准参考《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的表 4 标准，

表 6-5 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

污染物	适用区域	排放浓度
氟及其化合物（以 F 计）	二类区	6mg/Nm <sup>3</sup>

同时，企业锅炉执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 2 中 II 阶段规定的排放绩效值，见表 6-6。

表 6-6 燃煤电厂排放绩效要求(DB33/2147-2018)

污染物	排放绩效值	
	I 阶段	II 阶段
颗粒物(mg/kWh)	35	17.5
二氧化硫(mg/kWh)	122	122
氮氧化物(mg/kWh)	175	175

本项目实施后，锅炉焚烧烟气执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)表 1 中 II 阶段标准，HCl、CO、重金属、二噁英类等的排放浓度参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），具体执行的烟气污染物排放标准见表 6-7。

表 6-7 烟气污染物排放执行标准

序号	污染物名称	单位	GB18485-2014		DB33/2147-2018	本项目执行标准	
			日均值	小时平均	排放限值	日均值	小时平均
1	颗粒物	mg/Nm <sup>3</sup>	20	30	5	5	
2	HCl	mg/Nm <sup>3</sup>	50	60	-	50 (10)	60 (20)
3	SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	80	100	35	35	
4	NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	250	300	50	50	
5	CO	mg/Nm <sup>3</sup>	80	100	-	80	100
6	Hg (测定均值)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.05		0.03	0.03	
7	Cd+Tl (测定均值)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.1		-	0.1 (0.015)	
8	Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni (测定均值)	mg/Nm <sup>3</sup>	1		-	1 (0.5)	
9	烟气黑度 (测定值)	林格曼级	-		1	1	
10	二噁英类 (TEQ) (测定均值)	ng/Nm <sup>3</sup>	0.1		-	0.1	
11	HF	mg/Nm <sup>3</sup>	-		-	1*	4*
12	含氧量	%	11		6	6	

注：HF 参照欧盟 2010/75/EC 中的相应标准，“（）”内为本项目设计标准。

## ②恶臭气体

烟气处理脱硝系统的氨逃逸最终从烟囱中排放，氨执行（GB14554-93）中 60m（最高高度）排放标准—75kg/h，同时考虑《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ 562—2010）对于逃逸氨有关规定，要求逃逸浓度控制在 2.5mg/m<sup>3</sup> 以下。具体见表 6-8。

表 6-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排放标准值		新扩改建项目厂界 二级标准 mg/m <sup>3</sup>
	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	
NH <sub>3</sub>	60	75	1.5

其它环节产生的氨、H<sub>2</sub>S 等恶臭污染物，厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准。

具体见表 6-9。

表 6-9 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	氨	1.5
2	H <sub>2</sub> S	0.06
3	臭气浓度	20 (无量纲)

粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准。具体标准值见表 6-10 所示。

表 6-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

### 6.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区标准,其中西侧厂界噪声排放执行 GB 12348-2008 中的 4 类标准,详见表 6-11。

表 6-11 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	执行标准
3 类	65	55	GB12348-2008
4 类	70	55	

### 6.4 固废贮存标准

一般固废在厂区内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(2013 年修订)。

### 6.5 地下水标准

根据本项目建设地块的使用功能，地下水参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体见表 6-12

表 6-12 地下水质量标准限值

单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	氨氮	耗氧量	硝酸盐	硫酸盐	亚硝酸盐	氯化物	硒
III类标准	6.5~8.5	≤0.5	≤3.0	≤20	≤250	≤1.0	≤250	≤0.01
	LAS	硫化物	氰化物	砷	汞	挥发性酚类	锰	铁
	≤0.3	≤0.02	≤0.05	≤0.01	≤0.001	≤0.002	≤0.10	≤0.3
	六价铬	总硬度	铅	氟化物	镉	铜	锌	铝
	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤1.0	≤1.0	≤0.2
	溶解性总固体	三氯甲烷(μg/L)	四氯化碳(μg/L)	苯(μg/L)	甲苯(μg/L)	/	/	/
	≤1000	≤60	≤2.0	≤10.0	≤700	/	/	/

## 6.6 土壤执行标准

本地块土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值；二噁英按照建设用地分类分别参照 GB36600-2018 中第一类、第二类用地筛选值执行。具体见表 6-13

表 6-13 建设用地土壤风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					

8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900

43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
其他项目					
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826	4500	5000	9000
47	二噁英类	1×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-7</sup>	4×10 <sup>-4</sup>

注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

## 6.7 总量控制指标

根据环评及批复要求，本项目涉及总量控制要求的污染物为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、汞、化学需氧量、氨氮。详见表 6-14

表 6-14 本项目总量控制值

污染因子		总量		
		本项目污染物排放量(t/a)	企业现有污染物总量(t/a)	项目实施后, 全厂污染物排放量(t/a)
SO <sub>2</sub>		51.91	69.89	63.05
NO <sub>x</sub> (以 NO <sub>2</sub> 计)		74.16	99.84	90.07
烟 (粉 ) 尘	烟尘	7.42	12.59	9.01
	粉 尘	有组织		1.85
		无组织	1.47	2.06
Hg		0.0445	0.0556	0.054
Cd+Tl		0.0278	—	0.0338
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni		0.927	—	1.127
COD		7.38	7.38	7.38
NH <sub>3</sub> -N		0.738	0.738	0.738

依据企业现有排污许可证上的总许可量，SO<sub>2</sub> 污染物总量指标为 69.89t/a，NO<sub>x</sub> 污染物总量指标为 99.84t/a、烟尘污染物（有组织）总量指标为 12.59t/a、汞总量指标为 0.0556t/a、COD<sub>Cr</sub> 污染物总量指标为 7.38t/a、氨氮污染物总量指标为 0.738t/a。本项目排放的 SO<sub>2</sub>、

NO<sub>x</sub>、烟尘可在企业内部平衡，不新增 COD 和氨氮，本项目实施后全厂 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘、COD 和氨氮等总量控制指标不变，许可排放量为 SO<sub>2</sub>69.89t/a、NO<sub>x</sub>99.84t/a、烟粉尘 14.65t/a、汞 0.0556t/a；COD<sub>Cr</sub> 污染物总量指标为 7.38t/a、氨氮污染物总量指标为 0.738t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 地下水、环境空气、土壤监测

本次验收环境监测对项目厂区内及周边地下水、周边敏感点环境空气及厂区内土壤等环境质量开展了监测。环境质量监测点位、监测因子、监测频次及监测周期等见表 7-1。

表 7-1 环境质量监测点位、监测因子、监测频次及周期等

	监测点位	监测因子	监测频次及周期
地下水	上游	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、铁、锰、镍、锌、铜、镉、铅、汞、砷、六价铬、氟化物、溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、色度	监测 2 天，每天 2 次
	下游		
环境空气	下风向	镉、汞、铅、氟化物、HCl、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、二噁英	监测 2 天； 小时浓度：小时浓度（一次值）每天 4 次（小时浓度取样时间按照 GB3095-2012 中规定，未规定的取样时间不小于 45 分钟）（HCl、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S），（日均浓度：采用自动采样仪，24 小时连续采样；（汞、镉、铅、氟化物、二噁英））。
土壤	岳塘村（上风向）	根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 监测 45 个因子，pH、二噁英、总铬、锌、石油烃、氟化物	每个点位 1 个表层样
	甘亩山（下风向）		



图 7-1 地下水、土壤环境质量监测点位示意图

## 7.2 废水监测

在公司煤灰水处理系统预沉调节池、脱硫废水回用口、煤灰水处理系统中间箱、废水总排放口、雨水排放口设监测点位，共 5 个点位，见图 7-2，监测内容见表 7-2。

表 7-2 废水监测内容

监测位置	点位	监测因子	监测频次
煤灰水处理系统 预沉调节池	1	pH、CODcr、BOD5、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、 氟化物、硫化物、挥发酚、全盐量	监测 2 天， 每天 4 次
脱硫废水回用口	1	pH、SS、CODcr、硫化物、总锌、总铬、总汞、 总镉、总铅、总镍、总砷、六价铬、硫酸盐	
煤灰水处理系统 中间水箱	1	pH、CODcr、BOD5、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、 氟化物、硫化物、挥发酚、全盐量	
废水总排放口	1	pH、CODcr、BOD5、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、 氟化物、硫化物、挥发酚	
雨水排放口	1	pH、CODcr、氨氮、SS、氟化物、硫化物	

### 7.3 有组织废气监测

本项目在每套锅炉废气处理设施进出口设置监测点位，监测内容见表 7-3，监测位置见图 7-2。

表 7-3 废气监测内容

废气名称	监测点位	处理方式	监测内容	监测频次
焚烧炉废气	1#炉焚烧烟气活性炭处理前	焚烧废气处理措施（低氮燃烧技 +SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭 喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏 法脱硫+湿式电除尘+烟气再加 热装置(备用)的 烟气处理工艺)	废气量、烟尘、CO、 NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、氟化氢、 HCl、汞及其化合物、 镉及其化合物、铊及其化合物、 砷及其化合物、锑及其化合物、 铅及其化合物、铬及其化合物、 铜及其化合物、锰及其化合物、 镍及其化合物、钴及其化合物、 二噁英类（出口）、逃 逸氨、含氧量、烟 气黑度	监测 2 天，每天 3 次
	1#炉废气处理烟气再加热后 总排口之前			
	2#炉焚烧烟气活性炭处理前			
	2#炉废气处理烟气再加热后 总排口之前			
	3#炉焚烧烟气活性炭处理前			
	3#炉废气处理烟气再加热后 总排口之前			

备注：焚烧烟气进口 NO<sub>x</sub> 监测时分两个时段监测；炉内喷尿素脱硝时监测一次；炉内不喷尿素时监测一次。

## 7.4 厂界无组织排放废气监测

监测布点：根据风向情况，在厂界周边布设 4 个厂界无组织监测点，上风向 1 个，下风向 3 个。

监测因子： $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、颗粒物、臭气浓度。

监测频次：连续采样 3 天，每天监测 3 次。并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

## 7.5 厂界环境噪声监测

根据噪声源分布情况，围绕项目厂界四周设 4 个测点，每个测点分别在白天、夜间各测量一次，测量 2 天。

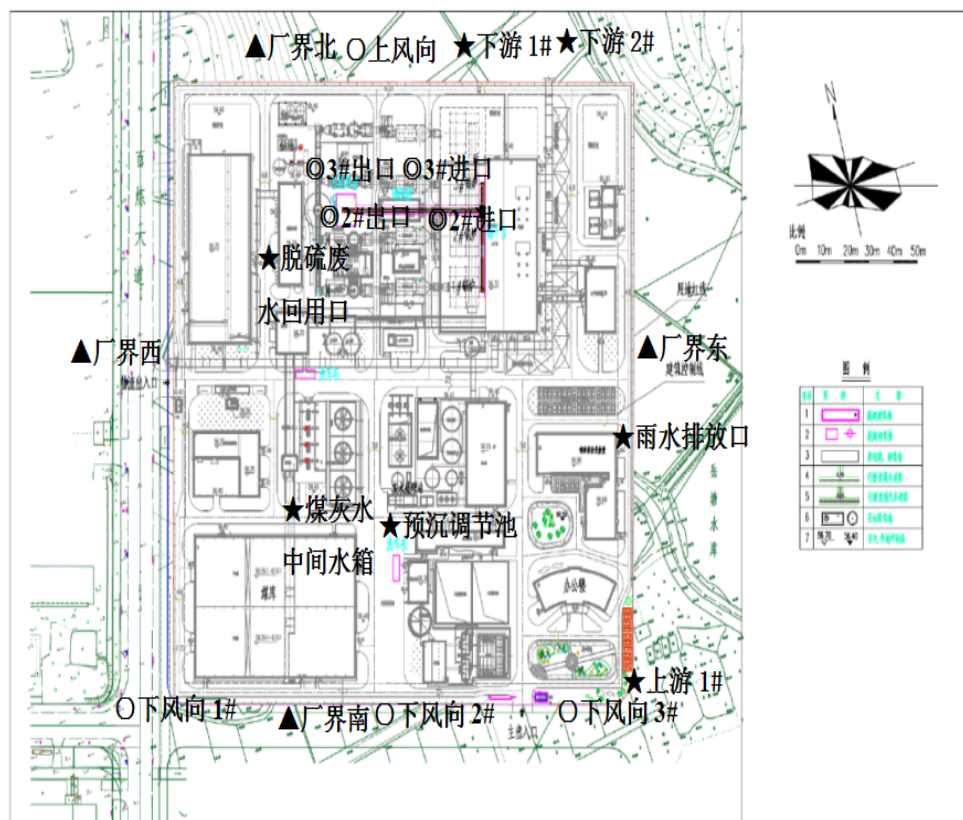


图 4.1-4 项目平面布置示意图二

说明：★废水监测点，◎有组织废气监测点，○无组织废气监测点，▲噪声监测点

图 7-2 监测点位示意图

## 8 验收监测质量控制和保证措施

### 8.1 监测分析方法

本项目验收现场监测和样品分析严格执行《环境监测技术规范》。监测分析方法执行国家标准分析方法和环境保护部颁布的监测分析方法，具体监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

类别	监测项目	监测依据的标准（方法）名称及编号	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.001mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (4.1 异烟酸-吡啶酮分光光度法)	0.0002mg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法)	0.05mg/L
	铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
	镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.06μg/L
	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.009mg/L
	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.09μg/L
	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.05μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	

	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1 称量法)	/
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (2.1 硝酸银容量法)	1.0mg/L
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (1.3 铬酸钡分光光度法 (热法))	5mg/L
	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	/
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	化学需氧量	高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法 HJ/T 70-2001	30mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	10mg/L
	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.07mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 $\mu$ g/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
	铬	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.03mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	8mg/L
	镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.005mg/L
	砷	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.3mg/L
	镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02mg/L
	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.04mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L

有组织废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	/
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018	3mg/m <sup>3</sup>
	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	0.9mg/m <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>
	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	0.0025mg/m <sup>3</sup>
	镉	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体 发射光谱法 HJ 657-2013	0.008μg/m <sup>3</sup>
	铊		0.008μg/m <sup>3</sup>
	铬		0.3μg/m <sup>3</sup>
	钴		0.008μg/m <sup>3</sup>
	铋		0.02μg/m <sup>3</sup>
	铜		0.2μg/m <sup>3</sup>
	锰		0.07μg/m <sup>3</sup>
	砷		0.2μg/m <sup>3</sup>
	镍		0.1μg/m <sup>3</sup>
	铅		0.2μg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/
	含氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007	/
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>	
无组织废气	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度 法 GB/T 11742-1989	0.005mg/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	/
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
环境空气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度 法 GB/T 11742-1989	0.005mg/m <sup>3</sup>
	汞*	环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法 (暂行) HJ 542-2009 及修改单	6.6×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
	镉	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离	0.03 mg/m <sup>3</sup>

	铅	子体质谱法 HJ 657-2013	0.6mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5μg/m <sup>3</sup>
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	10mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
土壤	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	2.5μg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
	氯仿		1.1μg/kg
	氯甲烷		1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
	二氯甲烷		1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
	四氯乙烯		1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg

三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
间二甲苯+对二甲苯		1.2μg/kg	
邻二甲苯		1.2μg/kg	
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg	
硝基苯		0.09mg/kg	
萘		0.1mg/kg	
偶氮苯		0.1mg/kg	
苯并(a)蒽		0.1mg/kg	
蒽		0.2mg/kg	
苯并(b)荧蒽		0.1mg/kg	
苯并(k)荧蒽		0.1mg/kg	
苯并(a)芘		0.1mg/kg	
茚并(1,2,3-cd)芘		0.1mg/kg	
二苯并(ah)蒽		0.06mg/kg	
苯胺		危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K 固体废物 半挥发性有机化合物的测定 气相色谱/质谱法	1.0mg/kg
二噁英*		HJ 77.4-2008 土壤和沉积物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	/
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	

## 8.2 监测仪器设备和人员

本项目验收监测所用监测仪器设备均在计量检定有效期内，详见表 8-2，监测人员经过考核并持有合格证书。

表 8-2 监测仪器设备一览表

监测类型	监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期
------	------	---------	------	-------

