

婺源县垃圾焚烧发电项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：婺源伟明环保能源有限公司

编制单位：江西省贝源检测技术有限公司

2022年5月

建设单位：婺源伟明环保能源有限公司

法人代表：程五良

编制单位：江西省贝源检测技术股份有限公司

组织代码：91361100MA35HN1RXG

法人代表：郑小萍

报告编写人：姚玮

建设单位：婺源伟明环保能源有限公司

电话：15800396197

邮编：334000

地址：江西省上饶市婺源县蚺城街道蚺城路
26号

编制单位：江西省贝源检测技术有限公
司

电话：0793-8698707

邮编：334000

地址：上饶市经济技术开发区兴业大道
合创汇信息科技园5号楼

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
3 项目建设情况	7
4 环境保护设施	41
4.1 主要产污环节及处理设施	41
4.2 其他环境保护设施	53
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	57
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	57
5.2 审批部门审批决定	62
6 验收执行标准	72
7 验收监测内容	76
7.1 监测方案	76
8 质量保证和质量控制	78
8.1 监测分析方法与监测仪器	78
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
9 验收监测结果	83
9.1 验收生产工况记录	83
9.2 污染物排放监测结果	83
9.3 总量控制评价	101
10、验收监测结论和建议	102
附图1 地理位置图	105
附图2 雨污管道平面图	106
附图3 现场监测照片	107
附件1 环评批复	108
附件2 委托书	117
附件3 工况证明	118
附件4 营业执照	119

附件5 测绘报告	120
附件6 炉渣协议	124
附件7 污水纳管证明	129
附件8总量批复	130
附件9飞灰接受协议	132
附件10危废协议	133
附件11检测报告	141
附件12证明材料	221
附件13应急预案备案文件	222
附件14专家评审意见	223

1 项目概况

1.1 项目由来

城市生活垃圾是当前世界各国面临的主要环境问题之一，也是目前我国存在的突出环境问题。随着经济的发展和人民生活水平的提高，城市化进程不断加快，城市垃圾产生量越来越大，城市生活垃圾带来的环境污染越来越严重。目前比较普遍的垃圾无害化处理方式有卫生填埋、焚烧发电和综合利用，垃圾焚烧处理的优点是减量效果好，焚烧后的垃圾体积减少90%，重量减少80%，并且可以有效利用焚烧余热供暖或直接发电，从而使垃圾成为新的资源，同时实现了城市垃圾减量化、无害化和资源化，故其社会价值与经济价值都较高。

目前，婺源县生活垃圾集中送往生活垃圾填埋场卫生填埋。婺源生活垃圾填埋场位于罗村老鼠嘴，于2006年11月开工建设，设计填埋库容65万m³（共两个库区），有效库容54万m³，起始处理规模120t/d，填埋使用年限21年。婺源生活垃圾填埋场运行至2015年时，实际只建设了一库区（库容39.5万m³），已填埋至垃圾坝顶标高（105m）处，于是对一库区改建和二库区进行扩建，改扩建后总库容68.2万m³。

婺源如继续采用传统的填埋处置方式，一方面占用了大量宝贵的土地资源，婺源生活垃圾填埋场使用寿命将大幅缩短；另一方面，由于垃圾填埋场本身的特点，容易对周围环境产生影响，特别是填埋气体对其周边产生了诸多不利的影响，引起了一系列的社会问题。为婺源生活垃圾填埋场处理压力和环境问题，婺源县政府高度重视，深入调查表明婺源县生活垃圾已具备焚烧发电的基本条件，而且垃圾焚烧发电技术已经十分成熟。生活垃圾焚烧，作为最有效垃圾处理手段，在许多发达国家得到广泛应用，也正在成为中国大中城市生活垃圾处理的发展趋势。此方式占地少，处理周期短，无害化程度高，且产生的热量可作能源利用，资源化效果好。

因此，婺源伟明环保能源有限公司拟投资建设婺源县生活垃圾焚烧发电项目，项目主要处理婺源县城及所辖乡镇、农村的生活垃圾。建设地点位于距城区约5公里的紫阳镇湖林村罗村的山坳里，紧邻垃圾填埋场，厂区中心坐标为N29°14'42"、E117°49'33"，设计规模为日处理城市生活垃圾500吨，年处理18.25万吨，建设1×500t/d的垃圾焚烧处理线，配置1台中温中压余热锅炉和1套12MW汽轮发电机组。项目建成投产后，年发电量6730万kWh，年上网电量5384万kWh。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理办法》等法律法规的规定，建设单位于2018年9月委托北京中

环博宏环境资源科技有限公司负责编制该项目环境影响报告书，评价单位接受委托后在现场踏勘、基础资料收集和工程分析基础上，组织开展了本项目的环评工作，编制完成了该项目的环境影响报告书，现呈报上饶市环境保护局审查。

依据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，江西省贝源检测技术有限公司受婺源伟明环保能源有限公司委托，我公司技术人员经过了现场踏勘、收集和分析项目相关技术资料，于2021年9月1日至2021年9月2日对该建设项目开展了验收监测。我司依据相关资料及验收监测报告编制了本验收报告。

1.2 工程基本概况

- (1) 项目名称：婺源县垃圾焚烧发电项目；
- (2) 建设单位：婺源伟明环保能源有限公司；
- (3) 建设地点：本项目距城区约5公里的紫阳镇湖林村罗村的山坳里，紧邻垃圾填埋场，厂区中心坐标为N29°14'42"、E117°49'33"；
- (4) 项目性质：新建项目；
- (5) 项目投资：项目总投资约22123.87万元，资金来源为企业自筹和申请银行贷款。其中银行贷款占总投资的67.17%，其余由企业自筹，其中环保投资3975万元，占总投资17.97%。
- (6) 劳动定员：劳动定员80人，其中生产管理人员定员9人，生产人员为58人，维修人员13人。
- (7) 生产时间：生产班制为三班制，年工作时间为8000小时。
- (8) 处理规模及产品方案：处理生活垃圾规模为500t/d，年处理生活垃圾18.25万t，项目建成运行后，年发电量 $67.3 \times 10^6 \text{kWh}$ ，年上网电量 $53.84 \times 10^6 \text{kWh}$ 。项目生活垃圾入厂量为500 t/d，入炉量约为400 t/d。
- (9) 烟气处理工艺：采用“SNCR脱硝（尿素）+半干法（ Ca(OH)_2 溶液）+干法（ NaHCO_3 干粉）+活性炭喷射+布袋除尘”工艺流程。
- (10) 渗滤液处理工艺：采用“预处理+UASB反应器+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺劳动定员：项目职工人数定员为97人。
- (11) 占地面积：约58亩。

建设项目实际规模和设计规模比较一览表1.1-1。

表 1.1-1 处理规模一览表

序号	设计规模种类	数量/单位	实际处理规模种类	数量/单位
1	处理垃圾量	500t/d	处理垃圾量	500t/d
		18.25万 t/a		18.25万 t/a

2 验收依据

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1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020版）》（2020年9月1日实施）；
- (6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号，2017年10月1日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (8) 《水污染防治行动计划》国发[2015]17号；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》（2016年5月28日实施）；
- (10) 《国务院批转住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾处理工作意见的通知》，国发L2011J9号，2011年4月19日；
- (11) 《国务院办公厅关于印发“十二五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划的通知》，国办发【2012】23号，2012年4月19日；
- (12) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评【2017】4号，2017年11月20日）；
- (13) 《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，2018年5月15日）

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (2) 《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单；
- (3) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；

- (4) 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (6) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (9) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单；
- (10) 《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）；
- (11) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- (12) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (13) 《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）；

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门决定和其他相关文件

- (1) 北京中环博宏环境资源科技有限公司《婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》2018年12月；
- (2) 上饶市生态环境局《关于婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（饶环评字【2019】33号）；

2.4 验收监测目的

- (1) 检查项目执行国家有关建设项目环境保护管理规定的情况；
- (2) 检查建设项目废水、地下水、废气、噪声、固体废物环保设施“三同时”执行情况，环保设施运行情况，环评报告及环评批复要求采取的废水、地下水、废气、噪声和固废污染防治措施落实情况；
- (3) 确定建设项目外排污染物是否符合国家规定的排放标准，污染物排放总量是否控制在地方环境保护行政主管部门核定的指标内；
- (4) 建设项目废水、地下水、废气、噪声和固废污染防治措施的实施效果；
- (5) 建设项目环境管理水平。

通过以上检查和监测，如实反映建设项目废水、地下水、废气、噪声和固废环保设施运行效果以及污染物排放达标情况，为环境保护行政主管部门验收后的日常监督管理提供技术依据。

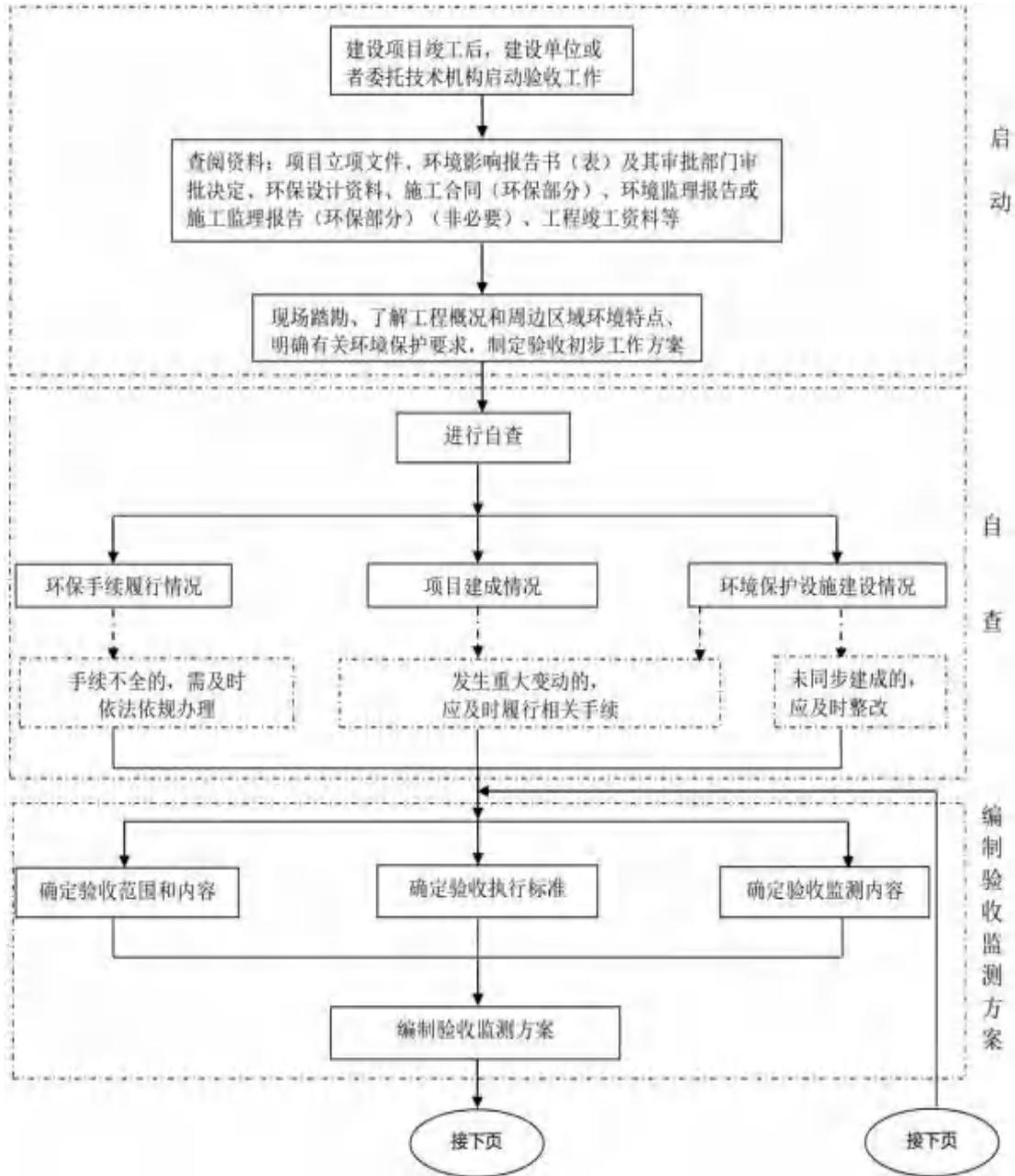
2.5 验收监测范围

核查项目主辅工程及其配套的废水、地下水、废气、噪声和固废环境保护设施完成情况；废水、地下水、废气、噪声和固废污染防治措施落实情况；废水、废气、噪声环境

保护设施运行效果监测；建设单位环境保护管理工作检查，项目生产区周边环境敏感点。验收调查范围与环评范围基本一致。

2.6 监测工作程序

建设项目竣工环境保护验收监测技术工作程序为资料查阅、现场勘查，监测方案编制，现场监测、检查，监测报告编写。验收监测工作程序见图 2.6-1。



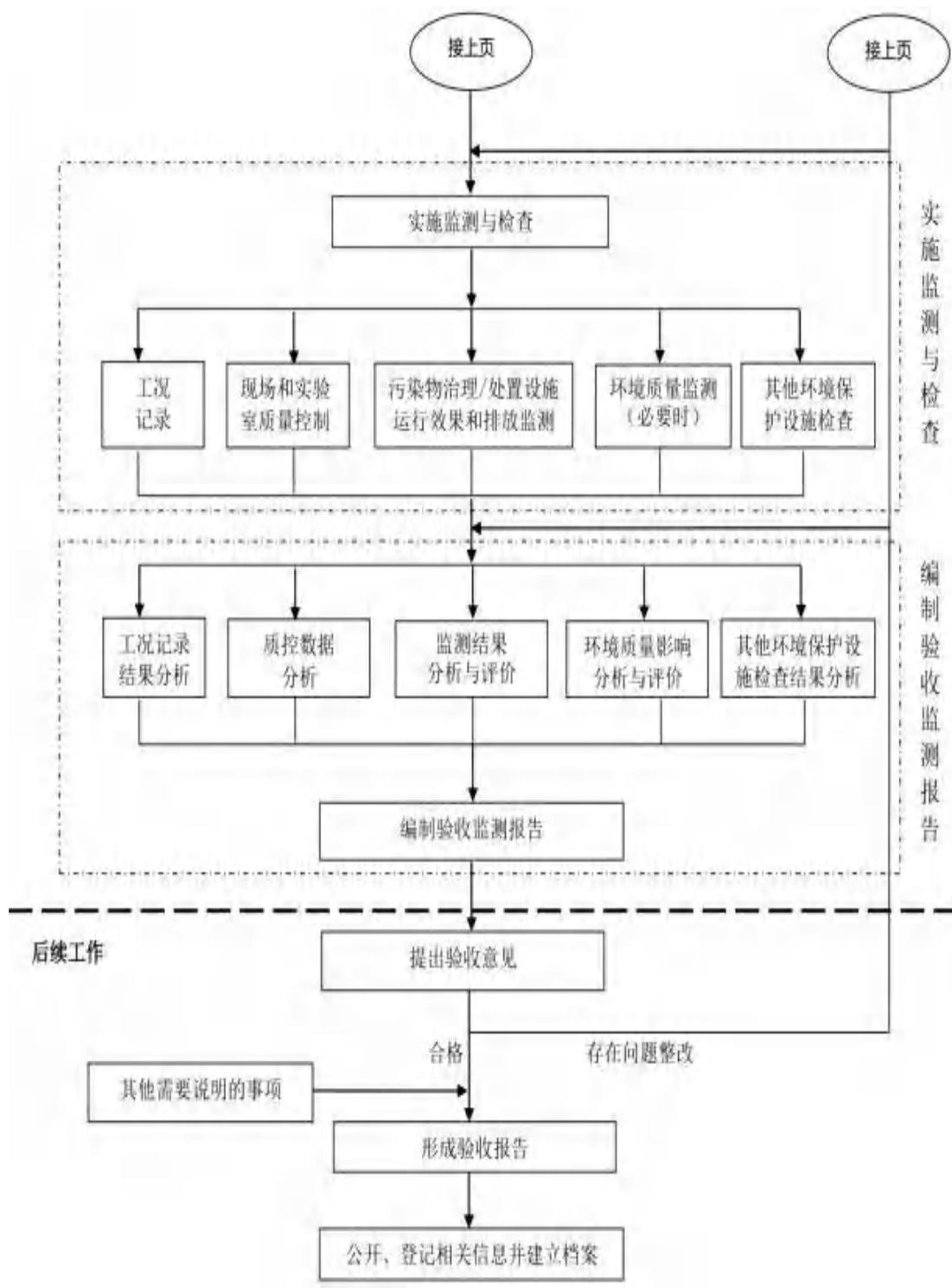


图 2.6-1 验收工作程序图

3 项目建设情况

3.1 地理位置及周边环境

项目位于距婺源县城区约5公里的紫阳镇湖林村罗村的山坳里，紧邻垃圾填埋场，厂区中心坐标为N29°14'42"、E117°49'33"，婺源县位于江西省东北部，上饶市北部，地理坐标东经117°22'~118°12'，北纬29°01'~29°34'。南北长54公里，东西宽63公里。东界浙江省开化县，南接亚洲著名铜基地德兴市，西邻景德镇市、北毗安徽黄山市，是一颗镶嵌在浙、赣、皖三省交界地的“绿色明珠”。

地理位置见图 3.1-1；

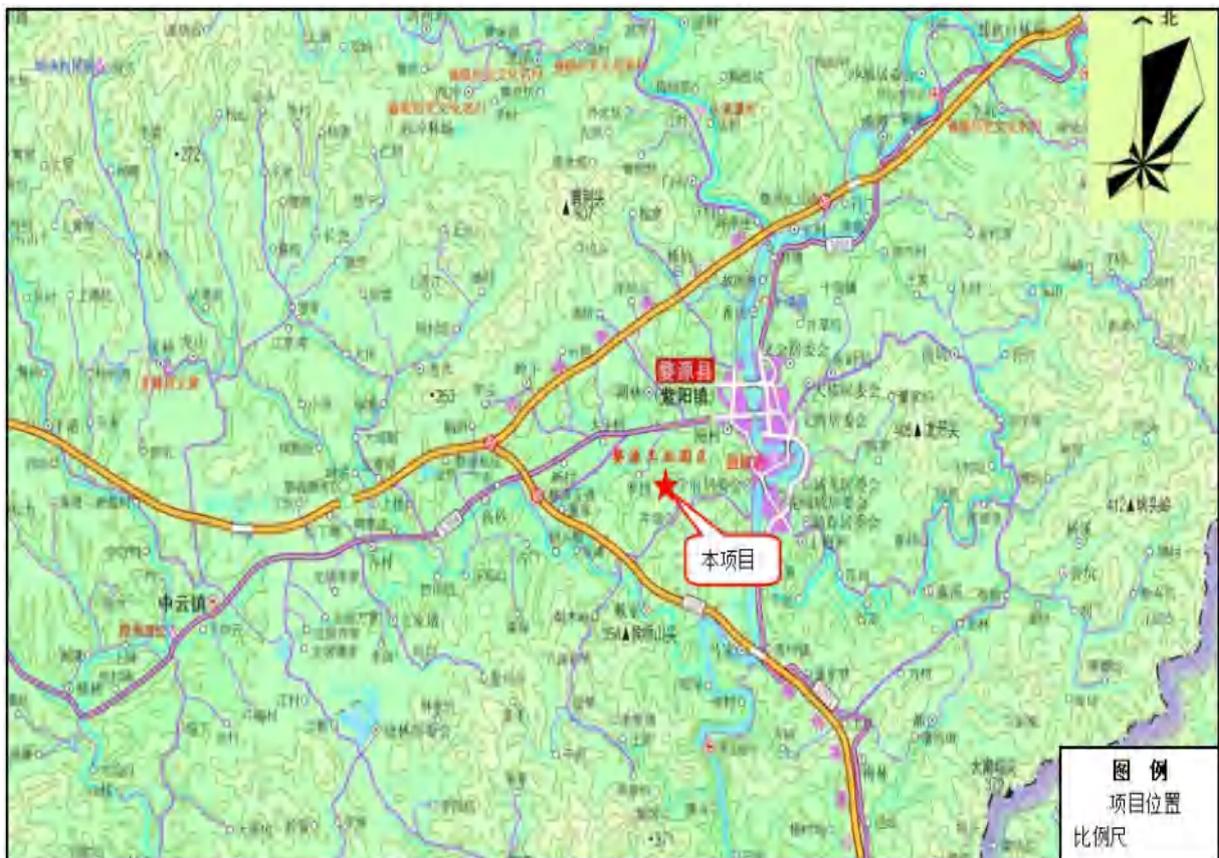


图 3.1-1 项目地理位置图

厂区平面布置：

厂区分为主要生产区、辅助生产区及行政管理区。

主生产区：主要生产区由焚烧主厂房、烟囱、上料坡道组成。

辅助生产区：综合水泵房、冷却塔、工业消防水池、渗沥液处理站、升压站、初期雨水池、飞灰暂存间、油库油泵房、净水站、地磅房等组成。

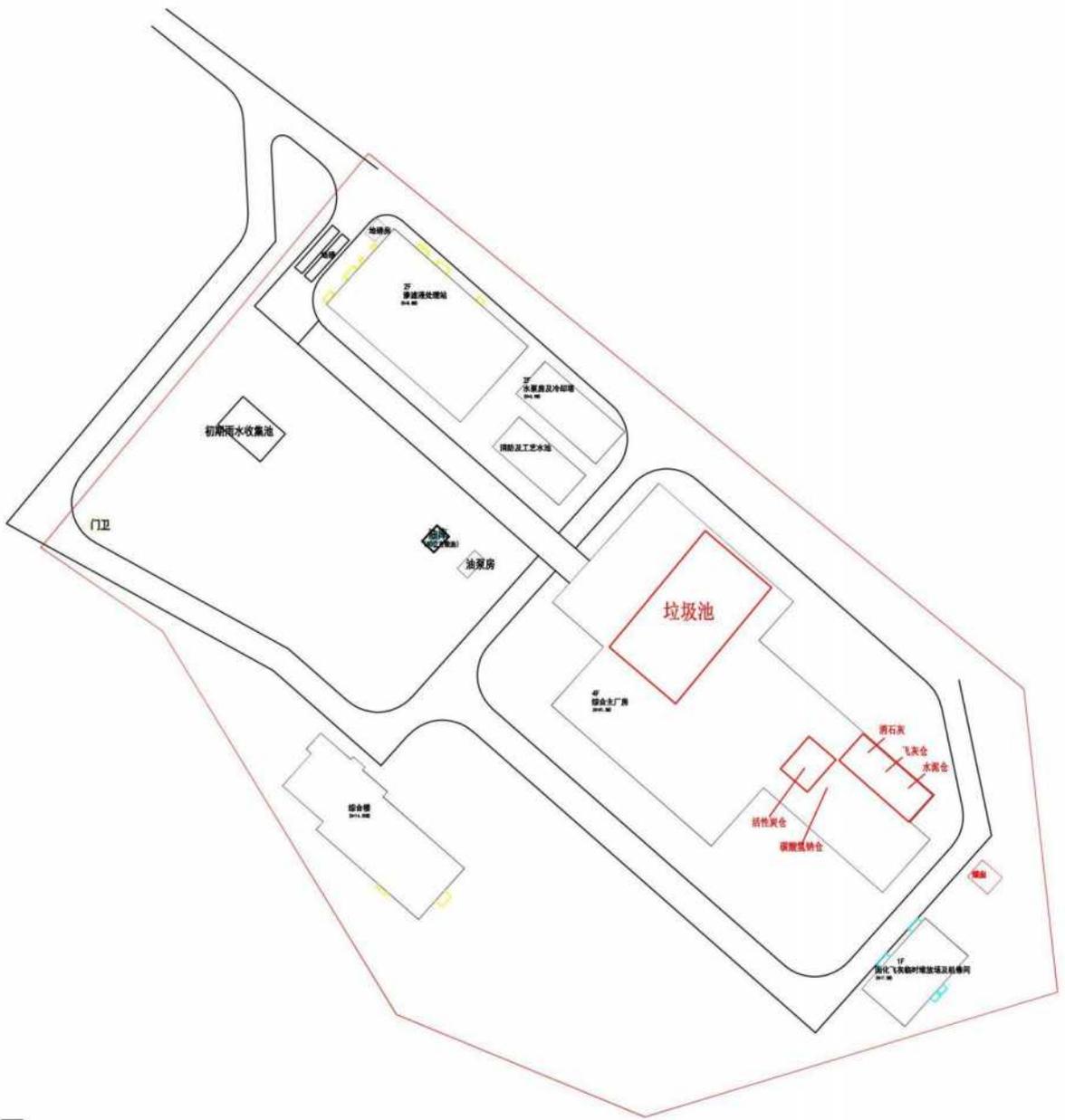


图 3.1-2 项目平面布置图

3.2 环境保护目标

本项目环境防护距离为300m，建设单位于2022年3月委托婺源县立仁测绘有限公司编制了《婺源县伟明环保能源有限公司婺源县垃圾焚烧发电项目防护距离测量报告》，测量结果具体见图 3.2-1。

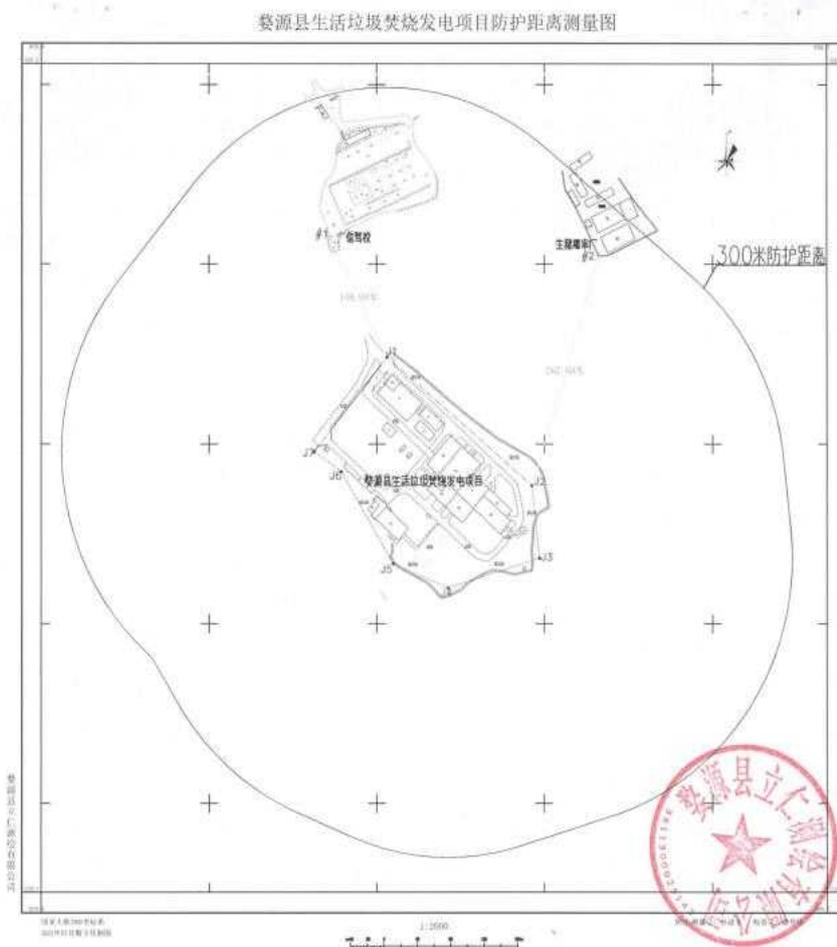


图 3.2-1 项目防护距离包络线图

根据测绘报告可知本项目300米范围内，存在以下环境敏感点，本项目敏感点情况一览表 3.2-1。

表 3.2-1 项目敏感点情况一览表（距离单位：m）

序号	敏感点名称	方位	距项目用地范围最近距离	备注
1	广信驾校	正北	148.99	
2	生猪屠宰厂	东北	267.08	

婺源县农业农村局证明广信驾校于2017年起开始经营，不属于新增敏感点。

3.2.1 水环境保护目标

饮用水取水口：本项目生产废水、生活污水经处理后经婺源县城西（工业园区）污水处理厂排污口排入乐安河支流高砂水。婺源县城西（工业园区）污水处理厂排污口下游28km为德兴市海口镇德兴铜矿水厂饮用水取水口。见表3.2-2。

表 3.2-2 地表水保护目标分布一览表（距离单位：m）

序号	保护目标	方位	与厂界最近距离	保护规模 (约户/人)	环境功能及保护级别
1	高砂水	WS	2350	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类标准
2	乐安河	E	2150	大河	
3	德兴市海口镇德兴铜矿水厂饮用水取水口	EN	25000	6×10 ⁴ t/d	

3.2.2 生态环境保护目标

据实地调查，评价范围内无饮用水源保护区，风景名胜区、自然保护区。

3.3 建设内容

3.3.1 工程组成

本项目建设内容全部在厂区范围内，包括生产工程、公用及辅助工程、环保工程等内容组成。本项目工程建设内容见表 3.3-1。

表 3.3-1 主体工程、公辅工程及环保工程一览表

工程类别	名称	环评审批内容及规模	实际建设情况	
主体工程	焚烧系统	1台500t/d国产二段式机械炉排炉	与环评内容一致	
	垃圾接收及贮存系统	称重计量装置	设置2台50t全电子汽车衡	与环评内容一致
		垃圾卸料大厅	卸料平台宽24m	与环评内容一致
		垃圾池	垃圾池长48.4m×宽26.5m平均堆存高度12m，地面以下深度约为4.5m，容积23088m ³	与环评内容一致
		垃圾吊车	垃圾抓斗起重机控制室，设有密闭、安全防护的观察窗。设置1台起重量12.5t的起重机，2套容积为12m ³ 的抓斗	与环评内容一致
	余热锅炉系统	1台（最大连续蒸发量43.8t/h）	与环评内容一致	
	汽轮发电系统	1台12MW汽轮发电机组	与环评内容一致	
公辅工程	自动控制系统	DCS集散控制系统	与环评内容一致	
	净水站	2套100t/h的FA-100型全自动净水器	与环评内容一致	
	化水站	采用反渗透（RO）+EDI的处理工艺，2套5t/h除盐水装置	与环评内容一致	
	压缩空气系统	3台0.85MPa、24m ³ /min螺杆式空压机	与环评内容一致	
	循环冷却水系统	2台逆流式机力通风冷却塔，型号NH-1500，单台冷却水量1500t/h	与环评内容一致	
	输供电	从工业园区可引入35kV高压电线，	与环评内容一致	
	炉渣间	33×4.5×4m，渣坑内设置1台灰渣吊车抓斗起重机，起重重量为5t，抓斗容积4m ³	与环评内容一致	
	飞灰储仓	2个，总容积180m ³	与环评内容一致	
	水泥储仓	1个，容积30m ³	与环评内容一致	
	消石灰储仓	1个，容积90m ³	与环评内容一致	

工程类别	名称	环评审批内容及规模	实际建设情况
	碳酸氢钠储仓	1个，容积2m ³	与环评内容一致
	活性炭仓	1个，容积2m ³	与环评内容一致
	柴油贮罐	2台，单台容积20m ³ 的地下贮罐	实际建设为1台20m ³ 贮罐
	螯合剂贮罐	1个，容积7m ³	未建设
	工业消防水池	1座1500m ³ 工业水池，1座650m ³ 消防水池	与环评内容一致
	其他	机修间，仓库，1座综合楼	与环评内容一致
环保工程	厂内排水体制	雨污分流、清污分流体制	与环评内容一致
	渗滤液处理站	垃圾渗滤液采用“预处理+UASB反应器+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”，设计处理能力150t/d	与环评内容一致
	烟气净化系统	采用“SNCR脱硝（尿素）+半干法（Ca(OH) ₂ 溶液）+干法（NaHCO ₃ 干粉）+活性炭喷射+布袋除尘器”的工艺流程	与环评内容一致
	恶臭防治	设置1套活性炭除臭装置（用于停炉检修时除臭），抽气（作为一次燃烧空气）使垃圾池形成负压状态，通道门前设置气密室、卸料大厅进出口处设置空气幕等密闭措施	与环评内容一致
	飞灰固化车间	飞灰储仓仓顶各设置2台布袋除尘器	与环评内容一致
	水泥储仓	仓顶设置1台袋式除尘器	与环评内容一致
	消石灰储仓	仓顶设置1台袋式除尘器	与环评内容一致
	碳酸氢钠储仓	仓顶设置1台袋式除尘器	未建设
	活性炭仓	仓顶设置1台袋式除尘器	未建设
	噪声控制	合理布局，安装消声器、隔声等	与环评内容一致
	灰渣处理系统	飞灰固化后填埋，炉渣综合利用	与环评内容一致
	事故池	渗滤液处理站设置1座事故池，有效容积500m ³ 。	与环评内容一致
	初期雨水池	设初期雨水收集池1座，有效容积80m ³ 。	与环评内容一致
	绿化	厂区绿化面积为11536m ² 。	与环评内容一致

3.3.2 主要原辅材料

(1) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量见下表 3.3-2。

表 3.3-2 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	设计用量	单位	实际用量	备注
1	消石灰	1655.28	t/a	1655.28	
2	碳酸氢钠	113.88	t/a	113.88	
3	活性炭	64.824	t/a	64.824	
4	尿素	350.4	t/a	350.4	
5	水泥	835.2	t/a	835.2	
6	螯合剂（二硫代氨基甲酸钠树脂）	125.28	t/a	125.28	
7	轻柴油	364	t/a	364	

3.3.3 主要生产设备

项目主要生产设备情况见下表 3.3-3。

表 3.3-3 主要设备一览表

序号	设备所在单元	设备名称	环评规格及技术数据	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
1	垃圾接收贮存系统	动/静态电子汽车衡	称重量50t, 精度20kg	2	2	一致
2		电动双开式卸料门	B=3.7m, H=5.5m	5	5	一致
3		起重机	/	1	1	一致
4		抓斗	V=12m ³	2	2	一致
5	垃圾焚烧系统	燃烧炉	国产二段式机械炉排炉	1	1	一致
6		点火燃烧器	燃料: 轻柴油	2	2	一致
7		辅助燃烧器	燃料: 轻柴油	2	2	一致
8		一次风机(含消音器)	型式: 涡轮, 风量: 51720Nm ³ /h 风压: 3, 700Pa 控制形式: 变频控制	1	1	一致
9		一次风预热器	型式: 鳍片式二级蒸汽换热器	1	1	一致
10		二次风机	型式: 涡轮, 风量: 15449Nm ³ /h 风压: 2, 000Pa 控制形式: 变频控制	1	1	一致
11		二次风预热器	型式: 鳍片式二级蒸汽换热器	1	1	一致

续表 3.3-3 主要设备一览表

序号	设备所在单元	设备名称	环评规格及技术数据	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
12	余热锅炉系统	锅炉	额定蒸发量：40.1t/h	1	1	一致
13		定期排污扩容器	3.5m ³ 、0.7MPa、170°C	1	1	一致
14		锅炉清灰系统	机械振打清灰器	1	1	一致
15	汽轮机发电系统	汽轮机	型号N12-3.8	1	1	一致
16		锅炉给水泵	额定功率：200kw，流量54m ³ /h	2	2	一致
17		疏水泵	/	2	2	一致
18		凝结水泵	/	2	2	一致
19		除氧器	设计压力：0.23MPa，额定处理50t/h	2	2	一致
20	灰渣处理系统	湿式刮板输送机	0.1t/h；N=0.75kW	2	2	一致
21		余热锅炉振打清灰装置	机械振打清灰器	1	1	一致
22		湿式刮板输送机	0.1t/h；N=0.75kW	2	2	一致
23		刮板输送机	1.5t/h	1	1	一致
24		炉渣抓斗起重机	起重量：10t抓斗容量：4m ³ 提升装置N=90kW	1	1	一致

续表 3.3-3 主要设备一览表

序号	设备所在单元	设备名称	环评规格及技术数据	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
25	烟气处理系统	半干式反应塔	/	1	1	一致
26		布袋除尘器	布袋面积2787m ²	2	2	一致
27		引风机	烟气处理流量：117500Nm ³ /h， 风压：5700pa	1	1	一致
28	给排水系统	生活泵组	Q=12t/h, H=48m, N=3kW	1	1	一致
29		工业新水泵	Q=80t/h, H=36m, N=7.5kW,	2	2	一致
30		循环水泵	Q=1500t/h、H=22m, N=220kW	3	3	一致
31		冷却塔	型号：NH-1500, 单台冷却水量1500t/h	2	2	一致

3.4 公用工程原料、辅料来源

3.4.1 给水

(1) 水源

生产、生活用水取自市政自来水，生活用水采用市政自来水，接至综合泵房内的生活水箱，再由生活水泵加压后供给厂区内部生活用水供水管网；市政自来水进入厂区工业消防水池，作为工业新水，加压后供厂区生产使用。

循环冷却塔的排污水水质较好，可作为二次水源重复利用，供给一部分工业生产用水，如出渣机用水、定排降温冷却用水等。

(2) 生活用水

生活用水采用市政自来水，接至综合泵房内的生活水箱，再由生活水泵加压后供给厂区内部生活用水供水管网。

生活变频泵组1套， $Q=12\text{t/h}$ ， $H=48\text{m}$ ， $N=3\text{kW}$ ，厂家配套变频器。生活水箱一组，有效容积 12m^3 ，尺寸： $B\times L\times H=3\times 3\times 1.5\text{m}$

(3) 生产用水

净水站拟采用FA-100型高效全自动净水装置，处理水量 100t/h ，置于净化站内，1用1备。该设备集絮凝、沉淀、排污、反冲、集水过滤于一体，无需人员操作而能达到单体全自动运行。

混凝剂投加装置采用ZJZ-250型，拟定投药量 0.5 L/T （饱和溶液），冬季多加20%。

地表水经净化站处理达标后，储存在工业消防水池中，由工业新水泵加压后供给厂区各工业新水用水点使用。工业水池总容积 1500m^3 ，放置在水泵房内。

综合泵房内布置2台工业新水泵， $Q=80\text{t/h}$ ， $H=36\text{m}$ ， $N=7.5\text{kW}$ ，2台，1用1备。

(4) 除盐水系统

锅炉供水采用化学处理间制备除盐水。本工程设化水站一座，制备符合要求的除盐水供焚烧炉余热锅炉的补给水使用，以补充由于余热锅炉排污和各种汽水损失的水量，维持余热锅炉的正常安全运行。

除盐水处理系统采用的基本工艺流程为“反渗透（RO）+EDI”，其主要流程如下所示：

市政自来水→原水箱→原水泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→保安过滤器→高压泵→反渗透装置→中间水箱→中间水泵→EDI装置→除盐水箱→除盐水泵→用水

点。

化学水处理系统进水采用市政自来水，进入原水箱后，由原水泵升压后打入多介质过滤器，去除原水中的一些杂质，再经活性炭过滤器进一步去除杂质后，通过高压泵打入RO处理系统，在RO处理系统去除水中的阴离子、阳离子、无机盐、有机物、重金属以及细菌和病毒。经过RO处理系统处理后的水进入中间水箱，由中间水泵升压后进入EDI装置，在EDI装置中深度去除水中所有溶解性固体和其他杂质后，达到余热锅炉用水标准的水进入除盐水箱，除盐水由除盐水泵打入除氧器，作为锅炉给水的补给水。

化水站设置2套5t/h除盐水装置，一用一备。

(5) 循环冷却水系统

循环水系统供汽轮机凝汽器、空气冷却器、油冷却器冷却用水。厂区循环水供水回水母管管径DN900，焊接钢管。设备冷却回水利用余压进入冷却塔经冷却后的水用循环水泵加压供设备冷却使用水。设置2台逆流式机力通风冷却塔，单台冷却水量1500t/h，配用玻璃钢轴流风机，单台功率72kW。

设计参数：进塔水温43℃，出塔水温33℃，温差10℃。循环加压泵及加药装置设于综合水泵房中。选用3台循环水泵，单级双吸离心泵，Q=1500t/h、H=22m，配套电动机N=220kW，380V，2用1备。

为保证循环水水质稳定，防止在各用水设备中产生污垢和腐蚀，设计在冷却水中投加水质稳定剂，选择水质稳定剂设备1套，放置在综合泵房内。投加水质稳定剂的种类、数量及清洗、预膜等宜经过水质稳定试验确定。

(6) 消防给水系统

厂区消防给水系统包括：室内、外消火栓灭火系统及消防炮灭火系统。消火栓给水系统采用临时高压给水系统，消防用水储存在消防水池中，平时由主厂房高位消防水箱保持管网的压力，消防水箱有效容积18m³，配套稳压装置，包括2稳压泵台及1个稳压罐，稳压泵参数：Q=5L/s，H=20m。确保最不利点消火栓栓口静压大于0.15MPa。消防水箱出水管设流量开关，消防泵出水干管设压力开关，火灾时根据压力开关及流量开关启动消火栓供水泵。

消火栓灭火系统：消防水池→消火栓供水泵→室内、外消火栓供水管网；

消防炮灭火系统：消防水池→消防炮供水泵→消防炮供水管网。

厂区同一时间火灾次数为1次，消火栓灭火系统的设计流量为60L/s，消防炮灭火系统的设计流量为60L/s，一次消防最大用水量为648m³。设计有效容积650m³的消

防水池。

3.4.2 排水

厂区排水系统分为生活污水、生产废水和雨水系统。实行雨污分流、清污分流体制。

(1) 生产、生活污水排放系统

生产、生活污水排水主要包括垃圾池产生的垃圾渗滤液、填埋场渗滤液、垃圾倾卸平台、引桥、地磅及垃圾车冲洗废水、生活污水、化验室废水、主厂房地面冲洗废水和清净下水等废水。

垃圾池产生的垃圾渗滤液由收集池收集，收集到的垃圾渗滤液泵入厂区的渗滤液处理站调节池，垃圾倾卸平台及引桥、地磅、垃圾车冲洗废水经车间排水管排入厂区的渗滤液处理站调节池。垃圾渗滤液、垃圾倾卸平台及引桥、地磅、垃圾车冲洗废水经厂内渗滤液废水处理站处理达到婺源县城西（工业园区）污水处理厂接管标准。

厂区生活污水经化粪池处理后，与主厂房地面冲洗水、化验室废水、渗滤液处理站出水一起排入园区污水管网，进入婺源县城西（工业园区）污水处理厂处理后，排入高砂水。

化水站排水和锅炉定连排污水一起回用于除渣机及飞灰固化用水，全部消耗，不外排。

(2) 清净下水排水系统

本项目清净下水有冷却塔系统排放的清下水、净水系统排污水。净水系统排污水经过沉淀后与循环冷却塔系统排水直接通过雨水管网外排进入园区雨水管网，最终汇入高砂水。

(3) 雨水系统

雨水排放采用雨水口、雨水检查井与雨水管道及雨水沟相结合的雨水排放方式。屋面雨水经雨水斗收集后，通过雨水立管、排出管排入室外雨水井、雨水口及雨水沟。室外及道路雨水经雨水口及雨水沟收集，经雨水管道及雨水沟排出厂外，排入园区雨水管网，最终汇入高砂水。

在厂区西南部主厂房旁设置1座初期雨水收集池，有效容积80m³，收集降雨10min内的初期雨水，由提升泵定时定量输送入厂内渗滤液处理站集中处理。

3.4.3 输变电

本项目配置1台额定功率为12MW汽轮发电机组，拟按1kV联络线路就近接入当地110kV变电站与电力系统并网。厂内配置1台额定容量为12.5MVA的三相油浸式带风冷无载调压主变压器。

厂内12MW发电机出口电压10.5kV，经10kV联络母线，以回10kV馈出线与石镇片区变电站10kV侧连接接入系统。厂内用电点源从10kV联络母线引接工厂用电系统。另设一段10kV母线，电源引自市政电网，作电厂备用和保安电源。

经统计，本项目380/220低压厂用电计算负荷为1684kVA，年自用电量 $13.46 \times 10^6 \text{kW} \cdot \text{h/a}$ ，自用电率20%。

3.4.4 压缩空气

本系统包括压缩空气站及车间内压缩空气管道，设计规模按1条生产线的需要量考虑，站房设在主厂房内。

站房内采用两套压缩空气净化系统，空气经过过滤后进入空气压缩机，经压缩、过滤后进入冷冻式干燥机，干燥后的压缩空气其压力露点可达到 3°C 。该压缩空气经精密过滤器过滤净化后，最大含油量为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大含尘量为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足设备用气的质量要求。该压缩空气部分直接进入 15m^3 的设备用气储气罐，其余的进入组合式干燥机处理后，压缩空气的压力露点可达到 -20°C ，这部分压缩空气进入 10m^3 仪表用气储气罐。从两个储气罐出来的压缩空气分别接入两种管路系统，并接入各用气设备和仪表。

全厂的压缩空气耗量约为 $36.0\text{m}^3/\text{min}$ ，根据压缩空气用户对压缩空气品质及用气量的要求，空压机站设置 0.85MPa 、 $24\text{m}^3/\text{min}$ 的螺杆式空压机3台，2用1备；同时配置 1.0MPa 、 $45\text{m}^3/\text{min}$ 的冷冻式干燥机1台； 1.0MPa 、 $15\text{m}^3/\text{min}$ 的组合式干燥机2台(1用1备)；前置精密过滤器3台和后置精密过滤器5台。

3.4.5 轻柴油

添加辅助燃料工况下运行，一台焚烧炉在冷态启动时的最大耗油量为 $20600 \text{ kg} / \text{次}$ ，在停止时的最大耗油量为 $8300 \text{ kg} / \text{次}$ ，并加上少量辅助燃烧用油，选取2台 10m^3 的地下贮油罐。

轻柴油用油罐车送至油罐区后，用随车带来的油泵将油卸入贮油罐。用油时油泵房的供油泵启动将油由输油管线送到焚烧炉的点火燃烧器和辅助燃烧器。油泵房选用输油泵2台，1台运行，1台备用。

3.4.6 水平衡

目生产用水量137316.24m³/d，其中循环回用水量135678.5m³/d，生产水循环利用率98.8%。项目生活、绿化和未预见用水合计123m³/d，全厂合计用水137439.24m³/d，其中新水取用量1600.74m³/d，用水重复利用量为135713.5m³/d，全厂工业用水重复利用率98.7%。

