

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程 (宁都县飞灰填埋场建设项目) 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：宁都县伟明城投新能源有限公司

编制单位：江西秉盛环保技术有限公司

二〇二二年八月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

填表人：

建设单位：宁都县伟明城投新能源有限公司

（盖章）

电 话：15297866810

邮 编：342800

地 址：江西省赣州市宁都县梅江镇龙湖路
翠微春苑小区 1 号楼

编制单位：江西秉盛环保技术有限公司

（盖章）

电 话：15970606564

邮 编：330000

地 址：江西省南昌市东湖区洪都北大道
1407 号七里村 2 号产业楼八楼 801
室

目 录

1.项目概况	1
2.验收监测依据	3
2.1 法律、法规.....	3
2.2 验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告及审批部门审批决定.....	5
3.项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.1.1 项目基本情况.....	6
3.1.2 项目平面布置.....	6
3.1.3 环境敏感分布.....	7
3.2 建设内容.....	8
3.2.1 项目主要建设内容.....	8
3.3 主要原辅材料及燃料.....	11
3.4 水源及水平衡.....	11
3.4.1 给水.....	11
3.4.2 排水.....	11
3.5 项目工作流程及产污节点图分析.....	11
3.5.1 工艺流程简介.....	11
3.5.2 主要产污环节.....	14
3.6 项目变更情况说明.....	15
4.主要污染源及治理设施	19
4.1 污染治理设施.....	19
4.1.1 废水.....	19
4.1.2 废气.....	21
4.1.3 噪声.....	22
4.1.4 固废.....	23

4.2 其他环保设施及措施	23
4.2.1 风险防范措施	23
4.2.2 环保管理制度检查	25
4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	26
4.3 项目环保设施投资及“三同时”落实情况	26
4.3.1 环保设施投资情况	26
4.3.2 环保设施“三同时”落实情况	27
5.环评主要结论及环评批复要求	33
5.1 建设项目环境影响报告主要结论	33
5.2 生态环境部门审批意见	39
6.验收执行标准	44
6.1 污染物排放标准	44
6.1.1 废水	44
6.1.2 废气	44
6.1.3 噪声	45
6.1.4 固废	45
6.1.5 地下水	45
6.1.6 土壤	46
6.2 总量控制指标	46
7.验收监测内容	47
7.1 验收期间工况情况	47
7.2 废气	47
7.3 废水	47
7.4 噪声	48
7.5 地下水	48
7.6 土壤	48
8.质量控制和质量保证	48
8.1 废气	49

8.1.1 废水监测分析方法	49
8.1.2 废气监测分析方法	49
8.1.3 噪声监测分析方法	50
8.1.4 地下水监测分析方法	50
8.1.5 土壤监测分析方法	50
8.2 监测仪器	51
8.3 人员能力	54
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	54
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	54
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.6.1 噪声监测质量控制	55
8.6.2 监测质量保证	55
9.验收监测结果	59
9.1 污染物排放监测结果	59
9.2.1 废水监测结果	59
9.2.2 废气监测结果	60
9.2.3 噪声监测结果	65
9.2.4 地下水监测结果	66
9.2.5 土壤监测结果	69
9.2 污染物总量排放总量	70
10.公众意见调查	71
10.1 调查目的	71
10.2 调查内容和结果	71
11.验收监测结论	72
11.1 项目概况	72
11.2 污染物排放监测结果结论	72
11.3 总量控制	73
11.4“三同时”执行情况	73

11.5 污染物排放口规范化整治情况	73
11.6 项目环境安全、应急监测措施的制定情况	74
11.7 环境污染事故及污染投诉情况	74
11.8 结论	74
11.9 建议	74

附 图

- 附图 1：项目地理位置示意图
- 附图 2：项目平面布置图
- 附图 3：项目周边环境敏感点分布图
- 附图 4：卫生防护距离包络线图
- 附图 5：项目分区防渗图
- 附图 6：飞灰运输线路图
- 附图 7：渗滤液导排图
- 附图 8：地下水导排图
- 附图 9：地表水导排图
- 附图 10：监测点位示意图

附 件

- 附件 1：宁都县飞灰填埋场建设项目环评批复
- 附件 2：宁都县伟明城投新能源有限公司营业执照
- 附件 3：建设用地证明
- 附件 4：宁都县生活垃圾焚烧发电项目环评批复
- 附件 5：项目执行标准确认函
- 附件 6：总量控制指标确认书

附件 7：未批先建处理意见

附件 8：渗滤液处置承诺函

附件 9：投资合作协议书

附件 10：排污许可证

附件 11：应急预案备案表

附件 12：项目防腐防渗施工方案

附件 13：危险废物处置协议及处置单位资质

附件 14：飞灰运输单位资质

附件 15：公众意见调查表

附件 16：项目委托书

附件 17：项目生产负荷证明

附件 18：环保管理制度

附件 19：检测单位资质

附件 20：验收检测报告

附件 21：专家意见及签到表

附件 22：验收整改情况说明

1.项目概况

随着宁都县经济和城市建设的快速发展，城区规模不断扩大，生活垃圾产量也随着迅速增加。为了有效控制城市生活垃圾对环境的不利影响，尽量使城市生活垃圾做到无害化、减量化、资源化，提高宁都县的环境卫生质量和人民生活水平，宁都县伟明城投新能源有限公司投资建设了宁都县生活垃圾焚烧发电厂，发电厂位于宁都县竹竿乡小坑村，现宁都县生活垃圾填埋场西侧。生活垃圾焚烧过程中产生一定量的飞灰，飞灰经固化/稳定化后进入宁都县生活垃圾填埋场分区填埋。

根据调查宁都县生活垃圾填埋场现有容量已满，没有容量接收宁都县生活垃圾焚烧发电厂生活垃圾焚烧飞灰固化/稳定化物，因此为解决宁都县生活垃圾焚烧发电厂生活垃圾焚烧飞灰的处置问题，宁都县伟明城投新能源有限公司投资 479 万元在垃圾焚烧发电厂内北部新建 1 座飞灰填埋场，用于填埋处置来自宁都县生活垃圾焚烧发电厂的生活垃圾焚烧飞灰固化/稳定化物。飞灰填埋场用地面积约 7144.35m²，总库容约 3 万 m³，使用年限 10 年。

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）建设地点位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，厂区中心坐标为 E：115°57'4.38"、N：26°24'15.34"。项目建设规模为一座库容为 3 万方的飞灰填埋场，建设内容包括库区防渗工程、地下水导排及监测工程、渗滤液导排工程、地表水导排工程等内容。项目劳动定员 5 人，依托宁都县生活垃圾焚烧发电厂项目，每年工作 330 天，每天 1 班，每天工作 8 小时。

2021 年 12 月，宁都县伟明城投新能源有限公司委托江西清与蓝环保科技有限公司编制完成《宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）环境影响报告书》；于 2022 年 1 月 13 日取得赣州市行政审批局关于《宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）环境影响报告书》的批复（赣市行审证（1）字[2022]2 号）。企业已取得固定污染源排污许可证（许可证编号：91360730MA3985H658001V，有效期限为 2022 年 06 月 01 日至 2027 年 05 月 31 日）。

根据环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号）等有关规定，按照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“三同时”制度的要求，

需查清项目施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析该项目在建设和运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，调查分析工程建设过程中涉及的环境保护问题；以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程阶段环境保护验收提供依据。

2022年5月，宁都县伟明城投新能源有限公司启动宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目），委托本公司（江西秉盛环保技术有限公司）进行项目竣工环境保护验收工作。项目主体工程运行稳定，环保设施运行正常，满足验收条件。具体工作程序如下：

（1）启动阶段：主要进行了资料收集，研读资料、现场踏勘、了解工程概况和周边区域环境特点、明确有关环境保护要求，制定了验收初步工作方案。

（2）自查阶段：主要自查内容包括环保手续履行情况、项目建成情况和环保设施建设情况，经核查，项目建设情况与环评文件及备案意见一致。

（3）编制监测方案阶段：根据该项目环评文件及备案意见，确定了验收范围和内
容、验收执行标准、验收监测内容，在此基础上编制了验收监测方案。

（4）实施监测与核查阶段：2022年6月1日、6月2日，宁都县伟明城投新能源有限公司委托江西宏德检测技术有限公司对本项目进行了竣工环境保护验收监测，并出具了项目验收监测报告（HDJC2022YSGZ0103Z）。

（5）编制监测报告阶段：我公司在现场勘查、现场监测的基础上编写完成《宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告》。

2.验收监测依据

2.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施）；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日起实施）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起实施）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起实施）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）；

(6) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起实施）；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，2012年7月1日起实施）；

(8) 《中华人民共和国可再生能源法（修正案）》（2009年12月26日修订，2010年4月1日起实施）；

(9) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第591号，2013年12月7日修正）；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年10月1日起实施）；

(11) 《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令 第480号，2013年12月7日修订）；

(12) 《国家危险废物名录（2021年版）》（原环境保护部、国家发展和改革委员会、公安部令 第39号，2021年1月1日起实施）；

(13) 《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局令 第5号）；

(14) 《危险废物规范化管理指标体系》（环办〔2015〕99号）；

(15) 《江西省环境污染防治条例》（2008年11月28日修订，2009年1月1日起实施）。

2.2 验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号，2017年11月20日）；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，2018年5月15日）；

(3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办【2015】113号）；

(4) 《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监【1996】470号，1996年5月20日）；

(5) 《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）；

(6) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

(7) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；

(8) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；

(9) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

(10) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；

(11) 《宁都县第二污水处理厂接管标准》；

(12) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

(13) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；

(14) 《地下水质量标准》（GB 14848-2017）；

(15) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）；

(16) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

(17) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；

(18) 《建筑材料放射性核素限量》（GB 6566-2010）；

(19) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）；

(20) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）；

(21) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单标准；

(23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

- (24) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (25) 《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）；
- (26) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (27) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (28) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；
- (29) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (30) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）。

2.3 建设项目环境影响报告及审批部门审批决定

(1) 《宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）环境影响报告书》（2021年12月，江西清与蓝环保科技有限公司）；

(2) 赣州市行政审批局关于《宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）环境影响报告书》的批复（赣市行审证（1）字[2022]1号），2022年1月13日。

3.项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目基本情况

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，厂区中心坐标为 E: 115°57'4.38"、N: 26°24'15.34"。项目东侧宁都生活垃圾填埋场，西侧、南侧为生活垃圾焚烧发电厂，北侧为林地；项目西侧、南侧为生活垃圾焚烧发电厂。项目地理位置图见附图一。

项目建设规模为一座库容为 3 万方的飞灰填埋场，建设内容包括库区防渗工程、地下水导排及监测工程、渗滤液导排工程、地表水导排工程等内容。项目劳动定员 5 人，依托宁都县生活垃圾焚烧发电厂项目，每年工作 330 天，每天 1 班，每天工作 8 小时。项目基本情况见表 3-1。

表 3-1 项目基本情况

项目名称	宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）				
项目代码	2109-360700-04-01-558539				
建设单位名称	宁都县伟明城投新能源有限公司				
建设地点	宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧				
建设单位联系人	陈东	联系方式	15857306652		
设计规模	日处理飞灰 8t				
实际规模	日处理飞灰 8t				
项目性质	新建	行业类别	四十七、生态环境保护与治理业		
用地面积	116 亩	经纬度	E: 115°57'4.38"、N: 26°24'15.34"		
开工建设时间	2021 年 5 月	调试时间	2021 年 10 月		
运营时间	2021 年 10 月	现场监测时间	2022 年 6 月 1 日-6 月 2 日		
环评报告审批部门	赣州市行政审批局	环评报告编制单位	江西清与蓝环保科技有限公司		
环保设施设计单位	宁都县市政工程公司	环保设施建设单位	宁都县市政工程公司		
设计投资总概算	479 万元	设计环保投资	258 万元	比例	53.86%
实际投资总概算	479 万元	实际环保投资	254 万元	比例	53.03%

3.1.2 项目平面布置

项目位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，为宁都县生活垃圾焚烧发电项目的配套工程，占地面积 7144.35m²，用于填埋宁都县生活垃圾焚烧发

电项目经固化/稳定化合格的飞灰。

项目东侧宁都生活垃圾填埋场，西侧、南侧为生活垃圾焚烧发电厂，北侧为林地；项目西侧、南侧为生活垃圾焚烧发电厂，可依托其渗滤液处理站与场外道路，预处理后的飞灰经运输车从垃圾焚烧发电厂，经过磅称重后经进场道路进入填埋库区卸料平台，方便运输。

渗滤液排入依托的生活垃圾焚烧发电厂渗滤液调节池；整个区域共设西、南两个卸料平台，供填埋运输车辆进出作业。整个厂区布置功能分区明确，交通流线清晰且互不干扰，各相关功能区之间联系紧凑，便于生产、生活和管理。

预处理后的飞灰经运输车从垃圾焚烧发电厂，经过磅称重后经进场道路进入填埋库区卸料平台，卸料后原路返回。

库区工程主要项目包括：填埋库区、渗滤液调节池和道路系统等。

（1）填埋库区

填埋库区利用已建生活垃圾填埋场工程的山坳进行构建。该场址平面狭长型、沟谷较深、水文条件单一，利用中间隔堤将整个库区划分层填埋，设置相对独立的防渗系统、渗滤液收集与导排系统、地下水收集与导排系统、封场利用系统。填埋库区总占地面积约为 10.71 亩，总库容约 3 万 m³。

（2）渗滤液调节池

渗滤液调节池位于依托的生活垃圾焚烧发电厂，已完成建设。

（3）道路系统

飞灰填埋场与焚烧发电厂工程毗邻，由焚烧发电厂配建道路系统，进场道路连接填埋库区、预处理区和地磅，从而形成相互贯通的道路体系。

项目总平面布置图见附图二。

3.1.3 环境敏感分布

项目位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧；所在区域内无自然保护区、风景名胜区、人文地质遗迹、重点文物保护单位和珍稀动植物资源等敏感目标。主要环境敏感目标为厂址周围的居民，距离厂界最近敏感点为北侧的鹅婆村居民区，距厂界为 446m。本项目卫生防护距离为 300m，卫生防护距离包络线范围内无居民居住，无其它敏感建筑及环境敏感企业，满足卫生防护距离 300m 要求。项目主要环境

保护目标见表 3-2，周边环境敏感点图见附图三，卫生防护距离见附图四。

表 3-3 项目环境保护目标一览表

序号	环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离(m)
			X	Y					
1	环境空气及环境风险	鹅婆村	98	413	居住区	人群	(GB3095-1996) 二级标准	北	446
2		南风排村	-346	602	居住区	人群		西北	560
3		鹅婆小学	-630	426	居住区	人群		西北	724
4		店下村	-789	185	居住区	人群		西北	748
5		侧鱼排村	580	515	居住区	人群		东北	758
6		角背村	-812	290	居住区	人群		西	852
7		小坑村	858	-920	居住区	人群		东南	1162
8		中院村	-1130	1550	居住区	人群		西北	1892
9		南坑村	-1472	-1556	居住区	人群		西南	1966
10		黄泥塘村	2003	-919	居住区	人群		西南	2234
11		土围村	2265	55	居住区	人群		东	2255
12		大富村	2423	379	居住区	人群		东南	2425
13	地表水	梅江	/	/	/	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域	东南	3868
14		坑背水库	/	/	/	/		东北	2303
15	噪声	厂界 1m 处	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类区	/	
16	地下水	评价区域内地下水潜水含水层（水井）					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	/	
17	土壤环境	厂区	/	/	/	/	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (DB36/1282-2020)表 1 中第二类用地风险筛选值标准	/	

3.2 建设内容

3.2.1 项目主要建设内容

项目建设规模为一座库容为 3 万方的飞灰填埋场，建设内容包括库区防渗工程、地下水导排及监测工程、渗滤液导排工程、地表水导排工程等内容。项目主要建设内容见表 3-3。

