

**庐江海创环保科技有限公司
庐江县生活垃圾焚烧发电项目
竣工环境保护验收监测报告**

建设单位：庐江海创环保科技有限公司

编制单位：安徽诚翔分析测试科技有限公司

2020 年 10 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：庐江海创环保科技有限公司 编制单位：安徽诚翔分析测试科
限责任公司 技有限公司

电话：0551-87766009

电话：0551-65570660

传真：/

传真：/

邮编：231500

邮编：230000

地址：庐江县泉西村（具体位于 地址：安徽省合肥市高新区习友
位于庐城、泥河、柯坦三镇交界 路 1688#3 号楼
处小团山）

目 录

1、前 言.....	1
1.1 总 述	1
1.2 验收监测的目的	2
2、验收监测依据.....	2
2.1 国家法律、法规、规定依据	2
2.2 项目依据	3
3、建设项目工程概况.....	4
3.1 建设项目基本概况	4
3.2 项目建设内容及规模	5
3.3 主要原辅材料及能源	11
3.4 水源及水平衡	12
3.5 项目生产工艺流程	1
3.6 项目变动情况	5
4、主要污染源、污染物及环保治理设施.....	7
4.1 废气	7
4.2 废水	10
4.3 噪声	13
4.4 固体废物	13
4.5 环境风险防范设施	14
4.6 在线监测装置	15
4.7 环保设施投资情况	15
5、环评主要结论、建议及环境影响报告书的批复意见.....	16
5.1 环境保护措施、环评主要结论、建议	16
5.2 环境影响报告书的批复意见	20
5.3 项目内容变更的批复意见	22
6、验收监测评价标准.....	25
6.1 废气验收监测评价标准	25
6.2 水质验收监测评价标准	26
6.3 噪声验收监测评价标准	26
6.4 固体废物验收监测评价标准	27
6.5 地下水监测评价标准	27
6.6 总量控制	27
7、验收监测内容.....	28
7.1 废气监测	28
7.2 水质监测	28
7.3 噪声监测	28
7.4 环境质量监测	29

7.5 监测点位示意图	29
8、质量保证及质量控制	31
8.1 监测分析方法和主要仪器	31
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	35
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	36
9、验收监测结果及分析评价	37
9.1 验收监测期间运营工况	37
9.2 污染物达标排放监测结果及评价	37
9.3 污染物排放总量	45
9.4 环保设施去除效率监测结果	46
9.5 工程建设对环境的影响	47
10、环境管理检查	50
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	50
10.2 环保管理机构的设置及人员配备	50
10.3 卫生环境保护距离	50
10.4 危险化学品储存场所及危险固废暂存场所	51
10.5 企业环境风险措施及应急预案落实情况	51
10.6 企业排污许可证申请及证后执行情况	51
10.7 在线监测设置及运行情况	51
10.8 环境监理建设情况	52
10.9 厂区绿化情况	53
10.10 厂区防渗情况说明	53
10.11 地下水监控口规范化设置	55
10.12“三线一单”符合性情况	56
10.13 环评及批复落实情况	57
11、验收监测结论及建议	62
11.1 结论	62
11.2 建议	63
12、附件说明	64

庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目

竣工环境保护验收监测报告

1、前言

1.1 总述

庐江县现有一个填埋场，即庐城生活垃圾卫生填埋场，位于庐巢省道以东、碗巷以西的东顾山小金凹碗巷口，与县城中心的运输距离为 7.5km。庐城生活垃圾卫生填埋场于 2006 年动工，填埋一区及配套工程已经建成，占地约 50 亩，库容 $30.7 \times 10^4 \text{m}^3$ ，设计使用年限 8 年。初步统计每天处理生活垃圾量 150~180t/d，垃圾高峰期产量达到 200t/d。但随着庐江县社会经济与城市建设的持续快速发展、城市人口的不断增长、人民生活水平的不断提高，生活垃圾产生量的进一步增加，现有的填埋场库容已不能满足日益增长的垃圾生活垃圾产量。庐江县城市垃圾的“减量化、资源化、无害化”处理已经刻不容缓。为此，庐江盛运环保电力有限公司（原项目建设主体）投资 30000 万元，在庐江县泉西村（具体位于位于庐城、泥河、柯坦三镇交界处小团山）实施生活垃圾焚烧发电项目。焚烧炉处理能力为 $1 \times 500 \text{t/d}$ ，配 1 台总蒸发量 44t/h 的余热锅炉和 $1 \times 9 \text{MW}$ 凝汽式汽轮发电机组，同时余留二期建设的可能。

本项目在前期推进过程中，由于原项目建设方安徽盛运环保（集团）有限公司经营出现变故，导致项目建设资金严重不足，施工进度和项目建设工期收到严重影响，庐江县人民政府于 2018 年 12 月 24 日与安徽盛运环保（集团）股份有限公司、庐江盛运环保电力有限公司达成解除庐江县生活垃圾焚烧发电项目相关约定的协议，收回项目特许经营权，并于 2018 年 12 月 25 日与芜湖海螺投资有限公司签订工程接管与投资建设协议，由芜湖海螺投资有限公司全资子公司庐江海创环保科技有限公司接管、建设，并已完成项目资产转让手续。至此，项目建设主体改为庐江海创环保科技有限公司。

庐江海创环保科技有限公司成立于 2018 年 12 月，本项目位于庐江县泉西村（具体位于位于庐城、泥河、柯坦三镇交界处小团山），项目主要建设一条生活垃圾焚烧发电系统（采用 1 台 500t/d 机械炉排炉进行生活垃圾焚烧处理，并

配置 1×9MW 纯凝气式汽轮发电机组, 仅发电不供热。同时, 预留二期建设位置), 工程设备年运行 8000h, 可年处理生活垃圾 $16.67 \times 10^4 \text{t}$, 年发电量约 $7200 \times 10^4 \text{kWh}$ 。

庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目位于庐江县泉西村(具体位于位于庐城、泥河、柯坦三镇交界处小团山), 总占地面积 60 万平方米。本项目总投资 30000 万元, 其中环保投资 3500 万元, 占总投资的 11.6%, 属于新建项目。项目建成后将达到年处理生活垃圾 $16.67 \times 10^4 \text{t}$ 。

原建设单位安徽盛运环保(集团)有限公司于 2014 年 7 月 3 日取得了安徽省能源局《安徽省能源局关于支持生活垃圾焚烧发电项目建设的意见》(皖能源新能[2014]132 号); 2017 年 6 月江苏环保产业技术研究院股份公司编制完成了《庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》, 该项目于 2017 年 11 月 9 日获得了原合肥市环境保护局关于对《庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》的审批意见(环建审[2017]124 号), 2019 年 3 月 21 日, 合肥市发展和改革委员会《合肥市发展和改革委员会关于庐江县生活垃圾焚烧发电项目建设主体变更的批复》(合发改能源〔2019〕249 号)中将项目主体变更为庐江海创环保科技有限公司。2019 年 4 月 30 日, 原合肥市环境保护局《关于同意庐江县生活垃圾焚烧发电项目飞灰处置方式等环保工程变更的函》(环建函[2019]15 号)中同意项目环保工程中的部分变更, 本项目于 2017 年 12 月开工建设, 2020 年 7 月竣工投产使用。

本次验收范围为庐江县生活垃圾焚烧发电项目全部工程内容。

安徽诚翔分析测试科技有限公司受庐江海创环保科技有限公司委托于 2020 年 08 月 31 日-09 月 01 日对该项目进行验收监测, 并出具检测报告, 委托书详见附件 1。

1.2 验收监测的目的

通过对建设项目在正常生产状况下各类外排污染达标情况的监测、污染治理效果的调查, 为环境保护行政主管部门验收及验收后日常监督管理提供技术依据。

2、验收监测依据

2.1 国家法律、法规、规定依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》, 2015 年 1 月 1 日开始施行;
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》, 2017 年 6 月 27 日修正;
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》, 2018 年 10 月 26 日修订;

- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020年4月29日修正；
- 6、《建设项目环境保护管理条例》国务院第682号令，2017年10月1日；
- 7、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，2017年11月20日开始施行；
- 8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》环境保护部公告2018年第9号，2018年5月15日；
- 9、环办环评函[2017]1235号《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》。

2.2 项目依据

- 1、庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收监测委托书，2020年6月20日；（详见附件1）
- 2、《关于同意庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目备案的通知》，安徽省能源局（皖能源新能[2014]132号），2014年7月3日。
- 3、《庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》，江苏环保产业技术研究院股份公司，2017年6月。
- 4、《关于庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书的批复》，原合肥市环境保护局（环建审[2017]124号），2017年11月9日。（详见附件2）
- 5、《关于庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响评价执行标准的函》，原合肥市环境保护局，2017年5月30日。（详见附件5）
- 6、《关于同意庐江县生活垃圾焚烧发电项目飞灰处置方式等环保工程变更的函》，环建函[2019]15号，原合肥市环境保护局，2019年4月30日。
- 7、庐江海创环保科技有限公司提供的相关材料。

3、建设项目工程概况

3.1 建设项目基本概况

3.1.1 位置与布局

庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目位于庐江县泉西村（具体位于位于庐城、泥河、柯坦三镇交界处小团山）（北纬 31.192409911, 东经 117.242610706）。项目北侧为安徽铜冠（庐江）矿业有限公司沙溪铜矿蛇形山临时堆土区，东北为尾矿库区，企业周边不涉及政府科研单位、医疗单位、文物保护单位等环境敏感区。

项目厂区分为 4 个分区：主要生产区、辅助生产区、管理区、厂前绿化区，主厂房布置在整个厂区的中部，其它辅助生产设施、水处理站等设施布置在厂区西北侧。地磅房位于厂区的物流出入口。主厂房东南侧设置绿化区及上料坡道。管理区位于主厂房的东南侧，靠近人流出入口，坐北朝南，背山面水。

（1）主要生产区由主厂房、上料坡道组成；

（2）辅助生产区由清水泵房、循环泵房、污水处理等组成；

（3）厂前绿化区由绿化、景观小品、门卫房等组成；

（4）管理区由综合楼、宿舍楼组成。管理区的综合楼、宿舍楼靠近场外进厂道路，方便对外联络及职工上下班进出厂区及休息，同时也有利于企业文化的对外宣传与展示。综合楼前面是行政车停车场，用于小型车量的停放。在停车场与办公楼之间的空地上布置了景观喷泉，在厂前区的空地上布置了大片景观绿化带和水景。

厂区有两个出入口，分别为人流通道和物流通道，实现了人、物分流。厂区四周设铁栅围墙，出入口是电动推拉门。为满足生产、行政运输和消防的需要，厂区内设置环厂道路。道路形式为城市型道路，双车道路面宽 6.0m，单车道路面宽 4.0m，主干路道路内侧最小转弯半径为 9.0m。路面采用 C30 素混凝土路面厚 22cm，道路的基层则采用级配碎石或砾石厚 20cm，垫层采用天然砂砾厚 20cm。

垃圾车上料坡道与主厂房卸料平台相接，上料坡道宽度 8m，纵坡 6%。厂区生产和辅助生产运输均采用汽车运输。。

项目地周边 200m 范围内无居民、学校、政府科研单位、医疗单位、文物保护单位等环境敏感区。项目地理位置详见附图 1，厂区平面布置详见附图 2，厂区

周围概况图详见附图3，环境保护距离包络线图详见附图4。

3.1.2 劳动定员及工作制度

本项目目前劳动人员 68 人，全年工作日 365 天，工作制为每天 24 小时。

3.2 项目建设内容及规模

项目主要建设内容与规模详见表3-1，主要设备详见表3-2。

表 3-1 项目具体组成及实际建设情况一览表（详见附件 7）

工程类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	地磅房	厂区内设置 1 座地磅房，配套 1 台地磅，建筑面积 20m ² ，地磅最大称重 50t，精度为 20kg、地磅房采用全自动操作方式，完成称重、记录、传输、打印与数据处理功能	厂区内设置 1 座地磅房，配套 1 台地磅，建筑面积 20m ² ，地磅最大称重 50t，精度为 20kg、地磅房采用全自动操作方式，完成称重、记录、传输、打印与数据处理功能	/
	垃圾接收系统（垃圾卸料厅）	垃圾卸料大厅地面标高 7.0m，长度为 62m，宽度为 21m；卸料大厅全封闭，其出入口和门窗均采用气密设计，防止臭气外泄；垃圾卸料平台设置 5 座垃圾卸料门，每座卸料门的尺寸为 6.5m×3.8m。卸料平台在宽度方向有 2%坡度，坡向垃圾坑侧，垃圾运输车洒落的渗滤液流至卸料门前的地漏，汇集进入渗滤液收集池	垃圾卸料大厅地面标高 7.0m，长度为 62m，宽度为 21m；卸料大厅全封闭，其出入口和门窗均采用气密设计，防止臭气外泄；垃圾卸料平台设置 5 座垃圾卸料门，每座卸料门的尺寸为 6.5m×3.8m。卸料平台在宽度方向有 2%坡度，坡向垃圾坑侧，垃圾运输车洒落的渗滤液流至卸料门前的地漏，汇集进入渗滤液收集池	/
	垃圾贮坑（垃圾池）	垃圾贮坑尺寸为 49.9m×23.4m，深约 14m，总有效容积：16347m ³ ，满足 2 台 500t/d 焚烧炉 5 天的燃烧用量、设有全自动控制电动双梁抓斗起重机；贮坑为密闭、且具有防渗防腐功能、并处于负压状态的钢筋混凝土结构储池，一次性建成	垃圾贮坑尺寸为 49.9m×23.4m，深约 14m，总有效容积：16347m ³ ，满足 2 台 500t/d 焚烧炉 5 天的燃烧用量、设有全自动控制电动双梁抓斗起重机；贮坑为密闭、且具有防渗防腐功能、并处于负压状态的钢筋混凝土结构储池，一次性建成	/
	垃圾投料系统	设置 2 台 10t、6m ³ 垃圾吊车，整机采用 PLC 控制，起重机能实现半自动的抓料、一用一备	设置 2 台 10t、6m ³ 垃圾吊车，整机采用 PLC 控制，起重机能实现半自动的抓料、一用一备	/
	垃圾输送系统	垃圾由垃圾抓斗吊抓取投入焚烧炉前的给料斗，经给料斗、料槽、给料器进入焚烧炉	垃圾由垃圾抓斗吊抓取投入焚烧炉前的给料斗，经给料斗、料槽、给料器进入焚烧炉	/
	渗滤液收集与	垃圾贮坑内设有垃圾渗沥液收集系统，垃圾贮坑前墙的底部装有不锈钢格筛，垃圾	垃圾贮坑内设有垃圾渗沥液收集系统，垃圾贮坑前墙的底部装有不锈钢格筛，垃圾	/

工程类别	名称		环评建设内容	实际建设内容	变动情况
		输送系统	渗沥液通过导流沟排至渗滤液收集池，收集池有效容积为 300m ³ ，收集到的垃圾渗沥液用泵送入渗滤液处理系统处理、垃圾贮坑、垃圾渗滤液导流沟、收集池均采用重防腐处理，垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口，抽取的空气用作焚烧炉助燃空气	渗沥液通过导流沟排至渗滤液收集池，收集池有效容积为 300m ³ ，收集到的垃圾渗沥液用泵送入渗滤液处理系统处理、垃圾贮坑、垃圾渗滤液导流沟、收集池均采用重防腐处理，垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口，抽取的空气用作焚烧炉助燃空气	
	垃圾焚烧系统	焚烧炉	主厂房建筑面积约为 19255m ² ，新建 1 台 500t/d 炉排焚烧炉；垃圾焚烧系统包括垃圾给料系统、焚烧炉、点火及辅助燃烧系统、含料斗、给料装置、炉排本体、炉排片、液压系统、出渣机、燃烧控制系统等	主厂房建筑面积约为 19255m ² ，新建 1 台 500t/d 炉排焚烧炉；垃圾焚烧系统包括垃圾给料系统、焚烧炉、点火及辅助燃烧系统、含料斗、给料装置、炉排本体、炉排片、液压系统、出渣机、燃烧控制系统等	/
		点火及助燃系统	配 1 台点火燃烧器及 1 台辅助燃烧器助燃系统；每套点火及助燃系统由燃油系统、点火燃烧器、辅助燃烧器以及相应的控制器和安全保护装置构成；燃油系统由油罐、油过滤器和供油泵组成，系统采用母管制，供、回油母管接至焚烧炉燃烧器附近、设有 30m ³ 卧式钢制 0#轻柴油罐 1 只，配套 2 台输油泵（1 用 1 备）	配 1 台点火燃烧器及 1 台辅助燃烧器助燃系统；每套点火及助燃系统由燃油系统、点火燃烧器、辅助燃烧器以及相应的控制器和安全保护装置构成；燃油系统由油罐、油过滤器和供油泵组成，系统采用母管制，供、回油母管接至焚烧炉燃烧器附近、设有 30m ³ 卧式钢制 0#轻柴油罐 1 只，配套 2 台输油泵（1 用 1 备）	/
		烟囱	两期烟囱采用集束式，外筒混凝土结构，做耐酸、防腐处理，内设两根套筒，每根内径 2.2m，烟囱高度 80m，位于综合主厂房西侧、两期工程一次性建成	两期烟囱采用集束式，外筒混凝土结构，做耐酸、防腐处理，内设两根套筒，每根内径 2.2m，烟囱高度 80m，位于综合主厂房西侧、两期工程一次性建成	/
	垃圾热能利用系统	余热锅炉	SLC500-4.0/400 单锅筒自然循环锅炉；蒸气温度：400℃；蒸气压力：4.0MPa；单台锅炉最大连续蒸发量：44th；余热锅炉排烟温度：190-230℃；余热锅炉给水温度：130℃	SLC500-4.0/400 单锅筒自然循环锅炉；蒸气温度：400℃；蒸气压力：4.0MPa；单台锅炉最大连续蒸发量：44th；余热锅炉排烟温度：190-230℃；余热锅炉给水温度：130℃	/
		发电机组	配备 1 台额定功率 9MW、中温、中压、单缸、三级抽汽、凝汽式汽轮机和 1 台额定功率 9MW、空冷式发电机。	配备 1 台额定功率 9MW、中温、中压、单缸、三级抽汽、凝汽式汽轮机和 1 台额定功率 9MW、空冷式发电机。	/
		汽机热力	采用 1 炉 1 机运行方式，包括主蒸汽系统、主给水系统、	采用 1 炉 1 机运行方式，包括主蒸汽系统、主给水系统、	/