本项目全厂年均水平衡见下图表 3.4-1。

表 3.4-1 水平衡一览表

序号	用水单位	总用水量	给水				排水			备注
			新水	循环水	物料含水	串级或回用水	损耗	循环/回用	外排水	
1	空冷器冷却用水	3000	0	3000	0	0	0	3000	0	汽轮发电机组
2	油冷器冷却用水	1440	0	1440	0	0	0	1440	0	
3	凝汽器冷却用水	61200	0	61200	0	0	0	61200	0	
4	空压站冷却用水	360	0	360	0	0	0	360	0	空压机及冷冻式干燥机冷却
5	各类泵冷却用水	312	0	312	0	0	0	312	0	
6	各类风机冷却用水	96	0	96	0	0	0	96	0	一次、二次风机及引风机冷却
7	焚烧系统设备冷却用水	1318	0	1318	0	0	0	1318	0	进料斗及液压设备冷却
8	循环冷却水系统补充水	69038.5	1312.5	67726	0	0	1050	67908.5	80	作为清下水排放
9	飞灰固化用水	4	0	0	0	4	4	0	0	
10	出渣机冷却用水	148.5	0	0	0	148.5	148.5	0	0	
11	引桥、地磅冲洗水	15	0	0	0	15	3	0	12	
12	垃圾卸料区及运输车辆冲洗水	15	0	0	0	15	3	0	12	
13	石灰浆制备用水	31	2	0	0	29	31	0	0	

14	烟气调温	12	12	0	0	0	12	0	0	
15	SNCR系统尿素溶液制备用水	6.24	6.24	0	0	0	6.24	0	0	
16	化验室用水	5	5	0	0	0	1	0	4	
17	锅炉化学除盐水制备	170	170	0	0	0	112.6	50	7.4	
18	主厂房地面冲洗用水	15	0	0	0	15	5	0	10	
19	焚烧厂垃圾渗滤液	100	0	0	100	0	0	0	100	垃圾中含有的水分
生产用水小计		137286.24	1502.74	135452	100	226.5	1381.34	135684.5	250.4	
20	员工生活用水	12	12	0	0	0	2.4	0	9.6	
21	绿化用水	35	0	0	0	35	35	0	0	
22	未预见用水	76	76	0	0	0	76	0	0	按生产用新水5%计
合计		137409.24	1590.74	135452	100	261.5	1489.74	135684.5	235	其中29回用于石灰浆制备工序
			137409.24				137409.24			

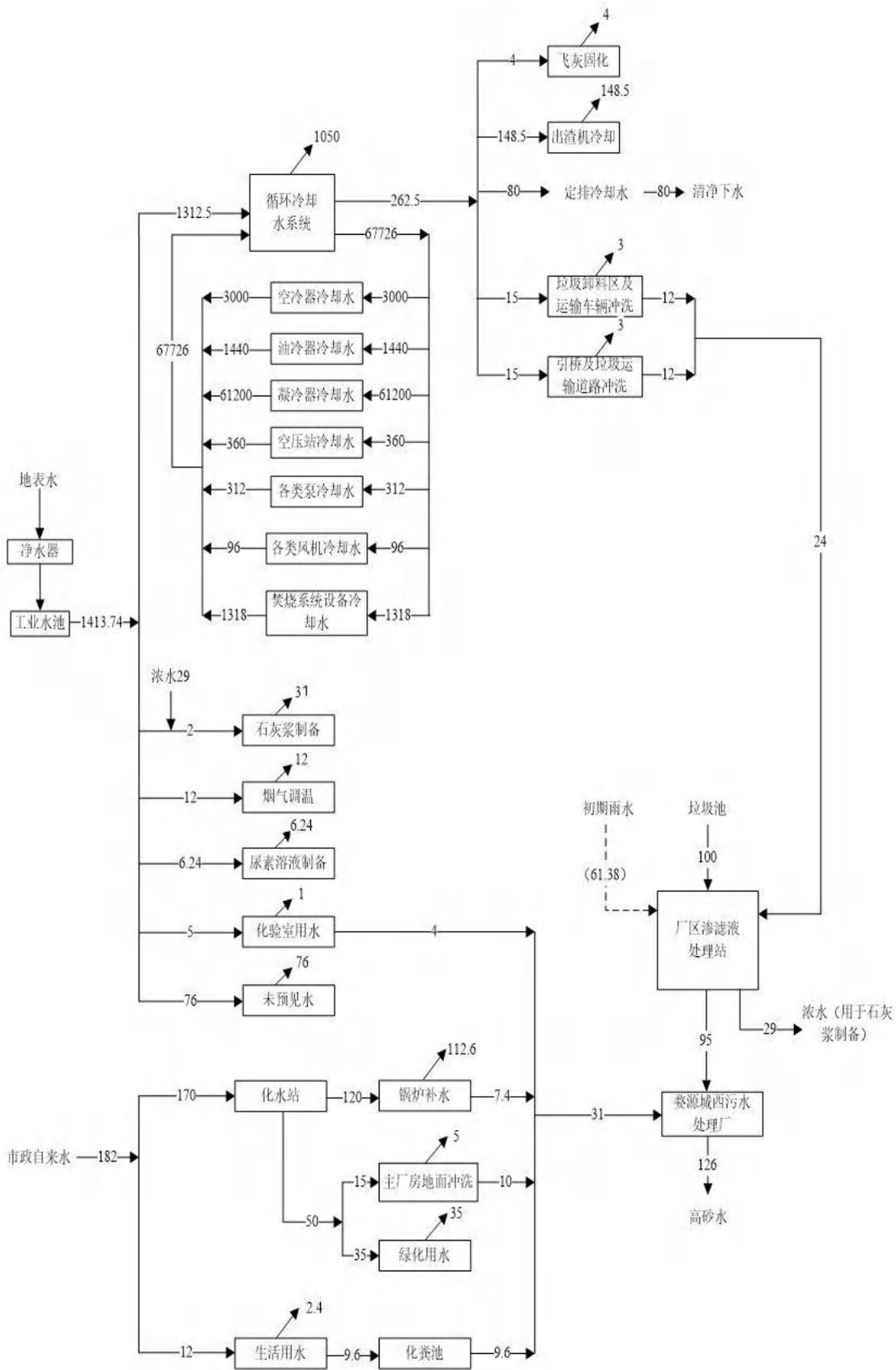


图 3.4-1 全厂年均水平衡

3.5主要工艺流程

垃圾焚烧过程包括垃圾接收、贮存，垃圾焚烧，余热回收，除灰渣，垃圾渗滤液处理，烟气净化等工序，主要工艺流程见图3.5-1。

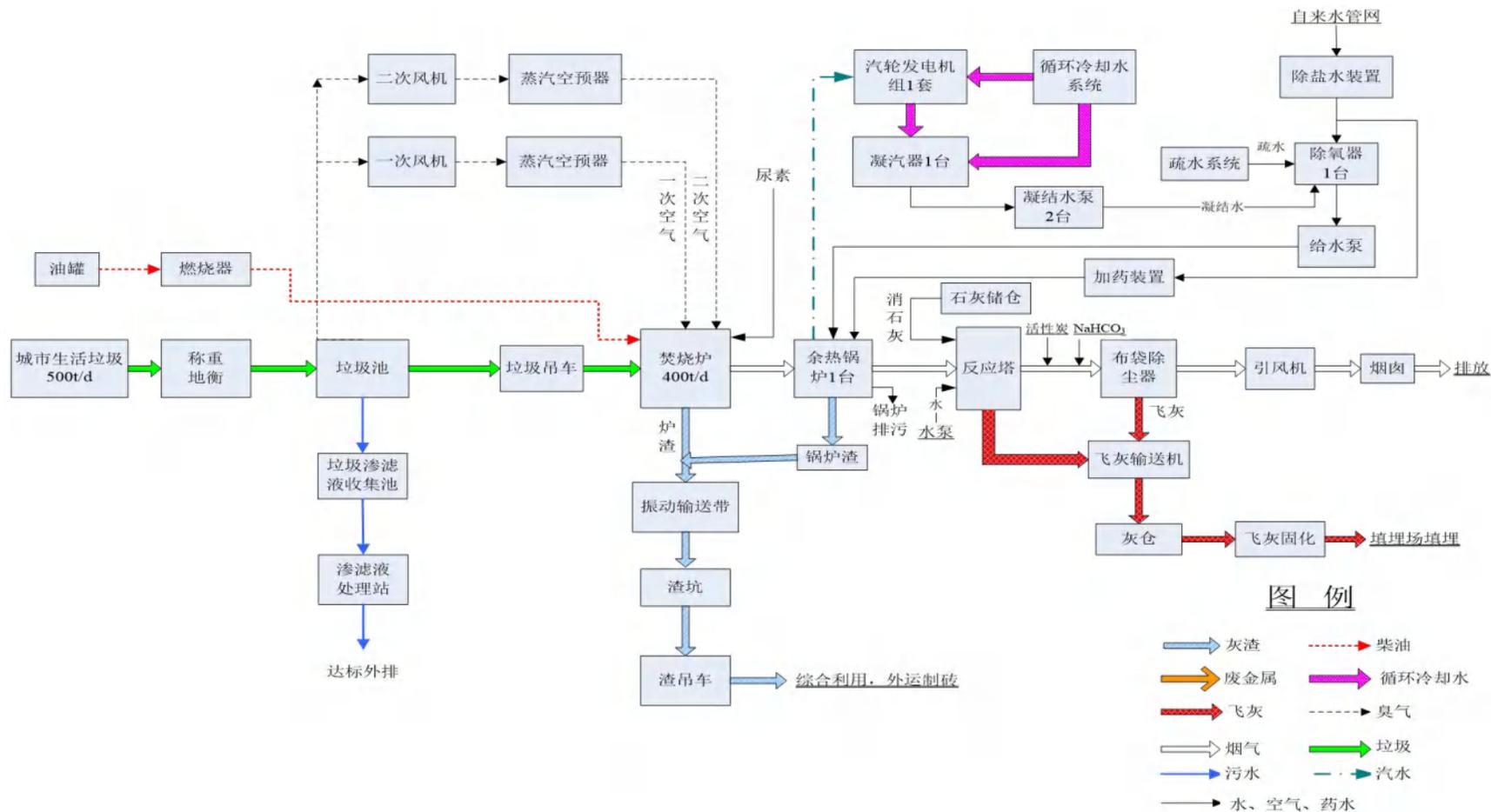


图 3.5-1 本项目总体工艺流程示意图

3.5.1 垃圾接收、贮存

(1) 称量

生活垃圾由垃圾收集车或垃圾中转车运入本厂，经地磅房地磅自动称重并由计算机记录和存储数据后，通过上料坡道进入主房卸料平台。在物流入口大门后设置地磅房一座，共设置两台地磅，每台称量50t。

(2) 垃圾卸料平台

卸料大厅通过栈桥与地磅站相连；设有上车道和下车道。经称量后的垃圾运输车按指定路线和信号灯指示驶入卸料大厅。垃圾卸料厅供垃圾车辆的驶入、倒车、卸料和驶出，以及垃圾车辆的临时抢修。

垃圾卸车平台采用封闭布置，有利厂区整体美观、环保和卫生，防止臭气外溢。在卸料大厅一侧设置垃圾吊检修运出垂直通道，垃圾吊可通过该通道直接由垃圾抓斗检修平台送至卸车平台进行检修或由卡车运出。

卸车平台在宽度方向有1%坡度，坡向垃圾仓侧，垃圾运输车洒落的渗沥液，流至垃圾仓门前的冲洗水沟道，汇集到管道中，导入渗沥液收集池。

本工程垃圾卸料平台设置5个垃圾卸料门，卸料门的开启关闭由吊车控制室控制，垃圾运输车到达时，由垃圾吊控制室打开指定的卸料门。为了方便将卸料平台上的垃圾扫入垃圾池，在车挡中间开一个200mm宽的缺口。同时为了方便收集卸料大厅的清洗污水，在卸料平台设置了一定的坡度和排水沟。

(3) 垃圾池

本工程垃圾池的设计长48.4m×宽26.5m×平均堆存高度12m，地面以下深度约为4.5m，容积15391m³。按照池内贮存垃圾平均容重0.35t/m³、平均日处理500t计算，计算可贮存约10天的焚烧量。

(4) 垃圾吊车

垃圾吊车位于垃圾池的上方，主要承担垃圾的投料、搬运、搅拌、取物和称量工作。

垃圾吊车主要由桥架、大车运行机构、起升机构、小车运行机构、电气设备、抓斗六大部分组成。六大部分中除电气设备和桥架外，另外的四部分都有各自的电机，进行单独驱动，满足生产所需的倒垛投料、称重作业要求。

吊车采用半自动控制，能够减轻操作人员的劳动量，也可切换为手工控制。抓斗起重机配有计量装置，将垃圾装入量传送给控制室进行记录。

抓斗吊车运行由控制室进行遥控，控制室与垃圾仓完全隔离，由控制室操作人员控制抓斗吊车运行。操作人员能方便的观察垃圾贮坑内的状况。操作人员上前方设置显示器，与进料斗上方的摄像装置相连，使之有利于操作。

当吊车控制系统发生故障或操作人员失误情形下，易发生垃圾抓斗吊车撞击垃圾池事故，为防治抓斗吊车撞击垃圾池，建设单位在建设及运行管理中应采取如下措施：
 ①垃圾起重机运行和起升机构性能应良好，且具备变频调速功能；②“三合一”驱动装置应配有手动松开刹车装置，在电机不工作时，起重机应可以移动；③控制系统应设置两处或两处以上远程手动紧急停止装置；④操作设备采用联动控制台进行多段速度控制；⑤起重机应包括紧急停车装置，防晃装置，防倾斜装置，钢丝绳防松弛装置等；⑥当起升载荷达到0.95倍额定载荷时，称量系统的防超载装置应发出报警，达到1.05倍额定载荷时，应启动防超载安全装置；⑦起重机的电控柜中应装有与抓斗控制方式相适应的电动机相序、过流、缺相、过压等保护装置；⑧当两台或两台以上的起重机在同一轨道上运行时，应配置防碰撞装置；⑨起重机三维运行安全边界应设置限位开关，当起重机抓斗、大车、小车等运行到极限位置时应自动断电；⑩垃圾抓斗起重机按规定进行特种设备注册进行定期检验，操作人员持证上岗并定期审检。

垃圾接收系统工艺流程及污染节点如下图所示：

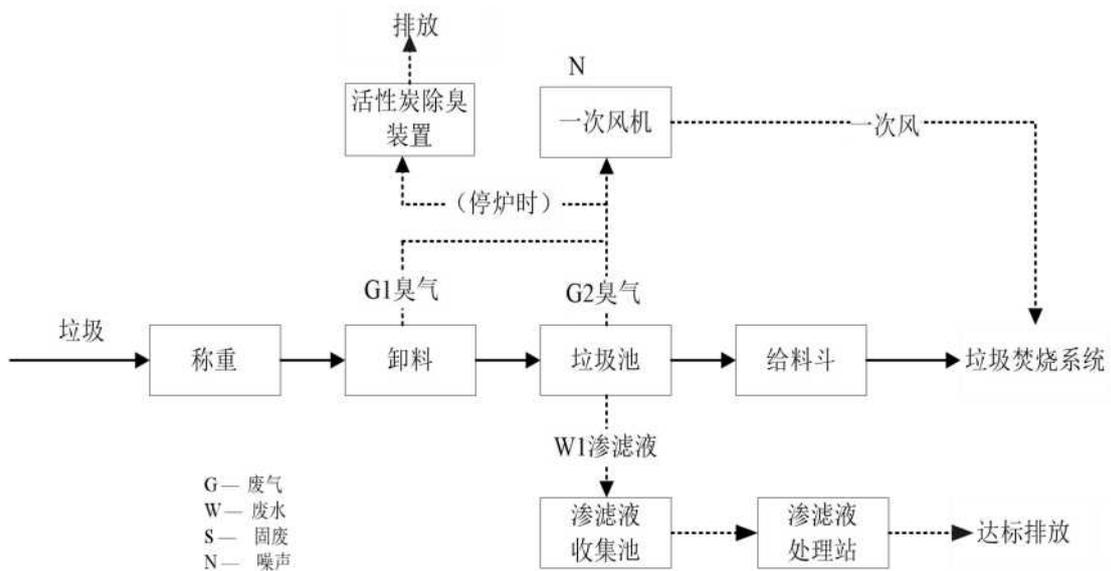


图3.5-2 垃圾接收、贮存系统工艺流程及产污环节图

3.5.2垃圾焚烧系统

(1) 焚烧炉

焚烧炉是垃圾焚烧厂极其重要的核心设备，它决定着整个垃圾焚烧厂的工艺路线与工程造价，为了长期、稳定、可靠的运行，从长远考虑，本工程应选用技术成熟可靠的炉排炉焚烧方式。下面叙述了焚烧炉的常规配置，各厂家设备各有千秋，最终按中标厂家提出的设备性能和保证为准。

炉排面由独立的多个炉瓦连接而成，炉排片上下重叠，一排固定，另一排运动，通过调整驱动机构，使炉排片交替运动，从而使垃圾得到充分的搅拌和翻滚，达到完全燃烧的目的，垃圾通过自身重力和炉排的推动力向前前进，直至排入渣斗。

炉排分为干燥段、燃烧段和燃烬段三部分，燃烧空气从炉排下方通过炉排之间的空隙进入炉膛内，起到助燃和清洁炉排的作用。

焚烧炉内燃尽的灰渣落入渣斗中，最终由出渣机退出炉外，出渣机采用水封结构具有完好的气密性，可保持炉膛负压，可有效除去残留的污水，使得灰渣含水量仅15~25%。因此，灰坑里的灰渣几乎没有渗漏的水分。出渣机内水温将保持在60℃以下。

(2) 点火及助燃系统

本焚烧发电厂焚烧炉启动点火及助燃采用自厂外运输来的柴油。

①点火燃烧器

焚烧炉点火时，使用燃烧器使炉出口温度至400℃，然后垃圾的混烧使炉温慢慢升至额定运转温度，若急剧升温炉材的温度分布也发生剧烈变化，因热及机械性的变化发生剥落使耐火材料的寿命缩短，故助燃燃烧器应进行阶段性地温度调整以防温度的急剧变化。

本装置由点火燃烧器本体、点火装置，控制装置和安全装置构成，每台炉设置2套。

停炉时与起动时相同使用助燃燃烧器使炉温慢慢下降以防止温度的急剧变化，并使燃烧炉排上残留的未燃物完全燃烧。

②辅助燃烧器

辅助燃烧器主要设计为保持炉出口烟气温度在850℃以上，当垃圾的热值较低而无法达到850℃以上的燃烧温度时，根据焚烧炉内测温装置的反馈信息，本装置自动投入运行，投入辅助燃料来确保焚烧烟气温度达到850℃以上并停留至少2s。本装置由燃烧器本体、点火装置，控制装置和安全装置构成，每炉设置2套。

（3）焚烧炉液压传动系统

垃圾给料斗的架桥解除装置、出渣装置、炉排等全部由液压油缸来驱动。执行机构各自具有独立的控制阀、速度（流量）调节阀和油压控制回路。在充分考虑油压装置的紧凑性、可操作性、容易检修和安全检查的基础上，把油缸、电机、油压泵、各控制阀等的构成部件集中到了共同平台上。

为了防止液压油的泄漏，共同平台兼有泄漏液压油的临时贮存功能。把各控制阀集中在集合管柜上，力求减小管道的数量来达到防止接管处的油漏现象。各个油缸的进油口集中在一个地方，并且在每个进油端口都设有压力监测口。结构上更容易确认调压工作的执行情况，便于调压工作。油缸的油量表、液压油的温度计和压力表的操作在同一个地方就可以全部完成。焚烧炉油压驱动装置的电气控制部件的电线集中在中央集束柜里，充分考虑了与外线接入工作方便性。

炉排液压站即可以就地控制，也可以在中央控制室远程通过DCS系统控制。

（4）燃烧空气系统

燃烧空气系统由一、二次风系统组成。每个系统包括风机、消音器、空气预热器、风管等设备。烟气中的氧气浓度由设置于ACC中的氧气浓度控制仪监测。通过氧气浓度的控制，烟气中多余的空气被抑制从而减少了烟气的体积。

一次风的主要作用是为垃圾着火燃烧提供充足的氧气、加热干燥垃圾并冷却炉排。一次风机由垃圾池顶部吸风，使得垃圾池保持负压状态，避免垃圾池内恶臭气体外溢和可燃气体的积聚，垃圾池内的气体送入焚烧炉后可有效燃烧分解，是一项重要的环保措施。由于垃圾成分随季节变化，因此一次风机采用变频调速，利于燃烧控制，并降低能耗。

二次风的主要作用是造成烟气紊流、调节烟气温度并使烟气中的可燃成份进一步完全燃烧。为使燃烧控制方便且节能，二次风机采用变频调速控制。

国内焚烧厂采用炉排炉的过量空气系数在1.5~2.0。对于高热值垃圾过量空气系数可取低值以减少烟气量和排烟热损失。

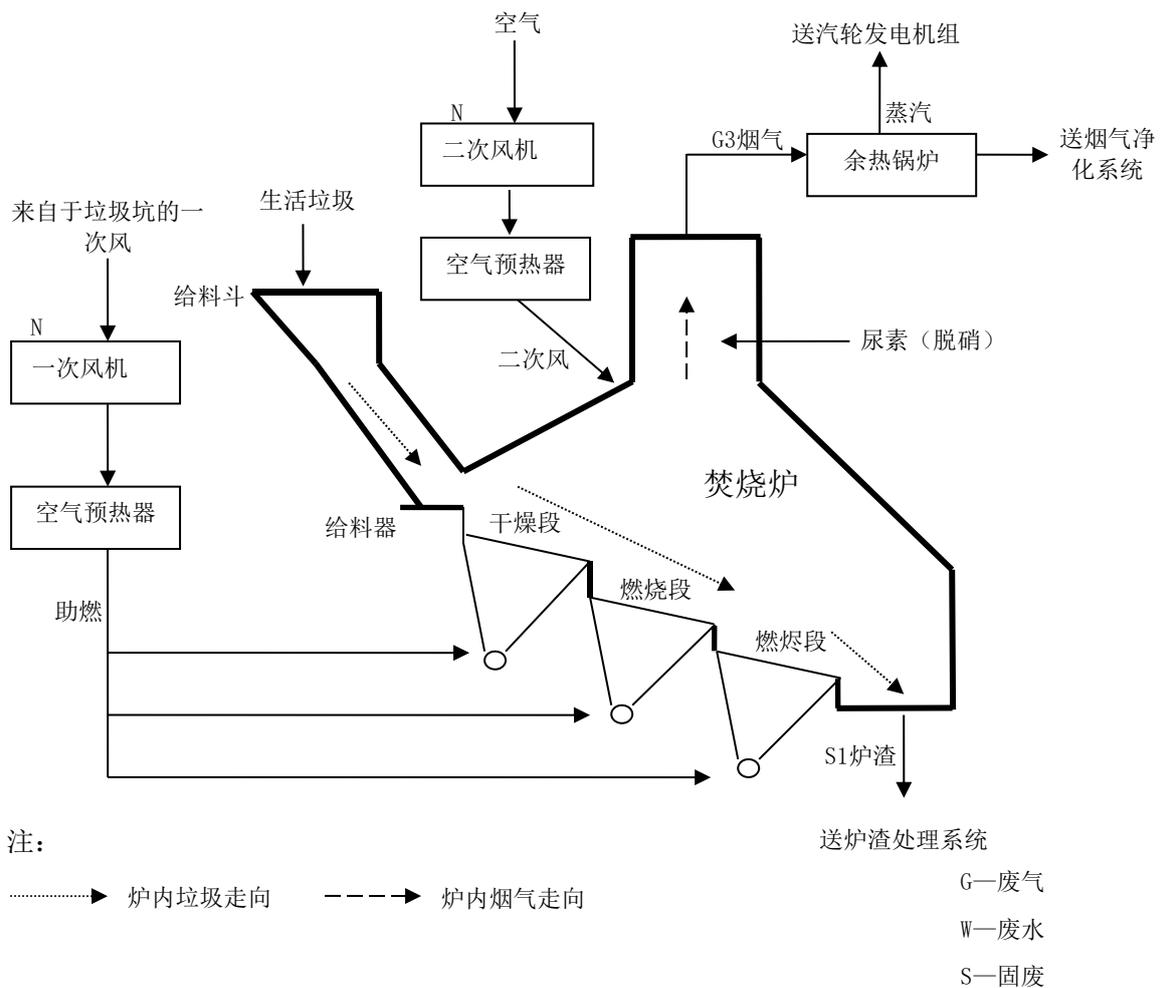


图 3.5-3 垃圾焚烧系统工艺流程及产污节点

3.5.3 余热锅炉系统

锅炉为自然循环式锅炉，在燃烧室后部有三组垂直的膜式水冷壁组成的烟气通道及带有过热器、蒸发器和省煤器的第四通道。锅炉配有必要的平台可达所有的检查孔和观察口。为了便于检查，锅炉设置了必要的人孔及检修门。受热面管束的表面采用了有效的清灰装置。锅炉自身通过钢结构固定，可以进行任何方向的膨胀。通过走廊或阶梯可以容易地到达所有人孔及检修门以便进入所有的主要设备。

锅炉烟气侧流程烟气流依次通过下列的锅炉受热面：

- (1) 炉膛（耐火材料+部分膜式壁）
- (2) 第一通道辐射区（膜式壁）
- (3) 第一二通道凝渣管
- (4) 第二通道（膜式壁）
- (5) 第三通道（膜式壁）
- (6) 第四通道对流区包括：蒸发器、过热器（共三级）、省煤器

采用先进的炉排系统可以满足实现高质量的燃烧效果，即便是低热值的垃圾。垃圾的可燃成分在炉膛的燃烧室内与二次风进行充分的混合，随后通道为气密性的膜式壁结构，其表面覆盖有防腐蚀耐磨损的SiC耐火浇注层，从炉膛出来的垃圾中残留的可燃成分可实现完全的燃烧。炉膛后面为三个垂直烟道，在这里热量主要通过辐射方式传送。这些通道四周由气密性的膜式壁构成，均为蒸发受热面。在锅炉的第四通道，设置了蒸发器管束，过热器管束以及省煤器管束。过热器前布置的蒸发器可使烟气温度降至650℃以下，减少了高温烟气对过热器的高温腐蚀。过热器以及省煤器的管束均采用了有效的清灰装置进行清扫。

锅炉汽水侧流程：

经给水调节阀后，锅炉的给水/蒸汽将通过以下锅炉受热面：

- (1) 省煤器
- (2) 汽包
- (3) 蒸发受热面
- (4) 过热器

省煤器设计为连续回路的光管式结构，锅炉的给水以烟气的逆流方向流经省煤器，给水从省煤器集箱的出口经连接管流入锅炉汽包。省煤器的集箱均可进行疏水及排气。

锅炉蒸发系统的水来自下降管，炉水从下降管通过连接管道进入蒸发系统。蒸发系统包括炉膛的上部水冷壁、前三个垂直通道的水冷壁、凝渣管、蒸发器和水平通道的水冷壁，连接管将生成的汽水混合物从蒸发系统的出口导入汽包。整个蒸发系统（包括下降管，连接管及上升管）即使在低负荷和超负荷运行时也能保证水循环的安全。汽水混合物在汽包内通过分离后，饱和蒸汽从汽包顶部导入饱和蒸汽出口集箱，随后流经连接管进入过热器，最终通过过热器进入主蒸汽管道。

3.5.4 汽轮机发电机组系统

(1) 汽轮发电机组

汽轮发电机组由汽轮机、发电机、冷凝器、凝结水泵、低压加热器、除氧器、给水泵等组成。汽轮机为单缸凝汽式汽轮机，三级抽汽。发电机为空冷式发电机，无励磁。汽轮发电机采用DEH控制，可以实现汽轮发电机的启停、负荷调整、以及事故处理。并采用TSI系统，对汽轮机的超速、振动等进行监测保护。

由余热锅炉供应的过热蒸汽经汽轮机膨胀做功后将热能转化为机械能，带动发电机产生电能。另外从汽轮机中抽出三路蒸汽，一路作为空气预热器热源（加热燃烧用

空气)，一路作为除氧器除氧热源，一路作为低压加热器加热冷凝水热源。做功后的乏汽经冷凝器冷凝为凝结水，再经低压加热器加热，经除氧器除氧后供余热锅炉。

本项目设置1台12MW汽轮发电机组。汽轮发电机组主要设计参数如下：

表3.5-1 12MW汽轮发电机组性能参数表

项目	单位	数据
汽轮机数量	台	1
型号		N12-3.8
额定功率	MW	12
汽机额定进汽量	t/h	47
额定转速	r/min	3000
进汽压力	MPa	3.8
进汽温度	°C	395
发电机型号		QF-12-2
额定功率	MW	12
额定电压	kV	10.5
功率因素		0.8
额定转速	r/min	3000
冷却方式		空气冷却

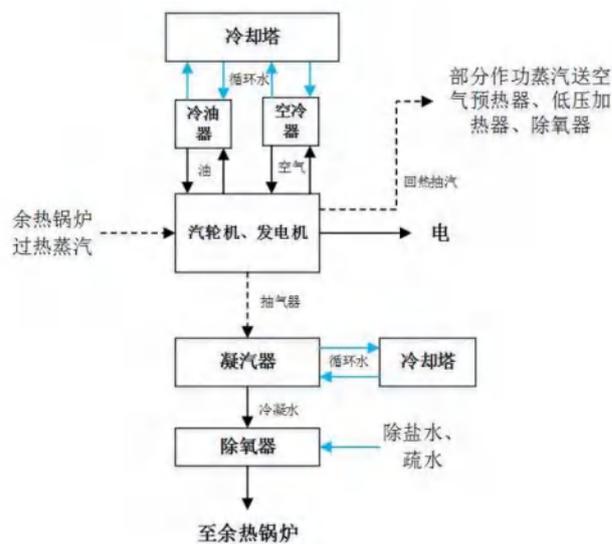


图3.5-4 余热发电主要工艺流程示意图

(2) 热力系统

垃圾焚烧余热锅炉产生的过热蒸汽进入凝汽式汽轮机中做功驱动发电机发电后，排汽进入凝汽器冷凝为凝结水。由凝结水泵将凝结水加压后进入中压热力除氧器。除

氧后的 130°C 给水由锅炉给水泵送至余热锅炉循环运行。空气预热器所需加热蒸汽从汽轮机抽汽和汽包抽取，加热后冷却的凝结水返回至中压除氧器。

全厂设置一台连续排污扩容器和一台定期排污扩容器。连续排污扩容器的二次蒸汽送回除氧器作为加热蒸汽，以回收热量。锅炉排污水排入排污扩容器，排污扩容器的污水排入热井冷却后，进入场区污水管网。

热力系统中设有减温减压器，用于当汽机因故停机或启动时，一级减温减压器将余热锅炉产生的蒸汽降压降温到低压蒸汽，供空气预热器加热用蒸汽，疏水可利用余压送入除氧器；二级减温减压器供除氧器加热给水用。正常运行时，空气预热器、除氧器和低压加热器所需的加热用蒸汽由汽轮机抽汽供给。

为使汽机排汽在凝汽器中凝结，系统中设有循环冷却水系统，循环水除供凝汽器冷却用水外，还供给发电机空气冷却器、油冷却器和部分设备用冷却水。

为满足汽轮发电机组本体的调节、保安和润滑等要求，汽机间还设有油系统，它包括油箱、油泵、油冷却器等。

（3）主蒸汽系统

由余热锅炉过热蒸汽集汽联箱出口到汽轮机进口的连接管道，当汽轮发电机组检修时，要求焚烧炉继续焚烧垃圾，余热锅炉还要运行，所以设置了旁路蒸汽冷凝系统。旁路蒸汽冷凝系统采用两级减温减压。正常运行时，一级减温减压器、二级减温减压装置处于热备用状态，在汽轮机突然甩负荷或汽轮机故障停机时，自动关闭汽轮机主汽门，一级减温减压器、二级减温减压装置迅速投入运行，过热蒸汽经减温减压后进入凝汽器冷凝成凝结水后，由凝结水泵送入除氧器再经给水泵打进余热锅炉的给水集箱。如果较短时间内可以排除故障，则重新打开汽轮机主汽门，关闭旁路蒸汽冷凝系统，恢复正常运行。

（4）主给水系统

主给水系统是由中压除氧器出口经给水泵升压后送至余热锅炉省煤器的进口。共设置一台 50 t/h 的除氧器和两台给水泵，一用一备除氧器水箱容积 30m³，可满足余热锅炉 30 分钟以上的给水要求。

（5）主凝结水系统

主凝结水系统是用来将凝汽器热井中的凝结水通过凝结水泵送至除氧器。汽轮机设置两台凝结水泵，一台运行，一台备用。每台凝结水泵容量按纯冷凝工况凝结水量 120 % 选择。

(6) 化学水补充水系统

来自化水车间的化学补充水一路经排污冷却器加热后进入除氧器，一路直接补入疏水箱，供系统补水和锅炉上充水用。除氧器水箱的水位由化补水调节阀进行控制，疏水箱的水位通过与疏水泵联锁控制。

(7) 排污及疏放水系统

锅炉的排污水排放至连续排污扩容器，扩容后的蒸汽排放至中压除氧器，排污水经过定期排污扩容器。连续排污扩容器的容积为 3.5m^3 。

全厂设置 30m^3 的疏水箱1台、 1m^3 疏水扩容器一台。低压设备和管道的凝结水或疏水、化学补充水直接进入疏水箱。压力较高的设备和管道的疏水经疏水扩容器扩容后进入疏水箱。除氧器设有一条溢放水母管，当除氧器水箱水位高时，将水放至疏水箱。

疏放水系统设置两台疏水泵，一台运行、一台备用。

3.5.5 灰渣处理系统

3.5.5.1 炉渣输送及储存

炉渣是焚烧炉炉床至余热锅炉省煤器之间排出的灰渣，主要为垃圾燃烧后的残余物，其产生量视垃圾成分而定，根据可研，项目建成后每日产生干渣约 $190\sim 320\text{t}$ 左右，其主要成分为 MnO 、 SiO_2 、 CaO 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 以及少量未燃烬的有机物等，炉渣热灼减率 $\leq 3\%$ 。

灰渣处理系统主要包括：垃圾焚烧排出的炉渣、炉排缝隙中泄漏的漏渣。

垃圾焚烧后产生炉渣大都被推到燃烬炉排，从焚烧炉的后部排出，落进炉渣输送埋刮板输送机。

输送机将炉渣运送到渣坑，渣坑内的炉渣通过渣吊实现渣的倒运、装车作业。炉渣装入专用渣车后，由上海锡能环保科技有限公司对其进行综合利用。

本项目设置炉渣坑一座，炉渣坑采取了防渗措施，炉渣坑内设置1台灰渣吊车抓斗起重机，起重重量为 5t ，抓斗容积 4m^3 。抓斗是液压开关式蛤壳式抓斗，炉渣坑可储存3天以上的炉渣量，炉渣坑滤液返回除渣机。

3.5.5.2 飞灰输送及稳定化处理系统

(1) 飞灰输送及储存

飞灰主要来自烟气处理系统反应塔的排出物和袋式除尘器收集的烟尘，焚烧线最大飞灰产生量约 522kg/h ，固化物为 748kg/h 。

本系统主要承担反应塔和除尘器排放出来的飞灰输送到灰仓。

焚烧线的反应塔和袋式除尘器下设一条螺旋输送机，将飞灰输出。链式输送机都连接到共用的1#链式输送机、再经共用2#链式输送机、斗式提升机、飞灰贮仓顶分配螺旋输送机将飞灰送到两个灰仓储存。考虑到焚烧厂运行的稳定性，所有的公用输送设备均按一用一备设置，两者之间可自动进行切换。

飞灰输送流程如下图所示。

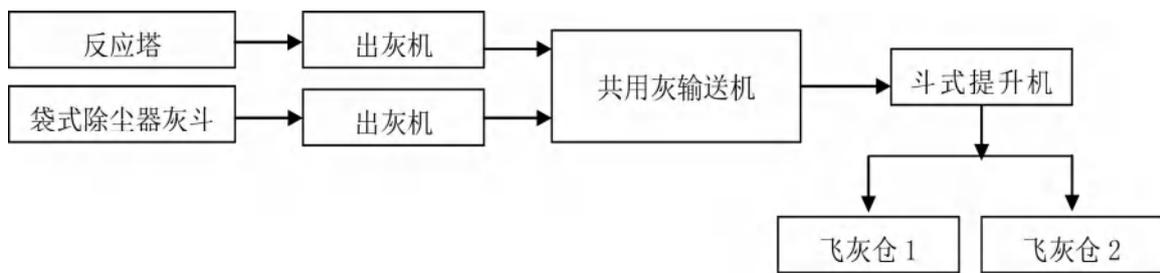


图3.5-5 飞灰输送流程图

飞灰储存于飞灰仓，灰仓附设：料位检测计、安全阀、仓顶除尘器、称重装置、气力破拱喷嘴、温度计、人孔等。

为了防止飞灰和反应物在输送或储存过程中因温度降低产生粘结，导致系统不能正常运行，同时也因安全生产的要求，对飞灰系统采取保温和拌热措施。需要保温的有：反应塔、袋式除尘器、烟管道、灰输送系统、灰仓及其下部放灰管。需要拌热的有：反应塔、袋式除尘器、灰输送系统、灰仓及其下部放灰管。拌热装置采用电拌热并有温控器进行控制。

本项目设置2个飞灰储仓，容积为180m³，可贮存2天的飞灰量。年运行时间8000小时。

(2) 飞灰稳定化处理

① 处置规模

本项目设计工况下，飞灰产生量为522kg/h，日产生量为12.53t，年飞灰产生量4176t。

飞灰储仓容积为2×90m³，密度1.5t/m³（来源RISN-TG009-2010《生活垃圾焚烧技术导则》），可容纳270t飞灰，相当于15天的飞灰产生量，满足设计要求。

飞灰固化每年运行330天，每天1班，每班12小时。

② 飞灰稳定化工艺及其流程

本项目飞灰处理采用水泥+螯合剂的处理工艺。

水泥+螯合剂处理工艺包括飞灰和水泥的储存和输送、螯合剂的配制、物料的配料、

螯合和养护等工序，其主要过程如下：烟气净化产生的飞灰通过斗式提升机输送至飞灰仓，散装水泥罐车通过压缩空气将散装水泥吹送至水泥料仓。飞灰稳定化间还设有螯合剂罐、螯合剂注入泵、水槽和水泵。飞灰和水泥按设定比例计量后送至混炼机，混炼机对物料搅拌混合，并按比例均匀加入螯合剂溶液和水。水泥、螯合剂和加湿水的添加率分别约为飞灰重量的20%、3%和30%。为了使稳定化后的飞灰达到足够的强度，防止重金属类的溶出，混合后的物料通过养护输送机进行养护，并输送至飞灰坑进行储存。稳定化后的飞灰满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的要求后，送飞填埋场填埋。

飞灰和水泥的输送均在密闭设备中进行，均以气力输送方式输送，物料储存和输送设备均设有通风除尘设施。飞灰稳定化系统的所有设备可通过就地控制盘自动连续运行，主要运行信号送至DCS系统，同时每个设备也可以分别就地手动操作。

飞灰稳定化系统每天工作12小时，每年运行时间大于330天。

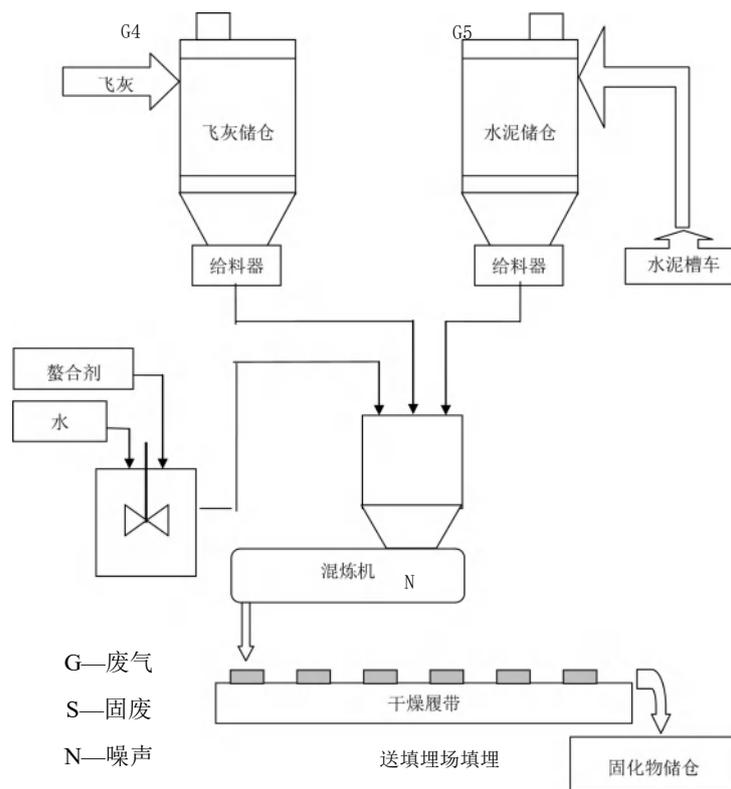


图3.5-6 飞灰稳定化工艺流程图

3.5.6 烟气净化系统

3.5.6.1 工艺流程

针对焚烧烟气，建设1套烟气净化系统，采用“SNCR脱硝（尿素）+半干法（Ca(OH)₂溶液）+干法（NaHCO₃干粉）+活性炭喷射+布袋除尘”的组合工艺。

首先在余热锅炉炉膛内喷射尿素溶液去除氮氧化物，从余热锅炉出来的烟气进入半干式反应塔，塔的顶部设有Ca(OH)₂溶液喷射装置，从塔顶的喷嘴喷射Ca(OH)₂溶液与烟气中的酸性气体发生中和反应，同时相应减少塔中减温水的喷射量以保持半干式反应塔出口烟气温度稳定在155℃，这样同时也可以保证在整个过程中不会产生废水。

携带有大量颗粒物的烟气从反应塔排出后进入后续的袋式除尘器，在进入除尘器前的烟道之中喷入NaHCO₃粉末和活性炭，NaHCO₃与酸性气体进一步发生反应，吸收烟气中的SO₂和HCl等酸性气体。活性炭吸附Pb、Hg等重金属以及二噁英、呋喃等有机污染物。烟气中的颗粒物被袋式除尘器捕集经除尘器灰斗排出进入飞灰处理系统。净化后的气体由引风机抽入80m高的烟囱排放。

3.5.6.2 SNCR系统

项目设置一套选择性非催化还原（SNCR）脱硝系统。

通过把还原NO_x的还原剂尿素溶液喷入到焚烧炉炉膛850~1000℃的高温部分，和NO_x反应生成为无害的氮气（N₂），在高温气氛下氨具有把NO_x优先还原的作用，去除效率达到30-50%。

工艺流程如下图。

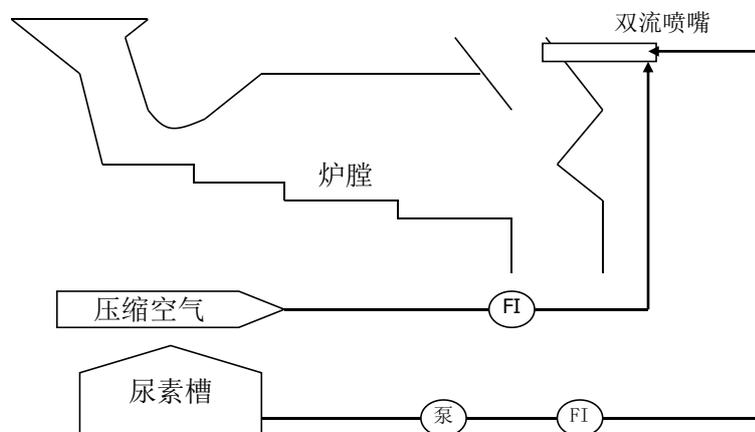


图3.5-7 飞灰稳定化工艺流程图

3.5.6.3半干法+干法脱酸系统

在半干式脱酸系统，首先利用水的蒸发效果，根据烟气温度的控制喷入水量，烟气在最有效反应温度区间，为中和反应创造最佳条件。其次，使烟气在整个反应塔内得到均匀的分配，与高度均匀雾化的Ca(OH)₂溶液进行充分混合，在充足的停留时间内，高效去除酸性污染物。半干式系统的控制，根据水的条件，对温度进行控制；根据要达到的排放标准，通过CEMS上的信号自动调节碱液的投加量。

反应塔筒体直径按满足碱液雾化角的要求，高度按满足化学反应与反应产物干燥所需时间进行设计，既防止烟气短路又避免碱液粘壁，还要求适应焚烧线负荷在60%~110%范围内波动。

在除尘器前烟气管道内采用喷入NaHCO₃粉的干法工艺，是通过二级反应，确保达到本工程排放标准的措施。二级反应按去除30%（最不利条件下）酸性污染物进行设计。

设置NaHCO₃贮存与喷射系统，若烟气中酸分浓度波动，通过调节NaHCO₃粉末喷射量来确保烟气达标排放。NaHCO₃粉末通过罐车从厂外运来，用压缩空气送入贮仓中。然后NaHCO₃粉末从贮仓中定量输出，用喷射风机喷入半干式反应塔和袋式除尘器之间的管道中。在此，NaHCO₃粉末与烟气中的酸性气体（SO₂，HCl等）进行反应并确保酸性气体的浓度低于排放标准。除尘器起到了第二反应区的作用。本系统由NaHCO₃粉末贮仓、盘式给料器和喷射鼓风机等组成。

在减温反应塔底部设置、旋转雾化器喷嘴位置设置门孔，以便于在不停炉的情况下进行事故检修。

3.5.6.4石灰浆制备与喷射系统

石灰浆制备与喷射系统由消石灰储仓、空气炮破拱装置、消石灰盘式给料机、消石灰浆制备罐、消石灰浆供应罐、石灰浆泵及输送管路等组成。

根据需要将消石灰与水在制备罐内混合搅拌制备一定浓度的石灰浆溶液，制备好的石灰浆溶液储存在供应罐内。供应罐内的石灰浆溶液由石灰浆泵送到反应塔顶部的旋转喷雾喷嘴。石灰浆溶液经过旋转喷雾喷嘴喷出，呈雾状的石灰浆与烟气均匀接触并发生反应。在反应塔里，烟气中的氯化氢、硫氧化物等酸性有害气体与石灰浆溶液反应后被去除，同时水分的完全蒸发得以使烟气温度降低到合适的温度。