表 3-3 项目工程建设内容情况表

类别	名称	环评设计内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	填埋工程	飞灰填埋场占地面积约 7144.35m ² ，库容约 30000m ³ ，有效库容系数按 0.93 考虑，有效库容约 27900m ³	飞灰填埋场占地面积约 7144.35m ² ，库容约 30000m ³ ，有效库容约 27900m ³	一致
	坝工程	依据现状地形为北低南高，北侧利用现有的垃圾坝作为坝体对飞灰固化/稳定化物进行拦截，北侧顶标高为 240.0m，南侧利用自然山体开挖坝体，南侧顶标高为 280.0m	现状地形为北低南高，北侧利用现有的垃圾坝作为坝体对飞灰固化/稳定化物进行拦截，北侧顶标高为 240.0m，南侧利用自然山体开挖坝体，南侧顶标高为 280.0m	一致
	边坡	库区周边山体上的削坡坡比平均取为 1:2.0。根据库区周边地形以及坝体高度，从坝顶标高 245.0m 起每隔 5m 高差设置宽 3m 的缓坡平台，兼作防渗膜锚固平台、并在平台内侧设置雨水截洪沟	库区周边山体上的削坡坡比平均取为 1:2.0。库区周边地形以及坝体高度，从坝顶标高 245.0m 起每隔 5m 高差设置宽 3m 的缓坡平台，兼作防渗膜锚固平台、并在平台内侧设置雨水截洪沟	一致
	防渗系统	场底双层复合衬垫系统。由两层防渗膜+粘土衬垫或土工合层衬垫 GCL 构成，其结构由下到上依次为：基础层、地下水排水层、压实的粘土衬层、高密度聚乙烯膜、膜上保护层、渗滤液次级集排水层、高密度聚乙烯膜、膜上保护层、渗滤液初级集排水层、土工布	场底双层复合衬垫系统。由两层防渗膜+粘土衬垫或土工合层衬垫 GCL 构成，其结构由下到上依次为：基础层、地下水排水层、压实的粘土衬层、高密度聚乙烯膜、膜上保护层、渗滤液次级集排水层、高密度聚乙烯膜、膜上保护层、渗滤液初级集排水层、土工布	一致
	渗滤液收集及导排系统	包括主渗滤液收集系统及次渗滤液收集系统两部分。场底主渗滤液收集系统由铺设于场底的 600mm 厚的碎石排水层以及安装在碎石层中的开孔渗滤液收集管组成；边坡主渗滤液收集系统由土工复合排水网组成；场底次渗滤液收集系统由两层防渗层之间的土工复合排水网格及安装于其中的开孔渗滤液收集管组成；边坡次渗滤液收集系统由土工复合排水网组成；渗滤液收集干管与支管通过四通连接；主渗滤液收集干管采用 De315HDPE 管，渗滤液收集支管采用 De200HDPE 管	包括主渗滤液收集系统及次渗滤液收集系统两部分。场底主渗滤液收集系统由铺设于场底的 600mm 厚的碎石排水层以及安装在碎石层中的开孔渗滤液收集管组成；边坡主渗滤液收集系统由土工复合排水网组成；场底次渗滤液收集系统由两层防渗层之间的土工复合排水网格及安装于其中的开孔渗滤液收集管组成；边坡次渗滤液收集系统由土工复合排水网组成；渗滤液收集干管与支管通过四通连接；主渗滤液收集干管采用 De315HDPE 管，渗滤液收集支管采用 De200HDPE 管	一致
	地下水收	库底防渗层下部设置地下水收集导排系统，地下水收集导排系	库底防渗层下部设置地下水收集导排系统，地下水收集导	一致

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告

	集及导排系统	统由碎石导流层与导流管组成，分为主收集盲沟与次收集盲沟，沿地下水主要流向布置。出库区后汇同地表雨水引排至下游水体	排系统由碎石导流层与导流管组成，分为主收集盲沟与次收集盲沟，沿地下水主要流向布置。出库区后汇同地表雨水引排至下游水体	
配套工程	道路工程	由于拟建飞灰填埋场与现状生活垃圾焚烧发电厂毗邻，可利用现状修建的进场道路连接飞灰固化/稳定化物填埋库区	飞灰填埋场与现状生活垃圾焚烧发电厂毗邻，可利用现状修建的进场道路连接飞灰固化/稳定化物填埋库区	一致
公辅工程	给水系统	宁都县竹竿乡市政管网供水	宁都县竹竿乡市政管网供水	一致
	排水系统	采取雨污分流、清污分流制	采取雨污分流、清污分流制	一致
	供电系统	宁都县竹竿乡市政电网供电	宁都县竹竿乡市政电网供电	一致
环保工程	废水治理措施	渗滤液、洗车平台冲洗水先排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站进行处理，经处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准（总汞、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷等6项指标）和宁都县第二污水处理厂接管标准（常规指标）经宁都县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准	渗滤液排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站进行处理，经处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准（总汞、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷等6项指标）和宁都县第二污水处理厂接管标准（常规指标）经宁都县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准	基本一致
		主渗滤液收集系统及次渗滤液收集系统；渗滤液抽排井（直径1500mm，高3m，设置液位仪，机械自动抽排）	主渗滤液收集系统及次渗滤液收集系统；渗滤液抽排井（直径1500mm，高3m，设置液位仪，机械自动抽排）	一致
	废气治理措施	填埋区进场道路和作业道路利用洒水车洒水抑尘，及时压实、填埋、覆膜，尽量减少飞灰裸露时间与裸露面积；加强绿化	填埋区进场道路和作业道路利用洒水车洒水抑尘，及时压实、填埋、覆膜，尽量减少飞灰裸露时间与裸露面积；加强绿化	一致
	噪声防治措施	选用低噪声设备，同时在填埋场周围种植各种树木，高低搭配，减小噪声影响	选用低噪声设备，同时在填埋场周围种植各种树木，高低搭配，减小噪声影响	一致
	固废处理措施	废机油暂存于危废暂存间（建筑面积为5m ² ，高1m，有效容积为4m ³ ），危废暂存间位于飞灰填埋场内西北侧	项目运营期产生的固废主要包括废机油、渗滤液处理污泥及生活垃圾。渗滤液处理污泥和生活垃圾依托宁都县生活垃圾焚烧厂，全部送入焚烧炉焚烧处理；废机油作为危险废物依托宁都县生活垃圾焚烧厂危废间暂存，定期委托有资质单位处理	基本一致

3.3 主要原辅材料及燃料

项目为飞灰填埋，无生产性的原辅材料，主要的原辅材料为环保工程中渗滤液预处理所用到的原辅料。项目主要原辅材料及能源消耗见表 3-4。

表 3-4 项目原辅材料及能源一览表

序号	名称	环评设计消耗量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)
1	絮凝剂 (PAC、PAM)	0.19	0
2	NaOH	0.023	0
3	水	1022	1022
4	电	10 万 kWh	10 万 kWh

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水

飞灰填埋场场区内主要生产用水是车辆冲洗用水、绿化及道路浇洒用水等。项目在填埋区不设置管理区，员工依托宁都县生活垃圾焚烧发电厂现有员工。给水依托宁都县竹笋乡市政管网给水。

3.4.2 排水

项目废水主要为填埋场渗滤液，由库底渗滤液导排管接至渗滤液抽排井后抽排至宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站进行处理，渗滤液处理站采用“预处理+厌氧 (UASB)+膜生化反应器 (MBR)+纳滤 (NF)+反渗透 (RO)”处理工艺。处理达标后，排放至宁都县第二污水处理厂进一步处理。

3.5 项目工作流程及产污节点图分析

3.5.1 工艺流程简介

(1) 场内运输

飞灰经预处理后采用自卸汽车运输至填埋库区。填埋主坝标高以下的作业区域时，自卸汽车从预处理车间经环库道路、临时作业道路至库区底部，临时作业道路随填埋堆体的不断抬高而自然埋入填埋体，随着填埋堆体的堆高，重新调整布置临时作业道路。

当填埋主坝标高以上区域时，可根据不同的填埋高程，从环库道路上引出临时作业道路到不同填埋作业平台处。随着封场的进行，部分临时作业道路逐步改建为永久性道路。

(2) 卸车作业

飞灰经过固化/稳定化处理后，其浸出液经检测合格后才能进入填埋场，在现场管理人员指挥下将飞灰固化物卸在指定作业区域内。

（3）库底初始填埋

各单元开始填埋时，对摊铺于防渗系统上的飞灰固化物，厚度至少为 1m，飞灰预处理后封袋，通过自卸汽车运至填埋区，人工进行摊铺。

（4）摊铺压实

“摊铺压实”是填埋作业过程中的一道重要工序。它可以提高填埋物的压实密度，增加填埋量，延长作业单元和整个填埋场的使用年限。

摊铺及压实作业可以由推土机单独完成。飞灰固化/稳定化物摊铺采用平面堆积法，由推土机在作业面上将卸下的废物推向外侧的斜坡，并向纵深方向推开、推进，来回碾压 3 次，每次碾压履带轨迹要盖过上次履带轨迹的 3/4，直至形成新的作业面。作业面高度为 2m，每日倾卸废物的操作面的大小应使当日填埋的最后高度接近每日操作的终点。

（5）覆盖系统

1) 日覆盖

由于本填埋场为山谷型填埋场，较难按平原型填埋场建防雨棚，为了减少废物填埋渗滤液的产生量，避免雨水直接进入废物堆体，在废物堆体上采用 2.0mm 厚的高密度聚乙烯膜（HDPE）搭接覆盖，对填埋区表面进行全面覆盖，作业时揭开部分覆盖膜进行填埋作业，每日填埋完成后立即将膜盖好。HDPE 膜之间采用搭接扣连接，顺坡铺设，并用袋装粘土或袋装碎石压实，以免被风刮走。

2) 中间覆盖

中间覆盖边坡坡度不超过最大坡度 1（垂直）：3（水平）；同时在一定高度处设立汇水平台，中间覆盖土料厚度至少 300mm。为进一步减少雨水下渗及渗滤液产量，边坡等较长时间不进行下一步填埋作业的区域可采用 HDPE 膜进行中间覆盖。

3) 封场覆盖

终场覆盖系统自上而下包括表层、排水层、防渗层，具体如下：

表土层：最少 600mm 厚耕植土。

生物阻挡层：最少 300mm 厚卵石。

渗入水排放层：6mm 厚土工复合排水网（无纺布+土工排水网垫+无纺布）。

渗入水防渗层：1.5mm 厚的光面 HDPE 膜。

膜下保护层：200mm 厚净素土。

（6）雨污分流措施

雨污分流措施目的是要将填埋场产生渗滤液量控制在最小的范围内。主要措施为周边地表水有效截洪，同时尽可能减小开放作业面，并对其它非开放的填埋区域采用良好的覆盖。

根据本方案采用的覆盖工艺（HDPE 全面覆盖），理论上可将雨水基本完全隔离。覆盖膜表面收集的雨水最终汇集到主坝坝底的雨水排放管排放。污水则在覆盖膜下形成，最终由库底盲沟收集通过坝底专用管道进入抽排井，经提升泵提升后送入渗滤液处理站处理。

雨天不进行填埋作业，山谷四周的雨水通过不同标高处的截洪沟拦截后直接排入库区外的地表水系，从而避免山洪进入库区，这些截洪沟兼作不同平台的防渗膜锚固沟，并对取土后形成的不规则的高陡边坡进行处理，并在库区周边及垃圾坝顶设置膜锚固平台。结合现状地形走势，平面线型以直线圆弧平顺衔接为宜，锚固平台宽度为 3.0m。并在填埋至该标高后回填碎石，用作渗滤液导排沟。

（7）生态修复

填埋场封场后将及时进行生态修复工作，并进行环境美化建设。生态修复工作会在每阶段填埋场覆盖后进行。填埋场的景观建设将按照填埋场的整体布置及封场利用进行规划设计，以保证最终恢复和覆盖面与周围自然环境相符合并且美观

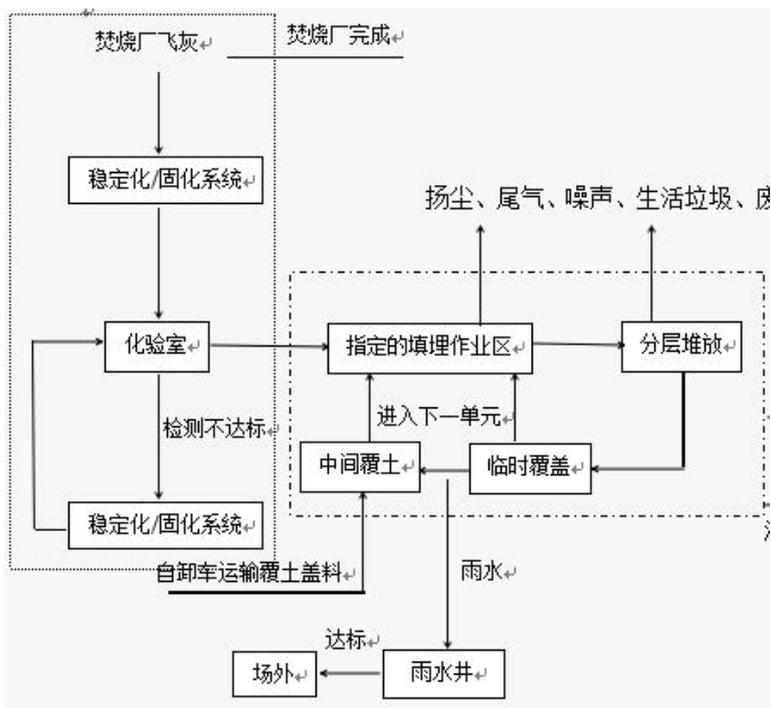


图 3.2 项目工艺流程及产污节点图

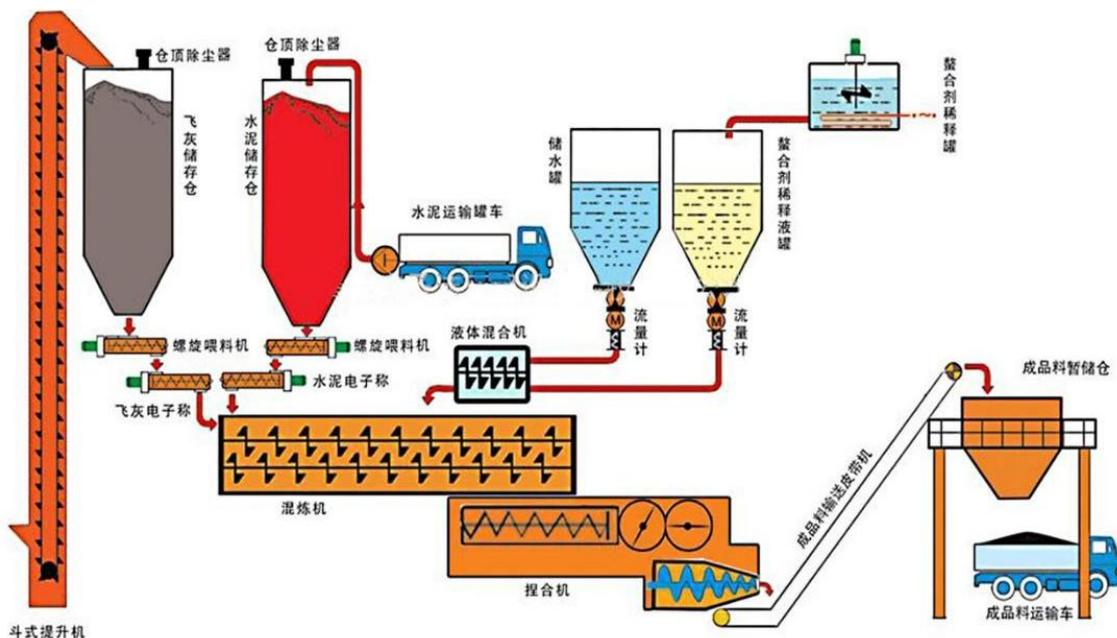


图 3.3 飞灰固化/稳定化工艺流程图

3.5.2 主要产污环节

项目运营主要产污工序见表 3-5。

表 3-5 主要污染工序一览表

类别	污染源	污染物	治理措施
废水	填埋飞灰产生的渗滤液	COD、氨氮、SS、石油类、金属等	渗滤液由库底渗滤液导排管接至渗滤液抽排井后抽排至宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站进行处理

废气	卸车、摊平、碾压过程	粉尘	密封车运输、洒水抑尘、定时保洁、作业表面及时覆盖
	渗滤液抽排井	恶臭污染物主要为 H ₂ S、NH ₃	加强管理，加设盖板半封闭，喷洒除味剂
	自卸运输车、推土机和叉车的行驶	车辆尾气	机外净化技术、种植绿化隔离带
固废	渗滤液处理污泥	飞灰	运至宁都县生活垃圾焚烧厂处理
	车辆检修保养	废机油	依托宁都县生活垃圾焚烧厂危废间暂存，定期委托有资质单位处理
	员工办公生活	生活垃圾	运至宁都县生活垃圾焚烧厂处理
噪声	推土机、叉车和自卸车的运行噪声	噪声	加装橡胶接头等振动阻尼器、加强管理、机械设备的维护、限制超载、定期保养车辆、场区禁按喇叭

3.6 项目变更情况说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《环办环评函[2020]688号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。本项目变化情况如表 3-6

表 3-11 项目变动情况一览表

	判断依据	环评及批复内容	实际建设内容	变动情况	判断
性质	1.建设项目开发，使用功能发生变化	新建，四十七、生态环境保护与治理业	新建，四十七、生态环境保护与治理业	无变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%以上的	设计能力：日处理飞灰 8t	实际生产能力：日处理飞灰 8t	无变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的				
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧				