废水、 地下水	石油类	ET1200 水中油份浓度分析仪	ZJQS-186	2022.08.01
	Cd、Pb、Ni	NexION 1000G 电感耦合等离子发射质谱仪 (ICP-MS)	ZJQS-316	2022.06.10
	砷、汞	原子荧光光度计 AFS-9130	ZJQS-53	2022.06.10
	氟化物、pH	PHS-3C pH 计	ZJQS-42	2022.07.20
	溶解性总固体、SS、全盐量	FA2204B 电子天平	ZJQS-45	2022.07.20
	氨、氯化氢、六价铬、总磷、亚硝酸盐氮	722n 分光光度计	ZJQS-97	2022.06.10
	氰化物、硫化物、硫酸盐、氨氮、挥发酚、硝酸盐氮、氨氮	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2022.06.10
	BOD <sub>5</sub>	LRH-250A 生化培养箱	ZJQS-59	2022.05.30
	Hg	F732-S 测汞仪	ZJQS-335	2022.06.10
	菌落总数、总大肠菌群、	SPX-250B-Z 生化培养箱	ZJQS-329	2022.06.10
	铜、铁、锰、锌、Cd、Cr、Ni、Pb	iCAP 7400 Radial 电感耦合等离子发射光谱仪 (ICP)	ZJQS-135	2023.07.21
	废气 采样 设备		MH3001 型全自动烟气采样器	ZJQS-123
		MH3001 型全自动烟气采样器	ZJQS-6	2022.03.30
		MH3001 型全自动烟气采样器	ZJQS-124	2022.07.15
		MH3001 型全自动烟气采样器	ZJQS-7	2022.03.30
		MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器	ZJQS-116	2022.07.15
		MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器	ZJQS-117	2022.07.15
		MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器	ZJQS-118	2022.07.15
		MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器	ZJQS-119	2022.07.15
		MH1200 全自动大气/颗粒物采样器	ZJQS-8	2022.03.29
		MH1200 全自动大气/颗粒物采样器	ZJQS-10	2022.03.29
		MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器	ZJQS-350	2022.7.11
		HY-100SFB 智能颗粒物采样器	ZJQS-200	2022.09.28
		ZR-3950 型环境空气有机物采样器	ZJQS-386	2022.06.01
		YQ3000 全自动烟尘(气)测试仪	ZJQS-120	2022.07.15
		YQ3000 全自动烟尘(气)测试仪	ZJQS-121	2022.07.23
		YQ3000 全自动烟尘(气)测试仪	ZJQS-122	2022.08.10
		ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZJQS-353	2022.7.13
		ZR-3720 废气二噁英采样器	ZJQS-339	2022.06.07
		MH3300 型烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	ZJQS-245	2022.08.10
废气 检测 设备	林格曼黑度	林格曼黑度图	ZJQS-82	/
	HF	ICS-1000 离子色谱仪	ZJQS-321	2022.06.10
	颗粒物	FA2204B 电子天平	ZJQS-45	2022.07.20

	硫化氢	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2022.06.10
	Cd、Pb、Cr、Mn、Co、Ni、Cu、As、Cd、Sb、Tl	NexION 1000G 电感耦合等离子发射质谱仪 (ICP-MS)	ZJQS-316	2023.06.20
	氯化氢	ECO 离子色谱仪	ZJQS-51	2022.06.05
	二噁英	TRACE 1310DFS 高分辨率磁质谱	ZJQS-451	2023.11.15
土壤	pH	PHS-3C pH 计	ZJQS-42	2022.07.20
	Zn、Cr、Ni、Cu、Pb、六价铬	240FSAA 火焰原子吸收光谱仪	ZJQS-48	2023.06.20
	Cd	240ZAA 石墨炉原子吸收光谱仪	ZJQS-47	2023.06.20
	Hg	AFS-9130 原子荧光光度计	ZJQS-53	2022.06.10
	石油烃	GC-2010Pro AF 气相色谱仪	ZJQS-304	2023.05.19
	挥发性有机物	GCMS-QP2010 Ultra 气相色谱-质谱仪	ZHQS-16 7	2023.07.21
	半挥发性有机物	GCMS-QP2020 NX 气相色谱-质谱仪	ZJQS-288	2023.05.18
噪声	厂界噪声	AWA6228+多功能声级计	ZJQS-106	2022.03.30
	厂界噪声	AWA6022A 声校准器	ZJQS-267	2022.12.15
	气象参数	P6-8232 风速仪	ZJQS-170	2022.06.20

### 8.3 质量控制情况

本项目监测分析严格按照《环境水质监测质量保证手册》和《环境空气监测质量保证手册》等的技术要求进行质量控制，验收监测过程中使用的仪器设备均根据国家有关标准和技术要求，经过计量检定部门检定校准合格并在有效期内使用，进入现场前对采样器进行了流量校准、零点校准、气密性检查及 CO 干扰试验的检查，结果符合要求。

废气采样、样品保存、运输及监测分析过程严格按照《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）等相关技术规范进行。

验收监测过程中烟尘低浓度颗粒物采集了全程序空白样，经检测空白样结果符合监测分析方法要求。

本次验收监测的质量控制情况详见表 8-3 和表 8-4。

表 8-3 水质、土壤监测质控结果统计表

实验室平行样结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
镉	0.171	2	20	合格
	0.178			
	0.16 mg/kg	0	30	合格
	0.16 mg/kg			
铁	0.02	0	20	合格
	0.02	0	20	合格
锰	0.857	0.5	20	合格
	0.849			
铅	21 mg/kg	6.7	20	合格
	24 mg/kg			
锌	0.254	0.4	20	合格
	0.252			
	66 mg/kg	0.8	15	合格
	67mg/kg			
铬	44 mg/kg	0	20	合格
	44 mg/kg			
镍	0.67	1.5	20	合格
	0.69			
	19 mg/kg	2.7	15	合格
	18 mg/kg			
铜	32 mg/kg	1.5	10	合格
	33 mg/kg			
汞	0.09	5.9	15	合格
	0.08			
	0.055 mg/kg	0.9	35	合格
	0.056 mg/kg			
砷	0.8	0	20	合格
	0.8			
氟化物	0.09	0	15	合格
	0.09			
	0.08	0	15	合格

	0.08			
	4.04			
	4.04	0	10	合格
硫酸盐	18	5.9	20	合格
	16			
	1160	1.3	20	合格
	1190			
氯化物	6.5	3.0	20	合格
	6.9			
	6.9	2.8	20	合格
	7.3			
化学需氧量	239	1.2	10	合格
	245			
	117	0.8	10	合格
	119			
总磷	0.26	0	10	合格
	0.26			
	2.60	0.4	5	合格
	2.62			
亚硝酸盐氮	0.063	1.6	15	合格
	0.061			
	0.050	1.0	15	合格
	0.051			
硝酸盐氮	0.88	0.6	20	合格
	0.87			
	0.84	1.8	20	合格
	0.81			
耗氧量	2.96	1.0	20	合格
	2.90			
	2.97	1.9	20	合格
	2.86			
氨氮	0.760	0.3	15	合格
	0.764			
	0.720	0.6	15	合格

	0.728			
	24.1	0.6	10	合格
	24.4			
现场平行样结果评价				
镉	0.170	0.6	25	合格
	0.168			
	0.18 mg/kg	2.9	35	合格
	0.17 mg/kg			
铬	51 mg/kg	1.0	15	合格
	52 mg/kg			
铅	25 mg/kg	4.2	25	合格
	23 mg/kg			
锌	0.265	1.0	25	合格
	0.260			
	76 mg/kg	0.7	20	合格
	77 mg/kg			
镍	0.67	0	25	合格
	0.67			
	23 mg/kg	2.1	15	合格
	24 mg/kg			
铜	22 mg/kg	0	20	合格
	22 mg/kg			
汞	0.12	0	20	合格
	0.12			
	0.063 mg/kg	1.6	40	合格
	0.065 mg/kg			
砷	1.5	3.4	25	合格
	1.4			
铁	0.06	0	25	合格
	0.06			
锰	0.220	0.7	25	合格
	0.223			
氟化物	0.09	0	20	合格
	0.09			

	0.08	0	20	合格
	0.08			
硫酸盐	18	5.3	20	合格
	20			
总磷	0.24	0	10	合格
	0.24			
五日生化需氧量	116	2.1	20	合格
	121			
硝酸盐氮	0.88	4.8	25	合格
	0.80			
	0.84	4.3	25	合格
	0.77			
氯化物	6.5	3.7	20	合格
	7.0			
	6.9	3.5	20	合格
	7.4			
氨氮	0.169	2.3	20	合格
	0.177			
	2860	0	15	合格
	2860			
亚硝酸盐氮	0.010	0	25	合格
	0.010			
	0.011	4.3	25	合格
	0.012			
耗氧量	0.54	4.4	25	合格
	0.59			
	0.55	0.9	25	合格
	0.54			
化学需氧量	219	0.7	15	合格
	216			
	276	0.9	15	合格
	271			

## 质控样结果评价

分析项目	质控样编号	样品浓度	定值	结果评价
------	-------	------	----	------

汞	ZK202046	11.9	11.8±1.0µg/L	合格
氯化氢	B2003239	1.61	1.63±0.10 mg/L	合格
		1.68		
氟化物	201752	0.877	0.906±0.038mg/L	合格
		0.912		
硫酸盐	201938	35.6	36.1±1.3mg/L	合格
		36.2		
		36.0		
挥发酚	A2009113	16.9	17.2±1.9µg/L	合格
		17.2		
	200349	71.6	74.8±4.6µg/L	合格
		78.6		
氨氮	B2006026	1.80	1.83±0.11mg/L	合格
		1.81		
		1.86		
石油类	A1912246	25.3	25.0±2.0mg/L	合格
		25.7		
耗氧量	B2002037	2.65	2.64±0.23 mg/L	合格
		2.68		
总磷	B2002041	16.8	16.6±1.1mg/L	合格
六价铬	203364	0.199	0.199±0.009mg/L	合格
		0.200		
		0.488		
氨	206909	0.690	0.698±0.026mg/L	合格
		0.700		
氯化物	B2006079	97.6	96.4±5.4mg/L	合格
		96.9		
五日生化需氧量	200253	84.7	82.3±5.9 mg/L	合格
亚硝酸盐氮	200644	52.0	50.9±2.5 mg/L	合格
		49.8		
硝酸盐氮	B1912116	3.06	3.02±0.22mg/L	合格
		3.02		
硫化物	205543	2.96	2.95±0.25 mg/L	合格

		2.88		
化学需氧量	207007	169	150±20 mg/L	合格
		167		
	B2006151	72.7	72.2±3.2mg/L	
		71.7		
氰化物	202261	49.2	51.0±4.2μg/L	合格
		48.0		
总硬度	200738	1.35	1.36±0.05mmol/L	合格
		1.36		
硫化氢	B1811123	2.04	2.09±0.12 mg/L	合格
		2.06		

表 8-4 噪声测量前后校准结果

现场测量仪器校准结果表

仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准值 dB (A)		允许偏差	结果评价
			测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA AWA6228+ ZJQS-106	AWA6021A ZJQS-267	93.8	93.8	0.5	合格

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2022 年 1.4~1.7、2.23~2.24 日监测期间，浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目供热量为设计值的 85.4~92.3%，污泥焚烧量达到设计值的 83.3~91.6%。监测期间，各项环保设施运行正常，监测期间生产工况见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产工况

处置类型	监测日期及当天消耗、产生量						设计值	生产负荷 (%)
	1.4	1.5	1.6	1.7	2.23	2.24		
供热量	120	120	118	116	114	111	130t/h	85.4~92.3
污泥焚烧量	250	260	260	275	270	265	300t/d	83.3~91.6

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 地下水、废水

##### (1) 监测结果

公司污水处理设施的废水监测结果见表 9-2~9-5，雨水排放口监测结果见表 9-6、地下水监测结果见表 9-7。

##### (2) 达标排放情况

根据监测结果，公司废水总排放口污染因子 pH、COD、SS、挥发酚、石油类、BOD5、氟化物、硫化物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准限值要求。

脱硫废水回用出口污染因子硫酸盐、锌、铬、汞、镍、砷、铅浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度；pH、COD、六价铬、悬浮物、硫化物浓度符合《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL / T997-2006）中的相关要求。

煤灰水处理后回用水中的 pH、BOD<sub>5</sub>、氨氮达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的道路清扫、消防标准。

地下水监测结果，监测因子中：氨氮上游、下游 1 点位浓度值为 **IV**类水质标准；锰上游、下游 1、下游 2 点位浓度限值为 **IV**类水质标准，其他监测因子浓度为 **III**类地下水标准限值。后续对地下水的氨氮和锰复测核对地下水锰下游 1、下游 2 点位浓度为 **IV**类水质标准。

分析地下水锰变大的原因可能包括：1、区域内锰的背景点偏高；2、地下水流场的流动导致地下水可能受到污染；3、下游 1、下游 2 号点位位于北侧厂界外，根据业主提供信息北侧空地原为一家企业用地，且之前堆放有部分物料也可能对地下水产生一定的影响。

企业厂区内及物料堆放区地面均进行了硬化，也无废水外排，排除企业生产对下游的锰产生影响。

表 9-2 煤灰水处理系统预沉调节池监测结

点位名称	煤灰水处理系统预沉调节池										单位
	1 月 5 日					1 月 6 日					
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
pH 值	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	无量纲
化学需氧量	224	242	205	219	222	248	258	262	276	261	mg/L
五日生化需氧量	94.2	104	116	116	108	96.2	104	116	116	108	mg/L
悬浮物	71	68	70	63	68	68	61	70	68	67	mg/L
氨氮	$2.92 \times 10^3$	$2.88 \times 10^3$	$2.90 \times 10^3$	$2.86 \times 10^3$	$2.89 \times 10^3$	$2.82 \times 10^3$	$2.78 \times 10^3$	$2.82 \times 10^3$	$2.80 \times 10^3$	$2.80 \times 10^3$	mg/L
总磷	0.26	0.22	0.21	0.24	0.23	0.25	0.24	0.23	0.24	0.24	mg/L
石油类	0.43	0.50	0.57	0.45	0.49	0.52	0.50	0.50	0.41	0.48	mg/L
氟化物	3.90	3.74	3.60	4.04	3.82	3.60	3.60	3.46	3.74	3.6	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L
挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L
全盐量	$3.20 \times 10^4$	$3.31 \times 10^4$	$3.31 \times 10^4$	$3.29 \times 10^4$	$3.28 \times 10^4$	$1.90 \times 10^4$	$2.03 \times 10^4$	$1.85 \times 10^4$	$1.87 \times 10^4$	$1.91 \times 10^4$	mg/L

表 9-3 脱硫废水回用口监测结果

点位名称	脱硫废水回用口										限值	单位
	1月5日					1月6日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
pH 值	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6~9	无量纲
化学需氧量	138	130	124	133	131	111	118	107	106	110	150	mg/L
悬浮物	18	16	14	12	15	12	17	21	15	16	70	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.0	mg/L
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	mg/L
硫酸盐	1.22×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	1.18×10 <sup>3</sup>	1.22×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	1.16×10 <sup>3</sup>	1.19×10 <sup>3</sup>	1.18×10 <sup>3</sup>	1.16×10 <sup>3</sup>	2000	mg/L
锌	0.253	0.244	0.256	0.265	0.254	0.250	0.262	0.246	0.261	0.255	2.0	mg/L
铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	1.5	mg/L
汞	0.00008	0.00012	0.00009	0.00012	0.00010	0.00018	0.00016	0.00012	0.00012	0.00014	0.05	mg/L
镉	0.069	0.070	0.064	0.064	0.067	0.069	0.070	0.065	0.065	0.067	0.1	mg/L
铅	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	1.0	mg/L
镍	0.68	0.70	0.68	0.67	0.68	0.66	0.68	0.67	0.68	0.67	1.0	mg/L
砷	0.0008	0.0006	0.0015	0.0015	0.0011	0.0016	0.0015	0.0012	0.0013	0.0014	0.5	mg/L