本项目设置1个消石灰储仓，容积为90m³。仓顶设有袋式除尘器。



图3.5-8 石灰浆制备与喷射工艺流程图

3.5.6.5 活性炭喷射及贮存系统

活性炭用来吸附烟气中的重金属、有机污染物等，活性炭的喷射点设在半干式反应塔与除尘器之间的烟气管道上，沿着烟气流动的方向喷入，随烟气一起进入后续的除尘器由布袋捕集下来。该系统需连续运行，以保证烟气排放达标。活性炭由卡车运进厂里，采用25kg/袋装储存，采用人工投加方式注入活性炭进入喷射器，然后在喷射风机的作用下喷入管道中。

本项目设置1个活性炭注入仓，注入仓采用密闭式仓体，且在密闭厂房内，厂房内粉尘定期清扫，无组织对外环境影响不大。

3.5.6.6 袋式除尘器系统

袋式除尘器选用脉冲式除尘器，离线清灰，适用于垃圾焚烧产生的高温、高湿及腐蚀性强的含尘烟气处理，将烟气中的粉尘除去，并促使烟气中未反应酸性物质与 NaHCO_3 粉末进一步反应，使烟气达到排放要求。

袋式除尘器包括下列设备：灰斗、布袋、笼架、维护和检修通道装置、每个仓室进出口烟道的隔离挡板、旁路烟道和挡板装置、灰斗加热、布袋清扫控制器和脉冲阀等。每台袋式除尘器由气密式焊接钢制壳体及分隔仓组成，每个隔离仓清灰时可与烟气流完全隔离。壳体及分隔仓的设计能承受系统内的最大压力差。支承结构采用钢结构。

每个分隔仓都配备进口及出口隔离挡板。当一个隔离仓隔离时，能保持袋式除尘器正常工作。也就是说，当袋式除尘器在运行时，能在线更换分隔仓的滤袋。为此目的，配备足够的检查及维修门。

袋式除尘器的顶部和室顶之间的间隙足够大，以便更换布袋时进行操作。如有必要，还提供更换布袋用的吊机的钢梁。壳体、检修门及壳体上电气及机械连接孔的设计均能保证袋式除尘器的密封性能。

为了达到良好均匀的烟气分布，预先考虑在烟道内部配备烟气均流装置。

为了防止酸和水的凝结，袋式除尘器将配备保温及伴热。保温层厚度足以避免器

壁温度低于露点。

为了防止灰及反应产物在袋式除尘器、输送系统以及设备的有关贮仓内搭桥和结块（比如料斗、阀门、管道等），这些设备的外壁均考虑采用加热系统。袋式除尘器的料斗采用电伴热。

布袋除尘器的滤料耐温高于省煤器出口烟气的最高温度，即使省煤器出来的烟气温度的未下降，也不会对布袋除尘器的滤料造成损坏。除尘器灰斗安装电伴热，以确保其温度不低于140°C。在低温启动时，在导入烟气（温度在140°C以上）之前必须将灰斗预热到至少140°C。

在启动和短期停止期间，在布袋除尘器上游烟道上喷入NaHCO₃粉末，用于在布袋除尘器滤袋需要保护时加入到滤袋的迎灰表面上去。

调试期间料斗必须干燥保温以防止冷凝。因为一旦有冷凝液水产生就会妨碍除灰的效果。灰尘料斗上配备成熟的灰拱破碎装置，该装置布置在每支灰斗的外壁上，作为永久设备，当袋式除尘器运行时，可以在灰斗下的平台上对其进行操作。

灰斗下部配备了输送机、旋转阀和旋转密封阀。在保证烟气在布袋表面均匀分布上进行了特殊的考虑。

袋式除尘器包括支架及附件，其设计保证能有效地清洁烟气，并具有长期的使用寿命。

清扫系统经优化设计以保证除尘器除尘效率高、压降低、寿命长。清洁滤袋（即压缩空气脉冲系统）将使用仪表用压缩空气。压缩空气的性质应确保过滤介质内不会出现阻塞或结块。

3.5.6.7 烟气排放

焚烧线设置一台引风机，引风机为克服烟气系统阻力，与鼓风机一起共同工作达到维持炉膛的要求压力（负压）。本项目的引风机数量为1台，并配有变频装置。焚烧烟气经烟气净化系统处理达标后，通过1座80m烟囱（内径2m）排放。

3.5 项目变动情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）等有关要求，建设项目存在变动但不属于重大变动的，可纳入竣工环境保护验收管理。本项目变动情况与该文件对照情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目主要变更情况

项目	环评要求	实际变动情况
碳酸氢钠储仓	1个，容积2m ³ ，并在仓顶设置1台袋式除尘器。	碳酸氢钠储仓容积变为9m ³ ，未设置布袋除尘器。物料入储仓时通过泄压管直接进入烟气处理系统。
活性炭仓	1个，容积2m ³ ，并在仓顶设置1台袋式除尘器。	实际建设注入仓，改为25kg/袋装储存。人工投加至活性炭注入仓。
螯合剂贮罐	1个，容积7m ³ 。	未建设该贮罐，实际用吨桶存储。
柴油贮罐	2台，单台容积20m ³ 的地下贮罐	实际建设为1台20m ³ 贮罐

本项目环评设计建设1个2m³的碳酸氢钠储仓并在仓顶设置1台袋式除尘器，实际未建设袋式除尘器，储仓为密闭式且位于密闭车间内，无组织排放可控，未增加对环境的污染物排放。

本项目环评设计建设1个2m³的活性炭仓并在仓顶设置1台袋式除尘器，实际未建设袋式除尘器，注入仓为密闭式且位于密闭车间内，无组织排放可控，未增加对环境的污染物排放。

本项目环评设计建设1个容积7m³的螯合剂贮罐，实际未建设，采用吨桶式存储便于运输，未增加对环境的影响。

本项目环评设计建设2台柴油贮罐，实际建设为1台。

项目变动情况总结：根据《婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》核对的现场实际建设情况并对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）等有关要求，本项目以上几项变动情况不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 主要产污环节及处理设施

4.1.1 废水

本项目生产废水主要有焚烧厂垃圾储存产生的垃圾渗滤液、垃圾卸料区平台、引桥、地磅及垃圾运输车辆冲洗废水、化验室废水、主厂房地面冲洗废水、循环冷却水系统排污水、化水站排水和锅炉排污水等废水。其中垃圾渗滤液、垃圾卸料区平台、引桥、地磅及垃圾运输车辆冲洗废水一同进入垃圾渗滤液处理站处理，处理出水达到园区污水管网标准后与化验室用水、主厂房地面冲洗水、生活污水一并纳入园区污水管网。

处理工艺：本项目渗滤液处理站采用“预处理+UASB反应器+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺，设计处理能力150t/d。处理工艺流程图如图4.1-1。

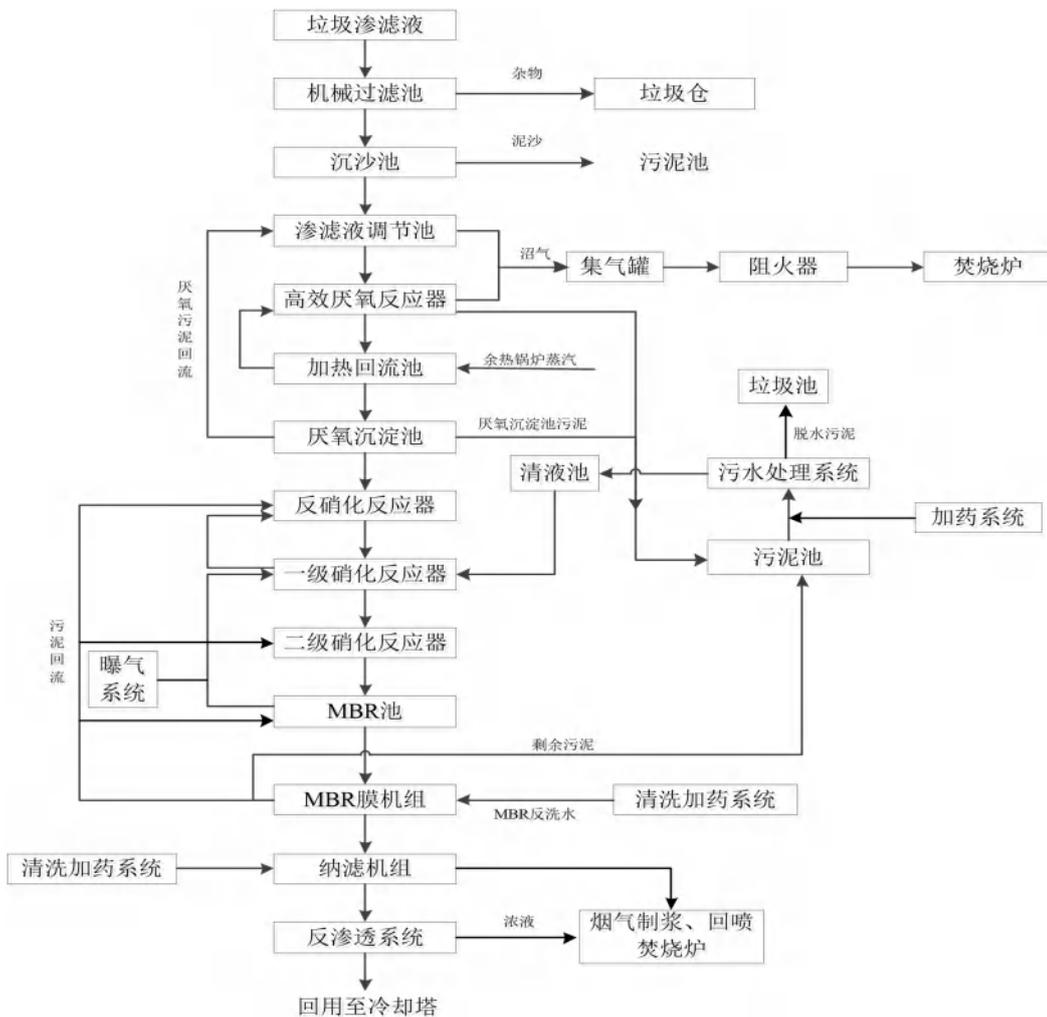


图 4.1-1 渗滤液处理站废水处理工艺流程图

（1）预处理系统

废水预处理采用混凝沉淀工艺，处理系统由格栅、混凝沉淀池、调节池以及相应的提升泵和过滤器组成。

废水经格栅去除颗粒直径大于2mm的固体颗粒后，进入混凝沉淀池，在此投加PAC、PAM，使水中悬浮物形成大的矾花，进而凝结成絮体沉淀从水中去除。在此，能去除废水中的大部分悬浮物。沉淀后的污泥排入污泥池，清液进入调节池。

预处理系统设计1座沉淀池和1座调节池，其中沉淀池表面处理负荷 $1.0\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 、调节池水力停留时间为8d。

（2）UASB处理

渗滤液经过预处理单元减少厌氧系统进水的SS值，同时也去除了部分COD值。滤液经篮式过滤器后进入厌氧系统，厌氧工艺采用常温（设定温度为 $25\sim 35^\circ\text{C}$ ）UASB工艺。

UASB即升流式厌氧污泥床，由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。

在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。

沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气。本项目厌氧工序甲烷采用焚烧处理。

固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。

固液气经三相分离器后，最终上清液经过UASB集水系统流入MBR系统。

（3）MBR系统

项目设计MBR系统由A/O工艺系统、超滤系统、超滤清液池等构成。

①A/O工艺系统

本项目A/O工艺系统由1座反硝化池、1座硝化池、曝气系统和反硝化搅拌系统等

组成。

UASB系统出水重力流入反硝化池，池内设置潜水搅拌器，进水与超滤系统回流的硝化液及污泥充分混合后，在缺氧条件下，反硝化菌利用废水中的碳源把硝化液中的硝态氮反硝化成氮气，从而实现脱氮及有机污染物去除的目的。反硝化池出水进入硝化池。

硝化池内设置鼓风曝气系统，由鼓风机、管式曝气器组成。通过高活性的好氧微生物作用将污水中的大部分有机物污染物在硝化池内得到降解，同时氨氮在硝化微生物作用下被氧化为硝酸盐。

硝化池内混合液由超滤系统进水泵提升进入外置式管式超滤系统，进行泥水分离，透过液进入超滤清水池。浓缩后的泥水混合液仍回流至反硝化池增加污泥浓度和兼做硝化液回流，剩余污泥排至污泥浓缩池。

由于渗滤液的特殊性，生化培养阶段和运行期间有时会产生大量的泡沫，A/O系统设置了消泡系统。此外，生化过程中会产生大量的热，使反应器温度升高，不利于生化运行和超滤系统的运行，故在A/O系统内设置了冷却系统，对硝化池内的泥水混合液进行冷却，并且兼具硝化池水力消泡系统及部分硝化液回流的功能。

②超滤（UF）系统

项目超滤系统设计采用超滤膜，生化系统出水经由进水泵提升进入超滤系统，实现泥水分离。超滤系统采用超滤膜，出水排入超滤清液池，浓缩液（泥水混合物）回流至反硝化池，同时实现剩余污泥排放，剩余污泥进入污泥脱水系统处理。

篮式过滤器过滤精度为800 μm ，防止颗粒进入超滤膜对膜造成损坏，过滤器进出水口设置压力传感器及压力表，监测过滤器压差，当压差达到设定值时须清洗或更换滤芯，

本设计超滤单元设1个环路，生化池泥水混合物经预过滤器后进入超滤环路，该环路设一台循环泵维持错流过滤流速度，将泥水混合物在超滤膜组件中不断循环，在循环过程中清液不断排出至清液罐，污泥被膜截留并回流至生化池，从而完成泥水分离过滤过程。

（4）深度处理系统

本项目深度处理系统设计采用RO工艺，超滤系统出水，进入RO系统后，有机污染物及SS部分被官网式反渗透膜拦截于浓缩液中，透过液排入清水池，回用作为循环冷却系统补充水，浓缩液回喷至垃圾贮坑。



脱泥车间



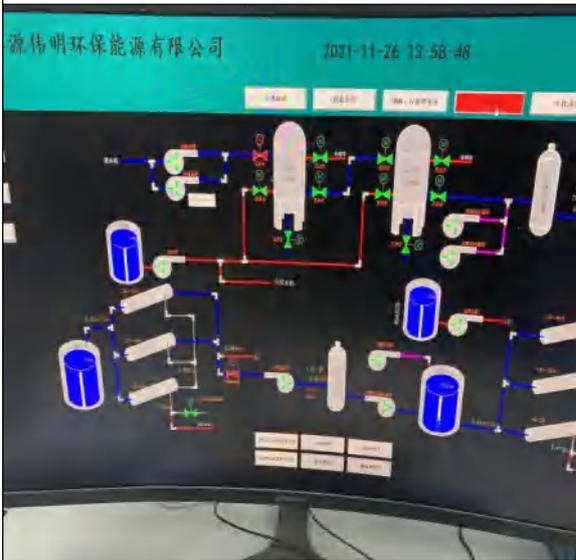
废水总排口



应急水池



反渗透处理



渗滤液处理系统

清液液台帐

日期	时间	流量 (m³)	浓度 (mg/L)	处理人	设备	备注
11-26	13:58	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	14:05	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	14:12	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	14:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	14:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	14:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	14:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	15:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	15:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	15:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	15:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	15:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	15:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	16:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	16:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	16:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	16:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	16:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	16:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	17:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	17:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	17:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	17:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	17:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	17:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	18:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	18:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	18:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	18:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	18:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	18:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	19:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	19:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	19:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	19:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	19:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	19:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	20:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	20:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	20:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	20:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	20:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	20:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	21:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	21:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	21:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	21:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	21:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	21:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	22:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	22:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	22:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	22:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	22:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	22:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	23:00	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	23:10	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	23:20	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	23:30	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	23:40	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	23:50	100	100	张三	反渗透	正常
11-26	00:00	100	100	张三	反渗透	正常

渗滤液处理台帐

4.1.2 废气

本项目的污染源产生环节见图 4.1-2。

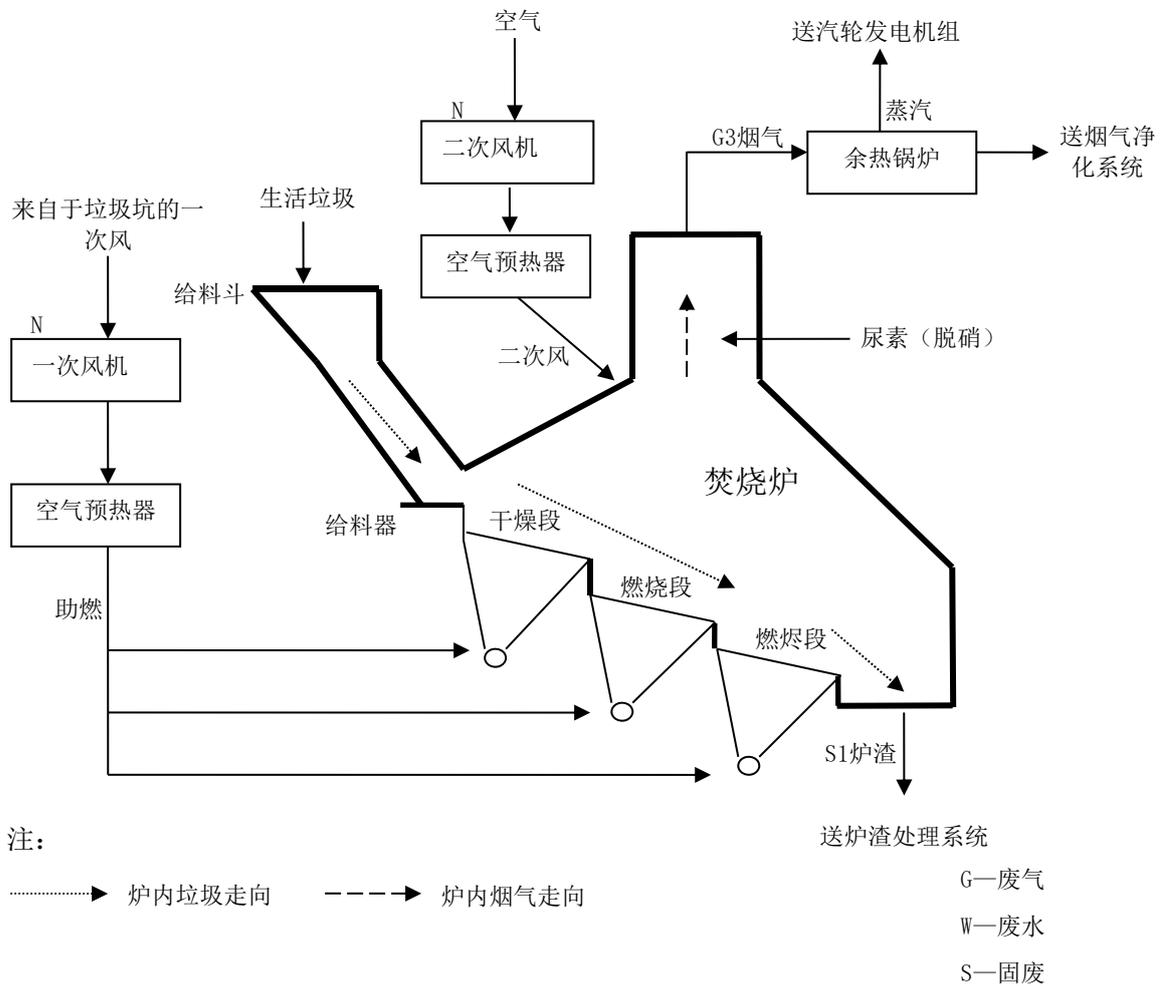


图 4.1-2 本项目主要工艺流程及产污环节

4.1.2.1 废气环保措施

垃圾焚烧烟气中含一定量的粉尘、酸性气体、二噁英类及重金属（汞、镉、铅）等污染物，由于其中有害成分复杂，必须采取组合净化系统处理。根据《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》中的“烟气处理宜采用半干法加布袋除尘工艺”的要求，本项目采用“SNCR脱硝（尿素）+半干法（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液）+干法（ NaHCO_3 干粉）+活性炭喷射+布袋除尘器”的烟气处理方案。

本项目烟气净化系统工艺流程图见图4.1-3。

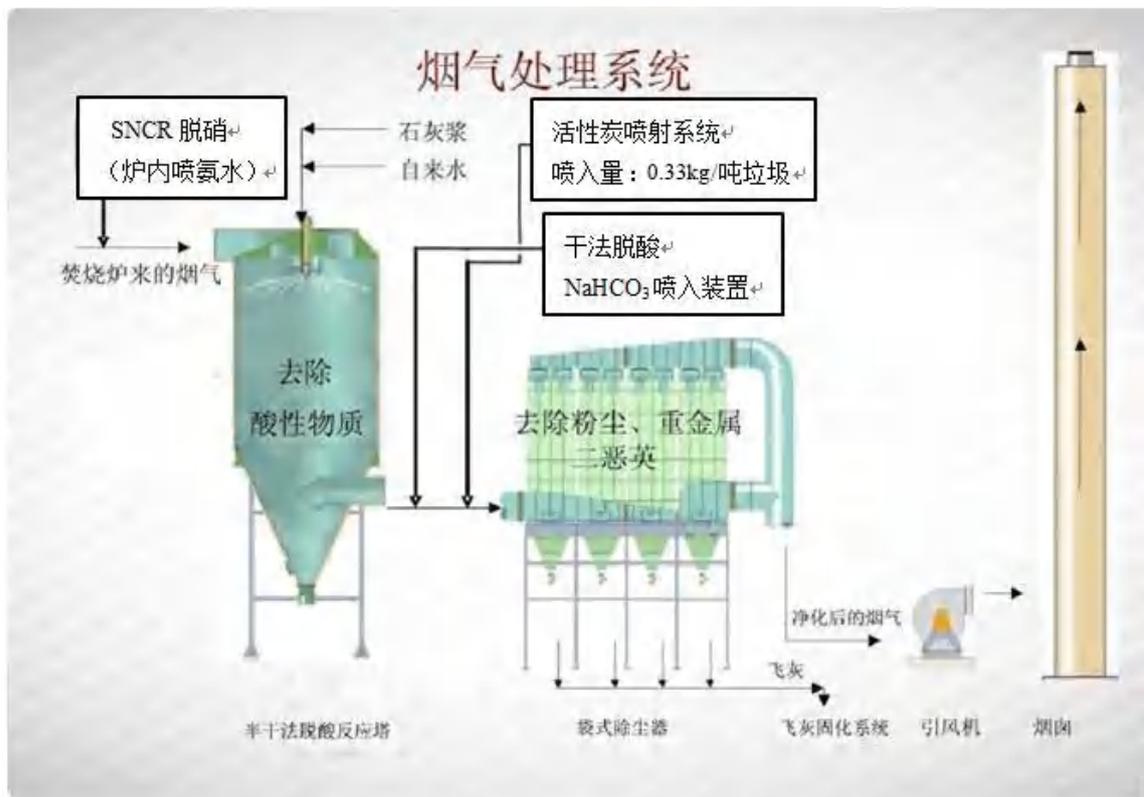


图 4.1-3 烟气处理工艺流程图

(1) 选择性非催化还原法 (SNCR)

SNCR是将氨或尿素等还原剂喷入焚烧炉内之高温区，将NO_x分解成N₂与O₂的方法。该工艺不需催化剂，但脱硝效率低，高温喷射对锅炉受热面安全有一定影响。为控制氨逃逸，避免过量喷氨生成的氯化铵导致从烟囱排出烟气时变成白烟，而且还会产生铵盐沉积在锅炉省煤器上，NO_x去除率一般会控制在30~50%左右。

(2) 干法 (NaHCO₃干粉)

干法除酸一般有两种方式，一种是干式反应塔，干性药剂和酸性气体在反应塔内进行反应，然后一部分未反应的药剂随气体进入除尘器内与酸进行反应。另一种是在进入除尘器前喷入干性药剂，药剂在除尘器内和酸性气体反应。

除酸的碱性药剂通常采用碳酸氢钠 (NaHCO₃)，通过调节NaHCO₃粉末喷射量来确保烟气达标排放。NaHCO₃粉末通过罐车从厂外运来，用压缩空气送入贮仓中。然后NaHCO₃粉末从贮仓中定量输出，用喷射风机喷入半干式反应塔和袋式除尘器之间的管道中。在此，NaHCO₃粉末与烟气中的酸性气体 (SO₂, HCl等) 进行反应并确保酸性气体的浓度低于排放标准。除尘器起到了第二反应区的作用。

碱性药剂吸附HCl等酸性气体并起中和反应，要有一个合适温度 (约150℃左右)，而从余热锅炉出来的烟气温度往往高于这个温度，为提高系统的脱酸效率，需通过换

热器或喷水调整烟气温度，一般采用喷水法来实现降温。

此种方法的特点是：

- ①工艺简单，不需配置复杂的石灰浆制备和分配系统，设备故障率低，维护简便。
- ②药剂使用量大，运行费用略高。
- ③除酸效率相对湿法和半干法低。

(3) 半干法（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液）

半干法除酸的吸收剂多用氧化钙（ CaO ）或氢氧化钙（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）为原料制备成的氢氧化钙（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）溶液。在烟气净化工艺流程中通常置于除尘设备之前，因为注入石灰浆后在反应塔中形成大量的颗粒物，必须由除尘器收集去除。由喷嘴或旋转喷雾器将 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 浆液喷入反应器中，形成粒径极小的液滴。由于水分的蒸发从而降低烟气的温度并提高其湿度，使酸性气体与石灰浆反应成为盐类，掉落至底部的灰斗。烟气和石灰浆采用顺流或逆流设计，无论反应器采用何种流动方式，其主要的目的均为维持烟气与石灰浆液滴充分反应的接触时间，以获得较高的除酸效率。

半干式反应塔内未反应完全的石灰，可随烟气进入除尘器，若除尘设备采用袋式除尘器，部分未反应物将附着于滤袋上与通过滤袋的酸性气体再次反应，使脱酸效率进一步提高，相应提高了石灰浆的利用率。

此种方式的特点是：

- ①脱酸效率较高，对 HCl 的去除率可达96%以上，此外对一般有机污染物及重金属也具有良好的去除效率，若搭配袋式除尘器，则重金属去除效率可达99%以上。
- ②不产生废水排放，耗水量较湿式洗涤塔少。
- ③工艺流程较简单；但石灰浆制备系统较复杂，喷嘴要求很高。



中和塔



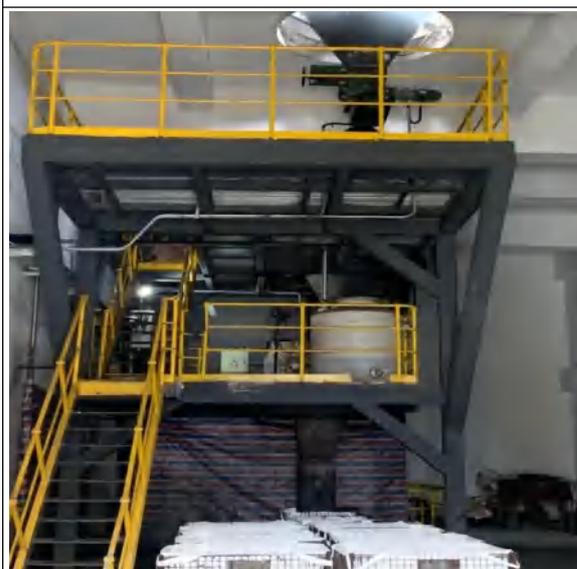
布袋除尘器



尾气排放烟囱



飞灰、水泥、石灰储罐



飞灰螯合车间



排放口标识牌

4.1.3 固体废物

本项目产生的固体废物主要有焚烧炉炉渣、飞灰、废水处理污泥、废机油、废布袋、生活垃圾等。

(1) 炉渣

焚烧炉底收集的焚烧炉渣以及余热锅炉省煤器底部灰渣，主要成份是熔渣铁与其它金属、陶瓷类物质碎片、玻璃及其它不可燃物质，以及垃圾中未燃烧的少量有机物组成的不均匀混合物，多孔隙、灰色，外观与细砂和砾石相似。

根据《生活垃圾焚烧污染控制标准》，炉渣属于一般固废，炉渣由南通富安环保科技有限公司作为建材进行综合利用。

(2) 飞灰

垃圾焚烧过程中飞灰主要来源于锅炉对流受热面及尾部重力沉降和振打沉降的飞灰，以及烟气净化系统中除酸与除尘过程收集的飞灰（包括烟气自身含有的颗粒物及与石灰反应的生产物、吸附烟气污染物的活性炭粉等）。属于危险废物。按照《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》（环境保护部、国家发展和改革委员会、国家能源局，环发[2008]82号）规定，“积极鼓励焚烧飞灰的综合利用，但所用技术应确保二噁英的完全破坏和重金属的有效固定、在产品的生产过程和使用过程中不会造成二次污染”。根据《国家危险废物名录》，飞灰属于危险废物，危废类别HW18，危废代码772-002-18，同时飞灰已经列入危险废物豁免管理清单，豁免条件及内容为“满足《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）中6.3条要求，进入生活垃圾填埋场填埋；填埋过程不按危险废物管理”。

目前由于婺源县生活垃圾填埋场未建设完成，飞灰暂存于厂区飞灰仓库。

(3) 废机油

垃圾焚烧及辅助设备产生废矿物油，交由具有危险废物经营许可证单位回收利用。

(4) 废过滤膜

渗滤液处理站过滤膜（MBR膜与NF膜）平均3~5年更换一次，系危险废物，交由具有危险废物经营许可证单位进行处理。

(5) 废布袋

用于烟气处理的布袋除尘器平均更换周期约为3~5年，需更换布袋约1800条，约1.0t/a，交由具有危险废物经营许可证单位。

(6) 渗滤液处理站污泥

渗滤液处理站产生的污泥，根据同类型项目类比，年产生量约445t（干泥），经脱水后送焚烧炉焚烧处理。

（7）废活性炭

焚烧炉停炉的非正常工况下，通过除臭风机抽取垃圾池臭气，经活性炭除臭装置处理。活性炭更换产生少量废活性炭，预计产生量约5t/a，送焚烧炉燃烧。

（8）废耐火材料

本项目使用的焚烧炉内壁表面采用防腐蚀耐磨损的SiC耐火浇注层，炉内点火启动和正常燃烧时，炉内温度急剧变化，因热及机械性的变化发生剥落使耐火材料失效，需要重新更换耐火材料。根据建设单位经验估算，耐火材料约3年更换一次，每次更换量约为3t。

（9）生活垃圾

按照单位人口垃圾产生量按1.5kg/人·天计，职工人数76人，项目预计产生生活垃圾41.6t/a，全部在厂内焚烧处理。



表4.1-3 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方法
1	炉渣	一般固废	垃圾焚烧	固态	垃圾焚烧残渣	--	--	--	--	45552	外委综合利用
2	飞灰(固化前)	危险废物	垃圾焚烧、烟气净化	固态	含总金属等污染物的颗粒物等	危废名录	T	HW18	772-002-18	5778.387	暂存飞灰仓库
3	废机油	危险废物	设备检修	液态	废矿物油	危险名录	T,I	HW08	900-249-08	1.0	委托有资质单位处理
4	废过滤膜	危险废物	渗滤液处理系统	固态	附着重金属颗粒	危废名录		HW49	900-041-49	0.5	
5	废布袋	危险废物	烟气净化	固态	颗粒物及重金属	危废名录	T/In	HW49	900-041-49	1.0	
6	非耐火材料	危险废物	焚烧炉炉内检修	固态	石棉	危险名录	T	HW36	933-032-36	1	
7	污泥	一般固废	渗滤液处理系统	固态	有机物、无机物等	--	--	--	--	445	送本厂焚烧炉焚烧
8	废活性炭	一般固废	非正常工况除臭装置	固态	附着恶臭气体	--	--	--	--	5	
9	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固态	食品废物、纸、纺织物等	--	--	--	--	41.6	
合计										44161.22	/

4.1.4 噪声

本项目噪声主要由各种由垃圾焚烧厂的运转设备产生，垃圾焚烧厂噪声源包括：垃圾抓斗起重机、汽轮发电机组、搅拌机、引风机、泵、冷却塔、锅炉排气等。

项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

(1) 对锅炉空排气管道控制阀、安全阀选用低噪声型设备，安装排气消音器，对阀与消音器间的管路做减振处理。

(2) 对风机做隔音箱，安装排气消音器。

(3) 对各种泵类采取加装橡胶接头等振动阻尼器；水泵等基础设减振垫。

(4) 风机、各类泵、电动机及各类控制阀等选用低噪声环保设备。

(5) 空压机在进口装抗性消声器，机械加装隔音罩。

(6) 锅炉房、空压机房等选用隔音、消声性能好的建筑材料。

(7) 加强管理、机械设备的维护。

(8) 采用低噪声冷却塔设备，采用柔性填料降低滴水噪音，冷却塔风机选用低转速空间扭曲前倾式铝合金冷却塔专用全封闭自冷式低噪音冷却塔专用电机，该电机防水性能好、噪音低，能满足冷却塔使用工况对电机的特殊要求。该风机产品完全能在各种工况下确保冷却塔的风量、风压、噪声和漂水水平及运行性能达到技术要求，其性能特点有：①风机叶片采用铝合金板制作，机号>12#的风机角度可调，可以在季节变化时，更换叶片安装角度调整风量、风压，以提高装置效率，达到节能目的。②风机采用大弦长，空间扭曲，前倾式叶型，低转速驱动，达到出风口风速均匀，风量大、效率高、噪声低、电耗省的效果。③叶片均经平衡较验，平衡精度达ISO-2.5。

(9) 主厂房合理布置，噪声源相对集中，控制室、操作间采用隔音的建筑结构。在运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置吸声装置（如密封门窗等），室内设置吸声吊顶，以减少噪声对运行人员的影响，使其工作环境达到允许噪声标准。

(10) 总图合理布局并加强厂区绿化，减少噪声对周围环境的影响。

同时，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、避免厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

通过采取上述治理措施后，厂界噪声均达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本项目可实现厂界环境噪声达标，本项目的噪声对敏感点的影响不大。

4.2其他环境保护设施

4.2.1 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和烟囱（排气筒）已按照《江西省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。



4.2.2 应急预案及环境风险防范

为了建立健全突发环境事件应急机制，提高婺源伟明环保能源有限公司应对涉及公共危机的突发环境事件的能力。根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《突发环境事件应急管理办法》等有关规定，结合婺源伟明环保能源有限公司实际情况，编制了应急预案并在上饶市婺源生态环境局备案，备案号：361130-2021-013-L。

4.2.3 分区防渗措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目所在区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：垃圾池、渗滤液收集池、渗滤液处理站污水池、排水管等污水处理贮存设施、生活污水处理设施、渗滤液处理站、飞灰固化暂存车间、事故池、卸料平台、烟气净化车间、油泵房。

一般防渗区：升压站、初级雨水收集池、工业及消防水池、汽机间、水泵房、冷却塔、主控楼、地磅房。



地基铺设防水膜



地基铺设防水膜



垃圾场防腐防渗



垃圾场防腐防渗

4.2.4 排污许可证

按照排污许可证管理要求，企业于2021年05月06日取得了排污许可证，许可证编号：91361130MA3845T69K001V，有效期至2026年05月05日止。



4.2.5 地下水监测井设置

项目设置了环境保护专职机构并配备相应的专职人员，建立地下水环境监控体系，包括科学合理设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

项目分别在厂区垃圾池北侧、渗滤液处理站北侧、生产区南侧设置 3 个地下水监测点位。通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

4.2.6 卫生防护距离要求

本项目厂界设置300m的环境防护距离，根据2022年3月婺源县立仁测绘有限公司对婺源县生活垃圾焚烧发电项目防护距离的测绘报告所示，该项目300m范围内有广信驾校。

根据婺源县农业农村局证明，该驾校于2017年起既开始经营，不属于新增敏感点。因此本项目满足环境防护距离要求，详细测绘报告及证明见附图。

4.2.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目主要环保设施有烟气净化系统、烟气在线监测、灰渣处理系统、污水处理系统、厂区绿化和卫生防护带建设、环境监测主要仪器购置等，本项目总投资22123.87万元，其中环保投资为3975万元，约占总投资的17.96%。

具体环保投资见下表 4.3-1。

表 4.3-1 环保设施投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）
废水	垃圾渗滤液处理系统（含在线监测）	900
废气	烟气净化系统（含在线监测）	1500
	水泥储仓、消石灰储仓、飞灰储仓粉尘净化系统	300
	恶臭防治	35
固废	炉渣贮存仓库	130
	飞灰储存仓、飞灰固化车间	150
噪声	隔声建筑、减震、消声等设施	50
地下水	垃圾池、渗滤液收集池防渗	250
在线监测	监测仪器和化验室	220
清污分流管网建设	厂区污水管网、雨水收集管网、初期雨水收集装置建设	120
风险应急措施	环境风险及应急措施工程	120
	事故池	50
绿化	厂区绿化率30%	150
总计		3975

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 环境影响报告书结论

项目概况：

婺源县垃圾焚烧发电项目位于婺源县婺源县工业园区罗村垃圾填埋场南面，占地约58亩，项目总投资22123.87万元，其中环保投资3975万元，占总投资17.58%。项目设计规模为日焚烧处理生活垃圾500吨，年处理18.25万吨；建设1×500t/d的垃圾焚烧处理线，配置1台中温中压余热锅炉和1套12MW汽轮发电机组，年发电量 6.73×10^7 kWh，年上网电量 5.384×10^7 kWh。

环境质量现状：

（1）大气

根据现状检测结果，评价区域环境空气中SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、Pb、氟化物、Hg、As、Cr、NH₃、H₂S和HCl的小时浓度或日均浓度监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；Cd满足前南斯拉夫标准；二噁英满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

（2）地表水

根据现状检测结果，本次评价水体高砂水SW1、SW2、SW3、SW4和SW5断面的所有因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求。

（3）地下水

根据地下水现状检测结果，地下水环境中，6个水质监测点的K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、化学需氧量、挥发性酚类、HCO₃⁻、NO₃⁻、F⁻、Hg、Cd、Cr⁶⁺、溶解性固体总量、总硬度、Fe、Pb、Ni、Cu、Zn、Se、Al、Mn、As、氨氮、pH等标准指数均小于1（或达到III类标准），均未出现超标情况。评价区现状地下水环境中水质因子均能满足《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类标准。

（4）声环境

根据现状检测结果，本次监测布设的4个监测点各噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

（5）土壤

根据现状检测结果，评价区地土壤常规因子（铬、砷、铜、铅、汞、镉、pH值）均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准。

（6）土壤和大气二噁英现状

本次评价还展开了二噁英现状监测与分析，根据相关文件要求的布点原则，在评价范围内布设了两个二噁英采样点，分别监测土壤和大气中二噁英含量，监测结果表明各监测点大气、土壤二噁英环境浓度均未超过相应标准。

环境影响分析：

大气环境影响：

（1）有组织废气正常工况影响预测

正常排放情况下，评价范围PM₁₀、SO₂、NO₂、HCl、Cd、Hg、Pb、CO小时最大浓度贡献值均低于评价标准限值，对敏感点小时浓度贡献值均低于评价标准限值；PM₁₀、SO₂、NO₂、HCl、Cd、Hg、Pb、CO日均最大浓度贡献值均低于评价标准限值，对敏感点日均浓度贡献值均低于评价标准限值；SO₂、NO_x、NO₂、HCl、HF、Pb、Cd、Hg二噁英年均最大浓度贡献值均低于评价标准限值，对敏感点年均浓度贡献值均低于评价标准限值。

将评价范围各敏感点环境现状监测本底值、本工程日均浓度影响预测值进行叠加，叠加值均低于评价标准限值。

（2）有组织废气非正常排放影响预测

SO₂、NO_x、NO₂、HF、Pb、Cd、Hg小时最大地面浓度贡献值低于评价标准限值，均能达标；HCl最大小时平均地面浓度值为61.086 μg/m³，占执行标准的122.17%，出现超标现象，建设单位应加强焚烧炉废气治理设施的监督和管理，发现事故隐患，及时解决。对敏感点小时浓度贡献值均低于评价标准限值。

（3）无组织恶臭的环境空气影响预测

预测结果表明，本工程无组织排放的臭气污染物NH₃、H₂S厂界处最大浓度贡献值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准。

（4）环境保护距离

本项目厂界设置300m的环境防护距离。根据测绘（详见附件），本项目厂界周围300m范围内均无环境敏感目标。

地表水环境影响：

本项目生产废水主要有焚烧厂垃圾储存产生的垃圾渗滤液、垃圾卸料区平台、引桥、地磅及垃圾运输车辆冲洗废水、化验室废水、主厂房地面冲洗废水、循环冷却水系统排污水、化水站排水和锅炉排污水等废水。其中垃圾渗滤液、垃圾卸料区平台、引桥、地磅及

垃圾运输车辆冲洗废水一同进入垃圾渗滤液处理站处理，处理出水达到园区污水管网标准后与化验室用水、主厂房地面冲洗水、生活污水一并纳入园区污水管网，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，最终排入高砂水。

婺源县城西（工业园区）污水处理厂位于婺源县工业园区管委会高砂村委会方家，于2016年1月8日建设完成，2016年7月23日至2016年10月11日投入试运行。根据工程分析，本项目渗滤液处理站采用“预处理+UASB+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺，设计处理能力150t/d，可以实现污染物稳定达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准要求，正常情况下不会影响污水处理厂的处理效果。本项目废水从水质、水量角度分析可为婺源县城西（工业园区）污水处理厂所接纳，污水处理厂已同意接管本项目废水，接纳函见附件。

综上所述，项目废水经处理达到接管标准后可被婺源县城西（工业园区）污水处理厂所接纳，在采取了一系列废水处理措施及风险防范措施的基础上，正常排放下对污水处理厂的运行不会造成影响，经污水处理厂处理达标后排入乐安河，对地表水影响不大。

地下水环境影响：

根据水文地质勘查结果及预测评价结果表明，项目场地富水性及导水性能力相对较弱，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较慢，短时间内污染范围较小。但随着泄漏未及时发现，泄漏到地下水中的污染物持续增加，超标及影响范围将增大，因此，项目需严格按照设计要求进行防渗处理。根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。因此在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

声环境影响：

项目建成后，通过合理布局噪声设备，采取有效隔声措施，厂界声环境能够达到2类标准要求，厂界300米范围内无居民等环境敏感目标，故项目建成后不会出现噪声扰民现象。

固体废弃物环境影响：

本项目营运期产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、污泥、废布袋、废活性炭、废机油和生活垃圾，其中飞灰、废布袋、废机油属危险固废，本项目产生的各种固体废物均得到有效处理或处置，为防止固废在贮存、处置过程中发生流失和渗滤液溢出，应严格执行国家有关固体废物贮存、处置标准，防止固废的二次污染，并制订严格的运营管理、安全

防护及监测制度。通过以上措施，建设项目产生的固体废物对外环境的影响可减至最小程度。

环境风险：

本项目设计危险物质主要为：轻柴油、HCl、CO、NH₃、H₂S等，无重大危险源，本工程投产后的环境风险主要来自以下几个方面：轻柴油储罐发生泄漏的火灾爆炸风险对周围环境的影响；焚烧炉内CO量过大造成爆炸事故对周围环境的影响；甲烷爆炸事故对周围环境的影响；焚烧炉停炉检修期间活性炭吸附装置失效，恶臭气体排放对周围环境的影响；垃圾库负压系统故障造成恶臭气体排放对周围环境的影响；废水事故性排放等影响。当焚烧炉停炉检修期间活性炭吸附装置失效和垃圾池负压系统故障时，污染物比正常排放对环境的影响显著加大，但不会严重降低该区域内的大气环境质量。

为了防范事故和减少危害，应制定泄露、火灾、爆炸和废水事故应急预案，一旦发生事故，应及时启动风险应急预案，保护和减缓事故对周围环境的影响以及对评价范围内居民的危害。

本项目建成后，在确保环境风险防范措施落实的基础上，风险水平可接受。

建设项目可行性：

根据《产业结构调整指导目录》（2011年本，2013年修正），城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程属于鼓励类。另外根据国家发改委印发《可再生能源指导目录》（发改能源[2005]2517号），可见本项目利用生活垃圾发电，是符合国家相关产业政策的。

本项目建设符合《婺源县城市总体规划（2009-2030）》、《婺源县环卫专项规划》（2013-2030）、《婺源县国民经济和社会发展“十三五”规划》的要求，焚烧厂建设工艺、设备、污染物控制等技术方案与《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）、《生活垃圾焚烧发电建设项目环境准入条件（试行）》（环办环评[2018]20号）、《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）、《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）、《城市生活垃圾焚烧处理工程项目建设标准》、《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）、《住房城乡建设部等部门关于进一步加强城市生活垃圾焚烧处理工作的意见》（建城[2016]227号）及“三线一单”中的相关要求相符。

因此，本项目建设与国家产业政策、法规标准、地方规划是相符的。

公众参与调查结论：

本次问卷调查范围为拟建项目焚烧厂所在地3km范围内的敏感保护目标，调查范围包括小岭底、罗村、戴家村、江家坞、朱熹中学等与有关机关单位。本次公众参与共发放个人调查表150份。总体分析表明，被调查者的年龄、文化程度和职业结构分布，较有代表性。被调查的150人中，被调查者均了解本项目相关情况；有49.67%认为项目建设主要的环境污染为空气污染，27.81%的人认为是水体污染，5.3%的人认为是固废污染；19.8%公众认为本项目对本区域环境质量有轻微影响，0.7%公众认为本项目对本区域环境质量造成的影响程度较大，73.5%公众认为本项目对环境质量不会造成影响，6.0%公众对本项目对环境质量造成的影响程度不清楚；96.7%的公众赞成此项目的建设，3.3%的公众有对项目的建设持无所谓的态度。16个被调查团体均支持该项目的建设，其中2个为有条件支持，13个为支持，1个无所谓。

针对公众参与调查过程中持有条件赞成公众提出的要求，以及公众对本项目环境影响方面的担忧，本项目在建设过程中及投产运行后，必须重视环境保护，落实环评报告中废水、废气、噪声、固废等各项环保治理措施，保证污染物的稳定达标排放和功能区达标，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时企业必须加强项目的宣传、定期公示项目周边环境质量数据，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

建设单位态度：通过多种形式的公众参与，建设单位对公众意见十分重视，建设单位采纳了部分意见，将在项目建设和运营过程中，加强环保意识，落实各项环保治理措施，加强环境管理，最大限度地减少对周围环境的影响。因此，特别要求有关主管部门加强监督，确保拟建项目按照设计原则运行、各项环保措施得到贯彻落实。