工程类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	变动情况
	系统	回热抽汽系统、轴封系统、疏放水系统、真空抽气系统、汽机凝结水系统、旁路冷凝系统及冷却水系统等	回热抽汽系统、轴封系统、疏放水系统、真空抽气系统、汽机凝结水系统、旁路冷凝系统及冷却水系统等	
公用工程	净水站	新建 1 座净水站, 设置 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 一体化净水装置 2 套, 采用“多介质过滤器+机械过滤器+外压式超滤(UF)”工艺	新建 1 座净水站, 设置 $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ 一体化净水装置 2 套, 采用“多介质过滤器+机械过滤器+外压式超滤(UF)”工艺	/
	化学水处理系统	新建 1 座化学水车间, 设置 1 套 15t/h 的化学水处理系统, 采用“多介质过滤器→活性炭过滤器—RO→EDI”工艺、炉内加药采用 Na_3PO_4 溶液	新建 1 座化学水车间, 设置 1 套 15t/h 的化学水处理系统, 采用“多介质过滤器→活性炭过滤器—RO→EDI”工艺、炉内加药采用 Na_3PO_4 溶液	/
	供水系统	分为生产消防供水系统、生活供水系统、冷却塔循环供水系统; 生活用水及除盐水制备由沙溪自来水厂管网供给, 生产消防及冷却塔循环补充用水的供水水源为庐江县城西污水处理厂再生水、庐江县城西污水处理厂中水	分为生产消防供水系统、生活供水系统、冷却塔循环供水系统; 生活用水及除盐水制备由沙溪自来水厂管网供给, 生产消防及冷却塔循环补充用水的供水水源为庐江县城西污水处理厂再生水	/
	循环冷却系统	循环冷却水主要用于汽轮发电机、油冷器、空冷器及风机等; 选用规模为 1 座 3200t/h 机力通风冷却塔, 循环水泵选用 2 台 $3200\text{m}^3/\text{h}$ 双吸泵(一备一用)	循环冷却水主要用于汽轮发电机、油冷器、空冷器及风机等; 选用规模为 1 座 3200t/h 机力通风冷却塔, 循环水泵选用 2 台 $3200\text{m}^3/\text{h}$ 双吸泵(一备一用)	/
	压缩空气系统	新建 1 座空压站, 选用 3 台 $15\text{m}^3/\text{min}$ 无润滑空气压缩机, 2 用 1 备; 配缓冲罐、初过滤器、冷冻式干燥机、精过滤器、吸附干燥机、高效精过滤器、储气罐等	新建 1 座空压站, 选用 3 台 $15\text{m}^3/\text{min}$ 无润滑空气压缩机, 2 用 1 备; 配缓冲罐、初过滤器、冷冻式干燥机、精过滤器、吸附干燥机、高效精过滤器、储气罐等	/
	供电系统	以 1 回 10kV 接入 110kV 江山变, 送出线路长约 5.6km、江山变扩建一个 10kV 出线间隔	以 1 回 10kV 接入 110kV 江山变, 送出线路长约 5.6km、江山变扩建一个 10kV 出线间隔	/
辅助工程	综合楼	设置 1 座建筑面积 2616m^2 综合楼; 主要用于行政办公、会议等	设置 1 座建筑面积 2616m^2 综合楼; 主要用于行政办公、会议等	/
	宿舍楼	设置 1 座建筑面积 2000m^2 宿舍楼	设置 1 座建筑面积 2000m^2 宿舍楼新建长 1.1km、宽 7m 的进厂道路、周边配套停车场	/
	进厂道路	新建长 1.1km、宽 7m 的进厂道路、周边配套停车场	新建长 1.1km、宽 7m 的进厂道路、周边配套停车场	/
储运工程	炉渣	炉渣落进出渣机。从炉排间隙中落下的漏渣经过炉排底	炉渣落进出渣机。从炉排间隙中落下的漏渣经过炉排底	/

工程类别	名称		环评建设内容	实际建设内容	变动情况
			部渣斗和溜管被引入炉排露渣输送机，送到出渣机，通过振动输送机送入出渣通廊内皮带输送机，然后由皮带运到运渣卡车外运用于建材制砖以实现资源化利用、渣池长 36.6m，宽 3.9m，深 4m，有效容积 570.96m ³ ，一次性建成	部渣斗和溜管被引入炉排露渣输送机，送到出渣机，通过振动输送机送入出渣通廊内皮带输送机，然后由皮带运到运渣卡车外运用于建材制砖以实现资源化利用、渣池长 36.6m，宽 3.9m，深 4m，有效容积 570.96m ³ ，一次性建成	
	飞灰仓		设 1 座飞灰车间，内设 1 座 200m ³ 的灰仓，顶部配有袋式除尘器，灰仓容积可储存 5 天飞灰量、灰仓配有料位仪及其它控制仪器，用于指示仓内料位，进入灰仓	设 1 座飞灰车间，内设 1 座 200m ³ 的灰仓，顶部配有袋式除尘器，灰仓容积可储存 5 天飞灰量、灰仓配有料位仪及其它控制仪器，用于指示仓内料位，进入灰仓	/
	柴油罐区		设 30m ³ 卧式钢制 0# 轻柴油罐 1 只，配套 2 台输油泵（1 用 1 备）、采用 0# 轻柴油作为辅助及点火燃料	设 30m ³ 卧式钢制 0# 轻柴油罐 1 只，配套 2 台输油泵（1 用 1 备）、采用 0# 轻柴油作为辅助及点火燃料	/
	氨水储罐		设 1 座有效容积 30m ³ 的 25% 氨水储罐，储罐直径 3.4m、高 3.3m；罐区围堰尺寸 6m×6m×0.8m	设 1 座有效容积 30m ³ 的 25% 氨水储罐，储罐直径 3.4m、高 3.3m；罐区围堰尺寸 6m×6m×0.8m	/
	活性炭仓		设 1 座有效容积为 10m ³ 的活性炭贮仓	设 1 座有效容积为 10m ³ 的活性炭贮仓	/
	熟石灰仓		设 1 座有效容积 40m ³ 的石灰贮仓、按照 5 天存放量考虑	设 2 座有效容积 40m ³ 的消石灰贮仓，其中一座用于制作石灰浆溶液备用	新增一座消石灰贮仓
环保工程	废气治理	焚烧烟气净化系统	采用“SNCR 脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”的工艺技术方案，处理后的烟气通过 1 根 80m 高烟囱排放；脱硝剂为 25% 氨水	采用“SNCR 脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”的工艺技术方案，处理后的烟气通过 1 根 80m 高烟囱排放；脱硝剂为 25% 氨水	/
		恶臭气体防治	卸料大厅全封闭，其出入口均采用气密设计，防止臭气外泄；垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口，保持贮坑内微负压，抽取的空气用作焚烧炉助燃空气；废水处理系统产生的沼气经净化后回焚烧炉，同时为避免停炉等应急工况沼气无法进入焚烧炉而形成臭源并保证安全，系统设置备用火炬，沼气燃烧器高架到 5m 高以上，并在周围采用彩板设置护围，从周围看不到明火燃烧	卸料大厅全封闭，其出入口均采用气密设计，防止臭气外泄；垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口，保持贮坑内微负压，抽取的空气用作焚烧炉助燃空气；废水处理系统产生的沼气经净化后回焚烧炉，同时为避免停炉等应急工况沼气无法进入焚烧炉而形成臭源并保证安全，系统设置备用火炬，沼气燃烧器高架到 5.5m，并在周围采用彩板设置护围，从周围看不到明火燃烧	/
			灰飞仓、活性炭仓		

工程类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	变动情况
	废水治理	1、厂区内采用雨污分流、清污分流系统；2、渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗废水、污水及渗滤液沟道冲洗、车间保洁废水、化学水处理系统反冲洗水、生活污水以及初期雨水经厂区内新建的1座渗滤液处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后回用于循环冷却系统补充水和石灰制浆，不外排；3、锅炉排污水、循环冷却系统排污水经降温井降温后回用于烟气净化、飞灰稳定化以及渣机冷却等用水，不外排；化学水处理系统浓水回用于出渣机冷却用水，不外排。	1、厂区内采用雨污分流、清污分流系统；2、项目设置2套污水处理装置，其中1套处理能力150m ³ /d的渗滤液处理站，用于处理垃圾渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗水、渗滤液沟道冲洗废水；另1套处理能力为24m ³ /d的低浓度污水处理装置，用于处理生活污水、反冲洗废水、化验室废水及初期雨水。上述两套废水处理站处理后的尾水符合《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-205)中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，回用于冷却塔补水，不外排。渗滤液处理工艺为“调节池+预处理系统+UASB+反硝化/硝化+外置式MBR+NF+R0”，低浓度污水处理工艺为“化粪池+调节池+MBR系统”。	1、新建一个300m ³ /d的渗滤液处理站改为新建2套污水处理装置，其中1套处理能力150m ³ /d的渗滤液处理站，和另1套处理能力为24m ³ /d的低浓度污水处理装置。 2、取消灰飞稳定化工序。
	固废处理措施	炉渣储存于渣坑，定期外售综合利用；飞灰经稳定化车间稳定化后并检验合格后卫生填埋，设计飞灰稳定化能力为2t/h；生活垃圾在厂区内集中收集后直接送入垃圾贮坑，除臭装置产生的废活性炭委托有资质单位处理。	炉渣储存于渣坑，定期外售综合利用；飞灰外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理，生活垃圾在厂区内集中收集后直接送入垃圾贮坑，除臭装置产生的废活性炭为一般固废，收集后直接送入垃圾贮坑与生活垃圾一并进入焚烧炉处理。3、处理焚烧炉废气的活性炭自动进入布袋除尘器与灰飞混合，同灰飞一并处理。	1、实际灰飞委托怀宁海创环保科技有限公司利用水泥窑进行协同处置 2、除臭装置产生的废活性炭为一般固废，收集后直接送入垃圾贮坑与生活垃圾一并进入焚烧炉处理。 3、处理焚烧炉废气的活性炭自动进入布袋除尘器与灰飞混合，无法单独处理，同灰飞一并处理。
	地下水控制	卸料大厅、垃圾池、生产污水处理车间、渗滤液收集池、炉渣坑、污水管道等采	卸料大厅、垃圾池、生产污水处理车间、渗滤液收集池、炉渣坑、污水管道等采	/

工程类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	变动情况
		取防渗措施	取防渗措施	
	初期雨水收集池	设初期雨水收集池 1 座，有效容积 100m ³ ，前 15 分钟的雨水经过专用管道排至初期雨水收集池，15 分钟后雨水可切换溢流排入厂区雨水管	设初期雨水收集池 1 座，有效容积 100m ³ ，前 15 分钟的雨水经过专用管道排至初期雨水收集池，15 分钟后雨水可切换溢流排入厂区雨水管	/
	风险防范	新建 1 座有效容积为 400m ³ 的事故应急池	新建 1 座有效容积为 400m ³ 的事故应急池	/
	噪声控制	合理布局、安装消声器、隔声等	合理布局、安装消声器、隔声等	/
	绿化	厂区绿化面积为 15117m ²	厂区绿化面积为 18000m ²	/

表 3-2 项目主要设备一览表（详见附件 8）

序号	名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量
1	地磅	压力传感（六点支持）；最大称重：50t；分度值：20kg	台	2	2
2	垃圾门	液压双开门 W×H=3.8×6.5m	个	5	5
3	垃圾吊车	类型：双梁桥式抓斗起重机；起重量：10t；抓斗容量：6m ³ ；操作：半自动/手动，S6 工作制	台	2	2
4	垃圾池	L×W×H=47.7×23.4×14m，有效容积 15627m ³	个	1	1
5	污水泵	扬程：25m；流量：50m ³	台	2	2
6	焚烧炉	机械炉排炉：额定处理能力 500t/d；垃圾设计低位热值：6500kJ/kg；垃圾低位热值适应范围：4180~8360kJ/kg；年运行小时：≥8000h；炉渣热灼减率：≤3%；焚烧烟气温度：850℃（停留时间>2s）	台	1	1
7	余热锅炉	SLC500-4.0/400 单锅筒自然循环锅炉；蒸汽温度：400℃；蒸汽压力：4.0MPa；单台锅炉最大连续蒸发量：44t/h；余热锅炉排烟温度：190-230℃；余热锅炉给水温度：130℃	台	1	1
8	凝汽式汽轮机	型号：N9-3.8；额定功率：9MW；汽机额定进汽量：41t/h；汽机最大进汽量：46t/h；主汽门前蒸汽压力：3.8MPa；主汽门前蒸汽温度：395℃；给水温度：130℃；额定转速：3000r/min；设计冷却水温度：27℃；抽汽级数：3 级非调整抽汽	台	1	1
9	发电机	型号：QF-9-2；额定功率：9MW；出线电压：10.5kV 额定转速：3000r/min；功率因数：0.8；频率变化范围：48.5~50.5HZ；发电机效率：>97%；冷却方式：空气冷却	台	1	1
10	一次风机	Q=81780m ³ /h，P=7000Pa，N=500kW	台	1	1
11	二次风机	Q=15311m ³ /h，P=6500Pa，N=110kW	台	1	1
12	炉墙冷却风机	Q=6944m ³ /h，P=1800Pa，N=22kW	台	1	1

13	炉墙冷却引风机	$Q=9087\text{m}^3/\text{h}$, $P=4300\text{Pa}$, $N=37\text{kW}$	台	1	1
14	引风机	$Q=186392\text{m}^3/\text{h}$, $P=6800\text{Pa}$, $N=280\text{kW}$	台	1	1
15	空压机	无润滑空气压缩机, 每台产气量 $15\text{m}^3/\text{min}$	台	2	2
16	一次风蒸汽空气预热器	两段加热器	台	1	1
17	二次风蒸汽空气预热器	两段加热器	台	1	1
18	定期排污扩容器	DP-3.5	台	1	1
19	渣吊车	桥式抓斗起重机 $Q=8\text{t}$, $V=3\text{m}$	台	1	1
20	冷却塔	$33200\text{m}^3/\text{h}$ 逆流机力通风冷却塔, 淋水密度为 $12.3\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$, 风机功率 120kW	座	1	1
21	旋转喷雾反应塔	/	座	1	1
22	袋式除尘器	/	座	3	4
23	污水处理系统	中温厌氧+膜生物反应+膜深度处理	座	1	1

3.3 主要原辅材料及能源

表 3-3 项目年处理能力一览表

序号	项目	环评年处理能力	实际年处理能力
1	年处理生活垃圾	$16.67\times 10^4\text{t}$	$16.67\times 10^4\text{t}$

表 3-4 项目主要原辅材料及能源消耗表 (详见附件 9)

序号	环评原辅材料及能源名称	环评用量 (年消耗)	实际原辅材料名称及能源名称	实际用量 (年消耗)
1	生活垃圾	166700t/a	生活垃圾	166700t/a
2	氨水 (25%)	407t/a	氨水 (25%)	407t/a
3	消石灰	2520t/a	消石灰	2520t/a
4	活性炭	75t/a	活性炭	75t/a
5	0#轻质柴油	80t/a	0#轻质柴油	80t/a
6	硫酸 (污水站用)	140 t/a	硫酸 (污水站用)	140 t/a
7	片碱 (污水站用)	10 t/a	片碱 (污水站用)	10 t/a
8	次氯酸钠 (污水站用)	1 t/a	次氯酸钠 (污水站用)	1 t/a
9	EDTA-2Na	1 t/a	EDTA-2Na (污水站用)	1 t/a
10	一水柠檬酸	5 t/a	一水柠檬酸	5 t/a
11	聚合氯化铝 PAC	7 t/a	聚合氯化铝 PAC	7 t/a
12	聚丙烯酰胺 PAM	6 t/a	聚丙烯酰胺 PAM	6 t/a

3.4 水源及水平衡

项目生活用水及除盐水采用市政自来水，生产用水采用庐江县城西污水处理厂处理后的中水。项目主要用水为卸料大厅及车辆冲洗用水、污水及渗滤液沟道冲洗、车间保洁用水、生产用水（包含发电机组、冷却系统、气凝机等）、辅助系统（包含风机、石灰制浆等）、冷却塔补水、除盐系统用水、实验室用水、生活用水等。根据企业提供的用水量为1213t/d（其中市政供水120m³/d）。（详见附件13）