表 9-4 煤灰水处理系统中间箱监测结果

点位名称	煤灰水处理系统中间箱										单位
	1月5日					1月6日					
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
pH 值	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	无量纲
化学需氧量	12	14	11	11	12	13	12	13	10	12	mg/L
五日生化需氧量	2.6	2.9	2.8	2.7	2.8	2.7	2.9	2.8	2.6	2.8	mg/L
悬浮物	5	8	5	6	6	5	5	6	6	5.5	mg/L
氨氮	0.172	0.180	0.167	0.164	0.171	0.163	0.156	0.158	0.166	0.161	mg/L
总磷	0.73	0.72	0.75	0.76	0.74	0.74	0.73	0.72	0.74	0.73	mg/L
石油类	0.45	0.36	0.42	0.32	0.39	0.39	0.33	0.43	0.37	0.38	mg/L
氟化物	1.07	1.25	1.03	1.15	1.12	1.25	1.15	1.11	1.20	1.18	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L
挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L
全盐量	486	459	457	470	468	465	483	462	460	468	mg/L

表 9-5 废水总排放口监测结果

点位名称	废水总排放口										限值	单位
	1月5日					1月6日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
pH 值	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	6~9	无量纲
化学需氧量	86	71	78	68	76	79	76	74	70	75	500	mg/L
五日生化需氧量	32.7	26.2	27.7	24.2	27.7	32.7	25.2	27.7	24.2	27.4	300	mg/L
悬浮物	27	26	28	30	28	22	26	28	21	24	400	mg/L
氨氮	25.1	24.8	24.2	25.4	24.9	24.8	24.4	24.0	25.0	24.6	35	mg/L
总磷	2.70	2.56	2.64	2.61	2.63	2.60	2.52	2.60	2.57	2.57	8.0	mg/L
石油类	1.16	0.87	0.95	1.06	1.01	1.06	0.97	0.71	0.90	0.91	20	mg/L
氟化物	0.55	0.49	0.47	0.57	0.52	0.55	0.47	0.57	0.49	0.52	20	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.0	mg/L
挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2.0	mg/L

表 9-6 雨水排放口监测结果

点位名称	雨水排放口										单位
	1月5日					1月6日					
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
pH 值	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	无量纲
化学需氧量	5	5	6	5	5	6	7	5	6	6	mg/L
悬浮物	16	18	11	15	15	16	14	18	13	15	mg/L
氨氮	0.282	0.264	0.272	0.280	0.274	0.268	0.264	0.258	0.272	0.266	mg/L
氟化物	0.59	0.57	0.47	0.51	0.54	0.59	0.59	0.47	0.43	0.52	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L

表 9-7 地下水监测结果

采样日期	1月6日						1月7日						III类限值	单位
	上游		下游1		下游2		上游		下游1		下游2			
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
pH 值	7.2	7.1	7.3	7.4	7.2	7.1	7.1	7.2	7.2	7.1	7.1	7.1	6.5~8.5	无量纲
氨氮	0.762	0.792	0.604	0.636	0.169	0.179	0.724	0.712	0.632	0.644	0.169	0.163	0.5	mg/L
硝酸盐氮	1.10	1.11	0.85	0.91	0.88	0.81	1.11	1.13	0.86	0.82	0.82	0.80	20	mg/L
亚硝酸盐氮	0.062	0.062	0.028	0.030	0.010	0.011	0.050	0.052	0.024	0.025	0.011	0.010	1.0	mg/L
挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	mg/L
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	mg/L
耗氧量	2.93	2.81	2.02	2.07	0.54	0.57	2.82	2.89	2.08	2.01	0.55	0.57	3.0	mg/L
铁	0.02	0.03	0.05	0.03	0.06	<0.02	0.04	0.02	0.05	0.03	0.05	0.02	0.3	mg/L
锰	0.853	0.546	0.928	0.662	0.220	0.193	0.831	0.661	0.906	0.711	0.215	0.193	0.10   1.5	mg/L
镍	0.0113	0.0112	0.00412	0.00389	0.00389	0.00415	0.0117	0.0119	0.00396	0.00455	0.00401	0.00451	0.02	mg/L
锌	0.006	<0.004	0.012	0.004	0.014	0.011	0.005	<0.004	0.013	0.009	0.013	0.016	1.0	mg/L
铜	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	1.0	mg/L
镉	0.00009	0.00009	0.00033	0.00029	0.00041	0.00042	0.00011	0.00010	0.00049	0.00058	0.00035	0.00039	0.005	mg/L
铅	0.00027	0.00020	0.00034	<0.00009	0.00039	0.00017	0.00050	0.00031	0.00023	0.00026	0.00063	0.00031	0.01	mg/L
汞	<0.00004	<0.00004	0.00006	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L
砷	0.0010	0.0025	0.0008	0.0025	0.0005	0.0029	0.0010	0.0032	0.0007	0.0023	0.0005	0.0028	0.01	mg/L
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	mg/L
氟化物	0.20	0.21	0.21	0.21	0.09	0.10	0.17	0.18	0.17	0.17	0.08	0.08	1.0	mg/L
溶解性总固体	530	523	194	188	86	93	527	517	193	199	88	97	1000	mg/L

采样日期	1月6日						1月7日						III类限值	单位
点位名称	上游		下游1		下游2		上游		下游1		下游2			
采样频次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
总硬度	334	332	147	144	58.9	61.3	344	339	142	139	60.1	62.5	450	mg/L
氯化物	57.2	58.8	18.9	18.2	6.7	7.0	48.0	50.3	24.6	23.3	7.1	7.5	250	mg/L
硫酸盐	106	103	32	33	17	20	91	89	33	34	20	19	250	mg/L
色度	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	25	度

注：锰限值III类为0.1，IV类限值为1.5。

### (3) 污染物处理效率和排放量

根据监测结果计算，本项目煤灰水的处理效率详见表 9-8。

表 9-8 煤灰水污染物处理效率

指标	COD	BOD5	SS	氨氮	氟化物
处理效率 (%)	68.5%	83.8%	61.5%	99.1%	86.0%

本项目 2021 年份废水排放量约 140000t/a，按浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂(一厂)达标排放(COD50mg/L、氨氮 5mg/L)计算，主要污染物 COD、氨氮的排放量分别为 7.00t/a、0.700t/a，废水及主要污染物排放量均符合环评批复的总量控制指标要求 (CODcr7.38t/a、NH<sub>3</sub>-N0.738t/a)。

## 9.2.2 有组织排放废气

### (1) 监测结果

本项目锅炉燃烧处理废气监测结果见表 9-9。

### (2) 达标排放情况

根据监测结果，本项目锅炉烟气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞及其化合物、烟气黑度浓度符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 以气体为燃料的燃气机组标准和《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)中的标准限值要求。

氟化物符合环评中《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 4 的标准的限值要求。

锅炉的排放绩效符合《燃煤电厂大气污染物排放标准》(GB33/2147-2018)表 2 中 II 阶段规定的排放绩效值。

锅炉焚烧烟气中 HCl、CO、重金属、二噁英类等污染物浓度符合《燃煤电厂大气污染物排放标准》(GB33/2147-2018)表 1 中 II 阶段标准要求同时也符合环评中限值参考《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)的限值要求。

臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1

恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值中的二级标准，氨浓度符合环评中 60m(最高高度)排放标准 75kg/h，浓度 2.5mg/m<sup>3</sup>。

厂区无组织的颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的二级新扩改建标准要求。

表 9-9 有组织排放废气监测结果

单位：排放浓度 mg/m<sup>3</sup>、速率 kg/h、二噁英 ngTEQ/Nm<sup>3</sup>

监测对象	项 目	废气处理装置总进口		废气处理装置总出口				
		周期 I	周期 II	周期 I	周期 II	排放标准	达标情况	
1#炉 废气 处理 装置	标干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1.36×10 <sup>5</sup>	1.38×10 <sup>5</sup>	1.33×10 <sup>5</sup>	1.36×10 <sup>5</sup>	/	/	
	氧含量 (%)	/	/	7.4	7.9	11	达标	
	颗粒物	浓度均值	609	598	1.03	1.1	/	/
		折算浓度	/	/	1.13	1.23	5	达标
		排放速率均值	82.7	82.3	0.137	0.15	/	/
		去除效率%	/	/	99.8		/	/
	SO <sub>2</sub>	浓度均值	182	181	<3	<3	/	/
		折算浓度	/	/	<3	<3	35	达标
		排放速率均值	24.7	24.9	<0.4	<0.4	/	/
		去除效率%	/	/	99.2		/	/
	NO <sub>x</sub>	浓度均值	125	129	13	14	/	/
		折算浓度	/	/	15	16	50	达标
		排放速率均值	17.2	17.5	1.77	1.97	/	/
	NO <sub>x</sub> (脱硝喷氨)	浓度均值	21	22	/	/	/	/
		排放速率均值	2.9	3.0	/	/	/	/
		去除效率%	/	/	83.0		/	/
	CO	浓度均值	/	/	12	12	/	/
		折算浓度	/	/	9	9	100	达标
		排放速率均值	/	/	1.57	1.57	/	/
		去除效率%	/	/	/		/	/
	HCl	浓度均值	10.7	10.6	4.13	4.6	/	/
折算浓度		/	/	3.03	3.5	60	达标	
排放速率均值		1.45	1.46	0.55	0.6	/	/	
去除效率%		/	/	60.5		/	/	
HF	浓度均值	2.85	5.65	0.73	0.453	/	/	
	折算浓度	/	/	0.54	0.347	/	/	
	排放速率均值	0.387	0.778	0.096	0.061	/	/	
	去除效率%	/	/	86.5		/	/	
汞	浓度均值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/	

	折算浓度	/	/	<0.0028	<0.0029	0.03	达标	
	排放速率均值	<0.00034	<0.00034	<0.00033	<0.00033	/	/	
镉	浓度均值	0.00212	0.00244	$9.9 \times 10^{-5}$	$6.67 \times 10^{-5}$	/	/	
铊	浓度均值	0.000425	0.000401	$3.03 \times 10^{-5}$	$2.63 \times 10^{-5}$	/	/	
Cd+Tl	浓度均值	0.00255	0.00284	$1.29 \times 10^{-4}$	$9.3 \times 10^{-5}$	/	/	
	折算浓度	/	/	$9.53 \times 10^{-5}$	$7.13 \times 10^{-5}$	0.1	达标	
	排放速率均值	$3.46 \times 10^{-4}$	$1.10.9 \times 10^{-4}$	$1.73 \times 10^{-5}$	$1.26 \times 10^{-5}$	/	/	
	去除效率%	/	/	93.6		/	/	
钴	浓度均值	0.0025	0.0023	$5.27 \times 10^{-5}$	$5.27 \times 10^{-5}$	/	/	
铈	浓度均值	0.0338	0.0361	0.000107	0.00009	/	/	
铜	浓度均值	0.00887	0.0083	0.00113	0.0011	/	/	
锰	浓度均值	0.468	0.202	0.00171	0.00136	/	/	
砷	浓度均值	0.00347	0.00347	0.000367	0.000367	/	/	
镍	浓度均值	0.00637	0.00657	0.000567	0.0006	/	/	
铅	浓度均值	0.0262	0.0321	0.00287	0.00193	/	/	
铬	浓度均值	0.0120	0.0111	0.00117	0.0013	/	/	
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	浓度均值	0.563	0.301	$7.97 \times 10^{-3}$	$6.80 \times 10^{-3}$	/	/	
	折算浓度	/	/	$5.88 \times 10^{-3}$	$5.20 \times 10^{-3}$	1	达标	
	排放速率均值	0.0765	0.0415	$1.3 \times 10^{-3}$	$3.67 \times 10^{-3}$	/	/	
	去除效率%	/	/	95.8		/	/	
氨	浓度均值	1.33	1.49	0.347	0.313	/	/	
	折算浓度	1.46	1.59	0.383	0.360	2.5	达标	
	排放速率均值	0.181	0.205	0.0463	0.0427	75	达标	
	去除效率%	/	/	76.9		/	/	
烟气黑度(林格曼黑度,级)		/	/	<1	<1	1	达标	
二噁英	浓度均值	/	/	0.0017	0.0017	0.1	达标	
2#炉 废气 处理 装置	标干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)		$1.52 \times 10^5$	$1.51 \times 10^5$	$1.43 \times 10^5$	$1.57 \times 10^5$	/	/
	颗粒物	浓度均值	1790	1607	1.1	1.17	/	/
		折算浓度	/	/	1.09	1.17	5	达标
		排放速率均值	271	243	0.157	0.187	/	/
		去除效率%	/	/	99.9		/	/
	SO <sub>2</sub>	浓度均值	194	170	3	3	/	/
		折算浓度	/	/	3	3	35	达标
		排放速率均值	29.7	26.0	0.4	0.5	/	/

	去除效率%	/	/	98.4		/	/
NO <sub>x</sub> (SC R-关)	浓度均值	127	135	/	/	/	/
	折算浓度	/	/	/	/	/	/
	排放速率均值	19.1	20.4	/	/	/	/
NO <sub>x</sub> (脱 硝喷氨)	浓度均值	11	10	8	8	/	/
	折算浓度	/	/	8	8	50	达标
	排放速率均值	2	1.7	1	1	/	/
	去除效率%	/	/	90.6		/	/
CO	浓度均值	/	/	54	55	/	/
	折算浓度	/	/	35	37	100	达标
	排放速率均值	/	/	7.77	8.6	/	/
	去除效率%	/	/	/		/	/
HCl	浓度均值	15.6	16.0	5.3	4.3	/	/
	折算浓度	/	/	5.2	4.3	60	达标
	排放速率均值	2.37	2.42	0.76	0.68	/	/
	去除效率%	/	/	69.9		/	/
HF	浓度均值	0.487	0.870	<0.08	<0.08	/	/
	折算浓度	/	/	<0.05	<0.05	/	/
	排放速率均值	0.0723	0.130	<0.01	<0.01	/	/
	去除效率%	/	/	94.6		/	/
汞	浓度均值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
	折算浓度	/	/	<0.0024	<0.0026	/	/
	排放速率均值	<0.00038	<0.00038	<0.00036	<0.00039	/	/
镉	浓度均值	0.00296	0.00286	0.000199	0.000145	/	/
铊	浓度均值	3.46×10 <sup>-4</sup>	5.08×10 <sup>-4</sup>	7.63×10 <sup>-5</sup>	6.87×10 <sup>-5</sup>	/	/
Cd+Tl	浓度均值	0.00331	0.00337	2.76×10 <sup>-4</sup>	2.14×10 <sup>-4</sup>	/	/
	折算浓度	/	/	0.000178	0.000143	0.1	达标
	排放速率均值	5.02×10 <sup>-4</sup>	5.09×10 <sup>-4</sup>	3.93×10 <sup>-5</sup>	3.36×10 <sup>-5</sup>	/	/
	去除效率%	/	/	92.8		/	/
钴	浓度均值	0.00258	0.00165	0.000048	7.27×10 <sup>-5</sup>	/	/
铈	浓度均值	0.0212	0.0133	0.000293	0.00034	/	/
铜	浓度均值	0.0433	0.0125	0.00323	0.00243	/	/
锰	浓度均值	0.186	0.316	0.00158	0.00267	/	/
砷	浓度均值	0.0083	0.00443	0.000267	0.000367	/	/

	镍	浓度均值	0.0084	0.0064	0.00157	0.00293	/	/
	铅	浓度均值	0.0321	0.0330	0.0037	0.004	/	/
	铬	浓度均值	0.0136	0.0198	0.00183	0.00437	/	/
	Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	浓度均值	0.315	0.407	0.0125	0.0172	/	/
		折算浓度	/	/	0.0081	0.0116	/	/
		排放速率均值	0.0479	0.0617	0.00179	0.00272	/	/
		去除效率%	/	/	95.9		/	/
	氨	浓度均值	2.04	2.08	0.897	0.707	/	/
		折算浓度	1.91	2.01	0.867	0.713	2.5	达标
		排放速率均值	0.309	0.315	0.13	0.11	75	达标
		去除效率%	/	/	61.5		/	/
	烟气黑度(林格曼黑度,级)	/	/	<1	<1	/	/	
	二噁英	浓度均值	/	/	0.0011	0.00063	0.1	达标
3#炉 废气 处理 装置	标干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)		1.52×10 <sup>5</sup>	1.58×10 <sup>5</sup>	1.35×10 <sup>5</sup>	1.43×10 <sup>5</sup>	/	/
	颗粒物	浓度均值	4017	4280	1.27	1.2	/	/
		折算浓度	/	/	1.27	1.2	5	达标
		排放速率均值	611	677	0.17	0.173	/	/
		去除效率%	/	/	99.9		/	/
	SO <sub>2</sub>	浓度均值	193	180	3	4	/	/
		折算浓度	/	/	3	4	35	达标
		排放速率均值	29.3	28.3	0.4	0.5	/	/
		去除效率%	/	/	98.4		/	/
	NO <sub>x</sub> (未脱硝)	浓度均值	130	138	/	/	/	/
		折算浓度	/	/	/	/	/	/
		排放速率均值	19.7	22.0	/	/	/	/
	NO <sub>x</sub> (脱硝喷氨)	浓度均值	10	9	8	8	/	/
		折算浓度	/	/	8	8	50	达标
		排放速率均值	1.7	1.3	1	1	/	/
		去除效率%	/	/	92.8		/	/
	CO	浓度均值	/	/	61	63	/	/
		折算浓度	/	/	41	43	100	达标
		排放速率均值	/	/	8.3	9	/	/
去除效率%		/	/	/		/	/	
	HCl	浓度均值	11.0	12.4	3.6	3.6	/	/