	化物、挥发性有机物；其他大气污染物、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%以上的				
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置图变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧（E: 115°57'4.38"、N: 26°24'15.34"）	江西省赣州市宁都县竹竿乡小坑村生活垃圾卫生填埋场旁（E: 115°57'4.38"、N: 26°24'15.34"）	无变化	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、染料的变化，导致以下情形之一： （1）新增污染物排放种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%以上的物料运输； 7.物料运输、装卸、贮存方式发生变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 以上的	场内运输、卸车作业、库底初始填埋、摊铺压实、覆盖系统、雨污分流、生态修复	场内运输、卸车作业、库底初始填埋、摊铺压实、覆盖系统、雨污分流、生态修复	无变化	否
环境保护措施	8.废水、废气污染防治措施发生变化，导致第六条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的； 9.新增废水直接排放口，废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重	废水 渗滤液、洗车平台冲洗水先排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站进行处理，经处理达《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表 2 标准（总汞、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷等 6 项指标）和宁都	项目废水主要为填埋场渗滤液，由库底渗滤液导排管接至渗滤液抽排井后抽排至宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站进行处理，渗滤液处理站采用“预处理+厌氧（UASB）+膜生化反应器（MBR）+纳滤（NF）+	有变化；无冲洗废水；渗滤液无需预处理	否

<p>的。</p> <p>10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外），主要排气筒排放高度降低10%及以上的。</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重。</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外），固体废物自行处置方式变化，导致不利影响加重。</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的</p>		县第二污水处理厂接管标准（常规指标）经宁都县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准	反渗透（RO）”处理工艺		
	废气	填埋区进场道路和作业道路利用洒水车洒水抑尘，及时压实、填埋、覆膜，尽量减少飞灰裸露时间与裸露面积；加强绿化	填埋场产生的扬尘通过采用密封车运输、洒水抑尘、定时保洁、作业表面及时覆盖防治措施处理后能够达标排放；车辆尾气通过采用机外净化技术、种植绿化隔离带控制尾气污染；对渗滤液预处理产生的恶臭加强管理，加设盖板半封闭，喷洒除味剂，掩蔽恶臭	无变化	否
	噪声	加装橡胶接头等振动阻尼器、加强管理、机械设备的维护、限制超载、定期保养车辆、场区禁按喇叭	加装橡胶接头等振动阻尼器、加强管理、机械设备的维护、限制超载、定期保养车辆、场区禁按喇叭	无变化	否
	固废	废机油暂存于危废暂存间（建筑面积为5m ² ，高1m，有效容积为4m ³ ），危废暂存间位于飞灰填埋场内西北侧	项目运营期产生的固废主要包括废机油、渗滤液处理污泥及生活垃圾。渗滤液处理污泥和生活垃圾依托宁都县生活垃圾焚烧厂，全部送入焚烧炉焚烧处理；废机油作为危险废物依托宁都县生活垃圾焚烧厂危废间暂存，定期委托有资质单位处理	无变化	否
环境	采用场底双层复合衬垫系统，由两层防	采用场底双层复合衬垫系统，由两层防	有变化；地	否	

		风险	渗膜+粘土衬垫或土工合层衬垫 GCL 构成对库区进行防渗处理；选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废水、废液的跑冒滴漏；地下监测水井 6 口	渗膜+粘土衬垫或土工合层衬垫 GCL 构成对库区进行防渗处理；地下监测水井 4 口(本底井 1 个、排水井 1 个、污染扩散井 2 个)。	下监测水井 4 口	
--	--	----	---	---	-----------	--

根据生态环境部印发《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）中内容可知，环评设计：（1）设置 6 个地下水监测井（本底井和排水井各 1 个、污染扩散井和污染监视井各 2 个）；（2）渗滤液经絮凝沉淀预处理后排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理；（3）项目在填埋场区最低处设置 16m² 的应急事故水池。现场实际为：（1）厂区内已设置 4 个地下水监测井（本底井 1 个、排水井 1 个、污染扩散井 2 个）；（2）项目固化后的飞灰为吨袋状进入填埋场，渗滤液无需进行絮凝沉淀预处理，直接进入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理；（3）项目厂区内未设置应急事故水池，利用渗滤液抽排井及时抽空作为应急使用。项目不属于重大变更。

4.主要污染源及治理设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

项目废水主要为填埋场渗滤液，由库底渗滤液导排管接至渗滤液抽排井后抽排至宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站进行处理，渗滤液处理站采用“预处理+厌氧（UASB）+膜生化反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺。

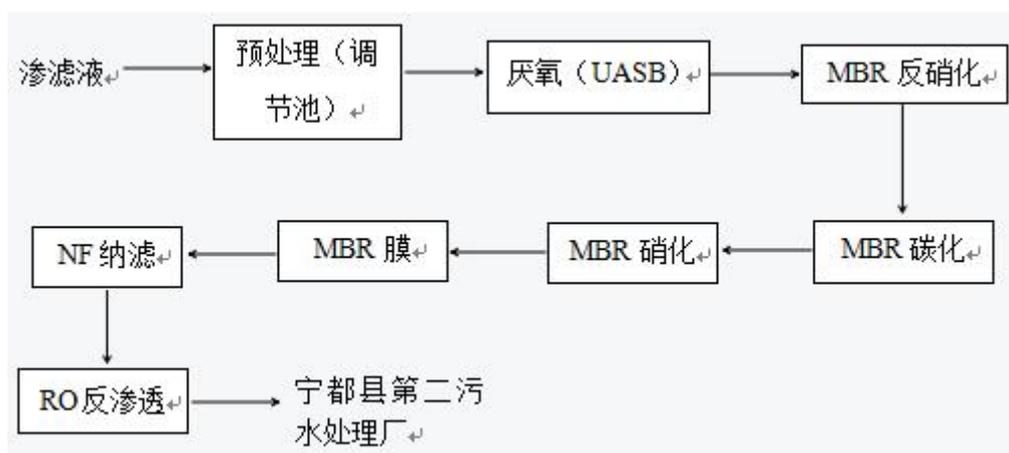


图 4.1 废水处理工艺流程图

项目废水处理措施汇总见表 4-1。

表 4-1 废水处理措施汇总表

废水类别	污染物种类	废水排放去向	污染防治设施
飞灰填埋场渗滤液	色度、pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、金属	进入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后，排放至宁都县第二污水处理厂	渗滤液处理站处理工艺：预处理+UASB 反应器+膜生物反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO），渗滤液处理站处理能力 250t/d

宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站工艺流程：

（1）调节池

宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站设有一座调节池，调节池具有峰值调节作用，可保证渗滤液处理站平稳进水。

（2）厌氧污泥床反应器（UASB）

渗滤液自调节池经提升进入厌氧污泥床反应器（UASB）内。

高浓度有机废水通过布水系统进入反应器底部，向上流过厌氧污泥床，与厌氧污泥充分接触反应，有机物被转化为甲烷和二氧化碳，气、液、固由顶部三相分离器分离。

UASB 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。

（3）MBR 反硝化

出水进入低能耗膜生物反应器阶段，整套系统采取前置反硝化的形式，在低溶解氧状态下，经过反硝化作用脱除总氮。

（4）MBR 碳化

通过调整加热回流池的温度控制反应器的容积负荷，控制反应器对有机碳源的去除率，维持反硝化系统的碳氮比由系统自身有机碳源提供。

（5）MBR 硝化

在高溶解氧状态下，经过充分的硝化反应，将水中氨氮转化为硝态氮，同时有机污染物浓度大幅降低；硝化反硝化系统内部存在回流，将硝化系统内产生的硝态氮回流至反硝化系统转化为氮气，使处理系统内总氮降低。

（6）MBR 膜系统

出水进入外置式 MBR 超滤膜系统进行泥水分离，水中大部分的颗粒和胶体有机物被截留并随大部分活性污泥回流至硝化池，分离后的出水进入纳滤系统进水池。

（7）NF 纳滤

MBR 膜系统的出水进入 NF 纳滤膜系统去除大部分二价离子和分子量在 200~1000 的有机物后，出水进入 NF 纳滤清液罐。

（8）RO 反渗透

NF 纳滤系统处理出水通过 RO 反渗透进水泵加压进入 RO 反渗透系统进一步处理，可去除水中几乎所有杂质—各种一价离子、无机盐、分子、有机胶体、细菌、病源体等。确保出水中 COD_{Cr}、氨氮，总氮、重金属离子等达到有关排水标准要求。



外置式超滤



NF 纳滤及 RO 反渗透



图 4.2 废水处理设施图

4.1.2 废气

项目运营期废气均为无组织排放，主要为卸车、摊平、碾压过程中产生的粉尘，自卸运输车、推土机和叉车的尾气以及渗滤液抽排井及絮凝沉淀池产生的微量恶臭气体。

(1) 卸车、摊平、碾压过程扬尘污染防治措施

- 1) 采用密封车运输，运输过程中不得泄漏、散落或者飞扬；
- 2) 配备保洁车辆，对场内道路采取定时保洁措施，并按时洒水除尘；
- 3) 填埋场内作业表面及时覆盖，灰渣填埋压实后，为保持好的环境，防止灰渣飞

散，同时防止雨水进入堆体形成渗滤液，对作业面进行及时覆盖；

4) 种植绿化隔离带，控制飞尘扩散。

(2) 自卸运输车、推土机和叉车的尾气污染防治措施

自卸运输车、推土机和叉车的尾气通过控制车辆车速，加强对车辆的管理，加强对车辆的维护保养，提高车辆的使用技巧等方法减少尾气的产生量，同时通过采用机外净化技术、种植绿化隔离带对车辆产生的废气进行净化，控制尾气污染。

(3) 渗滤液抽排井及絮凝沉淀池恶臭污染防治措施

对渗滤液预处理产生的恶臭加强管理，加设盖板半封闭，喷洒除味剂，掩蔽恶臭，减轻恶臭对环境的影响；对污泥的堆放、运输和处理处置过程进行严格按相关要求管理，污泥要及时干化脱水清运，减少污泥堆存。

项目废气处理措施汇总见表 4-2。

表 4-2 废气处理措施汇总表

产生单元	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施
填埋过程	卸车、摊平、碾压	颗粒物	无组织	密封车运输、洒水抑尘、定时保洁、作业表面及时覆盖
车辆行驶	运输、行驶	车辆尾气	无组织	机外净化技术、种植绿化隔离带
渗滤液抽排井及絮凝沉淀池	渗滤液调节、生化处理等	硫化氢、氨、臭气浓度	无组织	加强管理，加设盖板半封闭，喷洒除味剂



飞灰填埋场区覆盖

图 4.3 废气处理设施图

4.1.3 噪声

项目噪声源主要为大功率水泵、作业机械设备、运输设备等。为降低噪声对周围环境的影响，企业采取以下措施：

- (1) 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。
- (2) 加强管理、机械设备的维护。
- (3) 针对场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、场区禁按喇叭等措施。

4.1.4 固废

项目运营期产生的固废主要包括废机油、渗滤液处理污泥及生活垃圾。渗滤液处理污泥和生活垃圾依托宁都县生活垃圾焚烧厂，全部送入焚烧炉焚烧处理；废机油作为危险废物依托宁都县生活垃圾焚烧厂危废间暂存，定期委托有资质单位处理。项目固废产生及处置措施一览表见表 4-3。

表 4-3 固废产生及处置一览表

序号	固废名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处理措施
1	渗滤液处理污泥	危险废物 HW29	0.1	0.1	依托宁都县生活垃圾焚烧厂，送入焚烧炉焚烧处理
2	生活垃圾	生活垃圾	0.913	0.913	
3	废机油	危险废物 HW08	0.05	0.05	依托宁都县生活垃圾焚烧厂危废间暂存，定期委托有资质单位处理

4.2 其他环保设施及措施

4.2.1 风险防范措施

(1) 土壤和地下水污染防治

项目重点污染防渗区：填埋区（含场底和边坡）、渗滤液抽排井、污泥池及渗滤液输送管线，输送管线在地上铺设，加强检查、维护和管理。

项目作业区、渗滤液检查井、泵房等工段已设置警示标牌。

渗滤液抽排井地面采用混凝土硬化，并铺设 2mm 厚 HDPE 膜防渗，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 $\geq 6.0\text{m}$ 的黏土层的防渗性能。

渗滤液抽排井周围设置具有强防渗性的围堰和集水沟。

项目防渗工程由宁都县市政工程公司统一设计及统一施工，施工设计方案见附件。





项目防渗施工图

图 4.5 防渗工程设施图

(2) 日常监督与管理

1) 设专职环保人员进行管理及保养废水处理系统，使之能长期有效地处于正常的运行之中；重要工段的泵件及风机等设备均设置备用，以降低事故发生的机率。

2) 发生事故时，应立即组织人员进行事故分析，将废水引进应急事故池，及时进行维修，经事故分析在维修期间不能继续再接纳废水及处理废气时，应立即停止生产，确保未达标废水会出现直排现象。

3) 污水处理站出水口设置截断阀，当污水处理站运转不正常时立刻关闭，切断污水事故性排放时整个污水处理和收集系统与厂区内内排水系统的联系，杜绝事故排放直接排入外环境，避免对纳污水体的冲击。

4.2.2 环保管理制度检查

(1) 建设项目环境管理制度的建设和执行情况

在环境管理制度上，宁都县伟明城投新能源有限公司实现了对项目环境保护标准化管理，各部门纳入管理程序。制定了相关的环境保护管理制度，安排专人负责项目环境管理工作，保证了环保设施的正常运行和环保措施的正常落实。项目从试运行至今未发生过环境安全事故。

(2) 环保设施运行及维护情况

项目的环保设施与主体工程同时设计、施工和使用。在运营过程中，有专人负责设备正常运转，同时该项目环保设施所需的原材料、能源和备件的供应及检查、维修、操作和管理均有专人负责。

(3) 环境风险防范的建立和执行情况

建设单位已编制完成了《宁都县伟明城投新能源有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 10 月 21 日报至赣州市宁都生态环境局备案，备案编号为：360730-2021-005-L。

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目在一般固体废物、危险废物、噪声源及污水排放口均设置了环保标识牌，并按要求设置采样口。标志的设置符合《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中有关规定。

4.3 项目环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

项目主要环保设施有渗滤液导排、防渗及绿化等。项目环保设施由宁都县市政工程有限公司统一设计、统一施工。项目实际总投资 479 万元，其中环保投资为 254 万元，占总投资的 53.03%。项目各项环保设施投资情况见表 4-4。

表 4-4 项目环保投资一览表

类别	污染源	治理措施	设计环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
废气	堆场临时覆盖	堆场临时覆盖	3	3
废水	渗滤液处理系统	渗滤液抽排井（直径1500mm，高3m，设置液位仪，机械自动抽排）	12	12
	污水管网	渗滤液导排系统	40	40
		污水管网收集系统	10	10
	雨水明沟	地表水导排系统、雨水收集系统	23	23
	地下水导排	地下水导排系统	50	50
噪声	填埋机器、设备运转噪声	基础减振、加装隔声罩和消声器	5	5
固废	固体废物收集和存贮设施		5	5
地下水	采用场底双层复合衬垫系统，由两层防渗膜+粘土衬垫或土工复合层衬垫GCL构成对库区进行防渗处理；选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废水、废液的跑冒滴漏		100	100
	地下水监视井4口		8	4
合计			258	254

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目环保设施“三同时”落实情况见表 4-5。

表 4-5 “三同时”落实情况

项目	环评要求	批复要求	实际情况
项目基本情况	<p>宁都县飞灰填埋场建设项目总投资约 479 万元，选址位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，厂区中心地理位置坐标为东经 115°57'4.38"，北纬 26°24'15.34"。本项目处理对象为经固化/稳定化处理后的焚烧飞灰，建设一座库容为 3 万方的飞灰填埋场，建设内容包括库区防渗工程、地下水导排及监测工程、渗滤液导排工程、地表水导排工程等内容</p>	<p>宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目），项目代码 2109-360700-04-01-558539，位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，项目占地面积约 7144m²（10.71 亩）。场区中心地理坐标为 E115°57'4.38"、N26°24'15.34"，服务年限为 10 年，库容 3 万 m³（有效库容约 2.79 万 m²），服务范围为宁都县生活垃圾焚烧发电厂经固化/稳定化后的飞灰</p>	<p>符合环评及批复要求。 宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）建设地点位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，厂区中心坐标为 E: 115°57'4.38"、N: 26°24'15.34"。项目建设规模为一座库容为 3 万方的飞灰填埋场，建设内容包括库区防渗工程、地下水导排及监测工程、渗滤液导排工程、地表水导排工程等内容。项目劳动定员 5 人，依托宁都县生活垃圾焚烧发电厂项目，每年工作 330 天，每天 1 班，每天工作 8 小时</p>
废水污染防治要求	<p>经絮凝沉淀预处理后的渗滤液+冲洗废水排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站采用“预处理+厌氧（UASB）+膜生化反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺。</p> <p>由于渗滤液中含有第一类污染物，需预处理达到《污水综合排放标准》表 1 标准后才能排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站中处理。渗滤液预处理采用絮凝沉淀池加药反</p>	<p>项目场区按“雨污分流、清污分流”原则设计和建设，废水包括飞灰填埋场渗滤液、洗车平台冲洗废水。废水经导排管排入沉淀池，再用提升泵泵至一期项目渗滤液处理站进行处理，排放量 15.11m³/d。排放废水中 COD_{Cr}，NH₃-N 排放量须满足生态环境部门下达的总量控制指标（COD_{Cr}0.307t/a、NH₃-N0.041t/a）。</p> <p>项目废水依托宁都县生活垃圾焚烧发电厂（一期）项目渗滤液污水处理站处理，一期发电项目垃圾处理规模 800t/d，废水产生量 243.6t/d，渗滤液处理站处理规模 250t/d。本项</p>	<p>符合环评及批复要求。 项目废水主要为填埋场渗滤液，由库底渗滤液导排管接至渗滤液抽排井后抽排至宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站进行处理，渗滤液处理站采用“预处理+厌氧（UASB）+膜生化反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺</p>