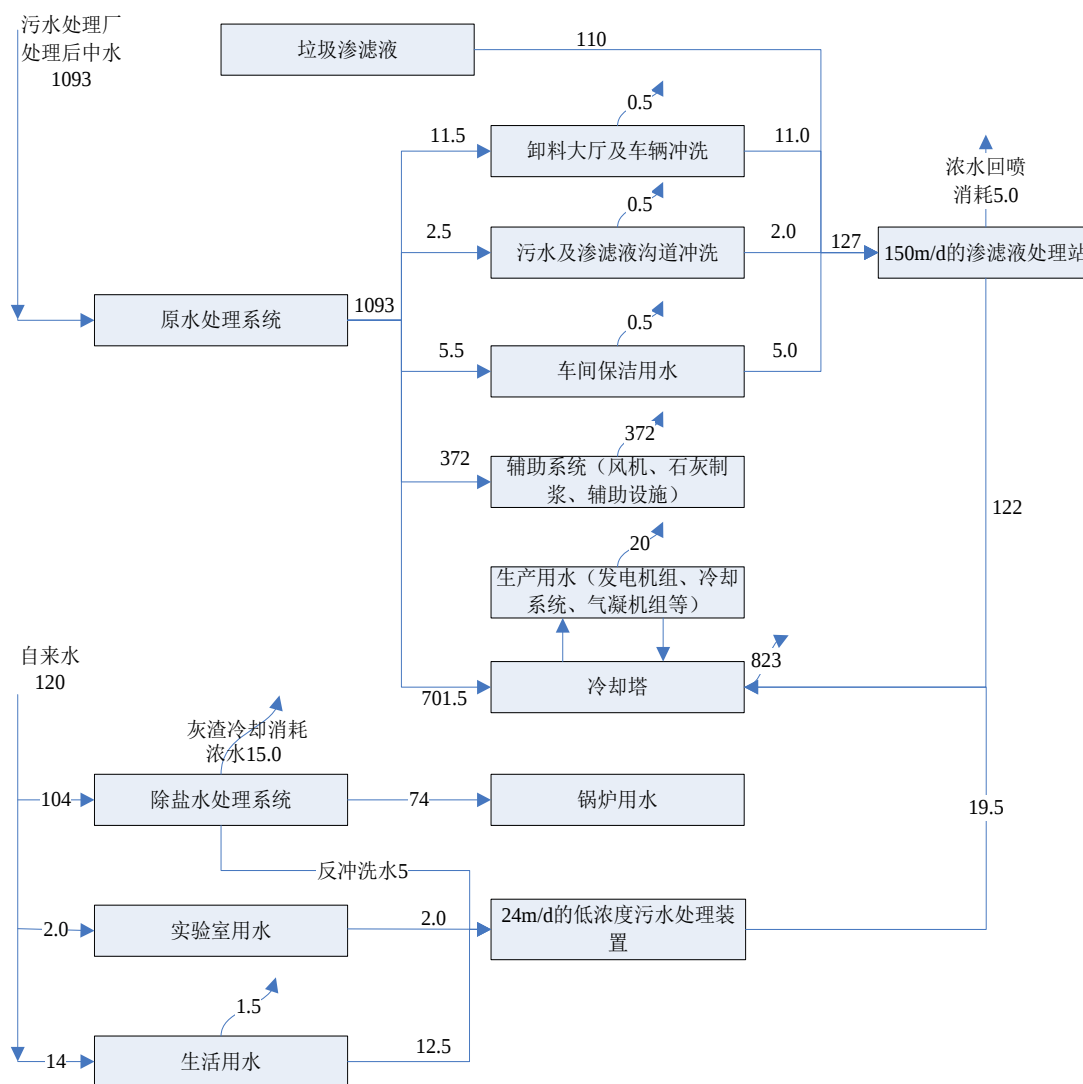


图3-1全厂水平衡图

3.5 项目生产工艺流程

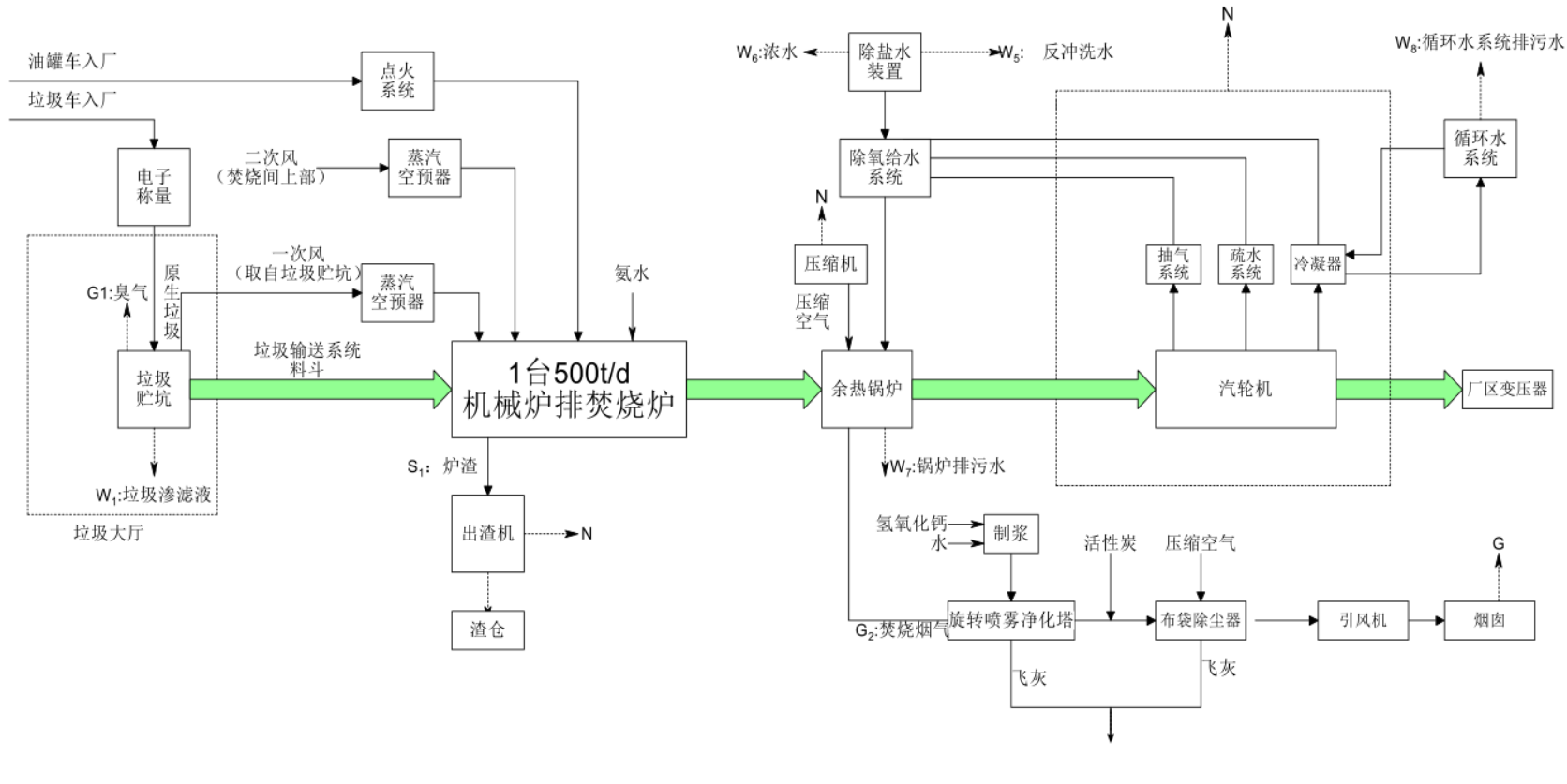


图 3-2 工艺流程及产污节点图

工艺过程简述:

垃圾焚烧法是将城市垃圾进行高温处理,在 800~1000℃ 高温焚烧炉中,垃圾的可燃成分与空气中的氧进行剧烈的化学反应,放出热量,转化为高温的燃烧气和量少而性质稳定的固体残渣,燃烧气可以作为热能回收利用,固体残渣可综合利用或填埋。传统的垃圾焚烧系统虽然在一定程度上解决了城市垃圾的处理问题,但由于它的燃烧系统没有经过预先分拣,尤其是我国的城市垃圾十分复杂,由于废弃物热能潜力未能充分利用,垃圾焚烧系统产生二次污染也是一个不容忽视的关键问题,因此二次污染防治技术在整个垃圾焚烧技术中占有重要地位。垃圾焚烧发电过程可以分为接收贮存系统、焚烧系统、余热利用系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、废水处理系统等部分组成。

焚烧法垃圾处理量大、兼容性好、无害化彻底,且有热能回收利用发电作用,是无害化、减量化、资源化的有效处理方式,目前该处理技术已经比较成熟。因此,采用焚烧方式是处理庐江县生活垃圾的最佳方式。

(1)检视

城市垃圾由专用垃圾车运入本厂,先进行检视,以认定其是否符合接受标准(如不接收危险废物)。检视平台位于地磅入口前之道路旁,以方便地磅管理人员对可疑车辆所载运废弃物进行检查。符合《垃圾处理协议》的许可垃圾,进行过磅作业,否则,令其返回。

(2)称重

经检视合格后,垃圾运输车经地磅房的汽车衡自动称重后进入主厂房卸料大厅。垃圾称量系统具有称重、记录、传输、打印与数据处理等功能。地磅所用的计算机系统采用网络彼此联结,一台地磅的计算机系统发生故障,该地磅仍可由另一台计算机系统进行操作。地磅称量所得到的资料,均可传送至计算机系统,达到信息共享目标,并与厂内主控计算机联网,所记录数据不能修改。

(3)贮存

本项目采用二层进料,垃圾车通过栈桥行驶到主厂房二层卸料大厅进行卸料,卸料大厅全封闭,其门设空气幕,卸料大厅清洗主要采用人工清扫,只考虑少量水冲洗。卸料大厅中设 5 个垃圾门,在大厅和吊车控制室均有红绿灯指示门开关状态。为使垃圾车司机能准确无误地把车对准垃圾门,将垃圾卸入垃圾池内而不使车翻入垃圾池,在每个垃圾门前设有白色斑马线标志,靠门处设车挡。垃圾池

是一个密闭且微负压的水泥大坑，垃圾池总容积 12961m^3 ，满足项目运行 5~7 天要求。垃圾池消毒除臭采用定期人工喷洒药剂。

垃圾池在宽度方向有 2% 坡度，靠近垃圾门垃圾池侧设一定数量的格栅门，使垃圾污水通过格栅门沿污水沟流入渗滤液池（ $L \times W \times B = 11.2\text{m} \times 4.3\text{m} \times 2.5\text{m}$ ，容积 120m^3 ）。为了减少垃圾池臭气外逸污染环境，在垃圾池上部设抽气风道，由一次风机抽取池中臭气作焚烧炉助燃空气。

(4) 吊运

垃圾池上方设 2 台垃圾吊车，吊车带液压抓斗，吊车架上设置一套称量装置，它具有自动去皮、计量、预报警、超载保护的功能，并能在吊车控制室显示统计记录投料的各种参数。垃圾按顺序堆放到预定区域，以确保入炉垃圾组分均匀，燃烧稳定。鉴于垃圾池内恶劣环境，吊车操作工是在垃圾吊控制室内进行操作。在贮坑墙及其周边操作人员视力死角处设摄像头，把监视信号传送到吊车操作室的监视屏。吊车配备手动操作系统及半自动操作系统，并随时进行快速切换。

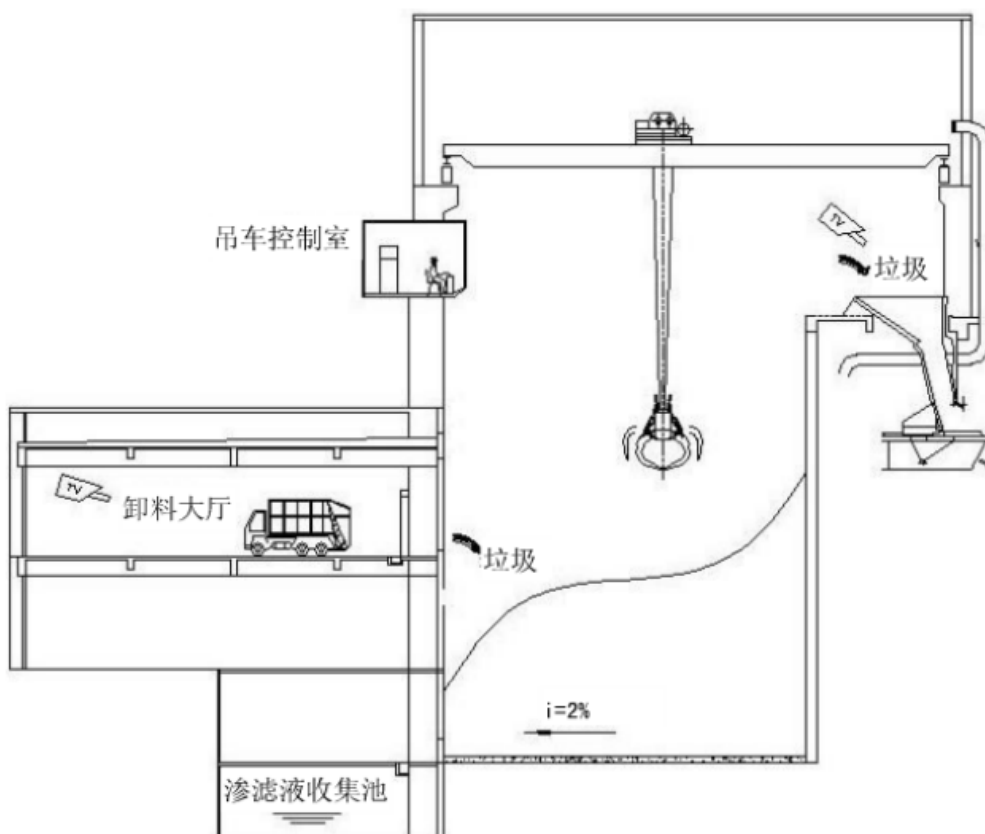


图 3-3 垃圾池示意图

(5) 垃圾焚烧系统

垃圾由垃圾吊车从垃圾池吊入给料斗后进入给料槽。给料槽连接给料斗和焚

烧炉的炉膛。給料槽上部，设一个隔离门，以保证启动和关闭期间焚烧炉与外界之间的气密性。根据燃烧控制的指令，使用給料器按设定的速度将垃圾推入炉内。炉排的炉排片由活动炉排片和固定炉排片组成。活动炉排片和固定炉排片间隔排列，活动炉排分三段，分别由油缸驱动，床面有较大的倾斜角（25°），使得垃圾能在自身重力与炉排片逆向推送掺和的共同作用下翻滚前移。由于垃圾从干燥、着火到燃烬的全过程中不断受到炉排片的翻动、拨火，不会出现结块成团和料层烧穿等现象，垃圾中的可燃分与燃烧空气中的氧气反应充分，燃烧彻底；由于炉排片的逆向推送掺和，将已着火的垃圾掺和到未着火的垃圾中，加速了垃圾的着火燃烧过程。垃圾经过干燥、燃烧和燃烬段，实现完全燃烧，使炉渣中的残留可燃物控制炉渣热灼减率 $\leq 3\%$ ，炉渣最后送至除渣机。垃圾燃烧状态，操作员可通过设置在焚烧炉后端摄像头，在中控室工业电视上监控。

焚烧炉助燃空气分一次风和二次风两种。一次风由一次干燥风、一次燃烧风和一次燃烬风组成。由一次风机从垃圾池上部抽出，经蒸汽—空气预热器加热至空气温度 220℃后，进入炉排底部的干燥、燃烧公共风室，最后经各风室空气调节挡板进入炉膛燃烧，一次风还起到冷却炉排片作用。一次风的风量是通过一次风机的变频器调速和风门来控制。二次风是由二次风机从焚烧锅炉间抽取加压后从焚烧炉膛的前拱、后拱上方的二次喷嘴喷入炉内，以使空气、烟气搅混，使可燃气体二次燃烧，将烟气中的 CO 浓度降到最低。并使烟气在 850℃环境下停留 2 秒以上，以确保二噁英全部分解。二次风的风量是通过二次风机变频器调速和风门来控制。一次风的干燥和燃烧风和的蒸汽—空预器均为二段式，一段蒸汽来自汽机一级抽汽，其参数为 1.2MPa，300℃，二段蒸汽来自饱和蒸汽，其参数为 4.4MPa(g)，257℃。从蒸汽—空气预热器一、二段排出疏水直接到除氧器。垃圾焚烧后产生的炉渣在除渣机中用水熄灭、降温，然后由液压驱动除渣机器将炉渣推出。除渣机中水的另一作用是水封，以防止空气通过除渣机漏入炉内，保证炉膛负压。

(6)余热利用系统

垃圾焚烧产生热能通过余热锅炉产生蒸汽，本余热锅炉为单锅筒自然循环水管锅炉，其下部是炉排和绝热炉膛。炉膛上方为第一、二、三通道，均为膜式水冷壁结构，在第三通道中布置了蒸发器和三级对流过热器，尾部烟道布置了省煤器。高温烟气经第一、二通道冷却和沉降进入第三通道，依次进入蒸发器、过热

器后经烟道至烟气净化系统。

1、余热锅炉

鉴于垃圾长期难以进行严格的分类，进入炉中的垃圾成分不会在较短的时间内有根本性的改变，腐蚀相关的物质和低熔点混合物仍然会长期存在，为保证锅炉安全运行和延长其使用寿命，降低设备投资和运行成本，项目锅炉材质为耐腐蚀合金钢管，主蒸汽参数采用中温中压参数，即锅炉出口主蒸汽参数压力为 4.0MPa，温度为 450℃、汽机进汽参数为 3.82MPa、395℃。

由于在 250~500℃温度范围内极易生成二噁英，余热锅炉受热面设置使烟气以速冷方式在 4~5s 内降至 200℃以下，因此，在余热锅炉的设计中尽量减少了烟气在该温度范围内的停留时间，以防止二噁英的生成。

2、发电机组

余热利用系统流程：初步预热的冷凝水经除氧加热加压后送入余热锅炉，垃圾焚烧产生的热量将水加热成 4.0MPa、450℃的中温中压过热蒸汽供汽轮发电机组发电，做功后的乏汽经凝汽器冷凝成水后由凝结水泵送至汽封加热器、低压加热器加热，最后进入除氧器，又开始下一次循环。

主要设备有：汽轮机、发电机。

辅助设备有：凝汽器、凝结水泵、汽封加热器、低压加热器、除氧器、给水泵、连续排污扩容器、定期排污扩容器、疏水箱、疏水扩容器、交直流油泵、油箱、冷油器、空气冷却器、减温减压器、旁路冷凝器等。

项目选用 1 台额定功率为 9MW，中温、中压、单缸、凝汽式汽轮机组，配 1 台 10.5kV 空冷式汽轮发电机；汽轮机带有 3 级非调整回热抽汽，汽轮机及其辅助设备包括油系统等成套提供。汽轮机组都配备 DCS+DEH 系统。

3.6 项目变动情况

变动内容	变动分析	是否为重大变动
环评中设置一座石灰贮仓用于石灰浆制造，实际设置 2 座消石灰贮仓，其中一座用于制作石灰浆溶液备用，另一座直接使用	新增的一座消石灰贮仓同时设置有脉冲袋式除尘器，贮仓均设置在厂房内，一周仅进行一次半小时补充石灰操作，正常情况下无粉尘外排，本次监测无组织颗粒物达标，新增内容对周边环境影响较小。	否