	折算浓度	/	/	3.7	3.7	60	达标
	排放速率均值	1.67	1.98	0.49	0.52	/	/
	去除效率%	/	/	72.2		/	/
HF	浓度均值	1.87	1.49	0.103	<0.08	/	/
	折算浓度	/	/	0.07	<0.05	/	/
	排放速率均值	0.286	0.235	0.013	<0.01	/	/
	去除效率%	/	/	96.5		/	/
汞	浓度均值	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
	折算浓度	/	/	<0.0025	<0.0026	/	/
	排放速率均值	<0.00038	<0.00040	<0.00034	<0.00036	/	/
镉	浓度均值	0.00538	0.00567	0.00022	0.00015	/	/
铊	浓度均值	0.000564	0.000532	0.000138	0.000089	/	/
Cd+Tl	浓度均值	0.00595	0.00621	0.000358	0.000240	/	/
	折算浓度	/	/	0.000241	0.000163	0.1	达标
	排放速率均值	0.000903	0.000985	$4.79 \times 10^{-5}$	$3.44 \times 10^{-5}$	/	/
	去除效率%	/	/	95.6		/	/
钴	浓度均值	0.00207	0.00178	0.00008	$3.57 \times 10^{-5}$	/	/
铈	浓度均值	0.0206	0.0167	0.000227	0.000213	/	/
铜	浓度均值	0.0191	0.0169	0.003	0.0029	/	/
锰	浓度均值	0.642	0.993	0.00138	0.00125	/	/
砷	浓度均值	0.0078	0.0075	0.000367	0.0004	/	/
镍	浓度均值	0.0082	0.0081	0.00163	0.000667	/	/
铅	浓度均值	0.0670	0.0621	0.0036	0.00277	/	/
铬	浓度均值	0.110	0.101	0.0019	0.00167	/	/
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	浓度均值	0.877	1.21	0.0122	0.00991	/	/
	折算浓度	/	/	0.0082	0.00674	/	/
	排放速率均值	0.133	0.191	0.00164	0.00142	/	/
	去除效率%	/	/	99.1		/	/
氨	浓度均值	2.06	2.15	0.703	0.83	/	/
	折算浓度	2.00	2.09	0.707	0.853	2.5	达标
	排放速率均值	0.31	0.34	0.0957	0.12	75	达标
	去除效率%	/	/	66.9		/	/
烟气黑度(林格曼黑度,级)		/	/	<1	<1	/	/
二噁英	浓度均值	/	/	0.00078	0.00071	0.1	达标

## (3) 污染物处理效率和排放量

根据监测结果计算,本项目废气处理系统对污染物的处理效率见表 9-10

表 9-10 污染物去除效率

1#锅炉 (单位%)								
项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HCl	HF	镉+铊	Pb+Sb+As+Cr+Co +Cu+Mn+Ni	氨
去除效率	99.8	99.2	83.0	60.5	86.5	93.6	95.8	76.9
2#锅炉 (单位%)								
项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HCl	HF	镉+铊	Pb+Sb+As+Cr+Co +Cu+Mn+Ni	氨
去除效率	99.9	98.4	90.6	69.9	94.6	92.8	95.9	61.5
3#锅炉 (单位%)								
项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HCl	HF	镉+铊	Pb+Sb+As+Cr+Co +Cu+Mn+Ni	氨
去除效率	99.9	98.4	92.8	72.2	96.5	95.6	99.1	66.9

以年运行时间 6000h 计算,本项目废气处理系统主要污染物的排放量见表 9-11,各污染物年排放量符合环评及批复的要求。

表 9-11 本项目污染物排放总量结果

项目	本项目排放量 (t/a)	本项目许可排放量 (t/a)	备注
颗粒物 (有组织)	2.93	12.59	排污许可证上 许可总量
SO <sub>2</sub>	6.6	69.89	
NO <sub>x</sub>	23.22	99.84	
汞	0.00312	0.0556	
CO	110.4	180.15	环评中计算的 排放量
HCl	7.82	22.52	
HF	0.555	2.254	
镉+铊	0.0005553	0.0338	
重金属	0.03762	1.127	
逃逸氨	1.634	5.629	

## (4) 在线监测数据情况

验收监测期间，在线监测设备运行正常，在线监测颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>浓度与在线监测结果进行了比较，具体结果见表 9-12。

表 9-12 验收监测期间在线监测设备与手工监测结果比较

锅炉	监测日期	监测因子	监测时间段	在线监测结果均值	手工监测结果均值	备注
1#炉	2.23	颗粒物	12:00~15:00	0.130	1.13	验收监测期间，在线监测设备运行正常；因在线监测仪器检测方法与手工监测方法有差异，因此数据比较仅供参考。
	2.24		8:40~11:50	0.171	1.23	
	2.23	SO <sub>2</sub>	12:10~15:10	18	<3	
	2.24		8:40~11:50	42	<3	
	2.23	NO <sub>x</sub>	12:10~15:10	63	15	
	2.24		8:40~11:50	93	16	
2#炉	1.4	颗粒物	14:40~17:40	0.131	1.09	
	1.5		8:30~11:30	0.137	1.17	
	1.4	SO <sub>2</sub>	14:50~17:50	2	3	
	1.5		14:50~17:50	0	3	
	1.4	NO <sub>x</sub>	14:50~17:50	64	8	
	1.5		14:50~17:50	67	8	
3#炉	1.6	颗粒物	8:30~11:30	0.370	1.27	
	1.7		8:30~11:30	0.3	1.2	
	1.6	SO <sub>2</sub>	8:40~11:30	0	3	
	1.7		8:40~11:30	0	4	
	1.6	NO <sub>x</sub>	8:40~11:30	2	8	
	1.7		8:40~11:30	2	8	

### 9.2.3 无组织排放废气

监测期间气象参数测量结果见表 9-13, 厂界无组织排放废气监测结果见表 9-14, 环境空气监测结果见表 9-15、9-16。

表 9-13 监测期间气象参数

采样日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
1月4日	西北、北	2.3~2.9	3.5~17.1	101.5~103.4	晴
1月5日	西北、北	2.4~2.7	4.4~16.7	102.3~103.5	晴
1月6日	东北、北	2.1~3.5	2.2~13.2	102.2~103.7	晴

表 9-14 厂界无组织排放废气监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度无量纲)

采样日期	检测项目	采样频次	检测结果						限值	
			厂界上 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#	界后村	后潘村		
1月4日	总悬浮颗粒物	第一次	0.106	0.194	0.141	0.212	0.141	0.176	1.0	
		第二次	0.141	0.193	0.228	0.193	0.158	0.158	1.0	
		第三次	0.104	0.174	0.191	0.174	0.122	0.174	1.0	
	氨	第一次	0.06	0.09	0.04	0.06	0.06	0.06	1.5	
		第二次	0.06	0.07	0.04	0.06	0.07	0.07	1.5	
		第三次	0.05	0.08	0.05	0.06	0.06	0.06	1.5	
	硫化氢	第一次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	
		第二次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	
		第三次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	
		第二次	<10	<10	<10	11	<10	<10	20	
		第三次	11	<10	<10	<10	<10	<10	20	
	1月5日	总悬浮颗粒物	第一次	0.120	0.171	0.222	0.171	0.137	0.154	1.0
			第二次	0.123	0.229	0.159	0.176	0.123	0.141	1.0
			第三次	0.123	0.175	0.175	0.175	0.140	0.123	1.0
氨		第一次	0.06	0.08	0.05	0.05	0.06	0.05	1.5	
		第二次	0.05	0.08	0.04	0.05	0.05	0.05	1.5	

采样日期	检测项目	采样频次	检测结果					限值		
			厂界上 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#	界后村		后潘村	
1月6日		第三次	0.05	0.09	0.04	0.05	0.06	0.06	1.5	
		硫化氢	第一次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06
			第二次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06
	第三次		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	
	臭气浓度	第一次	11	<10	<10	<10	<10	<10	20	
		第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	
		第三次	<10	<10	<10	11	<10	<10	20	
	1月6日	总悬浮颗粒物	第一次	0.103	0.207	0.241	0.207	0.189	0.172	1.0
			第二次	0.121	0.156	0.225	0.190	0.190	0.242	1.0
			第三次	0.155	0.155	0.207	0.241	0.172	0.190	1.0
		氨	第一次	0.06	0.08	0.06	0.06	0.07	0.05	1.5
			第二次	0.05	0.08	0.04	0.04	0.06	0.06	1.5
第三次			0.05	0.09	0.05	0.06	0.06	0.06	1.5	
硫化氢		第一次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	
		第二次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	
		第三次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.06	
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20		
	第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20		
	第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20		

氨、硫化氢、臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准，颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准。

表 9-15 环境空气监测结果

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$  (臭气浓度, 无量纲)

检测项目	采样时间	检测结果 (小时均值)		
		氨	硫化氢	氯化氢
下风向	1月4日02时	0.06	<0.003	<0.02
	1月4日08时	0.06	<0.003	<0.02
	1月4日14时	0.06	<0.003	<0.02
	1月4日20时	0.05	<0.003	<0.02
	1月5日02时	0.06	<0.003	<0.02
	1月5日08时	0.05	<0.003	<0.02
	1月5日14时	0.06	<0.003	<0.02
	1月5日20时	0.05	<0.003	<0.02
	1月6日02时	0.07	<0.003	<0.02
	1月6日08时	0.06	<0.003	<0.02
	1月6日14时	0.07	<0.003	<0.02
	1月6日20时	0.06	<0.003	<0.02

表 9-16 环境空气监测点位日均值

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

检测点	采样时间	结果 (日均值)		
		1月4日14时~次日14时	1月5日14时~次日14时	1月6日14时~次日14时
下风向	汞	$<2.4 \times 10^{-7}$	$<2.4 \times 10^{-7}$	$<2.4 \times 10^{-7}$
	镉	$8.83 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-7}$	$9.5 \times 10^{-7}$
	铅	$5.61 \times 10^{-5}$	$1.05 \times 10^{-5}$	$1.96 \times 10^{-5}$
	氟化物	<0.00006	<0.00006	<0.00006
	二噁英	$0.25 \text{ pg}/\text{m}^3$	$0.24 \text{ pg}/\text{m}^3$	$0.27 \text{ pg}/\text{m}^3$

环境空气中氨、硫化氢、臭气浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求, 汞、镉、铅、氟化物浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准, 二噁英浓度符合环评中参

照的日本环境标准要求。

### 9.2.4 厂界环境噪声

厂界环境噪声监测结果见表 9-17。

根据监测结果，东、南、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区标准要求，西侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中的 4 类标准。

表 9-17 厂界环境噪声监测结果

检测日期		1月4日			1月5日		
气象参数		天气：晴； 风速：1.7~2.4m/s			天气：晴； 风速：2.2~2.7m/s		
测点名称	主要声源	昼间	夜间		昼间	夜间	
		$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{max}$	$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{max}$
厂界东	设备噪声	53	42	54.6	51	42	47.7
厂界南	设备噪声	52	50	63.1	51	51	63.9
厂界西	设备噪声	63	52	56.8	60	52	54.6
厂界北	设备噪声	61	51	60.0	61	51	59.9

### 9.2.5 土壤监测结果

本项目土壤监测结果见表 9-18，根据监测结果土壤 45 项、pH、二噁英、总铬、锌、石油烃、氟化物监测浓度符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值的限值。

表 9-18 土壤监测结果

单位：mg/kg（pH 值：无量纲）

监测项目	采样深度 (m)	样品性状	采样点位		限值
			岳塘村(上风向)	甘亩山(下风向)	
二噁英 ngTEQ/kg	0~0.2	黄棕色	0.44	1.0	$4 \times 10^{-5}$
氟化物	0~0.2	黄棕色	467	564	/
pH	0~0.2	黄棕色	7.34	7.70	/
砷	0~0.2	黄棕色	11.2	13.7	60

监测项目	采样深度 (m)	样品性状	采样点位		限值
			岳塘村(上风向)	廿亩山(下风向)	
镉	0~0.2	黄棕色	0.16	0.18	65
铬(六价)	0~0.2	黄棕色	<0.5	<0.5	5.7
铜	0~0.2	黄棕色	32	22	18000
铅	0~0.2	黄棕色	22	25	800
汞	0~0.2	黄棕色	0.056	0.063	38
镍	0~0.2	黄棕色	18	23	900
总铬	0~0.2	黄棕色	44	51	/
锌	0~0.2	黄棕色	66	76	/
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	0~0.2	黄棕色	11	8	4500

测点名称	采样深度 (m)	挥发性有机物													
		1,1,1-三 氯乙烷	1,1,2-三 氯乙烷	三氯乙 烯	1,2,3-三氯 丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯 苯	1,4-二氯 苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+ 对二甲苯	邻二甲 苯
岳塘村(上风向)	0~0.2	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
甘亩山(下风向)	0~0.2	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012

测点名称	采样深度 (m)	挥发性有机物												
		四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯 乙烷	1,2-二氯 乙烷	1,1-二氯 乙烯	顺-1,2-二 氯乙烯	反-1,2-二 氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯 丙烷	1,1,1,2-四 氯乙烷	1,1,2,2-四 氯乙烷	四氯乙烯
岳塘村(上风向)	0~0.2	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
甘亩山(下风向)	0~0.2	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014

测点名称	采样深度 (m)	半挥发性有机物										
		硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a] 蒽	苯并[a] 芘	苯并[b] 荧 蒽	苯并[k] 荧蒽	蒽	二苯并[a, h] 蒽	茚并 [1,2,3-cd] 芘	萘
岳塘村(上风向)	0~0.2	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
甘亩山(下风向)	0~0.2	<0.09	<1.0	<0.06	0.2	0.2	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.09

测点位置:

岳塘村(上风向)(119°57'33.18"E, 29°26'23.26"N); 甘亩村(下风向)(119°56'46.23"E, 29°27'38.97"N)。

## 10 环境管理检查

### 10.1 执行国家建设项目环境管理制度情况

本项目在建设前，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定，委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响报告书》；2020 年 11 月 26 日，金华市生态环境局以金环建浦〔2020〕101 号文对该环境影响报告书进行了批复。

### 10.2 环保机构设置

浙江物产环能浦江热电有限公司成立环境保护领导小组负责生态环境保护总体工作，研究决定生态环境保护重大事项，领导小组下设办公室，办公室设在安环环保部，由安全环保部负责环保管理工作，安全环保部配备专人负责环境、安全管理工作，制度体系完整。

### 10.3 环境保护管理规则制度的建立及执行情况

为将环境保护及污染治理工作落到实处，建设单位制定了《浙江物产环能浦江热电有限公司环境保护管理办法》、《浙江物产环能浦江热电有限公司环保技术监督实施细则》、《浙江物产环能浦江热电有限公司排污许可工作管理实施细则》、《浙江物产环能浦江热电有限公司在线监测系统管理办法》、《CEMS 日常巡检记录表》、《CEMS 系统设备故障维修记录表》、《CEMS 系统取样探头维护记录册》等管理制度及记录，所有管理制度及记录均成册装订，记录填写完整。

### 10.4 环境保护档案管理情况

建设单位安环部建立了环境保护档案，《环境影响报告书》、《环境影响报告书批复》、《环境管理制度》、《环保机构成立文件》

等技术文件和资料都进行了登记造册并设有专人保管。

## 10.5 环保设施运行情况及排污口规范化建设

建设单位按照环保设施“三同时”的要求，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。验收监测期间，各环保设施运行正常。烟气排放口烟道处设置的检测断面的开孔、平台、爬梯建设符合相关规范的要求，能够满足监测要求；设置了废气排放口标识标牌。3 个锅炉烟气出口烟道各安装了一套在线自动连续监测装置，可实时监测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟温、流速、氧量等参数，已与环保部门联网。