	<p>应絮凝沉淀处理。</p> <p>综上所述，经絮凝沉淀预处理后的渗滤液+冲洗废水排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后可达到宁都县第二污水处理厂接管标准</p>	<p>目废水产生量 15.11m³/d，根据建设单位承诺和报告书分析结论：一期发电项目渗滤液处理站未扩容前，最高运行负荷不超过 96.42%，废水产生量不超过 234.89t/d，确保一期发电项目渗滤液处理站有余量处置二期飞灰项目产生的渗滤液。两项目相邻，为同一建设单位，根据处理工艺、处理规模，宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站，具备处理本项目渗滤液（15.11t/d）的能力，可依托该设施</p>	
<p>废气污染防治要求</p>	<p>填埋场产生的扬尘通过采用密封车运输、洒水抑尘、定时保洁、作业表面及时覆盖防治措施处理后能够达标排放；车辆尾气通过采用机外净化技术、种植绿化隔离带控制尾气污染；对渗滤液预处理产生的恶臭加强管理，加设盖板半封闭，喷洒除味剂，掩蔽恶臭，对周边环境空气影响较小</p>	<p>项目废气均为无组织排放，主要是卸车、摊平、碾压过程中产生的粉尘，自卸运输车、推土机和叉车等机械尾气，渗滤液抽排井与絮凝沉淀池恶臭。</p> <p>废气防治措施：飞灰采用密封车运输，严防泄漏、散落和飞扬；配备保洁车辆，对场内道路定时洒水除尘等保洁措施；每日填埋结束后压实，用 HDPE 膜对作业面覆盖。加强运输车等机械管理和维护保养，控制车速，减少尾气；种植绿化隔离带，控制粉尘扩散，净化车辆尾气。渗滤液预处理设施加设盖板、喷洒除味剂，严格管理污泥堆放、运输，及时清运，减少污泥堆存，控制恶臭污染。颗粒物排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的无组织排放监控浓度标准，厂界恶臭（NH₃、H₂S）污染物排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建项目二级标准</p>	<p>符合环评及批复要求。</p> <p>项目运营期废气均为无组织排放，主要为卸车、摊平、碾压过程中产生的粉尘，自卸运输车、推土机和叉车的尾气以及渗滤液抽排井及絮凝沉淀池产生的微量恶臭气体。填埋场产生的扬尘通过采用密封车运输、洒水抑尘、定时保洁、作业表面及时覆盖防治措施处理后能够达标排放；车辆尾气通过采用机外净化技术、种植绿化隔离带控制尾气污染；对渗滤液预处理产生的恶臭加强管理，加设盖板半封闭，喷洒除味剂，掩蔽恶臭</p>

<p>噪声污染防治要求</p>	<p>通过采取加装橡胶接头等振动阻尼器、加强管理、机械设备的维护、限制超载、定期保养车辆、场区禁按喇叭等治理措施后，可确保所有场界噪声均达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本项目可实现场界环境噪声达标，本项目的噪声对敏感点的影响不大</p>	<p>项目噪声主要包括水泵、作业机械、运输设备等机械运行噪声。 对各种泵类设置减振垫，加装橡胶接头等振动阻尼器，加强车辆、机械设备维护保养，确保正常运行，运输车辆采取限制装载量、车速、禁鸣等措施。场界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准</p>	<p>符合环评及批复要求。 项目噪声源主要为大功率水泵、作业机械设备、运输设备等。为降低噪声对周围环境的影响，企业采取以下措施： (1)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。 (2)加强管理、机械设备的维护。 (3)针对场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、场区禁按喇叭等措施</p>
<p>固废污染防治要求</p>	<p>渗滤液预处理污泥经防腐防渗的污泥池（有效容积为1m³）储存经干化脱水后经危废间集中收集后与废机油均委托有资质单位处理，渗滤液处理站污泥、生活垃圾依托宁都县生活垃圾焚烧厂处理各类固体废物均得到了妥善处置，只需做好的日常管理工作，项目固废不会对区域环境造成较大影响</p>	<p>固体废物主要有渗滤液预处理污泥、废机油、生活垃圾。项目渗滤液预处理污泥、废机油属危险废物。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，项目在飞灰填埋场西北位置设置1座有效库容4m²的危险废物暂存库，危险废物暂存后委托有资质的单位处理；生活垃圾经收集后送一期工程处理</p>	<p>符合环评及批复要求。 项目运营期产生的固废主要包括废机油、渗滤液处理污泥及生活垃圾。渗滤液处理污泥和生活垃圾依托宁都县生活垃圾焚烧厂，全部送入焚烧炉焚烧处理；废机油作为危险废物依托宁都县生活垃圾焚烧厂危废间暂存，定期委托有资质单位处理</p>
<p>土壤及地下水污染防治要求</p>	<p>本项目填埋场的防渗工程不容忽视，建设方应严格按照相关的技术标准要求做好填埋场防渗的设计、施工和后期维护工作，杜绝防渗工程失效等状态的发生。同时做好对下游地下水的监测，一旦发现填埋场对地下水污染，应立即查明污染渗漏点，采取堵漏措施，并对污染物的截流措施，并对污染的地下水进行处理</p>	<p>填埋场库区须与场界隔离，设置防护、防渗措施，防止渗滤液污染地下水、地表水及周围土壤，阻止场外地表水、地下水进入填埋区。按照"源头控制、分区防控、污染监控、应急响应"原则，落实地下水环境和土壤保护防控措施。 源头控制：采用先进的技术、工艺、设备，实施清洁生产；填埋库区、排水管道、渗滤液沉淀预处理等区域采取重点防腐防渗措施；管</p>	<p>符合环评及批复要求。 项目重点污染防渗区：填埋区（含场底和边坡）、渗滤液抽排井、污泥池及渗滤液输送管线，输送管线在地上铺设，加强检查、维护和管理。 项目作业区、渗滤液检查井、泵房等工段已设置警示标牌。 渗滤液抽排井地面采用混凝土硬化，并铺设2mm厚HDPE膜防渗，防渗层的厚度相当于</p>

		<p>线敷设可视化、明渠明管。</p> <p>分区防控：重点防渗区主要为填埋库区、危险废物暂存库、渗滤液抽排井及渗滤液输送管线等区域。填埋库区防渗层采用场底双层复合衬垫系统，由两层防渗膜+粘土衬垫或土工复合衬垫 GCL 构成；选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，渗滤液输送管线尽量地上铺设，加强检查、维护等管理。简单防渗区主要为卸料平台、排水沟等区域，基础下原土夯实，伸缩缝、与实体缝隙填充柔性防渗材料，抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，下铺砌砂石基层。</p> <p>污染监控：设置 6 个地下水监测井（本底井和排水井各 1 个、污染扩散井和污染监视井各 2 个），监测因子 pH、溶解性固体总量、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、硒、镍、铍、钡等；在填埋场附近、下风向污染物最大落地点设置 2 个土壤监测点，监测因子 pH、Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr、Zn、Ni 等。</p> <p>应急响应：制定应急预案，一旦发现监测因子超标，须立即采取应急措施，防止土壤和地下水污染扩散</p>	<p>渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 $\geq 6.0 \text{m}$ 的黏土层的防渗性能。</p> <p>渗滤液抽排井周围设置具有强防渗性的围堰和集水沟。</p> <p>项目防渗工程由宁都县市政工程公司统一设计及统一施工</p>
<p>污染物总量控</p>	<p>本项目拟建项目采用填埋方式处置生活垃圾焚烧厂的飞灰固化/稳定化物，产生的废气主要为少量扬尘及车辆尾气，均为无组织排放，</p>	<p>排放废水中 COD_{Cr}、NH₃-N 排放量须满足生态环境部门下达的总量控制指标（COD_{Cr}0.307t/a、NH₃-N0.041t/a）</p>	<p>符合环评及批复要求。</p> <p>项目采用填埋方式处置生活垃圾焚烧厂的飞灰固化/稳定化物，无 SO₂、NO_x 产生及排放。</p>

制要求	<p>无 SO₂、NO_x 产生及排放。故项目无需申请废气总量指标；经絮凝沉淀预处理后的渗滤液+冲洗废水排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。建成投产后 COD、氨氮外排量分别为 0.291t/a、0.041t/a；本项目废水排入宁都县第二污水处理厂，总量控制指标为：COD：0.291t/a；NH₃-N：0.041t/a；本项目已申请总量为：COD0.307t/a、NH₃-N0.041t/a，总量控制书见附件 10，已申请总量大于排放量，满足总量控制要求</p>		<p>渗滤液排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。COD 实际总量为 0.285t/a，NH₃-N 实际总量为 0.013t/a。均满足环评及批复要求的总量控制指标</p>
环境风险防范措施	/	<p>项目环境风险来自飞灰渗滤液中重金属及危险废物废机油等，库区防渗膜破坏、渗滤液收集处理系统故障、填埋体沉降、坝体溃坝、运输事故等引发的环境风险。</p> <p>做好填埋体内排水和堆填质量，采用填埋场底双层复合衬垫；防渗层铺设时，采用合格材料，选择有资质的施工单位；铺设、焊接、质量检查工序严格按照规程和标准进行；做好渗滤液导排管道铺设，保证不堵塞、不破裂；加强雨水外排能力，确保畅通无阻，暴雨前及时抽干排空收集系统内积液；填埋库区周边设置地下水监测井，严防地下水泄漏；在填埋场区最低处设置 16m²的应急事故水池；作业区、渗滤液检查井、泵房等工段设置警示标牌；设置专职环境安全管理人员，制定应急预案，确保事故时能快速响应</p>	<p>符合环评及批复要求。</p> <p>企业已制定全厂环境风险应急预案，并至环保主管部门备案。现场配备灭火器、消防沙等应急设施和装备，定期开展环境应急演练。</p> <p>项目周边卫生防护距离范围内无对环境质量要求高的企业及敏感单位。</p> <p>项目作业区、渗滤液检查井、泵房等工段已设置警示标牌。</p> <p>建设单位已编制完成了《宁都县伟明城投新能源有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 10 月 21 日报至赣州市宁都生态环境局备案，备案编号为：360730-2021-005-L</p>

<p>项目 周围 规划 控制 要求</p>	<p>根据原有项目环评及环评批复要求厂界外设置 300 米的卫生防护距离，结合本项目大气环境保护距离、卫生防护距离的计算结果，本项目最终确定的环境保护距离为厂界外 300 米。经现场踏勘核实，距离场界最近敏感点为距项目北面 446m 处鹅婆村居民区；300m 卫生防护距离范围内无居住区、疗养地、学校、医院等对环境敏感要求高的敏感目标，无环保拆迁工程。为确保项目卫生防护距离范围内不再新增环保目标，本环评建议有关部门对此范围内土地利用规划进行严格控规，禁止新建学校、医院、民宅等环境敏感点</p>	<p>项目设置以场界外延 300m 范围的卫生防护距离，其范围内不得新建居民、医院、学校等环境敏感点及医药、食品等对环境要求高的企业</p>	<p>符合环评及批复要求。 项目位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧；所在区域内无自然保护区、风景名胜区、人文地质遗迹、重点文物保护单位和珍稀动植物资源等敏感目标。主要环境敏感目标为厂址周围的居民，距离厂界最近敏感点为北侧的鹅婆村居民区，距厂界为 446m。本项目卫生防护距离为 300m，卫生防护距离包络线范围内无居民居住，无其它敏感建筑及环境敏感企业，满足卫生防护距离 300m 要求</p>
---------------------------------------	--	--	---

5.环评主要结论及环评批复要求

5.1 建设项目环境影响报告主要结论

2021年12月，宁都县伟明城投新能源有限公司委托江西清与蓝环保科技有限公司编制完成《宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）环境影响报告书》，环境影响报告书主要结论和建议如下：

一、项目概况

宁都县飞灰填埋场建设项目总投资约479万元，选址位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，厂区中心地理位置坐标为东经115°57'4.38"，北纬26°24'15.34"。本项目处理对象为经固化/稳定化处理后的焚烧飞灰，建设一座库容为3万方的飞灰填埋场，建设内容包括库区防渗工程、地下水导排及监测工程、渗滤液导排工程、地表水导排工程等内容。

二、项目建设产业政策符合性分析

本项目为生活垃圾焚烧后飞灰最终处置填埋项目，属《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类中第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中第20条“城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥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”。因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

赣州市行政审批局以赣市行审证（1）字[2021]126号文对本项目进行了项目核准批复（详见附件2），项目代码为2109-360700-04-01-558539。

三、总图布置

项目按照使用功能划分为两大区域，即：厂前区及预处理区、填埋场区。考虑到生活垃圾焚烧发电厂已设置厂前区及预处理区，故项目本次不考虑，仅考虑填埋场区建设。

依据总平面布置原则，结合地势，在选址的山谷中构建填埋库区，渗滤液排入依托的生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站；整个区域设卸料平台，供填埋运输车辆进出作业。整个场区布置库区下游已布功能分区明确，交通流线清晰且互不干扰，各相关功能区之间联系紧凑，便于生产、生活和管理。

根据填埋场建设总体构想，本次不新建场外道路，场外道路由焚烧发电厂配套实施，预处理后的飞灰经运输车从垃圾焚烧发电厂，经进场道路进入填埋库区卸料平台，卸料

后原路返回。

场区整体布局清晰，各功能区设有明显的界限和标志，布置较合理，基本符合本行业 and 环保消防等要求。

四、环境质量现状结论

江西宏德检测技术有限公司于 2021 年 03 月 31 日~4 月 6 日对项目大气、土壤、声环境、地下水环境进行了监测。地表水环境引用宁都县生活垃圾焚烧发电项目委托江西华检检测技术有限公司于 2019 年 10 月 21-23 日对评价区域内的梅江地表水进行了采样监测评价。

（1）地表水环境质量现状

地表水各监测因子单因子标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准、《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准的要求。

（2）环境空气质量现状

1) 基本污染物

2020 年宁都县环境空气中 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 的年平均质量浓度或百分位数平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。因此，本项目所在区域环境空气质量达标，该区域为达标区。

2) 其他污染物

由补充监测结果可知，区域 H₂S、NH₃ 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中质量浓度参考限值；TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。从上述分析可以看出，该区域中的其他污染因子的标准指数小于 1，说明该区域的环境空气质量良好。

3) 声环境质量现状

由噪声监测结果可知，本项目场界四周的昼间、夜间噪声值均小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

4) 地下水质量现状

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，各监测因子标准指数均小于 1，因此各监测因子监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。项目区域地下水质量较好。

5) 土壤质量现状

由监测结果表明,场区工业场地指标均可满足《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020)表1中第二类用地风险筛选值标准要求。

五、环境影响预测结论

(1) 大气环境影响预测

经估算模式预测,本项目废气主要污染物最大占标率 $P_{max}=1.24% < 10%$,源于全场填埋作业无组织排放的颗粒物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)相关规定,本次大气评价工作等级为二级评价,可不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算,本次评价判定为对环境的影响很小。项目正常工况下厂界处颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度标准要求,且能达到相应环境质量标准,因此不需计算大气环境保护距离,不需设置大气环境保护区域。项目不需要设置大气环境保护距离。根据本次环评,本项目填埋作业区设置300m卫生防护距离。

(2) 地表水环境影响预测

本项目产生的废水有飞灰填埋场渗滤液和车辆冲洗废水。

预处理后的渗滤液+冲洗废水排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。

项目渗滤液车间排放口满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表1中第一类污染物最高容许排放浓度限值要求。

项目综合废水排放满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)表2标准(总汞、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷等6项指标)和宁都县第二污水处理厂接管标准(常规指标)。

宁都县第二污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准要求。

根据地表水环境影响预测,本项目产生废水经处理达标后对地表水环境影响较小。

(3) 声环境影响预测与评价

噪声预测结果可知,场界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。项目设备噪声对周围环境的影响不大。

（4）固体废物环境影响分析

本项目产生的固废均得到再利用或处理处置，只要做好固体废物的日常管理工作，固废对周边环境的影响较小。

（5）环境风险影响分析

本项目无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的突发环境事件风险物质，判断本项目风险潜势为 I，则本项目风险评价等级为简单分析。

本项目最大可信事故设定为填埋场防渗系统破坏，渗滤液泄漏。本项目采取了较为完善的防范措施，事故发生可能很小。

各项预防和应急措施是确保本项目安全正常运行的前提，必须认真落实。

在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

（6）地下水环境影响预测

本项目选择解析法预测渗滤液调节池在非正常工况下发生泄漏后，分别预测 100d、1 年、1000d 和 10 年各个时段的特征污染因子的运移情况。预测评价结果如下，As 最大超标距离为 140m，最大超标范围为 12290m²，Hg 最大超标距离为 134m，最大超标范围为 10473m²，Cr 最大超标距离为 128m，最大超标范围为 10376m²。在超标范围内无集中式饮用水水源地及其它与地下水相关的保护区，无分散式饮用水源。