变动内容	变动分析	是否为重大变动
新建一个 300m ³ /d 的渗滤液处理站改为新建 2 套污水处理装置，其中 1 套处理能力 150m ³ /d 的渗滤液处理站，和另 1 套处理能力为 24m ³ /d 的低浓度污水处理装置。	结合项目实际需求，调整污水处理站配置，处理工艺不变，对低浓度污水采用单独一套处理设施，变动内容与废水处理能力均满足项目生产需求，且该变动已于 2019 年 4 月 30 日经合肥市环境保护局同意备案并取得批复（环建函[2019]15 号），详见附件 4	否
环评要求对灰飞进行稳定化操作，实际取消灰飞稳定化工序，产生的灰飞委托怀宁海创环保科技有限公司利用水泥窑进行协同处置	结合项目实际需求，灰飞委托怀宁海创环保科技有限公司利用水泥窑进行协同处置，该变动已于 2019 年 4 月 30 日经合肥市环境保护局同意备案并取得批复（环建函[2019]15 号），详见附件 4	否
环评中要求除臭装置产生的废活性炭委托有资质单位处理。实际除臭装置产生的废活性炭收集后直接送入垃圾贮坑与生活垃圾一并进入焚烧炉处理。	除臭装置产生的废活性炭为一般固废，可自行合理处置，该变动已于 2019 年 4 月 30 日经合肥市环境保护局同意备案并取得批复（环建函[2019]15 号），详见附件 4	否
环评要求处理焚烧炉废气产生的废活性炭委托有资质单位处理，实际处理焚烧炉废气产生的废活性炭自动进入布袋除尘器与灰飞混合，无法分开，实际同灰飞一并处理。	项目实际处理焚烧炉废气产生的废活性炭无法单独收集暂存，自动进入布袋除尘器与灰飞混合，无法分开，实际同灰飞一并处理，怀宁海创环保科技有限公司可利用水泥窑进行协同处置。	否

项目变动情况如上表所述，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。依据上述内容，本项目不构成重大变动内容。

4、主要污染源、污染物及环保治理设施

4.1 废气

项目废气主要来源于厂区各区域(主要为卸料大厅等区域)产生的恶臭气体、垃圾焚烧烟气中的粉尘、酸性气体(HCl、SO₂、NO_x等)、二噁英类及重金属(汞、镉、铅)等污染物,飞灰仓、活性炭仓、石灰仓产生的粉尘。

飞灰仓、活性炭仓、石灰仓产生的粉尘各设置一套布袋除尘系统。

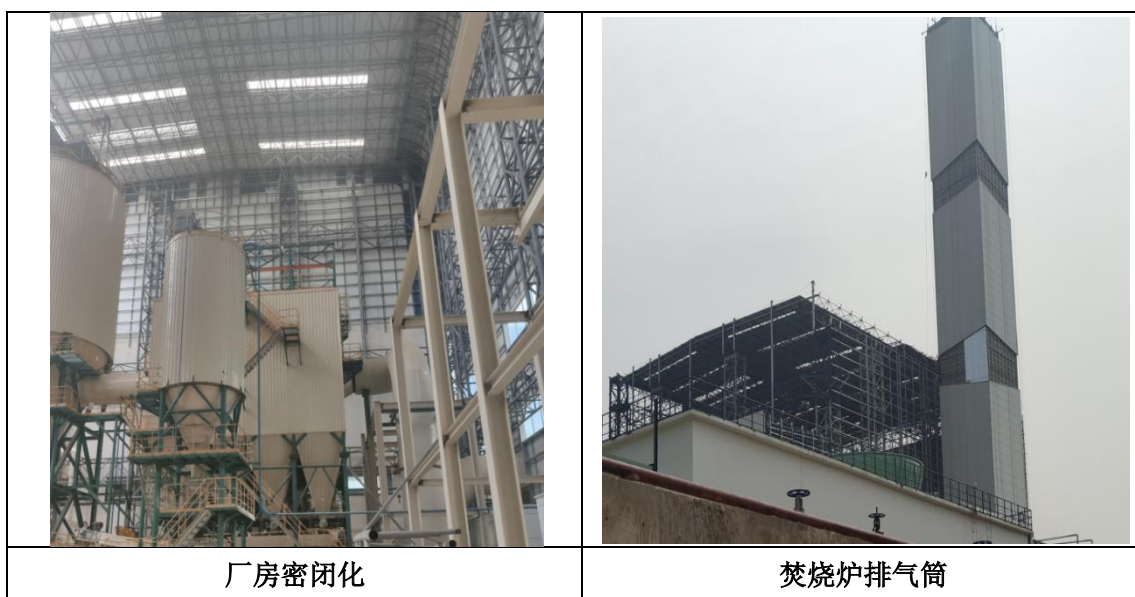
垃圾焚烧烟气中含一定量的粉尘、酸性气体(HCl、SO₂、NO_x等)、二噁英类及重金属(汞、镉、铅)等污染物,由于其中有害成分复杂,必须采取组合净化系统处理。本项目烟气净化系统采用“SNCR脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”的工艺方案对焚烧烟气加以处理。

卸料大厅全封闭,设有喷药系统,减少异味与微生物滋生,其出入口均采用气密设计,防止臭气外泄,垃圾运输车辆采用专用密闭式的垃圾运输车辆,防止垃圾运输过程中渗沥液洒落造成污染,垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口,保持贮坑内微负压,抽取的空气用作焚烧炉助燃空气;废水处理系统全密闭,厌氧工序等产生的沼气经净化后回焚烧炉,同时为避免停炉等应急工况沼气无法进入焚烧炉而形成臭源并保证安全,系统设置备用火炬,沼气燃烧器高架到5.5m高以上,并在周围采用彩板设置护围,从周围看不到明火燃烧。项目在垃圾贮池顶部设置可燃气体检测装置和通风除臭系统,废气经收集后送至活性炭除臭装置集中处理通过通风装置排放。

表 4-1 项目废气情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	治理措施	设计指标		排放形式	排气筒参数(m)	
				风量 m ³ /h	效率		高度	内径
焚烧炉废气	垃圾焚烧	粉尘、酸性气体(HCl、SO ₂ 、NO _x 等)、二噁英类及重金属(汞、镉、铅)等污染物	SNCR脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器	88862	/	有组织排放	80	2.2
飞灰仓废气	飞灰仓	颗粒物	袋式除尘器	/	/	无组织排放	/	/
活性炭仓废气	活性炭仓	颗粒物	袋式除尘器	/	/	无组织排放	/	/
石灰仓废气	石灰仓	颗粒物	袋式除尘器	/	/	无组织排放	/	/
卸料大厅	垃圾储运	臭气、氨气、硫化氢	大厅封闭微负压、垃圾贮池设置活性炭除臭装置等	/	/	无组织排放	/	/

	
卸料大厅密闭化	污水处理站密闭化
	
卸料大厅密闭化长廊	厌氧沼气对应的火炬燃烧系统
	
车间内活性炭仓	车间内石灰仓



SNCR脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器总体工艺流程:

该项目脱硝采用SNCR系统工艺,以氨水为还原剂,反应生成N₂随烟气排出。SNCR脱硝是氨水释放出还原剂和氮氧化合物(包括一氧化氮、二氧化氮),在850~1050℃情况下进行如下反应: $4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2\rightarrow 4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$

该项目设置一套SNCR(选择性非催化还原法)脱硝装置,通过在锅炉第一通道喷射25%的氨水溶液进行化学反应去除氮氧化物,从而使NO_x排放不超过200mg/Nm³。SNCR系统有五个部分:氨水储罐及输送系统,稀释水系统,计量混合系统,喷射系统,控制系统。

经炉内喷入氨水(SNCR,选择性非催化还原法)脱硝后的烟气进入半干法旋转喷雾反应塔顶部。顶部通道设有导流板,使烟气呈螺旋状向下运动。从石灰浆制备系统来的石灰浆进入旋转雾化器,石灰浆与烟气中的酸性气体HCl、SO₂等发生反应。在反应过程的第一阶段,气-液接触发生中和反应,石灰浆液滴中的水份得到蒸发,同时烟气得到冷却;第二阶段,气-固接触进一步中和并获得干燥的固态反应生成物CaCl₂、CaF₂、CaSO₄及CaSO₄等。反应生成物部分落入反应器锥体,由锥体底部排出。飞灰经旋转排灰阀并通过反应塔下飞灰输送机排至飞灰输送系统之公用刮板输送机中,挟带着飞灰及各种粉尘的烟气进入布袋除尘器。

在反应塔里,旋转雾化器往烟气中喷入石灰浆,烟气通过蒸发所喷入的减温水,使烟气温度降低到约155℃。降温后的烟气从反应塔侧下方导出,通过烟道

进入布袋除尘器。往反应塔和布袋除尘器之间的烟道里喷入干粉氢氧化钙和活性炭，使烟气中的氯化氢、硫氧化物等有害气体和氢氧化钙反应后被吸收去除，二噁英、呋喃和重金属等有害物质被活性炭吸附。在布袋除尘器里，未反应完全的氢氧化钙和烟气中的酸性有害气体进一步反应，提高了去除效率，活性炭吸附二噁英、呋喃和重金属等有害物质后在布袋除尘器中过滤下来。净化后的气体由引风机抽入烟囱排至大气。

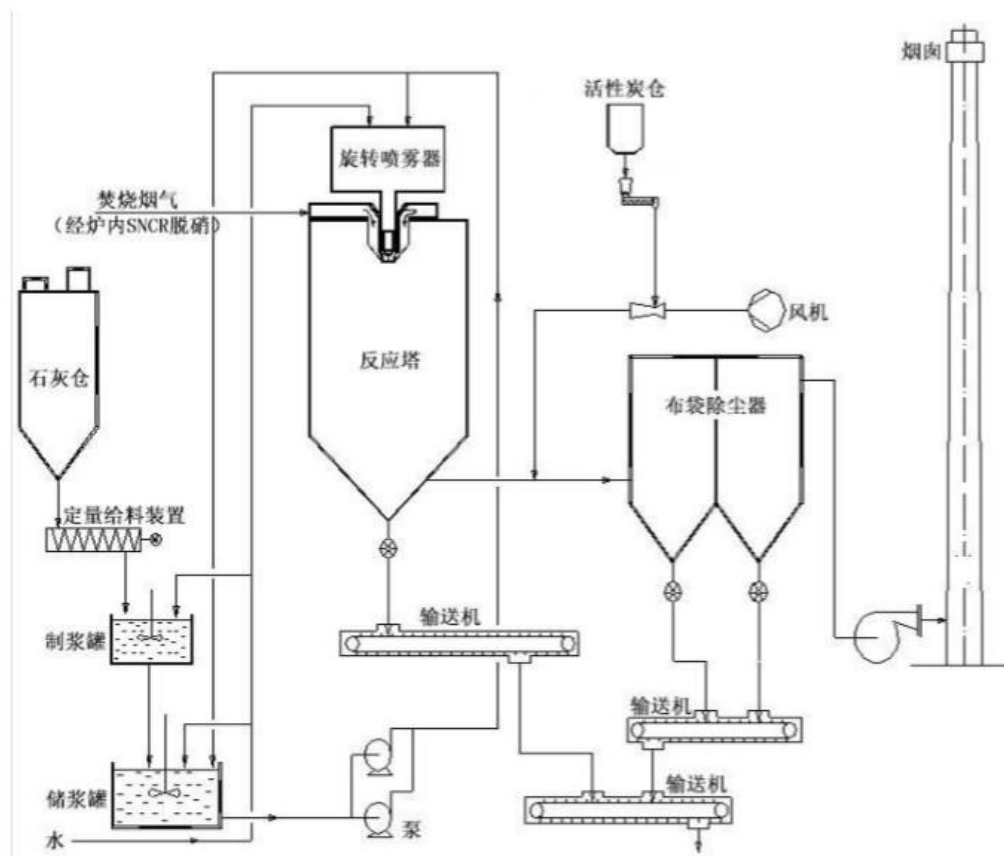


图 4-1 烟气处理设施流程图

4.2 废水

本项目废水主要为渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗废水、污水及渗滤液沟道冲洗、车间保洁废水、化学水处理系统反冲洗水、化学水处理系统浓水、锅炉排污水、循环冷却系统排污水、化验室排水、生活污水以及初期雨水；

项目设置2套污水处理装置，其中1套处理能力 $150\text{m}^3/\text{d}$ 的渗滤液处理站，用于处理垃圾渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗水、渗滤液沟道冲洗废水等废水；另1套处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ 的低浓度污水处理装置，用于处理生活污水、反冲洗废水、

化实验室废水及初期雨水。上述两套废水处理站处理后的尾水须符合《城市污水再生利用水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，回用于冷却塔补水，不外排。渗滤液处理工艺为“调节池+预处理系统+UASB+反硝化/硝化+外置式MBR+NF+R0”，低浓度污水处理工艺为“化粪池+调节池+MBR系统”。

表 4-2 项目废水情况一览表

废水类别	污染物种类	治理措施	设计处理能力	排放去向
渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗废水、污水及渗滤液沟道冲洗、车间保洁废水、化学水处理系统浓水、锅炉排污水、循环冷却系统排污水	pH 值、悬浮物(SS)、浊度(NTU)、色度、生化需氧量(BOD ₅)、化学需氧量(COD _{Cr})、铁、锰、氯离子、二氧化硅(SiO ₂)、总硬度(以CaCO ₃ 计)、硫酸盐、氨氮(以N计)、总磷(以P计)、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、余氯、粪大肠菌群	调节池+预处理系统+UASB+反硝化/硝化+外置式MBR+NF+R0	150m ³ /d	不外排，回用
生活污水、反冲洗废水、化验室废水等	pH 值、COD、SS、氨氮、BOD ₅ 等	化粪池+调节池+MBR 系统	24m ³ /d	不外排，回用

污水处理工艺简介：

(1)中温厌氧系统（UASB）

废水在中温厌氧反应器内借助厌氧微生物的新陈代谢作用分解废水中的有机物质，去除渗滤液中大部分有机物，在此阶段COD得到一定程度的降低。考虑渗滤液中总氮含量较高，本工艺设计拟通过调整换热系统的温度控制厌氧反应器的容积负荷，控制厌氧反应器对有机碳源的去除率，维持一级反硝化系统的碳氮比由系统自身有机碳源提供，减少药剂投加量，进一步减少运行费用。厌氧系统产生的沼气经净化后回焚烧炉，并设置备用火炬，在应急工况下使用火炬燃烧，避免二次污染。

(2)膜生化反应器系统（含双级硝化反硝化）

出水自流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，在一级硝化反硝化系统中，由于一级反硝化反应器内搅拌器搅拌作用使厌氧反应器出水与MBR机组浓水充分混合，在低溶解氧状态下，经过反硝化作用脱除总氮，出水自流进入一级硝化反应器；硝化反应阶段内，在高溶解氧状态下，经过充分的硝化反应，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。污水自流进入二级强化硝化反硝化系统，当渗滤液中碳源不足时，向二级强化反硝化段内投加碳源解决碳氮比失调问题，污水经提升进入浸没式MBR机组，MBR清水经自吸泵抽吸作用进入中间水箱，MBR浓水回流一级反硝化池，进一步降低总氮。生化系统剩余污泥进入污泥池。

(3)膜深度处理系统

MBR产水经过纳滤供水泵和增压泵加压进入纳滤膜处理系统，利用纳滤膜组件对溶质的截留作用，使各项污染指标降低，纳滤产水可用MBR和纳滤的自清洗，纳滤浓缩液利用设备余压进入膜深度处理内循环系统水箱。

纳滤产水经反渗透供水泵和增压泵加压进入反渗透膜处理系统，利用反渗透膜的截留作用，使水中各项污染指标降低并满足排放标准，反渗透产水达标排放，反渗透浓缩液利用余压进入膜深度处理内循环系统水箱。

	
污水处理站全貌	渗滤液收集池
	
污水纳滤工序	污水处理站

4.3 噪声

项目主要噪声源为锅炉给水泵、送、引风机、汽轮发电机等运转设备，还有锅炉对空排气以及管道阀门漏汽造成的噪声等。项目通过以下方式进行隔声降噪。

(1)项目采用工艺先进、噪声小的机械设备，设备采购合同中提出设备噪声的限制要求，从噪声源头控制。

(2)对高噪音设备采取降噪措施，如在高压蒸汽紧急排放口、风机进出口、余热锅炉安全阀排气和点火排汽口、主蒸汽母管排汽口都装有小孔消声器；发电机和水泵等设备外加噪音隔离罩；风机进出口、水泵进出口加装橡胶接头等振动阻尼器；水泵等基础设减振垫，从传播途径控制噪声的传播。

(3)提高自动控制水平，风机、水泵等高噪声设备的参数检测和自控运行做到无需要人员在现场工作。检修时应对有关人员的工作时间作出相应规定以减少人员受噪声危害。

(4)主厂房合理布置，噪声源相对集中，控制室、操作间采用隔音建筑结构。

(5)总图合理布局并加强厂区绿化，充分利用厂内建筑物的隔声作用，利用绿化带降低噪声，减少噪声对周围环境的影响。

(6)车辆产生的噪声，可以通过加大车辆行驶管理力度，如限制鸣笛和车速来降低交通噪声。

表 4-3 项目主要噪声设备一览表

序号	设备	治理措施
1	锅炉给水泵	安装减震基础，设置减震垫，设置在室内
2	送、引风机	采用降噪材料，设置隔音罩
3	汽轮发电机	整理密闭，室内隔声，减震基础，定期维护等

4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有焚烧炉炉渣、飞灰、废活性炭、生活垃圾及污水处理站污泥等。

项目炉渣为一般固废，外售给宿州市璟远环保科技有限公司综合利用；废活性炭(除臭装置中)为一般固废，收集后与污水处理站污泥、生活垃圾一起一并送入垃圾贮坑进入焚烧炉处理。项目飞灰为危险废物，外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理；废活性炭（焚烧炉废气处理设施中）一并同灰飞外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理，合理收集暂存后，委托有资质的单位处理。