## 10.6 应急预案落实情况

建设单位编制了“突发环境事件应急预案”并已于 2022 年 5 月 10 日在金华市生态环境局浦江分局进行了备案，（备案号为 330726-2022-023-L）。公司成立突发环境事件应急指挥领导小组、应急办公室及应急处置工作组，并明确了各组长、副组长以及成员的工作职责。日常工作中，加强预案及预警，一旦发生环境污染事故，立即启动应急预案，保障整个应急处理工作有序进行。应急组织机构图见下图 10-1

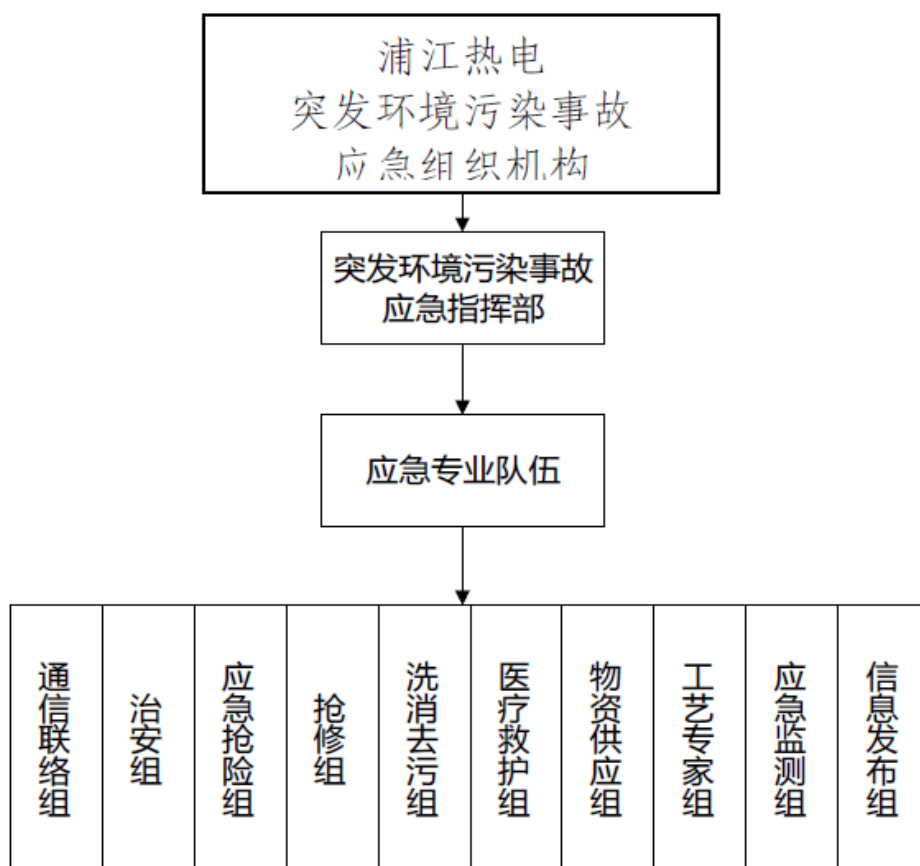


图 10-1 应急组织机构图

### 10.7 环境违法投诉情况调查

本项目在施工和试营运期间严格按照相关法律法规进行，无环境违法、环境诉讼、民事纠纷等事件发生。

### 10.8 卫生防护距离核实情况

根据勘察，本项目污泥库边界外扩 300m 的范围作为环境防护距离，防护距离内无居民区、医院、学校等环境敏感点，满足环评中《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发[2008]82 号）文件要求。

## 11 公众意见调查

为了更好了解建设项目在调试运行期间对周围环境的影响，采用问卷调查的形式进行了建设项目环境竣工验收公众参与调查，采取参与人员自主填写方式。调查对象主要为企业周边村民及工人。本次问卷调查共发放调查表 20 份，回收有效公众意见调查表 20 份。调查表样式见表 11-1，调查意见统计见表 11-2.

表 11-1 建设项目环境竣工验收公众参与调查表

**浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目  
竣工验收公众意见调查表**

姓名	性别	年龄	30 岁以下 30~40 岁 40~50 岁 50 岁以上			
职业	民族	受教育程度				
居住地址	距项目地方位			距离 (米)		
项目基本情况	<p>浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目位于浦江县振兴路 800 号(浙江物产环能浦江热电有限公司现有厂区内)。在现有项目基础上进行技改,新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施,与燃煤一起送入现有 3 台锅炉进行焚烧处置,形成最大日处理污泥 300 吨(含水率约 60%)的处置能力。</p> <p>废气:本项目产生的废气主要为污泥焚烧烟气及污泥储运系统产生的臭气。</p> <p>焚烧烟气:采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用),工艺处理后由 100m 高烟囱排放。污泥储运系统臭气:污泥池采用全封闭,整个空间保持微负压状态,污泥输送装置采用微负压密封输送,收集的废气由风机抽送至锅炉的送风机入口,引入锅炉焚烧处理。</p> <p>废水:本项目产生的废水主要为洗车废水、地面冲洗废水、生活污水。项目洗车废水、地面冲洗废水依托原有项目含煤废水处理系统处理后回用于污泥防尘,生活污水经化粪池预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂(一厂)集中处理。</p> <p>噪声:选用低噪声设备,合理布局,设置隔声屏障,高噪声设备安装减振垫,加强厂区绿化。</p> <p>危险废物:本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等,以上废物均为一般固废。脱硫污泥经鉴别后为一般固废,飞灰经鉴别后为一般固废,废布袋暂未产生。炉渣、脱硫石膏、飞灰委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司处置。</p> <p>环境保护是我国的一项基本国策。根据国家有关法律法规,公民有权对本工程的环境保护问题发表自己的意见和建议。现对本工程建设期间和建成以后对周围环境造成的影响征求您的意见</p>					
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有		
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
	是否发生过环境污染事故(如有,请注明事故内容)		有	没有		
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意(原因):	
备注						

表 11-2 公众参与调查结果统计

职业		务农	工人	自由职业者	教师	
选择人数		3	12	3	2	
选择项占百分比%		15	60	12	10	
文化程度		小学	初中	高中	大专	本科
选择人数		1	2	4	8	5
选择项占百分比%		5	10	20	40	25
序号	调查内容		意见	个人调查结果		
				数量 (个)	比例 (%)	
1	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	20	100	
			影响较轻	0	0	
			影响较重	0	0	
2		扬尘对您的影响程度	没有影响	20	100	
			影响较轻	0	0	
			影响较重	0	0	
3		废水对您的影响程度	没有影响	20	100	
			影响较轻	0	0	
			影响较重	0	0	
4	是否有扰民现象	没有影响	20	100		
		影响较轻	0	0		
		影响较重	0	0		
5	试生 产期	废气对您的影响程度	没有影响	20	100	
			影响较轻	0	0	
			影响较重	0	0	
6		废水对您的影响程度	没有影响	20	100	
			影响较轻	0	0	
			影响较重	0	0	
7		噪声对您的影响程度	没有影响	20	100	
			影响较轻	0	0	
			影响较重	0	0	
8	固体废物储运及处理处 置对您的影响程度	没有影响	20	100		
		影响较轻	0	0		
		影响较重	0	0		
9	是否发生过环境污染事 故 (如有, 请注明事故内 容)	有	0	0		
		没有	20	100		
10	您对该公司本项目的环境保护工		满意	23	82	

	作满意程度	较满意	5	18
		不满意	0	0

综上所述，浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目所在地区周边居民对修建该工程总体上是赞同的，认为该项目环保工作总体较好。

## 12 验收监测结论及建议

### 12.1 环保设施处理效率监测结果

低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置（备用）的烟气净化工艺，本次验收监测期间 3 台锅炉废气处理设施对各监测因子的去除效率见表 12-1

表 12-1 各污染物去除效率

1#锅炉（单位%）								
项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HCl	HF	镉+铊	Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	氨
去除效率	99.8	99.2	83.0	60.5	86.5	93.6	95.8	76.9
2#锅炉（单位%）								
项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HCl	HF	镉+铊	Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	氨
去除效率	99.9	98.4	90.6	69.9	94.6	92.8	95.9	61.5
3#锅炉（单位%）								
项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	HCl	HF	镉+铊	Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni	氨
去除效率	99.9	98.4	92.8	72.2	96.5	95.6	99.1	66.9

其中重金属的去除效率符合环评中 60~96%，脱硝效率 80%的设计要求。

本项目烟气脱硫、脱硝、除尘设施规模、工艺、防治措施、治理运行效果符合环评报告书及环评批复的要求。

### 12.2 污染物排放监测结果

### 12.2.1 废水

(1) 公司废水总排放口污染因子 pH、COD、SS、挥发酚、石油类、BOD<sub>5</sub>、氟化物、硫化物浓度满足《污水综合排放标准》(GB8979-1996)表 4 三级标准,氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准限值要求。

脱硫废水回用出口污染因子硫酸盐、锌、铬、汞、镍、砷、铅浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度;pH、COD、六价铬、悬浮物、硫化物浓度符合《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》(DL / T997-2006)中的相关要求。

煤灰水处理后回用水中的 pH、BOD<sub>5</sub>、氨氮达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的道路清扫、消防标准。

地下水监测结果,监测因子中:氨氮上游、下游 1 点位浓度值为Ⅳ类水质标准;锰上游、下游 1、下游 2 点位浓度限值为Ⅳ类水质标准,其他监测因子浓度为Ⅲ类地下水标准限值。对照环评中的监测结果,分析氨氮、锰变大的原因可能是受地下水流场的流动,以及周边施工的影响。

(2) 本项目 2021 年份废水排放量约 140000t/a,按浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂(一厂)达标排放(COD50mg/L、氨氮 5mg/L)计算,主要污染物 COD、氨氮的排放量分别为 7.00t/a、0.700t/a,废水及主要污染物排放量均符合环评批复的总量控制指标要求(CODcr7.38t/a、NH<sub>3</sub>-N0.738t/a)。

### 12.2.2 废气

(1) 本项目锅炉烟气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、汞及其化合物、烟气黑度浓度符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 以气体为燃料的燃气机组标准和《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)中的标准限值要求。

氟化物符合环评中《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 4 的标准的限值要求。

锅炉的排放绩效符合《燃煤电厂大气污染物排放标准》（GB33/2147-2018）表 2 中 II 阶段规定的排放绩效值。

锅炉焚烧烟气中 HCl、CO、重金属、二噁英类等污染物浓度符合《燃煤电厂大气污染物排放标准》（GB33/2147-2018）表 1 中 II 阶段标准要求同时也符合环评中限值参考《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的限值要求。

臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值中的二级标准，氨浓度符合环评中 60m（最高高度）排放标准 75kg/h，浓度 2.5mg/m<sup>3</sup>。

厂区无组织的颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准要求。

（3）以年运行时间 6000h 计算，本项目废气处理系统主要污染物的排放量见表 12-2，各污染物年排放量符合环评及批复的要求。

表 12-2 本项目污染物排放总量结果

项目	本项目排放量 (t/a)	本项目许可排放量 (t/a)	备注
颗粒物（有组织）	2.93	12.59	排污许可证上许可总量
SO <sub>2</sub>	6.6	69.89	
NO <sub>x</sub>	23.22	99.84	
汞	0.00312	0.0556	环评中计算的排放量
CO	110.4	180.15	
HCl	19.29	22.52	
HF	0.555	2.254	
镉+铊	0.0005553	0.0338	
重金属	0.03762	1.127	
逃逸氨	1.635	5.629	

### 12.2.3 厂界环境噪声

根据监测结果，东、南、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区标准要求，西侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中的 4 类标准。

### 12.3 固体废物调查结果

本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等，以上废物均为一般固废。根据环评要求，脱硫污泥经鉴别后为一般固废，飞灰经鉴别后为一般固废，废布袋暂未产生，产生后委托有资质单位进行鉴别。炉渣、脱硫石膏、飞灰委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司处置。

### 12.4 总量核算结果

废气污染物年排放量分别为：颗粒物 2.93t/a、SO<sub>2</sub>6.6t/a、NO<sub>x</sub>23.22t/a、汞及其化合物 0.00312t/a。污染物年排放总量符合环评及批复的要求（有组织颗粒物 12.59t/a、SO<sub>2</sub>69.89t/a、NO<sub>x</sub>99.84t/a、汞及其化合物）。CO110.4t/a、HCl19.29 t/a、HF0.555 t/a、镉+铊 0.0005553 t/a、重金属 0.03762 t/a、逃逸氨 1.635 t/a 符合环评中计算的总量要求。

废水污染物 COD、氨氮的排放量分别为 7.00t/a、0.700t/a，废水及主要污染物排放量均符合环评批复的总量控制指标要求（COD<sub>Cr</sub>7.38t/a、NH<sub>3</sub>-N0.738t/a）。

### 12.5 环境风险防范措施检查结果

建设单位编制了“突发环境事件应急预案”并与 2022 年 5 月在金华市生态环境局浦江分局进行了备案，配备了环境应急装备和物资。公司成立突发环境事件应急领导小组，应急办公室及应急处置工作组，并明确了各组长、副组长及成员的工作职责。日常工作中，加强预案、预警及对有关重点风险区的控制，一旦发生环境污染事故，

立即启动应急预案，保障整个应急处理工作有序进行。落实了环评报告书及环评批复的要求。

## 12.6 结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，本项目不存在不符合验收的内容，根据验收监测结果和现场检查情况，落实了环评报告书及批复中的各项要求，建议通过竣工环境保护验收。

## 12.7 建议

- (1) 建议建设单位进一步完善自行监测计划，定期开展自行监测工作；
- (2) 加强对燃煤、灰渣的运输管理，减少运输过程中的“跑冒滴漏”现场；
- (3) 严格按照国家的规定对危废进行管理。

## 建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

填表单位（盖章）：

填表人：

项目经办人：

建设项目	项目名称		浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用项目				项目代码		建设地点		金华市浦江县振兴路 800 号				
	行业类别（分类管理名录）		D44 电力、热力生产和供应业				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		119°57'6.187" 29°26'46.984"		
	设计生产能力		焚烧处置污泥 300t/d				实际生产能力		300t/a		环评单位		浙江省环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		金华市生态环境局				审批文号		金环建浦（2020）101 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2020.12				竣工日期		2021.6		排污许可证申领时间		2021.4		
	环保设施设计单位		浙江城建煤气热电设计院有限公司				环保设施施工单位		浙江启明电力集团有限公司		本工程排污许可证编号		91330726MA28D6Y955001P		
	验收单位		浙江物产环能浦江热电有限公司				环保设施监测单位		浙江求实环境监测有限公司		验收监测时工况		83.3%~92.3%		
	投资总概算（万元）		6083				环保投资总概算（万元）		67		所占比例（%）		1.1		
	实际总投资		1980				实际环保投资（万元）		67		所占比例（%）		3.38		
	废水治理（万元）		2	废气治理（万元）		35	噪声治理（万元）		5	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）	25	其他（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		6000h/a			
运营单位		浙江物产环能浦江热电有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91330726MA28D6Y955		验收时间		2022 年 1.4~1.7, 2.23~2.24			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	颗粒物					2.93		2.93	12.59		12.59				
	SO <sub>2</sub>					6.6		6.6	69.89		69.89				
	NO <sub>x</sub>					23.22		23.22	99.84		99.84				
	汞及其化合物					0.00312		0.00312	0.0556		0.0556				
	与项目有关的其他特征污染物														

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

附件一 环评批复

# 金华市生态环境局文件

金环建浦〔2020〕101号

## 关于浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目 环境影响报告书的批复

浙江物产环能浦江热电有限公司：

你公司《关于要求对浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响评价文件进行审查的申请》及其他相关材料收悉，经审查研究，批复如下：

一、根据你公司委托浙江省环境科技有限公司编制的《浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目环境影响报告书(报批稿)》(以下简称《环评报告书》)及落实项目环保措施法人承诺、浦江经济开发区投资项目备案信息表(项目代码：2020-330726-44-03-154046)、浙江环科环境研究院有限公司技术评估报告(浙环境评估〔2020〕监 76 号)等资料，在项目符合产业政策，选址符合区域土地利用规划等相关规