公众参与调查结果表明，公众对本项目持支持态度。公众同时要求项目做好各项污染防治措施、加强环境管理、污染物做到达标排放，避免干扰居民正常生活。

总结论：

婺源县垃圾焚烧发电项目的建设可以有效解决婺源县生活垃圾出路问题及垃圾填埋所造成的环境污染和占用大量土地资源问题，有助于在总体上改善区域环境质量，实现废物资源化，有利于促进循环经济的发展。项目符合国家产业政策以及垃圾处理相关政策、规范，项目用地已得到婺源县国土资源局用地意见。项目设计采用了清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求。预测表明，该工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，环境风险可接受。在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”

制度，并取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

5.1.2 环境影响报告书建议

(1) 加强与影响范围内公众的沟通与交流，定期公布项目所在地周边的环境质量数据。

(2) 建设单位应与市容管理部门积极配合，加强垃圾分类工作，严格控制生活垃圾中氯和重金属含量高的物质混入焚烧的垃圾。

(3) 相关管理部门加强监管力度，确保拟建项目按照设计原则运行以及各项环保措施得到贯彻落实，减少对周边环境的影响。

5.2 审批部门审批决定

婺源伟明环保能源有限公司：

你公司呈报的《婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、项目基本情况及项目批复意见

（一）项目基本情况。

婺源县垃圾焚烧发电项目位于婺源县紫阳镇湖林村罗村的山坳里（距离城区约 5km，紧邻垃圾填埋场），垃圾焚烧厂区中心坐标为 N29 14'42"、E117 49'33"，项目总占地面积约 58 亩。

项目采用机械炉排焚烧炉对生活垃圾进行焚烧，回收余热发电，焚烧处理的生活垃圾来自婺源县城镇及乡村，日焚烧处理生活垃圾 500t，年发电量约 6730 万 kW·h。项目主要原辅材料包括：生活垃圾（约 18.25 万 t/a，含硫率约 0.41%）、轻柴油（364t/a）、消石灰（1655.28t/a）、碳酸氢钠（113.9t/a）、活性炭（64.8t/a）、尿素（350.4t/a）、水泥（835.2t/a）、螯合剂（125.3t/a）等。项目主要设备包括：1 台 500t/d 机械炉排炉、1 台 40.1t/h 中温中压余热锅炉、1 台 12MW 汽轮发电机组、锅炉除盐水制备系统（反渗透+电除盐系统）2 套（一用一备）、循环水系统 3 套（2 用 1 备）等。

项目主要建设内容包括（1）主体工程：焚烧系统、余热锅炉系统、垃圾接收及贮存系统、汽轮发电系统等；（2）公辅工程：净水站、化水站、压缩空气系统、循环冷却水系统、输供电、给排水、炉渣间、飞灰储仓、水泥储仓、消石灰储仓、碳酸氢钠储仓、活性炭储仓、柴油储罐、螯合剂储罐、工业消防水池、综合楼、自动控制系统等；（3）环保工程：渗滤液处理站、烟气净化系统、飞灰固化车间、废气处理系统、灰渣处理系统、事故池（500m²）、初期雨水池（80m²）等。项目总投资 22123.87 万元，其中环保投资 3975 万元。

(二) 项目批复意见。根据《报告书》的结论、市环境工程评估中心的评估意见(饶环技评书(2019)9号)和婺源县环保局的意见,我局同意你公司“婺源县垃圾焚烧发电项目”的建设。

二、项目要着重做好以下环境保护工作

(一) 加强施工期污染防治。按照《报告书》的要求落实污染防治措施,防止粉尘、废水、噪声、建筑垃圾等对周围环境的影响。加强施工运输管理,密封运输,防止车辆沿途泄漏污染环境。固体废弃物、施工余土以及建筑垃圾等必须按照规定进行处理处置,不得随意倾倒,不得向水体倾倒。加强施工噪声防治,选用低噪声施工设备。推进建筑工地绿色施工。建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业。施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。对因堆放、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源,应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施。建筑施工现场出口设置冲洗平台,在场地附近设隔油-沉淀池,冲洗水经隔油、沉淀处理后循环利用,做到不外排。施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准。

(二) 加强废气污染防治。项目产生的废气要按照《报告书》的要求治理,并确保达标排放。本项目应从源头控制、燃烧控制等方面减少二噁英的来源及产生,焚烧炉烟气采用“SNCR”脱硝+半干法喷雾反应塔+干法喷碳酸氢钠+活性炭喷射+布袋除尘器装置处理,处理后的烟气经不低于80m高的烟囱排放。项目飞灰仓、水泥仓、消石灰仓、碳酸氢钠仓、活性炭库产生的粉尘采取在库顶设置布袋除尘器处理,处理后通过不低于15m的排气筒排放。恶臭气体的排放采取在相关设施进行封闭隔离措施,垃圾库及预处理车间设置带过滤网的抽气口,将臭气抽入炉膛内作为焚烧炉助燃空气,同时使垃圾贮坑内形成微负压,防止臭气外逸,在卸料大厅采取专用的天然植物提取液进行脱臭、净化空气。厂界无组织排放废气中NH₃和HS浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建限值要求。焚烧炉烟气排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)表4中标准要求。粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2中标准。

(三) 加强废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流”的原则,合理规划和建设雨水、污水管网。项目产生的废气要按照《报告书》的要求治理,并确保达标排放。项目循环冷却水部分回用,部分作为清下水,排入雨水管网。化水站排水全部回用,不得外排。垃圾渗滤液、垃圾卸料区及运输车辆冲洗废水、引桥及垃圾运输道路冲洗废水、初期雨水等一并进入渗滤液处理站采取预处理+UASB反应器+膜生物反应器(MBR)+纳滤(NF)+反渗透(RO)工艺处理,处理后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)

表 2 标准及纳管标准经园区污水管网进入园区污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后与循环冷却水系统排污水、锅炉排水、化验室废水、主厂房地面冲洗水达到纳管标准经园区污水管网，进入园区污水处理厂处理。

（四）加强固体废物污染防治。对项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进行治理，不得对周围环境造成污染。焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰分别收集、贮存、运输和处置。本项目飞灰在焚烧厂内稳定化处理（采用飞灰+水泥+螯合剂+水的固化工艺），经检测符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求后，送至婺源县生活垃圾填埋场处理。生活垃圾和渗滤液处理过程中产生的污泥，收集后送本项目焚烧炉焚烧处理。废机油、废过滤膜、废布袋、废耐火材料等属危险废物，定期交有危险废物相关处理资质的单位处理。净水站将定期排放泥沙，外运作综合利用。焚烧炉渣外售给上海锡能环保科技有限公司作为建材进行综合利用，渗滤液处理站污泥、废活性炭和生活垃圾进入厂区焚烧炉焚烧。炉渣库设计不得小于 594m³，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II 类场设计运行与管理，采取防雨、防渗等措施，避免污染地下水。飞灰仓设计规模不得小于 180m²，飞灰仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求执行，采取密闭、防雨、防腐、防渗及防扬散等措施。废布袋暂存于烟气净化间，暂存库严格按照 GB18597-2001 中的暂存设施设计原则、危废堆放规范等相关要求进行设计、建造和管理，定期交由有资质单位处置。

（五）加强噪声污染防治。应优化项目总平面布置，选用低噪声设备，高噪声设备做好安装减震装置、消声器，设立隔声罩等综合治理措施。运行期厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（六）加强土壤、地下水污染防治。严格按照《报告书》要求加强土壤、地下水污染防治。本项目重点防渗场所须采取防腐、防渗措施，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》执行地面防渗设计中规定的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 的要求。对于其他一般防渗区，采用水泥硬化等防渗措施达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ 的要求。按要求设置地下水观测井，定期检测地下水水质，掌握地下水水质变化趋势；加强日常环境管理，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。项目垃圾、辅助物料、固废存放于库房和车间内，不设置露天堆场。

（七）加强环境风险防范，降低环境风险。

1. 认真落实事故防范措施和应急预案，事故应急的人员、器材、设备要常备到位并定期进行事故应急处置演练。事故应急预案必须到婺源县环保局备案。

2.加强生产管理，防止跑冒滴漏以及污染事故的发生;对项目原料及产品属化学危险品，在运输、贮存、使用及生产过程中要严格贯彻执行国务院《化学危险品安全管理条例》的规定，严防因安全事故引发环境污染。

3.为防止渗滤液处理系统失效，项目渗滤液收集池不得小于 500m³，调节池有效容积不得小于 600m³，同时在渗滤液废水处理站附近须设置不小于500m³ 渗滤液废水事故池。在收纳区地势最低处设置 1 座初期雨水收集池（不小于80m³）；柴油储罐、氨水罐等周围设置围堰，一旦发生泄漏事故，及时采取措施回收物料与废水，避免直排外环境。

（八）清洁生产要求。选择先进的生产工艺和设备，采用清洁生产技术，提高水资源和物料利用率，节能降耗，减少污染物产生量和排放量。禁止采用落后的、属淘汰类的生产设备及生产工艺。

（九）卫生防护距离要求。根据《报告书》测算，项目卫生防护距离为 300m，卫生防护距离内不得有居民住宅等环境敏感点。婺源县政府须严格控制项目周边规划，项目卫生防护距离范围内不得新建居民住宅、学校、医院或其他环境敏感性建筑物以及和本项目不相容的项目。

（十）排污口规范化要求。按规定设置规范的污染物排放口，设立相应的标志牌；废气排放管道要按照监测技术规范的要求设置永久性的监测采样孔。按照生态环境部《污染源自动监控管理办法》有关规定和《报告书》的要求建设污染在线监控装置，污染在线监控系统必须与环保部门监控系统联网并保证其正常稳定地运行。

（十一）公众参与要求。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

（十二）建立健全环境管理。加强环保设施运行维护和管理，制定严格的环境保护岗位责任制，确保污染治理设施稳定正常运行，建立污染治理设施运行台账，严禁擅自闲置、停用环保治理设施，杜绝事故性污染排放，确保各项污染物达标排放并符合总量控制指标的要求。

三、项目竣工验收的环保要求

本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。你公司应当按照相关规定要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。你公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情

况，不得弄虚作假。

四、其他环保要求

（一）本项目为生活垃圾焚烧发电厂，仅处理《报告书》确定的生活垃圾，不得处理工业废物、医疗废物和其他危险废物。

（二）重新办理环评审批要求。本次批复仅限于《报告书》确定项目的内容，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动或审批后超过五年后动工建设的，应按照法律法规的规定，重新办理环评审批手续。

（三）项目监督管理要求。请婺源县环保局加强本项目的日常监督管理。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书及其批复送至婺源县环保局，并按规定接受各级生态环境保护行政主管部门的监督检查。

上饶市生态环境分局于2019年5月对《婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》予以了批复，批复具体内容详见附件，环评要求及审批意见落实情况表见 5.2-1。

表 5.2-1 环评要求及审批意见落实情况表

环评批复意见要求	环评要求	实际建设情况	审批意见与实际落实情况对照
<p>一、项目地址位于婺源县紫阳镇湖林村罗村的山坳里，项目总占地面积约为58亩。 二、项目日焚烧处理生活垃圾500t，年发电量约为6730万kW·h。 三、项目总投资22123.87万元，其中环保投资3975万元。</p>	<p>一、项目地址位于婺源县紫阳镇湖林村罗村的山坳里，项目总占地面积约为58亩。 二、项目日焚烧处理生活垃圾500t，年发电量约为6730万kW·h。 三、项目总投资22123.87万元，其中环保投资3975万元。</p>	<p>一、项目地址位于婺源县紫阳镇湖林村罗村的山坳里，项目总占地面积约为58亩。 二、项目日焚烧处理生活垃圾500t，年发电量约为6730万kW·h。 三、项目总投资22123.87万元，其中环保投资3975万元。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>加强废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流”的原则，合理规划和建设雨水、污水管网。项目产生的废气要按照《报告书》的要求治理，并确保达标排放。项目循环冷却水部分回用，部分作为清下水，排入雨水管网。化水站排水全部回用，不得外排。垃圾渗滤液、垃圾卸料区及运输车辆冲洗废水、引桥及垃圾运输道路冲洗废水、初期雨水等一并进入渗滤液处理站采取预处理+UASB反应器+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）工艺处理，处理后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准及纳管标准经园区污水管网进入园区污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后与循环冷却水系统排污水、锅炉排水、化验室废水、主厂房地面冲洗水达到纳管标准经园区污水管网，进入园区污水处理厂处理。</p>	<p>本项目废水主要是垃圾渗滤液、垃圾倾卸平台、引桥、地磅及垃圾运输车辆冲洗废水、生活污水、化验室废水、主厂房地面冲洗废水、厂内运输道路冲洗废水、锅炉化水除盐水制备过程中的反冲洗废水和锅炉排污水等废水。渗滤液处理站采用“预处理+UASB反应器+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺，设计处理能力150t/d。渗滤液处理站出水达到婺源县城西（工业园区）污水处理厂接管标准后与生活污水、化验室废水、主厂房地面冲洗废水一起纳入园区污水管网。渗滤液处理站产生的浓水全部用于石灰浆制备，渗滤液处理站出水能够满足婺源县城西（工业园区）污水处理厂的接管标准。</p>	<p>一、渗滤液处理站采用“预处理+UASB反应器+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺，设计处理能力150t/d。 二、渗滤液处理站出水达到婺源县城西（工业园区）污水处理厂接管标准后与生活污水、化验室废水、主厂房地面冲洗废水一起纳入园区污水管网。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

环评批复意见要求	环评要求	实际建设情况	审批意见与实际落实情况对照
<p>一、加强废气污染防治。项目产生的废气要按照《报告书》的要求治理，并确保达标排放。</p> <p>二、焚烧炉烟气采用“SNCR”脱硝+半干法喷雾反应塔+干法喷碳酸氢钠+活性炭喷射+布袋除尘器装置处理，处理后的烟气经不低于 80m 高的烟囱排放。</p> <p>三、项目飞灰仓、水泥仓、消石灰仓、碳酸氢钠仓、活性炭库产生的粉尘采取在库顶设置布袋除尘器处理，处理后通过不低于 15m 的排气筒排放。恶臭气体的排放采取在相关设施进行封闭隔离措施，垃圾库及预处理车间设置带过滤网的抽气口，将臭气抽入炉膛内作为焚烧炉助燃空气，同时使垃圾贮坑内形成微负压，防止臭气外逸，在卸料大厅采取专用的天然植物提取液进行脱臭、净化空气。</p>	<p>一、本项目烟气净化系统，计划采用“SNCR脱硝（尿素）+半干法（Ca(OH)₂溶液）+干法（NaHCO₃干粉）+活性炭喷射+布袋除尘器”的处理工艺。</p> <p>二、飞灰储仓、水泥储仓、碳酸氢钠、活性炭储仓和消石灰储仓，仓顶设置袋式除尘器。</p> <p>三、恶臭主要来源于垃圾本身，其基本发生在垃圾池、垃圾卸料大厅和渗滤液处理站等附近。其主要成分为H₂S、NH₃等，采取以下方式控制恶臭气体：①利用焚烧炉一次风机抽取垃圾池、渗滤液收集井、垃圾卸料大厅内的空气，作为焚烧炉的助燃空气。所抽取的空气先经过过滤除尘，再经预热器后送入炉膛，恶臭物质在燃烧过程中被分解氧化而去除。②垃圾卸料大厅出入口设置空气帘幕，以此作为防止臭气及灰尘外泄的屏障。③对卸料大厅及垃圾池进行隔离为将臭气及灰尘封闭在垃圾池区域。在对卸料大厅与垃圾池之间设置若干可迅速启闭的卸料门，平时保持其密闭以将臭气封闭在储坑内。垃圾池上方保持一定的负压。④加强垃圾池的操作管理。</p>	<p>一、本项目烟气净化系统，计划采用“SNCR脱硝（尿素）+半干法（Ca(OH)₂溶液）+干法（NaHCO₃干粉）+活性炭喷射+布袋除尘器”的处理工艺。</p> <p>二、飞灰储仓、水泥储仓、消石灰储仓，仓顶设置袋式除尘器。</p> <p>碳酸氢钠、活性炭储仓建设在密闭车间内，未设置袋式除尘器。</p> <p>三、①利用焚烧炉一次风机抽取垃圾池、渗滤液收集井、垃圾卸料大厅内的空气，作为焚烧炉的助燃空气。</p> <p>②对卸料大厅及垃圾池进行隔离为将臭气及灰尘封闭在垃圾池区域。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>加强噪声污染防治。应优化项目总平面布置，选用低噪声设备，高噪声设备做好安装减震装置、消声器，设立隔声罩等综合治理措施</p>	<p>本项目通过选用低噪设备、对高噪声设备隔声、减震，加隔声罩，加强绿化等措施减少噪声对外环境的影响，确保厂界和声环境敏感点噪声达标。</p>	<p>项目通过选用低噪设备、对高噪声设备隔声、减震，加隔声罩，加强绿化等措施减少噪声对外环境的影响。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

环评批复意见要求	环评要求	实际建设情况	审批意见与实际落实情况对照
<p>加强固体废物污染防治。对项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进行治理，不得对周围环境造成污染。焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰分别收集、贮存、运输和处置。本项目飞灰在焚烧厂内稳定化处理（采用飞灰+水泥+螯合剂+水的固化工艺），经检测符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求后，送至婺源县生活垃圾填埋场处理。生活垃圾和渗滤液处理过程中产生的污泥，收集后送本项目焚烧炉焚烧处理。废机油、废过滤膜、废布袋、废耐火材料等属危险废物，定期交有危险废物相关处理资质的单位处理。</p>	<p>本项目运营期产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、污泥、废机油、废活性炭、和生活垃圾。飞灰螯合后送至填埋场填埋处置，废机油属于危险固废，委托有资质的单位处理处置；炉渣外售综合利用；渗滤液处理站污泥经脱水后同生活垃圾一并在厂内焚烧炉焚烧处理。</p>	<p>本项目运营期产生的固体废物主要为炉渣、飞灰、污泥、废机油、废活性炭、和生活垃圾。飞灰螯合后送至填埋场填埋处置，废机油属于危险固废，委托有资质的单位处理处置；炉渣外售综合利用；渗滤液处理站污泥经脱水后同生活垃圾一并在厂内焚烧炉焚烧处理。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>加强土壤、地下水污染防治。严格按照《报告书》要求加强土壤、地下水污染防治。本项目重点防渗场所须采取防腐、防渗措施，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》执行地面防渗设计中规定的渗透系数$\leq 1 \times 10^{-1} \text{cm/s}$的要求。对于其他一般防渗区，采用水泥硬化等防渗措施达到渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$的要求。按要求设置地下水观测井，定期检测地下水水质，掌握地下水水质变化趋势；加强日常环境管理，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。项目垃圾、辅助物料、固废存放于库房和车间内，不设置露天堆场。</p>	<p>运营期做好垃圾池、炉渣坑、事故池、渗滤液处理站调节池等防渗设施的维护和定期检测，保证各防渗设施的正常运行，定期检测防渗系统的完整性和有效性，当发现防渗系统失效发生渗漏时，应及时采取补救措施。运营期做好垃圾池、炉渣坑、事故池、渗滤液处理站调节池等防渗设施的维护和定期检测，保证各防渗设施的正常运行，定期检测防渗系统的完整性和有效性，当发现防渗系统失效发生渗漏时，应及时采取补救措施。</p>	<p>垃圾池、炉渣坑、事故池、渗滤液处理站调节池等均按环评及批复要求进行防渗处理。并在厂区内设置了3个地下水监控井进行监控。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

环评批复意见要求	环评要求	实际建设情况	审批意见与实际落实情况对照
<p>上饶市生态环境局确定的污染物总量控制指标化学需氧量为2.733吨/年，氨氮为0.273吨/年，二氧化硫为48.298吨/年，氮氧化物为156.964吨/年。</p>	<p>本项目大气污染物总量控制因子为SO₂、NO_x、Hg、Cd、Pb，水污染物总量控制因子为CODCr和NH₃-N，总量控制指标为SO₂ 48.30t/a、NO_x 156.70t/a、Hg 9.27kg/a、Cd 8.21kg/a、Pb 43.47kg/a、COD2.277t/a、氨氮0.228t/a。</p>	<p>经核算，项目化学需氧量的年排放量为0.29吨/年，氨氮的年排放量为0.118吨/年，二氧化硫的年排放量为17.3吨/年，氮氧化物的年排放量为55.2吨/年，均满足上饶市生态环境局确定的污染物总量控制指标化学需氧量为2.733吨/年，氨氮为0.273吨/年，二氧化硫为48.298吨/年，氮氧化物为156.964吨/年。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>认真落实事故防范措施和应急预案，事故应急的人员、器材、设备要常备到位并定期进行事故应急处置演练。事故应急预案必须到婺源县环保局备案。</p> <p>为防止渗滤液处理系统失效，项目渗滤液收集池不得小于500m³，调节池有效容积不得小于600m³，同时在渗滤液废水处理站附近须设置不小于500m³渗滤液废水事故池。在收纳区地势最低处设置1座初期雨水收集池（不小于80m³）；柴油储罐、氨水罐等周围设置围堰，一旦发生泄漏事故，及时采取措施回收物料与废水，避免直排外环境。</p>	<p>必须在平时拟定事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。</p>	<p>企业编制了突发环境事故应急预案，并已备案（备案号：361130-2021-013-L）</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>项目卫生防护距离为300m，卫生防护距离内不得有居民住宅等环境敏感点。婺源县政府须严格控制项目周边规划，项目卫生防护距离范围内不得新建居民住宅、学校、医院或其他环境敏感性建筑物以及和本项目不相容的项目。</p>	<p>本项目厂界设置300m的环境防护距离。</p>	<p>项目厂界设置300m的环境防护距离。根据测绘（详见附件），本项目厂界周围300m范围内无新增环境敏感目标。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

环评批复意见要求	环评要求	实际建设情况	审批意见与实际落实情况对照
<p>按规定设置规范的污染物排放口，设立相应的标志牌；废气排放管道要按照监测技术规范的要求设置永久性的监测采样孔。按照生态环境部《污染源自动监控管理办法》有关规定和《报告书》的要求建设污染在线监控装置，污染在线监控系统必须与环保部门监控系统联网并保证其正常稳定地运行。</p>	<p>废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和烟囱（排气筒）必须按照《江西省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设。</p> <p>每台生活垃圾焚烧炉必须单独设置烟气净化系统、安装烟气在线监测装置，按照《污染源自动监控管理办法》等规定执行，并提出定期比对监测和校准的要求。并与环境保护部门联网。</p>	<p>项目各排污口均设置了标志牌，废气、废水在线设备均与环境保护部门联网。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>公众参与要求。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。</p>	<p>通过在厂区周边显著位置设置电子显示屏等方式公开企业在线监测环境信息和烟气停留时间、烟气出口温度等信息，通过企业网站等途径公开企业自行监测环境信息的信息公开要求。建立与周边公众良好互动和定期沟通的机制与平台，畅通日常交流渠道。</p>	<p>企业在厂门口设立了在线监测环境信息平台，可供民众交流。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

6验收执行标准

(1) 废气

生活垃圾焚烧炉主要技术性能指标和烟囱高度要求执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及其修改单。

焚烧炉外排烟气执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及其修改单。

氨、硫化氢、臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准限值；无组织废气的氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准限值要求，无组织废气的TSP参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。

表 6-1 焚烧炉的技术性能指标表

序号	项目	指标
1	炉膛内焚烧温度	$\geq 850^{\circ}\text{C}$
2	炉膛内烟气停留时间	≥ 2 秒
3	焚烧炉渣热灼减率	$\leq 5\%$

表 6-2 有组织废气排放执行标准

序号	污染因子	排放限值	备注
1	颗粒物, mg/m^3	30	1 小时均值
2	氮氧化物 (NOX), mg/m^3	300	1 小时均值
3	二氧化硫 (SO ₂), mg/m^3	100	1 小时均值
4	一氧化碳 (CO), mg/m^3	100	1 小时均值
5	氯化氢 (HCl), mg/m^3	60	1 小时均值
6	汞及其化合物 (以 Hg 计), mg/m^3	0.05	测定均值
7	镉、铊及其化合物 (以 Cd+Tl 计), mg/m^3	0.1	测定均值
8	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物 (以 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni 计), mg/m^3	1.0	测定均值
9	二噁英类, ngTEQ/m^3	0.1	测定均值

表6-3 无组织废气执行标准

序号	污染因子	无组织排放企业边界污染物浓度限值
1	TSP, mg/m ³	1.0
2	氨, mg/m ³	1.5
3	硫化氢, mg/m ³	0.06
4	臭气浓度, 无量纲	20

(2) 废水及地下水

本项目生产废水主要有焚烧厂垃圾储存产生的垃圾渗滤液、垃圾卸料区平台、引桥、地磅及垃圾运输车辆冲洗废水、化验室废水、主厂房地面冲洗废水、循环冷却水系统排污水、化水站排水和锅炉排污水等废水。其中垃圾渗滤液、垃圾卸料区平台、引桥、地磅及垃圾运输车辆冲洗废水一同进入垃圾渗滤液处理站处理，处理出水达到园区污水管网标准后与化验室用水、主厂房地面冲洗水、生活污水一并纳入园区污水管网，婺源县污水处理厂纳管标准（《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准）及《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准，详见下表6-4。

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，详见下表6-5。

表 6-4 废水限值标准标准 (mg/L)

序号	项目	接管标准	生活垃圾填埋场污染控制标准	执行标准号
1	pH	6-9	/	《污水综合排放标准》 GB8978-1996三级标准 及《生活垃圾填埋场污 染控制标准》 (GB16889-2008)表2 标准
2	色度	/	40	
3	CODcr	500	100	
4	BOD ₅	300	30	
5	氨氮	/	25	
6	SS	400	30	
7	总磷	/	3	
8	总氮	/	40	
9	铅	/	0.1	
10	镉	/	0.01	
11	砷	/	0.1	
12	汞	/	0.001	
13	总铬	/	0.1	
14	六价铬	/	0.05	
15	石油类	20	/	
16	动植物油类	100	/	

表 6-5 地下水环境质量标准 (mg/L)

序号	项目	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准
1	pH 值 (无量纲)	6.5-8.5
2	耗氧量	≤3.0
3	氨氮	≤0.5
4	总磷	/
5	总氮	/
6	六价铬	≤0.05
8	砷	≤0.001
9	汞	≤0.001
10	铅	≤0.01
11	总铬	/
12	镉	≤0.005

(3) 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，标准限值见表 6-6：

表 6-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2类	60	50

(4) 飞灰

飞灰执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中6.3条要求，生活垃圾焚烧飞灰经处理后满足下列条件方可进入生活垃圾填埋场填埋处理：①含水率小于 30%；②二噁英含量低于 3 μ gTEQ/kg；按照 HJ/T 300 制备的浸出液中危害成分浓度低于表 6-7 规定的限值。

表6-7 浸出液污染物浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值（mg/L）
1	汞	0.05
2	铜	40
3	锌	100
4	铅	0.25
5	镉	0.15
6	铍	0.02
7	钡	25
8	镍	0.5
9	砷	0.3
10	总铬	4.5
11	六价铬	1.5
12	硒	0.1

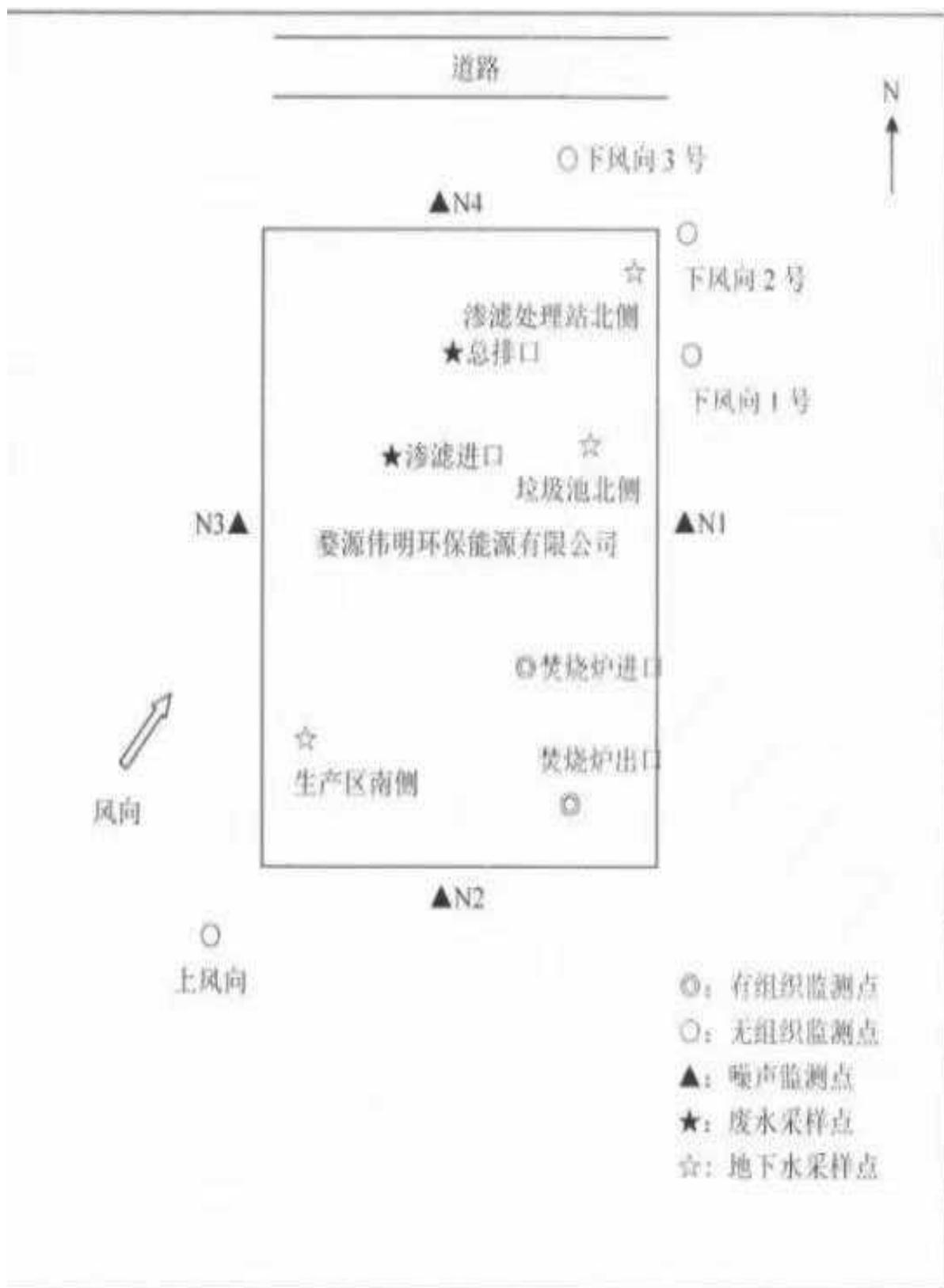
7验收监测内容

7.1监测方案

表 7-1 验收监测方案

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
废水	渗滤液处理站进口	pH、色度、COD、BOD5、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、铅、镉、砷、汞、总铬、六价铬	4次/天	2天
	废水总排口			
地下水	垃圾池北侧	pH、耗氧量、氨氮、总磷、总氮、六价铬、砷、汞、铅、总铬、镉	2次/天	2天
	渗滤液处理站北侧			
	生产区南侧			
	小岭底			
	井坞			
土壤	井坞村	二噁英类	1次/天	1天
	朱熹中学			
	厂内东北侧			
	厂内西北侧			
	厂内西南侧			
有组织废气	焚烧炉废气布袋除尘前采样口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、汞、镉、砷、铅、铬、铊、铋、钴、锰、镍、铜、氯化氢、二噁英类、氨	3次/天	2天
	焚烧炉废气总排放口			
无组织废气	厂界上风向	TSP、氨气、硫化氢、臭气浓度	4次/天	2天
	厂界下风向1号			
	厂界下风向2号			
	厂界下风向3号			
噪声	东边厂界外1米	昼、夜间噪声 Leq[dB(A)]	昼间、夜间各1次	2天
	南边厂界外1米			
	西边厂界外1米			
	北边厂界外1米			
固体废物	飞灰暂存处	pH、含水率、汞、铜、锌、铅、镉、铍、钒、镍、砷、总铬、六价铬、硒、二噁英类	3次/天	2天
		热灼减率	1次	1天

监测点位图如下：



8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法与监测仪器

表8-1 监测分析方法

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH 计 pHTestr30/ JX-BY(c)-40(07)	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.025mg/L
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	比色管	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一天平 ME104E/02/ JX-BY(a)-14	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150/ JX-BY(b)-11	0.5mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解- 紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.05mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外 分光光度法HJ 637-2018	红外分光光度计 OIL-460/ JX-BY(a)-28	0.06mg/L
	石油类			0.06mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收 分光光度法GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.05mg/L
	镉			0.05mg/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	电感耦合等离子 体质谱仪 NexIon1000/ JX-BY(a)-23	0.05μg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8530/ JX-BY(a)-24	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯 碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/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	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/L
土壤	二噁英类	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HJ77.4-2008	DFS高分辨双聚焦磁式质谱仪	/

续表8-1 监测分析方法

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
地下水	pH 值	玻璃电极法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006/5.1	pH计 pHTestr30/ JX-BY(c)-40(07)	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	紫外-可见分光 光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/L
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法《生活饮用水标准 检验方法 有机综合指标》 GB/T 5750.7-2006 /1.1	滴定管	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外-可见分光 光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解- 紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外-可见分光 光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.05mg/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	紫外-可见分光 光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/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	电感耦合等离子 体质谱仪 NexIon1000/ JX-BY(a)-23	0.09μg/L
	砷			0.12μg/L
	镉			0.05μg/L
	铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳 酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	紫外-可见分光 光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/L
	汞	水质 汞的测定 原子荧光光度法 SL 327.2-2005	原子荧光光度计 AFS-8530/JX- BY(a)-24	0.01μg/L
无组织废 气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	大气采样器 MH1200/JX- BY(c)-32(01~04) 十万分之一天平 125D-1CN/ JX- BY(a)-20	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分 光光度法HJ 533-2009	大气采样器 MH1200/JX- BY(c)-32(01~0 4)紫外-可见分 光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测 分析方法》（第四版）国家环境保护总 局（2003 年）第五篇第四章十（三）	大气采样器 MH1200/JX- BY(c)-32(01~0 4)紫外-可见分 光光度计 752N/ JX-BY(a)-30	0.01mg/m ³
	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	真空瓶	10 无量纲

续表8-1 监测分析方法

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
有组织 废气	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	自动烟尘（气） 采样器ZR3260/ JX-BY(c)-51 (01) ,(02),YQ30 00-C/JX-BY(c)-2 9 十万分之一天平 125D-1CN/JX- BY(a)-20	1.0mg/m ³
	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	自动烟尘（气） 测试仪 3012H/ JX-BY(c)-65(02), YQ3000-C/JX-B Y(c)-29	3mg/m ³
	氨氮化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电 位电解法HJ 693-2014	自动烟尘（气） 测试仪 3012H/ JX-BY(c)-65(02), YQ3000-C/ JX-BY(c)-29	3mg/m ³
	一氧化碳	定电位电解法《空气和废气监测分析 方法》（第四版）国家环境保护总局 （2003年）第五篇第四章十一（二）	自动烟尘（气） 测试仪 3012H/ JX-BY(c)-65(02), YQ3000-C/ JX-BY(c)-29	2mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色 谱法 HJ 549-2016	烟气采样器 MH3001/JX- BY(c)-31(01),(02)离子色谱仪 CIC-D100/ JX- BY(a)-27	0.2mg/m ³
	汞	原子荧光分光法《空气和废气监测分 析方法》（第四版）国家环境保护总 局（2003年）第五篇第三章七（二）	自动烟尘（气） 采样器ZR3260/ JX-BY(c)-51 (01) (03) 原 子荧光光度计 AFS-8530/JX- BY(a)-24	0.003μg/m ³
	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂 分光光度法》HJ533-2009	722N型可见分光 光度计/JC-013	0.01mg/m ³
	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	自动烟尘（气） 采样器ZR3260/ JX-BY(c)-51 (03) 电感耦合等离 子 体质谱仪 NexIon1000/JX-B Y(a)-23	0.008μg/m ³
	砷			0.2μg/m ³
	铅			0.2μg/m ³
	铬			0.3μg/m ³
	铊			0.008μg/m ³
	铋			0.02μg/m ³
钴	0.008μg/m ³			
铜	0.2μg/m ³			
锰	0.07μg/m ³			
镍	0.1μg/m ³			

续表8-1 监测分析方法

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
固体废物	含水率	固体废物 浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法》HJ/T 300-2007/7.1	万分之一天平 ME104E/02/ JX-BY(a)-14	—
	pH 值	固体废物 腐蚀性的测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	酸度计 PHS-3C/ JX-BY(a)-07	—
	汞	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法HJ 702-2014	原子荧光光度计 AFS-8530/ JX-BY(a)-24	0.02μg/L
	铜	固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收 分光光度法HJ 751-2015	原子吸收分光光度计A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.02mg/L
	锌	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子 吸收分光光度法 HJ 786-2016	原子吸收分光光度计A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.06mg/L
	铅	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子 吸收分光光度法 HJ 786-2016	原子吸收分光光度计A3AFG /JX-BY(a)-05	0.06mg/L
	镉	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子 吸收分光光度法 HJ 786-2016	原子吸收分光光度计A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.05mg/L
	铍	固体废物 金属元素的测定 电感耦合等 离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子 体质谱仪 NexIon1000/ JX-BY(a)-23	0.7μg/L
	钡			1.8μg/L
	砷			1.0μg/L
	硒			1.3μg/L
	铬	固体废物 总铬的测定 火焰原子吸收分 光光度法HJ 749-2015	原子吸收分光光度计A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.03mg/L
	镍	固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收 分光光度法HJ 751-2015	原子吸收分光光度计A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.03mg/L
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼 分光光度法GB/T 15555.4-1995	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/L
热灼减率	固体废物 热灼减率的测定 重量法 HJ2014-2019	电子天平 BSA224S YQ-A-SY-005-1	0.2%	
噪声	厂界环境 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+/ JX-BY(c)-04(07) 声级校准器 AWA6021A/ JX-BY(c)-52(02) 风速计AM4836C/ JX-BY(c)-47(03)	检测范围： 25~130dB

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测过程严格按国家有关规定及监测技术规范相关的质量控制与质量保证要求进行；监测人员持证上岗，监测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

废水水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）和《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范(试行)》（HJ/T 373-2007）的要求进行。采样过程中采集不少于10%的现场平行样分析；实验室采用不少于10%的平行样分析，能做加标回收分析的项目均做10%或以上加标回收样分析，分析过程使用标准物质、空白样试验等质控措施。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）废气采样和分析方法遵循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）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）和大气污染物无组织排放监测技术导则（HJ/T 55-2000）的要求进行。

（2）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（3）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）。

（4）废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准、标准气体校准，保证整个采样和分析系统的气密性和计量准确性。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。测量前后仪器的示值偏差不大于0.5dB。监测仪器经计量部门检定合格，并在有效期内使用，监测人员持证上岗。

9 验收监测结果

9.1 验收生产工况记录

验收监测期间，该项目生产工况稳定，各环保设施正常稳定运行，根据婺源伟明环保能源有限公司提供的垃圾处理量报表，生产负荷如下：

监测日期	产品类型/名称	设计生产t/d	实际生产t/d	生产负荷（%）
2021.9.01	生活垃圾处理焚烧	500	433	86.6
2021.9.02	生活垃圾处理焚烧	500	441	88.2

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 气象参数

检测时间	天气状况	风向	风速m/s	大气压kPa	湿度%
2021.9.01	晴	风向	1.1~1.3	99.36~99.75	65.3~68.5
2021.9.02	晴	西南	1.1~1.4	99.27~99.86	66.2~70.8

9.2.2 废水监测结果与评价

表9.2-1 废水验收监测结果

监测点位	渗透液处理站进口					废水总排口					采样日期		2021.9.01	
	检测结果 (mg/L)					检测结果 (mg/L)					纳管标准	生活垃圾 填埋场污 染控制标 准	达标情 况	处理效 率%
监测项目	1	2	3	4	平均值	1	2	3	4	平均值				
pH值 (无量纲)	6.1	5.9	6.0	6.0	5.9-6.0	7.4	7.5	7.4	7.4	7.4-7.5	6-9	/	达标	-
悬浮物	1.74×10 ³	1.53×10 ³	2.17×10 ³	1.69×10 ³	1.78×10 ³	10	9	8	11	10	400	30	达标	99.4
化学需氧量	4.08×10 ⁴	3.82×10 ⁴	4.23×10 ⁴	3.69×10 ⁴	3.96×10 ⁴	28	26	24	30	27	500	100	达标	99.9
五日生化需氧量	9.20×10 ³	8.60×10 ³	9.45×10 ³	8.30×10 ³	8.89×10 ³	6.2	5.7	5.5	6.4	6.0	300	30	达标	99.3
总磷	58.4	61.9	63.4	56.5	60.1	0.22	0.19	0.20	0.20	0.2	/	3	达标	99.7
氨氮	1.92×10 ³	2.03×10 ³	2.08×10 ³	1.84×10 ³	1.97×10 ³	15.4	16.8	14.6	15.7	15.6	/	25	达标	99.2
总氮	2.38×10 ³	2.57×10 ³	2.33×10 ³	2.46×10 ³	2.44×10 ³	24.6	26.2	23.1	24.9	24.7	/	40	达标	99.0
色度	256	256	256	256	256	8	8	8	8	8	/	40	达标	96.9
铅	0.14	0.13	0.16	0.16	0.15	0.05 _L	0.05 _L	0.05	0.05 _L	0.05 _L	/	0.1	达标	83.3
镉	0.05 _L	3.69×10 ⁻³	3.22×10 ⁻³	4.35×10 ⁻³	3.16×10 ⁻³	3.61×10 ⁻³	/	0.01	达标	-				
砷	7.2×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	/	0.1	达标	47.2
汞	5.9×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	/	0.001	达标	68.3
总铬	1.88	2.07	1.76	2.18	1.97	0.004 _L	/	0.1	达标	99.9				
六价铬	0.121	0.132	0.144	0.129	0.132	0.004 _L	/	0.05	达标	99.8				
石油类	-	-	-	-	-	0.08	0.08	0.26	0.18	0.15	20	/	达标	-
动植物油类	-	-	-	-	-	0.76	0.62	0.34	0.41	0.53	100	/	达标	-
备注														

续表9.2-1 废水验收监测结果

监测点位	渗透液处理站进口					废水总排口					采样日期		2021.9.02	
监测项目	检测结果 (mg/L)					检测结果 (mg/L)					纳管标准	生活垃圾 填埋场污 染控制标 准	达标情 况	处理效 率%
	1	2	3	4	平均值	1	2	3	4	平均值				
pH值 (无量纲)	5.8	6.1	5.9	6.0	5.8-6.1	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5-7.6	6-9	/	达标	-
悬浮物	2.21×10 ³	1.62×10 ³	2.09×10 ³	1.41×10 ³	1.83×10 ³	8	11	12	9	10	400	30	达标	99.5
化学需氧量	3.90×10 ⁴	3.71×10 ⁴	3.52×10 ⁴	3.82×10 ⁴	3.74×10 ⁴	23	27	26	30	27	500	100	达标	99.9
五日生化需氧量	8.65×10 ³	8.30×10 ³	7.93×10 ³	8.56×10 ³	8.36×10 ³	5.1	5.7	5.4	6.7	5.7	300	30	达标	99.9
总磷	61.3	64.6	58.5	62.6	61.8	0.14	0.15	0.13	0.14	0.14	/	3	达标	99.8
氨氮	2.11×10 ³	1.88×10 ³	1.98×10 ³	1.83×10 ³	1.95×10 ³	6.19	6.33	5.90	5.70	6.03	/	25	达标	99.7
总氮	2.56×10 ³	2.34×10 ³	2.67×10 ³	2.28×10 ³	2.46×10 ³	9.40	10.5	11.8	9.19	10.22	/	40	达标	99.6
色度	256	256	256	256	256	8	8	8	8	8	/	40	达标	96.9
铅	0.18	0.16	0.15	0.15	0.16	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	/	0.1	达标	84.4
镉	0.05 _L	2.80×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	4.62×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³	3.53×10 ⁻³	/	0.01	达标	-				
砷	6.1×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	/	0.1	达标	68.0				
汞	4.3×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵ _L	4×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	/	0.001	达标	89.1
总铬	1.98	1.83	1.93	2.27	2.0	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	/	0.1	达标	99.9
六价铬	0.151	0.167	0.141	0.156	0.154	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	/	0.05	达标	99.9
石油类	-	-	-	-	-	0.21	0.19	0.16	0.14	0.18	20	/	达标	-
动植物油类	-	-	-	-	-	0.36	0.37	0.46	0.56	0.44	100	/	达标	-
备注														

验收监测期间结果表明：废水总排口中污染物检测结果符合婺源县污水处理厂纳管标准即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准。渗滤液处理设施废水中污染物的平均的处理效率分别为悬浮物99%、化学需氧量99%、五日生化需氧量99%、总磷99%、氨氮99%、总氮99%、铅84%、砷58%、汞79%、总铬99%、六价铬99%。

表9.2-2地下水验收监测结果

监测点位	垃圾池北侧		渗滤液处理站北侧		生产区南侧		小岭底		井坞		限制标准	达标情况
	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		
监测因子 时间和频 次	2021.9.01 (mg/L)											
pH值（无 量纲）	6.9	6.9	7.1	7.2	7.4	7.4	7.2	7.3	7.2	7.1	6.5-8.5	达标
耗氧量	2.75	2.62	1.96	1.87	1.67	1.79	0.65	0.56	0.41	0.47	≤3.0	达标
氨氮	0.458	0.441	0.382	0.390	0.327	0.306	0.147	0.134	0.114	0.122	≤0.5	达标
总磷	0.11	0.10	0.13	0.13	0.05	0.05	0.01	0.01	0.08	0.09	/	-
总氮	2.24	2.12	1.03	1.17	0.93	0.90	0.53	0.58	0.93	0.88	/	-
六价铬	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	≤0.05	达标					
砷	2.89×10 ⁻³	3.19×10 ⁻³	4.49×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³	6.4×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	1.74×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	≤0.001	达标
汞	8×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	≤0.001	达标
铅	5.38×10 ⁻³	5.85×10 ⁻³	7.7×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	9.8×10 ⁻⁴	9.7×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
总铬	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	/	-					
镉	8.0×10 ⁻⁴	8.6×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	≤0.005	达标
备注												