表 4-4 固体废物产生及处置情况汇总一览表（详见附件 10）

序号	名称	类别	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方法
1	飞灰	危险废物	6667	6667	外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理
2	废活性炭（焚烧炉废气处理设施中）	危险废物	3.5	3.5	同飞灰外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理
3	炉渣	一般固废	33334	33334	外售给宿州市璟远环保科技有限公司综合利用
4	废活性炭(除臭装置中)	一般固废	1.5	1.5	送入垃圾贮坑一并进入焚烧炉处理
5	污泥	一般固废	220	220	
6	生活垃圾	/	12.5	12.5	

4.5 环境风险防范设施

企业已按照本项目环评报告书及环评批复要求，制定环境风险应急预案，并报合肥市生态环境局备案。

企业在厂区内污水处理站设置有应急事故池，废水总排口设有截流阀；污水处理站、危废暂存场所等位置设有相应的防腐防渗措施，项目垃圾收集池、卸料大厅等生产区域场所地面均设置导排沟用于将渗滤液导排至渗滤液收集池内，厂区内设置有应急处置物资、并在厂区内安装相应数量监控设施。

表 4-5 项目环境风险防控措施情况一览表

风险单元	防控措施
生产厂房	厂区地面硬化处理，关键岗位设置了防腐防渗措施，配备灭火器等消防设施，整个厂区设置视频监控设施，人员巡检制度；
污水处理站	设置防腐防渗处理，配备灭火器等消防设施；
危废暂存场所	地面硬化防腐防渗处理，配备灭火器等消防设施； 设置有吸附棉、木屑、沙袋等吸附物资
氨水储罐区	1.储罐区设有 185m 防渗围堰，围堰设有排口截留阀，与事故应急池相连，事故状态可排至事故应急池内； 2.储罐区设有监控设施，可实时及时了解罐区的情况； 3.调度室配备防化服、防毒面具等应急物资，配备水泵。 4.氨水储罐区设置有有毒气体报警装置
柴油储罐区	1.设有消防栓、灭火器消防沙池和消防锹； 2.罐区内设有监控设施，设置紧急切断设施； 3.罐区设有围堰，围堰大小 $6m \times 6m \times 0.8m = 28.8m^3$ 储油罐位于地下防渗池内； 4.罐区设有有毒有害气体报警装置；
废气产生装置	1.在线装置区设有监控设施； 2.焚烧炉设置综合废气治理措施； 3.石灰仓等储仓设置布袋除尘器； 4.焚烧炉设置在线监测装置；

风险单元	防控措施
应急事故池	企业已按照环评及批复中要求，设置应急事故池 400m ³ ，位于厂区西北角，已做防渗措施。事故状态下，泄露的污染物可自流进入事故应急池内。企业已按照环评及批复中要求，设置初期雨水收集池 100m ³ ，位于厂区东南角，已做防渗措施。
截留措施	1.项目生产废水不外排； 2.厂区雨水总排口设置节流阀； 3.初期雨水收集池与污水处理站之间设置了截留阀。
其他	公司建立了应急体系，设有应急指挥组织，准备了应急所需物资。

4.6 在线监测装置

企业在厂区焚烧炉废气总排口设置了废气在线监测设备，在线监测项目有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、HCl等污染因子。

4.7 环保设施投资情况

本项目总投资30000万元，其中环保投资3500万元，占总投资的11.6%。具体环保投资情况见下表。

简述项目实际总投资额、环保投资额及环保投资占总投资额的百分率，列表按废水、废气、噪声、固体废物、绿化、其他等说明各项环保设施实际投资情况。

表 4-6 项目环保设施投资情况一览表（详见附件 11）

序号	项目	金额（万元）
1	废气治理	2400
2	废水治理	600
3	噪声治理	300
4	固废治理	100
5	绿化	100
合计		3500

5、环评主要结论、建议及环境影响报告书的批复意见

5.1 环境保护措施、环评主要结论、建议

5.1.1 废气污染防治措施

① 焚烧炉烟气治理烟气处理措施

根据环境保护部2014年10月30日发布的2014年第71号公告《关于发布2014年国家鼓励发展的环境保护技术目录（工业烟气治理领域）的公告》，以及现行相关政策法规的要求，拟建项目设计每台焚烧炉配套1套烟气净化系统，计划采用“炉内SNCR脱硝+半干法喷雾反应塔+活性炭吸附+袋式除尘器”的处理工艺。

该方案设计脱硝效率 $\geq 50\%$ 、脱硫效率 $\geq 80\%$ 、除尘效率 $\geq 99.8\%$ 、氯化氢去除效率 $\geq 95\%$ 、二噁英类去除效率 $\geq 98.58\%$ 。经过处理后尾气经80m烟囱排放。

分析结果表明，各项污染物排放浓度、烟囱的设计高度等均可以满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的控制标准。

② 恶臭废气处理

1、恶臭气体的封闭隔离

(1)垃圾运输车辆采用专用密闭式的垃圾运输车辆，防止垃圾运输过程中渗沥液洒落造成污染；

(2)垃圾卸料大厅：进出口采用空气幕，防止卸料厅臭气外逸；卸料大厅为透明玻璃；在卸料大厅和垃圾池设有喷药系统，定期向卸料大厅、垃圾池内喷洒化学药剂，既可减轻异味，又可防止微生物滋生。

(3)垃圾贮坑采用密封设计，垃圾贮坑与卸料平台间设置自动卸料门，无车卸料时保证垃圾贮坑密封，维持垃圾贮坑微负压（低于正常大气压20Pa~50Pa），减少灰尘飞扬和恶臭外逸；

(4)垃圾贮坑及卸料厅采用人工照明，不设窗户，以增加垃圾贮坑及卸料大厅密封可靠性。

(5)污水处理站的恶臭排放点主要为调节池、浓水池、污泥储池等，为了最大程度降低污水处理站的恶臭浓度，将产生臭气的单元采用封闭式设计，再通过引风机将臭气收集后送至一次风机入口和垃圾库负压区进入焚烧炉焚烧处置。

2、恶臭气体有效去除

(1)垃圾贮坑顶部设置带过滤网的一次风抽气口，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。

(2)规范垃圾贮坑的操作管理，利用抓斗对垃圾进行搅拌和翻动，不仅可使垃圾进炉垃圾热值均匀，且可避免垃圾的厌氧发酵，减少恶臭产生。

(3)垃圾贮存坑一次风引风机接入事故电源，全厂停电时，引风机供电电源切换至事故电源，由事故电源供电并轮流启动引风机，保持垃圾贮坑负压并将臭气送入80m高烟囱排放(中间经有活性炭肺的布袋除尘器，可有效吸附臭味气体)。

(4)垃圾恶臭一般是在焚烧炉停留检修时较为严重。本项目在垃圾贮坑上方配备活性炭吸附系统(检修时启用)。在焚烧炉停炉检修时，房间内维持基本负压，垃圾池内由垃圾产生的氨、硫化氢和臭气在空气中凝聚外逸，垃圾池内的臭气经风管及风口从垃圾池上部吸出，送入活性炭吸附式装置，臭气污染物经活性炭吸附系统吸附过滤后能达到《恶臭污染物排放标准》相关要求，再由风机排放到大气中，从而有效确保焚烧发电厂所在区域内的空气质量。

(5)在卸料大厅设置固定喷头，当负压系统发生事故或设备检修导致臭气泄漏时，将空气净化产品雾化喷入空气中，采用专用的天然植物提取液(生物除臭剂)，其主要原理是与异味分子结合发生中和、酯化、复合等反应，改变异味分子特性而达到脱臭、净化空气作用。

③其他废气处理

项目产生的飞灰收集贮运过程中为避免发生泄漏、扬尘，所以设备均采用全封闭式结构，各联接法兰、门孔填充石棉、玻胶等密封材料，保证焚烧飞灰的输送、储存、稳定化、转运过程，均在密闭环境中进行，无废气排放口，不会对外环境造成污染。

本项目设置了石灰仓、活性炭仓、灰库等，各仓顶均设置了一台袋式除尘器，上述系统在运行过程中，各储仓里物料进仓时产生的扬尘，均经过仓顶配套设置的袋式收尘器处理，净化后尾气在车间内排放，最终通过主厂房的排风扇扩散到外界大气环境，其粉尘排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)要求。

5.1.2废水污染防治措施

拟建项目生产废水主要包括：垃圾渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗废水、地磅栈桥冲洗废水、

车间保洁废水、化学水处理系统的浓水、锅炉排污水、循环冷却系统排污水

以及初期雨水。项目设置2套污水处理装置，其中1套处理能力 $150\text{m}^3/\text{d}$ 的渗滤液处理站，用于处理垃圾渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗水、渗滤液沟道冲洗废水等废水；另1套处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ 的低浓度污水处理装置，用于处理生活污水、反冲洗废水、化验室废水及初期雨水。上述两套废水处理站处理后的尾水须符合《城市污水再生利用水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，回用于冷却塔补水，不外排。

循环冷却系统排污水直接在厂区内回用、不外排，主要用于出渣机冷却用水、卸料大厅及车辆冲洗用水、地磅栈桥冲洗用水、车间保洁用水、熟石灰制备用水以及氨水制备用水。

5.1.3噪声污染防治措施

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，在厂区四周建设实心围墙、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。

5.1.4固废处理处置

根据项目固废的不同成分和特性，按照固体废物“减量化、资源化、无害化”的处置原则，各类固废处置措施如下：

（1）炉渣属于一般固废，全部外售给宿州市璟远环保科技有限公司进行综合利用。

（2）焚烧灰飞委托怀宁海创环保科技有限公司利用水泥窑进行协同处置。

（3）职工生活垃圾和污水处理污泥经收集后送至焚烧炉进行焚烧处理。

5.1.5地下水污染防治措施

1、分区防渗

本项目地下水污染防治措施坚持源头控制的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

在总体布局上，严格区分污染防治区和非污染防治区。非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如配套建设的办公楼等区域。

污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。其中项目重点污染防治区主要包括厂区渗滤液处理站、渗滤液收集池、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、初期

雨水收集池、事故应急池、一般污水处理站、飞灰稳定化车间、油罐、氨水储罐、污水收集管线等区域。一般污染防治区主要包括焚烧主厂房、除渣间、烟气净化间、汽机间、配电间、地磅房、综合水泵房、冷却塔及集水池、工业及消防水池、净水站、化水车间、空压站、垃圾输送通道等区域。各区域均根据不同功能区划分，落实相应防渗系数要求。

2、长期监控

根据项目场地条件及地下水环境影响预测的结论，在厂区污水处理站、垃圾贮坑、项目厂址边界上下游方向、环境保护目标等区域，共设置4个地下水监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

5.1.6结论

拟建项目的建设符合《庐江县城总体规划（2015~2030年）》和《庐城环境卫生专项规划（2009~2025年）》，工程的选址、工艺、设备满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）的要求，与《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）、《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》（国家环境保护总局以环发[2008]82号）、《生活垃圾处理技术指南》（城建2010[61]号）、《生活垃圾焚烧处理技术规范》（CJJ90-2009）以及《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环保部2015年90号公告）等垃圾处理技术政策、规范相符合。

拟建项目的建设是消除庐江县垃圾环境污染的根本途径，也可以大大缓解庐江县生活垃圾处置能力不足的现状，有助于在总体上改善区域环境质量，实现废物资源化。项目符合国家产业政策，选址符合当地相关规划并已得到省规划部门同意，生产过程中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。在全面落实本报告书提出的各项工程环保措施、险控制措施及环境监督管理措施，严格执行环保“三同时”的前提下，从环境影响角度分析，拟建项目建设是可行的。

5.1.7建议与要求

1、要求以本项目主厂房范围外设500m的卫生防护距离（以现有厂区平面布置图及500t/d垃圾处理规模为基准，若今后平面布置有变化或垃圾处理规模扩大，则必须按新图及处理规模重新核实卫生防护距离）。

2、建议当地规划部门合理布局，注意项目拟建区域用地控制性质与布局与周边环境相匹配，确保本项目500m卫生防护距离内不得规划建设民宅、学校、医院等敏感目标。

3、建议本项目按照《生活垃圾处理技术指南》（城建2010[61]号）以及《生活垃圾焚烧处理技术规范》（CJJ90-2009）的要求，安装焚烧炉运行以及焚烧烟气的自动在线监测系统，并将自动监测的数值化结果与环境管理部门监测系统联网，确保对二噁英类等污染物污染源及环境质量的监测与监控。

4、建议落实本报告书提出的监测计划与监测方案。

5、进厂垃圾严格采用符合环保要求的后装压缩式垃圾运输车运输，减少运输过程产生的臭气和废水影响，同时降低进厂垃圾含水率，提高入炉垃圾热值，保证项目运行稳定。

6、完善厂房的密闭、通风设计，厂房内保持负压状态，抽出的空气引至焚烧炉作为助燃空气。

7、生产过程产生的飞灰要密封贮存。

5.2 环境影响报告书的批复意见

一、经审核，拟建项目选址于庐江县泥河镇泉西村。主要建设内容为：建设1台500t/d机械炉排焚烧炉、1台9MW纯凝气式汽轮发电机组和1台余热锅炉，并配套建设垃圾接收、投料、输送系统、净水站、化学水车间、综合楼、宿舍楼、渗滤液处理站等建筑物、构筑物。项目用地约50000平方米，总建筑面积约24502平方米，项目建成后生活垃圾日处置量为500吨，年发电量为 7.2×10^7 Kwh。预留二期建设位置，垃圾贮坑一次性建成，满足2台500t/d焚烧炉5天的燃烧用量。项目总投资约30000万元，其中环保投资3500万元。

二、本项目依据安徽省能源局于2014年7月出具的建设意见（皖能源新能[2014]132号），并经庐江县环保局初审（庐环[2017]161号），符合国家产业政策和相关规划，在全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施和风险防控措施的前提下，从环境保护角度，原合肥市环境保护局同意庐江海创环保科技有限公司按《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及污染防治措施进行建设。

三、项目建设及运行过程中应重点做好以下工作；

（一）项目生产消防及冷却塔补充用水水源为庐江县城西污水处理厂再生水。

项目排水实行雨污分流，废水分类收集、分质处理。项目所排放的废水主要有生产废水及生活污水，其中生产废水包括垃圾渗滤液、车辆冲洗废水、车间保洁废水、化学水处理系统反冲废水和浓水、化验室排污水、锅炉排污水和循环冷却系统排污水等。

1、新建1套处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ 的渗滤液处理站用于处理垃圾渗滤液、车辆冲洗废水、车间保洁废水、化学水处理系统反冲洗水污水、化验室排污水、生活污水、初期雨水，处理工艺采用中温厌氧+膜生物反应（MBR，含双级硝化反硝化）+膜深度处理（反渗透），经到渗滤液处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后全部回用，不外排。

2、化学水处理系统浓水、锅炉排污水、循环冷却系统排污水经降温回用于出渣机冷却、烟气净化、飞灰稳定化，不外排。

3、项目设置1座有效容积为 100m^3 的初期雨水收集池和1座有效容积为 400m^3 的事故应急池。

（二）加强废气污染防治，落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。本项目产生的废气主要有：垃圾焚烧烟气，卸料大厅、垃圾贮坑和污水处理站恶臭废气，飞灰仓粉尘，活性炭仓粉尘，石灰仓粉尘等。拟采取的具体净化措施如下：

1、新建1套“SNCR脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”，用于处理垃圾焚烧烟气，经净化后的烟气由1根80米高排气筒排放，脱硫效率 $>80\%$ ，脱硝效率 $>50\%$ ，除尘效率 $>99.8\%$ ，氯化氢去除效率 $>80\%$ ，二噁英去除效率 $>98.5\%$ ，重金属去除效率 $>90\%$ ，不得设置烟气排放旁路。

2、卸料大厅全密闭，其出入口采用气密设计：垃圾贮坑顶部设焚烧炉一次风机吸风口，保持贮坑内微负压，恶臭废气进入焚烧炉作为助燃空气。

3、污水处理站产生的沼气和恶臭气体经净化处理后进入焚烧炉焚烧处理。为防止停炉状态下沼气无法进入焚烧炉焚烧，要求设置备用火炬，沼气燃烧器高度不低于5m。

4、飞灰仓顶设置1台袋式除尘器，除尘效率 $>99.8\%$ 。

5、活性炭仓顶设置1台袋式除尘器，除尘效率 $>99.8\%$ 。

6、石灰仓顶设置1台袋式除尘器，除尘效率 $>99.8\%$ 。

7、按规范要求设置排气筒高度和安装烟气自动在线监测设施，在线监测指

标包括CO、颗粒物、SO₂、NO、HCl。

（三）选用低噪声、振动小的设备，合理布局，采取有效的减振、隔声、消声等措施进行噪声治理，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3类标准。

（四）加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。炉渣等交建材公司综合利用；污泥、生活垃圾送入焚烧炉处置；焚烧飞灰稳定、检测后由环卫部门进行安全填埋；废活性炭须按照危险废物进行管理和安全处置。按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，规范设置和管理危险废物暂存场所。

（五）强化厂区建筑防渗，特别要加强厂区渗滤液处理站、渗滤液收集池、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、初期雨水收集池、事故应急池、飞灰稳定化车间、油罐、氨水储罐、污水收集管线等可能因渗漏对地下水产生影响场所的防渗处理，避免对地下水水质产生影响。

（六）按《报告书》要求，本项目厂界周边设置500米环境保护距离。庐江海创环保科技有限公司应积极配合当地政府做好防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑。

（七）加强环境风险预防和控制，制定突发环境风险应急预案，落实环境风险控制措施，防止污染事故发生。

（八）项目建设过程中须同步开展环境监理。

（九）本项目主要污染物总量控制指标按照市环保局核定表要求执行；环评标准按照庐江县环保局2017年5月30日出具的《庐江盛运环保电力有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响评价执行标准的函》要求执行。

四、庐江海创环保科技有限公司在项目建设过程中，应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，各项环境管理措施应一并落实。项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。项目的规模、地点、生产工艺或防治污染措施发生重大变更时，应依法重新履行相关审批手续。