划的前提下，原则同意《环评报告书》的结论。

二、该项目在浦江县经济开发区振兴路 800 号你公司现有厂区内实施。主要建设内容为依托原有项目，新增污泥接收及运输系统，实施一般固废的污泥处置（污泥含水率约 60%）。该项目总投资 6083 万元，环保投资 67 万元。项目建设后，形成日处理 300 吨一般污泥焚烧资源综合利用的处置能力。全厂设备产品方案见《环评报告书》。

三、项目必须采用先进的工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保稳定达标排放。重点应做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。本项目新增车辆清洗废水、地面冲洗废水和场地初期雨水，依托现有含煤废水处理系统进行处理，达到 GB/T18920-2020 相关标准后回用，不外排。现有其他生产废水按原审批要求执行。

（二）加强废气污染防治。统筹考虑加强全厂废气防治工作，提高项目装备配置和密闭化、连续化、自动化、管道化水平，从源头减少废气的无组织排放。污泥投料口设置风幕机，污泥仓和污泥运输系统均密闭微负压设置，臭气经收集后送入锅炉焚烧处置。焚烧烟气经“低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置（备用）”处理达标后通过现有 100m 烟囱排放。本项目实施后，

全厂烟尘、二氧化硫、氮氧化物年均浓度需分别控制在  $4\text{mg}/\text{m}^3$  、 $28\text{mg}/\text{m}^3$  、 $40\text{mg}/\text{m}^3$  以内，烟尘、二氧化硫、氮氧化物小时浓度执行 DB33/2147-2018 表 1 中 II 阶段规定的排放限值标准。

（三）加强噪声污染防治。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准。

（四）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。危险废物须委托有资质单位处置，严禁非法排放、倾倒、处置。其中，脱硫废水处理污泥、飞灰、布袋需开展危险特性鉴别工作，鉴定前按照危险废物进行管理。

四、加强现有生产环保工作。结合《环评报告书》和环保管理工作要求，持续提升现有生产装备水平、强化废水、废气和固体废物的污染防治水平和日常环境管理，确保各类污染物达标达总量排放，确保不扰民。

五、落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，本项目实施后不新增主要污染物外排环境量，主要污染物外排环境量按原许可要求执行。

六、加强日常环保管理和环境风险防范与应急。你公司需结合现有生产实际，加强员工环保技能培训，健全各项环境管理制度。完善突发环境事件应急预案，并在项目投运前报当地生态环

境主管部门备案，定期开展应急演练。设置足够容量的环境应急事故池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门报告。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、建立完善的企业自行环境监测制度。你公司须结合现有生产，按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口。加强废水、废气特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。

七、根据《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》（环发〔2008〕82号）文件要求，本项目须以污泥库为边界外扩300m设置环境保护距离。你公司需落实环境保护距离内的环境要求并报告当地政府及有关部门，防护距离内禁止新建居住区、医院、学校等环境敏感目标。其他各类防护距离要求，请你公司按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

八、项目环评文件经批准后，若项目的性质、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等发生重大变动的，应依法重新办理环评审批手续。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应

依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目运营和管理中认真予以落实。你公司须严格执行环保“三同时”和排污许可制度，落实法人承诺。项目正式投产前，须依法进行建设项目环保设施竣工验收，经验收合格后，方可正式投入生产。如不服本行政许可决定，可在接到本批复之日起六十日内向金华市人民政府申请行政复议，或者在六个月内向人民法院提起行政诉讼。



---

抄送：金华市生态环境局浦江分局，浦江县住房和城乡建设局，  
浦江县应急管理局，浦江县经济开发区管委会，浙江省  
环境科技有限公司。

---

金华市生态环境局

2020年11月26日印发

---

附件二 排污许可证

扫描全能王创建



附件三 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表		
备案意见	<p>浙江物产环能浦江热电有限公司的突发环境事件应急预案备案文件已于2022年5月10日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: center;"> 备案受理部门(公章) 2022年5月10日</p>	
备案编号	330726-2022-023-L	
受理部门负责人	林日峰	经办人 蒋颖

附件四 部分公众意见调查表

浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目  
竣工验收公众意见调查表

姓名	刘建峰	性别	男	年龄	30岁以下 30-40岁 40-50岁 50岁以上
职业	务农	民族	汉	受教育程度	初中
居住地址	黄坛镇合心村西溪	距项目地方位	东北	距离(米)	600
项目基本情况	<p>浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目位于浦江县振兴路 800 号(浙江物产环能浦江热电有限公司现有厂区内)。在现有项目基础上进行技改,新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施,与燃煤一起送入现有 3 台锅炉进行焚烧处置,形成最大日处理污泥 300 吨(含水率约 60%)的处置能力。</p> <p>废气:本项目产生的废气主要为污泥焚烧烟气及污泥储运系统产生的臭气。</p> <p>焚烧烟气:采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用),工艺处理后由 100m 高烟囱排放。污泥储运系统臭气:污泥池采用全封闭,整个空间保持微负压状态,污泥输送装置采用微负压密封输送,收集的废气由风机抽送至锅炉的送风机入口,引入锅炉焚烧处理。</p> <p>废水:本项目产生的废水主要为洗车废水、地面冲洗废水、生活污水。项目洗车废水、地面冲洗废水依托原有项目含煤废水处理系统处理后回用于污泥防尘,生活污水经化粪池预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂(一厂)集中处理。</p> <p>噪声:选用低噪声设备,合理布局,设置隔声屏障,高噪声设备安装减振垫,加强厂区绿化。</p> <p>危险废物:本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等,以上废物均为一般固废。脱硫污泥经鉴别后为一般固废,飞灰经鉴别后为一般固废,废布袋暂未产生。炉渣、脱硫石膏、飞灰委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司处置。</p> <p>环境保护是我国的一项基本国策。根据国家有关法律法规,公民有权对本工程的环境保护问题发表自己的意见和建议。现对本工程建设期间和建成以后对周围环境造成的影响征求您的意见</p>				
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):
		扬尘对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):
		噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):
		是否发生过环境污染事故(如有,请注明事故内容)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意(原因):
备注					

**浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目  
竣工验收公众意见调查表**

姓名	蔡林	性别	男	年龄	30岁以下 <input checked="" type="checkbox"/> 30~40岁 <input checked="" type="checkbox"/> 40~50岁 <input type="checkbox"/> 50岁以上 <input type="checkbox"/>	
职业	工人	民族	汉	受教育程度	大专	
居住地址	浙江省金华市浦江县南浦街道后街村		距项目方位	南面	距离(米)	800
项目基本情况	<p>浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目位于浦江县振兴路 800 号(浙江物产环能浦江热电有限公司现有厂区内)。在现有项目基础上进行技改,新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施,与燃煤一起送入现有 3 台锅炉进行焚烧处置,形成最大日处理污泥 300 吨(含水率约 60%)的处置能力。</p> <p>废气:本项目产生的废气主要为污泥焚烧烟气及污泥储运系统产生的臭气。                  焚烧烟气:采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用),工艺处理后由 100m 高烟囱排放。污泥储运系统臭气:污泥池采用全封闭,整个空间保持微负压状态,污泥输送装置采用微负压密封输送,收集的废气由风机抽送至锅炉的送风机入口,引入锅炉焚烧处理。</p> <p>废水:本项目产生的废水主要为洗车废水、地面冲洗废水、生活污水。项目洗车废水、地面冲洗废水依托原有项目含煤废水处理系统处理后回用于污泥防尘,生活污水经化粪池预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂(一厂)集中处理。</p> <p>噪声:选用低噪声设备,合理布局,设置隔声屏障,高噪声设备安装减振垫,加强厂区绿化。</p> <p>危险废物:本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等,以上废物均为一般固废。脱硫污泥经鉴别后为一般固废,飞灰经鉴别后为一般固废,废布袋暂未产生。炉渣、脱硫石膏、飞灰委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司处置。</p> <p>环境保护是我国的一项基本国策。根据国家有关法律法规,公民有权对本工程的环境保护问题发表自己的意见和建议。现对本工程建设期间和建成以后对周围环境造成的影响征求您的意见</p>					
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重(原因):	
		扬尘对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重(原因):	
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重(原因):	
		是否有扰民现象或纠纷	有 <input type="checkbox"/>	没有 <input checked="" type="checkbox"/>		
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重(原因):	
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重(原因):	
		噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重(原因):	
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻 <input type="checkbox"/>	影响较重(原因):	
		是否发生过环境污染事故(如有,请注明事故内容)	有 <input type="checkbox"/>	没有 <input checked="" type="checkbox"/>		
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意 <input type="checkbox"/>	较满意 <input checked="" type="checkbox"/>	不满意(原因):	
备注						

**浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目  
竣工验收公众意见调查表**

姓名	黄丽莉	性别	女	年龄	30岁以下	<input checked="" type="checkbox"/> 30-40岁	40~50岁	50岁以上
职业	教师	民族	汉	受教育程度		本科		
居住地址	县下新屋		距项目方位	东	距离(米)	2.9公里		
项目基本情况	<p>浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目位于浦江县振兴路 800 号(浙江物产环能浦江热电有限公司现有厂区内)。在现有项目基础上进行技改,新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施,与燃煤一起送入现有 3 台锅炉进行焚烧处置,形成最大日处理污泥 300 吨(含水率约 60%)的处置能力。</p> <p>废气:本项目产生的废气主要为污泥焚烧烟气及污泥储运系统产生的臭气。</p> <p>焚烧烟气:采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用),工艺处理后由 100m 高烟囱排放。污泥储运系统臭气:污泥池采用全封闭,整个空间保持微负压状态,污泥输送装置采用微负压密封输送,收集的废气由风机抽送至锅炉的送风机入口,引入锅炉焚烧处理。</p> <p>废水:本项目产生的废水主要为洗车废水、地面冲洗废水、生活污水。项目洗车废水、地面冲洗废水依托原有项目含煤废水处理系统处理后回用于污泥防尘,生活污水经化粪池预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂(一厂)集中处理。</p> <p>噪声:选用低噪声设备,合理布局,设置隔声屏障,高噪声设备安装减振垫,加强厂区绿化。</p> <p>危险废物:本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等,以上废物均为一般固废。脱硫污泥经鉴别后为一般固废,飞灰经鉴别后为一般固废,废布袋暂未产生。炉渣、脱硫石膏、飞灰委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司处置。</p> <p>环境保护是我国的一项基本国策。根据国家有关法律法规,公民有权对本工程的环境保护问题发表自己的意见和建议。现对本工程建设期间和建成以后对周围环境造成的影响征求您的意见</p>							
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):			
		扬尘对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):			
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):			
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>				
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):			
		废水对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):			
		噪声对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):			
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>	影响较轻	影响较重(原因):			
	是否发生过环境污染事故(如有,请注明事故内容)		有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>				
您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意(原因):				
备注								

**浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目  
竣工验收公众意见调查表**

姓名	徐玉章	性别	男	年龄	30岁以下 30~40岁 40~50岁 50岁以上	
职业	自由职业者	民族	汉	受教育程度	高中	
居住地址	浙江省金华市东阳市东阳市村		距项目地方位	南	距离(米)	800
项目基本情况	<p>浙江物产环能浦江热电有限公司 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目位于浦江县振兴路 800 号(浙江物产环能浦江热电有限公司现有厂区内)。在现有项目基础上进行技改,新建污泥接收、储存、输送及配套辅助设施,与燃煤一起送入现有 3 台锅炉进行焚烧处置,形成最大日处理污泥 300 吨(含水率约 60%)的处置能力。</p> <p>废气:本项目产生的废气主要为污泥焚烧烟气及污泥储运系统产生的臭气。</p> <p>焚烧烟气:采用低氮燃烧技术+SNCR-SCR 联合脱硝+活性炭喷射+电袋除尘器+石灰石/石膏法脱硫+湿式电除尘+烟气再加热装置(备用),工艺处理后由 100m 高烟囱排放。污泥储运系统臭气:污泥池采用全封闭,整个空间保持微负压状态,污泥输送装置采用微负压密封输送,收集的废气由风机抽送至锅炉的送风机入口,引入锅炉焚烧处理。</p> <p>废水:本项目产生的废水主要为洗车废水、地面冲洗废水、生活污水。项目洗车废水、地面冲洗废水依托原有项目含煤废水处理系统处理后回用于污泥防尘,生活污水经化粪池预处理达标后送浦江富春紫光水务有限公司城市污水处理厂(一厂)集中处理。</p> <p>噪声:选用低噪声设备,合理布局,设置隔声屏障,高噪声设备安装减振垫,加强厂区绿化。</p> <p>危险废物:本项目产生的固体废物主要有污泥焚烧产生的炉渣、烟气净化时收集的飞灰、烟气脱硫产生的石膏及废布袋等,以上废物均为一般固废。脱硫污泥经鉴别后为一般固废,飞灰经鉴别后为一般固废,废布袋暂未产生。炉渣、脱硫石膏、飞灰委托杭州市富阳天钟环保科技有限公司处置。</p> <p>环境保护是我国的一项基本国策。根据国家有关法律法规,公民有权对本工程的环境保护问题发表自己的意见和建议。现对本工程建设期间和建成以后对周围环境造成的影响征求您的意见</p>					
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		扬尘对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有		
	试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		废水对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		噪声对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重(原因):	
		是否发生过环境污染事故(如有,请注明事故内容)	有	没有		
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意	较满意	不满意(原因):	
备注						



# 检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实监测（2021）第 CQ0916101 号



项目名称	300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目
NAME OF SAMPLE	“三同时”验收监测
委托单位	浙江物产环能浦江热电有限公司
CUSTOMER	

浙江求实环境监测有限公司  
ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.

## 说 明

- 一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；
- 二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；
- 三、未经同意本报告不得用于广告宣传；
- 四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；
- 五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：杭州市钱塘新区 6 号大街 260 号 16 幢六层

邮编：311121

电话：0571—88553957

传真：0571—88553957

样品类别: 地下水、废水、废气、土壤、噪声 检测类别: 委托检测  
 委托方: 浙江物产环能浦江热电有限公司 委托日期: 2021.09.17  
 采样方: 浙江求实环境监测有限公司 采样日期: 2022.01.04-01.07  
 采样地点: 浙江省金华市浦江经济开发区 检测日期: 2022.01.04-01.21  
 检测地点: 浙江省金华市浦江经济开发区、浙江求实环境监测有限公司(杭州市未来科技城文一西路1378号杭师大科技园D座5层-6层)、浙江瑞启检测技术有限公司(浙江省杭州市上城区九环路63号1幢D座2、3楼)、江苏全威检测有限公司(常州市武进区常武中路18号常州科教城南宁大学常州科技大厦A428室)

## 检测方法依据

## 地下水:

序号	项目	检测分析及标准号
1	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
3	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007
4	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
5	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
6	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006(4.1)
7	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 (1.1)
8	铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
9	锰	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
10	镍	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
11	锌	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
12	铜	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
13	镉	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
14	铅	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014
15	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
17	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 (10.1)
18	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
19	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8)
20	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (7)
21	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (2.1)
22	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 (1.3)
23	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989

## 废水:

序号	项目	检测分析方法及标准号
1	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
3	化学需氧量	高氯废水 化学需氧量的测定 氯气校正法 HJ/T 70-2001
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
8	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
9	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996
11	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
12	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999
13	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
14	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007
15	锌	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
16	铬	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
17	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
18	镉	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
19	铅	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
20	镍	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
21	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014

## 有组织废气:

序号	项目	检测分析方法及标准号
1	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
2	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单
3	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
4	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018
5	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
6	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017
7	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019
8	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
9	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行) HJ 543-2009
10	镉	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
11	铊	
12	砷	

序号	项目	检测分析及标准号
13	铈	
14	铅	
15	铬	
16	铜	
17	锰	
18	镍	
19	钴	
20	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
21	氧量	固定源废气监测技术规范 HJ/T 397-2007
22	烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007

## 无组织废气:

序号	项目	检测分析及标准号
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
2	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB/T 11742-1989
3	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993

## 环境空气:

序号	项目	检测分析及标准号
1	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
3	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB/T 11742-1989
4	汞*	环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法(暂行) HJ 542-2009 及修改单
5	镉	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
6	铅	
7	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018