续表9.2-2地下水验收监测结果

监测点位	垃圾池北侧		渗滤液处理站北侧		生产区南侧		小岭底		井坞		限制标准	达标情况
监测因子 时间和频 次	2021.9.02 (mg/L)											
	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 (无量纲)	7.0	6.9	7.2	7.3	7.4	7.3	7.4	7.4	7.2	7.3	6.5-8.5	达标
耗氧量	2.44	2.24	1.97	1.88	1.19	1.37	0.55	0.62	0.51	0.53	≤3.0	达标
氨氮	0.437	0.445	0.373	0.367	0.213	0.201	0.068	0.072	0.094	0.101	≤0.5	达标
总磷	0.09	0.09	0.14	0.12	0.02	0.02	0.03	0.02	0.07	0.08	/	-
总氮	1.77	1.65	0.94	0.99	1.19	1.08	0.53	0.57	0.92	0.87	/	-
六价铬	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	≤0.05	达标
砷	4.11×10 ⁻³	3.03×10 ⁻³	5.62×10 ⁻³	5.29×10 ⁻³	8.1×10 ⁻⁴	7.1×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	2.01×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	≤0.001	达标
汞	1.0×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	≤0.001	达标
铅	6.94×10 ⁻³	5.36×10 ⁻³	7.3×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	9.7×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
总铬	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	/	-
镉	1.06×10 ⁻³	7.5×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	≤0.005	达标
备注												

验收监测期间结果表明：厂区内三个监控井及周边两个敏感点监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准的要求。

9.2.3 废气监测内容与评价

表 9.2-3 废气验收监测结果

监测因子		监测时段	2021年9月1日			2020年9月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉废 气布袋除 尘前采样 口	颗粒物	标况流量 (m³/h)	51184	55434	59059	55089	54166	52359	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	1.73 × 10³	2.07 × 10³	1.66 × 10³	1.38 × 10³	1.05 × 10³	1.24 × 10³	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	88	115	98	76	57	65	—	—		
	氮氧化物	标况流量 (m³/h)	51184	55434	59059	55089	54166	52359	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	199	206	237	264	251	267	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	10	11	14	15	15	15	—	—		
	二氧化硫	标况流量 (m³/h)	51184	55434	59059	55089	54166	52359	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	74	84	101	143	113	114	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	3.8	4.7	6.0	7.9	6.1	6.0	—	—		
	一氧化碳	标况流量 (m³/h)	51184	55434	59059	55089	54166	52359	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	21	16	24	28	12	22	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	1.1	0.88	1.5	1.5	0.65	1.2	—	—		
注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；												

续表 9.2-3 废气验收监测结果

监测因子		监测时段	2021年9月1日			2020年9月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉废 气布袋除 尘前采样 口	氯化氢	标况流量 (m³/h)	52170	52279	54275	56095	48907	49471	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	178	110	142	166	86.7	244	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	9.3	5.8	7.7	9.3	4.2	12	—	—		
	汞	标况流量 (m³/h)	52170	52196	49824	56095	49782	50776	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	1.62×10 ⁻⁴	1.59×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻⁴	1.46×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.51×10 ⁻⁴	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	8.5×10 ⁻⁶	8.3×10 ⁻⁶	7.8×10 ⁻⁶	8.2×10 ⁻⁶	7.5×10 ⁻⁶	7.7×10 ⁻⁶	—	—		
	镉	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.0175	0.0136	0.0164	0.0154	0.0166	0.0165	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	9.1×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	7.8×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	8.3×10 ⁻⁴	—	—		
	铊	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	2.41×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	2.11×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	2.75×10 ⁻³	2.60×10 ⁻³	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	—	—		
注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；												

续表 9.2-3 废气验收监测结果

监测因子		监测时段	2021年9月1日			2020年9月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉废 气布袋除 尘前采样 口	钴	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.0635	0.0514	0.0553	0.110	0.0948	0.0859	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	3.3×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	—	—		
	锰	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.423	0.319	0.359	0.611	0.608	0.506	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.022	0.017	0.017	0.030	0.030	0.026	—	—		
	镍	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	2.65	1.94	2.22	5.08	4.85	4.46	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.14	0.11	0.11	0.25	0.24	0.23	—	—		
	铬	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	6.50	4.70	5.44	7.10	6.81	6.22	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.34	0.26	0.26	0.35	0.34	0.32	—	—		
注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；												

续表 9.2-3 废气验收监测结果

监测因子		监测时段	2021年9月1日			2020年9月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉废 气布袋除 尘前采样 口	砷	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.459	0.336	0.387	0.230	0.218	0.182	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.024	0.018	0.018	0.011	0.011	9.2×10 ⁻³	—	—		
	铜	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.641	0.473	0.551	0.829	0.820	0.686	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	0.034	0.026	0.026	0.041	0.041	0.035	—	—		
	铋	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.0918	0.0753	0.0807	0.152	0.146	0.125	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	4.8×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	6.3×10 ⁻³	—	—		
	铅	标况流量 (m³/h)	52279	54275	47362	48907	49471	50777	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.0529	0.0455	0.0538	0.0357	0.0394	0.0334	—	—		
		折算浓度 (mg/m³)	/	/	/	/	/	/	—	—		
		排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	—	—		
二噁英	检测结果 (ngTEQ/m³)	0.19	0.20	0.17	0.32	0.24	0.37	—	—	/	/	

注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；

续表 9.2-3 废气验收监测结果

监测因子		监测时段	2021年9月1日			2020年9月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉处 理后排放 口	颗粒物	标况流量 (m³/h)	50143	50616	48126	50610	50629	51836	—	—	98.8	99.2
		实测浓度 (mg/m³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	30	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	<16	<16	<14	<15	<15	<16	30	达标		
		排放速率 (kg/h)	0.50	0.51	0.48	0.51	0.51	0.52	—	—		
	氮氧化物	标况流量 (m³/h)	50143	50616	48126	50610	50629	51836	—	—	36.9	47.1
		实测浓度 (mg/m³)	140	137	128	140	124	150	300	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	112	111	94	101	89	111	300	达标		
		排放速率 (kg/h)	7.0	6.9	6.2	7.1	6.3	7.8	—	—		
	二氧化硫	标况流量 (m³/h)	50143	50616	48126	50610	50629	51836	—	—	55.0	62.9
		实测浓度 (mg/m³)	40	45	32	52	35	51	100	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	32	36	23	37	25	38	100	达标		
		排放速率 (kg/h)	2.0	2.2	1.5	2.6	1.7	2.6	—	—		
	一氧化碳	标况流量 (m³/h)	50143	50616	48126	50610	50629	51836	—	—	70.0	85.8
		实测浓度 (mg/m³)	3	4	11	6	2 _L	2 _L	100	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	2	3	8	4	2 _L	2 _L	100	达标		
		排放速率 (kg/h)	0.13	0.18	0.54	0.29	0.067	0.086	—	—		
注：1、“ _L ”表示检测结果低于方法检出限；2、处理效率1为2021年9月1日处理效率，处理效率2为2021年9月2日处理效率												

续表 9.2-3 废气验收监测结果

监测时段			2021年9月1日			2020年9月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉处 理后排放 口	氯化氢	标况流量 (m³/h)	48599	52916	48102	51088	45065	44313	—	—	93.9	95.7
		实测浓度 (mg/m³)	8.01	12.3	5.65	5.45	12.6	3.53	60	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	6.36	9.92	4.15	3.92	9.00	2.67	60	达标		
		排放速率 (kg/h)	0.39	0.65	0.27	0.28	0.57	0.16	—	—		
	汞	标况流量 (m³/h)	48599	52916	51328	51088	45065	50440	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	1.12×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁵	8.2×10 ⁻⁵	6.8×10 ⁻⁵	5.8×10 ⁻⁵	0.05	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	8.9×10 ⁻⁵	8.6×10 ⁻⁵	5.4×10 ⁻⁵	5.9×10 ⁻⁵	4.9×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁵	0.05	达标		
		排放速率 (kg/h)	5.4×10 ⁻⁶	5.7×10 ⁻⁶	3.7×10 ⁻⁶	4.2×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	—	—		
	镉	标况流量 (m³/h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	7.67×10 ⁻⁴	8.59×10 ⁻⁴	5.89×10 ⁻⁴	5.97×10 ⁻⁴	6.97×10 ⁻⁴	7.50×10 ⁻⁴	0.1	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	6.09×10 ⁻⁴	6.93×10 ⁻⁴	4.33×10 ⁻⁴	4.29×10 ⁻⁴	4.98×10 ⁻⁴	5.68×10 ⁻⁴	0.1	达标		
		排放速率 (kg/h)	3.7×10 ⁻⁵	4.6×10 ⁻⁵	2.9×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁵	3.4×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁵	—	—		
	铊	标况流量 (m³/h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	1.97×10 ⁻⁴	1.97×10 ⁻⁴	1.97×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻⁴	0.1	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	1.56×10 ⁻⁴	1.04×10 ⁻⁴	7.25×10 ⁻⁴	9.21×10 ⁻⁵	7.36×10 ⁻⁵	8.33×10 ⁻⁵	0.1	达标		
		排放速率 (kg/h)	9.5×10 ⁻⁶	6.9×10 ⁻⁶	4.8×10 ⁻⁶	5.7×10 ⁻⁶	5.0×10 ⁻⁶	5.5×10 ⁻⁶	—	—		

注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；2、处理效率1为2021年9月1日处理效率，处理效率2为2021年9月2日处理效率

续表 9.2-3 废气验收监测结果

监测因子		监测时段	2021年9月1日			2020年9月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉处 理后排放 口	钴	标况流量 (m ³ /h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m ³)	5.74×10 ⁻⁵	4.61×10 ⁻⁵	5.28×10 ⁻⁵	2.83×10 ⁻⁵	2.37×10 ⁻⁵	5.04×10 ⁻⁵	1.0	达标		
		折算浓度 (mg/m ³)	4.56×10 ⁻⁵	3.72×10 ⁻⁵	3.88×10 ⁻⁵	2.04×10 ⁻⁵	1.69×10 ⁻⁵	3.82×10 ⁻⁵	1.0	达标		
		排放速率 (kg/h)	2.8×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁶	2.6×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁶	1.2×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁶	—	—		
	锰	标况流量 (m ³ /h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m ³)	1.47×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	8.78×10 ⁻⁴	7.26×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	1.0	达标		
		折算浓度 (mg/m ³)	1.17×10 ⁻³	9.52×10 ⁻⁴	9.71×10 ⁻⁴	6.32×10 ⁻⁴	5.19×10 ⁻⁴	8.64×10 ⁻⁴	1.0	达标		
		排放速率 (kg/h)	7.1×10 ⁻⁵	6.3×10 ⁻⁵	6.5×10 ⁻⁵	3.9×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	5.7×10 ⁻⁵	—	—		
	镍	标况流量 (m ³ /h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m ³)	1.66×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.49×10 ⁻³	3.68×10 ⁻⁴	3.12×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻³	1.0	达标		
		折算浓度 (mg/m ³)	1.32×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	2.65×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	8.03×10 ⁻⁴	1.0	达标		
		排放速率 (kg/h)	8.0×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	7.3×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	5.3×10 ⁻⁵	—	—		
	铬	标况流量 (m ³ /h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m ³)	6.79×10 ⁻³	5.00×10 ⁻³	5.83×10 ⁻³	2.13×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	2.77×10 ⁻³	1.0	达标		
		折算浓度 (mg/m ³)	5.39×10 ⁻³	4.03×10 ⁻³	4.29×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	1.0	达标		
		排放速率 (kg/h)	3.3×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	9.4×10 ⁻⁵	8.2×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	—	—		

注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；2、处理效率1为2021年9月1日处理效率，处理效率2为2021年9月2日处理效率

续表 9.2-3 废气验收监测结果

监测因子		监测时段	2021年9月1日			2020年9月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉处 理后排放 口	砷	标况流量 (m³/h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	0.0155	0.0118	0.0140	0.0156	0.0144	0.0216	1.0	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	0.0123	9.52×10 ⁻³	0.0103	0.0112	0.0103	0.0164	1.0	达标		
		排放速率 (kg/h)	7.5×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	—	—		
	铜	标况流量 (m³/h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	9.13×10 ⁻³	6.62×10 ⁻³	7.27×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	1.84×10 ⁻³	2.57×10 ⁻³	1.0	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	7.25×10 ⁻³	5.34×10 ⁻³	5.35×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	1.0	达标		
		排放速率 (kg/h)	4.4×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	3.6×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	—	—		
	铈	标况流量 (m³/h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	4.88×10 ⁻⁴	3.44×10 ⁻⁴	3.94×10 ⁻⁴	5.13×10 ⁻⁴	4.13×10 ⁻⁴	7.80×10 ⁻⁴	1.0	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	3.87×10 ⁻⁴	2.77×10 ⁻⁴	2.90×10 ⁻⁴	3.69×10 ⁻⁴	2.95×10 ⁻⁴	5.91×10 ⁻⁴	1.0	达标		
		排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁵	3.9×10 ⁻⁵	—	—		
	铅	标况流量 (m³/h)	48102	53582	49159	44313	48691	49723	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m³)	3.83×10 ⁻³	4.31×10 ⁻³	2.97×10 ⁻³	4.06×10 ⁻³	4.76×10 ⁻³	5.15×10 ⁻³	1.0	达标		
		折算浓度 (mg/m³)	3.04×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	2.18×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	3.90×10 ⁻³	1.0	达标		
		排放速率 (kg/h)	1.8×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	—	—		
二噁英	检测结果 (ngTEQ/m³)	0.015	0.058	0.021	0.052	0.015	0.056	0.1	达标	/	/	

注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；2、处理效率1为2021年9月1日处理效率，处理效率2为2021年9月2日处理效率

续表 9.2-3 废气验收监测结果

监测因子		监测时段	2022年3月1日			2022年3月2日			标准 限值	达标 情况	处理效 率1 (%)	处理效 率2 (%)
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次				
焚烧炉处 理后排放 口	氨	标况流量 (m ³ /h)	60462	60839	59237	53615	51199	56298	—	—	/	/
		实测浓度 (mg/m ³)	2.05	2.22	2.19	2.75	2.82	2.39	8	达标		
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	/	/	/		
		排放速率 (kg/h)	0.12	0.14	0.13	0.15	0.14	0.13	—	—		
注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；2、处理效率1为2021年9月1日处理效率，处理效率2为2021年9月2日处理效率												

验收监测期间结果表明：

该项目验收监测期间，焚烧炉废气处理后排放口的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、氯化氢、汞、镉+铊、锑+砷+铅+铬+钴+铜+锰+镍和二噁英类的折算排放浓度均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）表2和表4 标准限值要求；

氨的排放浓度满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）氨逃逸的限值要求。

#焚烧炉废气颗粒物的处理效率为99.8-99.2%，氮氧化物的处理效率为36.9%~47.1%，二氧化硫的处理效率为55.0%~62.9%，一氧化碳的处理效率为70.0%~85.8%，氯化氢的处理效率为93.9%~95.7%。

表 9.2-4 无组织废气验收监测结果

采样日期	检测点位	颗粒物 mg/m ³				氨 mg/m ³				硫化氢 mg/m ³				臭气浓度 (无量纲)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2021.9.1	厂界上风向	0.135	0.112	0.139	0.124	0.03	0.04	0.02	0.04	0.003	0.005	0.003	0.004	12	12	13	12
	厂界下风向1号	0.217	0.234	0.259	0.212	0.08	0.09	0.07	0.09	0.008	0.011	0.007	0.006	19	19	18	19
	厂界下风向2号	0.267	0.202	0.224	0.221	0.08	0.08	0.07	0.10	0.012	0.009	0.006	0.008	17	19	19	18
	厂界下风向3号	0.252	0.211	0.268	0.266	0.08	0.07	0.09	0.09	0.013	0.009	0.008	0.014	19	18	19	18
	最大值	0.268				0.09				0.014				19			
2021.9.2	厂界上风向	0.152	0.150	0.149	0.167	0.02	0.04	0.04	0.03	0.002	0.004	0.003	0.002	13	12	11	12
	厂界下风向1号	0.239	0.202	0.224	0.191	0.08	0.09	0.07	0.08	0.005	0.009	0.011	0.006	18	19	19	18
	厂界下风向2号	0.192	0.207	0.238	0.234	0.10	0.09	0.10	0.08	0.007	0.008	0.010	0.011	19	19	18	19
	厂界下风向3号	0.252	0.226	0.211	0.182	0.10	0.11	0.09	0.09	0.005	0.008	0.007	0.006	19	17	19	19
	最大值	0.252				0.11				0.011				19			
限值要求	1.0				1.5				0.06				20				
是否达标	达标				达标				达标				达标				
备注	无组织废气的氨、硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准限值要求, 无组织废气的TSP参考执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求。																

验收监测期间：厂界无组织废气中颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求。氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准限值要求。

9.2.4 噪声监测结果评价

噪声监测结果及评价见表9.2-5。

表9.2-5 噪声监测结果 单位：Leq dB (A)

类别	测点编号	监测点名称	时段	监测结果		标准限值	达标情况
				2021.9.1	2021.9.2		
厂界噪声	N1	东边厂界外1米	昼间	56.7	56.6	60	达标
			夜间	46.9	46.6	50	达标
	N2	南边厂界外1米	昼间	55.8	55.7	60	达标
			夜间	45.7	45.6	50	达标
	N3	西边厂界外1米	昼间	54.7	54.3	60	达标
			夜间	44.4	44.5	50	达标
	N4	北边厂界外1米	昼间	57.5	57.5	60	达标
			夜间	47.8	47.7	50	达标

监测结果表明：该项目验收监测期间，项目边界监测点噪声昼间、夜间噪声排放值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

9.2.5 固体废物评价

飞灰整合后的监测结果及评价见表9.2-6。

表9.2-6 项目固体废物检测结果

检测项目	飞灰暂存处 2021.09.01			飞灰暂存处 2021.09.02			《生活垃圾填埋 场污染控制标 准》（GB16889- 2008）	是否 达标
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
pH值（无 量纲）	11.3	11.5	11.0	10.8	11.2	11.4	—	—
含水率，%	10.5	9.8	10.0	10.4	10.8	10.1	<30%	达标
汞，mg/L	4.8×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	0.05	达标
铜，mg/L	0.02 _L	0.02 _L	0.02 _L	0.02 _L	0.02	0.02 _L	40	达标
锌，mg/L	0.06 _L	100	达标					
铅，mg/L	0.06 _L	0.25	达标					
镉，mg/L	0.05 _L	0.15	达标					
铍，mg/L	7×10 ⁻⁴ _L	0.02	达标					
钡，mg/L	0.161	0.130	0.151	0.123	0.121	0.110	25	达标
镍，mg/L	0.03 _L	0.5	达标					
砷，mg/L	0.0146	0.0119	0.0139	0.0168	0.0142	0.0155	0.3	达标
总铬， mg/L	0.17	0.32	0.20	0.16	0.14	0.21	4.5	达标
六价铬， mg/L	0.010	0.008	0.012	0.007	0.009	0.013	1.5	达标
硒，mg/L	0.0696	0.0561	0.0664	0.0810	0.0664	0.0712	0.1	达标
二噁英， ng-TEQ/kg	3.2×10 ²			4.9×10 ²			3000ngTEQ/kg	达标

验收监测期间：本项目整合后的飞灰中二噁英、含水率、汞、铜、锌、铅、镉、铍、钡、镍、砷、总铬、硒、汞、六价铬符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的限值要求。

炉渣的热灼减率监测结果及评价见表9.2-7。

表9.2-7炉渣检测结果

点位名称	检测项目	检测结果%	限值%	是否达标
固废堆放处炉渣 2021年11月24日	热灼减率	1.54	≤5	是

验收监测期间：本项目炉渣热灼减率满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）的限值要求。

9.2.6 土壤

土壤的监测结果及评价见表9.2-8。

检测时间	点位名称	检测项目	检测结果 (ng/kg)	限值 (ng/kg)	是否达标
2022年01月21日	井坞村	二噁英类	2.7	40	是
	朱熹中学		9.4		是
	厂内东北侧		2.5		是
	厂内西北侧		0.63		是
	厂内西南侧		3.0		是

验收监测期间：本项目敏感点土壤及厂区内土壤二噁英类污染物浓度满足《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2008）表2建设用地土壤污染风险筛选值的限值要求。

9.3 总量控制评价

总量控制指标为SO₂：48.298t/a、NO_x：156.969t/a、COD_{Cr}：2.277t/a、氨氮：0.228t/a。

项目总量核算指标见下表9.3-1。

9.3-1 废水总量控制指标核算一览表

序号	项目	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	核算量 (t/a)	批复总量 (t/a)	评价
1	COD _{Cr}	27	10867	0.29	2.733	满足总量控制指标要求
2	氨氮	10.82		0.118	0.273	

9.3-2 废气总量控制指标核算一览表

项目	排放浓度 (mg/m ³)	烟气量 (m ³ /h)	运行时间 (h)	核算量 (t/a)	批复总量 (t/a)	评价
二氧化硫	43	50327	8000	17.3	48.298	满足总量控制指标要求
氮氧化物	137	50327	8000	55.2	156.964	满足总量控制指标要求

10、验收监测结论和建议

10.1 结论

(1) 废水及地下水

该项目验收监测期间，废水总排口的pH值、悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、总磷、氨氮、总氮、色度、铅、镉、砷、汞、总铬、六价铬均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准限值要求；石油类、动植物油类满足婺源县城西（工业园区）污水处理厂接管标准。

厂区内三个监控井及周边两个敏感点监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的要求。

(2) 废气及无组织

该项目验收监测期间，焚烧炉废气处理后排放口的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、氯化氢、汞、镉+铊、锑+砷+铅+铬+钴+铜+锰+镍和二噁英类的折算排放浓度均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）表2和表4标准限值要求；

氨的排放浓度满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）氨逃逸的限值要求。

项目厂界下风向监控点1号~3号的氨、硫化氢和臭气浓度的两日最大浓度值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准限值要求；TSP的两日最大浓度值满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。符合环评和环评批复的要求。

(3) 噪声

该项目验收监测期间，项目边界监测点噪声昼间、夜间噪声排放值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求，符合环评和环评批复的要求。

(4) 固体废物

该项目验收监测期间，固化后飞灰的含水率、二噁英含量，各重金属的浸出浓度，均符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的要求，交由婺源县生活垃圾填埋场进行填埋，签订了服务协议，由于婺源县生活垃圾填埋场尚未建设完成，目前暂未进行转运。

炉渣的热灼减率满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）的限值要求，炉渣交由南通富安环保科技有限公司处置。

验收监测期间废机油、废过滤膜、废布袋尚未产生，但企业与南通富安环保科技有限公司签订了处置协议。

废活性炭、渗滤液处理站污泥、生活垃圾属于一般固体废物，收集后送本厂焚烧炉焚烧处理。

（5）土壤

验收监测期间：本项目敏感点土壤及厂区内土壤二噁英类污染物浓度满足《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2008）表2建设用地土壤污染风险筛选值的限值要求。

（6）总量

经核算，项目化学需氧量的年排放量为0.29吨/年，氨氮的年排放量为0.118吨/年，二氧化硫的年排放量为17.3吨/年，氮氧化物的年排放量为55.2吨/年，均满足上饶市生态环境局确定的污染物总量控制指标化学需氧量为2.733吨/年，氨氮为0.273吨/年，二氧化硫为48.298吨/年，氮氧化物为156.964吨/年。

10.2 建议

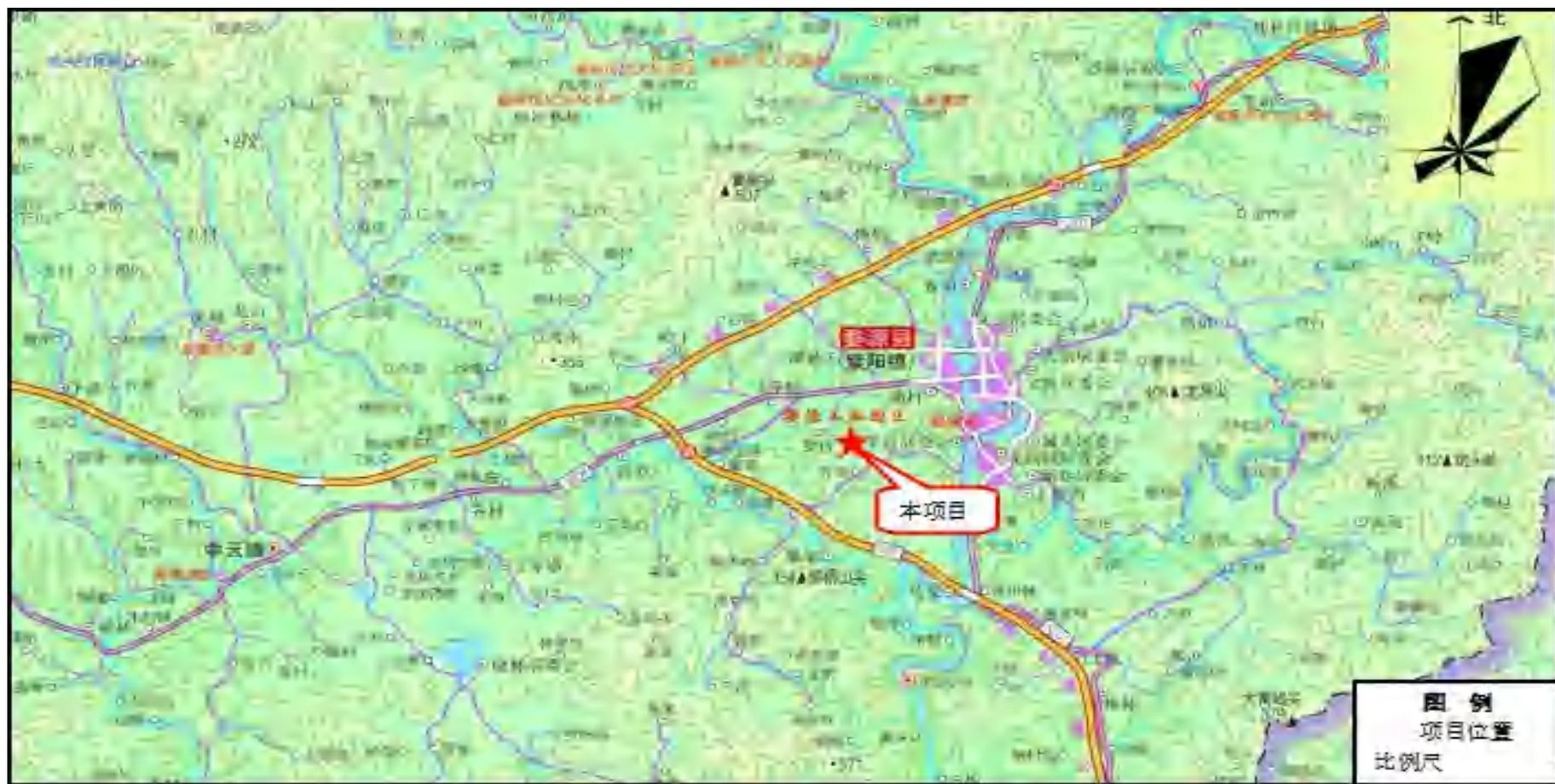
（1）进一步加强环保管理作，加强环保设备的日常维护和管理，确保各类污染物长期稳定达标排放，减轻外排废气对环境的影响，确保废水全部回用不外排。

（2）进一步加强危险废物的贮存管理和危险化学品的管理，严格落实环境污染事故防范和应急预案，定期进行应急演练，提高应对突发性环境污染事故的处理能力。

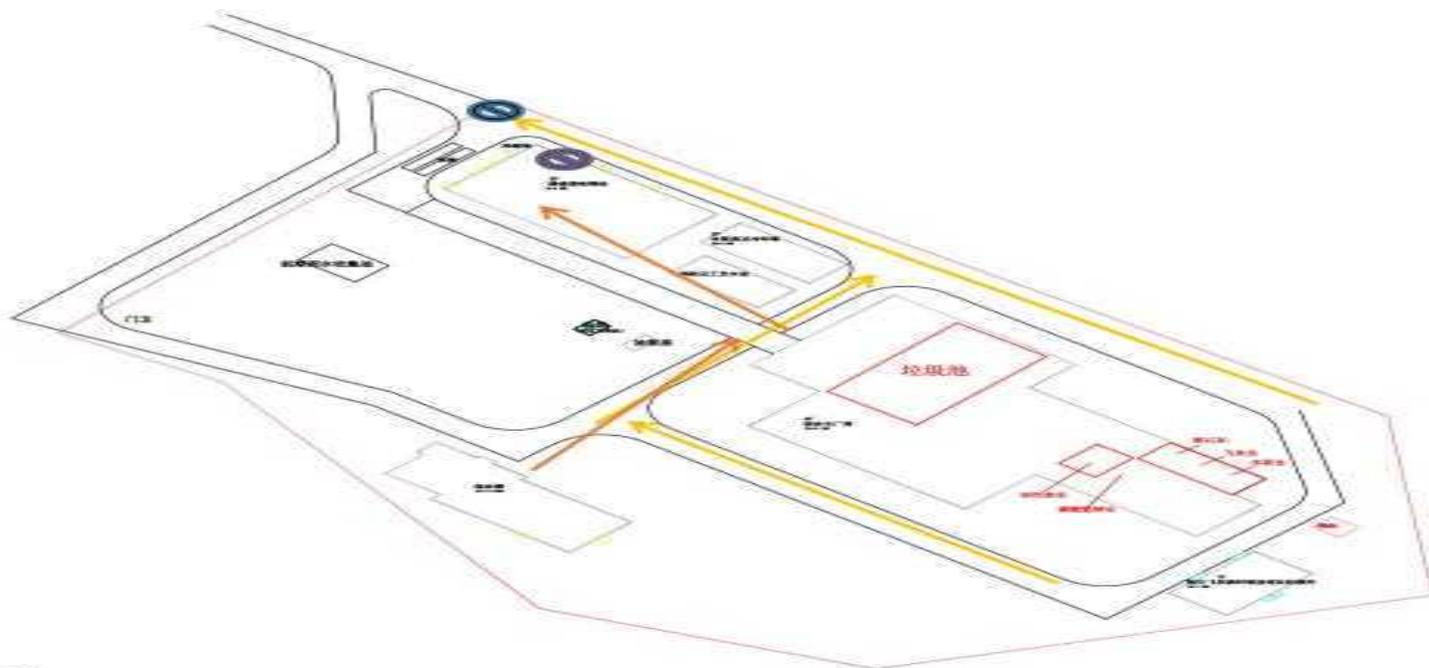
（3）进一步加强恶臭气体的污染防治措施，减轻恶臭气体扩散对周边环境造成影响。

附图

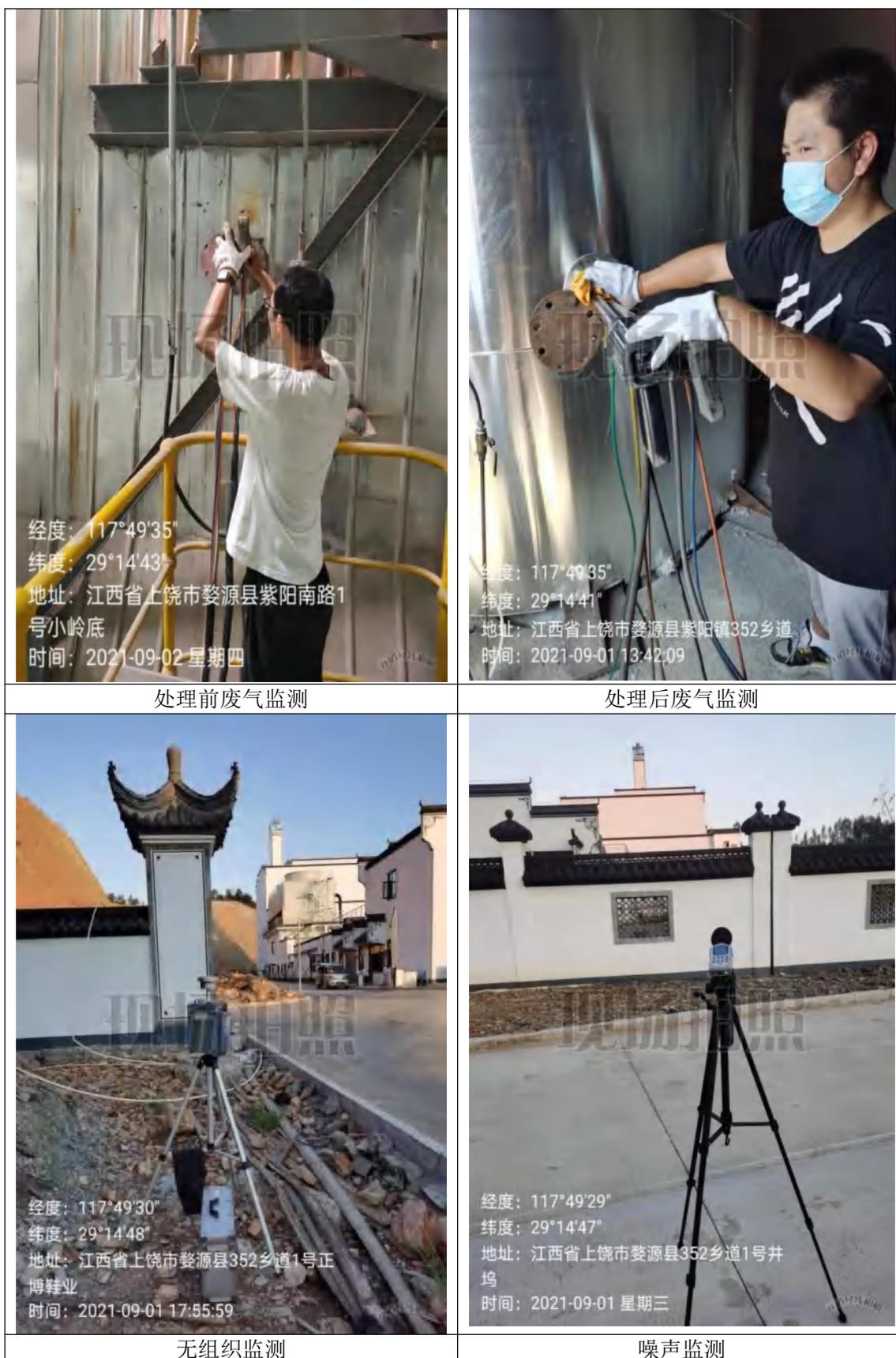
附图1 地理位置图



附图2 雨污管道平面图



附图3 现场监测照片



附件

附件1 环评批复

上饶市生态环境局

饶环评字〔2019〕33号

关于婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响 报告书的批复

婺源伟明环保能源有限公司：

你公司呈报的《婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下：

一、项目基本情况及项目批复意见

（一）项目基本情况。

婺源县垃圾焚烧发电项目位于婺源县紫阳镇湖林村罗村的山坳里（距离城区约 5km，紧邻垃圾填埋场），垃圾焚烧厂区中心坐标为 N29 14' 42"、E117 49' 33"，项目总占地面积约 58 亩。

项目采用机械炉排焚烧炉对生活垃圾进行焚烧，回收余

热发电，焚烧处理的生活垃圾来自婺源县城镇及乡村，日焚烧处理生活垃圾 500t，年发电量约 6730 万 kW·h。项目主要原辅材料包括：生活垃圾（约 18.25 万 t/a，含硫率约 0.41%）、轻柴油（364t/a）、消石灰（1655.28t/a）、碳酸氢钠（113.9t/a）、活性炭（64.8t/a）、尿素（350.4t/a）、水泥（835.2t/a）、螯合剂（125.3t/a）等。项目主要设备包括：1 台 500t/d 机械炉排炉、1 台 40.1t/h 中温中压余热锅炉、1 台 12MW 汽轮发电机组、锅炉除盐水制备系统（反渗透+电除盐系统）2 套（一用一备）、循环水系统 3 套（2 用 1 备）等。

项目主要建设内容包括（1）主体工程：焚烧系统、余热锅炉系统、垃圾接收及贮存系统、汽轮发电系统等；（2）公辅工程：净水站、化水站、压缩空气系统、循环冷却水系统、输供电、给排水、炉渣间、飞灰储仓、水泥储仓、消石灰储仓、碳酸氢钠储仓、活性炭储仓、柴油储罐、螯合剂储罐、工业消防水池、综合楼、自动控制系统等；（3）环保工程：渗滤液处理站、烟气净化系统、飞灰固化车间、废气处理系统、灰渣处理系统、事故池（500m³）、初期雨水池（80m³）等。项目总投资 22123.87 万元，其中环保投资 3975 万元。

（二）项目批复意见。根据《报告书》的结论、市环境工程评估中心的评估意见（饶环技评书〔2019〕9 号）和婺源县环保局的意见，我局同意你公司“婺源县垃圾焚烧发电

项目”的建设。

二、项目要着重做好以下环境保护工作

(一) 加强施工期污染防治。按照《报告书》的要求落实污染防治措施，防止粉尘、废水、噪声、建筑垃圾等对周围环境的影响。加强施工运输管理，密封运输，防止车辆沿途泄漏污染环境。固体废弃物、施工余土以及建筑垃圾等必须按照规定进行处理处置，不得随意倾倒，不得向水体倾倒。加强施工噪声防治，选用低噪声施工设备。推进建筑工地绿色施工。建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业。施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。对因堆放、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源，应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施。建筑施工场地出口设置冲洗平台，在场地附近设隔油-沉淀池，冲洗水经隔油、沉淀处理后循环利用，做到不外排。施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准。

(二) 加强废气污染防治。项目产生的废气要按照《报告书》的要求治理，并确保达标排放。本项目应从源头控制、燃烧控制等方面减少二噁英的来源及产生，焚烧炉烟气采用“SNCR”脱硝+半干法喷雾反应塔+干法喷碳酸氢钠+活性炭喷射+布袋除尘器装置处理，处理后的烟气经不低于 80m 高的烟囱排放。项目飞灰仓、水泥仓、消石灰仓、碳酸氢钠仓、活性炭库产生的粉尘采取在库顶设置布袋除尘器处理，处理

后通过不低于根 15m 的排气筒排放。恶臭气体的排放采取在相关设施进行封闭隔离措施，垃圾库及预处理车间设置带过滤网的抽气口，将臭气抽入炉膛内作为焚烧炉助燃空气，同时使垃圾贮坑内形成微负压，防止臭气外逸，在卸料大厅采取专用的天然植物提取液进行脱臭、净化空气。厂界无组织排放废气中 NH_3 和 H_2S 浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建限值要求。焚烧炉烟气排放执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 4 中标准要求。粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 中标准。

（三）加强废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流”的原则，合理规划和建设雨水、污水管网。项目产生的废气要按照《报告书》的要求治理，并确保达标排放。项目循环冷却水部分回用，部分作为清下水，排入雨水管网。化水站排水全部回用，不得外排。垃圾渗滤液、垃圾卸料区及运输车辆冲洗废水、引桥及垃圾运输道路冲洗废水、初期雨水等一并进入渗滤液处理站采取预处理+UASB 反应器+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）工艺处理，处理后达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准及纳管标准经园区污水管网进入园区污水处理厂处理。生活污水经化粪池处理后与循环冷却水系统排污水、锅炉排水、化验室废水、主厂房地面冲洗水达到纳管标准经园区污

水管网，进入园区污水处理厂处理。

(四) 加强固体废物污染防治。对项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进行治理，不得对周围环境造成污染。焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰分别收集、贮存、运输和处置。本项目飞灰在焚烧厂内稳定化处理(采用飞灰+水泥+螯合剂+水的固化工艺)，经检测符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)的要求后，送至婺源县生活垃圾填埋场处理。生活垃圾和渗滤液处理过程中产生的污泥，收集后送本项目焚烧炉焚烧处理。废机油、废过滤膜、废布袋、废耐火材料等属危险废物，定期交有危险废物相关处理资质的单位处理。净水站将定期排放泥沙，外运作综合利用。焚烧炉渣外售给上海锡能环保科技有限公司作为建材进行综合利用，渗滤液处理站污泥、废活性炭和生活垃圾进入厂区焚烧炉焚烧。

炉渣库设计不得小于 594m³，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II类场设计运行与管理，采取防雨、防渗等措施，避免污染地下水。飞灰仓设计规模不得小于 180m³，飞灰仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求执行，采取密闭、防雨、防腐、防渗及防扬散等措施。废布袋暂存于烟气净化间，暂存库严格按照 GB18597-2001 中的暂存设施设计原则、危废堆放规范等相关要求进行设计、建造和管理，定期交由

有资质单位处置。

(五) 加强噪声污染防治。应优化项目总平面布置, 选用低噪声设备, 高噪声设备做好安装减震装置、消声器, 设立隔声罩等综合治理措施。运行期厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

(六) 加强土壤、地下水污染防治。严格按照《报告书》要求加强土壤、地下水污染防治。本项目重点防渗场所须采取防腐、防渗措施, 参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》执行地面防渗设计中规定的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s 的要求。对于其他一般防渗区, 采用水泥硬化等防渗措施达到渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的要求。按要求设置地下水观测井, 定期检测地下水水质, 掌握地下水水质变化趋势; 加强日常环境管理, 严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。项目垃圾、辅助物料、固废存放于库房和车间内, 不设置露天堆场。

(七) 加强环境风险防范, 降低环境风险。

1. 认真落实事故防范措施和应急预案, 事故应急的人员、器材、设备要常备到位并定期进行事故应急处置演练。事故应急预案必须到婺源县环保局备案。

2. 加强生产管理, 防止跑冒滴漏以及污染事故的发生; 对项目原料及产品属化学危险品, 在运输、贮存、使用及生产过程中要严格贯彻执行国务院《化学危险品安全管理条

例》的规定，严防因安全事故引发环境污染。

3. 为防止渗滤液处理系统失效，项目渗滤液收集池不得小于 500m³，调节池有效容积不得小于 600m³，同时在渗滤液废水处理站附近须设置不小于 500m³渗滤液废水事故池。在收纳区地势最低处设置 1 座初期雨水收集池（不小于 80m³）；柴油储罐、氨水罐等周围设置围堰，一旦发生泄漏事故，及时采取措施回收物料与废水，避免直排外环境。

（八）清洁生产要求。选择先进的生产工艺和设备，采用清洁生产技术，提高水资源和物料利用率，节能降耗，减少污染物产生量和排放量。禁止采用落后的、属淘汰类的生产设备及生产工艺。

（九）卫生防护距离要求。根据《报告书》测算，项目卫生防护距离为 300m，卫生防护距离内不得有居民住宅等环境敏感点。婺源县政府须严格控制项目周边规划，项目卫生防护距离范围内不得新建居民住宅、学校、医院或其他环境敏感性建筑物以及和本项目不相容的项目。

（十）排污口规范化要求。按规定设置规范的污染物排放口，设立相应的标志牌；废气排放管道要按照监测技术规范的要求设置永久性的监测采样孔。按照生态环境部《污染源自动监控管理办法》有关规定和《报告书》的要求建设污染在线监控装置，污染在线监控系统必须与环保部门监控系统联网并保证其正常稳定地运行。

(十一) 公众参与要求。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

(十二) 建立健全环境管理。加强环保设施运行维护和管理，制定严格的环境保护岗位责任制，确保污染治理设施稳定正常运行，建立污染治理设施运行台账，严禁擅自闲置、停用环保治理设施，杜绝事故性污染排放，确保各项污染物达标排放并符合总量控制指标的要求。

三、项目竣工验收的环保要求

本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。你公司应当按照相关规定要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开。你公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

四、其他环保要求

(一) 本项目为生活垃圾焚烧发电厂，仅处理《报告书》确定的生活垃圾，不得处理工业废物、医疗废物和其他危险废物。

(二) 重新办理环评审批要求。本次批复仅限于《报告

书》确定项目的内容，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动或审批后超过五年后动工建设的，应按照法律法规的规定，重新办理环评审批手续。

（三）项目监督管理要求。请婺源县环保局加强本项目的日常监督管理。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及其批复送至婺源县环保局，并按规定接受各级生态环境保护行政主管部门的监督检查。



（此件主动公开）

抄送：婺源县政府，婺源县环保局，市环境监察支队，北京中环博
宏环境资源科技有限公司。

上饶市生态环境局办公室

2019年5月21日印发

附件2 委托书

委 托 书

江西省贝源检测技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部国环规环评[2017]4号文件，我公司委托贵单位承担“婺源县垃圾焚烧发电项目”三同时环境保护竣工验收工作。

我公司负责提供项目基础资料，并对资料的真实有效性负责。

委托单位（盖章）：婺源伟明环保能源有限公司

法人代表：

委托日期：2021年6月20日



附件3 工况证明

验收监测期间生产负荷表

监测期间	产品类型/名称	设计生产 t/d	实际生产 t/d	生产负荷%
2021.9.1	生活垃圾处理焚烧	500	433	86.6
2021.9.2	生活垃圾处理焚烧	500	441	88.2

备注：婺源县垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收监测工况证明材料。

婺源信明环保能源有限公司

2021年9月3日



附件4 营业执照

证照编号: 1130200361


营 业 执 照
(副 本)
1-1

统一社会信用代码 91361130MA3845T69K

名 称	婺源伟明环保能源有限公司
类 型	其他有限责任公司
住 所	江西省上饶市婺源县蚺城街道蚺城路26号
法 定 代 表 人	程五良
注 册 资 本	陆仟万元整
成 立 日 期	2018年09月04日
营 业 期 限	2018年09月04日至2048年09月03日
经 营 范 围	垃圾焚烧发电;餐厨垃圾处理;固废处理填埋;污泥处理;农林废弃物处理;垃圾处置项目投资;环保工程的投资咨询与建设;垃圾、烟气、污水、灰渣处理技术的开发及服务;环保设备的制造、销售、安装、维护、售后和技术服务;销售所产生的电力和灰渣。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)**



登 记 机 关

2018 年 09 月 04 日 新 发

提示:请于每年1月1日至6月30日通过“国家企业信用信息公示系统(江西)”报送年报,即时信息按照文公示。

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监

附件5 测绘报告

婺源伟明环保能源有限公司
婺源县生活垃圾焚烧发电项目防护距离
测绘报告

婺源县立仁测绘有限公司

2022年3月1日



婺源伟明环保能源有限公司

婺源县生活垃圾焚烧发电项目防护距离测绘报告

受婺源伟明环保能源有限公司的委托，我公司对婺源伟明环保能源有限公司-婺源县生活垃圾焚烧发电项目周边环境敏感点分布及防护距离进行实地测绘，测绘结果报告如下：

婺源县生活垃圾焚烧发电项目位于婺源县工业园区，地理坐标为东经 29° 14' 42"，北纬 117° 49' 33"，该项目设置防护距离为 300 米，故本测绘报告绘制项目边界为起点的防护距离 300 米。将其中敏感点分布情况列于表 2。