庐江县环保局负责本项目的环保“三同时”及日常环境监管。

5.3 项目内容变更的批复意见

庐江海创环保科技有限公司报来的《庐江县生活垃圾焚烧发电项目飞灰处置

方式等环保工程变更说明》收悉。经研究，原合肥市环境保护局将相关意见函复如下：

一、庐江县垃圾焚烧发电项目位于庐江县泉西村，批准的主要建设内容为：新建1台500t/d机械炉排焚烧炉、1台9MW纯凝气式汽轮发电机组和1台余热锅炉，配套建设垃圾接收、投料、输送系统、净水站、综合楼、宿舍楼、渗滤液处理站等构筑物，预留二期工程设备位置。项目总投资约24886万元，其中环保投资约3500万元。

2017年11月9日，原合肥市环境保护局以环建审[2017]124号文批复了庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书。2017年12月，该项目开工建设，因原建设单位一庐江盛运环保电力有限公司资金不足，该项目于2018年4月停止建设。经庐江县人民政府批准，由庐江海创环保科技有限公司接管，继续进行该项目的投资建设和运营管理。

二、庐江海创环保科技有限公司接管后，拟进行以下工程变更：

1,原环评批准的垃圾焚烧产生的飞灰处理方式为固化稳定、经检测合格后，运至生活垃圾填埋场进行安全填埋，现拟变更为委托怀宁海创环保科技有限公司利用水泥窑进行协同处置，怀宁海创环保科技有限公司水泥窑停产检修时（每年12天），飞灰经固化稳定、检测合格后由庐江县城管部门在垃圾填埋场安全填埋。

2,原拟建1套处理能力为300m³/d的渗滤液处理站，变更为2套污水处理装置，其中1套处理能力150m³/d的渗滤液处理站，用于处理垃圾渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗水、渗滤液沟道冲洗废水；另1套处理能力为24m³/d的低浓度污水处理装置，用于处理生活污水、反冲洗废水、化验室废水及初期雨水。上述两套废水处理站处理后的尾水须符合《城市污水再生利用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，回用于冷却塔补水，不外排。渗滤液处理工艺变更为“调节池+预处理系统+UASB+反硝化/硝化+外置式MBR+NF+RO”，低浓度污水处理工艺为“化粪池+调节池+MBR系统”。

3.除臭装置产生的废活性炭为一般固废，原环评批复是与垃圾焚烧工序废气处理装置废活性炭一并交由具备资质单位安全处置，现变更为除臭装置产生的废活性炭收集后直接送入垃圾贮坑与生活垃圾一并进入焚烧炉处理。

三、经核实，以上各项变更均不属于重大变更。受委托处置垃圾焚烧飞灰的

怀宁海创环保科技有限公司，其利用水泥窑协调处置固废工程环境影响报告书于2017年3月9日经原安庆市环境保护局批准（环建函[2017]8号），2018年6月9日，怀宁海创环保科技有限公司组织专家进行了利用水泥窑协同处置固废工程配套废水、废气污染防治设施竣工环保验收，2018年7月10日，在环境部竣工验收平台完成了该项目自验信息公示；2018年8月3日，该水泥窑协同处置工程噪声和固废污染防治设施通过原安庆市环境保护局环保验收（环验函[2018]8号）。受委托运输飞灰的芜湖海创物流有限公司具备国家核发的危险货物运输资质。

综上，原合肥市环境保护局同意庐江海创环保科技有限公司进行的上述工程变更。有关污染防治措施按照原合肥市环境保护局《关于对〈庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书〉的审批意见》（环建审[2017]124号）文的相关要求执行，若项目的地点、规模、生产工艺或污染防治措施发生重大变更时，应依法重新履行相关环评报批手续。

6、验收监测评价标准

根据原合肥市环境保护局“关于《庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》的批复意见”、江苏环保产业技术研究院股份公司编制的《庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》引用的评价标准等资料确认该建设项目竣工环境保护验收监测执行标准。

6.1 废气验收监测评价标准

生活垃圾焚烧炉主要技术指标、烟囱高度、焚烧烟气中污染物排放以及飞灰仓粉尘排放均执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的相关要求；其他储仓粉尘排放均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；厂界恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中“新改扩建项目二级标准”。

表 6-1 焚烧炉烟囱高度要求

焚烧处理能力（吨/日）	烟囱最低允许高度（m）
<300	45
≥300	60

注：在同一厂区内如同时有多台焚烧炉，则以各焚烧炉焚烧处理能力总和作为评判依据

表 6-2 生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物限值

序号	污染物	单位	标准值	取值时间
1	颗粒物	mg/m ³	30	1 小时均值
		mg/m ³	20	24 小时均值
2	NO _x	mg/m ³	300	1 小时均值
		mg/m ³	250	24 小时均值
3	SO ₂	mg/m ³	100	1 小时均值
		mg/m ³	80	24 小时均值
4	HCl	mg/m ³	60	1 小时均值
		mg/m ³	50	24 小时均值
5	汞及其化合物（以 Hg）计	mg/m ³	0.05	测定均值
6	镉、铊及其化合物（以 Cd+Tl 计）	mg/m ³	0.1	测定均值
7	锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物	mg/m ³	1.0	测定均值
8	二噁英	ng TEQ/m ³	0.1	测定均值
9	CO	mg/m ³	100	1 小时均值
		mg/m ³	80	24 小时均值

表 6-3 恶臭污染物厂界标准值

污染物	浓度限值
NH ₃	1.5mg/m ³
H ₂ S	0.06mg/m ³
臭气浓度	20

表 6-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	标准来源
		高度 m	二级		
颗粒物	120	15	3.5	1.0	GB 16297-1996

6.2 水质验收监测评价标准

项目生产废水和生活污水经厂区配套污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后排入循环冷却水池或用于绿化和道路洒水、不外排。

表 6-5 城市污水再生利用工业用水水质标准

序号	控制项目	单位	标准值
1	pH 值		6.5—8.5
2	悬浮物 (SS)	mg/L	—
3	浊度 (NTU)	mg/L	≤5
4	色度	度	≤30
5	生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	≤10
6	化学需氧量 (COD _{Cr})	mg/L	≤60
7	铁	mg/L	≤0.3
8	锰	mg/L	≤0.1
9	氯离子	mg/L	≤250
10	二氧化硅 (SiO ₂)	mg/L	≤50
11	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤450
12	总碱度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	≤350
13	硫酸盐	mg/L	≤250
14	氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤10
15	总磷 (以 P 计)	mg/L	≤1
16	溶解性总固体	mg/L	≤1000
17	石油类	mg/L	≤1
18	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5
19	余氯	mg/L	≤0.05
20	粪大肠菌群	个/L	≤2000

6.3 噪声验收监测评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准。

表 6-6 噪声验收监测评价标准一览表 (单位: dB(A))

类别	区域类型	限值(dB(A))			
		昼间	65	夜间	55
厂界噪声	3 类标准				

6.4 固体废物验收监测评价标准

项目产生的一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关标准；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关标准。固化后的飞灰执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中相关要求。

6.5 地下水监测评价标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类水质标准；具体标准值见下表。

表 6-7 地下水监测评价标准一览表

项 目	单位	标准值	标准来源
pH	/	6.5-8.5	《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中III类标准
总硬度	mg/L	≤450	
溶解性固体	mg/L	≤1000	
挥发酚	mg/L	≤0.002	
硫酸盐	mg/L	≤250	
氯化物	mg/L	≤250	
氟化物	mg/L	≤1.0	
氰化物	mg/L	≤0.05	
硝酸盐	mg/L	≤20	
氨氮	mg/L	≤0.2	
亚硝酸盐	mg/L	≤0.02	
高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
菌落总数	mg/L	≤100 个/mL	
总大肠菌群	mg/L	≤3.0 个/L	
六价铬	mg/L	≤0.05	
铁	mg/L	≤0.3	
锰	mg/L	≤0.1	
铜	mg/L	≤1.0	
锌	mg/L	≤1.0	
铅	mg/L	≤0.05	
镉	mg/L	≤0.01	
砷	mg/L	≤0.05	
汞	mg/L	≤0.001	

6.6 总量控制

本项目废水不外排。根据《庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》及其批复，本项目主要污染物新增排放容量核定表等内容，本项目废气总量控制指标为 SO₂: 48.06t/a, NO_x: 100.8t/a。

7、验收监测内容

7.1 废气监测

表 7-1 废气监测内容一览表

监测类别	监测位置	点位 数	监测因子	监测频次及 监测周期
无组织废气	厂区上风向厂界外 2m 处设置 1 个参照点，下风向厂界处设置 3 个监控点	4	颗粒物、氨气、硫化氢、臭气	3 次/天， 连续监测 2 天
有组织废气	垃圾焚烧炉废气处理设施出口	1	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、HCl、汞及其化合物(以 Hg)计、镉、铊及其化合物(以 Cd+Tl 计)、锑、砷、铅、铬、钴、铜、锰、镍及其化合物、二噁英、CO	3 次/天， 连续监测 2 天
备注：垃圾焚烧炉废气处理设施进口不具备监测条件。				

7.2 水质监测

项目废水均循环使用不外排，考虑项目 150m³/d 的渗滤液处理站主要接纳项目垃圾渗滤液（含高浓度 COD、重金属等污染因子），为了考量 150m³/d 的渗滤液处理站是否能有效处理高浓度废水，且处理后的回用水是否达标，本次验收对项目 150m³/d 的渗滤液处理站进出口进行监测。

表 7-2 水质监测内容一览表

类别	监测点位	点位 数	监测因子	监测频次及 监测周期
生产废水	150m ³ /d 的渗滤液处理站废水进口、出口	2	pH 值、悬浮物（SS）、浊度（NTU）、色度、生化需氧量（BOD ₅ ）、化学需氧量（COD _{Cr} ）、铁、锰、氯离子、二氧化硅（SiO ₂ ）、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、硫酸盐、氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、余氯、粪大肠菌群	4 次/天， 连续监测 2 天

7.3 噪声监测

表 7-3 噪声监测内容一览表

监测类别	监测位置	点位 数	监测因子	监测频次及监测周期
厂界噪声	在厂界东南西北四侧各设置一个监测点	4	等效连续 A 声级	连续监测 2 天 每天昼间、夜间各监测 2 次

7.4 环境质量监测

项目垃圾渗滤液收集池、污水处理站等位置储存的废液中含有高浓度COD、高浓度重金属等污染因子，均可能对地下水造成影响，依据项目环评中要求，本项目已按照环评中内容设置4个地下水监测点位，本次对该项目地下水水质进行监测，考量其项目运行过程对地下水的影响。

表7-4环境质量监测内容一览表

环境要素分类	监测位置	点位 数	点位坐标	监测因子	监测频次及 监测周期
地下水	项目厂区东侧靠厂界上游本底井	1	E117.243179468,N31.193246729	pH、总硬度、溶解性固体、挥发酚、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐、氨氮、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、菌落总数、总大肠菌群、六价铬、铁、锰、铜、锌、铅、镉、砷、汞	2次/天，连续监测2天
	项目厂区内的垃圾池、卸料大厅南侧厂内监测井	1	E117.242535738,N31.191889531		
	污水处理站南侧厂内监测井	1	E117.241926877,N1.192675419		
	项目厂区南侧下游监测井	1	E117.242712764,N31.191117055		

7.5 监测点位示意图

表 7-5 点位名称说明一览表

点位编号	测点名称	性状
G1	上风向厂界外 2m	无组织废气
G2	下风向厂界处	
G3	下风向厂界处	
G4	下风向厂界处	
G5	垃圾焚烧炉废气处理设施出口	有组织废气
N1	东厂界外 1m	噪声
N2	南厂界外 1m	
N3	西厂界外 1m	
N4	北厂界外 1m	
W1	污水处理站废水进口	废水
W2	污水处理站废水出口	
J1	项目厂区东侧靠厂界上游本底井	地下水
J2	项目厂区内的垃圾池、卸料大厅南侧厂内监测井	
J3	污水处理站南侧厂内监测井	
J4	项目厂区南侧下游监测井	



- ：无组织废气/环境空气监测布点
◎：有组织废气监测布点
▲：厂界噪声监测布点
△：地下水监测布点

8、质量保证及质量控制

(1) 现场监测保证在生产设备和环保设施在正常运行情况下进行，且运行负荷达 75%以上。

(2) 本次验收监测样品的采集、运输、分析及监测结果的分析评价均按国家环保总局颁布的《环境监测质量保证管理规定》、《环境监测技术规范》的要求进行，实行从现场采样到数据出报全程序质量控制。

(3) 监测人员持证上岗，严格控制现场监测质量。

(4) 废水污染物分析的平行样、加标回收的数量在 10%-20%之间，使用的标准溶液与有证标准物质进行了比对实验，确保验收监测结果具有较高的准确性和代表性。所有仪器均符合计量认证要求。废气监测仪器使用前按操作规程进行了流量校准和系统试漏检验。测量条件严格按监测技术规范要求进行。因此，本次验收监测结果准确，具有代表性。

(5) 监测记录、监测结果和监测报告执行三级审核制度。

8.1 监测分析方法和主要仪器

表 8-1 污染物监测分析方法一览表

检测项目	检测方法依据	主要检测仪器	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	酸度计 PHS-3E	--
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	--
浊度	《水质 浊度的测定》GB/T 13200-1991	--	--
色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989	--	--
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾 滴定法》HJ 828-2017	标准 COD 消解装置 KHCOD-12	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释 接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-160、 便携式溶解氧仪 JPBj-608	0.5mg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分 光光度法》GB/T 11911-1989	火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分 光光度法》GB/T 11911-1989	火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
氯离子	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测 定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L

检测项目	检测方法依据	主要检测仪器	检出限
二氧化硅	二氧化硅（可溶性）的测定（硅钼黄分光光度法）SL 91.1-1994	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.4mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	滴定管	5.0mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018mg/L
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 T6 新世纪	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵盐分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01 mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006	电子天平 FA2004	--
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OIL460	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05 mg/L
余氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N，N-二乙基-1，4-苯二胺分光光度法》HJ 586-2010	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.03 mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 SHP160	20MPN/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0003mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	酸度计 PHS-3E	0.05mg/L
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.004mg/L
硝酸盐（氮）	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.016mg/L
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 T6 新世纪	0.025mg/L
亚硝酸盐（氮）	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.003mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	电热恒温水浴锅 HH-6	--
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SHP-160	--
总大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ 755-2015	生化培养箱 SHP-160	20MPN/L

检测项目	检测方法依据	主要检测仪器	检出限
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 T6 新世纪	0.004 mg/L
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0125mg/L
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0125mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2002）	石墨炉原子吸收分光光度法 TAS-990AFG	2.5×10-4mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2002）	石墨炉原子吸收分光光度法 TAS-990AFG	2.5×10-5mg/L
砷	《水质 砷、汞、硒、锑、铋的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	全自动氰化物发生原子荧光光度计 AFS-8520	3×10-4mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694 -2014	全自动氰化物发生原子荧光光度计 AFS-8520	4×10-5mg/L
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995	综合大气氟化物采样器 DL-6200F、电子天平 FA2004	0.0001 mg/m3
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	综合大气氟化物采样器 DL-6200F、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m3
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003）	综合大气氟化物采样器 DL-6200F、紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.0001 mg/m3
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	清洁空气制备器 WWK-3	10（无量纲）
烟尘	《锅炉烟尘测试方法》GB/T 5468-1991	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、电子天平 FA2004	--
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	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型	3 mg/m3
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	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型	3 mg/m3
氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	空气采样器	0.2 mg/m3
一氧化碳	《固定污染源排气中一氧化碳的测定 非色散红外吸收法》HJ/T 44-1999	便携式红外线气体分析仪 GXH-3011A1	--
二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ 77.2-2008	GR-XC-0037 崂应 3030B 型智能废气二噁英采样仪、 GR-SY-0001 Trace1310/DFS 高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁式质谱仪	--
汞及其化合物	污染源废气 汞及其化合物 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003）	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、原子荧光光度计 AFS-8520	3×10-6 mg/m3
镉及其化合物	《大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ/T 64.1-2001	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3×10-6mg/m3

检测项目	检测方法依据	主要检测仪器	检出限
铅	《固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法(暂行)》 HJ 538-2009	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.013mg/m ³
砷	污染源废气 砷及其化合物 氢化物发生原子荧光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2003)	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、原子荧光光度计 AFS-8520	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
铬 (铬酸雾)	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》 HJ/T 29-1999	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	5×10 ⁻³ mg/m ³
镍及其化合物	《大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ/T 63.1-2001	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、火焰原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3×10 ⁻⁵ mg/m ³
铈	《环境空气和废气颗粒物中砷、硒、铋、铈的测定原子荧光法》HJ1133-2020	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、原子荧光光度计 AFS-8520	7×10 ⁻⁴ mg/m ³
铊及其化合物	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法及修改单》 HJ 657-2013	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型、崂应自动烟尘烟气测试仪 崂应 3012H-D、NexION1000G 等离子体质谱仪	0.008μg/m ³
锰			0.03μg/m ³
铜			0.1μg/m ³
钴			0.008μg/m ³
工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	噪声仪 HS6228A、声级校准器 HS6020	--

表 8-2 仪器及人员资质情况一览表

监测仪器	仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	检定/校准到期日期	检定/校准情况
	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	AHCX-016	c-2019-10--12-500	2020.11.11	检定合格
	生化培养箱	SHP-160	AHCX-022	Z20201-H099158	2021.08.09	校准合格
	pH 计	PHS-3E	AHCX-020	C-2019-10-14-551	2020.11.13	检定合格
	COD 消解装置	KHCOD-12	AHCX-030	Z20201-H099217	2021.08.09	校准合格
	电子天平	FA2004	AHCX-017	F-2019-10--12-550	2020.11.11	检定合格
	红外测油仪	OIL460	AHCX-015	Z20209-H099147	2021.08.09	校准合格
	气相色谱仪	GC9790II	AHCX-012	YH2018-1-550583/ YH2018-1-550584	2020.11.16	检定合格