根据水文地质勘查结果及预测评价结果表明，其富水性及导水性能力较差，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较慢，较短时间内污染范围较小。由于地下水污染不易觉察，污染后难以治理，因此建议加强在填埋场和渗滤液调节池地下水流动下流方向的水质监测。一旦在发现井水受到污染，立即停止使用井水。

综上，在采取各项防护措施的前提下，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。

（7）土壤环境影响预测

根据预测，单位质量土壤中 Cr⁶⁺的预测值 S 为 0.55mg/kg。小于 Cr⁶⁺的标准值。总体来讲，本建设项目对土壤环境的影响可以接受。

六、环境保护措施

（1）废气治理措施

填埋场产生的扬尘通过采用密封车运输、洒水抑尘、定时保洁、作业表面及时覆盖

防治措施处理后能够达标排放；车辆尾气通过采用机外净化技术、种植绿化隔离带控制尾气污染；对渗滤液预处理产生的恶臭加强管理，加设盖板半封闭，喷洒除味剂，掩蔽恶臭，对周边环境空气影响较小。

（2）废水治理措施

经絮凝沉淀预处理后的渗滤液+冲洗废水排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站采用“预处理+厌氧（UASB）+膜生化反应器（MBR）+纳滤（NF）+反渗透（RO）”处理工艺。

由于渗滤液中含有第一类污染物，需预处理达到《污水综合排放标准》表1标准后才能排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站中处理。渗滤液预处理采用絮凝沉淀池加药反应絮凝沉淀处理。

综上所述，经絮凝沉淀预处理后的渗滤液+冲洗废水排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后可达到宁都县第二污水处理厂接管标准。

（3）地下水防治措施

本项目填埋场的防渗工程不容忽视，建设方应严格按照相关的技术标准要求做好填埋场防渗的设计、施工和后期维护工作，杜绝防渗工程失效等状态的发生。同时做好对下游地下水的监测，一旦发现填埋场对地下水污染，应立即查明污染渗漏点，采取堵漏措施，并对污染物的截流措施，并对污染的地下水进行处理。

（4）噪声污染防治措施

通过采取加装橡胶接头等振动阻尼器、加强管理、机械设备的维护、限制超载、定期保养车辆、场区禁按喇叭等治理措施后，可确保所有场界噪声均达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。本项目可实现场界环境噪声达标，本项目的噪声对敏感点的影响不大。

（5）固废处置措施

渗滤液预处理污泥经防腐防渗的污泥池（有效容积为1m³）储存经干化脱水后经危废间集中收集后与废机油均委托有资质单位处理，渗滤液处理站污泥、生活垃圾依托宁都县生活垃圾焚烧厂处理各类固体废物均得到了妥善处置，只需做好的日常管理工作，项目固废不会对区域环境造成较大影响。

七、公众参与

公众对本项目的建设持肯定的态度，认为本项目建设对提高环境效益有利，同时可提供劳动岗位，对当地的社会发展；对于本项目建设，公众从自己的认识出发，认为运营期填埋区防渗是主要环境问题，这表明广大公众有较高的环境保护意识，这就要求建设单位采取有效的防治措施，实现各项污染物达标排放和控制，并杜绝事故性排放。

希望建设单位充分重视和采纳公众参与意见，要把公众的上述意见和建议纳入环境管理中，认真加以落实。

八、总量控制

本项目拟建项目采用填埋方式处置生活垃圾焚烧厂的飞灰固化/稳定化物，产生的废气主要为少量扬尘及车辆尾气，均为无组织排放，无 SO₂、NO_x 产生及排放。故项目无需申请废气总量指标；经絮凝沉淀预处理后的渗滤液+冲洗废水排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。建成投产后 COD、氨氮外排量分别为 0.291t/a、0.041t/a；本项目废水排入宁都县第二污水处理厂，总量控制指标为：COD: 0.291t/a；NH₃-N: 0.041t/a；本项目已申请总量为：COD0.307t/a、NH₃-N0.041t/a，总量控制书见附件 10，已申请总量大于排放量，满足总量控制要求。

九、总结论

综上所述，项目符合产业政策和宁都县发展规划，并且项目排放的各类污染物经控制与治理后均能达标排放，对项目区域的环境影响控制在执行标准之内，各污染物的排放总量也满足总量控制指标。项目只要能切实落实本评价提出的有关环境对策和措施，则可将其不利的环境影响控制在允许范围之内。

本项目在落实各项污染治理措施，确保各项污染物达标排放，并加强管理措施，从环保的角度分析，项目建设是可行的。

十、建议

项目建成运行后，建设单位还需做好以下工作：

(1) 认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，逐一落实项目设计中各项污染防治措施，并按照相关规范标准要求建设渗滤液收集和处理系统、防渗、预警应急设施等。严格执行“三同时”制度。

(2) 加强填埋场科学管理力度，确保入场区的固体废物尽快得到处理后填埋，

并及时覆盖，减少雨水侵入机会。

（3）采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

（4）加强环境监测和环境管理，确保本项目产生的各类污染物稳定达标排放，避免渗滤液渗漏事故发生。

（5）本项目在飞灰填埋区设置 300m 的防护距离。防护距离范围内的土地禁止建设居住点、学校、医院等敏感目标，禁止建设食品加工、药品、化妆品等对空气环境质量要求很高的项目。

（6）要加强场区及周边下游区域内的地下水水质监控，一旦地下水监测井的监测数据出现异常，如出现水质浓度显著增大的情况，应立即启动已经预案，及时采取相应的污染治理措施，并向当地生态环境部门报告，确保将对地下水环境的污染降至最低。

5.2 生态环境部门审批意见

项目 2022 年 1 月 13 日取得赣州市行政审批局关于《宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）环境影响报告书》的批复（赣市行审证（1）字[2022]1 号），具体批复如下：

一、项目概况及批复意见

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目），项目代码 2109-360700-04-01-558539，位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，项目占地面积约 7144m²（10.71 亩）。场区中心地理坐标为 E115°57'4.38"、N26°24'15.34"，服务年限为 10 年，库容 3 万 m³（有效库容约 2.79 万 m²），服务范围为宁都县生活垃圾焚烧发电厂经固化/稳定化后的飞灰。

根据赣州市宁都生态环境局关于《宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程》（宁都县飞灰填埋场建设项目）涉嫌"未批先建"的处理意见》，项目于 2021 年 8 月开工建设，但未造成环境污染后果，决定对该违法行为免于行政处罚。

建设内容。项目属新建，内容包括填埋库区、配套的库区防渗工程、地下水收集导排、渗滤液收集导排工程、环保工程等。

填埋工艺。将生活垃圾焚烧发电项目的固化/稳定化飞灰检测合格后，运至填埋场

经库底初始填埋、摊铺压实、覆盖、封场。填埋过程产生的渗滤液沉淀后泵入一期工程渗滤液处理系统处理。

能源利用。项目用水用电依托宁都县生活垃圾填埋场，年用水 1022m³，年用电 10 万 kWh。

投资规模。项目总投资 479 万元，其中环保投资 258 万元，占 53.86%。

劳动制度。劳动定员（5 人）不新增，依托一期工程；年工作 330 天，每天 1 班，每班 8 小时。

你公司应全面落实环境影响报告书和本批复提出的各项污染防治措施，缓解和控制环境不利影响。我局原则同意你公司按照环境影响报告书及附图、附件中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护措施进行项目建设。

二、污染防治措施及要求

项目建设必须严格执行“配套的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，施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，环保投资必须专款专用。在营运过程中须认真落实环境影响报告书中各项环境保护措施和要求。重点做好以下工作：

（1）废水污染防治措施

项目场区按“雨污分流、清污分流”原则设计和建设，废水包括飞灰填埋场渗滤液、洗车平台冲洗废水。废水经导排管排入沉淀池，再用提升泵泵至一期项目渗滤液处理站进行处理，排放量 15.11m³/d。排放废水中 COD_{Cr}，NH₃-N 排放量须满足生态环境部门下达的总量控制指标（COD_{Cr}0.307t/a、NH₃-N0.041t/a）。

项目废水依托宁都县生活垃圾焚烧发电厂（一期）项目渗滤液污水处理站处理，一期发电项目垃圾处理规模 800t/d，废水产生量 243.6t/d，渗滤液处理站处理规模 250t/d。本项目废水产生量 15.11m³/d，根据建设单位承诺和报告书分析结论：一期发电项目渗滤液处理站未扩容前，最高运行负荷不超过 96.42%，废水产生量不超过 234.89t/d，确保一期发电项目渗滤液处理站有余量处置二期飞灰项目产生的渗滤液。两项目相邻，为同一建设单位，根据处理工艺、处理规模，宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站，具备处理本项目渗滤液（15.11t/d）的能力，可依托该设施。

（2）大气污染防治措施

项目废气均为无组织排放，主要是卸车、摊平、碾压过程中产生的粉尘，自卸运输车、推土机和叉车等机械尾气，渗滤液抽排井与絮凝沉淀池恶臭。

废气防治措施：飞灰采用密封车运输，严防泄漏、散落和飞扬；配备保洁车辆，对场内道路定时洒水除尘等保洁措施；每日填埋结束后压实，用 HDPE 膜对作业面覆盖。加强运输车等机械管理和维护保养，控制车速，减少尾气；种植绿化隔离带，控制粉尘扩散，净化车辆尾气。渗滤液预处理设施加设盖板、喷洒除味剂，严格管理污泥堆放、运输，及时清运，减少污泥堆存，控制恶臭污染。颗粒物排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的无组织排放监控浓度标准，厂界恶臭（NH₃、H₂S）污染物排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建项目二级标准。

（3）噪声污染防治措施

项目噪声主要包括水泵、作业机械、运输设备等机械运行噪声。

对各种泵类设置减振垫，加装橡胶接头等振动阻尼器，加强车辆、机械设备维护保养，确保正常运行，运输车辆采取限制装载量、车速、禁鸣等措施。场界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（4）固体废物处置措施

固体废物主要有渗滤液预处理污泥、废机油、生活垃圾。项目渗滤液预处理污泥、废机油属危险废物。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，项目在飞灰填埋场西北位置设置 1 座有效库容 4m² 的危险废物暂存库，危险废物暂存后委托有资质的单位处理；生活垃圾经收集后送一期工程处理。

（5）地下水和土壤污染防治措施

填埋场库区须与场界隔离，设置防护、防渗措施，防止渗滤液污染地下水、地表水及周围土壤，阻止场外地表水、地下水进入填埋区。按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，落实地下水环境和土壤保护防控措施。

源头控制：采用先进的技术、工艺、设备，实施清洁生产；填埋库区、排水管道、渗滤液沉淀预处理等区域采取重点防腐防渗措施；管线敷设可视化、明渠明管。

分区防控：重点防渗区主要为填埋库区、危险废物暂存库、渗滤液抽排井及渗滤液输送管线等区域。填埋库区防渗层采用场底双层复合衬垫系统，由两层防渗膜+粘土衬

垫或土工合层衬垫 GCL 构成；选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，渗滤液输送管线尽量地上铺设，加强检查、维护等管理。简单防渗区主要为卸料平台、排水沟等区域，基础下原土夯实，伸缩缝、与实体缝隙填充柔性防渗材料，抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，下铺砌砂石基层。

污染监控：设置 6 个地下水监测井（本底井和排水井各 1 个、污染扩散井和污染监视井各 2 个），监测因子 pH、溶解性固体总量、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、硒、镍、铍、钡等；在填埋场附近、下风向污染物最大落地点设置 2 个土壤监测点，监测因子 pH、Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr、Zn、Ni 等。

应急响应：制定应急预案，一旦发现监测因子超标，须立即采取应急措施，防止土壤和地下水污染扩散。

（6）环境风险防范措施

项目环境风险来自飞灰渗滤液中重金属及危险废物废机油等，库区防渗膜破坏、渗滤液收集处理系统故障、填埋体沉降、坝体溃坝、运输事故等引发的环境风险。

做好填埋体内排水和堆填质量，采用填埋场底双层复合衬垫；防渗层铺设时，采用合格材料，选择有资质的施工单位；铺设、焊接、质量检查工序严格按照规程和标准进行；做好渗滤液导排管道铺设，保证不堵塞、不破裂；加强雨水外排能力，确保畅通无阻，暴雨前及时抽干排空收集系统内积液；填埋库区周边设置地下水监测井，严防地下水泄漏；在填埋场区最低处设置 16m² 的应急事故水池；作业区、渗滤液检查井、泵房等工段设置警示标牌；设置专职环境安全管理人员，制定应急预案，确保事故时能快速响应。

（7）卫生防护距离要求

项目设置以场界外延 300m 范围的卫生防护距离，其范围内不得新建居民、医院、学校等环境敏感点及医药、食品等对环境要求高的企业。

（8）环境监测要求

项目应设置专门的环境管理机构，配备相关的业务人员和仪器设备，加强污染治理设施的管理与维护，严格落实环评报告书提出的环境监测计划，对周围大气、地表水、地下水等定期开展监测，并按要求实施企业环境信息公开，接受社会监督。严禁擅自拆

除、闲置、停用环保治理设施。若废水、废气超标排放或环境质量恶化，必须立即停产治理。

三、项目运行和竣工验收的环保要求

项目建成后，你公司应当须按照环境影响报告书和批复认真梳理、确认各项环境保护措施落实后，按规定申请排污许可证，并按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，依法向社会公开信息。在环保设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施建设和调试情况，不得弄虚作假，验收合格后方可正式投入运行。

四、其他环保要求

（1）规范设置排污口。按排污口规范化要求设置各类排污口，规范设立图形标识牌并建档。

（2）法律责任追究。对已批复的各项环境保护事项必须认真执行，如有违反，将依法追究法律责任。

（3）重新办理环境影响评价要求。项目批准后，建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目环境影响报告书；自批准之日起超过五年方开工建设的，环境影响报告书应当报我局重新审核。

（4）日常环境监督管理要求。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环评报告书及批复送宁都生态环境局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

6.验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水

项目渗滤液预处理排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中第一类污染物最高容许排放浓度限值。

项目外排废水执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准（总汞、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷等6项指标）和宁都县第二污水处理厂接管标准（常规指标）。宁都县第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。

表 6-1 废水污染物排放标准

序号	污染物	单位	标准值		宁都县第二污水处理厂接管标准
			《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中第一类污染物最高容许排放浓度限值	
1	pH 值	无量纲	/	/	6~9
2	BOD ₅	mg/L	30	/	300
3	COD _{Cr}	mg/L	100	/	500
4	氨氮	mg/L	25	/	50
5	总磷	mg/L	3	/	3
6	总氮	mg/L	40	/	40
7	SS	mg/L	30	/	400
8	石油类	mg/L	/	/	20
9	动植物油类	mg/L	/	/	100
10	色度（稀释倍数）	mg/L	40	/	40
11	Pb	mg/L	0.1	1.0	0.1
12	Hg	mg/L	0.001	0.05	0.001
13	Cr	mg/L	0.1	1.5	0.1
14	六价铬	mg/L	0.05	0.5	0.05
15	Cd	mg/L	0.01	0.1	0.01
16	As	mg/L	0.1	0.5	0.1

6.1.2 废气

项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的无组织排放监控浓度标准。厂界恶臭（NH₃、H₂S）污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建项目二级标准。

表 6-2 废气排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	/	/	1.0
2	NH ₃	/	/	1.5
3	H ₂ S	/	/	0.06
4	臭气浓度	/	/	20 (无量纲)

6.1.3 噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

表 6-3 噪声执行标准

标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	等效连续 A 声级 Leq	昼间≤60dB (A)；夜间≤50dB (A)

6.1.4 固废

项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单中的相应标准。

6.1.5 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中 III 类标准。

表 6-4 地下水质量执行标准

类型	污染物	单位	标准限值	标准来源
地下水	pH 值	无量纲	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》 (GB148482017) 中 III 类标准
	硫酸盐	mg/L	250	
	耗氧量	mg/L	3.0	
	氨氮	mg/L	0.5	
	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	1	
	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	20	
	汞	mg/L	0.001	

	砷	mg/L	0.01
	铅	mg/L	0.01
	总硬度	mg/L	450
	溶解性总固体	mg/L	1000
	氯化物	mg/L	250
	挥发酚类	mg/L	0.002
	氰化物	mg/L	0.05
	六价铬	mg/L	0.05
	氟化物	mg/L	1
	镍	mg/L	0.02
	总大肠菌群	CFU/100mL	3.0
	石油类	mg/L	/