婺源县生活垃圾焚烧发电项目 300m 范围内除表中所列外，无其他环境敏感建筑（包括居民点、疗养地、学校等）无其他环境敏感企业（包括食品、药品、电子厂等）。

表 1 测绘点位一览表

编号	点位名称	坐标		备注
		X	Y	
J1	项目边界	3236896.764	39580211.909	
J2	项目边界	3236753.862	39580385.276	
J3	项目边界	3236672.988	39580394.173	
J4	项目边界	3236639.682	39580285.007	
J5	项目边界	3236667.010	39580219.316	
J6	项目边界	3236769.432	39580157.337	
J7	项目边界	3236791.620	39580125.242	
#1	广信驾校	3237029.847	39580144.932	
#2	生猪屠宰厂	3237008.784	39580464.934	

表 2 敏感点情况一览表 (距离单位: m)

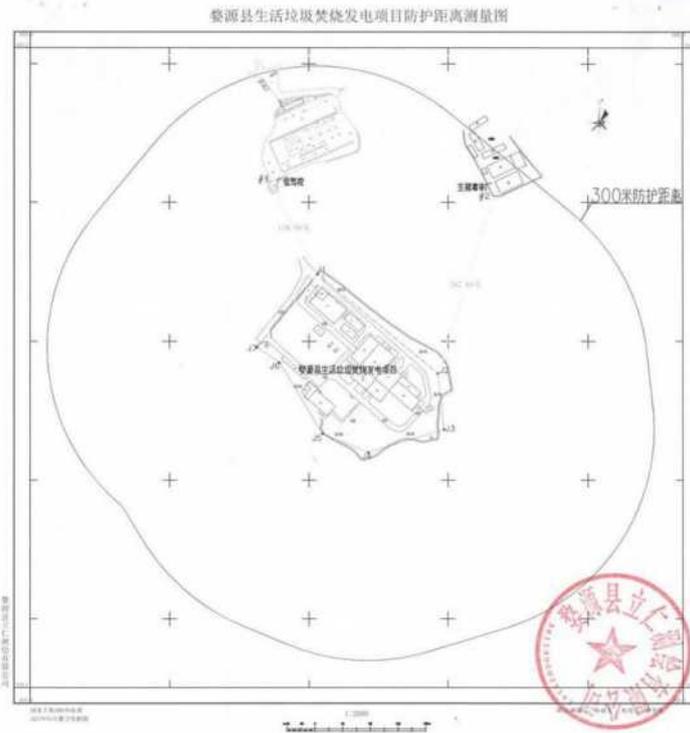
序号	敏感点名称	方位	300m 距项目边界最近距离起止点编号	300m 距项目边界最近距离	备注
1	广信驾校	正北	J1-#1	148.99	
2	生猪屠宰厂	东北	J2-#2	267.08	

测绘单位: (盖章)



测绘时间: 2022年3月1日

图1: 测量单位资质证书(扫描件)



附件6 炉渣协议

炉渣处置承包合同

合同编号：WMWY202111181091

甲方（委托方）：婺源伟明环保能源有限公司

乙方（服务方）：南通富安环保科技有限公司

鉴于江西省婺源县生活垃圾焚烧发电厂项目（以下简称“项目”）运营后产生的炉渣需处理，甲乙双方就项目炉渣处理事宜协商一致，达成本合同。

第一条 委托范围和工作内容

1、鉴于乙方在婺源县的炉渣处置项目尚未建设完成，甲方同意乙方在炉渣处置设施建成投产前将本协议约定的承包工作内容委托给具有处置资质的第三方江西鑫皓环保科技有限公司（“鑫皓环保”），由乙方履行管理职责，鑫皓环保的处置行为视为乙方的履行行为，由乙方对甲方承担责任。

乙方应确保鑫皓环保具有相关资质，并严格依照本合同约定的乙方义务履行炉渣处置工作。第三方违反本协议约定的，甲方有权要求乙方承担违约责任。

乙方应在本合同签订同时提交委托鑫皓环保处置合同及鑫皓环保资质文件和环评文件提交甲方审核及备案。

乙方炉渣处置项目建成投产前应将相关资质文件和环评文件提交甲方。

2、在合同期限内，乙方应及时清运炉渣，以确保甲方电厂正常、连续、安全运行。

3、乙方应自费建设相关生活垃圾炉渣综合利用厂房、设施，配备所需的车辆、人员等资源，以合法合规方式将炉渣进行综合利用。

第二条 炉渣承包费及结算

1、炉渣量按照甲方垃圾入库量（过磅数量）的20%计算，炉渣承包费按照单价72元/吨×炉渣量计算，由乙方按月度支付给甲方。

2、支付方式及时间：乙方每月下旬将上月的炉渣承包费汇入甲方指定的账户。本年度最后一个月结束后，次月核算确定上年度垃圾入库总量及金额后，乙方15日内结清上年度炉渣承包费支付给甲方。

3、甲方预收2021年度1-10月乙方委托鑫皓环保已完成的炉渣处置工作对应的炉渣承包费用为75.61万元（大写为人民币柒拾伍万陆仟壹佰元），乙方于2021年11月30日前将此预付款支付给甲方。

第三条 甲方的义务和责任

- 1、提供项目未分拣的全部炉渣。
- 2、甲方为乙方在厂区内的炉渣装车、运输、数量统计提供便利条件。
- 3、甲方有权监督和指导乙方的安全工作，并根据甲方的规章制度和本合同对乙方进行考核处罚。
- 4、协助乙方对操作人员进行厂规、厂纪及安全作业方面的教育，以及必要的岗位技能培训。
- 5、甲方不定期对炉渣装运操作人员进行检查，对违反厂纪厂规、安全操作规程、操作规程的行为及不文明现象进行扣罚，罚款从乙方保证金中扣除。

第四条 乙方的义务和责任

1、乙方负责管理甲方的炉渣车间。炉渣车间内的所有相关设备如渣吊、抓斗、减速机、配电箱、钢绳等由乙方负责购买配件、维修、保养管理。使用过程中的损坏维修由乙方自行解决。乙方需维护保养好炉渣车间设备，避免发生因设备故障影响甲方正常生产。合同期满双方终止合同关系时，所有设施应保持完好状态并无偿交付甲方所有，所有设施应经甲方现场验收合格后方可视为交付。

2、乙方签署本合同应视为接受甲方提供的任何炉渣性状及约定的处理要求，甲方不对炉渣的产生量及成分作出承诺，乙方不得以此为由提出任何的合同变更请求。

3、乙方应与其聘用人员签订劳动合同、缴纳社保或意外保险，并开展安全培训，提供劳动保护用品，经甲方要求后提供上述文件资料备查。乙方应按合同约定部署现场人员，并指定负责人。乙方现场负责人应根据甲方需求每天合理部署工作，做好人员安全培训。临时人员的变更均需提前与甲方书面确认，档案管理。乙方如发生人身伤害事故，由此产生的法律责任及费用均由乙方自行承担。因乙方原因给甲方造成的所有损害由乙方负责。

4、乙方人员必须遵守甲方的厂规厂纪。未经甲方允许，乙方人员不得出入甲方生产区域。甲方有权要求乙方更换不合格人员。

5、乙方应确保炉渣的运输、储存以及处理符合环保要求，保证炉渣制品符合国家及地方相关规定，并办理与本合同涉及事项的相关行政许可手续。运输、装卸车辆及人员由乙方自行安排，所有运输车辆必须是符合交通运管相关规定，并服从甲方的生产调度，乙方需将车辆信息（车辆年检，保险，运输许可证，驾

驶人证件等)等交甲方备案。炉渣运输过程中,必须防止环境污染,运输车辆应按照炉渣等废弃物的环保及运输规定采取覆盖封闭措施防止扬尘等二次污染,运输车辆必须密封严密、手续齐全,符合环保、城管、交通等政府相关职能部门的管理要求。乙方有义务保障炉渣等物品运输道路安全与通畅,负责外围协调工作。

6、乙方应保证炉渣的正常外运,及时外运,不得以任何理由或方式拒绝外运,并且不得影响甲方机组的正常运行。未燃尽垃圾可重返电厂回炉。若由于乙方的原因造成炉渣不能正常外运,甲方有权将部分或全部炉渣外运服务另行委托第三方,由此产生的费用、风险及给甲方造成的损失由乙方承担。

7、乙方根据本合同约定履行其合同范围内的所有工作,不得给甲方生产运营造成任何不利影响。乙方在与甲方签订本合同时已对合同所涉及事项的相关法律法规风险已有充分认识和预计,在合同期限内,乙方炉渣运输处理出现环保、交通、安全等任何问题均由乙方负责。乙方应赔偿因给甲方造成不利影响而导致甲方遭受的损失。

8、乙方负责所有炉渣处理或综合利用的费用。甲方因生产、检修急需厂内使用临时车辆时,乙方应予以免费支持。

第五条 履约保证金

1、乙方应在本合同签订之日起3日内,将50万元(人民币大写:伍拾万元整)履约保证金汇至甲方指定账户,作为乙方履行本合同约定义务的保证。甲方有权在履约保证金中直接扣取乙方需承担的违约金或赔偿。

2、若合同期满,乙方未存在违约或其他未决纠纷的情形下,履约保证金余额在本合同期满后30日内无息返还乙方。

第六条 违约责任

1. 乙方所有运输车辆如在甲方厂区内有洒落、倾倒现象必须及时清扫干净,否则视严重情况,每出现一次应承担违约金1000元至5000元;乙方运输时损坏甲方设施或设备的,或未按约定及时维护保养炉渣车间设备的,必须即时修复或照价赔偿,并赔偿甲方因受设备故障影响产生的生产损失。

2. 甲方有权监督和指导乙方的安全工作,若乙方人员违反安全生产措施,或未完成约定的其他工作的,在接到甲方下达的整改通知后,乙方应按通知要求的内容和时间完成整改工作,若乙方未按通知要求完成整改工作,甲方有权要求乙方承担赔偿责任等违约责任,并根据甲方的规章制度和本合同对乙方进行考



核处罚（详见附件1考核细则）。

3、乙方必须保证甲方的渣库在中料位以下运行，如发生库满溢出，造成环境污染，乙方应承担20000元违约金/次，且应立即按约定清运炉渣。如造成甲方损失的，应予以赔偿。

4、乙方不得以任何理由拖延支付炉渣承包费，逾期付款的，按日千分之一承担违约金。

5、若乙方或乙方委托的第三方不具备炉渣运输、处置等履行本合同所必须的相关资质或该资质在本合同期限内失效，乙方承担违约金10万元/次，并赔偿甲方因此遭受的损失。同时乙方应在在接到甲方通知的整改期内完成整改，否则甲方有权立即解除合同。

第七条 合同期限

1、合同期限：自2021年11月1日起至2022年12月31日止。期满，同等条件下，甲方优先与乙方合作。

2、双方可根据大宗商品（金属）价格走势，经协商后调整炉渣承包单价。

第八条 合同的解除与终止

1、除另有合同约定外，发生下列情形的，甲方有权立即解除合同，并要求乙方赔偿损失：

1) 乙方逾期付款超30日的；

2) 由于乙方原因使甲方炉渣不能及时排出，而引起甲方机组降低出力或停机事故时；

3) 由于乙方炉渣运输处置出现环保、交通、安全等问题，导致甲方正常生产及安全运行受到影响或遭受损失，或导致甲方被主管机关处理或承担法律责任时；

4) 乙方未经甲方同意，将本合同权利义务进行转让的；

5) 乙方人员违反考核细则及安全协议导致电厂运行异常或出现安全事故超过两次，或乙方人员存在其他违规行为，乙方拒绝更换人员或予以改正的；

6) 乙方不能按照法律规定或本合同的约定合法有效处置利用炉渣的，或者乙方因处理炉渣不合规被主管机关立案处罚的。

2、若因法律法规、政策变更或不可抗力情形造成本合同无法履行时，本合同终止。

第九条 合同争议的解决及其他

1、凡与本合同有关而引起的一切争议，双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成合同时，任何一方可以向甲方所在地法院提起诉讼。

2、由上述过程发生的费用除双方约定及法院的裁决另有规定外，均由败诉方承担。在法院进行审理期间，除提交法院审理的事项外，合同仍应继续履行。

3、本合同如有未尽事宜及修改事项的，应经甲乙双方共同协商，协商后可达成对本合同进行修改的补充协议。

第十条 本合同自双方签字、盖章后生效。合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份。以下无正文。

甲方(公章):

法定代表人或授权代理人:

地址:

电话:

开户银行:

帐号:

日期: 年 月 日

乙方(公章):

法定代表人或授权代理人:

地址:

电话: 15977968689

开户银行:

帐号:

签订地点:



附件7 污水纳管证明

污水接收函

为使婺源县垃圾焚烧发电项目产生的废水不污染厂址周边环境，当婺源县垃圾焚烧发电厂污水出水水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，我方同意接收婺源县垃圾焚烧发电厂处理达标的废水，并按国家和江西省相关污水处理标准进行污水达标处理。

婺源县城西（工业园区）污水处理厂

2018年11月8日

城西污水处理厂日前
由县城市管局代管，经
请示局长，同意污水接
入市政排污管道！垃圾焚烧发电项目



附件8总量批复

上饶市建设项目主要污染物总量控制指标确认书（试行）

2019年2月26日

建设单位	(盖章) 婺源伟陶环保能源有限公司		
项目名称	婺源县垃圾焚烧发电项目		
法人代表	程五良	联系人	黄伟峰
传真		联系电话	15800396197
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	D4419其他电力生产
计划投产日期	2020年	年工作时间	8000小时
主要产品	电	产量(/年)	8160万 KWh
环评单位	北京中环博宏环境资源科技有限公司		
联系人	程君	联系电话	18679658815

一、建设项目预测主要污染物排放情况

主要污染物	产生量(t/a)	去除量(t/a)	排放量(t/a)	排放标准
COD	2749.012	2746.279	2.733	50mg/L
NH ₃ -N	55.131	54.858	0.273	5mg/L
SO ₂	482.981	434.683	48.298	100mg/m ³
NO _x	241.491	84.522	156.969	300mg/m ³

二、技改和扩建企业现有主要污染物排放情况（上一年度环境统计数据）

主要污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L、m ³)	排放标准(mg/L、m ³)
COD					
NH ₃ -N					
SO ₂					
NO _x					

三、总量控制指标安排情况（含调剂及“以新带老”情况）

本项目为新建项目，其废水污染物COD、NH₃-N新增总量控制指标来源于婺源县城西污水处理厂核定的总量指标，其废气污染物SO₂、NO_x新增总量控制指标恳请上饶市生态环境局从上饶市SO₂、NO_x总量控制指标中予以调剂。

四、县(市、区)已经分配给辖区内企业的主要污染物总量控制指标												
COD(t/a)			980.557			SO ₂ (t/a)			452.35308			
NH ₃ -N(t/a)			116.1803			NO _x (t/a)			395.24			
五、设区市政府分配的区域主要污染物总量控制指标(t/a)												
COD			NH ₃ -N			SO ₂			NO _x			
总量	生活	余量	总量	生活	余量	总量	非电	余量	总量	非电	余量	
2556.7			306.9			861.8			858.5			
六、当地环保部门核定的建设项目总量控制指标(t/a)												
环评核算		COD(t/a)		2.733		NH ₃ -N(t/a)		0.273				
		SO ₂ (t/a)		48.298		NO _x (t/a)		156.969				
环保部门核定		COD(t/a)		2.733		NH ₃ -N(t/a)		0.273				
		SO ₂ (t/a)		48.298		NO _x (t/a)		156.969				
县(市、区)环保局意见:												
负责人:		冯斌 经办人: 李峰										
七、设区市总量管理部门确认总量控制指标												
确认指标		COD(t/a)		2.733		NH ₃ -N(t/a)		0.273				
		SO ₂ (t/a)		48.298		NO _x (t/a)		156.969				
设区市总量管理部门意见:												
负责人:		丁柏勇					核. 同意 气 气 物 总 量 调 剂 					

填表说明:

- 1、本确认为环保部门建设项目环评审批依据之一。确认书一式三份，建设单位，县(市、区)、设区市环保局各1份。如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。
- 2、报市环保局或省环保厅、环保部审批的建设项目要附项目环境影响报告书(表)和当地主要污染物总量分配清单(进行区域调剂的必须附当地和调剂区域的主要污染物总量分配清单)。

附件9飞灰接受协议

婺源县垃圾焚烧产生的飞灰稳定化物

接收承诺函

婺源伟明环保能源有限公司：

婺源县人民政府已于浙江伟明环保股份有限公司签订《婺源县招商引资项目合同书》与《婺源县垃圾焚烧发电项目特许经营协议》，并注册成立婺源伟明环保能源有限公司，负责投资、建设、运营婺源县垃圾焚烧发电项目，主要负责婺源县以及附近乡镇垃圾的无害化处理。项目建成对提高我县生活垃圾无害化、减量化、资源化的效果具有重大意义。

为提高垃圾的无害化处理程度，改善城市生活环境，保障婺源县垃圾焚烧发电项目顺利运营，根据《婺源县招商引资项目合同书》与《婺源县垃圾焚烧发电项目特许经营协议》，我局承诺项目投产后垃圾焚烧产生的飞灰，由贵公司按照国家相关标准进行稳定化，并经环保部门检验符合无害化要求后送至婺源县生活垃圾填埋场做填埋处理。



附件10危废协议



九江浦泽环保科技有限公司
Jiujiang Puze Environmental Technology Co., Ltd

地址：江西省九江市彭泽县帆山工业园 网址：www.jr-ze.com
联系人：张星光 电话：18964580806 邮箱：zhangxingguang@pu-ze.com

危险废物委托处置

合 同 书

甲方：婺源伟明环保能源有限公司

乙方：九江浦泽环保科技有限公司

合同编号：PZWM20211210LH057B

合同编号：WMWY202112031099

签订日期：2021年12月10日



危险废物处理处置及工业服务合同

签订时间：2021年12月10号

合同编号：PZWM20211210LH057B

甲方：婺源伟明环保能源有限公司
地址：江西省上饶市婺源县蚺城街道蚺城路26号

乙方：九江浦泽环保科技有限公司
地址：江西省九江市彭泽县矾山工业园

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产经营过程中产生的【废布袋 HW49(900-041-49)；废膜 HW49(900-041-49)废空桶 HW49(900-041-49)；废油 HW08(900-217-08)】，以上危废不得随意排放、弃置或者转移，应当依照法律集中处理，乙方作为江西省有资质处理工业废物（液）的专业机构，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液）。甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，为确保双方合法利益，维护正常合作，特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

一、甲方合同义务：

1. 甲方生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物一起交给乙方处理。
2. 甲方应将各类工业废物（液）分开存放，做好标识，保证每一桶或袋或包的危废标识与物料相一致，每一批货物与合同、乙方取样的物料名称、形态、性质、分析数据一致，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全，袋装、桶装工业废物（液）应按照国家工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

张星光
2021.12.10



3.甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并向乙方提供工业废物（液）装车所需的提升机械，若无机械，甲方需提供人员负责装卸，及负责甲方厂区的装运工作。

4.甲方要确保提供给乙方的工业废物（液）与乙方市场部所取样品物料与分析数据一致，如果不一致，乙方有权要求退回或者按照分析数据重新定价，其分析数据以乙方化验室分析数据为准。

5.甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况，否则乙方有权拒绝接受且无需承担任何违约责任：

1) 工业废物（液）中未列入本合同附件的品类，（尤其是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质）。

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率大于 85%（或游离水滴出）。

3) 两类及以上工业废物（液）混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与危险废物（液）混合装入同一容器。

4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准，行业标准及通用技术条件的异常情况。

5) 混装、夹带与装运计划不一致的工业废物或其他物质。

二、乙方合同义务：

1. 乙方在合同的存续期间内，必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效。

2. 乙方应具备处理工业废物（液）所须的条件和设施，保证各项处理条件的设施符合国家法律、法规对处理工业危险废物（液）的技术要求，并在运输和处理过程中，不得产生对环境的二次污染。

3. 乙方收运车辆以及司机与装卸人员，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围内清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重应按下列方式进行：

1. 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用。

2. 用乙方地磅免费称重。



四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任：

1. 甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费凭证。
2. 若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担。

五、费用结算和价格更新：

1. 结算依据：根据双方签字确认的合同附件《废物处理处置报价单》为结算标准和付款方式核算。

2. 甲方开票信息如下：

甲方单位名称：【婺源伟明环保能源有限公司】

甲方纳税识别号：【91361130MA3845T69K】

甲方单位地址电话：【江西省上饶市婺源县蚺城街道蚺城路26号 0577-86056019】

甲方开户行及账号：【江西银行上饶婺源支行 793900432400066】

3. 乙方开票信息如下：

乙方单位名称：【九江浦泽环保科技有限公司】

乙方纳税识别号：【91360430591836183K】

乙方地址电话：【彭泽县矾山生态工业园区内 0792-5810568】

乙方开户行及账号：【江西彭泽农村商业银行股份有限公司城东支行 114289650000006252】

4. 价格更新

本合同收费标准（详见附页）应根据乙方市场进行更新，在合同存续期内，若市场行情发生较大变化时，经双方协商后对收费标准进行调整，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

六、合同的免责



在合同存续期内甲、乙任何一方因不可抗力的原因，不能履行本合同时，应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

七、合同争议的解决：

因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，合同双方或任意一方可以向乙方所在的人民法院提起诉讼。

八、合同的违约责任：

1. 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面的损失的，违约方应予以赔偿。
2. 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。
3. 甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。
4. 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第五款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输，处理工业废物（液）时出现困难或者事故，乙方有权要求甲方补偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、工艺研究费、工业废物（液）处理费。事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。
5. 合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费，除承担违约责任外，每逾期一日按总额 5% 支付滞纳金给合同另一方。
6. 在合同的存续期间内，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）连同包装物自行处理、挪作他用或转交第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物



(液)处理行为和出厂废物(液)运输车辆等进行现场监督检查,以达到共同促进和规范废物(液)的处理处置行为,杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

7. 乙方应对甲方工业废物(液)所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密。

九、合同其他事宜:

1. 本协议有效期为壹年,从 2021 年 12 月 10 日起至 2022 年 12 月 09 日止。
2. 未尽及修正事宜,经双方协商解决或另行签约,补充与本合同均具有同等法律效力。
3. 本协议一式伍份,甲方持一份,乙方持三份,另一份交环境保护有关部门备案。
4. 本合同经甲方和乙方签名并加盖双方公章或合同专用章方可正式生效。
5. 本合同附件:《废物处理处置报价单》,为本合同有效组成部分,与本合同具有同等法律效力,本合同附件与本合同约定不一致的,以附件约定为准。

6. 联系人信息(必填项):

公司名称	联系人	电话	地址
甲方(发票、合同)	杨总	15355609797	江西省上饶市婺源县蚩城街 道蚩城路26号
甲方(收运)	杨总	15355609797	
投诉联系人	销售监督	19979239373/18964580806	

【以下无正文,仅供签署】

甲方签章:

代表签字:

收运联系人: 杨总

联系电话: 15355609797

传 真:

乙方签章:

代表签字:

收运联系人: 杨总

联系电话: 13698004824

传 真:



附件一：(婺源伟明环保能源有限公司)

废物处理处置报价单
第(PZWM20211210LH057B)号

根据甲方提供的工业废物(液)各类,经综合考虑处理工艺技术成本,现乙方报价如下:

序号	名称	废物编号	物理形态	年预计量(吨)	包装	价格
1	废布袋	HW49(900-041-49)	固态	1	袋装	8500元/年
2	废油	HW08(900-217-08)	液态		桶装	
3	废膜	HW49(900-041-49)	固态		袋装	
4	废空桶	HW49(900-041-49)	固态		散装	

1. 结算方式:

合同期限内,乙方收取危险废物一次性处置费:8500元/年(人民币捌仟伍佰元整),签订合同后十五日内,甲方将全部款以银行支付的方式支付给乙方,乙方收到全款后5日内(遇节假日顺延)根据国家相关法律规定,按照乙方所处行业要求来开具相应税点的增值税专用发票给甲方。

合同期限内,甲方有权要求乙方提供不超过上述表格所列废物年预计量的处理服务,超出部分乙方将另行报价收费。

2. 运输条款:

合同期限内,乙方免费提供一次运输服务,如需要增加运输次数,则按5000元/车次的运费标准另行收取费用。当甲方需要收运时,需以书面形式提前通知乙方,双方协定具体装运日程,并提前将待处理的工业废物(液)分类并集中摆放,装车时,甲方需要提供必须的机械或人员负责装车。

3. 检测标准:

以上检测结果以乙方实验室检测为准。

4. 请将各废物分开存放,贴上标签,并按照《危险废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标识工作。

5. 此报价单包含供需双方商业机密,仅限于内部存档,严禁向外提供及传阅。

6. 此报价单为甲乙双方于2021年12月10日签署的《危险废物处理处置及工业服务合同》(合同编号:PZWM20211210LH057B)的附件。本报价单与《危险废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的,以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜,遵照双方签署的《危险废物处理处置及工业服务合同》执行。

甲方盖章

日期:2021.12.10

乙方盖章

日期:2021.12.10



附件二：(婺源伟明环保能源有限公司)

方为甲方提供以下工业服务及优惠政策供甲方自行选择勾选：

服务内容	1、 <input checked="" type="checkbox"/> 乙方免费指导并协助甲方完成“江西省危险废物监管平台”注册工作
	2、 <input checked="" type="checkbox"/> 乙方免费提供危险废物管理台帐电子模版，可远程协助规范填写
	3、 <input checked="" type="checkbox"/> 乙方免费提供无内衬吨袋 2 个
	4、 <input checked="" type="checkbox"/> 乙方免费提供危险废物规范标签 5 张
	5、乙方为甲方提供以下增值服务（二选一，必须提前 30 天通过乙方微信公众号预约） <input checked="" type="checkbox"/> 甲方年产量低于五吨，免费提供 1 次危险废物仓库整理人力服务 <input type="checkbox"/> VOC 废气处理设施中活性炭量小于一吨，免费提供 1 次更换人力服务

甲方盖章

日期：2021.12.10



乙方盖章

日期：2021.12.10



附件11检测报告

贝 环境检测字 (2021) 第 H1214 号

BYTEST
贝源检测



江西省贝源检测技术有限公司

检测 报 告 Testing Report



委托单位: 婺源伟明环保能源有限公司
项目类别: 废水、地下水、废气、固体废物、噪声
检测类型: 验收检测
报告日期: 2021年09月29日

江西省贝源检测技术有限公司

(盖章)

江西省贝源检测技术有限公司
Jiangxi Bytest Testing Technology Co., Ltd

Tel:0793-8698708 Web:www.jx-bytest.com

报 告 声 明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2、本公司的采样程序按照有关环境监测技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- 3、报告无签发人签名，或涂改，或未盖“CMA 标识、骑缝章、检验检测专用章”均无效。
- 4、委托送样的检测数据和结果仅对来样负责；委托送样的样品信息和资料的真实性，本公司不承担任何相关责任。
- 5、对本报告若有疑问，请向报告室查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起十个工作日内向报告室提出复检申请。对于性能不稳定的样品，恕不受理复检。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，本报告复印件未加盖本公司公章无效。

本机构通讯资料:

单位：江西省贝源检测技术有限公司

地址：江西省上饶经济技术开发区兴业大道合创汇信息科技园 5 号楼

邮箱：baogao@bytest.jx.cn

电话：0793-8698768

邮编：334100



一、检测说明

受婺源伟明环保能源有限公司委托, 对该单位的废水、地下水、废气、固体废物和噪声进行检测。

二、单位概况

单位名称: 婺源伟明环保能源有限公司
 单位地址: 江西省上饶市婺源县蚺城街道蚺城路 26 号
 联系人: 黄伟峰
 联系电话: 19970346668

三、检测内容

1. 检测点位、样品编号、检测项目及频次见表 1。

表 1 检测项目一览表

项目类别	检测点位	样品编号	检测项目	检测频次
废水	渗滤液处理站进口	FS202109013001~3004	pH 值、色度、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、铅、镉、砷、汞、总铬、六价铬	检测 2 天, 每天检测 4 次
		FS202109023001~3004		
	废水总排口	FS202109013021~3024		
		FS202109023011~3024		
地下水	垃圾池北侧	GS202109013001~3002	pH 值、耗氧量、氨氮、总磷、总氮、六价铬、砷、汞、铅、总铬、镉	检测 2 天, 每天检测 2 次
		GS202109023001~3002		
	渗滤液处理站北侧	GS202109013011~3012		
		GS202109023011~3012		



续表 1 检测项目一览表

项目类别	检测点位	样品编号	检测项目	检测频次
地下水	生产区南侧	GS202109013021 ~3022	pH 值、耗氧量、氨氮、 总磷、总氮、六价铬、砷、 汞、铅、总铬、镉	检测 2 天， 每天检测 2 次
		GS202109023021 ~3022		
	小岭底	GS202109013031 ~3032		
		GS202109023031 ~3032		
	井坞	GS202109013041 ~3042		
		GS202109023041 ~3042		
有组织 废气	焚烧炉处理前采样口	FQ202109013001 ~3009	颗粒物	检测 2 天， 每天检测 3 次
		FQ202109023001 ~3009		
		/	二氧化硫、氮氧化物、一 氧化碳	
		FQ202109013011 ~3013	汞	
		FQ202109023011 ~3013		
		FQ202109013021 ~3023	镉、砷、铅、铬、铈、锑、 钴、铜、锰、镍	
		FQ202109023021 ~3023		
		FQ202109013031 ~3033	氯化氢	
	FQ202109023031 ~3033			
	焚烧炉处理后排放口	FQ202109013101 ~3109	颗粒物	
		FQ202109023101 ~3109		
		/	二氧化硫、氮氧化物、一 氧化碳	
		FQ202109013111 ~3113	汞	
		FQ202109023111 ~3113		
FQ202109013121 ~3123		镉、砷、铅、铬、铈、锑、 钴、铜、锰、镍		
FQ202109023121 ~3123				



续表 1 检测项目一览表

项目类别	检测点位	样品编号	检测项目	检测频次
有组织 废气	焚烧炉处理后排放口	FQ202109013131 ~3133	氯化氢	检测 2 天, 每天检测 3 次
		FQ202109023131 ~3133		
无组织 废气	厂界上风向	KQ202109013001 ~3004	TSP	检测 2 天, 每天检测 4 次
		KQ202109023001 ~3004		
		KQ202109013011 ~3014	氨气	
		KQ202109023011 ~3014		
		KQ202109013021 ~3024	硫化氢	
		KQ202109023021 ~3024		
		KQ202109013031 ~3046	臭气浓度	
		KQ202109023031 ~3046		
	厂界下风向 1 号	KQ202109013101 ~3104	TSP	
		KQ202109023101 ~3104		
		KQ202109013111 ~3114	氨气	
		KQ202109023111 ~3114		
		KQ202109013121 ~3124	硫化氢	
		KQ202109023121 ~3124		
		KQ202109013131 ~3146	臭气浓度	
		KQ202109023131 ~3146		
	厂界下风向 2 号	KQ202109013201 ~3204	TSP	
		KQ202109023201 ~3204		
KQ202109013211 ~3214		氨气		
KQ202109023211 ~3214				



续表 1 检测项目一览表

项目类别	检测点位	样品编号	检测项目	检测频次
无组织 废气	厂界下风向 2 号	KQ202109013221 ~3224	硫化氢	检测 2 天， 每天检测 4 次
		KQ202109023221 ~3224		
		KQ202109013231 ~3246	臭气浓度	
		KQ202109023231 ~3246		
	厂界下风向 3 号	KQ202109013301 ~3304	TSP	
		KQ202109023301 ~3304		
		KQ202109013311 ~3314	氨气	
		KQ202109023311 ~3314		
		KQ202109013321 ~3324	硫化氢	
		KQ202109023321 ~3324		
		KQ202109013331 ~3346	臭气浓度	
		KQ202109023331 ~3346		
固体废物	飞灰暂存处	GF202109013001 ~3003	pH 值、含水率、汞、铜、 锌、铅、镉、铍、钡、镍、 砷、总铬、六价铬、硒	检测 2 天， 每天检测 3 次
		GF202109023001 ~3003		
噪声	东边厂界外 1 米	N1	昼、夜间噪声 Leq [dB(A)]	检测 2 天， 昼间、夜间各检测 1 次
	南边厂界外 1 米	N2		
	西边厂界外 1 米	N3		
	北边厂界外 1 米	N4		

2. 检测方法、使用仪器及方法检出限见表 2。

表 2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法 检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	pH 计 pHTestr30/ JX-BY(c)-40(07)	—

续表 2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.025mg/L
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	比色管	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	万分之一天平 ME104E/02/ JX-BY(a)-14	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150/ JX-BY(b)-11	0.5mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解- 紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.05mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红 外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光光度计 OIL-460/ JX-BY(a)-28	0.06mg/L
	石油类			0.06mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.05mg/L
	镉			0.05mg/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	电感耦合等离子 体质谱仪 NexIon1000/ JX-BY(a)-23	0.05μg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原 子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8530/ JX-BY(a)-24	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
总铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯 碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/L	



续表 2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
废水	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	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/L
地下水	pH 值	玻璃电极法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006/5.1	pH 计 pHTestr30/ JX-BY(c)-40(07)	—
	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/L
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》 GB/T 5750.7-2006 /1.1	滴定管	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.05mg/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	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/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	电感耦合等离子体质谱仪 Nexlon1000/ JX-BY(a)-23	0.09μg/L
	砷			0.12μg/L
	镉			0.05μg/L
	铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.004mg/L
汞	水质 汞的测定 原子荧光光度法 SL 327.2-2005	原子荧光光度计 AFS-8530/ JX-BY(a)-24	0.01μg/L	
有组织废气	汞	原子荧光分光法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第五篇第三章七（二）	自动烟尘（气）采样器 ZR3260/ JX-BY(c)-51（01）（03）原子荧光光度计 AFS-8530 /JX-BY(a)-24	0.003μg/m ³



续表 2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
有组织 废气	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	自动烟尘 (气) 采样器 ZR3260/ JX-BY(c)-51 (01) ,(02),YQ3000-C/JX-BY(c)-29 十万分之一天平 125D-1CN/ JX-BY(a)-20	1.0mg/m ³
	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	自动烟尘 (气) 测试仪 3012H/ JX-BY(c)-65(02), YQ3000-C/JX-BY(c)-29	3mg/m ³
	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	自动烟尘 (气) 测试仪 3012H/ JX-BY(c)-65(02), YQ3000-C/ JX-BY(c)-29	3mg/m ³
	一氧化碳	定电位电解法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年) 第五篇第四章十一 (二)	自动烟尘 (气) 测试仪 3012H/ JX-BY(c)-65(02), YQ3000-C/ JX-BY(c)-29	2mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	烟气采样器 MH3001/ JX-BY(c)-31(01),(02)离子色谱仪 CIC-D100/ JX-BY(a)-27	0.2mg/m ³
	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	自动烟尘 (气) 采样器 ZR3260/ JX-BY(c)-51 (03) 电感耦合等离子体质谱仪 Nexlon1000/JX-BY(a)-23	0.008μg/m ³
	砷			0.2μg/m ³
	铅			0.2μg/m ³
	铬			0.3μg/m ³
	铊			0.008μg/m ³
锑	0.02μg/m ³			
钴	0.008μg/m ³			
铜	0.2μg/m ³			
锰	0.07μg/m ³			
镍	0.1μg/m ³			



续表 2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
无组织 废气	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	大气采样器 MH1200/ JX-BY(c)-32(01-04)十万分之一天平 125D-1CN/ JX-BY(a)-20	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	大气采样器 MH1200/ JX-BY(c)-32(01-04)紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-13	0.01mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局(2003年)第五篇第四章十(三)	大气采样器 MH1200/ JX-BY(c)-32(01-04)紫外-可见分光光度计 752N/ JX-BY(a)-30	0.01mg/m ³
	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	真空瓶	10 无量纲
固体废物	含水率	《固体废物 浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法》HJ/T 300-2007/7.1	万分之一天平 ME104E/02/ JX-BY(a)-14	—
	pH 值	固体废物 腐蚀性的测定 玻璃电极法 GB/T 15555.12-1995	酸度计 PHS-3C/ JX-BY(a)-07	—
	汞	固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 702-2014	原子荧光光度计 AFS-8530/ JX-BY(a)-24	0.02μg/L
	铜	固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 751-2015	原子吸收分光光度计 A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.02mg/L
	锌	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016	原子吸收分光光度计 A3AFG/ JX-BY(a)-05	0.06mg/L



续表 2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	检测项目	检测方法	使用仪器	方法检出限
固体废物	铅	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016	原子吸收分光光度计 A3AFG/JX-BY(a)-05	0.06mg/L
	镉	固体废物 铅、锌和镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 786-2016	原子吸收分光光度计 A3AFG/JX-BY(a)-05	0.05mg/L
	铍	固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 766-2015	电感耦合等离子体质谱仪 Nexlon1000/ JX-BY(a)-23	0.7μg/L
	钡			1.8μg/L
	砷			1.0μg/L
	硒			1.3μg/L
	铬	固体废物 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 749-2015	原子吸收分光光度计 A3AFG/JX-BY(a)-05	0.03mg/L
	镍	固体废物 镍和铜的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 751-2015	原子吸收分光光度计 A3AFG/JX-BY(a)-05	0.03mg/L
六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 15555.4-1995	紫外-可见分光光度计 752N/JX-BY(a)-13	0.004mg/L	
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+/ JX-BY(c)-04(07) 声级校准器 AWA6021A/ JX-BY(c)-52(02) 风速计 AM4836C/ JX-BY(c)-47(03)	检测范围： 25-130dB

四、检测人员和时间

表3 检测人员和时间

采样人员	郑翔、王自强、纪旺俊、朱若梅、汪文涛、林潇	采样时间	2021.09.01-2021.09.02
分析人员	郑翔、王自强、纪旺俊、朱若梅、汪文涛、林潇、周伟、周连星、周颂强、刘小慧、郑智玲、肖萌、彭丽兰、陈云、连透、	分析时间	2021.09.01-2021.09.28



五、检测结果

表 4 废水检测结果

项目类别	废水	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样	
采样时间	2021.09.01			
样品性状	均为黑色、臭、少许浮油、浊。			
检 测 结 果				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
采样点位及 检测项目	渗滤液处理站 进口 FS202109013001	渗滤液处理站 进口 FS202109013002	渗滤液处理站 进口 FS202109013003	渗滤液处理站 进口 FS202109013004
pH 值（无量纲）	6.1	5.9	6.0	6.0
悬浮物, mg/L	1.74×10 ³	1.53×10 ³	2.17×10 ³	1.69×10 ³
化学需氧量, mg/L	4.08×10 ⁴	3.82×10 ⁴	4.23×10 ⁴	3.69×10 ⁴
五日生化需氧量, mg/L	9.20×10 ³	8.60×10 ³	9.45×10 ³	8.30×10 ³
总磷, mg/L	58.4	61.9	63.4	56.5
氨氮, mg/L	1.92×10 ³	2.03×10 ³	2.08×10 ³	1.84×10 ³
总氮, mg/L	2.38×10 ³	2.57×10 ³	2.33×10 ³	2.46×10 ³
色度, 倍	256	256	256	256
铅, mg/L	0.14	0.13	0.16	0.16
镉, mg/L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L
砷, mg/L	7.2×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³
汞, mg/L	5.9×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴
总铬, mg/L	1.88	2.07	1.76	2.18
六价铬, mg/L	0.121	0.132	0.144	0.129
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。				



续表 4 废水检测结果

项目类别	废水	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样	
采样时间	2021.09.02			
样品性状	均为黑色、臭、少许浮油、浊。			
检 测 结 果				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
采样点位及 检测项目 编号	渗滤液处理站 进口 FS202109023001	渗滤液处理站 进口 FS202109023002	渗滤液处理站 进口 FS202109023003	渗滤液处理站 进口 FS202109023004
pH 值 (无量纲)	5.8	6.1	5.9	6.0
悬浮物, mg/L	2.21×10 ³	1.62×10 ³	2.09×10 ³	1.41×10 ³
化学需氧量, mg/L	3.90×10 ⁴	3.71×10 ⁴	3.52×10 ⁴	3.82×10 ⁴
五日生化需氧量, mg/L	8.65×10 ³	8.30×10 ³	7.93×10 ³	8.56×10 ³
总磷, mg/L	61.3	64.6	58.5	62.6
氨氮, mg/L	2.11×10 ³	1.88×10 ³	1.98×10 ³	1.83×10 ³
总氮, mg/L	2.56×10 ³	2.34×10 ³	2.67×10 ³	2.28×10 ³
色度, 倍	256	256	256	256
铅, mg/L	0.18	0.16	0.15	0.15
镉, mg/L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L
砷, mg/L	6.1×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³
汞, mg/L	4.3×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴
总铬, mg/L	1.98	1.83	1.93	2.27
六价铬, mg/L	0.151	0.167	0.141	0.156
备注: “L” 表示检测结果低于方法检出限。				



续表 4 废水检测结果

项目类别	废水	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样	
采样时间	2021.09.01			
样品性状	均为微黄色、微臭、无浮油、微浊。			
检 测 结 果				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
采样点位及 检测项目	废水总排口 FS202109013021	废水总排口 FS202109013022	废水总排口 FS202109013023	废水总排口 FS202109013024
pH 值 (无量纲)	7.4	7.5	7.4	7.4
悬浮物, mg/L	10	9	8	11
化学需氧量, mg/L	28	26	24	30
五日生化需氧量, mg/L	6.2	5.7	5.5	6.4
总磷, mg/L	0.22	0.19	0.20	0.20
氨氮, mg/L	15.4	16.8	14.6	15.7
总氮, mg/L	24.6	26.2	23.1	24.9
色度, 倍	8	8	8	8
铅, mg/L	0.05 _L	0.05 _L	0.05	0.05 _L
镉, mg/L	3.69×10 ⁻³	3.22×10 ⁻³	4.35×10 ⁻³	3.16×10 ⁻³
砷, mg/L	3.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³
汞, mg/L	2.0×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴
总铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
六价铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
石油类, mg/L	0.08	0.08	0.26	0.18
动植物油类, mg/L	0.76	0.62	0.34	0.41
备注: “L” 表示检测结果低于方法检出限。				



续表 4 废水检测结果

项目类别	废水	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样	
采样时间	2021.09.02			
样品性状	均为微黄色、微臭、无浮油、微浊。			
检 测 结 果				
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
采样点位及 检测项目	废水总排口 FS202109023021	废水总排口 FS202109023022	废水总排口 FS202109023023	废水总排口 FS202109023024
pH 值 (无量纲)	7.5	7.6	7.5	7.5
悬浮物, mg/L	8	11	12	9
化学需氧量, mg/L	23	27	26	30
五日生化需氧量, mg/L	5.1	5.7	5.4	6.7
总磷, mg/L	0.14	0.15	0.13	0.14
氨氮, mg/L	6.19	6.33	5.90	5.70
总氮, mg/L	9.40	10.5	11.8	9.19
色度, 倍	8	8	8	8
铅, mg/L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L
镉, mg/L	2.80×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	4.62×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³
砷, mg/L	1.8×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³
汞, mg/L	5×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵ _L	4×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵
总铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
六价铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
石油类, mg/L	0.21	0.19	0.16	0.14
动植物油类, mg/L	0.36	0.37	0.46	0.56
备注: “L”表示检测结果低于方法检出限。				



表 5 地下水检测结果

项目类别	地下水	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样		
采样时间	2021.09.01				
样品性状	均为无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。				
检 测 结 果					
采样点位及编号 检测项目	垃圾池北侧 GS20210901 3001	垃圾池北侧 GS20210901 3002	渗滤液处理 站北侧 GS20210901 3011	渗滤液处理 站北侧 GS20210901 3012	生产区南侧 GS20210901 3021
pH 值 (无量纲)	6.9	6.9	7.1	7.2	7.4
耗氧量, mg/L	2.75	2.62	1.96	1.87	1.67
氨氮, mg/L	0.458	0.441	0.382	0.390	0.327
总磷, mg/L	0.11	0.10	0.13	0.13	0.05
总氮, mg/L	2.24	2.12	1.03	1.17	0.93
六价铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
镉, mg/L	2.89×10 ⁻³	3.19×10 ⁻³	4.49×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³	6.4×10 ⁻⁴
汞, mg/L	8×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵
铅, mg/L	5.38×10 ⁻³	5.85×10 ⁻³	7.7×10 ⁻⁴	9.0×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³
总铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
镭, mg/L	8.0×10 ⁻⁴	8.6×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴
备注: “L”表示检测结果低于方法检出限。					



续表 5 地下水检测结果

项目类别	地下水	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样		
采样时间	2021.09.01				
样品性状	均为无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。				
检 测 结 果					
采样点位及编号 检测项目	生产区南侧 GS20210901 3022	小岭底 GS20210901 3031	小岭底 GS20210901 3032	井坞 GS20210901 3041	井坞 GS20210901 3042
pH 值 (无量纲)	7.4	7.2	7.3	7.2	7.1
耗氧量, mg/L	1.79	0.65	0.56	0.41	0.47
氨氮, mg/L	0.306	0.147	0.134	0.114	0.122
总磷, mg/L	0.05	0.01	0.01	0.08	0.09
总氮, mg/L	0.90	0.53	0.58	0.93	0.88
六价铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
砷, mg/L	6.8×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	1.74×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³
汞, mg/L	2×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵
铅, mg/L	1.04×10 ⁻³	9.8×10 ⁻⁴	9.7×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴
总铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
镉, mg/L	4.5×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵
备注: “L”表示检测结果低于方法检出限。					