	离子色谱仪	CIC-D100	AHCX-014	YH2018-1-550587	2020.11.16	检定合格
	原子荧光光度计	AFS-8520	AHCX-009	c-2019-10-12-501	2020.11.11	检定合格
	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	AHCX-010	YH2018-1-550585/ YH2018-1-550586	2020.11.16	检定合格
	综合大气氟化物采样器	DL-6200F	AHCX-126	Z20209-E217783	2021.05.23	校准合格
	综合大气氟化物采样器	DL-6200F	AHCX-141	Z20209-F186765	2021.06.09	校准合格
	综合大气氟化物采样器	DL-6200F	AHCX-142	Z20209-F186822	2021.06.09	校准合格
	综合大气氟化物采样器	DL-6200F	AHCX-143	Z20209-F186875	2021.06.09	校准合格
	空气采样器	崂应 2020 型	AHCX-093	Z20209-G028129	2021.06.29	校准合格
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	AHCX-101	Z20209-G038468	2021.06.29	校准/检定合格
监测人员	人员姓名			上岗证编号		
	王岩			SGTZ2018009		
	史杰			SGTZ202006002		
	冯学智			SGTZ202006003		
	薛峰			SGTZ201904003		
	李晶晶			SGTZ2018016		
	盛佳丽			SGTZ2018017		

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8-3.1 平行样统计结果

采样日期	采样点位	检测项目	样品测定值(mg/L)	平行测定值(mg/L)	均值(mg/L)	相对误差(%)	相对误差参考范围(%)	是否合格
2020.08.31	W2 污水处理站出口	化学需氧量	29	33	31	-6.45	≤20	是
		氨氮	0.422	0.492	0.457	-7.65	≤15	是
2020.09.01	W2 污水处理站出口	化学需氧量	23	19	21	-9.52	≤20	是
		氨氮	0.431	0.399	0.415	3.86	≤15	是

表 8-3.2 加标回收统计结果

采样日期	采样点位	检测项目	样品测定 (mg/L)	加标回收率 (%)	加标回收率 参考范围(%)	是否合格
2020.08.31	W2 污水处理站出口	化学需氧量	31	98.0	--	--
		氨氮	0.457	101	95~105	是
2020.09.01	W2 污水处理站出口	化学需氧量	21	101	--	--
		氨氮	0.415	96.0	95~105	是

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8-4 废气监测校核质控表

项目仪器编号	A 路 (L/min)	B 路 (L/min)	校准流量 Q A 路(L/min)			校准流量 Q B 路(L/min)		
			采样前	采样后	是否合格	采样前	采样后	是否合格
AHCX-126	0.5	1.0	0.497	0.502	是	0.997	1.001	是
AHCX-141	0.5	1.0	0.499	0.500	是	0.989	1.003	是
AHCX-142	0.5	1.0	0.486	0.499	是	0.996	1.000	是
AHCX-143	0.5	1.0	0.499	0.502	是	0.991	1.002	是

项目仪器编号	尘路(L/min)	校准流量 Q 尘路(L/min)		
		采样前	采样后	是否合格
AHCX-126	100	99.8	100.1	是
AHCX-141	100	98.9	99.7	是
AHCX-142	100	99.6	100.3	是
AHCX-143	100	100.3	100.1	是

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8-5 噪声质控校准数据表

项目	采样日期	测量前 校准值 dB(A)	测量后 校准值 dB(A)	前后示值 偏差 dB(A)	是否 符合要求
噪声	2020.08.31	93.8	94.0	0.2	是
	2020.09.01	93.8	94.0	0.2	是

9、验收监测结果及分析评价

此次验收监测是庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环保设施的建设、运行和环境管理进行全面考核，对环保设施的处理效果进行监测，对该项目区排放的主要污染物进行监测，以检查是否达到国家规定的各类污染物的排放标准；各种污染防治设施是否落实并达到环评要求和预期效果；考察该项目运营后对周围环境产生的影响。现场监测图片详见附件 7。

9.1 验收监测期间运营工况

表 9-1 生产负荷统计表（详见附件 12）

项目 \ 日期	2020.08.31	2020.09.01
生活垃圾设计日焚烧量（t）	500	500
生活垃圾实际日焚烧量（t）	492	488
生产负荷（%）	98.4	97.6

9.2 污染物达标排放监测结果及评价

9.2.1 无组织废气

表 9-2 无组织废气监测结果汇总表（单位：mg/m³ 臭气浓度无量纲）

监测项目	监测时段	2020.08.31				监测时段	2020.09.01			
		G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
颗粒物	09:00~10:07	0.184	0.270	0.251	0.266	09:02~10:09	0.200	0.253	0.284	0.266
	14:00~15:07	0.200	0.253	0.268	0.282	14:02~15:09	0.167	0.270	0.251	0.266
	17:00~18:07	0.184	0.253	0.268	0.266	17:02~18:09	0.184	0.253	0.268	0.249
	最大浓度值	0.282				最大浓度值	0.284			
	标准限值	1.0				标准限值	4.0			
	达标情况	达标				达标情况	达标			
臭气浓度	09:01~10:08	10	12	12	13	09:03~10:10	10	14	13	12
	14:01~15:08	11	13	14	12	14:03~15:10	11	12	12	14
	17:00~18:08	10	12	14	13	17:03~18:10	11	12	15	15
	最大浓度值	14				最大浓度值	15			
	标准限值	20				标准限值	20			
	达标情况	达标				达标情况	达标			
氨气	09:00~10:00	<0.01	0.03	0.03	0.02	09:02~10:09	0.01	0.02	0.03	0.01
	14:00~15:00	<0.01	0.04	0.01	0.01	14:02~15:09	<0.01	0.01	0.02	0.03

监测项目	监测时段	2020.08.31				监测时段	2020.09.01			
		G1	G2	G3	G4		G1	G2	G3	G4
	17:00~18:00	0.01	0.03	0.01	0.02	17:02~18:09	0.01	0.04	0.02	0.02
	最大浓度值	0.04				最大浓度值	0.04			
	标准限值	1.5				标准限值	1.5			
	达标情况	达标				达标情况	达标			
硫化氢	09:00~10:00	<0.001	0.001	0.001	<0.001	09:02~10:09	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
	14:00~15:00	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	14:02~15:09	<0.001	0.001	<0.001	0.001
	17:00~18:00	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	17:02~18:09	<0.001	0.001	0.001	<0.001
	最大浓度值	0.001				最大浓度值	0.001			
	标准限值	0.06				标准限值	0.06			
	达标情况	达标				达标情况	达标			

无组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，无组织废气中颗粒物的最大浓度值小于标准限值，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织浓度限值要求；臭气、氨气、硫化氢浓度的最大浓度值小于标准限值，满足《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-1993)中二级浓度限值要求。

9.2.2 有组织废气监测结果

表 9-3 垃圾焚烧废气处理设施出口有组织废气监测结果汇总表

监测项目	2020.08.31				2020.09.01			
	监测时段	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气流量 m ³ /h	监测时段	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气流量 m ³ /h
颗粒物	13:00~14:00	3.42	0.293	85571	13:00~14:00	3.39	0.300	88499
	20:00~21:00	3.44	0.303	88206	20:00~21:00	3.44	0.302	87831
	03:00~04:00	3.14	0.274	87358	03:00~04:00	3.52	0.304	86311
	最大值	3.44	0.303	88206	最大值	3.52	0.304	88499
	标准限值	120	3.5	/	标准限值	120	3.5	/
	达标情况	达标	达标	/	达标情况	达标	达标	/
氮氧化物	13:12~14:12	88	7.53	85571	13:12~14:12	83	7.35	88499
	20:12~21:12	90	7.94	88206	20:12~21:12	87	7.64	87831
	03:12~14:12	87	7.60	87358	03:12~14:12	85	7.34	86311
	最大值	90	7.94	88206	最大值	87	7.64	88499
	标准限值	300	/	/	标准限值	300	/	/

监测项目	2020.08.31				2020.09.01			
	监测时段	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气流量 m ³ /h	监测时段	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气流量 m ³ /h
	达标情况	达标	/	/	达标情况	达标	/	/
二氧化硫	13:12~14:12	6	0.513	85571	13:12~14:12	8	0.708	88499
	20:12~21:12	7	0.617	88206	20:12~21:12	9	0.790	87831
	03:12~14:12	6	0.524	87358	03:12~14:12	10	0.863	86311
	最大值	7	0.617	88206	最大值	10	0.863	88499
	标准限值	100	/	/	标准限值	100	/	/
	达标情况	达标	/	/	达标情况	达标	/	/
氯化氢	09:00~10:00	0.46	0.039	85720	09:00~10:00	0.41	0.034	81962
	13:00~14:00	0.46	0.039	85571	13:00~14:00	0.45	0.040	88499
	15:00~16:00	0.41	0.037	90051	15:00~16:00	0.48	0.042	87583
	最大值	0.46	0.039	90051	最大值	0.48	0.042	88499
	标准限值	60	/	/	标准限值	60	/	/
	达标情况	达标	/	/	达标情况	达标	/	/
一氧化碳	09:02	4.1	0.351	85720	09:00	3.3	0.270	81962
	13:01	3.4	0.291	85571	13:01	4.2	0.372	88499
	16:04	4.9	0.438	89415	17:00	2.8	0.250	89443
	最大值	4.9	0.438	89415	最大值	4.2	0.372	89443
	标准限值	100	/	/	标准限值	100	/	/
	达标情况	达标	/	/	达标情况	达标	/	/
二噁英 (单位: ng T×10 ³ Q/m ³)	/	0.010	7.60×10 ⁻⁴	76013	/	0.015	1.18×10 ⁻³	78838
	/	0.0031	2.37×10 ⁻⁴	76390	/	0.0070	5.96×10 ⁻⁴	85077
	/	0.0048	3.76×10 ⁻⁴	78274	/	0.0092	7.60×10 ⁻⁴	82610
	最大值	0.01	7.60×10 ⁻⁴	78274	最大值	0.015	1.18×10 ⁻³	85077
	标准限值	0.1	/	/	标准限值	0.1	/	/
	达标情况	达标	/	/	达标情况	达标	/	/
汞及其化合物	11:01~12:01	3×10 ⁻⁶	2.58×10 ⁻⁷	85896	11:00~12:00	3×10 ⁻⁶	2.49×10 ⁻⁷	82893
	18:00~19:00	3×10 ⁻⁶	2.55×10 ⁻⁷	85069	18:02~19:02	3×10 ⁻⁶	2.53×10 ⁻⁷	84423
	01:00~02:00	3×10 ⁻⁶	2.57×10 ⁻⁷	85748	01:01~02:01	4×10 ⁻⁶	3.52×10 ⁻⁷	87962
	最大值	3×10 ⁻⁶	2.58×10 ⁻⁷	85896	最大值	4×10 ⁻⁶	3.52×10 ⁻⁷	87962
	标准限值	0.05	/	/	标准限值	0.05	/	/
	达标情况	达标	/	/	达标情况	达标	/	/

监测项目	2020.08.31				2020.09.01			
	监测时段	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气流量 m ³ /h	监测时段	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气流量 m ³ /h
镉及其化合物	10:00~11:00	<3×10 ⁻⁶	/	87989	10:02~11:02	<3×10 ⁻⁶	/	86515
	17:02~18:02	<3×10 ⁻⁶	/	84367	17:01~18:01	<3×10 ⁻⁶	/	89443
	00:01~01:01	<3×10 ⁻⁶	/	90692	00:02~01:02	<3×10 ⁻⁶	/	83626
	最大值	<3×10 ⁻⁶	/	90692	最大值	<3×10 ⁻⁶	/	89443
铊及其化合物	07:01~08:01	5×10 ⁻⁶	3.95×10 ⁻⁷	78994	07:02~08:02	4×10 ⁻⁶	3.28×10 ⁻⁷	81961
	14:00~15:00	4×10 ⁻⁶	3.15×10 ⁻⁷	78862	14:03~15:03	4×10 ⁻⁶	3.35×10 ⁻⁷	83756
	21:00~22:00	5×10 ⁻⁶	3.80×10 ⁻⁷	76046	21:00~22:00	3×10 ⁻⁶	2.64×10 ⁻⁷	88050
	最大值	5×10 ⁻⁶	3.95×10 ⁻⁷	78994	最大值	4×10 ⁻⁶	3.35×10 ⁻⁷	88050
镉、铊及其化合物（合计）	I	5×10 ⁻⁶	/	/	I	4×10 ⁻⁶	/	/
	II	4×10 ⁻⁶	/	/	II	4×10 ⁻⁶	/	/
	III	5×10 ⁻⁶	/	/	III	3×10 ⁻⁶	/	/
	最大值	5×10 ⁻⁶	/	/	最大值	4×10 ⁻⁶	/	/
	标准限值	0.1	/	/	标准限值	0.1	/	/
	达标情况	达标	/	/	达标情况	达标	/	/
铜及其化合物	07:01~08:01	2.84×10 ⁻³	2.24×10 ⁻⁴	78994	07:02~08:02	3.21×10 ⁻³	2.63×10 ⁻⁴	81961
	14:00~15:00	3.60×10 ⁻³	2.84×10 ⁻⁴	78862	14:03~15:03	1.99×10 ⁻³	1.67×10 ⁻⁴	83756
	21:00~22:00	2.99×10 ⁻³	2.27×10 ⁻⁴	76046	21:00~22:00	2.23×10 ⁻³	1.96×10 ⁻⁴	88050
	最大值	3.60×10 ⁻³	2.84×10 ⁻⁴	78994	最大值	3.21×10 ⁻³	2.63×10 ⁻⁴	88050
铅及其化合物	10:00~11:00	<0.013	/	87989	10:02~11:02	<0.013	/	86515
	17:02~18:02	<0.013	/	84367	17:01~18:01	<0.013	/	89443
	00:01~01:01	<0.013	/	90692	00:02~01:02	<0.013	/	83626
	最大值	<0.013	/	90692	最大值	<0.013	/	89443
砷及其化合物	08:01~09:01	<3×10 ⁻⁶	/	87146	08:02~09:02	<3×10 ⁻⁶	/	84354
	15:01~16:01	<3×10 ⁻⁶	/	90051	15:01~16:01	<3×10 ⁻⁶	/	87583
	22:02~23:02	<3×10 ⁻⁶	/	83168	22:03~23:03	<3×10 ⁻⁶	/	89415
	最大值	<3×10 ⁻⁶	/	90051	最大值	<3×10 ⁻⁶	/	89415
铬及其化合物	09:00~10:00	<5×10 ⁻³	/	85720	09:02~10:02	<5×10 ⁻³	/	81962
	16:02~17:02	<5×10 ⁻³	/	89415	16:01~17:01	<5×10 ⁻³	/	87455
	23:01~24:01	<5×10 ⁻³	/	83873	23:02~00:02	<5×10 ⁻³	/	90121
	最大值	<5×10 ⁻³	/	89415	最大值	<5×10 ⁻³	/	90121
锑及	12:01~13:01	2×10 ⁻⁴	1.83×10 ⁻⁵	91598	12:00~13:00	2×10 ⁻⁴	1.70×10 ⁻⁵	85055

监测项目	2020.08.31				2020.09.01			
	监测时段	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气流量 m ³ /h	监测时段	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	废气流量 m ³ /h
其化合物	19:01~20:01	2×10^{-4}	1.77×10^{-5}	88697	19:01~20:01	3×10^{-4}	2.64×10^{-5}	87963
	02:01~03:01	2×10^{-4}	1.80×10^{-5}	90204	02:01~03:01	2×10^{-4}	1.72×10^{-5}	85782
	最大值	2×10^{-4}	1.83×10^{-5}	91598	最大值	3×10^{-4}	2.64×10^{-5}	87963
钴及其化合物	07:01~08:01	6.47×10^{-4}	5.11×10^{-5}	78994	07:02~08:02	2.92×10^{-4}	2.39×10^{-5}	81961
	14:00~15:00	1.37×10^{-4}	1.08×10^{-5}	78862	14:03~15:03	1.22×10^{-4}	1.02×10^{-5}	83756
	21:00~22:00	4.60×10^{-4}	3.50×10^{-5}	76046	21:00~22:00	2.39×10^{-4}	2.10×10^{-5}	88050
	最大值	6.47×10^{-4}	5.11×10^{-5}	78994	最大值	2.92×10^{-4}	2.39×10^{-5}	88050
锰及其化合物	07:01~08:01	1.05×10^{-3}	8.29×10^{-5}	78994	07:02~08:02	1.04×10^{-3}	8.52×10^{-5}	81961
	14:00~15:00	1.02×10^{-3}	8.04×10^{-5}	78862	14:03~15:03	5.48×10^{-4}	4.59×10^{-5}	83756
	21:00~22:00	1.04×10^{-3}	7.91×10^{-5}	76046	21:00~22:00	6.13×10^{-4}	5.40×10^{-5}	88050
	最大值	1.05×10^{-3}	8.29×10^{-5}	78994	最大值	1.04×10^{-3}	8.52×10^{-5}	88050
镍及其化合物	09:00~10:00	$<3 \times 10^{-5}$	/	85720	09:02~10:02	$<3 \times 10^{-5}$	/	81962
	16:02~17:02	$<3 \times 10^{-5}$	/	89415	16:01~17:01	$<3 \times 10^{-5}$	/	87455
	23:01~24:01	$<3 \times 10^{-5}$	/	83873	23:02~00:02	$<3 \times 10^{-5}$	/	90121
	最大值	$<3 \times 10^{-5}$	/	89415	最大值	$<3 \times 10^{-5}$	/	90121
铜、铅、砷、铬、镉、钴、锰、镍及其化合物（合计）	I	4.74×10^{-3}	/	/	I	4.74×10^{-3}	/	/
	II	5.06×10^{-3}	/	/	II	2.96×10^{-3}	/	/
	III	4.69×10^{-3}	/	/	III	3.28×10^{-3}	/	/
	最大值	5.06×10^{-3}	/	/	最大值	4.74×10^{-3}	/	/
	标准限值	1.0	/	/	标准限值	1.0	/	/
	达标情况	达标	/	/	达标情况	达标	/	/

有组织废气监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，该项目垃圾焚烧炉废气处理设施出口中各污染因子的最大浓度值均小于标准限值，满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的标准限值要求。