## 土壤:

序号	项目	检测分析及标准号
1	pH值	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018
2	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
3	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
4	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
5	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008
6	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总

砷的测定 GB/T 22105.2-2008		
7	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997
8	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
9	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
10	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
11	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
12	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
13	挥发性有机物(27项)	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
14	半挥发性有机物(10项)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
15	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K
16	二噁英*	HJ 77.4-2008 土壤和沉积物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
噪声:		
序号	项目	检测分析及标准号
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

执行标准: /

点位坐标及水位:

检测类别	点位编号/名称	测点坐标
地下水	上游	119°57'07.92"E, 29°26'41.63"N
地下水	下游1	119°57'11.20"E, 29°26'50.96"N
地下水	下游2	119°57'02.28"E, 29°26'50.58"N
土壤	岳塘村(上风向)	119°57'33.18"E, 29°26'23.26"N
土壤	甘亩村(下风向)	119°56'46.23"E, 29°27'38.97"N



采样日期	1月6日						1月7日						单位		
	上游		下游1		下游2		上游		下游1		下游1				
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次			
点位名称	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第二次
采样频次	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊
样品性状	0.20	0.21	0.21	0.21	0.09	0.10	0.17	0.18	0.17	0.17	0.17	0.17	0.08	0.08	0.08
氟化物	530	523	194	188	86	93	527	517	193	199	199	199	88	97	97
溶解性总固体	334	332	147	144	58.9	61.3	344	339	142	139	139	139	60.1	62.5	62.5
总硬度	57.2	58.8	18.9	18.2	6.7	7.0	48.0	50.3	24.6	23.3	23.3	23.3	7.1	7.5	7.5
氯化物	106	103	32	33	17	20	91	89	33	34	34	34	20	19	19
硫酸盐	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
色度															

(2) 废水

点位名称	煤灰水处理系统预沉调节池												单位			
	1月5日				1月6日				1月6日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
样品性状	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊
pH值	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
化学需氧量	224	242	205	219	248	258	262	276	248	258	262	276	248	258	262	276
五日生化需氧量	94.2	104	116	116	96.2	104	116	116	96.2	104	116	116	96.2	104	116	116
悬浮物	71	68	70	63	68	61	70	68	68	61	70	68	68	61	70	68
氨氮	2.92×10 <sup>3</sup>	2.88×10 <sup>3</sup>	2.90×10 <sup>3</sup>	2.86×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.78×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.80×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.78×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.80×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.80×10 <sup>3</sup>	2.82×10 <sup>3</sup>	2.80×10 <sup>3</sup>
总磷	0.26	0.22	0.21	0.24	0.25	0.24	0.23	0.24	0.25	0.24	0.23	0.24	0.24	0.23	0.24	0.24
石油类	0.43	0.50	0.57	0.45	0.52	0.50	0.50	0.41	0.52	0.50	0.50	0.41	0.50	0.50	0.41	0.41

点位名称	煤灰水处理系统预沉调节池												单位
	1月5日						1月6日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊	浅灰微浊
氟化物	3.90	3.74	3.60	4.04	3.60	3.60	3.46	3.74	3.60	3.60	3.46	3.74	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L
挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L
全盐量	3.20×10 <sup>4</sup>	3.31×10 <sup>4</sup>	3.31×10 <sup>4</sup>	3.29×10 <sup>4</sup>	1.90×10 <sup>4</sup>	2.03×10 <sup>4</sup>	1.85×10 <sup>4</sup>	1.87×10 <sup>4</sup>	1.90×10 <sup>4</sup>	2.03×10 <sup>4</sup>	1.85×10 <sup>4</sup>	1.87×10 <sup>4</sup>	mg/L

点位名称	脱硫废水回用口												单位
	1月5日						1月6日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊
pH 值	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	无量纲
化学需氧量	138	130	124	133	111	118	107	106	111	118	107	106	mg/L
悬浮物	18	16	14	12	12	17	21	15	12	17	21	15	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L
硫酸盐	1.22×10 <sup>3</sup>	1.20×10 <sup>3</sup>	1.28×10 <sup>3</sup>	1.18×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	1.16×10 <sup>3</sup>	1.19×10 <sup>3</sup>	1.18×10 <sup>3</sup>	1.11×10 <sup>3</sup>	1.16×10 <sup>3</sup>	1.19×10 <sup>3</sup>	1.18×10 <sup>3</sup>	mg/L
锌	0.253	0.244	0.256	0.265	0.250	0.262	0.246	0.261	0.250	0.262	0.246	0.261	mg/L
铬	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	mg/L
汞	0.00008	0.00012	0.00009	0.00012	0.00018	0.00016	0.00012	0.00012	0.00018	0.00016	0.00012	0.00012	mg/L
镉	0.069	0.070	0.064	0.064	0.069	0.070	0.065	0.065	0.069	0.070	0.065	0.065	mg/L

点位名称	脱硫废水回用口								单位
	1月5日				1月6日				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊
铅	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	mg/L
镉	0.41	0.41	0.38	0.38	0.41	0.40	0.38	0.38	mg/L
砷	0.0008	0.0006	0.0015	0.0015	0.0016	0.0015	0.0012	0.0013	mg/L

点位名称	煤灰水处理系统中间箱								单位
	1月5日				1月6日				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
采样日期	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	
pH 值	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	8.0	无量纲
化学需氧量	12	14	11	11	13	12	13	10	mg/L
五日生化需氧量	2.6	2.9	2.8	2.7	2.7	2.9	2.8	2.6	mg/L
悬浮物	5	8	5	6	5	5	6	6	mg/L
氨氮	0.172	0.180	0.167	0.164	0.163	0.156	0.158	0.166	mg/L
总磷	0.73	0.72	0.75	0.76	0.74	0.73	0.72	0.74	mg/L
石油类	0.45	0.36	0.42	0.32	0.39	0.33	0.43	0.37	mg/L
氟化物	1.07	1.25	1.03	1.15	1.25	1.15	1.11	1.20	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L
挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L
全盐量	486	459	457	470	465	483	462	460	mg/L

点位名称	废水总排放口												单位	
	1月5日						1月6日							
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
采样日期														
采样频次														
样品性状	微黄微浊												微黄微浊	
pH 值	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	无量纲
化学需氧量	86	71	78	68	79	76	74	76	76	76	74	70	70	mg/L
五日生化需氧量	32.7	26.2	27.7	24.2	32.7	25.2	27.7	24.2	25.2	27.7	24.2	24.2	24.2	mg/L
悬浮物	27	26	28	30	22	26	28	26	26	26	28	21	21	mg/L
氨氮	25.1	24.8	24.2	25.4	24.8	24.4	24.0	24.4	24.4	24.4	24.0	25.0	25.0	mg/L
总磷	2.70	2.56	2.64	2.61	2.60	2.52	2.60	2.60	2.52	2.60	2.60	2.57	2.57	mg/L
石油类	1.16	0.87	0.95	1.06	1.06	0.97	0.71	0.97	0.97	0.71	0.57	0.90	0.90	mg/L
氟化物	0.55	0.49	0.47	0.57	0.55	0.47	0.47	0.57	0.47	0.47	0.57	0.49	0.49	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L
挥发酚	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L

点位名称	雨水排放口												单位				
	1月5日				1月6日												
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次					
采样日期																	
采样频次																	
样品性状	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明	无色透明
pH 值	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	无量纲
化学需氧量	5	5	6	5	5	5	5	5	6	7	5	6	6	6	6	6	mg/L
悬浮物	16	18	11	15	15	15	15	15	16	14	18	13	13	13	13	13	mg/L
氨氮	0.282	0.264	0.272	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.268	0.264	0.258	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	mg/L
氟化物	0.59	0.57	0.47	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.59	0.59	0.47	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	mg/L
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	mg/L

(3) 有组织废气

测点名称	2#炉焚烧烟气活性炭处理前(SCR-开)					
排气筒高度(m)	/					
采样日期	1月4日			1月5日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度(℃)	119	120	122	119	122	119
含湿量(%)	9.4	9.2	9.6	9.2	9.3	9.2
含氧量(%)	5.0	5.0	5.0	5.4	5.5	5.4
烟气流速(m/s)	17.0	16.9	17.1	16.9	16.9	16.8
截面积(m <sup>2</sup> )	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
标态废气量(Nm <sup>3</sup> /h)	1.52×10 <sup>5</sup>	1.52×10 <sup>5</sup>	1.51×10 <sup>5</sup>	1.52×10 <sup>5</sup>	1.51×10 <sup>5</sup>	1.51×10 <sup>5</sup>
颗粒物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.82×10 <sup>3</sup>	2.09×10 <sup>3</sup>	1.46×10 <sup>3</sup>	1.96×10 <sup>3</sup>	1.47×10 <sup>3</sup>	1.39×10 <sup>3</sup>
颗粒物排放速率(kg/h)	277	317	220	298	222	210
氮氧化物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	10	12	11	9	10	10
氮氧化物排放速率(kg/h)	2	2	2	1	2	2
二氧化硫排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	194	197	190	162	176	171
二氧化硫排放速率(kg/h)	30	30	29	25	27	26
氟化氢排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.30	0.47	0.69	0.98	0.96	0.67
氟化氢排放速率(kg/h)	0.046	0.071	0.10	0.15	0.14	0.10
氯化氢排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	15.4	15.6	15.9	17.0	15.1	15.9
氯化氢排放速率(kg/h)	2.34	2.37	2.40	2.58	2.28	2.40
汞排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
汞排放速率(kg/h)	<0.00038	<0.00038	<0.00038	<0.00038	<0.00038	<0.00038
镉排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.00349	0.00248	0.00292	0.00352	0.00134	0.00371
铊排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.000470	0.000288	0.000280	0.000643	0.000297	0.000585
Cd+Tl 排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.00396	0.00277	0.00320	0.00416	0.00164	0.00430
Cd+Tl 排放速率(kg/h)	0.000602	0.000421	0.000483	0.000632	0.000248	0.000649
砷排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.0095	0.0073	0.0081	0.0058	0.0027	0.0048
锑排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.0172	0.0220	0.0244	0.0147	0.00949	0.0158
铅排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.0454	0.0257	0.0252	0.0397	0.0139	0.0453
铬排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.0150	0.0121	0.0137	0.0404	0.0076	0.0114
铜排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.0541	0.0344	0.0414	0.0141	0.0103	0.0132
锰排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.284	0.133	0.141	0.478	0.110	0.360
镍排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.0101	0.0075	0.0076	0.0082	0.0052	0.0059

钴排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00284	0.00245	0.00246	0.00185	0.00161	0.00150
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.438	0.244	0.264	0.603	0.161	0.458
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 排放速率 (kg/h)	0.0666	0.0371	0.0399	0.0917	0.0243	0.0692
氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.17	1.92	2.02	2.09	2.20	1.95
氨折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.03	1.80	1.89	2.01	2.13	1.88
氨排放速率 (kg/h)	0.330	0.292	0.305	0.318	0.332	0.294

测点名称	2#炉废气处理烟气再加热总排口前					
排气筒高度 (m)	/					
燃料类别	煤+污泥					
采样日期	1月4日			1月5日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度 (°C)	53.9	51.4	50.2	51.1	51.5	51.8
含湿量 (%)	10.8	10.7	10.6	10.79	10.69	10.75
含氧量 (%)	5.5	5.6	5.3	5.3	6.4	6.5
烟气流速 (m/s)	10.78	10.71	10.65	12.0	12.1	11.4
截面积 (m <sup>2</sup> )	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
标态废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1.43×10 <sup>5</sup>	1.43×10 <sup>5</sup>	1.44×10 <sup>5</sup>	1.60×10 <sup>5</sup>	1.60×10 <sup>5</sup>	1.51×10 <sup>5</sup>
颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0	1.2	1.1	1.1	1.1	1.3
颗粒物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.97	1.2	1.1	1.1	1.1	1.3
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.14	0.17	0.16	0.18	0.18	0.20
一氧化碳实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	54	54	55	55	55	54
一氧化碳折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	35	35	35	35	38	37
一氧化碳排放速率 (kg/h)	7.7	7.7	7.9	8.8	8.8	8.2
氮氧化物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8	8	8	8	8	8
氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8	8	8	8	8	8
氮氧化物排放速率 (kg/h)	1	1	1	1	1	1
二氧化硫实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	3	3	3
二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	3	3	3
二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
氟化氢实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氟化氢折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06
氟化氢排放速率 (kg/h)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

氯化氢实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.2	5.5	5.3	4.4	4.8	3.8
氯化氢折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.0	5.4	5.1	4.2	4.9	3.9
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.74	0.79	0.76	0.70	0.77	0.57
汞实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
汞折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0024	<0.0024	<0.0024	<0.0024	<0.0026	<0.0026
汞排放速率 (kg/h)	<0.00036	<0.00036	<0.00036	<0.00040	<0.00040	<0.00038
镉实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000227	0.000209	0.000162	0.000137	0.000170	0.000128
铊实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000078	0.000076	0.000075	0.000071	0.000068	0.000067
Cd+Tl 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000305	0.000285	0.000237	0.000208	0.000238	0.000195
Cd+Tl 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000197	0.000185	0.000151	0.000132	0.000163	0.000134
Cd+Tl 排放速率 (kg/h)	0.0000433	0.0000405	0.0000341	0.0000333	0.0000381	0.0000294
砷实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0004	0.0004
镉实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00026	0.00026	0.00036	0.00031	0.00043	0.00028
铅实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0052	0.0031	0.0028	0.0028	0.0052	0.0040
铬实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0018	0.0018	0.0019	0.0028	0.0077	0.0026
铜实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0041	0.0031	0.0025	0.0025	0.0026	0.0022
锰实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00136	0.00158	0.00181	0.00171	0.00496	0.00134
镍实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0017	0.0016	0.0014	0.0018	0.0052	0.0018
钴实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000055	0.000048	0.000041	0.000045	0.000119	0.000054
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0148	0.0118	0.0110	0.0123	0.0266	0.0127
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0096	0.0077	0.0070	0.0078	0.0182	0.0088
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 排放速率 (kg/h)	0.00210	0.00169	0.00158	0.00197	0.00426	0.00192
氨实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.84	0.88	0.97	0.65	0.74	0.73
氨折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.81	0.86	0.93	0.62	0.76	0.76
氨排放速率 (kg/h)	0.12	0.13	0.14	0.10	0.12	0.11
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1

测点名称	3#炉焚烧烟气活性炭处理前 (SCR-开)					
排气筒高度 (m)	/					
采样日期	1 月 6 日			1 月 7 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度 (°C)	114	113	115	113	115	116
含湿量 (%)	9.0	8.9	9.0	9.0	9.1	9.0
含氧量 (%)	5.7	5.5	5.6	5.6	5.6	5.6
烟气流速 (m/s)	16.6	16.6	16.8	17.1	17.6	17.6
截面积 (m <sup>2</sup> )	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
标态废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1.52×10 <sup>5</sup>	1.52×10 <sup>5</sup>	1.52×10 <sup>5</sup>	1.56×10 <sup>5</sup>	1.59×10 <sup>5</sup>	1.60×10 <sup>5</sup>
颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.66×10 <sup>3</sup>	4.15×10 <sup>3</sup>	4.24×10 <sup>3</sup>	4.76×10 <sup>3</sup>	4.21×10 <sup>3</sup>	3.87×10 <sup>3</sup>
颗粒物排放速率 (kg/h)	557	631	644	743	669	619
氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10	9	10	10	9	9
氮氧化物排放速率 (kg/h)	2	1	2	2	1	1
二氧化硫排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	184	199	197	181	191	169
二氧化硫排放速率 (kg/h)	28	30	30	28	30	27
氟化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.89	1.24	3.48	2.50	0.59	1.38
氟化氢排放速率 (kg/h)	0.14	0.188	0.529	0.390	0.094	0.221
氯化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.9	10.7	11.3	13.0	13.6	12.4
氯化氢排放速率 (kg/h)	1.66	1.63	1.72	2.03	2.16	1.98
汞排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
汞排放速率 (kg/h)	<0.00038	<0.00038	<0.00038	<0.00039	<0.00040	<0.00040
镉排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00476	0.00437	0.00702	0.00522	0.00581	0.00599
铊排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000487	0.000439	0.000766	0.000447	0.000422	0.000728
Cd+Tl 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00525	0.00481	0.00779	0.00567	0.00623	0.00672
Cd+Tl 排放速率 (kg/h)	0.000798	0.000731	0.00118	0.000885	0.000991	0.00108
砷排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0081	0.0076	0.0077	0.0065	0.0077	0.0083
锑排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0225	0.0206	0.0186	0.0124	0.0181	0.0196
铅排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0596	0.0565	0.0850	0.0573	0.0669	0.0621
铬排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0956	0.0941	0.141	0.0893	0.113	0.101
铜排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0183	0.0188	0.0201	0.0176	0.0168	0.0163
锰排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.577	0.541	0.808	1.08	1.08	0.819
镍排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0081	0.0081	0.0084	0.0081	0.0079	0.0083