续表 5 地下水检测结果

项目类别	地下水	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样		
采样时间	2021.09.02				
样品性状	均为无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。				
检 测 结 果					
采样点位及编号 检测项目	垃圾池北侧 GS20210902 3001	垃圾池北侧 GS20210902 3002	渗滤液处理 站北侧 GS20210902 3011	渗滤液处理 站北侧 GS20210902 3012	生产区南侧 GS20210902 3021
pH 值 (无量纲)	7.0	6.9	7.2	7.3	7.4
耗氧量, mg/L	2.44	2.24	1.97	1.88	1.19
氨氮, mg/L	0.437	0.445	0.373	0.367	0.213
总磷, mg/L	0.09	0.09	0.14	0.12	0.02
总氮, mg/L	1.77	1.65	0.94	0.99	1.19
六价铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
砷, mg/L	4.11×10 ⁻³	3.03×10 ⁻³	5.62×10 ⁻³	5.29×10 ⁻³	8.1×10 ⁻⁴
汞, mg/L	1.0×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵
铅, mg/L	6.94×10 ⁻³	5.36×10 ⁻³	7.3×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	9.7×10 ⁻⁴
总铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
镉, mg/L	1.06×10 ⁻³	7.5×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴
备注: “ _L ”表示检测结果低于方法检出限。					



续表 5 地下水检测结果

项目类别	地下水	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样		
采样时间	2021.09.02				
样品性状	均为无色、无气味、无水面油膜及漂浮物。				
检 测 结 果					
采样点位及编号	生产区南侧 GS20210902 3022	小岭底 GS20210902 3031	小岭底 GS20210902 3032	井坞 GS20210902 3041	井坞 GS20210902 3042
检测项目					
pH 值（无量纲）	7.3	7.4	7.4	7.2	7.3
耗氧量, mg/L	1.37	0.55	0.62	0.51	0.53
氨氮, mg/L	0.201	0.068	0.072	0.094	0.101
总磷, mg/L	0.02	0.03	0.02	0.07	0.08
总氮, mg/L	1.08	0.53	0.57	0.92	0.87
六价铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
砷, mg/L	7.1×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	2.01×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³
汞, mg/L	2×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵
铅, mg/L	8.0×10 ⁻⁴	9.2×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴
总铬, mg/L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L	0.004 _L
镉, mg/L	3.1×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	2.5×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限。					



表 6 有组织废气检测结果

项目类别	有组织废气	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样				
采样时间	2021.09.01						
治理设施	/						
烟气参数	排放口名称	检测项目	检测频次	烟温 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	含氧量 (%)
	焚烧炉处理前采样口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	第一次	153.8	4.95	7.6	—
			第二次	154.4	4.98	8.2	—
			第三次	154.5	5.00	8.8	—
		汞	第一次	153.0	4.93	7.7	—
			第二次	154.7	5.02	7.8	—
			第三次	154.9	5.05	7.4	—
		氯化氢	第一次	153.0	4.93	7.7	—
			第二次	153.8	4.97	7.8	—
			第三次	153.8	4.95	8.0	—
	检测 结 果						
	采样点位	检测项目	检测频次	烟气流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
焚烧炉处理前采样口	颗粒物	第一次	51184	1.73 × 10 ³	88		
		第二次	55434	2.07 × 10 ³	115		
		第三次	59059	1.66 × 10 ³	98		
	二氧化硫	第一次	51184	74	3.8		
		第二次	55434	84	4.7		
		第三次	59059	101	6.0		
	氮氧化物	第一次	51184	199	10		
		第二次	55434	206	11		
		第三次	59059	237	14		
	一氧化碳	第一次	51184	21	1.1		
		第二次	55434	16	0.88		
		第三次	59059	24	1.5		
	汞	第一次	52170	1.62 × 10 ⁻⁴	8.5 × 10 ⁻⁶		
		第二次	52196	1.59 × 10 ⁻⁴	8.3 × 10 ⁻⁶		
		第三次	49824	1.57 × 10 ⁻⁴	7.8 × 10 ⁻⁶		
	氯化氢	第一次	52170	178	9.3		
		第二次	52279	110	5.8		
		第三次	54275	142	7.7		
	备注：无。						



续表 6 有组织废气检测结果

项目类别	有组织废气		检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样				
采样时间	2021.09.01							
治理设施	/							
烟气参数	排放口名称	检测项目	检测频次	烟温 (°C)	含湿量%	流速 m/s	含氧量 (%)	
	焚烧炉处理前采样口	镉、砷、铅、铬、铊、锑、钴、铜、锰、镍	第一次	153.8	4.97	7.8	—	
			第二次	153.8	4.95	8.0	—	
			第三次	154.6	5.01	7.0	—	
检测结果								
采样点位	检测项目	检测频次	烟气流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
焚烧炉处理前采样口	镉	第一次	52279	0.0175	9.1×10 ⁻⁴			
		第二次	54275	0.0136	7.4×10 ⁻⁴			
		第三次	47362	0.0164	7.8×10 ⁻⁴			
	钴	第一次	52279	0.0635	3.3×10 ⁻³			
		第二次	54275	0.0514	2.8×10 ⁻³			
		第三次	47362	0.0553	2.6×10 ⁻³			
	锰	第一次	52279	0.423	0.022			
		第二次	54275	0.319	0.017			
		第三次	47362	0.359	0.017			
	镍	第一次	52279	2.65	0.14			
		第二次	54275	1.94	0.11			
		第三次	47362	2.22	0.11			
	铬	第一次	52279	6.50	0.34			
		第二次	54275	4.70	0.26			
		第三次	47362	5.44	0.26			
	砷	第一次	52279	0.459	0.024			
		第二次	54275	0.336	0.018			
		第三次	47362	0.387	0.018			
	铜	第一次	52279	0.641	0.034			
		第二次	54275	0.473	0.026			
		第三次	47362	0.551	0.026			
	锑	第一次	52279	0.0918	4.8×10 ⁻³			
		第二次	54275	0.0753	4.1×10 ⁻³			
		第三次	47362	0.0807	3.8×10 ⁻³			
	铊	第一次	52279	2.41×10 ⁻³	1.3×10 ⁻⁴			
		第二次	54275	1.95×10 ⁻³	1.1×10 ⁻⁴			
		第三次	47362	2.11×10 ⁻³	1.0×10 ⁻⁴			
	铅	第一次	52279	0.0529	2.8×10 ⁻³			
		第二次	54275	0.0455	2.5×10 ⁻³			
		第三次	47362	0.0538	2.5×10 ⁻³			
	备注：无。							



续表 6 有组织废气检测结果

项目类别	有组织废气	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样					
采样时间	2021.09.02							
治理设施	/							
烟气参数	排放口名称	检测项目	检测频次	烟温 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	含氧量 (%)	
	焚烧炉处理前采样口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	第一次	153.3	4.94	8.2	—	
			第二次	154.3	4.95	8	—	
			第三次	155.4	4.97	7.8	—	
		汞	第一次	153.1	4.93	8.3	—	
			第二次	155.8	4.99	7.4	—	
			第三次	155.9	4.96	7.6	—	
		氯化氢	第一次	153.1	4.93	8.3	—	
			第二次	154.3	4.92	7.2	—	
			第三次	155.5	4.97	7.4	—	
	检测 结 果							
	采样点位	检测项目	检测频次	烟气流量 m³/h	实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
焚烧炉处理前采样口	颗粒物	第一次	55089	1.38×10³	76			
		第二次	54166	1.05×10³	57			
		第三次	52359	1.24×10³	65			
	二氧化硫	第一次	55089	143	7.9			
		第二次	54166	113	6.1			
		第三次	52359	114	6.0			
	氮氧化物	第一次	55089	264	15			
		第二次	54166	251	14			
		第三次	52359	267	14			
	一氧化碳	第一次	55089	28	1.5			
		第二次	54166	12	0.65			
		第三次	52359	22	1.2			
	汞	第一次	56095	1.46×10 ⁻⁴	8.2×10 ⁻⁶			
		第二次	49782	1.50×10 ⁻⁴	7.5×10 ⁻⁶			
		第三次	50776	1.51×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁶			
	氯化氢	第一次	56095	166	9.3			
		第二次	48907	86.7	4.2			
		第三次	49471	244	12			
备注：无。								



续表 6 有组织废气检测结果

项目类别	有组织废气		检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样				
采样时间	2021.09.02							
治理设施	/							
烟气参数	排放口名称	检测项目	检测频次	烟温 (℃)	含湿量%	流速 m/s	含氧量 (%)	
	焚烧炉处理前采样口	镉、砷、铅、铬、铊、锑、钴、铜、锰、镍	第一次	154.3	4.92	7.2	—	
			第二次	155.5	4.97	7.4	—	
			第三次	155.8	4.94	7.6	—	
检 测 结 果								
采样点位	检测项目	检测频次	烟气流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
焚烧炉处理前采样口	镉	第一次	48907	0.0154	7.5×10 ⁻⁴			
		第二次	49471	0.0166	8.2×10 ⁻⁴			
		第三次	50777	0.0165	8.3×10 ⁻⁴			
	钴	第一次	48907	0.110	5.4×10 ⁻³			
		第二次	49471	0.0948	4.7×10 ⁻³			
		第三次	50777	0.0859	4.4×10 ⁻³			
	锰	第一次	48907	0.611	0.030			
		第二次	49471	0.608	0.030			
		第三次	50777	0.506	0.026			
	镍	第一次	48907	5.08	0.25			
		第二次	49471	4.85	0.24			
		第三次	50777	4.46	0.23			
	铬	第一次	48907	7.10	0.35			
		第二次	49471	6.81	0.34			
		第三次	50777	6.22	0.32			
	砷	第一次	48907	0.230	0.011			
		第二次	49471	0.218	0.011			
		第三次	50777	0.182	9.2×10 ⁻³			
	铜	第一次	48907	0.829	0.041			
		第二次	49471	0.820	0.041			
		第三次	50777	0.686	0.035			
	锑	第一次	48907	0.152	7.4×10 ⁻³			
		第二次	49471	0.146	7.2×10 ⁻³			
		第三次	50777	0.125	6.3×10 ⁻³			
	铊	第一次	48907	3.48×10 ⁻³	1.7×10 ⁻⁴			
		第二次	49471	2.75×10 ⁻³	1.4×10 ⁻⁴			
		第三次	50777	2.60×10 ⁻³	1.3×10 ⁻⁴			
	铅	第一次	48907	0.0357	1.7×10 ⁻³			
		第二次	49471	0.0394	1.9×10 ⁻³			
		第三次	50777	0.0334	1.7×10 ⁻³			
	备注：无。							



续表 6 有组织废气检测结果

项目类别	有组织废气		检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样				
采样时间	2021.09.01							
治理设施	废气经脱硝+布袋除尘+半干法脱硫+活性炭喷射处理后由 80m 高排气筒排放。							
烟气参数	排放口名称	检测项目	检测频次	烟温 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	含氧量 (%)	
	焚烧炉处理后排放口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	第一次	144	5.8	7.3	8.4	
			第二次	144	6.2	7.4	8.6	
			第三次	144	6.3	7.1	7.4	
		汞	第一次	144.3	5.24	7.1	8.4	
			第二次	145.2	5.24	7.8	8.6	
			第三次	143	6.3	7.5	7.4	
		氯化氢	第一次	144.3	5.24	7.1	8.4	
			第二次	145.2	5.24	7.8	8.6	
			第三次	144.6	6.00	7.1	7.4	
	检测 结 果							
	采样点位	检测项目	检测频次	烟气流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
焚烧炉处理后排放口	颗粒物	第一次	50143	<20	<16	0.50		
		第二次	50616	<20	<16	0.51		
		第三次	48126	<20	<14	0.48		
	二氧化硫	第一次	50143	40	32	2.0		
		第二次	50616	45	36	2.2		
		第三次	48126	32	23	1.5		
	氮氧化物	第一次	50143	140	112	7.0		
		第二次	50616	137	111	6.9		
		第三次	48126	128	94	6.2		
	一氧化碳	第一次	50143	3	2	0.13		
		第二次	50616	4	3	0.18		
		第三次	48126	11	8	0.54		
	汞	第一次	48599	1.12×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁵	5.4×10 ⁻⁶		
		第二次	52916	1.07×10 ⁻⁴	8.6×10 ⁻⁵	5.7×10 ⁻⁶		
		第三次	51328	7.3×10 ⁻⁵	5.4×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁶		
	氯化氢	第一次	48599	8.01	6.36	0.39		
		第二次	52916	12.3	9.92	0.65		
		第三次	48102	5.65	4.15	0.27		
备注：1、焚烧炉基准含氧量为 11%；2、“L”表示检测结果低于方法检出限；3、“*”表示按 1/2 最低检出浓度（检出限）计算。								



续表 6 有组织废气检测结果

项目类别	有组织废气		检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样				
采样时间	2021.09.01							
治理设施	废气经脱硝+布袋除尘+半干法脱硫+活性炭喷射处理后由 80m 高排气筒排放。							
烟气参数	排放口名称	检测项目	检测频次	烟温 (°C)	含湿量%	流速 m/s	含氧量 (%)	
	焚烧炉处理后排放口	铜、砷、铅、铬、铈、镉、钴、铜、锰、镍	第一次	144.6	6.00	7.1	8.4	
			第二次	144.5	6.22	8.0	8.6	
			第三次	144.6	6.30	7.3	7.4	
检 测 结 果								
采样点位	检测项目	检测频次	烟气流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
焚烧炉处理后排放口	铜	第一次	48102	7.67×10 ⁻⁴	6.09×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁵		
		第二次	53582	8.59×10 ⁻⁴	6.93×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁵		
		第三次	49159	5.89×10 ⁻⁴	4.33×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁵		
	钴	第一次	48102	5.74×10 ⁻⁵	4.56×10 ⁻⁵	2.8×10 ⁻⁶		
		第二次	53582	4.61×10 ⁻⁵	3.72×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁶		
		第三次	49159	5.28×10 ⁻⁵	3.88×10 ⁻⁵	2.6×10 ⁻⁶		
	锰	第一次	48102	1.47×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	7.1×10 ⁻⁵		
		第二次	53582	1.18×10 ⁻³	9.52×10 ⁻⁴	6.3×10 ⁻⁵		
		第三次	49159	1.32×10 ⁻³	9.71×10 ⁻⁴	6.5×10 ⁻⁵		
	镍	第一次	48102	1.66×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	8.0×10 ⁻⁵		
		第二次	53582	1.32×10 ⁻³	1.06×10 ⁻³	7.1×10 ⁻⁵		
		第三次	49159	1.49×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	7.3×10 ⁻⁵		
	铬	第一次	48102	6.79×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	3.3×10 ⁻⁴		
		第二次	53582	5.00×10 ⁻³	4.03×10 ⁻³	2.7×10 ⁻⁴		
		第三次	49159	5.83×10 ⁻³	4.29×10 ⁻³	2.9×10 ⁻⁴		
	砷	第一次	48102	0.0155	0.0123	7.5×10 ⁻⁴		
		第二次	53582	0.0118	9.52×10 ⁻³	6.3×10 ⁻⁴		
		第三次	49159	0.0140	0.0103	6.9×10 ⁻⁴		
	铜	第一次	48102	9.13×10 ⁻³	7.25×10 ⁻³	4.4×10 ⁻⁴		
		第二次	53582	6.62×10 ⁻³	5.34×10 ⁻³	3.5×10 ⁻⁴		
		第三次	49159	7.27×10 ⁻³	5.35×10 ⁻³	3.6×10 ⁻⁴		
	铈	第一次	48102	4.88×10 ⁻⁴	3.87×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁵		
		第二次	53582	3.44×10 ⁻⁴	2.77×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁵		
		第三次	49159	3.94×10 ⁻⁴	2.90×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁵		
	铈	第一次	48102	1.97×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴	9.5×10 ⁻⁶		
		第二次	53582	1.29×10 ⁻⁴	1.04×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁶		
		第三次	49159	9.86×10 ⁻⁵	7.25×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁶		
	铅	第一次	48102	3.83×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁴		
		第二次	53582	4.31×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	2.3×10 ⁻⁴		
		第三次	49159	2.97×10 ⁻³	2.18×10 ⁻³	1.5×10 ⁻⁴		
	备注：焚烧炉基准含氧量为 11%。							



续表 6 有组织废气检测结果

项目类别	有组织废气		检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样				
采样时间	2021.09.02							
治理设施	废气经脱硝+布袋除尘+半干法脱硫+活性炭喷射处理后由 80m 高排气筒排放。							
烟气参数	排放口名称	检测项目	检测频次	烟温 (°C)	含湿量 (%)	流速 (m/s)	含氧量 (%)	
	焚烧炉处理后排放口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	第一次	147	6.2	7.4	7.1	
			第二次	147	6.2	7.4	7.0	
			第三次	147	6.3	7.6	7.8	
		汞	第一次	147.4	6.22	7.5	7.1	
			第二次	147.9	6.22	6.7	7.0	
			第三次	148	6.3	7.4	7.8	
		氯化氢	第一次	147.4	6.22	7.5	7.1	
			第二次	147.9	6.22	6.7	7.0	
			第三次	148.1	6.22	6.6	7.8	
	检测 结 果							
	采样点位	检测项目	检测频次	烟气流量 m³/h	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
焚烧炉处理后排放口	颗粒物	第一次	50610	<20	<15	0.51		
		第二次	50629	<20	<15	0.51		
		第三次	51836	<20	<16	0.52		
	二氧化硫	第一次	50610	52	37	2.6		
		第二次	50629	35	25	1.7		
		第三次	51836	51	38	2.6		
	氮氧化物	第一次	50610	140	101	7.1		
		第二次	50629	124	89	6.3		
		第三次	51836	150	111	7.8		
	一氧化碳	第一次	50610	6	4	0.29		
		第二次	50629	2 _L	2 _L	0.067		
		第三次	51836	2 _L	2 _L	0.086		
	汞	第一次	51088	8.2×10 ⁻⁵	5.9×10 ⁻⁵	4.2×10 ⁻⁶		
		第二次	45065	6.8×10 ⁻⁵	4.9×10 ⁻⁵	3.1×10 ⁻⁶		
		第三次	50440	5.8×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁵	2.9×10 ⁻⁶		
	氯化氢	第一次	51088	5.45	3.92	0.28		
		第二次	45065	12.6	9.00	0.57		
		第三次	44313	3.53	2.67	0.16		
备注: 1、焚烧炉基准含氧量为 11%; 2、“ _L ”表示检测结果低于方法检出限; 3、“*”表示按 1/2 最低检出浓度 (检出限) 计算。								



续表 6 有组织废气检测结果

项目类别	有组织废气		检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样				
采样时间	2021.09.02							
治理设施	废气经脱硝+布袋除尘+半干法脱硫+活性炭喷射处理后由 80m 高排气筒排放。							
烟气参数	排放口名称	检测项目	检测频次	烟温 (°C)	含水量%	流速 m/s	含氧量 (%)	
	焚烧炉处理后排放口	镉、砷、铅、铬、铈、锑、钴、铜、锰、镍	第一次	148.1	6.22	6.6	7.1	
			第二次	148.7	6.22	7.2	7.0	
			第三次	148.6	6.32	7.4	7.8	
检测 结 果								
采样点位	检测项目	检测频次	烟气流量 m ³ /h	实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
焚烧炉处理后排放口	镉	第一次	44313	5.97×10 ⁻⁴	4.29×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁵		
		第二次	48691	6.97×10 ⁻⁴	4.98×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁵		
		第三次	49723	7.50×10 ⁻⁴	5.68×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁵		
	钴	第一次	44313	2.83×10 ⁻⁵	2.04×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁶		
		第二次	48691	2.37×10 ⁻⁵	1.69×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁶		
		第三次	49723	5.04×10 ⁻⁵	3.82×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁶		
	锰	第一次	44313	8.78×10 ⁻⁴	6.32×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁵		
		第二次	48691	7.26×10 ⁻⁴	5.19×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁵		
		第三次	49723	1.14×10 ⁻³	8.64×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁵		
	镍	第一次	44313	3.68×10 ⁻⁴	2.65×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁵		
		第二次	48691	3.12×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁵		
		第三次	49723	1.06×10 ⁻³	8.03×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁵		
	铬	第一次	44313	2.13×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	9.4×10 ⁻⁵		
		第二次	48691	1.68×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	8.2×10 ⁻⁵		
		第三次	49723	2.77×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	1.4×10 ⁻⁴		
	砷	第一次	44313	0.0156	0.0112	6.9×10 ⁻⁴		
		第二次	48691	0.0144	0.0103	7.0×10 ⁻⁴		
		第三次	49723	0.0216	0.0164	1.1×10 ⁻³		
	铜	第一次	44313	2.34×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.0×10 ⁻⁴		
		第二次	48691	1.84×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	9.0×10 ⁻⁵		
		第三次	49723	2.57×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	1.3×10 ⁻⁴		
	锑	第一次	44313	5.13×10 ⁻⁴	3.69×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁵		
		第二次	48691	4.13×10 ⁻⁴	2.95×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁵		
		第三次	49723	7.80×10 ⁻⁴	5.91×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁵		
	铈	第一次	44313	1.28×10 ⁻⁴	9.21×10 ⁻⁵	5.7×10 ⁻⁶		
		第二次	48691	1.03×10 ⁻⁴	7.36×10 ⁻⁵	5.0×10 ⁻⁶		
		第三次	49723	1.10×10 ⁻⁴	8.33×10 ⁻⁵	5.5×10 ⁻⁶		
	铅	第一次	44313	4.06×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁴		
		第二次	48691	4.76×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	2.3×10 ⁻⁴		
		第三次	49723	5.15×10 ⁻³	3.90×10 ⁻³	2.6×10 ⁻⁴		
	备注：焚烧炉基准含氧量为 11%。							



表 7 无组织废气检测结果

项目类别	无组织废气	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样		
采样时间	2021.09.01				
环境条件	天气状况：晴；风向：西南；风速：1.1~1.3m/s；大气压：99.36~99.75.kPa；湿度：65.3~68.5%。				
检 测 结 果					
检测项目	检测频次	厂界上风向	厂界下风向 1号	厂界下风向 2号	厂界下风向 3号
TSP, mg/m ³	第一次	0.135	0.217	0.267	0.252
氨, mg/m ³		0.03	0.08	0.08	0.08
硫化氢, mg/m ³		0.003	0.008	0.012	0.013
臭气浓度（无量纲）		12	19	17	19
TSP, mg/m ³	第二次	0.112	0.234	0.202	0.211
氨, mg/m ³		0.04	0.09	0.08	0.07
硫化氢, mg/m ³		0.005	0.011	0.009	0.009
臭气浓度（无量纲）		12	19	19	18
TSP, mg/m ³	第三次	0.139	0.259	0.224	0.268
氨, mg/m ³		0.02	0.07	0.07	0.09
硫化氢, mg/m ³		0.003	0.007	0.006	0.008
臭气浓度（无量纲）		13	18	19	19
TSP, mg/m ³	第四次	0.124	0.212	0.221	0.266
氨, mg/m ³		0.04	0.09	0.10	0.09
硫化氢, mg/m ³		0.004	0.006	0.008	0.014
臭气浓度（无量纲）		12	19	18	18
备注：1、“L”表示检测结果低于方法检出限；2、检测点位见附图。					



续表 7 无组织废气检测结果

项目类别	无组织废气	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样		
采样时间	2021.09.02				
环境条件	天气状况: 晴; 风向: 西南; 风速: 1.1~1.4m/s; 大气压: 99.27~99.86.kPa; 湿度: 66.2~70.8%。				
检 测 结 果					
采样点位 检测项目	检测频次	厂界上风向	厂界下风向 1号	厂界下风向 2号	厂界下风向 3号
TSP, mg/m ³	第一次	0.152	0.239	0.192	0.252
氨, mg/m ³		0.02	0.08	0.10	0.10
硫化氢, mg/m ³		0.002	0.005	0.007	0.005
臭气浓度 (无量纲)		13	18	19	19
TSP, mg/m ³	第二次	0.150	0.202	0.207	0.226
氨, mg/m ³		0.04	0.09	0.09	0.11
硫化氢, mg/m ³		0.004	0.009	0.008	0.008
臭气浓度 (无量纲)		12	19	19	17
TSP, mg/m ³	第三次	0.149	0.224	0.238	0.211
氨, mg/m ³		0.04	0.07	0.10	0.09
硫化氢, mg/m ³		0.003	0.011	0.010	0.007
臭气浓度 (无量纲)		11	19	18	19
TSP, mg/m ³	第四次	0.167	0.191	0.234	0.182
氨, mg/m ³		0.03	0.08	0.08	0.09
硫化氢, mg/m ³		0.002	0.006	0.011	0.006
臭气浓度 (无量纲)		12	18	19	19
备注: 1、“L”表示检测结果低于方法检出限; 2、检测点位见附图。					



表 8 固体废物检测结果

项目类别	固体废物	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样
采样时间	2021.09.01		
样品性状	均为灰色、微臭		
检 测 结 果			
检测频次	第一次	第二次	第三次
采样点位及编号	飞灰暂存处 GF202109013001	飞灰暂存处 GF202109013002	飞灰暂存处 GF202109013003
检测项目			
pH 值 (无量纲)	11.3	11.5	11.0
含水率, %	10.5	9.8	10.0
汞, mg/L	4.8×10^{-4}	4.7×10^{-4}	4.8×10^{-4}
铜, mg/L	0.02 _L	0.02 _L	0.02 _L
锌, mg/L	0.06 _L	0.06 _L	0.06 _L
铅, mg/L	0.06 _L	0.06 _L	0.06 _L
镉, mg/L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L
铍, mg/L	7×10^{-4} _L	7×10^{-4} _L	7×10^{-4} _L
钡, mg/L	0.161	0.130	0.151
镍, mg/L	0.03 _L	0.03 _L	0.03 _L
砷, mg/L	0.0146	0.0119	0.0139
总铬, mg/L	0.17	0.32	0.20
六价铬, mg/L	0.010	0.008	0.012
硒, mg/L	0.0696	0.0561	0.0664
备注: “ _L ”表示检测结果低于方法检出限。			



续表 8 固体废物检测结果

项目类别	固体废物	检测类型	<input type="checkbox"/> 送检 <input checked="" type="checkbox"/> 委托抽/采样
采样时间	2021.09.02		
样品性状	灰色、微臭		
检 测 结 果			
检测频次	第一次	第二次	第三次
采样点位及编号	飞灰暂存处 GF202109023001	飞灰暂存处 GF202109023002	飞灰暂存处 GF202109023003
检测项目			
pH 值 (无量纲)	10.8	11.2	11.4
含水率, %	10.4	10.8	10.1
汞, mg/L	4.7×10^{-4}	4.7×10^{-4}	4.5×10^{-4}
铜, mg/L	0.02 _L	0.02	0.02 _L
锌, mg/L	0.06 _L	0.06 _L	0.06 _L
铅, mg/L	0.06 _L	0.06 _L	0.06 _L
镉, mg/L	0.05 _L	0.05 _L	0.05 _L
铍, mg/L	7×10^{-4} _L	7×10^{-4} _L	7×10^{-4} _L
钡, mg/L	0.123	0.121	0.110
镍, mg/L	0.03 _L	0.03 _L	0.03 _L
砷, mg/L	0.0168	0.0142	0.0155
总铬, mg/L	0.16	0.14	0.21
六价铬, mg/L	0.007	0.009	0.013
硒, mg/L	0.0810	0.0664	0.0712
备注: “L”表示检测结果低于方法检出限。			



表 9 厂界噪声检测结果

检测时间	2021.09.01~2021.09.02	环境条件	2021.09.01 天气状况：晴；昼间风速：1.2m/s；夜间风速：1.3m/s； 2021.09.02 天气状况：晴；昼间风速：1.1m/s；夜间风速：1.2m/s。		
检 测 结 果					
编号	检测点位	2021.09.01		2021.09.02	
		昼间噪声, L _{eq} dB(A)	夜间噪声, L _{eq} dB(A)	昼间噪声, L _{eq} dB(A)	夜间噪声, L _{eq} dB(A)
N1	东边厂界外 1 米	56.7	46.9	56.6	46.6
N2	南边厂界外 1 米	55.8	45.7	55.7	45.6
N3	西边厂界外 1 米	54.7	44.4	54.3	44.5
N4	北边厂界外 1 米	57.5	47.8	57.5	47.7
备注：检测点位见附图。					

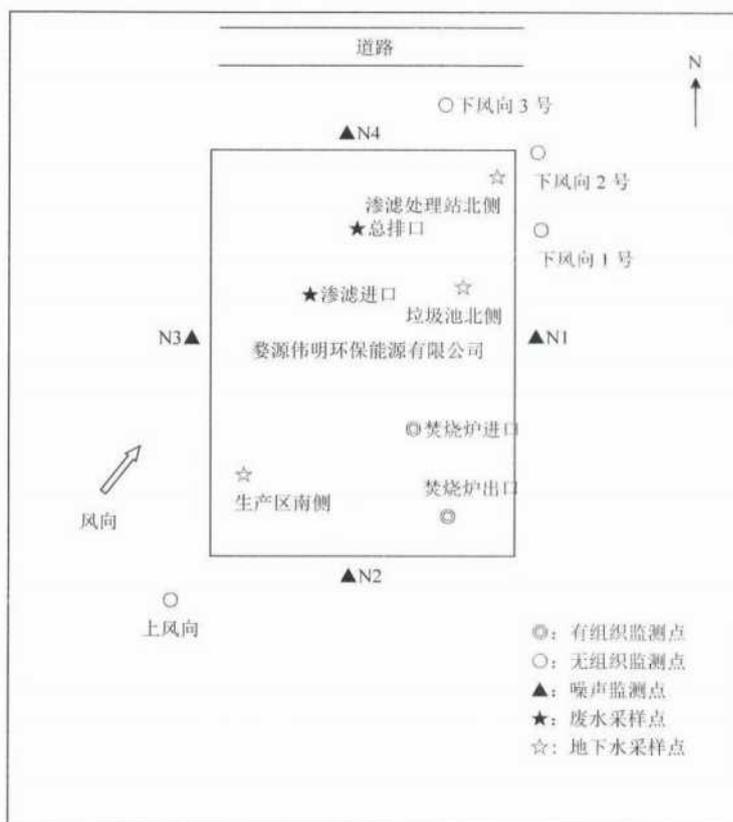
——报告结束——

编制：李少英 复核：谢光旭 审核：程良松 签发：曲俊峰
 签名：李少英 签名：谢光旭 签名：程良松 签名：曲俊峰
 职务：授权签字人
 日期：2021 年 09 月 29 日





附图:





201412341437

检测报告

TEST REPORT

报告编号: XH2109016

委托单位: 江西省贝源检测技术有限公司

受测单位: 婺源伟明环保能源有限公司

项目名称: 婺源县垃圾焚烧发电项目验收二噁英检测

检测类别: 废气、固体废物中二噁英

检测单位: 江西星辉检测技术有限公司

江西星辉检测技术有限公司

JiangXi StarLight Detection Technology Co.,Ltd.

第1页, 共18页

报告说明

- 1、本报告无本单位红色 CMA 章、红色检验检测专用章,骑缝未盖红色检验检测专用章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人三级签字无效;报告涂改、增删、伪造、缺页、插入无效。
- 3、未经本单位书面批准,任何人不得部分复印本检测报告的内容;任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法,其责任人将承担相关法律及经济责任,我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。
- 4、本报告结果仅对本次检测负责。由本单位现场采样或检测的,仅对采样或检测期间负责;由委托单位送检的样品,样品信息由客户提供,本单位不负责其真实性,本单位仅对来样负责。
- 5、如果客户对本报告有异议,请于报告发出之日起 15 日内通过来访、来电、来信、电子邮件等方式提出异议,逾期视为认可本报告;除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样,对无法保存、复现的样品不受理申诉。
- 6、本单位对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责并对本报告之检测数据保守秘密。

本公司通讯资料:

单 位: 江西星辉检测技术有限公司

地 址: 江西省南昌市南昌高新技术产业开发区天祥大道 2799 号南昌佳海产业园 170#101 室

邮 箱: StarlightTesting@yeah.net

邮 编: 330096

电 话: 0791-82328008-803

检测报告

一、检测概况

委托单位	江西省贝源检测技术有限公司
受测单位	婺源伟明环保能源有限公司
单位地址	江西省上饶市婺源县蚺城街道蚺城路 26 号
样品来源	采样
采样人员	陈星星、杜辉、陈勇、俞佳宾
采样日期	废气: 2021.08.26~2021.08.27; 固体废物: 2021.08.26~2021.08.27
收样日期	废气: 2021.08.28; 固体废物: 2021.08.28
检测类别	废气、固体废物中二噁英
监测点位及频次	废气: 2 个点, 3 次/天, 7 天; 固体废物: 1 个点, 1 次/天, 2 天
检测日期	废气: 2021.08.30~2021.09.07; 固体废物: 2021.08.28~2021.09.08
主要仪器	高分辨双聚焦磁式质谱仪 DFS
检测依据	HJ 77.2-2008 《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》 HJ 77.3-2008 《固体废物 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》

二、检测结果

1、废气检测结果

检测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果 (ng-TEQ/m ³)
废气中二噁英 (玻璃纤维滤筒、 XAD-2、冷凝清洗液)	处理前	2021.08.26	XHAF21082601	XHF2108064-01	0.19
			XHAF21082602	XHF2108064-02	0.20
			XHAF21082603	XHF2108064-03	0.17
		2021.08.27	XHAF21082701	XHF2108064-04	0.32
			XHAF21082702	XHF2108064-05	0.24
			XHAF21082703	XHF2108064-06	0.37
	处理后	2021.08.26	XHOF21082601	XHF2108064-07	0.015
			XHOF21082602	XHF2108064-08	0.058
			XHOF21082603	XHF2108064-09	0.021
		2021.08.27	XHOF21082701	XHF2108064-10	0.052
			XHOF21082702	XHF2108064-11	0.015
			XHOF21082703	XHF2108064-12	0.056

注:二噁英类同类换算见附录1。

2、固体废物检测结果

检测类别	监测点位	采样样品编号	检测样品编号	样品描述	检测结果 (ng-TEQ/kg)
固体废物中的二噁英	飞灰固化暂存间	XHOG21082601	XHG2108064-01	灰色固体	3.2×10 ²
		XHOG21082701	XHG2108064-02	灰色固体	4.9×10 ²

注:二噁英类同类换算见附录1。

编制人: 何志超审核人: 宋奥森签发人: 何志超签发日期: 2021.12.02

本页以下空白

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-01	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.011	0.0071	×1	0.0071
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0008	0.095	0.061	×0.5	0.030
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.028	0.018	×0.1	0.0018
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.047	0.030	×0.1	0.0030
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0009	0.035	0.023	×0.1	0.0023
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0008	0.034	0.022	×0.01	0.00022
	O ₈ CDD	0.003	0.031	0.020	×0.001	0.000020
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.19	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0006	0.30	0.19	×0.05	0.0095
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0005	0.26	0.17	×0.5	0.085
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0009	0.26	0.17	×0.1	0.017
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.23	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0008	0.036	0.023	×0.1	0.0023
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.10	0.065	×0.1	0.0065
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0006	0.17	0.11	×0.01	0.0011
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0009	0.015	0.0097	×0.01	0.000097
	O ₈ CDF	0.002	0.0064	0.0041	×0.001	0.0000041
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.19	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 5.5%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 0.6529 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-02	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.012	0.0076	×1	0.0076
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0008	0.076	0.048	×0.5	0.024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.039	0.025	×0.1	0.0025
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.054	0.034	×0.1	0.0034
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0009	0.026	0.017	×0.1	0.0017
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0008	0.042	0.027	×0.01	0.00027
	O ₈ CDD	0.003	0.032	0.020	×0.001	0.000020
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.15	0.096	×0.1	0.0096
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0006	0.31	0.20	×0.05	0.010
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0005	0.27	0.17	×0.5	0.085
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0009	0.29	0.18	×0.1	0.018
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.28	0.18	×0.1	0.018
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0008	0.092	0.059	×0.1	0.0059
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.17	0.11	×0.1	0.011
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0006	0.26	0.17	×0.01	0.0017
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0009	0.011	0.0070	×0.01	0.000070
O ₈ CDF	0.002	0.015	0.0096	×0.001	0.0000096	
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.20	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 5.3%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 0.6598 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-03	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.025	0.016	×1	0.016
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0008	0.074	0.047	×0.5	0.024
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.033	0.021	×0.1	0.0021
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.049	0.031	×0.1	0.0031
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0009	0.032	0.020	×0.1	0.0020
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0008	0.053	0.034	×0.01	0.00034
	O ₈ CDD	0.003	0.044	0.028	×0.001	0.000028
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.20	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0006	0.26	0.17	×0.05	0.0085
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0005	0.19	0.12	×0.5	0.060
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0009	0.24	0.15	×0.1	0.015
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.21	0.13	×0.1	0.013
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0008	0.025	0.016	×0.1	0.0016
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.12	0.076	×0.1	0.0076
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0006	0.23	0.15	×0.01	0.0015
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0009	0.013	0.0083	×0.01	0.000083
	O ₈ CDF	0.002	N.D.<0.002	N.D.<0.002	×0.001	0.0000010
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.17	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 5.3%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 0.6552 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-04	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.033	0.025	×1	0.025
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0008	0.058	0.044	×0.5	0.022
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.045	0.034	×0.1	0.0034
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.065	0.050	×0.1	0.0050
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0009	0.056	0.043	×0.1	0.0043
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0008	0.30	0.23	×0.01	0.0023
	O ₈ CDD	0.003	0.23	0.18	×0.001	0.00018
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.46	0.35	×0.1	0.035
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0006	0.37	0.28	×0.05	0.014
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0005	0.33	0.25	×0.5	0.12
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0009	0.33	0.25	×0.1	0.025
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.27	0.21	×0.1	0.021
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0008	0.086	0.066	×0.1	0.0066
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.38	0.29	×0.1	0.029
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0006	0.91	0.69	×0.01	0.0069
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0009	0.091	0.069	×0.01	0.00069
O ₈ CDF	0.002	0.37	0.28	×0.001	0.00028	
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.32	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 7.9%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 0.6637 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-05	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.037	0.025	×1	0.025
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0008	0.056	0.038	×0.5	0.019
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.019	0.013	×0.1	0.0013
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.041	0.028	×0.1	0.0028
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0009	0.024	0.016	×0.1	0.0016
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0008	0.27	0.18	×0.01	0.0018
	O ₈ CDD	0.003	0.46	0.32	×0.001	0.00032
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	0.37	0.25	×0.1	0.025
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0006	0.31	0.21	×0.05	0.010
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0005	0.26	0.18	×0.5	0.090
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0009	0.28	0.19	×0.1	0.019
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.29	0.20	×0.1	0.020
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0008	0.080	0.055	×0.1	0.0055
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.24	0.16	×0.1	0.016
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0006	0.91	0.62	×0.01	0.0062
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0009	0.13	0.089	×0.01	0.00089
	O ₈ CDF	0.002	0.63	0.43	×0.001	0.00043
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.24	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 6.4%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng / m³。

5、采样体积: 0.6641 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-06	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0002	0.083	0.052	×1	0.052
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0008	0.020	0.013	×0.5	0.0065
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0009	N.D.<0.0009	N.D.<0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0009	0.0098	0.0061	×0.1	0.00061
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0009	N.D.<0.0009	N.D.<0.0009	×0.1	0.000045
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0008	0.010	0.0063	×0.01	0.000063
	O ₈ CDD	0.003	0.020	0.013	×0.001	0.000013
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0002	2.7	1.7	×0.1	0.17
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0006	1.1	0.69	×0.05	0.034
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0005	0.26	0.16	×0.5	0.080
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0009	0.19	0.12	×0.1	0.012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.10	0.063	×0.1	0.0063
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0008	0.021	0.013	×0.1	0.0013
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0006	0.035	0.022	×0.1	0.0022
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0006	0.057	0.036	×0.01	0.00036
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0009	N.D.<0.0009	N.D.<0.0009	×0.01	0.0000045
O ₈ CDF	0.002	0.013	0.0081	×0.001	0.0000081	
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.37	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 5.0%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng /m³。

5、采样体积: 0.6547 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-07	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00005	N.D.<0.00005	N.D.<0.00005	×1	0.000025
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0002	0.0030	0.0023	×0.5	0.0012
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0023	0.0018	×0.1	0.00018
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0041	0.0031	×0.1	0.00031
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0003	0.0047	0.0036	×0.1	0.00036
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.015	0.011	×0.01	0.00011
	O ₂ CDD	0.0009	0.015	0.011	×0.001	0.000011
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00005	0.0056	0.0043	×0.1	0.00043
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0002	0.012	0.0092	×0.05	0.00046
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0001	0.016	0.012	×0.5	0.0060
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.021	0.016	×0.1	0.0016
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.020	0.015	×0.1	0.0015
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.0068	0.0052	×0.1	0.00052
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.020	0.015	×0.1	0.0015
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.045	0.034	×0.01	0.00034
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.0028	0.0021	×0.01	0.000021
	O ₂ CDF	0.0005	0.017	0.013	×0.001	0.000013
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.015	

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
 2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。
 换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 7.9%。
 3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 4、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。
 5、采样体积: 2.1897 m³ (标准状态)。
 6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-08	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00004	N.D.<0.00004	N.D.<0.00004	×1	0.000020
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0002	0.018	0.013	×0.5	0.0065
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0087	0.0063	×0.1	0.00063
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.012	0.0086	×0.1	0.00086
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0003	0.010	0.0072	×0.1	0.00072
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.034	0.024	×0.01	0.00024
	O ₈ CDD	0.0009	0.021	0.015	×0.001	0.000015
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00004	0.085	0.061	×0.1	0.0061
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0002	0.067	0.048	×0.05	0.0024
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0001	0.072	0.052	×0.5	0.026
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.062	0.045	×0.1	0.0045
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.061	0.044	×0.1	0.0044
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.012	0.0086	×0.1	0.00086
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.050	0.036	×0.1	0.0036
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.14	0.10	×0.01	0.0010
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.016	0.012	×0.01	0.00012
	O ₈ CDF	0.0004	0.068	0.049	×0.001	0.000049
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.058	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 7.1%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng / m³。

5、采样体积: 2.2664 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-09	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00005	0.00042	0.00030	×1	0.00030
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0002	0.0019	0.0014	×0.5	0.00070
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0052	0.0037	×0.1	0.00037
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0081	0.0058	×0.1	0.00058
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0003	0.0066	0.0047	×0.1	0.00047
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.019	0.014	×0.01	0.00014
	O ₈ CDD	0.001	0.0097	0.0069	×0.001	0.0000069
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00005	0.00082	0.00059	×0.1	0.000059
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0002	0.0075	0.0054	×0.05	0.00027
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0001	0.017	0.012	×0.5	0.0060
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.056	0.040	×0.1	0.0040
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.047	0.034	×0.1	0.0034
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.016	0.011	×0.1	0.0011
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.046	0.033	×0.1	0.0033
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.072	0.051	×0.01	0.00051
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.0048	0.0034	×0.01	0.000034
	O ₈ CDF	0.0005	0.0035	0.0025	×0.001	0.0000025
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.021	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 7.0%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng / m³。

5、采样体积: 2.0577 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHF2108064-10	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00005	N.D.<0.00005	N.D.<0.00005	×1	0.000025
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0002	0.0070	0.0055	×0.5	0.0028
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.012	0.0094	×0.1	0.00094
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.019	0.015	×0.1	0.0015
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0003	0.013	0.010	×0.1	0.0010
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.044	0.035	×0.01	0.00035
	O ₈ CDD	0.0009	0.090	0.071	×0.001	0.000071
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00005	0.0055	0.0043	×0.1	0.00043
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0002	0.015	0.012	×0.05	0.00060
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0001	0.047	0.037	×0.5	0.018
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.095	0.075	×0.1	0.0075
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.093	0.073	×0.1	0.0073
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.021	0.017	×0.1	0.0017
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.10	0.079	×0.1	0.0079
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.16	0.13	×0.01	0.0013
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.012	0.0094	×0.01	0.000094
	O ₈ CDF	0.0005	0.080	0.063	×0.001	0.000063
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.052	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 8.3%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 2.1788 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 I

检测样品编号		XHF2108064-11	样品类型		废气	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00004	0.00042	0.00029	×1	0.00029
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0002	0.0040	0.0028	×0.5	0.0014
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0033	0.0023	×0.1	0.00023
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.0036	0.0025	×0.1	0.00025
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0003	0.0016	0.0011	×0.1	0.00011
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.0044	0.0031	×0.01	0.000031
	O ₈ CDD	0.0009	0.0081	0.0056	×0.001	0.0000056
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00004	0.012	0.0083	×0.1	0.00083
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0002	0.019	0.013	×0.05	0.00065
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0001	0.018	0.013	×0.5	0.0065
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.022	0.015	×0.1	0.0015
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.018	0.013	×0.1	0.0013
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.0061	0.0042	×0.1	0.00042
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.012	0.0083	×0.1	0.00083
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.022	0.015	×0.01	0.00015
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.0031	0.0022	×0.01	0.000022
	O ₈ CDF	0.0004	0.011	0.0076	×0.001	0.0000076
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³					0.015	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 6.6%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量 (TEQ) 质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/m³。

5、采样体积: 2.2336 m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号	XHF2108064-12	样品类型		废气		
		样品检出限	实测浓度	换算浓度	毒性当量质量浓度	
二噁英类	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng-TEQ/m ³	
				多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.00004
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0002	0.0075	0.0051	×0.5	0.0026
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.017	0.012	×0.1	0.0012
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0003	0.024	0.016	×0.1	0.0016
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0003	0.015	0.010	×0.1	0.0010
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0002	0.078	0.053	×0.01	0.00053
	O ₈ CDD	0.0009	0.052	0.035	×0.001	0.000035
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.00004	0.026	0.018	×0.1	0.0018
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0002	0.035	0.024	×0.05	0.0012
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0001	0.062	0.042	×0.5	0.021
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0003	0.11	0.075	×0.1	0.0075
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.083	0.056	×0.1	0.0056
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0002	0.031	0.021	×0.1	0.0021
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0002	0.11	0.075	×0.1	0.0075
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0002	0.25	0.17	×0.01	0.0017
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0003	0.021	0.014	×0.01	0.00014
	O ₈ CDF	0.0004	0.045	0.031	×0.001	0.000031
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/m ³				0.056		