6.1.6 土壤

项目周边土壤执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 中第二类用地风险筛选值标准。

表 6-5 土壤质量执行标准

样品类型	污染物	单位	标准限值	标准来源
土壤	pH 值	无量纲	/	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 中第二类用地风险筛选值标准
	汞	mg/kg	38	
	砷	mg/kg	60	
	铜	mg/kg	18000	
	锌	mg/kg	/	
	铅	mg/kg	800	
	镉	mg/kg	65	
	镍	mg/kg	900	
	铬	mg/kg	57	

6.2 总量控制指标

项目采用填埋方式处置生活垃圾焚烧厂的飞灰固化/稳定化物，无 SO₂、NO_x 产生及排放。渗滤液排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。项目总量控制指标为：COD0.291t/a；NH₃-N0.041t/a。

7.验收监测内容

7.1 验收期间工况情况

根据生态环境部《发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》（2018年5月16日）中的要求，污染影响类建设项目，验收监测应当在确保工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能反映环境保护设施运行状态的主要指标。验收监测期间，生产负荷见表 7-1。

表 7-1 工况情况一览表

日期	产品名称	环评设计量	实际焚烧量	生产负荷（%）
2022年06月01日	飞灰填埋	8t/d	6.9t/d	86.25
2022年06月02日		8t/d	7.6t/d	95.00

验收项目监测期间，该项目运行正常，生活垃圾焚烧发电生产负荷为 86.25%~95.00%，达到 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

7.2 废气

根据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/55-2000），在无明显风向和风速时，根据情况在厂界周边各布设 4 个点。其中 1 个为上风向参照点，其余 3 个设置在厂房的下风向为监控点。无组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测情况表

监测点位	项目	频次
厂界上风向参照点 G1	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次
厂界下风向监控点 G2		
厂界下风向监控点 G2		
厂界下风向监控点 G4		

7.3 废水

（1）厂区废水

按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）规定进行，在渗滤液预处理池、污水处理站排放口各设置一个废水监测点位。废水监测内容见表 7-3。

表 7-3 废水监测情况表

监测点位	项目	频次
------	----	----

综合废水排水口 W1	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、悬浮物、总汞、总铅、总砷、总镉、总铬、六价铬、流量	监测 2 天，每天 4 次
------------	---	---------------

7.4 噪声

在厂区边界东、南、西、北外 1 米处分别设置噪声监测点，共计四个监测点，监测两天，每天昼夜各监测一次。噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 噪声监测情况表

采样点位	监测目的	监测项目	监测频次
厂界东侧外 1 米 ▲BN ₁	噪声对周围环境的影响	Leq[dB (A)]	监测两天，每天昼夜各监测一次
厂界南侧外 1 米 ▲BN ₂			
厂界西侧外 1 米 ▲BN ₃			
厂界北侧外 1 米 ▲BN ₄			

7.5 地下水

为了解项目污染物对地下水的水质状况的影响，根据现场实际情况，项目已建设 4 口地下水井，无下游污染监控井，因此，对厂区内的填埋库区南侧（1#本底井）、埋场地下水主管出口处（2#排水井）、填埋库区东侧和西侧（3#、4#污染扩散井）4 口监测井进行监测，但项目本底井位于厂区上游，为地势高点，水井中无地下水，无法满足采样条件，因为本次验收对项目 1#本地井不做监测。地下水监测内容见表 7-5。

表 7-5 地下水监测情况表

监测点位	项目	频次
排水井 W1	pH、溶解性固体总量、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群、菌落总数	监测 2 天，每天 2 次
污染扩散井 W2		
污染扩散井 W3		

7.6 土壤

对厂区周边重点区域及下游进行监测。土壤监测内容见表 7-6。

表 7-6 土壤监测情况表

监测点位	项目	频次
项目周边 S1	pH、Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr、Zn、Ni	监测 2 天，每天 1 次
项目下游 S2		

8. 质量控制和质量保证

严格按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》和相关监测技术规范要求进行。

- 1、严格按照验收方案展开监测工作；
- 2、合理布设监测点，保证监测点位的科学性和代表性；
- 3、采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品；
- 4、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经考核合格并持有上岗证，所有仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内；
- 5、监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内；
- 6、监测数据严格实行三级审核制。

8.1 废气

8.1.1 废水监测分析方法

表 8-1 废水监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检测方法
pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）第三篇第一章六（二）	便携式 pH 计法
悬浮物	GB 11901-89	水质 悬浮物的测定 重量法
化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
动植物油		
总磷	GB 11893-89	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
*色度	HJ 1182—2021	水质 色度的测定 稀释倍数法
总铬	GB 7466-1987	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法
六价铬	GB 7467-87	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

总铜	GB 7475-87	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法
总汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
总铅	GB/T 5750.6/11.1	生活饮用水标准检验方法 金属指标
总锌	GB 7475-87	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法
总镉	GB/T 5750.6/9.1	生活饮用水标准检验方法 金属指标
流量	HJ/T 92-2002	水污染物排放总量监测技术规范

备注：*色度为分包项目，分包于杭州普洛赛斯检测科技有限公司，资质编号为 171100111484。

8.1.2 废气监测分析方法

表 8-2 无组织废气监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检测方法
颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）第三篇第一章十一（二）	亚甲基蓝分光光度法
*臭气浓度	GB/T 14675-93	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法

备注：*臭气浓度为分包项目，分包于杭州普洛赛斯检测科技有限公司，资质编号为 171100111484。

8.1.3 噪声监测分析方法

表 8-3 噪声监测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

8.1.4 地下水监测分析方法

表 8-4 地下水监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检测方法
pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002年）第三篇第一章六（二）	便捷式 pH 计法
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006/8.1	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
总硬度	GB/T 7477-1987	钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法
耗氧量	GB/T 5750.7-2006/1.1	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法

硝酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法
亚硝酸盐		
硫酸盐		
氯化物		
氟化物		
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
汞		
六价铬	GB 7467-87	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
铅	GB/T 5750.6/11.1	生活饮用水标准检验方法 金属指标
镉	GB/T 5750.6/9.1	生活饮用水标准检验方法 金属指标
铁	GB 11911-89	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法
锰		
总铜	GB 7475-87	水质 铜、铅、锌、镉的测定 原子吸收分光光度法
总锌		
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006/2.1	生活饮用水标准检验方法 微生物指标
菌落总数	GB/T 5750.12-2006/1.1	生活饮用水标准检验方法 微生物指标

8.1.5 土壤监测分析方法

表 8-5 土壤监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检测方法
*pH	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法
*镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
*汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法
*砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法
*铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
*锌		
*镍		
*六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法

*铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
----	-----------------	-----------------------------

备注：“*”土壤项目为分包项目，分包于江苏光质检测科技有限公司，资质编号为 201012340155。

8.2 监测仪器

项目废水、废气、厂界噪声、地下水监测及检测分析所用仪器见表 8-6 至表 8-10。监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求。《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内。

表 8-6 废水监测仪器一览表

检测项目	所使用仪器名称及型号	仪器编号
pH	便携式 pH 计	HDJC/YQ-123
悬浮物	FA1004B 电子天平万分之一	HDJC/YQ-021
化学需氧量	50ml 酸式滴定管	/
五日生化需氧量	SPX-80 生化培养箱 JPSJ-605F 溶解氧测定仪	HDJC/YQ-053 HDJC/YQ-130
氨氮	721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-032
石油类	LT-21A 红外分光测油仪	HDJC/YQ-026
动植物油		
总磷	721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-032
总氮	752N 紫外可见分光光度计	HDJC/YQ-075
*色度	/	/
总铬	721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-032
六价铬	721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-032
总铜	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计	HDJC/YQ-072
总汞	RGF-6300 原子荧光光度计	HDJC/YQ-001
总铅	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计	HDJC/YQ-072
总锌	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计	HDJC/YQ-072
总镉	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计	HDJC/YQ-072
流量	LS1206B 旋桨式流速仪	HDJC/YQ-068

备注：*色度为分包项目，分包于杭州普洛赛斯检测科技有限公司，资质编号为 171100111484。

表 8-7 废气监测仪器一览表

检测项目	所使用仪器名称及型号	仪器编号
颗粒物	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器	HDJC/YQ-137~140
	AUW120D 电子天平十万分之一	HDJC/YQ-020

	HWS-150 恒温恒湿箱	HDJC/YQ-025
氨	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-137~140
硫化氢		HDJC/YQ-032
*臭气浓度	双联球 无臭袋	/

备注：*臭气浓度为分包项目，分包于杭州普洛赛斯检测科技有限公司，资质编号为 171100111484。

表 8-8 噪声监测仪器一览表

检测项目	所使用仪器名称及型号	仪器编号
厂界环境噪声	AWA-5688 多功能声级计	HDJC/YQ-143

表 8-9 地下水监测仪器一览表

检测项目	所使用仪器名称及型号	仪器编号
pH	便携式 pH 计	HDJC/YQ-123
溶解性总固体	FA1004 万分之一 电子天平	HDJC/YQ-021
总硬度	50ml 酸式滴定管	/
耗氧量	50ml 酸式滴定管	/
氨氮	721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-032
硝酸盐	CIC-D100 离子色谱仪	HDJC/YQ-045
亚硝酸盐		
硫酸盐		
氯化物		
氟化物		
挥发酚	721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-032
氰化物	721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-032
砷	RGF-6300 原子荧光光度计	HDJC/YQ-001
汞		
六价铬	721G 可见分光光度计	HDJC/YQ-032
铅	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计	HDJC/YQ-072
镉	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计	HDJC/YQ-072
铁	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计	HDJC/YQ-072
锰		
总铜	TAS-990 AFG 原子吸收分光光度计	HDJC/YQ-072
总锌		
总大肠菌群	303-1A 电热恒温培养箱	HDJC/YQ-018
菌落总数	303-1A 电热恒温培养箱	HDJC/YQ-018

表 8-10 土壤监测仪器一览表

检测项目	检测方法	主要仪器及编号
*pH	台式 pH 计 FE28	A044
*镉	原子吸收分光光度计	AA-6880F/A120
*汞	原子荧光光度计	AFS-8220/A103
*砷	原子荧光光度计	AFS-8220/A103
*铜	原子吸收分光光度计	AA-6880F/A120
*锌		
*镍		
*六价铬	原子吸收分光光度计	AA-6880F/A120
*铅	原子吸收分光光度计	AA-6880F/A120

备注：“*”土壤项目为分包项目，分包于江苏光质检测科技有限公司，资质编号为 201012340155。

8.3 人员能力

现场监测及实验室分析由江西宏德检测技术有限公司承担，江西宏德检测技术有限公司通过资质认证，参与现场监测及实验分析的技术人员均持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

在水样采集、保存、运输、分析和统计计算的全过程，均按照《地表水和废水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的要求执行。所有采样人员和分析人员均持证上岗，监测仪器设备经计量校准合格后并在有效期内使用，及时运输，并在样品各因子保存的保质期内测试。实验室分析时采取有证标准物质进行准确度控制，监测数据进行规范化处理，并经编制、审核、签发三级审核后用于报告编写。

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《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，并对质控数据分析。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样仪器均校准合格并在有效期内，现场采集空白样。实验室分析时采取有证标准物质进行准确度控制，监测数据进行规范化处理，并经编制、审核、签发三级审核后

于报告编写。

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

(3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。附烟气监测校核质控表。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.6.1 噪声监测质量控制

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中规定的要求进行。仪器经过计量部门校准并在有效使用期内。在采样前、后用标准声源对监测仪器进行校准，前后差值 $\leq 0.5\text{dB}$ ，以确保监测数据的准确可靠。

表 8-11 噪声仪器校准一览表（单位：dB(A)）

监测日期	校准器编号	校准声源	测量前	示值偏差	测量后	示值偏差
2022.06.01	HS6020	94.0	93.9	-0.1	93.8	-0.2
2022.06.02	HDJCYQ-160		93.8	-0.2	93.8	-0.2

8.6.2 监测质量保证

(1) 验收监测执行国家环保局颁发的《环境监测质量管理规定》，监测点位符合《环境监测技术规范》，采样及样品分析过程按照《空气和废气监测分析方法》、《水和废水监测分析方法》（第四版）要求进行。

(2) 及时记录工况情况，保证监测过程中工况负荷满足验收要求。

(3) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(4) 监测分析人员经过考核并持证上岗。

(5) 监测所用仪器已经过计量部门的检定并在有效期内。

(7) 废水样品增加 10%平行样、10%密码样，设备仪器测定前后都已校正。

(8) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

表 8-12 标准样品检测结果 单位：mg/L；总硬度：mmol/L

序号	检测项目	标准样品编号及批号	标准值	测定值
1	化学需氧量	Q22004-02	277 \pm 13	268
2	氨氮	Q22023-01	1.52 \pm 0.08	1.49

3	石油类	Q21081-01	38.8±3.2	38.4
4	总磷	Q21077	10.1±0.50	10.3
5	总氮	Q22006	0.52±0.079	0.545
6	总铬	Q22007-01	1.83±0.09	1.82
7	六价铬	Q22036	0.205±0.010	0.198
8	铜	Q21028-2	2.90±0.13	2.94
9	汞	Q21090-01	0.00453±0.00043	0.00422
10	铅	Q21029	0.0199±0.0013	0.0204
11	锌	Q21028-2	2.90±0.13	2.95
12	镉	Q21034-2	0.00943±0.00068	0.00952
13	总硬度	Q22034-01	1.59±0.08	1.57
14	耗氧量	Q22035-01	2.84±0.26	2.91
15	硝酸盐	Q22013	2.10±0.10	2.04
16	亚硝酸盐	Q22013	2.07±0.17	2.12
17	硫酸盐	Q22013	10.2±0.5	10.6
18	氯化物	Q22013	1.06±0.08	1.07
19	挥发酚	Q21092-02	0.110±0.009	0.106
20	氰化物	Q21038-1	0.301±0.028	0.312
21	砷	Q21088-03	0.0197±0.0019	0.0194
22	氟化物	Q22013	1.02±0.05	1.08
23	铁	Q22001-01	1.59±0.05	1.57
24	锰	Q22001-01	1.41±0.05	1.42

表 8-13 平行样检测结果 单位：mg/L

序号	检测项目	平行样结果	平均值	相对偏差
1	化学需氧量	69	65	6.2 %
		61		
2	五日生化需氧量	16.7	17.3	3.5 %
		17.9		
3	氨氮	2.85	2.77	2.9 %
		2.69		
4	总磷	0.47	0.44	6.8 %
		0.41		
5	总氮	9.1	9.3	2.2 %

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告

		9.5		
6	总铬	0.032	0.034	5.9 %
		0.036		
7	六价铬	未检出	/	/
		未检出		
8	铜	未检出	/	/
		未检出		
9	汞	1.6×10^{-4}	1.5×10^{-4}	6.7 %
		1.4×10^{-4}		
10	铅	4.0×10^{-3}	4.1	2.4 %
		4.2×10^{-3}		
11	锌	未检出	/	/
		未检出		
12	镉	1.3×10^{-3}	1.3×10^{-3}	/
		1.3×10^{-3}		
13	总硬度	60	58	3.4 %
		56		
14	耗氧量	1.17	1.22	0.4 %
		1.16		
15	硝酸盐	1.78	1.86	4.3 %
		1.94		
16	亚硝酸盐	未检出	/	/
		未检出		
17	硫酸盐	7.92	7.88	0.5 %
		7.84		
18	氯化物	7.76	7.63	1.7 %
		7.50		
19	挥发酚	未检出	/	/
		未检出		
20	氰化物	未检出	/	/
		未检出		
21	砷	未检出	/	/
		未检出		
22	氟化物	0.265	0.261	1.5 %

		0.257		
23	铁	未检出	/	/
		未检出		
24	锰	0.02	0.02	/
		0.02		

表 8-14 监测采样气象参数表

分析日期	风向	风速(m/s)	气温 (°C)	大气压(kPa)	天气情况
2022.06.01	南	1.8	23~31	98.3	阴
2022.06.02	南	2.3	24~31	98.3	阴

9.验收监测结果

9.1 污染物排放监测结果

9.2.1 废水监测结果

表 9-1 项目废水排口监测情况一览表（单位：mg/L；pH：无量纲；*色度：倍）

采样日期	2022.06.01		检测日期	2022.06.01~2022.06.12			
采样点位	综合废水排水口 W2				平均值 或范围值	标准 限值	方法 检出限
采样时间	9:50	10:50	11:50	12:50			
样品编号	F22YSGZ0	F22YSGZ0	F22YSGZ0	F22YSGZ0			
检测项目	103Z-06-01	103Z-06-02	103Z-06-03	103Z-06-04			
pH	7.15	7.07	7.13	7.26	7.07~7.26	6~9	/
悬浮物	13	9	7	11	10	400	/
化学需氧量	65	54	62	59	60	500	4
五日生化需氧量	17.3	14.5	16.4	15.8	16.0	300	0.5
氨氮	2.77	3.19	2.69	2.84	2.87	50	0.025
石油类	0.82	0.66	0.55	0.64	0.67	20	0.06
动植物油	1.75	1.93	2.19	1.38	1.81	100	0.06
总磷	0.44	0.69	0.52	0.68	0.58	3	0.01
总氮	9.32	7.25	7.36	8.16	8.02	40	0.05
*色度	6	4	5	4	5	40	2
总铬	0.034	0.029	0.034	0.032	0.032	0.1	0.004
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.05	0.004
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	0.05
汞	1.5×10^{-4}	2.0×10^{-4}	2.2×10^{-4}	1.5×10^{-4}	1.8×10^{-4}	0.001	0.00004
铅	4.1×10^{-3}	5.7×10^{-3}	6.2×10^{-3}	3.6×10^{-3}	4.9×10^{-3}	0.1	0.0025
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	0.05
镉	1.3×10^{-3}	2.6×10^{-3}	2.8×10^{-3}	1.7×10^{-3}	2.1×10^{-3}	0.01	0.0005
采样日期	2022.06.02		检测日期	2022.06.02~2022.06.12			
采样点位	综合废水排水口 W2				平均值 或范围值	标准 限值	方法 检出限
采样时间	9:20	10:20	11:20	12:20			
样品编号	F22YSGZ0	F22YSGZ0	F22YSGZ0	F22YSGZ0			
检测项目	103Z-06-05	103Z-06-06	103Z-06-07	103Z-06-08			
pH	7.22	7.13	7.17	7.23	7.13~7.23	6~9	/
悬浮物	13	10	14	16	13	400	/