钴排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00197	0.00200	0.00225	0.00195	0.00181	0.00159
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.791	0.749	1.09	1.27	1.31	1.04
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 排放速率 (kg/h)	0.120	0.114	0.166	0.198	0.208	0.166
氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.92	2.06	2.20	2.03	2.24	2.17
氨折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.88	1.99	2.14	1.98	2.18	2.11
氨排放速率 (kg/h)	0.29	0.31	0.33	0.32	0.36	0.35

测点名称	3#炉废气处理烟气再加热总排口前					
排气筒高度 (m)	/					
燃料类别	煤+污泥					
采样日期	1月6日			1月7日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度 (℃)	48.1	49.1	49.7	49.6	49.4	49.6
含湿量 (%)	10.50	10.62	10.59	10.66	10.71	10.70
含氧量 (%)	6.2	6.2	5.9	6.3	6.3	6.3
烟气流速 (m/s)	9.3	10.3	9.8	10.7	10.2	10.5
截面积 (m <sup>2</sup> )	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
标态废风量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1.28×10 <sup>5</sup>	1.42×10 <sup>5</sup>	1.35×10 <sup>5</sup>	1.47×10 <sup>5</sup>	1.40×10 <sup>5</sup>	1.43×10 <sup>5</sup>
颗粒物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3
颗粒物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.19	0.16	0.16	0.16	0.17	0.19
一氧化碳实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	61	60	61	63	63	62
一氧化碳折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	41	41	40	43	43	42
一氧化碳排放速率 (kg/h)	8	9	8	9	9	9
氮氧化物实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8	8	8	8	8	8
氮氧化物折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8	8	8	8	8	8
氮氧化物排放速率 (kg/h)	1	1	1	1	1	1
二氧化硫实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	4	4	3
二氧化硫折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	3	3	4	4	3
二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.4
氟化氢实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.23	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
氟化氢折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
氟化氢排放速率 (kg/h)	0.029	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

氯化氢实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.5	4.2	3.2	3.2	4.2	3.5
氯化氢折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.5	4.3	3.2	3.3	4.3	3.6
氯化氢排放速率 (kg/h)	0.45	0.60	0.43	0.47	0.59	0.50
汞实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
汞折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0026	<0.0026	<0.0026
汞排放速率 (kg/h)	<0.00032	<0.00036	<0.00034	<0.00037	<0.00035	<0.00036
镉实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000275	0.000170	0.000215	0.000144	0.000153	0.000157
铊实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000189	0.000102	0.000123	0.000085	0.000093	0.000089
Cd+Tl 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000464	0.000272	0.000338	0.000229	0.000246	0.000246
Cd+Tl 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000314	0.000184	0.000224	0.000156	0.000167	0.000167
Cd+Tl 排放速率 (kg/h)	0.0000594	0.0000386	0.0000456	0.0000337	0.0000344	0.0000352
砷实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0004	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
铋实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00027	0.00018	0.00023	0.00017	0.00020	0.00027
铅实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0035	0.0039	0.0034	0.0027	0.0027	0.0029
铬实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0023	0.0018	0.0016	0.0017	0.0016	0.0017
铜实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0034	0.0026	0.0030	0.0028	0.0033	0.0026
锰实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00192	0.00114	0.00109	0.00124	0.00106	0.00145
镍实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0031	0.0012	0.0006	0.0006	0.0006	0.0008
钴实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000116	0.000052	0.000072	0.000033	0.000034	0.000040
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0150	0.0112	0.0104	0.00964	0.00989	0.0102
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0101	0.0076	0.0069	0.00656	0.00673	0.00694
Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 排放速率 (kg/h)	0.00192	0.00159	0.00140	0.00142	0.00138	0.00146
氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.52	0.75	0.84	0.75	0.84	0.91
氨折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.53	0.76	0.83	0.77	0.86	0.93
氨排放速率 (kg/h)	0.067	0.11	0.11	0.11	0.12	0.13
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1

测点名称	2#炉焚烧烟气活性炭处理前 (SCR-关)					
	1月4日			1月5日		
采样日期	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度 (°C)	120	120	120	120	120	119
含湿量 (%)	9.3	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2
含氧量 (%)	5.2	5.1	5.1	5.4	5.4	5.5
烟气流速 (m/s)	16.8	16.8	16.7	16.7	16.9	16.8
截面积 (m <sup>2</sup> )	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
标态废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1.51×10 <sup>5</sup>	1.51×10 <sup>5</sup>	1.50×10 <sup>5</sup>	1.50×10 <sup>5</sup>	1.52×10 <sup>5</sup>	1.51×10 <sup>5</sup>
氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	126	129	125	136	134	135
氮氧化物排放速率 (kg/h)	19.0	19.5	18.8	20.4	20.4	20.4

测点名称	3#炉焚烧烟气活性炭处理前 (SCR-关)					
	1月6日			1月7日		
采样日期	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气温度 (°C)	114	116	115	115	113	114
含湿量 (%)	9.1	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
含氧量 (%)	6.0	6.0	6.0	6.2	6.0	6.0
烟气流速 (m/s)	16.6	16.7	16.6	17.5	17.6	17.7
截面积 (m <sup>2</sup> )	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000	4.0000
标态废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1.51×10 <sup>5</sup>	1.52×10 <sup>5</sup>	1.51×10 <sup>5</sup>	1.59×10 <sup>5</sup>	1.60×10 <sup>5</sup>	1.60×10 <sup>5</sup>
氮氧化物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	130	126	134	131	138	144
氮氧化物排放速率 (kg/h)	19.6	19.2	20.2	20.8	22.1	23.0

(4) 无组织废气

单位: mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度: 无量纲)

采样日期	检测项目	采样频次	检测结果					
			厂界上 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#	界山村	后潘村
1月4日	总悬浮颗粒物	第一次	0.106	0.194	0.141	0.212	0.141	0.176
		第二次	0.141	0.193	0.228	0.193	0.158	0.158
		第三次	0.104	0.174	0.191	0.174	0.122	0.174
	氨	第一次	0.06	0.09	0.04	0.06	0.06	0.06
		第二次	0.06	0.07	0.04	0.06	0.07	0.07
		第三次	0.05	0.08	0.05	0.06	0.06	0.06
	硫化氢	第一次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		第二次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		第三次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	11	<10	<10
		第三次	11	<10	<10	<10	<10	<10
1月5日	总悬浮颗粒物	第一次	0.120	0.171	0.222	0.171	0.137	0.154
		第二次	0.123	0.229	0.159	0.176	0.123	0.141
		第三次	0.123	0.175	0.175	0.175	0.140	0.123
	氨	第一次	0.06	0.08	0.05	0.05	0.06	0.05
		第二次	0.05	0.08	0.04	0.05	0.05	0.05
		第三次	0.05	0.09	0.04	0.05	0.06	0.06
	硫化氢	第一次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		第二次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		第三次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	臭气浓度	第一次	11	<10	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	11	<10	<10

附：环境条件

采样日期	天气情况	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
1月4日	晴	15.2~17.4	101.9~102.5	北	2.1~2.4
1月5日	晴	10.5~17.7	102.1~102.7	北	2.0~2.4

(5) 环境空气

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测项目	采样时间	检测结果 (小时均值)		
		氨	硫化氢	氯化氢
下风向	1月4日02时	0.06	<0.003	<0.02
	1月4日08时	0.06	<0.003	<0.02
	1月4日14时	0.06	<0.003	<0.02
	1月4日20时	0.05	<0.003	<0.02
	1月5日02时	0.06	<0.003	<0.02
	1月5日08时	0.05	<0.003	<0.02
	1月5日14时	0.06	<0.003	<0.02
	1月5日20时	0.05	<0.003	<0.02

检测点	采样时间	结果 (日均值)			
		汞*	镉	铅	氟化物
下风向	1月4日14时~次日14时	<2.4×10 <sup>-7</sup>	8.83×10 <sup>-6</sup>	5.61×10 <sup>-5</sup>	<0.00006
	1月5日14时~次日14时	<2.4×10 <sup>-7</sup>	5.0×10 <sup>-7</sup>	1.05×10 <sup>-5</sup>	<0.00006

附：气象参数

采样日期	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气情况
1月4日	西北、北	2.3~2.9	3.5~17.1	101.5~103.4	晴
1月5日	西北、北	2.4~2.7	4.4~16.7	102.3~103.5	晴

(6) 土壤 (采样日期 1 月 7 日)

单位: mg/kg (pH 值: 无量纲, 二噁英: ng TEQ/kg)

测点编号	采样深度 (m)	样品性状	pH 值	铬	锌	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	氟化物	二噁英*
岳塘村 (上风向)	0-0.2	黄棕色	7.34	44	66	11.2	0.16	<0.5	32	22	0.056	18	11	467	0.44
甘亩山 (下风向)	0-0.2	黄棕色	7.70	51	76	13.7	0.18	<0.5	22	25	0.063	23	8	564	1.0

测点编号	采样深度 (m)	挥发性有机物												
		四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯
岳塘村 (上风向)	0-0.2	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014
甘亩山 (下风向)	0-0.2	<0.0013	<0.0011	<0.0010	<0.0012	<0.0013	<0.0010	<0.0013	<0.0014	<0.0015	<0.0011	<0.0012	<0.0012	<0.0014

测点编号	采样深度 (m)	挥发性有机物													
		1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯
岳塘村 (上风向)	0-0.2	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012
甘亩山 (下风向)	0-0.2	<0.0013	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0010	<0.0019	<0.0012	<0.0015	<0.0015	<0.0012	<0.0011	<0.0013	<0.0012	<0.0012

测点编号	采样深度 (m)	半挥发性有机物													
		硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]蒽	苯并[a]蒽	苯并[a]蒽	苯并[a]蒽	二苯并[a,h]蒽	二苯并[a,h]蒽	萘			
岳塘村 (上风向)	0-0.2	<0.09	<1.0	<0.06	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.09
甘亩山 (下风向)	0-0.2	<0.09	<1.0	<0.06	0.2	0.2	0.5	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1	<0.09

(7) 噪声

单位：dB (A)

检测日期		1 月 4 日			1 月 5 日		
气象参数		天气：晴； 风速：1.7~2.4m/s			天气：晴； 风速：2.2~2.7m/s		
测点名称	主要声源	昼间	夜间		昼间	夜间	
		$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{max}$	$L_{eq}$	$L_{eq}$	$L_{max}$
厂界东	设备噪声	53	42	54.6	51	42	47.7
厂界南	设备噪声	52	50	63.1	51	51	63.9
厂界西	设备噪声	63	52	56.8	60	52	54.6
厂界北	设备噪声	61	51	60.0	61	51	59.9

注：1、结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

2、本报告只对本次检测结果负责。

3、带“\*”号项目表示分包项目，其中汞分包给浙江瑞启检测技术有限公司(171112050448)，报告编号为浙瑞检 Y202201127，二噁英分包给江苏全威检测有限公司(161012050690)，报告编号为 20220011。

编制：何亚兵 审核：吴银萍 批准人：吴银萍/授权签字人 批准日期：2022.01.25



附：点位图



图 4.1-4 项目平面布置示意图二

说明：★废水监测点，◎有组织废气监测点，○无组织废气监测点，▲噪声监测点



# 检测报告

TEST REPORT

浙求实监测（2021）第 CQ0916103 号

项目名称 300t/d 污泥焚烧资源综合利用技改项目  
“三同时”验收监测  
NAME OF SAMPLE  
委托单位 浙江物产环能浦江热电有限公司  
CUSTOMER

浙江求实环境监测有限公司  
ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.



样品类别：废气 检测类别：委托检测  
 委托方：浙江物产环能浦江热电有限公司 委托日期：2021.09.17  
 采样方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2022.01.06  
 采样地点：浙江省金华市浦江经济开发区 检测日期：2022.01.06-01.17  
 检测地点：浙江省金华市浦江经济开发区、浙江求实环境监测有限公司(杭州市未来科技城文一西路 1378 号杭师大科技园 D 座 5 层-6 层)、浙江瑞启检测技术有限公司(浙江省杭州市上城区九环路 63 号 1 幢 D 座 2、3 楼)

检测方法依据

无组织废气：

序号	项目	检测分析及标准号
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
2	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB/T 11742-1989
3	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993

环境空气：

序号	项目	检测分析及标准号
1	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
3	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB/T 11742-1989
4	汞*	环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法（暂行） HJ 542-2009 及修改单
5	镉	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
6	铅	
7	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018

执行标准： /

检测结果:

(1) 无组织废气

单位: mg/m<sup>3</sup> (臭气浓度: 无量纲)

采样日期	检测项目	采样频次	检测结果					
			厂界上 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#	界山村	后潘村
1月6日	总悬浮颗粒物	第一次	0.103	0.207	0.241	0.207	0.189	0.172
		第二次	0.121	0.156	0.225	0.190	0.190	0.242
		第三次	0.155	0.155	0.207	0.241	0.172	0.190
	氨	第一次	0.06	0.08	0.06	0.06	0.07	0.05
		第二次	0.05	0.08	0.04	0.04	0.06	0.06
		第三次	0.05	0.09	0.05	0.06	0.06	0.06
	硫化氢	第一次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		第二次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		第三次	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10	<10	<10

附: 环境条件

采样日期	天气情况	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
1月6日	阴	12.3~13.4	102.4~102.6	北	2.2~2.7



(2) 环境空气

单位: mg/m<sup>3</sup>

检测项目	采样时间	检测结果(小时均值)		
		氨	硫化氢	氯化氢
下风向	1月6日02时	0.07	<0.003	<0.02
	1月6日08时	0.06	<0.003	<0.02
	1月6日14时	0.07	<0.003	<0.02
	1月6日20时	0.06	<0.003	<0.02

检测点	采样时间	结果(日均值)			
		汞*	镉	铅	氟化物
下风向	1月6日14时~次日14时	<2.4×10 <sup>-7</sup>	9.5×10 <sup>-7</sup>	1.96×10 <sup>-5</sup>	<0.00006

附: 气象参数

采样日期	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气情况
1月6日	东北、北	2.1~3.5	2.2~13.2	102.2~103.7	晴

注: 1、结果中“<”表示未检出,其数值为该项目检出限。

2、本报告只对本次检测结果负责。

3、带“\*”号项目表示分包项目,浙江瑞启检测技术有限公司(171112050448),报告编号为浙瑞检Y202201127。

编制: 何亚兵 审核: 吴银萍 批准人: 何亚兵 / 授权签字人 批准日期: 2022.01.25

\*\*\* 报告结束 \*\*\*



附：点位图

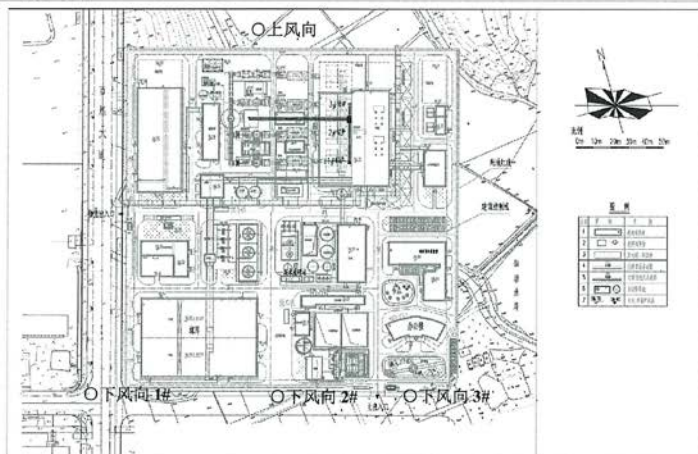


图 4.1-4 项目平面布置示意图二

说明：○无组织废气监测点