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。

2、换算质量浓度: 二噁英类质量浓度的 11% 含氧量换算值, ng/m³。

换算质量浓度 = (21-基准含氧量) / (21-废气中含氧量) × 实测质量浓度, 废气中含氧量测定值 6.3%。

3、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

4、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng /m³。

5、采样体积: **2.2958** m³ (标准状态)。

6、当实测质量浓度低于样品检出限时用 "N.D.<X" 表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHG2108064-01	样品类型	固体废物	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/kg	ng/kg	I-TEF	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.03	4.5	×1	4.5
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.2	49	×0.5	24
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.2	71	×0.1	7.1
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.2	3.0×10 ²	×0.1	30
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.2	1.7×10 ²	×0.1	17
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.1	2.7×10 ³	×0.01	27
	O ₈ CDD	0.3	5.0×10 ³	×0.001	5.0
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.03	54	×0.1	5.4
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.1	1.0×10 ²	×0.05	5.0
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.1	2.3×10 ²	×0.5	1.2×10 ²
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.2	1.5×10 ²	×0.1	15
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.1	1.9×10 ²	×0.1	19
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.2	62	×0.1	6.2
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.2	2.7×10 ²	×0.1	27
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.1	6.1×10 ²	×0.01	6.1
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.2	99	×0.01	0.99
	O ₈ CDF	0.2	2.7×10 ²	×0.001	0.27
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/kg				3.2×10 ²	

- 注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/kg。
 2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/kg。
 4、样品量: 2.9847 g (干重)。
 5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D. < X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

附录 1

检测样品编号		XHG2108064-02	样品类型	固体废物	
二噁英类		样品检出限	实测浓度	毒性当量质量浓度	
		ng/kg	ng/kg	I-TEF	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.03	8.9	×1	8.9
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.2	83	×0.5	42
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.2	88	×0.1	8.8
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.2	5.0×10 ²	×0.1	50
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.2	3.2×10 ²	×0.1	32
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.1	3.6×10 ³	×0.01	36
	O ₈ CDD	0.3	6.4×10 ³	×0.001	6.4
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.03	1.1×10 ²	×0.1	11
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.1	1.7×10 ²	×0.05	8.5
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.1	3.7×10 ²	×0.5	1.8×10 ²
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.2	2.4×10 ²	×0.1	24
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.1	2.7×10 ²	×0.1	27
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.2	70	×0.1	7.0
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.2	3.9×10 ²	×0.1	39
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.1	8.4×10 ²	×0.01	8.4
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.2	1.0×10 ²	×0.01	1.0
	O ₈ CDF	0.2	4.0×10 ²	×0.001	0.40
二噁英类总量(PCDDs+PCDFs)/ ng-TEQ/kg				4.9×10 ²	

注: 1、实测质量浓度: 二噁英类质量浓度测定值, ng/kg。

2、毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。

3、毒性当量(TEQ)质量浓度: 折算为相当于 2,3,7,8,-T₄CDD 质量浓度, ng/kg。

4、样品量: 2.9114 g (干重)。

5、当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D. < X”表示, 计算毒性当量(TEQ)质量浓度时以 1/2 检出限 X 计算。

****报告结束****



江西慧正环境检测技术有限公司

检测报告

赣慧送检字 2021 (0040) 号



项目名称: 2021.11.24 固废送样检测
委托单位: 婺源伟明环保能源有限公司
检测类别: 送样检测
报告日期: 2021年11月30日

(检测报告专用章)



JIANGXI HUIZHENG ENVIRONMENTAL TESTING CO.,LTD.
Call: 0791-88370870 Fax: 0791-88640870

Hotline: 0791-88430870

www.jxhzjc.com
E-Mail: nature@188.com

声 明

一、本报告无三级审核及授权签字人签名或涂改无效，未加盖本公司红色检测报告专用章及其骑缝章无效；

二、本报告部分复制或完整复制后未加盖本公司红色检测报告专用章无效；

三、由委托方自行采集送检的样品，本报告仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责；

四、未经同意本报告不得用于广告宣传；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十个工作日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

江西慧正环境检测技术有限公司联系方式：

地址：南昌市高新区天祥大道 2799 号

佳海产业园 150 栋

邮编：330000

电话：0791-88370870

传真：0791-86640870

一、任务来源

受婺源伟明环保能源有限公司委托,江西慧正环境检测技术有限公司于 2021 年 11 月 24 日接收婺源伟明环保能源有限公司 1 个固废送检样品,并进行了实验室分析检测。

二、委托单位信息

企业名称	婺源伟明环保能源有限公司
企业地址	江西省上饶市婺源县蚺城街道蚺城路 26 号
联系信息	联系人: 杨安康, 联系电话: 15355609797

三、检测方案

样品类型	点位名称	原编号	检测项目	样品数量
固废	固废堆放处炉渣	211124F600101	热灼减率	1 个

四、样品性状与检测日期

接样日期	点位名称	原编号	样品性状	检测日期
2021 年 11 月 24 日	固废堆放处炉渣	211124F600101	黑色固体	2021 年 11 月 26 日

五、检测方法 & 主要仪器设备

检测类别	检测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称 型号及编号
固废	热灼减率	固体废物 热灼减率的测定 重量法 HJ 1024-2019	0.2%	电子天平 BSA224S YQ-A-SY-005-1

六、质量控制和质量保证

- 1、严格执行生态环境部颁布的环境监测相关技术规范和标准及方法,实施检测全过程的质量控制。
- 2、所有检测及分析仪器均经过检定并在有效期内,且参照有关计量检定规程定期校验和维护。
- 3、严格按照国家规定的监测分析方法标准和相应的技术规范进行采样及检测。
- 4、为确保检测数据的准确、可靠,在样品的实验室分析和数据计算的过程均按照相关技术规范的要求进行。
- 5、样品采取平行样测定等方式进行质量控制,且质控结果均在合格范围内。
- 6、检测人员经考核合格,持证上岗。

七、检测结果

单位：%

接样日期	点位名称	原编号	检测项目	检测结果
2021 年 11 月 24 日	固废堆放处炉渣	211124F600101	热灼减率	1.54

报告结束

编制人：彭志瑜

日期：2021.11.30

审核人：饶云杰

日期：2021.11.30

签发人：胡心

日期：2021.11.30

TYHJ/JL4.5-23-7

TY 环检字 (2022) 第 0007 号-5



检 测 报 告

委托单位：婺源伟明环保能源有限公司

项目名称：婺源伟明环保能源有限公司 2022 年第一季度环境
自行检测

采样地址：上饶市婺源县罗村垃圾填埋场南侧

检测类别：委托检测

报告日期：2022 年 03 月 07 日

江西天一环境检测技术有限公司

JiangXi TianYi environmental detection technology co.LTD



声明

- 1、本报告无  专用章、“江西天一环境检测技术有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效；
- 2、本报告无编制、审核、批准人签字无效；
- 3、本报告发生任何涂改后均无效；
- 4、本报告监测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托监测结果仅对所送委托样品有效；
- 5、委托方应对提供的监测相关信息的完整性、真实性、准确性负责，本公司实施的所有监测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误，偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 6、本报告未经授权，不得擅自复制（全文复制除外）；
- 7、未经同意本报告不得用于广告宣传；
- 8、委托方对监测报告有任何异议的，应予收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期视为无异议。

编制单位：江西天一环境检测技术有限公司
电 话：0793-8090097
传 真：0793-8090097
邮 编：334000
地 址：江西省上饶市信州区王村村王村 118 号

一、任务来源

江西天一环境检测技术有限公司于 2022 年 01 月 20 日接受婺源伟明环保能源有限公司委托检测。

二、检测方法的主要仪器

检测类别	检测项目	分析方法名称及依据	方法检出限	仪器名称型号及编号
有组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01 mg/m ³	722N 型可见分光光度计 /JC-013
无组织废气				

三、检测结果

表1 有组织废气检测结果

样品类别：有组织废气		检测类型： <input checked="" type="checkbox"/> 委托检测； <input type="checkbox"/> 送样检测				
采样地址：上饶市婺源县罗村垃圾填埋场南侧						
采样人员：	丁其攀、冯金亮、方鑫磊、刘涛			采样日期：	2022.03.01~2022.03.02	
检测人员：	曾翠			检测时间：	2022.03.05	
样品性状：	吸收瓶					
检测结果						
监测时间	监测点位	样品编号	检测项目及结果 氨 (mg/m ³)	标干烟气 流量 m ³ /h	排放速率 kg/h	限值
2022.03.01	总排气筒 (IG01)	TY2022-0007IG0101	2.05	60462	0.12	8 mg/m ³ ; 75 kg/h
		TY2022-0007IG0102	2.22	60839	0.14	
		TY2022-0007IG0103	2.19	59237	0.13	
2022.03.02	总排气筒 (IG01)	TY2022-0007IG0104	2.75	53615	0.15	
		TY2022-0007IG0105	2.82	51199	0.14	
		TY2022-0007IG0106	2.39	56298	0.13	
备注：限值参考《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》(HJ 563-2010)氨逃逸的规定，该限值由客户提供。						

表 2 无组织废气监测结果

样品类别: 无组织废气		检测类型: <input checked="" type="checkbox"/> 委托检测; <input type="checkbox"/> 送样检测	
采样地址:	上饶市婺源县罗村垃圾填埋场南侧		
采样人员:	丁其攀、冯金亮、方鑫磊、刘涛	采样日期:	2022.03.01
分析人员:	曾翠	分析日期:	2022.03.05
样品性状:	吸收瓶		
天气情况:	气温: 16.5~19.8℃; 湿度: 56.4~72.7%; 大气压: 100.25~10.67 kpa		
监测 点位	样品编号	检测项目及检测浓度	
		氨 (mg/m ³)	
UG01	TY2022-0007UG0101	0.20	
	TY2022-0007UG0102	0.20	
	TY2022-0007UG0103	0.19	
	TY2022-0007UG0104	0.20	
UG02	TY2022-0007UG0201	0.18	
	TY2022-0007UG0202	0.20	
	TY2022-0007UG0203	0.20	
	TY2022-0007UG0204	0.19	
UG03	TY2022-0007UG0301	0.20	
	TY2022-0007UG0302	0.19	
	TY2022-0007UG0303	0.20	
	TY2022-0007UG0304	0.21	
UG04	TY2022-0007UG0401	0.21	
	TY2022-0007UG0402	0.20	
	TY2022-0007UG0403	0.19	
	TY2022-0007UG0404	0.19	
限值 (mg/m ³)			
1.5			
备注: 1、限值参考《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 1 二级标准中新改扩建; 该限值由客户提供。			

TYHJ/JL4.5-23-7



TY 环检字 (2022) 第 0007 号-5

报告结束

报告编制: 杨雪冰

报告审核: 林莹莹

报告签发: 罗捷

职务: 授权签字人

日期: 2022 年 03 月 07 日

附 1：检测仪器设备检定/校准情况

设备编号	设备名称	设备型号	检定/校准有效期
CY-007	温湿度大气压力计	K0605	2021.10.27-2022.10.26
CY-009	风向风速仪	K6024/16024	2021.10.29-2022.10.28
CY-043	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	2021.10.23-2022.10.22
JC-047	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	2021.10.23-2022.10.22
CY-044	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	2021.10.23-2022.10.22
CY-048	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	2021.10.23-2022.10.22
CY-045	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	2021.10.23-2022.10.22
CY-049	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	2021.10.23-2022.10.22
CY-046	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	2021.10.23-2022.10.22
CY-050	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	2021.10.23-2022.10.22
JC-013	可见分光光度计	722N	2021.10.22-2022.10.21
CY-037	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	2021.11.04-2022.11.03
CY-051	双路烟气采样器	ZR-3712	2021.10.23-2022.10.22

TYHJ/JL4.5-23-7



TY 环检字 (2022) 第 0007 号-5

附 2: 分析质量控制 (质控样)

检测项目		质控编号	保证值	检测结果	评价结果
废气	氨	WZ 32-3-1	(1.59±0.09) mg/L	1.62 mg/L	合格

附3: 采样仪器流量校准结果

标准校准器名称	综合校准装置		标准校准器型号	ZR-5410A		标准校准器编号	CY-055
被校准仪器名称	仪器编号	仪器型号	标准示值 (L/min)	测量示值 (L/min)	示值误差 (%)	质控指标 稳定性%	评价
环境空气颗粒物 综合采样器	CY-043	ZR-3922	100.0	99.78	0.22	≤5	合格
			1.0000	0.9962	0.38	≤5	合格
			0.5000	0.4985	0.30	≤5	合格
环境空气颗粒物 综合采样器	CY-044	ZR-3922	100.0	99.70	0.30	≤5	合格
			1.0000	0.9985	0.15	≤5	合格
			0.5000	0.4972	0.56	≤5	合格
环境空气颗粒物 综合采样器	CY-045	ZR-3922	100.0	99.79	0.21	≤5	合格
			1.0000	0.9989	0.11	≤5	合格
			0.5000	0.5002	0.04	≤5	合格
环境空气颗粒物 综合采样器	CY-046	ZR-3922	100.0	99.84	0.16	≤5	合格
			1.0000	0.9980	0.20	≤5	合格
			0.5000	0.4965	0.70	≤5	合格
环境空气颗粒物 综合采样器	CY-047	ZR-3922	100.0	99.75	0.25	≤5	合格
			1.0000	0.9973	0.27	≤5	合格
			0.5000	0.4988	0.24	≤5	合格
环境空气颗粒物 综合采样器	CY-048	ZR-3922	100.0	99.72	0.28	≤5	合格
			1.0000	0.9974	0.26	≤5	合格
			0.5000	0.4981	0.38	≤5	合格
环境空气颗粒物 综合采样器	CY-049	ZR-3922	100.0	99.77	0.23	≤5	合格
			1.0000	0.9990	0.10	≤5	合格
			0.5000	0.4963	0.74	≤5	合格
环境空气颗粒物 综合采样器	CY-050	ZR-3922	100.0	99.68	0.32	≤5	合格
			1.0000	1.0013	0.13	≤5	合格
			0.5000	0.4977	0.46	≤5	合格
双路烟气采样器	CY-051	ZR-3712	0.5000	0.4966	0.68	≤5	合格
			0.5000	0.4942	0.16	≤5	合格
低浓度自动烟尘 烟气综合测试仪	CY-037	ZR-3260D	20	19.94	0.30	≤5	合格
			30	29.83	0.57	≤5	合格
			40	39.83	0.42	≤5	合格
			50	49.91	0.18	≤5	合格

TYHJ/JL4.5-23-7



TY 环检字 (2022) 第 0007 号-5

			70	69.87	0.19	≤5	合格
			90	89.66	0.38	≤5	合格
			1.0000	0.9982	0.18	≤5	合格

附 4: 监测布点图



CTI 华测检测



201719120601

检测报告



报告编号 A2220024998101b

第 1 页 共 14 页

委托单位 婺源伟明环保能源有限公司

受检单位 婺源伟明环保能源有限公司

受检单位地址 江西省上饶市婺源县蚺城街道蚺城路 26 号

样品类型 土壤

检测类别 自检



广州市华测品标检测有限公司



No.44390A37F9

报告说明

报告编号 A2220024998101b

第 2 页 共 14 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
7. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
8. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 个工作日内与本公司联系。
9. 如未加盖 CMA 资质章则仅供客户内部使用，不具有社会证明作用。

广州市华测品标检测有限公司

联系地址：广州高新技术产业开发区天丰路 8 号 J3 栋一楼第二、三单元及二楼

邮政编码：510000

检测委托受理电话：020-62939321

0757-28877158

报告质量投诉电话：020-62939375

传真：020-62939390

编制：林雁虹

审核：吴皓

签发：徐冲

签发人职位：授权签字人

签发人姓名：徐冲

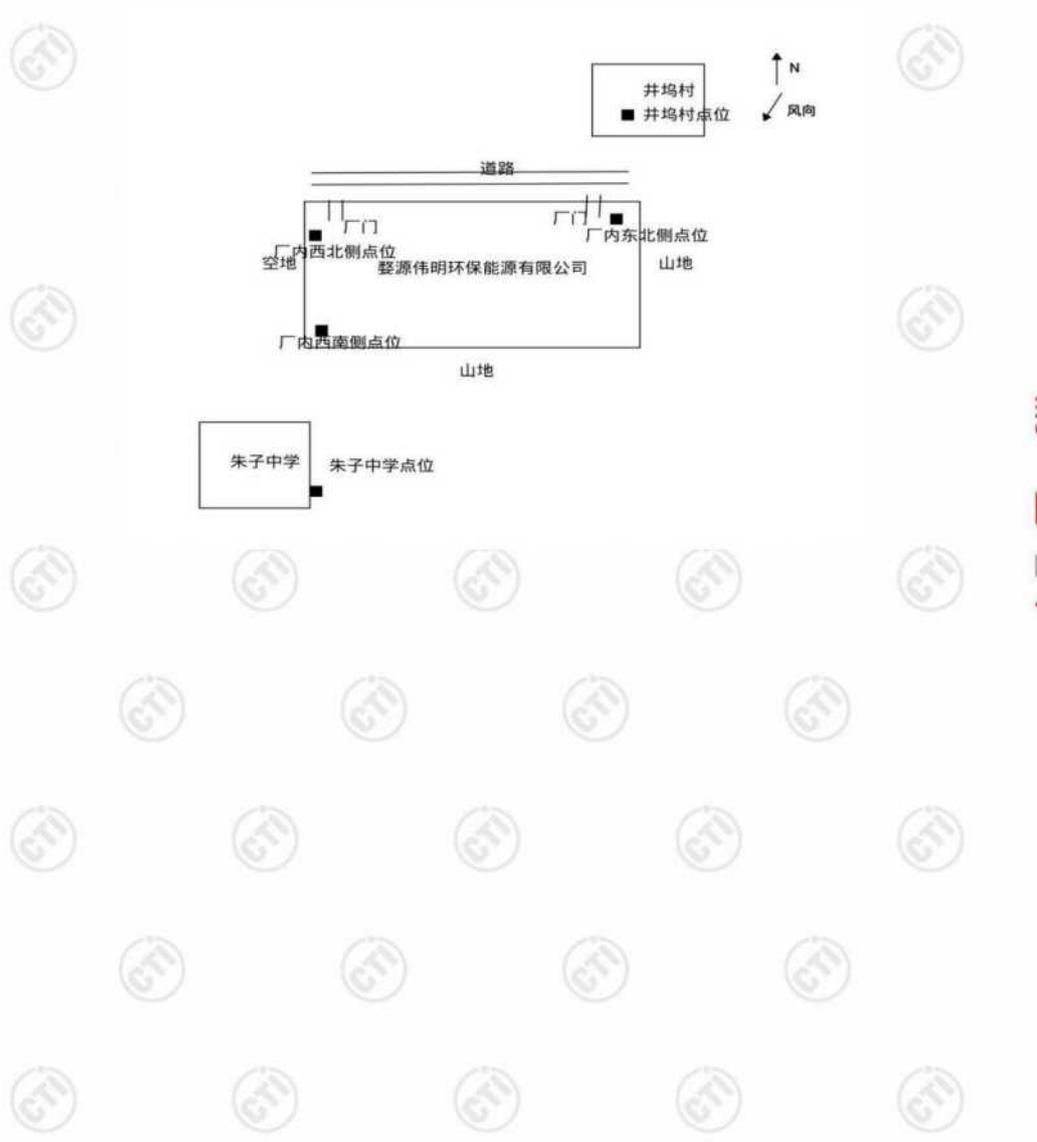
签发日期：2022/02/23

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 3 页 共 14 页

附：检测布点图



检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 4 页 共 14 页

表 1:

序号	样品类型	检测点位	毒性当量 (TEQ) 质量分数
1	土壤	井坞村 (2022-01-21 09:57)	2.7ng/kg
2	土壤	朱子中学 (2022-01-21 10:50)	9.4ng/kg
3	土壤	厂内东北侧 (2022-01-21 10:24)	2.5ng/kg
4	土壤	厂内西北侧 (2022-01-21 10:30)	0.63ng/kg
5	土壤	厂内西南侧 (2022-01-21 10:36)	3.0ng/kg

表 2:

项目	测定结果
二噁英类	40 ng/kg

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 5 页 共 14 页

表 3:

样品信息:						
样品类型	土壤	采样人员	刘洋、曾航			
采样点名称	井坞村	样品状态	少量根系、暗灰色、潮、轻壤土			
采样时间	2022-01-21	检测日期	2022-01-21~2022-02-23			
采样方式	定点	样品编号	GZO11802004			
检测结果:						
检测项目	样品检出限 ng/kg	实测质量分数 (w) ng/kg	毒性当量 (TEQ) 质量分数			
			I-TEF	ng/kg		
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.003	0.93	×0.1	0.093
		1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.05	1.3	×0.05	0.066
		2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.05	1.8	×0.5	0.89
		1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.02	1.9	×0.1	0.19
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.05	2.0	×0.1	0.20
		1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.05	0.27	×0.1	0.027
		2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.05	2.4	×0.1	0.24
		1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.04	8.4	×0.01	0.084
		1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.05	1.3	×0.01	0.013
	O ₈ CDF	0.05	8.2	×0.001	0.0082	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.03	0.10	×1	0.10
		1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.01	0.34	×0.5	0.17
		1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.04	0.47	×0.1	0.047
		1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.05	1.0	×0.1	0.10
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD		0.04	1.2	×0.1	0.12	
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD		0.05	15	×0.01	0.15	
O ₈ CDD	0.05	2.2×10 ²	×0.001	0.22		
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)	—	—	—	—	2.7	

备注: 1. 实测质量分数 (w): 二噁英类质量分数测定值, ng/kg。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量分数: 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的质量分数, ng/kg。

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 6 页 共 14 页

表 4:

质控信息:		
检测项目	回收率%	回收率范围
¹³ C-2378-TCDF	90	24%~169%
¹³ C-12378-PeCDF	78	24%~185%
¹³ C-23478-PeCDF	80	21%~178%
¹³ C-123478-HxCDF	76	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDF	67	28%~130%
¹³ C-123789-HxCDF	70	29%~147%
¹³ C-234678-HxCDF	71	28%~136%
¹³ C-1234678-HpCDF	71	28%~143%
¹³ C-1234789-HpCDF	76	26%~138%
¹³ C-2378-TCDD	93	25%~164%
¹³ C-12378-PeCDD	80	25%~181%
¹³ C-123478-HxCDD	73	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDD	80	28%~130%
¹³ C-1234678-HpCDD	71	23%~140%
¹³ C-OCDD	73	17%~157%

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 7 页 共 14 页

表 5:

样品信息:						
样品类型	土壤		采样人员	刘洋、曾航		
采样点名称	朱子中学		样品状态	无根系、红棕色、潮、轻壤土		
采样时间	2022-01-21		检测日期	2022-01-21~2022-02-23		
采样方式	定点		样品编号	GZO11802005		
检测结果:						
检测项目	样品检出限	实测质量分数 (w)	毒性当量 (TEQ) 质量分数			
			ng/kg	ng/kg	ng/kg	
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T_4 CDF	0.003	0.11	$\times 0.1$	0.011
		1,2,3,7,8- P_5 CDF	0.05	0.16	$\times 0.05$	0.0080
		2,3,4,7,8- P_5 CDF	0.05	0.25	$\times 0.5$	0.13
		1,2,3,4,7,8- H_6 CDF	0.02	0.21	$\times 0.1$	0.021
		1,2,3,6,7,8- H_6 CDF	0.05	0.23	$\times 0.1$	0.023
		1,2,3,7,8,9- H_6 CDF	0.05	0.05N.D.	$\times 0.1$	0.0025
		2,3,4,6,7,8- H_6 CDF	0.05	0.32	$\times 0.1$	0.032
		1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDF	0.04	0.76	$\times 0.01$	0.0076
		1,2,3,4,7,8,9- H_7 CDF	0.05	0.16	$\times 0.01$	0.0016
	O_8 CDF	0.05	0.92	$\times 0.001$	0.00092	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T_4 CDD	0.03	0.03N.D.	$\times 1$	0.015
		1,2,3,7,8- P_5 CDD	0.01	0.085	$\times 0.5$	0.042
		1,2,3,4,7,8- H_6 CDD	0.04	0.44	$\times 0.1$	0.044
		1,2,3,6,7,8- H_6 CDD	0.05	0.60	$\times 0.1$	0.060
1,2,3,7,8,9- H_6 CDD		0.04	0.95	$\times 0.1$	0.095	
1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDD		0.05	1.0×10^2	$\times 0.01$	1.0	
O_8 CDD	0.05	7.9×10^3	$\times 0.001$	7.9		
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)		—	—	—	9.4	

备注: 1. 实测质量分数 (w): 二噁英类质量分数测定值, ng/kg。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量分数: 折算为相当于 2,3,7,8- T_4 CDD 的质量分数, ng/kg。
 4. "N.D." 表示未检出, 数值表示检出限, 计算毒性当量 (TEQ) 质量分数时以 1/2 检出限计算。

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 8 页 共 14 页

表 6:

质控信息:		
检测项目	回收率%	回收率范围
¹³ C-2378-TCDF	67	24%~169%
¹³ C-12378-PeCDF	62	24%~185%
¹³ C-23478-PeCDF	64	21%~178%
¹³ C-123478-HxCDF	49	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDF	45	28%~130%
¹³ C-123789-HxCDF	40	29%~147%
¹³ C-234678-HxCDF	48	28%~136%
¹³ C-1234678-HpCDF	46	28%~143%
¹³ C-1234789-HpCDF	49	26%~138%
¹³ C-2378-TCDD	72	25%~164%
¹³ C-12378-PeCDD	65	25%~181%
¹³ C-123478-HxCDD	48	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDD	53	28%~130%
¹³ C-1234678-HpCDD	47	23%~140%
¹³ C-OCDD	56	17%~157%

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 9 页 共 14 页

表 7:

样品信息:						
样品类型	土壤	采样人员	刘洋、曾航			
采样点名称	厂内东北侧	样品状态	无根系、红棕色、潮、轻壤土			
采样时间	2022-01-21	检测日期	2022-01-21~2022-02-23			
采样方式	定点	样品编号	GZO11802006			
检测结果:						
检测项目	样品检出限 ng/kg	实测质量分数 (w) ng/kg	毒性当量 (TEQ) 质量分数			
			I-TEF	ng/kg		
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T_4 CDF	0.003	0.089	$\times 0.1$	0.0089
		1,2,3,7,8- P_5 CDF	0.05	0.14	$\times 0.05$	0.0071
		2,3,4,7,8- P_5 CDF	0.05	0.15	$\times 0.5$	0.074
		1,2,3,4,7,8- H_6 CDF	0.02	0.22	$\times 0.1$	0.022
		1,2,3,6,7,8- H_6 CDF	0.04	0.12	$\times 0.1$	0.012
		1,2,3,7,8,9- H_6 CDF	0.05	0.05N.D.	$\times 0.1$	0.0025
		2,3,4,6,7,8- H_6 CDF	0.04	0.16	$\times 0.1$	0.016
		1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDF	0.04	0.62	$\times 0.01$	0.0062
		1,2,3,4,7,8,9- H_7 CDF	0.05	0.11	$\times 0.01$	0.0011
	O_8 CDF	0.04	0.93	$\times 0.001$	0.00093	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T_4 CDD	0.02	0.02N.D.	$\times 1$	0.010
		1,2,3,7,8- P_5 CDD	0.01	0.01N.D.	$\times 0.5$	0.0025
		1,2,3,4,7,8- H_6 CDD	0.03	0.13	$\times 0.1$	0.013
		1,2,3,6,7,8- H_6 CDD	0.04	0.20	$\times 0.1$	0.020
1,2,3,7,8,9- H_6 CDD		0.03	0.26	$\times 0.1$	0.026	
1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDD		0.05	26	$\times 0.01$	0.26	
O_8 CDD	0.04	2.0×10^3	$\times 0.001$	2.0		
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)	—	—	—	—	2.5	

备注: 1.实测质量分数 (w): 二噁英类质量分数测定值, ng/kg。
 2.毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3.毒性当量 (TEQ) 质量分数: 折算为相当于 2,3,7,8- T_4 CDD 的质量分数, ng/kg。
 4."N.D."表示未检出, 数值表示检出限, 计算毒性当量 (TEQ) 质量分数时以 1/2 检出限计算。

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 10 页 共 14 页

表 8:

质控信息:		
检测项目	回收率%	回收率范围
¹³ C-2378-TCDF	70	24%~169%
¹³ C-12378-PeCDF	69	24%~185%
¹³ C-23478-PeCDF	70	21%~178%
¹³ C-123478-HxCDF	61	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDF	54	28%~130%
¹³ C-123789-HxCDF	54	29%~147%
¹³ C-234678-HxCDF	58	28%~136%
¹³ C-1234678-HpCDF	59	28%~143%
¹³ C-1234789-HpCDF	62	26%~138%
¹³ C-2378-TCDD	73	25%~164%
¹³ C-12378-PeCDD	71	25%~181%
¹³ C-123478-HxCDD	59	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDD	65	28%~130%
¹³ C-1234678-HpCDD	60	23%~140%
¹³ C-OCDD	67	17%~157%

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 11 页 共 14 页

表 9:

样品信息:						
样品类型	土壤	采样人员	刘洋、曾航			
采样点名称	厂内西北侧	样品状态	无根系、红棕色、潮、轻壤土			
采样时间	2022-01-21	检测日期	2022-01-21~2022-02-23			
采样方式	定点	样品编号	GZO11802007			
检测结果:						
检测项目	样品检出限 ng/kg	实测质量分数 (w) ng/kg	毒性当量 (TEQ) 质量分数			
			I-TEF	ng/kg		
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T_4 CDF	0.003	0.023	$\times 0.1$	0.0023
		1,2,3,7,8- P_5 CDF	0.05	0.058	$\times 0.05$	0.0029
		2,3,4,7,8- P_5 CDF	0.05	0.058	$\times 0.5$	0.029
		1,2,3,4,7,8- H_6 CDF	0.02	0.21	$\times 0.1$	0.021
		1,2,3,6,7,8- H_6 CDF	0.04	0.17	$\times 0.1$	0.017
		1,2,3,7,8,9- H_6 CDF	0.05	0.064	$\times 0.1$	0.0064
		2,3,4,6,7,8- H_6 CDF	0.04	0.15	$\times 0.1$	0.015
		1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDF	0.04	0.73	$\times 0.01$	0.0073
		1,2,3,4,7,8,9- H_7 CDF	0.05	0.36	$\times 0.01$	0.0036
	O_8 CDF	0.04	1.4	$\times 0.001$	0.0014	
	多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8- T_4 CDD	0.02	0.02N.D.	$\times 1$	0.010
		1,2,3,7,8- P_5 CDD	0.01	0.01N.D.	$\times 0.5$	0.0025
		1,2,3,4,7,8- H_6 CDD	0.03	0.03N.D.	$\times 0.1$	0.0015
		1,2,3,6,7,8- H_6 CDD	0.04	0.054	$\times 0.1$	0.0054
1,2,3,7,8,9- H_6 CDD		0.03	0.082	$\times 0.1$	0.0082	
1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDD		0.05	3.3	$\times 0.01$	0.033	
O_8 CDD	0.04	4.7×10^2	$\times 0.001$	0.47		
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)	—	—	—	—	0.63	

备注: 1. 实测质量分数 (w): 二噁英类质量分数测定值, ng/kg。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量分数: 折算为相当于 2,3,7,8- T_4 CDD 的质量分数, ng/kg。
 4. "N.D." 表示未检出, 数值表示检出限, 计算毒性当量 (TEQ) 质量分数时以 1/2 检出限计算。

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 12 页 共 14 页

表 10:

质控信息:		
检测项目	回收率%	回收率范围
¹³ C-2378-TCDF	79	24%~169%
¹³ C-12378-PeCDF	82	24%~185%
¹³ C-23478-PeCDF	86	21%~178%
¹³ C-123478-HxCDF	76	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDF	67	28%~130%
¹³ C-123789-HxCDF	50	29%~147%
¹³ C-234678-HxCDF	71	28%~136%
¹³ C-1234678-HpCDF	65	28%~143%
¹³ C-1234789-HpCDF	72	26%~138%
¹³ C-2378-TCDD	85	25%~164%
¹³ C-12378-PeCDD	80	25%~181%
¹³ C-123478-HxCDD	72	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDD	78	28%~130%
¹³ C-1234678-HpCDD	70	23%~140%
¹³ C-OCDD	68	17%~157%

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 13 页 共 14 页

表 11:

样品信息:										
样品类型	土壤	采样人员	刘洋、曾航							
采样点名称	厂内西南侧	样品状态	无根系、红棕色、潮、轻壤土							
采样时间	2022-01-21	检测日期	2022-01-21~2022-02-23							
采样方式	定点	样品编号	GZO11802008							
检测结果:										
检测项目	样品检出限 ng/kg	实测质量分数 (w) ng/kg	毒性当量 (TEQ) 质量分数							
			I-TEF	ng/kg						
二噁英类	多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8- T_4 CDF	0.003	0.041	×0.1	0.0041				
		1,2,3,7,8- P_5 CDF	0.05	0.05N.D.	×0.05	0.0012				
		2,3,4,7,8- P_5 CDF	0.05	0.05N.D.	×0.5	0.012				
		1,2,3,4,7,8- H_6 CDF	0.02	0.055	×0.1	0.0055				
		1,2,3,6,7,8- H_6 CDF	0.05	0.065	×0.1	0.0065				
		1,2,3,7,8,9- H_6 CDF	0.05	0.05N.D.	×0.1	0.0025				
		2,3,4,6,7,8- H_6 CDF	0.05	0.091	×0.1	0.0091				
		1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDF	0.04	0.23	×0.01	0.0023				
	多氯代二苯并-对-二噁英	1,2,3,4,7,8,9- H_7 CDF	0.05	0.076	×0.01	0.00076				
		O_8 CDF	0.05	0.34	×0.001	0.00034				
		2,3,7,8- T_4 CDD	0.03	0.03N.D.	×1	0.015				
		1,2,3,7,8- P_5 CDD	0.01	0.01N.D.	×0.5	0.0025				
		1,2,3,4,7,8- H_6 CDD	0.04	0.092	×0.1	0.0092				
		1,2,3,6,7,8- H_6 CDD	0.05	0.097	×0.1	0.0097				
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)	1,2,3,7,8,9- H_6 CDD	0.04	0.13	×0.1	0.013					
	1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDD	0.05	21	×0.01	0.21					
	O_8 CDD	0.05	2.7×10^3	×0.001	2.7					
二噁英类总量 (PCDDs+PCDFs)						—	—	—	—	3.0

备注: 1. 实测质量分数 (w): 二噁英类质量分数测定值, ng/kg。
 2. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义。
 3. 毒性当量 (TEQ) 质量分数: 折算为相当于 2,3,7,8- T_4 CDD 的质量分数, ng/kg。
 4. "N.D." 表示未检出, 数值表示检出限, 计算毒性当量 (TEQ) 质量分数时以 1/2 检出限计算。

检测结果

报告编号 A2220024998101b

第 14 页 共 14 页

表 12:

质控信息:		
检测项目	回收率%	回收率范围
¹³ C-2378-TCDF	89	24%~169%
¹³ C-12378-PeCDF	87	24%~185%
¹³ C-23478-PeCDF	91	21%~178%
¹³ C-123478-HxCDF	78	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDF	68	28%~130%
¹³ C-123789-HxCDF	61	29%~147%
¹³ C-234678-HxCDF	73	28%~136%
¹³ C-1234678-HpCDF	77	28%~143%
¹³ C-1234789-HpCDF	83	26%~138%
¹³ C-2378-TCDD	95	25%~164%
¹³ C-12378-PeCDD	88	25%~181%
¹³ C-123478-HxCDD	76	32%~141%
¹³ C-123678-HxCDD	83	28%~130%
¹³ C-1234678-HpCDD	78	23%~140%
¹³ C-OCDD	99	17%~157%

表 13:

测试方法及仪器设备:			
样品类型	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	仪器设备名称
土壤	二噁英类	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 HJ 77.4-2008	DFS 高分辨双聚焦磁式质谱仪

报告结束

附件12证明材料

证 明

兹证明婺源县广信机动车驾驶员培训公司位于婺源县紫阳南路
(森源服饰有限公司对面入口进 50 米)，于 2017 年起开始经营。

特此证明！



附件13应急预案备案文件

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	婺源伟明环保能源有限公司		机构代码	91361130MA3845T69K
法定代表人	程五良		联系电话	19970346668
联系人	杨安康		联系电话	15355609797
传真	0793-7362606		电子邮箱	153929799@qq.com
地址	中心经度: 117.836541		中心纬度: 29.249164	
预案名称	突发环境事件应急预案			
风险级别	一般环境风险 L			
<p>本单位于2021年10月31日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案制定单位(公章)</p>				
预案签署人	赵伟东		报送时间	2021.11.12
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表;</p> <p>2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明);</p> <p>3. 环境风险评估报告;</p> <p>4. 环境应急资源调查报告;</p> <p>5. 环境应急预案评审意见。</p>			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年11月13日收齐, 文件齐全, 经形式审查符合要求, 予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章)</p> <p style="text-align: right;">2021年11月18日</p>			
备案编号	361130-2021-013-L			
报送单位	婺源伟明环保能源有限公司			
受理部门负责人	刘小	经办人	潘明	

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般L、较大M、重大H)及跨区域(T)表征字母组成。

附件14专家评审意见

婺源县垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收意见

2022年3月11日，婺源伟明环保能源有限公司根据《婺源县垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收监测报告》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，《建设项目竣工环境保护验收技术指南》（污染影响类）、项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求，在婺源县组织召开了婺源县垃圾焚烧发电项目竣工环境保护自主验收会。参加会议的有江西省贝源检测技术有限公司（监测及验收报告编制单位）及邀请的5位专家，会议成立了验收组。与会人员在听取建设单位对项目环保执行情况介绍和验收报告编制单位对验收报告主要内容汇报后，经实地勘察与审阅相关资料，提出自主验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

婺源县垃圾焚烧发电项目位于婺源县紫阳镇湖林村罗村的山坳里，紧邻垃圾填埋场，中心地理坐标为（N29°14'42"、E117°49'33"），属新建项目，项目占地约58亩。项目总投资22123.87万元，采用三班制，年工作时间为8000小时。

项目主要建设内容为：1、主体工程（焚烧系统、垃圾接受及贮存系统、余热锅炉系统、汽轮发电系统）；2、公辅工程（净水站、化水站、压缩空气系统、循环冷却水系统、炉渣间等）；3、环保设施（废气环保设施、废水环保设施、事故池等）。

2. 建设过程及环保审批情况

2018年11月，婺源伟明环保能源有限公司委托北京中环博宏环境资源科技有限公司编制完成《婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》。2019年5月，取得了上饶市生态环境局《关于婺源县垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》（饶环评字〔2019〕33号）。

2021年6月，委托江西省贝源检测技术有限公司开展竣工环境保护验收监测工作，分别于2021年8月26~27日、2021年9月1~2日、2022年1月21日、2022年3月1~2日对该项目进行了现场采样监测。

项目已取得排污许可证，证书编号：91361130MA3845T69K001V，有效期限：自2021年05月06日至2026年05月05日止。

3. 验收范围

项目工程建设内容及污染防治设施为本次验收范围。

二、工程变动情况

部分工程变动如下：

项目	环评要求	实际变动情况
碳酸氢钠储仓	1个，容积2m ³ ，并在仓顶设置1台袋式除尘器。	碳酸氢钠储仓容积变为9m ³ ，未设置布袋除尘器。物料入储仓时通过泄压管直接进入烟气处理系统。
活性炭仓	1个，容积2m ³ ，并在仓顶设置1台袋式除尘器。	未建设该储仓，改为25kg/袋装。人工投加至活性炭注入点。
螯合剂贮罐	1个，容积7m ³ 。	未建设该贮罐。进场原料为液体，吨桶装，约暂存10吨。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）等有关要求，不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1. 废水

本项目生产废水主要有焚烧厂垃圾储存产生的垃圾渗滤液、垃圾卸料区平台、引桥、地磅及办公车辆冲洗废水、化验室废水、主厂房地面冲洗废水、循环冷却水系统排污水、化水站排水和锅炉排污水等废水。其中垃圾渗滤液、垃圾卸料区平台、引桥、地磅及垃圾运输车辆冲洗废水一同进入垃圾渗滤液处理站处理，处理出水达到园区污水管网标准后与化验室用水、主厂房地面冲洗水、生活污水一并纳入园区污水管网。

渗滤液处理站采用“预处理+UASB反应器+膜生物反应器(MBR)+纳滤(NF)+反渗透(RO)”处理工艺；外排废水婺源县污水处理厂纳管标准即《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表2标准排放限值要求接入婺源县城西污水处理厂处理后排入高砂水。

2. 废气

项目所产生废气主要为焚烧炉烟气。其采用“SNCR脱硝(尿素)+半干法(Ca(OH)₂溶液)+干法(NaHCO₃干粉)+活性炭喷射+布袋除尘器”的处理工艺，处理后烟气满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中的控制标准后通过80米烟囱排放。

3. 噪声

选用低噪声设备，对产生噪声的设备采取合理布局、厂房隔声、基础减震等降噪措施。

4. 固体废物

固体废物主要有焚烧炉炉渣、飞灰、废水处理污泥、废活性炭、废机油、废布袋、废过滤膜、生活垃圾等。

炉渣交由南通富安环保科技有限公司作为建材进行综合利用。固化后飞灰进入生活垃圾填埋场填埋。废机油、废布袋、废过滤膜交由有资质单位处置。验收期间非耐火材料未更换，无产生。废水处理污泥、废活性炭、生活垃圾送本厂焚烧炉焚烧。

5. 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

婺源伟明环保能源有限公司制定了《婺源伟明环保能源有限公司环境保护管理办法》，成立专项管理小组，确保环保设施的正常运行。

6. 环境风险预案制定情况

制定了《婺源伟明环保能源有限公司突发环境事件应急预案》，并在婺源县生态环境局备案。

7.排放口规范化

项目在各废气出口及废水出口设置了排放口标识牌。

四. 污染物排放及环保设施运行效果

1. 废水

验收监测期间，废水总排口中 pH、SS、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、氨氮、总氮、色度、铅、镉、砷、汞、总铬、六价铬、石油类、动植物油类检测结果符合婺源县污水处理厂纳管标准即《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准。

2. 地下水

验收监测期间，厂区内地下水井（垃圾池北侧、渗滤液处理站北侧、生产区南侧），扩散监测井（小岭底、井坞）的各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

3. 废气

验收监测期间，焚烧炉废气排放口的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、氯化氢、汞、镉+铊、锑+砷+铅+铬+钴+铜+锰+镍和二噁英类的折算排放浓度均满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）表 2和表4标准限值要求；氨的排放浓度满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）氨逃逸的限值要求。

项目无组织废气厂界下风向监控点1号—3号的氨、硫化氢和臭气浓度的两日最大浓度值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准限值要求；TSP的两日最大浓度值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

4. 噪声

验收监测期间，厂界4个测点的昼间噪声、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准的要求，符合环

评和环评批复的要求。

5. 土壤

验收监测期间：项目敏感点土壤及厂区内土壤二噁英类污染物浓度满足《建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2008）表2建设用地土壤污染风险筛选值的限值要求。

6. 固废

验收监测期间，固体废物均分类收集，妥善处置。危废暂存间及一般固废暂存间均设置了环保标志牌。

稳定固化后的飞灰的含水率、二噁英含量，各重金属的浸出浓度均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的标准限值要求，交由婺源县生活垃圾填埋场进行填埋（签订了服务协议，由于婺源县生活垃圾填埋场尚未建设完成，目前暂未进行转运）。

五、验收调查情况

1、环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

公司制定了《婺源伟明环保能源有限公司污染管理制度》、《危险废物污染防治责任制度》、《污染源自动监控系统运维管理制度》等环保制度，成立专项管理小组，对环保设施进行管理与维护。

2、环境风险应急预案制度情况

公司制定了《婺源伟明环保能源有限公司突发环境事件应急预案》，该预案已在婺源县生态环境局备案。

3、排放口规范化

项目按规定设置了废气排放口、危废暂存间等环保标识牌。

4、在线监测

焚烧炉烟气排放设置了在线监控装置，并于环境管理部门联网。

六、验收结论

验收组经现场检查，认真审阅相关资料，项目落实了环评、批复文件

的各项环保措施，在补充完善相关整改要求的前提下，同意项目通过竣工环境保护自主验收。

七、整改要求与建议

（一）整改要求

1、补充厂区雨污收集管网图、应急预案备案文件、重点防渗区防腐防渗竣工图（照片）、相关环保管理制度等作为附件。清晰化总平布置图；核实运行期间是否接到环保投诉。

2、补充300米卫生防护距离现状测绘图；完善监测布点图。

3、完善活性炭投料处外溢粉尘控制措施；补充说明固化后的飞灰去向说明。

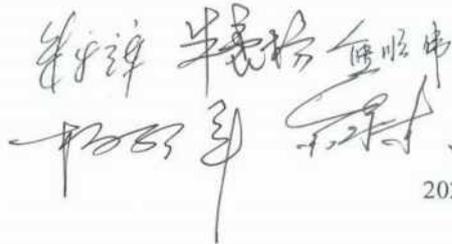
（二）建议

1、完善废水、废气处理设施等的日常管理、巡查等工作，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、按排污许可的要求及时开展监测、管理、信息上报等工作。

3、尽快开展废气、废水在线检测设备的比对验收工作。

验收组：



2022年3月11日

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办（签字）：

建设项目	项目名称		婺源县垃圾焚烧发电项目				建设地点		婺源县紫阳镇湖林村罗村的山坳里							
	行业类别		D4411 火力发电				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 改扩建		<input type="checkbox"/> 技术改造			
	设计生产能力		焚烧处理规模为500t/d		建设项目		2019年9月		实际生产能		焚烧处理规模为500t/d		投入试运行日期		2020年5月	
	投资总概算（元）		10.406亿				环保投资总概算（万元）		18758.5		所占比例（%）		18.0			
	环评审批部门		上饶市生态环境局				批准文号		饶环评字【2019】33号		批准时间		2019年4月19日			
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/			
	排污许可证编号		91361130MA3845T69K001V				有效期		2026年05月05日止		批准时间		/			
	环保设施设计单位		/		环保设施施工单位		/		环保设施监测单位		江西省贝源检测技术有限公司					
	实际总投资（万元）		22123.87				实际环保投资（万元）		3975		所占比例（%）		17.97			
	废水治理（万元）		900	废气治理（万元）	1835	噪声治理（万元）		50	固废治理（万元）	280	绿化及生态（万元）	150	其它（万元）	990		
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				6000		
建设单位		婺源伟明环保能源有限公司				邮政编码				环评单位		北京中环博宏环境资源科技有限公司				
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	化学需氧量											0.29	2.733			
	氨氮											0.118	0.273			
	总磷															
	总氮															
	烟尘															
	二氧化硫											17.3	48.298			
	氮氧化物											55.2	156.964			
	炉渣															
	污泥															
	生活垃圾															
	废活性炭															
	飞灰															
	废机油															
	废布袋															
废膜																
废液																
废油桶、废油漆桶																