化学需氧量	72	68	61	57	65	500	4
五日生化需氧量	19.7	18.6	17.7	16.5	18.1	300	0.5
氨氮	2.97	2.86	3.12	2.73	2.92	50	0.025
石油类	0.49	0.48	0.56	0.55	0.52	20	0.06
动植物油	1.85	1.69	2.51	2.28	2.08	100	0.06
总磷	0.58	0.72	0.60	0.67	0.64	3	0.01
总氮	8.47	9.81	9.32	7.06	8.67	40	0.05
*色度	6	4	5	5	5	40	2
总铬	0.020	0.024	0.033	0.028	0.026	0.1	0.004
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	/	0.05	0.004
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	0.05
汞	1.5×10^{-4}	2.6×10^{-4}	2.9×10^{-4}	1.8×10^{-4}	2.2×10^{-4}	0.001	0.00004
铅	3.5×10^{-3}	4.7×10^{-3}	3.5×10^{-3}	4.6×10^{-3}	4.1×10^{-3}	0.1	0.0025
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	0.05
镉	1.8×10^{-3}	1.9×10^{-3}	2.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.75×10^{-3}	0.01	0.0005
样品状态	样品均为无色、无味、透明。						
参考标准	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2标准（总汞、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷等6项指标）和宁都县第二污水处理厂接管标准（常规指标）						
备注	1.本结果只对当时采集的样品负责；2.采样点位见检测点位示意图； 3.参考标准由客户提供。						

由表 9-1 渗滤液处理站排口监测结果可得出，pH 为 7.07~7.26（无量纲），BOD₅ 最大排放浓度值为 18.1mg/L，COD_{Cr} 最大排放浓度值为 65mg/L，SS 最大排放浓度值为 13mg/L，NH₃-N 最大排放浓度值为 2.92mg/L，石油类最大排放浓度值为 0.67mg/L，动植物油最大排放浓度值为 2.08mg/L，总磷最大排放浓度值为 0.64mg/L，总氮最大排放浓度值为 7.67mg/L，色度最大排放浓度值为 5 倍，总铬最大排放浓度值为 0.032mg/L，总汞最大排放浓度值为 1.8×10^{-4} mg/L，总铅最大排放浓度值为 4.1×10^{-3} mg/L，总镉最大排放浓度值为 1.75×10^{-3} mg/L，六价铬、总铜、总锌均未检出。渗滤液处理站废水排出口浓度均《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准（总汞、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷等 6 项指标）和宁都县第二污水处理厂接管标准（常规指标）。

9.2.2 废气监测结果

表 9-2 项目厂界无组织监测情况一览表（单位：mg/m³；无量纲）

采样日期	2022.06.01	检测日期	2022.06.04~2022.06.05
------	------------	------	-----------------------

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告

采样点位	样品编号	检测项目	采样时间	检测结果	方法检出限
厂界上风向 参照点 G1	F22YSGZ0103Z-01-01	颗粒物	9:00~10:00	0.165	0.001
	F22YSGZ0103Z-01-02		11:00~12:00	0.144	
	F22YSGZ0103Z-01-03		13:00~14:00	0.176	
	F22YSGZ0103Z-01-04		15:00~16:00	0.159	
厂界下风向 监控点 G2	F22YSGZ0103Z-02-01		9:00~10:00	0.233	
	F22YSGZ0103Z-02-02		11:00~12:00	0.210	
	F22YSGZ0103Z-02-03		13:00~14:00	0.283	
	F22YSGZ0103Z-02-04		15:00~16:00	0.287	
厂界下风向 监控点 G3	F22YSGZ0103Z-03-01		9:00~10:00	0.408	
	F22YSGZ0103Z-03-02		11:00~12:00	0.323	
	F22YSGZ0103Z-03-03		13:00~14:00	0.279	
	F22YSGZ0103Z-03-04		15:00~16:00	0.392	
厂界下风向 监控点 G4	F22YSGZ0103Z-04-01		9:00~10:00	0.213	
	F22YSGZ0103Z-04-02		11:00~12:00	0.260	
	F22YSGZ0103Z-04-03		13:00~14:00	0.262	
	F22YSGZ0103Z-04-04		15:00~16:00	0.226	
采样日期	2022.06.02		检测日期	2022.06.04~2022.06.05	
采样点位	样品编号	检测项目	采样时间	检测结果	方法检出限
厂界上风向 参照点 G1	F22YSGZ0103Z-01-05	颗粒物	8:30~9:30	0.186	0.001
	F22YSGZ0103Z-01-06		10:30~11:30	0.144	
	F22YSGZ0103Z-01-07		12:30~13:30	0.156	
	F22YSGZ0103Z-01-08		14:30~15:30	0.177	
厂界下风向 监控点 G2	F22YSGZ0103Z-02-05		8:30~9:30	0.316	
	F22YSGZ0103Z-02-06		10:30~11:30	0.305	
	F22YSGZ0103Z-02-07		12:30~13:30	0.298	
	F22YSGZ0103Z-02-08		14:30~15:30	0.301	
厂界下风向 监控点 G3	F22YSGZ0103Z-03-05		8:30~9:30	0.311	
	F22YSGZ0103Z-03-06		10:30~11:30	0.323	
	F22YSGZ0103Z-03-07		12:30~13:30	0.281	
	F22YSGZ0103Z-03-08		14:30~15:30	0.372	
厂界下风向 监控点 G4	F22YSGZ0103Z-04-05		8:30~9:30	0.275	
	F22YSGZ0103Z-04-06		10:30~11:30	0.230	
	F22YSGZ0103Z-04-07		12:30~13:30	0.227	

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告

	F22YSGZ0103Z-04-08		14:30~15:30	0.279	
参考标准	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m ³				
备注	1.本结果只对当时采集的样品负责；2.采样点位见检测点位示意图；3.参考标准由客户提供。				
采样日期	2022.06.01		检测日期	2022.06.04	
采样点位	样品编号	检测项目	采样时间	检测结果	方法检出限
厂界上风向 参照点 G1	F22YSGZ0103Z-01-01	氨	9:00~9:45	0.13	0.01
	F22YSGZ0103Z-01-02		11:00~11:45	0.15	
	F22YSGZ0103Z-01-03		13:00~13:45	0.22	
	F22YSGZ0103Z-01-04		15:00~15:45	0.19	
厂界下风向 监控点 G2	F22YSGZ0103Z-02-01		9:00~9:45	0.31	
	F22YSGZ0103Z-02-02		11:00~11:45	0.42	
	F22YSGZ0103Z-02-03		13:00~13:45	0.35	
	F22YSGZ0103Z-02-04		15:00~15:45	0.32	
厂界下风向 监控点 G3	F22YSGZ0103Z-03-01		9:00~9:45	0.36	
	F22YSGZ0103Z-03-02		11:00~11:45	0.26	
	F22YSGZ0103Z-03-03		13:00~13:45	0.43	
	F22YSGZ0103Z-03-04		15:00~15:45	0.41	
厂界下风向 监控点 G4	F22YSGZ0103Z-04-01		9:00~9:45	0.36	
	F22YSGZ0103Z-04-02		11:00~11:45	0.43	
	F22YSGZ0103Z-04-03		13:00~13:45	0.44	
	F22YSGZ0103Z-04-04		15:00~15:45	0.20	
采样日期	2022.06.02		检测日期	2022.06.04	
采样点位	样品编号	检测项目	采样时间	检测结果	方法检出限
厂界上风向 参照点 G1	F22YSGZ0103Z-01-05	氨	8:30~9:15	0.16	0.01
	F22YSGZ0103Z-01-06		10:30~11:15	0.14	
	F22YSGZ0103Z-01-07		12:30~13:15	0.21	
	F22YSGZ0103Z-01-08		14:30~15:15	0.20	
厂界下风向 监控点 G2	F22YSGZ0103Z-02-05		8:30~9:15	0.41	
	F22YSGZ0103Z-02-06		10:30~11:15	0.33	
	F22YSGZ0103Z-02-07		12:30~13:15	0.20	
	F22YSGZ0103Z-02-08		14:30~15:15	0.20	
厂界下风向 监控点 G3	F22YSGZ0103Z-03-05		8:30~9:15	0.36	
	F22YSGZ0103Z-03-06		10:30~11:15	0.31	

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告

	F22YSGZ0103Z-03-07		12:30~13:15	0.27	
	F22YSGZ0103Z-03-08		14:30~15:15	0.25	
厂界下风向 监控点 G4	F22YSGZ0103Z-04-05		8:30~9:15	0.24	
	F22YSGZ0103Z-04-06		10:30~11:15	0.32	
	F22YSGZ0103Z-04-07		12:30~13:15	0.39	
	F22YSGZ0103Z-04-08		14:30~15:15	0.31	
参考标准	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建限值 1.5mg/m ³				
备注	1.本结果只对当时采集的样品负责；2.采样点位见检测点位示意图；3.参考标准由客户提供。				
采样日期	2022.06.01		检测日期	2022.06.04	
采样点位	样品编号	检测项目	采样时间	检测结果	方法检出限
厂界上风向 参照点 G1	F22YSGZ0103Z-01-01	硫化氢	9:00~9:45	0.005	0.001
	F22YSGZ0103Z-01-02		11:00~11:45	0.003	
	F22YSGZ0103Z-01-03		13:00~13:45	0.002	
	F22YSGZ0103Z-01-04		15:00~15:45	0.004	
厂界下风向 监控点 G2	F22YSGZ0103Z-02-01		9:00~9:45	0.025	
	F22YSGZ0103Z-02-02		11:00~11:45	0.018	
	F22YSGZ0103Z-02-03		13:00~13:45	0.022	
	F22YSGZ0103Z-02-04		15:00~15:45	0.016	
厂界下风向 监控点 G3	F22YSGZ0103Z-03-01		9:00~9:45	0.017	
	F22YSGZ0103Z-03-02		11:00~11:45	0.022	
	F22YSGZ0103Z-03-03		13:00~13:45	0.011	
	F22YSGZ0103Z-03-04		15:00~15:45	0.022	
厂界下风向 监控点 G4	F22YSGZ0103Z-04-01		9:00~9:45	0.025	
	F22YSGZ0103Z-04-02		11:00~11:45	0.014	
	F22YSGZ0103Z-04-03		13:00~13:45	0.017	
	F22YSGZ0103Z-04-04		15:00~15:45	0.022	
采样日期	2022.06.02		检测日期	2022.06.04	
采样点位	样品编号	检测项目	采样时间	检测结果	方法检出限
厂界上风向 参照点 G1	F22YSGZ0103Z-01-05	硫化氢	8:30~9:15	0.001	0.001
	F22YSGZ0103Z-01-06		10:30~11:15	0.003	
	F22YSGZ0103Z-01-07		12:30~13:15	0.005	
	F22YSGZ0103Z-01-08		14:30~15:15	0.003	
厂界下风向	F22YSGZ0103Z-02-05		8:30~9:15	0.012	

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告

监控点 G2	F22YSGZ0103Z-02-06		10:30~11:15	0.015	
	F22YSGZ0103Z-02-07		12:30~13:15	0.011	
	F22YSGZ0103Z-02-08		14:30~15:15	0.024	
厂界下风向 监控点 G3	F22YSGZ0103Z-03-05		8:30~9:15	0.010	
	F22YSGZ0103Z-03-06		10:30~11:15	0.017	
	F22YSGZ0103Z-03-07		12:30~13:15	0.009	
	F22YSGZ0103Z-03-08		14:30~15:15	0.013	
厂界下风向 监控点 G4	F22YSGZ0103Z-04-05		8:30~9:15	0.020	
	F22YSGZ0103Z-04-06		10:30~11:15	0.019	
	F22YSGZ0103Z-04-07		12:30~13:15	0.018	
	F22YSGZ0103Z-04-08		14:30~15:15	0.017	
参考标准	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建限值 0.06mg/m ³				
备注	1.本结果只对当时采集的样品负责；2.采样点位见检测点位示意图；3.参考标准由客户提供。				
采样日期	2022.06.01		检测日期	2022.06.06~2022.06.07	
采样点位	样品编号	检测项目	采样时间	检测结果	方法检出限
厂界上风向 参照点 G1	F22YSGZ0103Z-01-01	*臭气浓度	9:00~9:05	<10	10
	F22YSGZ0103Z-01-02		10:00~10:05	<10	
	F22YSGZ0103Z-01-03		11:00~11:05	<10	
	F22YSGZ0103Z-01-04		12:00~12:05	<10	
厂界下风向 监控点 G2	F22YSGZ0103Z-02-01		9:10~9:15	13	
	F22YSGZ0103Z-02-02		10:10~10:15	14	
	F22YSGZ0103Z-02-03		11:10~11:15	12	
	F22YSGZ0103Z-02-04		12:10~12:15	11	
厂界下风向 监控点 G3	F22YSGZ0103Z-03-01		9:20~9:25	13	
	F22YSGZ0103Z-03-02		10:20~10:25	11	
	F22YSGZ0103Z-03-03		11:20~11:25	13	
	F22YSGZ0103Z-03-04		12:20~12:25	15	
厂界下风向 监控点 G4	F22YSGZ0103Z-04-01		9:30~9:35	14	
	F22YSGZ0103Z-04-02		10:30~10:35	12	
	F22YSGZ0103Z-04-03		11:30~11:35	14	
	F22YSGZ0103Z-04-04		12:30~12:35	<10	
采样日期	2022.06.02		检测日期	2022.06.06~2022.06.07	
采样点位	样品编号	检测项目	采样时间	检测结果	方法检出限

厂界上风向 参照点 G1	F22YSGZ0103Z-01-05	*臭气浓度	8:30~8:35	<10	10
	F22YSGZ0103Z-01-06		9:30~9:35	<10	
	F22YSGZ0103Z-01-07		10:30~10:35	<10	
	F22YSGZ0103Z-01-08		11:30~11:35	<10	
厂界下风向 监控点 G2	F22YSGZ0103Z-02-05		8:40~8:45	13	
	F22YSGZ0103Z-02-06		9:40~9:45	11	
	F22YSGZ0103Z-02-07		10:40~10:45	<10	
	F22YSGZ0103Z-02-08		11:40~11:45	11	
厂界下风向 监控点 G3	F22YSGZ0103Z-03-05		8:50~8:55	<10	
	F22YSGZ0103Z-03-06		9:50~9:55	12	
	F22YSGZ0103Z-03-07		10:50~10:55	<10	
	F22YSGZ0103Z-03-08		11:50~11:55	<10	
厂界下风向 监控点 G4	F22YSGZ0103Z-04-05		9:00~9:05	11	
	F22YSGZ0103Z-04-06		10:00~10:05	12	
	F22YSGZ0103Z-04-07		11:00~11:05	14	
	F22YSGZ0103Z-04-08		12:00~12:05	11	
参考标准	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建限值 20（无量纲）				
备注	1.本结果只对当时采集的样品负责；2.采样点位见检测点位示意图；3.参考标准由客户提供。				

由表 9-2 厂界无组织废气监测结果可知，颗粒物最大实测浓度值为 0.408mg/m³，氨气最大实测浓度值为 0.44mg/m³，硫化氢最大实测浓度值为 0.025mg/m³，臭气浓度最大实测浓度值为 15 无量纲。厂界无组织浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建限值。

9.2.3 噪声监测结果

表 9-3 厂界噪声监测结果

分析日期	2022.06.01	功能区	2 类
测点编号	检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)
N1	厂界东外 1 米处	9:17	54.9
		22:02	43.2
N2	厂界南外 1 米处	9:34	55.4
		22:20	42.4
N3	厂界西外 1 米处	9:50	53.2

		22:37	43.3
N4	厂界北外 1 米处	10:07	52.1
		22:54	43.4
分析日期	2022.06.02	功能区	2 类
测点编号	检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)
N1	厂界东外 1 米处	8:43	52.9
		22:05	42.8
N2	厂界南外 1 米处	9:01	52.9
		22:23	44.8
N3	厂界西外 1 米处	9:18	53.6
		22:40	44.1
N4	厂界北外 1 米处	9:34	53.9
		22:58	41.6
参考标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值，昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)。		
备注	1.检测结果为 10min 等效声级；2.昼间：6:00-22:00，夜间 22:00-6:00； 3.检测点位见检测点位示意图；4.参考标准由客户提供。		

由表 9-3 可知，本项目厂界东、南、西、北面昼间最大值为 54.9dB，夜间最大值为 44.8dB，均满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

9.2.4 地下水监测结果

表 9-4 地下水监测结果

（单位：mg/L；pH：无量纲；总大肠菌群：MPN/100ml；菌落总数：CFU/ml）

采样日期	2022.06.01~2022.06.02		检测日期	2022.06.01~2022.06.12		
采样点位	排水井 W5		排水井 W5		标准 限值	方法 检出限
样品编号 检测项目	F22YSGZ010 3Z-09-01	F22YSGZ010 3Z-09-02	F22YSGZ010 3Z-09-03	F22YSGZ010 3Z-09-04		
pH	6.75	6.74	6.66	6.69	6.5~8.5	/
溶解性总固体	143	138	145	132	≤ 1000	/
总硬度	58	52	54	49	≤ 450	5
耗氧量	1.22	1.31	1.17	1.25	≤ 3.0	0.05
氨氮	0.175	0.191	0.211	0.152	≤ 0.50	0.025
硝酸盐	1.86	1.64	2.19	2.01	≤ 20.0	0.016
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 1.00	0.016
硫酸盐	7.88	9.46	8.97	10.2	≤ 250	0.018

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告

氯化物	7.63	9.08	9.59	8.01	≤ 250	0.007
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.002	0.0003
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05	0.004
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.01	0.0003
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.001	0.0000 4
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05	0.004
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.01	0.0025
氟化物	0.261	0.272	0.235	0.214	≤ 1.0	0.006
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.005	0.0005
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.3	0.03
锰	0.02	0.03	0.02	0.02	≤ 0.10	0.01
总铜	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 1.00	0.05
总锌	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 1.00	0.05
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	≤ 3.0	/
菌落总数	33	62	51	64	≤ 100	/
样品状态	样品均为无色、无味、透明。					
采样日期	2022.06.01~2022.06.02		检测日期	2022.06.02~2022.06.12		
采样点位	污染扩散井 W6		污染扩散井 W6		标准 限值	方法 检出限
样品编号 检测项目	F22YSGZ010 3Z-10-01	F22YSGZ010 3Z-10-02	F22YSGZ010 3Z-10-03	F22YSGZ010 3Z-10-04		
pH	6.93	6.89	6.88	6.95	6.5~8.5	/
溶解性总固体	217	209	233	261	≤ 1000	/
总硬度	87	81	93	96	≤ 450	5
耗氧量	2.38	2.07	2.26	2.29	≤ 3.0	0.05
氨氮	0.311	0.394	0.38	0.369	≤ 0.50	0.025
硝酸盐	2.36	2.11	2.27	1.93	≤ 20.0	0.016
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 1.00	0.016
硫酸盐	16.8	15.5	18.3	17.4	≤ 250	0.018
氯化物	11.9	10.7	12.4	13.5	≤ 250	0.007
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.002	0.0003
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05	0.004
砷	1.0×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	≤ 0.01	0.0003
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.001	0.0000 4

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）竣工环境保护验收监测报告

六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05	0.004
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.01	0.0025
氟化物	0.286	0.237	0.307	0.341	≤ 1.0	0.006
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.005	0.0005
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.3	0.03
锰	0.04	0.05	0.03	0.04	≤ 0.10	0.01
总铜	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 1.00	0.05
总锌	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 1.00	0.05
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	≤ 3.0	/
菌落总数	83	54	72	43	≤ 100	/
样品状态	样品均为无色、无味、透明。					
采样日期	2022.06.01~2022.06.02		检测日期	2022.06.01~2022.06.12		
采样点位	污染扩散井 W7		污染扩散井 W7		标准 限值	方法 检出限
样品编号 检测项目	F22YSGZ010 3Z-11-01	F22YSGZ010 3Z-11-02	F22YSGZ010 3Z-11-03	F22YSGZ010 3Z-11-04		
pH	6.77	6.85	6.78	6.73	6.5~8.5	/
溶解性总固体	187	214	209	193	≤ 1000	/
总硬度	70	78	75	72	≤ 450	5
耗氧量	1.71	1.83	1.92	1.84	≤ 3.0	0.05
氨氮	0.207	0.268	0.247	0.226	≤ 0.50	0.025
硝酸盐	1.58	1.72	1.59	1.81	≤ 20.0	0.016
亚硝酸盐	0.025	0.023	0.031	0.026	≤ 1.00	0.016
硫酸盐	17.4	19.3	17.9	15.4	≤ 250	0.018
氯化物	8.22	9.43	9.14	7.63	≤ 250	0.007
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.002	0.0003
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05	0.004
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.01	0.0003
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.001	0.0000 4
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.05	0.004
铅	3.3×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	≤ 0.01	0.0025
氟化物	0.101	0.093	0.126	0.081	≤ 1.0	0.006
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.005	0.0005
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.3	0.03

锰	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 0.10	0.01
总铜	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 1.00	0.05
总锌	未检出	未检出	未检出	未检出	≤ 1.00	0.05
总大肠菌群	<2	<2	<2	<2	≤ 3.0	/
菌落总数	35	41	63	31	≤ 100	/
样品状态	样品均为无色、无味、透明。					
参考标准	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准					
备注	1.本结果只对当时采集的样品负责；2.采样点位见检测点位示意图； 3.参考标准由客户提供。					

由表 9-4 地下水监测结果可知，厂区内三座监测水井监测的 pH、溶解性固体总量、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群、菌落总数污染物均满足《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中 III 类标准。

9.2.5 土壤监测结果

表 9-5 土壤监测结果（单位：mg/kg；pH：无量纲）

采样日期	2022.06.01~2022.06.02		检测日期	2022.06.06~2022.06.19			
采样点位	项目周边 S1		项目下游 S2		参考标准	方法 检出限	
采样深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m			
样品编号	F22YSGZ010	F22YSGZ010	F22YSGZ010	F22YSGZ010			
检测项目	3Z-14-01	3Z-14-02	3Z-15-01	3Z-15-02			
*pH	6.28	6.23	6.65	6.52	/	/	
*镉	0.09	0.14	0.22	0.18	65	0.01	
*汞	0.192	0.141	0.257	0.283	38	0.002	
*砷	10.8	12.5	8.18	5.92	60	0.01	
*铜	23	21	30	27	18000	1	
*铅	31.6	34.8	25.7	22.8	800	0.1	
*六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	0.5	
*锌	91	83	60	47	4915	1	
*镍	23	19	27	25	900	3	
样品状态	S1(E:115°57'9.41",N:26°24'20.11")为棕色、团粒、轻壤土。 S2(E:115°57'13.95",N:26°24'17.85")为黄棕色、团粒、轻壤土。						
参考标准	《建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 中第二类 用地风险筛选值标准						
备注	1.本结果只对当时采集的样品负责；2.采样点位见检测点位示意图； 3.参考标准由客户提供。						

由表 9-5 土壤监测结果可知，厂区周边及下游监测的 pH、Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr、Zn、Ni 污染物均满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 中第二类用地风险筛选值标准。

9.2 污染物总量排放总量

项目采用填埋方式处置生活垃圾焚烧厂的飞灰固化/稳定化物，无 SO₂、NO_x 产生及排放。渗滤液排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。项目总量控制指标为：COD0.291t/a；NH₃-N0.041t/a。

经计算，厂区内废水中 COD_{Cr} 实际总量为 0.285t/a，NH₃-N 实际总量为 0.013t/a。均满足环评及批复要求的总量控制指标。

表 9-9 废水总量核算一览表

监测因子	浓度均值 (mg/L)	废水排放量 t/a	排放量 t/a	总量控制指标 t/a
COD _{Cr}	65	4381.9	0.285	0.291
NH ₃ -N	2.92	4381.9	0.013	0.041

10. 公众意见调查

10.1 调查目的

根据国家环保总局办公厅《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（环办〔2003〕26号）和江西省环保局《关于印发〈江西省生态环境局建设项目竣工环境保护验收公示规定〉的通知》（赣环督字〔2003〕93号）文件要求，对本工程所在地进行公众调查。在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，可广泛地了解和听取民众的意见和建议，以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使建设单位进一步做好环境保护工作。

10.2 调查内容和结果

调查内容为“是否对本项目”，“对本项目建设持什么态度”，“试生产期，废气影响程度”等8个专题。共发放问卷52份，50份针对周边居民调查，2份针对周边村镇委员会调查，实际收回52份，有效答卷52份，问卷回收率100%。

公众意见调查表见附件，问卷调查内容和结果见表10-1。

表 10-1 问卷调查内容与统计结果

调查内容	是否对本项目了解	3人，占6%	26人，占50%	23人，占44%
		全面了解	部分了解	不了解
	对本项目建设持什么态度	31人，占60%	0人	21人，占40%
		赞成	不赞成	不确定
	试生产期，废气影响程度	14人，占27%	36人，占69%	2人，占4%
		没有影响	影响较轻	影响较重
	试生产期，废水影响程度	11人，占21%	39人，占75%	2人，占4%
		没有影响	影响较轻	影响较重
	试生产期，噪声影响程度	17人，占33%	31人，占63%	2人，占4%
		没有影响	影响较轻	影响较重
	试生产期，固体废物储运及处理处置影响程度	20人，占41%	28人，占54%	4人，占8%
		没有影响	影响较轻	影响较重
	试生产期是否发生过环境污染事故	0人	52人，占100%	
		有	没有	
	对本项目环境保护工作满意程度	3人，占6%	45人，占86%	4人，占8%
		满意	较满意	不满意

11.验收监测结论

11.1 项目概况

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）建设地点位于宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧，厂区中心坐标为 E：115°57'4.38"、N：26°24'15.34"。项目建设规模为一座库容为 3 万方的飞灰填埋场，建设内容包括库区防渗工程、地下水导排及监测工程、渗滤液导排工程、地表水导排工程等内容。项目劳动定员 5 人，依托宁都县生活垃圾焚烧发电厂项目，每年工作 330 天，每天 1 班，每天工作 8 小时。飞灰填埋场用地面积约 7144.35m²，总库容约 3 万 m³，使用年限 10 年。

经现场调查和与建设单位核实，本项目实际建设与环评基本一致。监测期间，生产稳定，生产设备及污染治理设施运转正常，满足验收检测技术规范要求。

11.2 污染物排放监测结果结论

（1）废气

厂界无组织中，颗粒物最大实测浓度值为 0.408mg/m³，氨气最大实测浓度值为 0.44mg/m³，硫化氢最大实测浓度值为 0.025mg/m³，臭气浓度最大实测浓度值为 15 无量纲。厂界无组织浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建限值。

（2）废水

渗滤液处理站排口中，pH 为 7.07~7.26(无量纲)，BOD₅ 最大排放浓度值为 18.1mg/L，COD_{Cr} 最大排放浓度值为 65mg/L，SS 最大排放浓度值为 13mg/L，NH₃-N 最大排放浓度值为 2.92mg/L，石油类最大排放浓度值为 0.67mg/L，动植物油最大排放浓度值为 2.08mg/L，总磷最大排放浓度值为 0.64mg/L，总氮最大排放浓度值为 7.67mg/L，色度最大排放浓度值为 5 倍，总铬最大排放浓度值为 0.032mg/L，总汞最大排放浓度值为 1.8×10⁻⁴mg/L，总铅最大排放浓度值为 4.1×10⁻³mg/L，总镉最大排放浓度值为 1.75×10⁻³mg/L，六价铬、总铜、总锌均未检出。渗滤液处理站废水排放口浓度均《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表 2 标准（总汞、总铅、总铬、六价铬、总镉、总砷等 6 项指标）和宁都县第二污水处理厂接管标准（常规指标）。

（3）噪声

项目厂界东、南、西、北面昼间最大值为 54.9dB，夜间最大值为 44.8dB，均满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

（4）地下水

厂区内三座监测水井监测的 pH、溶解性固体总量、总硬度、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、总大肠菌群、菌落总数污染物均满足《地下水质量标准》（GB 14848-2017）中 III 类标准。

（5）土壤

厂区周边及下游监测的 pH、Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr、Zn、Ni 污染物均满足《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）表 1 中第二类用地风险筛选值标准。

11.3 总量控制

项目采用填埋方式处置生活垃圾焚烧厂的飞灰固化/稳定化物，无 SO₂、NO_x 产生及排放。渗滤液排入宁都县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站处理后排入宁都县第二污水处理厂处理后排至梅江。COD 实际总量为 0.285t/a，NH₃-N 实际总量为 0.013t/a。均满足环评及批复要求的总量控制指标。

11.4“三同时”执行情况

宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）在建设前，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案齐全，工程在建设过程中做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，环保投资及环保设施基本按照环评设计要求实施。

11.5 污染物排放口规范化整治情况

项目按国家有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。均按照环境影响报告书中提出的环境监测计划要求，委托有资质单位定期进行监测。并按照环境保护图形标志的规定设置图形标识牌，建立健全的排污口档案管理，排放口同时设有在线监测系

统，实时联网监测数据，并安排专门的人对排污口进行管理。

11.6 项目环境安全、应急监测措施的制定情况

公司已建立健全相关规范、规程和制度，制定了相关的《环保管理制度》、《突发环境事件应急预案》等，建立了安全环境管理体系，并进行了全员宣贯、定期进行突发环境事件应急演练，风险防范措施已基本落实到位。

11.7 环境污染事故及污染投诉情况

本项目试运营以来，未发生环境污染纠纷和污染事故，周边居民无投诉情况。

11.8 结论

本项目已按照环境影响评价报告书及其批复意见要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投入使用。经监测，本项目污染物均可达标排放，污染物排放总量符合环境影响报告及其批复意见中的总量控制指标要求。本项目建设过程中未造成环境污染，验收报告数据真实，验收结论明确、合理；项目建设无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收情况。

11.9 建议

（1）加强危险废物分类和台账管理，同时待危险废物达到转移量后，必须落实好危险废物转移联单制度。

（2）加强安全生产管理、清洁生产管理及环保设施的日常运行管理，严格执行所制定的环境保护管理制度的相关规定，确保外排污染物长期、稳定达标排放；加强环境风险防范意识，进一步加强污染源“三废”排放管理，保证环保设施高效正常运行，做好运行台帐，防止跑冒滴漏，杜绝非正常排污事故的发生。

（3）加强职工应急处理事故的学习培训，开展必要的环境污染事故应急演练，全面落实各项环境管理制度，提高职工环保意识，做到万一发生事故时能在第一时间做好应急处理，并能向各有关部门做出预警预报，以便采取有利措施把风险降到最低。

（4）做好厂内和周边绿化工作，并注重环保设施的防渗维护和修复，自觉接受环境管理部门的监管和社会监督，配合做好各项污染防治等工作。

（5）制定全面的污染源监测和环境质量监测计划，对项目进行监测。

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）：宁都县伟明城投新能源有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	宁都县生活垃圾焚烧发电项目二期工程（宁都县飞灰填埋场建设项目）				项目代码	2109-360700-04-01-558539			建设地点	宁都县竹竿乡小坑村，宁都县生活垃圾焚烧发电厂东北侧				
	行业类别(分类管理名录)	四十七、生态环境保护与治理业				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E: 115°57'4.38"、N: 26°24'15.34"				
	设计生产能力	日处理飞灰 8t				实际生产能力	日处理飞灰 8t			环评单位	江西清与蓝环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	赣州市行政审批局				审批文号	赣市行审证（1）字[2022]1 号			环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2021 年 5 月				竣工日期	2021 年 10 月			排污许可证申领时间	2022 年 06 月 01 日				
	环保设施设计单位	宁都县市政工程公司				环保设施施工单位	宁都县市政工程公司			本工程排污许可证编号	91360730MA3985H658001V				
	验收单位	江西秉盛环保技术有限公司				环保设施监测单位	江西宏德检测技术有限公司			验收监测时工况	75%以上				
	投资总概算（万元）	479				环保投资总概算（万元）	258			所占比例（%）	53.86				
	实际总投资（万元）	479				实际环保投资（万元）	254			所占比例（%）	53.03				
	废水治理（万元）	135	废气治理（万元）	3	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	5			绿化及生态（万元）	104	其他（万元）	/	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2640				
运营单位	宁都县伟明城投新能源有限公司				运营单位社会统一信用代码	91360730MA3985H658			验收时间	2022 年 7 月					
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水						0.4382								
	化学需氧量		65				0.285	0.291							
	氨氮		2.92				0.013	0.041							
	石油类														
	废气														
	二氧化硫														
	氮氧化物														
	烟尘														
	工业粉尘														
	工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物	隔														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；水污染排放浓度—吨/年；废气污染物排放浓度—毫克/立方；废气污染排放浓度—千克/年。