9.2.3 废水

表9-4 水监测结果汇总表 单位：mg/L（pH值单位：无量纲，色度单位：度，粪大肠菌群单位：个/L）

采样 点位	项目 名称	采样日期										标准 限值	达标 情况
		2020.08.31					2020.09.01						
		I	II	III	IV	均值/范围	I	II	III	IV	均值/范围		
污水处理 站进口	pH	6.65	6.86	6.72	6.79	6.65-6.86	6.95	6.64	6.52	7.01	6.52-7.01	/	/
	悬浮物	27	29	31	25	28	29	31	35	27	31	/	/
	浊度	800	900	700	800	800	900	1000	800	900	900	/	/
	色度	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	/	/
	化学需 氧量	5.86×10 ⁴	5.80×10 ⁴	5.72×10 ⁴	5.90×10 ⁴	5.82×10 ⁴	5.68×10 ⁴	5.60×10 ⁴	5.82×10 ⁴	5.88×10 ⁴	5.75×10 ⁴	/	/
	五日生 化需氧 量	2.65×10 ⁴	2.98×10 ⁴	2.76×10 ⁴	2.88×10 ⁴	2.82×10 ⁴	3.12×10 ⁴	2.98×10 ⁴	2.15×10 ⁴	2.45×10 ⁴	2.68×10 ⁴	/	/
	铁	87.7	88.5	87.7	88.2	88.0	96.8	97.8	97.3	97.1	97.3	/	/
	锰	10.4	10.1	10.5	10.7	10.4	10.3	10.4	10.1	10.3	10.3	/	/
	氯离子	3.08×10 ³	3.22×10 ³	3.21×10 ³	3.17×10 ³	3.17×10 ³	3.26×10 ³	3.30×10 ³	3.28×10 ³	3.25×10 ³	3.27×10 ³	/	/
	二氧化 硅	9.1	9.0	10.3	9.9	9.6	10.6	9.2	9.4	1.8	7.8	/	/
	总硬度	2341	2451	2014	2061	2217	2010	2115	2254	2351	2183	/	/
	硫酸盐	73.5	85.4	74.9	69.1	75.7	68.9	70.0	68.0	59.6	66.6	/	/
	氨氮	2036	1962	1985	2041	2006	2086	1951	1985	2013	2009	/	/

采样 点位	项目 名称	采样日期										标准 限值	达标 情况	
		2020.08.31					2020.09.01							
		I	II	III	IV	均值/范围	I	II	III	IV	均值/范围			
	总磷	73.4	70.2	71.6	74.3	72.4	74.8	70.9	72.6	76.0	73.6	/	/	
	溶解性 总固体	857	890	915	907	892	918	935	920	927	925	/	/	
	石油类	52	54	59	52	54	53	55	56	51	54	/	/	
	阴离子 表面活 性剂	1.02	1.07	0.87	0.95	0.98	0.90	0.99	0.84	1.08	0.95	/	/	
	余氯	31.4	29.0	32.2	32.0	31.2	30.7	31.2	30.4	31.0	31	/	/	
	粪大肠 菌群	940	700	1100	940	920	790	700	920	860	818	/	/	
	污水 处理 站出 口	pH	6.79	6.75	6.92	7.01	6.75-7.01	7.22	6.96	6.87	7.00	6.87-7.22	6.5-8.5	达标
		悬浮物	6	7	9	8	8	8	9	10	7	9	/	达标
浊度		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	达标	
色度		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	达标	
化学需 氧量		31	25	22	26	26	21	27	24	25	24	60	达标	
五日生 化需氧 量		6.5	6.0	5.3	6.4	6.1	4.8	6.5	5.1	6.0	5.6	10	达标	
铁		0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.17	0.3	达标	
锰		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	达标	

采样 点位	项目 名称	采样日期										标准 限值	达标 情况
		2020.08.31					2020.09.01						
		I	II	III	IV	均值/范围	I	II	III	IV	均值/范围		
	氯离子	205	201	202	198	202	204	206	208	203	205	250	达标
	二氧化硅	4.9	5.5	5.3	5.7	5.4	6.2	5.5	7.1	6.0	6.2	50	达标
	总硬度	81	79	82	85	82	86	85	88	86	86	450	达标
	硫酸盐	4.06	4.24	3.50	3.98	3.95	3.71	3.87	3.57	3.27	3.61	250	达标
	氨氮	0.457	0.364	0.497	0.501	0.455	0.415	0.357	0.554	0.366	0.423	10	达标
	总磷	0.18	0.19	0.18	0.17	0.18	0.17	0.19	0.16	0.19	0.18	1	达标
	溶解性总固体	615	621	647	625	627	631	612	641	636	630	1000	达标
	石油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	1	达标
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	达标
	余氯	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05	达标
	粪大肠菌群	110	170	140	170	148	130	170	210	140	163	2000	达标

废水监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，该项目废水排口排放的废水 pH 值在限值范围以内，其他各监测因子的日均值均低于限值要求，满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，废水经达标后回用，不外排。

9.2.4 噪声

表 9-5 噪声监测结果单位：dB(A)

监测点位	2020.08.31				2020.09.01			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)	时间	Leq (A)
N1	11:12	57.2	22:07	48.9	11:27	58.6	22:15	48.4
N2	11:17	57.0	22:11	49.6	11:36	56.5	22:22	48.5
N3	11:22	56.8	22:16	48.9	11:42	55.9	22:28	48.7
N4	11:27	55.4	22:21	48.1	11:48	57.4	22:34	48.0
标准限值	65		55		65		55	
达标情况	达标		达标		达标		达标	

厂界噪声监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，项目区厂界昼间和夜间噪声监测结果均在标准限值内，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

9.3 污染物排放总量

9.3.1 污染物排放总量

根据①《庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》；②《庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目主要污染物新增排放容量核定表》（详见附件 6）。确定本项目污染物排放总量指标为：SO₂：48.06t/a，NO_x：100.8t/a。

根据验收监测结果核算，按照本项目每天运行 24 小时，年运行 365 天，排放总量统计及总量指标情况见下表。

表 9-6 总量达标情况一览表

控制因子	本项目排放总量 (t/a)	总量指标 (t/a)	达标情况
颗粒物	2.66	/	/
二氧化硫	7.56	48.06	达标
氮氧化物	66.9	100.8	达标

由统计结果可见，本项目 COD、NH₃-N 排放总量可以满足环评报告及其他文件中总量控制指标的要求。

9.4 环保设施去除效率监测结果

9.4.1 废水治理设施

表 9-7 主要废水污染物去除效率（pH 单位无量纲）

环保设施	2020.08.31		去除效率	2020.09.01		去除效率
	进口浓度均值 (mg/L)	出口浓度均值 (mg/L)		进口浓度均值 (mg/L)	出口浓度均值 (mg/L)	
COD	5.82×10^4	26	99.96%	5.75×10^4	26	99.95%
NH ₃ -N	2006	0.455	99.98%	2009	0.455	99.98%

项目废水处理设施处理效率监测结果评价：由监测结果表可知，在竣工验收监测期间，项目废水处理设施处理效率达 90%以上。

9.5 工程建设对环境的影响

项目验收监测期间，地下水监测结果如下。

表 9-8 地下水监测结果汇总表

监测时间	监测 点位 监测 项目	J1		J2		J3		J4		单位	标准 限值	达标 情况
2020.08.31	pH	7.19	7.36	7.29	7.11	7.52	7.62	7.89	7.61	无量纲	6.5-8.5	达标
	总硬度	116	121	123	119	130	129	118	113	mg/L	450	达标
	溶解性总 固体	934	915	935	965	950	925	742	708	mg/L	1000	达标
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	mg/L	0.002	达标
	硫酸盐	46.0	45.4	79.8	80.4	54.3	54.2	31.8	31.2	mg/L	250	达标
	氯化物	13.2	13.2	14.9	14.8	45.4	45.5	13.2	12.9	mg/L	250	达标
	氟化物	0.42	0.46	0.30	0.31	0.48	0.52	0.31	0.30	mg/L	1.0	达标
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	0.05	达标
	硝酸盐	0.228	0.199	0.588	0.580	0.889	0.899	0.484	0.510	mg/L	20	达标
	氨氮	0.400	0.429	0.322	0.367	0.297	0.319	0.283	0.257	mg/L	0.2	达标
	亚硝酸盐	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	mg/L	0.02	达标
	高锰酸盐 指数	2.9	2.8	2.5	2.0	2.1	2.4	2.5	2.2	mg/L	3.0	达标
	细菌总数	30	32	46	55	0	0	40	36	CFU/ml	100	达标
	总大肠菌 群	40	40	90	110	<20	<20	60	50	MPN/L	3.0	达标

监测时间	监测 点位 监测 项目	J1		J2		J3		J4		单位	标准 限值	达标 情况
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	0.05	达标
	铁	0.15	0.15	0.14	0.14	0.16	0.16	0.18	0.19	mg/L	0.3	达标
	锰	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	0.1	达标
	铜	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	mg/L	1.0	达标
	锌	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	mg/L	1.0	达标
	铅	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	mg/L	0.05	达标
	镉	1.60×10^{-3}	1.57×10^{-3}	1.47×10^{-3}	1.55×10^{-3}	1.52×10^{-3}	1.56×10^{-3}	1.44×10^{-3}	1.56×10^{-3}	mg/L	0.01	达标
	砷	1.8×10^{-3}	1.6×10^{-3}	3.8×10^{-3}	2.0×10^{-3}	3.7×10^{-3}	4.0×10^{-3}	1.9×10^{-3}	2.0×10^{-3}	mg/L	0.05	达标
	汞	6.20×10^{-5}	5.03×10^{-5}	5.62×10^{-5}	6.16×10^{-5}	3.98×10^{-5}	7.65×10^{-5}	3.17×10^{-5}	6.75×10^{-5}	mg/L	0.001	达标
2020.09.01	pH	7.22	7.41	7.51	7.32	7.92	7.64	8.11	7.92	无量纲	6.5-8.5	达标
	总硬度	121	131	118	124	135	137	123	127	mg/L	450	达标
	溶解性总 固体	915	928	989	948	917	921	718	735	mg/L	1000	达标
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	mg/L	0.002	达标
	硫酸盐	46.4	46.0	81.0	81.2	54.2	53.9	31.5	31.4	mg/L	250	达标
	氯化物	13.2	13.2	14.8	15.6	45.6	43.7	12.9	12.8	mg/L	250	达标
	氟化物	0.41	0.44	0.33	0.31	0.50	0.52	0.33	0.31	mg/L	1.0	达标
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	0.05	达标
	硝酸盐	0.219	0.218	0.269	0.455	0.537	0.464	0.501	0.508	mg/L	20	达标
	氨氮	0.348	0.330	0.364	0.395	0.342	0.378	0.232	0.268	mg/L	0.2	达标

监测时间	监测 点位 监测 项目	J1		J2		J3		J4		单位	标准 限值	达标 情况
	亚硝酸盐	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	mg/L	0.02	达标
	高锰酸盐 指数	2.5	2.7	2.7	2.8	2.3	2.1	2.4	2.4	mg/L	3.0	达标
	细菌总数	66	59	70	69	0	0	46	52	CFU/ml	100	达标
	总大肠菌 群	50	50	140	110	<20	<20	<20	<20	MPN/L	3.0	达标
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	0.05	达标
	铁	0.46	0.45	0.16	0.15	0.14	0.15	0.16	0.16	mg/L	0.3	达标
	锰	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	0.1	达标
	铜	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	mg/L	1.0	达标
	锌	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	mg/L	1.0	达标
	铅	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	$<2.5 \times 10^{-4}$	mg/L	0.05	达标
	镉	1.54×10^{-3}	1.50×10^{-3}	1.45×10^{-3}	1.62×10^{-3}	1.57×10^{-3}	1.66×10^{-3}	1.70×10^{-3}	1.78×10^{-3}	mg/L	0.01	达标
	砷	2.0×10^{-3}	1.8×10^{-3}	3.8×10^{-3}	2.5×10^{-3}	2.0×10^{-3}	3.7×10^{-3}	3.8×10^{-3}	2.1×10^{-3}	mg/L	0.05	达标
	汞	6.75×10^{-5}	6.00×10^{-5}	7.17×10^{-5}	2.98×10^{-5}	6.06×10^{-5}	4.81×10^{-5}	8.70×10^{-5}	3.52×10^{-5}	mg/L	0.001	达标

地下水监测结果分析评价：由监测结果表可知，在竣工验收监测期间，该项目厂区地下监测点的地下水监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准要求。

10、环境管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目自立项以来，按照《建设项目环境管理条例》、《环境保护法》以及环境保护主管部门的要求和规定，前期进行了环境影响评价及环保设计，环保审批手续齐全。

原建设单位安徽盛运环保（集团）有限公司于 2014 年 7 月 3 日取得了安徽省能源局《安徽省能源局关于支持生活垃圾焚烧发电项目建设的意见》（皖能源新能[2014]132 号）；2017 年 6 月江苏环保产业技术研究院股份公司编制完成了《庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》，该项目于 2017 年 11 月 9 日获得了原合肥市环境保护局关于对《庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》的审批意见（环建审[2017]124 号），2019 年 3 月 21 日，合肥市发展和改革委员会《合肥市发展和改革委员会关于庐江县生活垃圾焚烧发电项目建设主体变更的批复》（合发改能源〔2019〕249 号）中将项目主体变更为庐江海创环保科技有限公司。2019 年 4 月 30 日，原合肥市环境保护局《关于同意庐江县生活垃圾焚烧发电项目飞灰处置方式等环保工程变更的函》（环建函[2019]15 号）中同意项目环保工程中的部分变更。

10.2 环保管理机构的设置及人员配备

公司设立了环境管理机构，由总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对公司进行环境监督、管理、考核，以及接受合肥市生态环境局给予的技术指导和监督。

10.3 卫生环境保护距离

根据《庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》及批复，本项目需设置 500 米卫生环境保护距离。经现场勘察在喷漆房周边 500 米范围内无居民点、学校、医院等环境敏感目标，环评阶段存在的村民组均已搬迁完毕。

10.4 危险化学品储存场所及危险固废暂存场所

经现场勘查企业目前已在厂区设有危废暂存库（灰飞暂存间），并设置防腐防渗措施，张贴危废标识，日常生产过程产生的飞灰临时储存在危废暂存库内，飞灰经暂时存储后定期外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理。



10.5 企业环境风险措施及应急预案落实情况

企业已按照本项目环评报告书及环评批复要求，制定环境风险应急预案，并报合肥市生态环境局备案，项目应急预案备案函见附件 16。

10.6 企业排污许可证申请及证后执行情况

企业已按照国家规范要求于 2020 年 4 月 2 日申请取得该项目的排污许可证，现阶段企业已制定并执行了日常检测计划，落实项目日常检测方案，已委托有资质单位对项目废气废水进行监测并上传数据，同时逐步完善日常运行台账记录、按频次上传执行报告等内容。项目排污许可证正本见附件 15。

10.7 在线监测设置及运行情况

企业废水经合理处理后均回用不外排。

企业在厂区焚烧炉废气总排口设置了废气在线监测设备，在线监测项目有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO、HCl 等污染因子。企业正在完善在线设备联网并开展在线监测设备项目验收事项。

	
在线监测设备	在线监测设备

10.8 环境监理建设情况

企业在该项目建设期间做到了环境监理工作，针对该项目建设期间，废气废水噪声等防护设置进行了严格的监理调查。

项目建设期间未收到环境投诉，建设期间废气废水噪声均得到有效处理。

	
施工期雨水收集	施工期地埋防渗管道
	
主体建设	施工期车辆管理

10.9 厂区绿化情况

企业在厂区设置了绿化植株，企业在项目日常生产过程中，通过定期维护绿化植株，增添绿化面积等方式，用于减少无组织废气对周边环境的影响。



10.10 厂区防渗情况说明

企业已按照环评及批复中内容要求，在事故应急池、渗滤液收集池、初期雨水收集池、污水处理站、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、油罐区、飞灰仓、氨水储罐仓等各位置均设置了防腐防渗措施，防渗分区见附图 6。

项目建筑地下工程防水等级为一级，不允许渗漏。垃圾池、渗滤液池、渣池、冷却水池、清水池、渣水池、污水池及调节池采用钢筋混凝土自防水。项目在垃圾池、渗滤液池、渣池等现浇钢筋混凝土中掺加 $0.9\sim 1.1\text{ kg/m}$ 聚丙烯纤维，并采用多层多种防水防腐材料，抗渗等级为 P8。池壁池底外涂渗透结晶及 1.5mm 厚 RAM-CL 快速反应粘强力交叉膜自粘卷材。

(1) 垃圾坑和渗滤液收集池外壁 $\pm 0.00\text{m}$ 标高以下采用 1.5mm 厚 RAM-CL 快速反应粘强力交叉膜自粘卷材防水，具体做法如下：

垃圾池和渗滤液池底（从上到下）：180um 纳米复合乳液密封涂层（含耐磨粉）一道、1700um 厚光固化片材一层、100um 纳米复合乳液底涂一道、C20 细

石混凝土 30 厚、水泥基渗透结晶 1.2mm 厚、C35/P8 抗渗防水混凝土底板（加聚丙烯纤维）、干撒水泥基渗透结晶型防水材料浓缩剂（每平米不小于 1.5 公斤）、50 厚 C20 细石混凝土厚保护层、1.5mm 厚 RAM-CL 快速反应粘强力交叉膜自粘卷材、20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层、100 厚 C15 混凝土垫层，随打随抹平、素土夯实。

垃圾池壁和渗滤液池壁（从内到外）：180um 纳米复合乳液密封涂层（含耐磨粉）一道、1700um 厚光固化片材一层、100um 纳米复合乳液底涂一道、水泥基渗透结晶 1.2mm 厚、C40/P8 抗渗防水混凝土墙体（加聚丙烯纤维）、水泥基渗透结晶 1.2mm 厚、1.5mm 厚 RAM-CL 快速反应粘强力交叉膜自粘卷材、50 厚聚苯板外保护墙，土方回填。

	
制水房导流沟	氨水储罐防渗围堰
	
渗滤液收集池防腐防渗	初期雨水收集池防腐防渗层

10.11 地下水监控口规范化设置

项目按照环评及批复中要求设置有厂区东侧靠厂界上游本底井、厂区内的垃圾池、卸料大厅南侧厂内监测井、污水处理站南侧厂内监测井、厂区南侧下游监测井共 4 个监测井，监测井建设大小位置均符合要求。

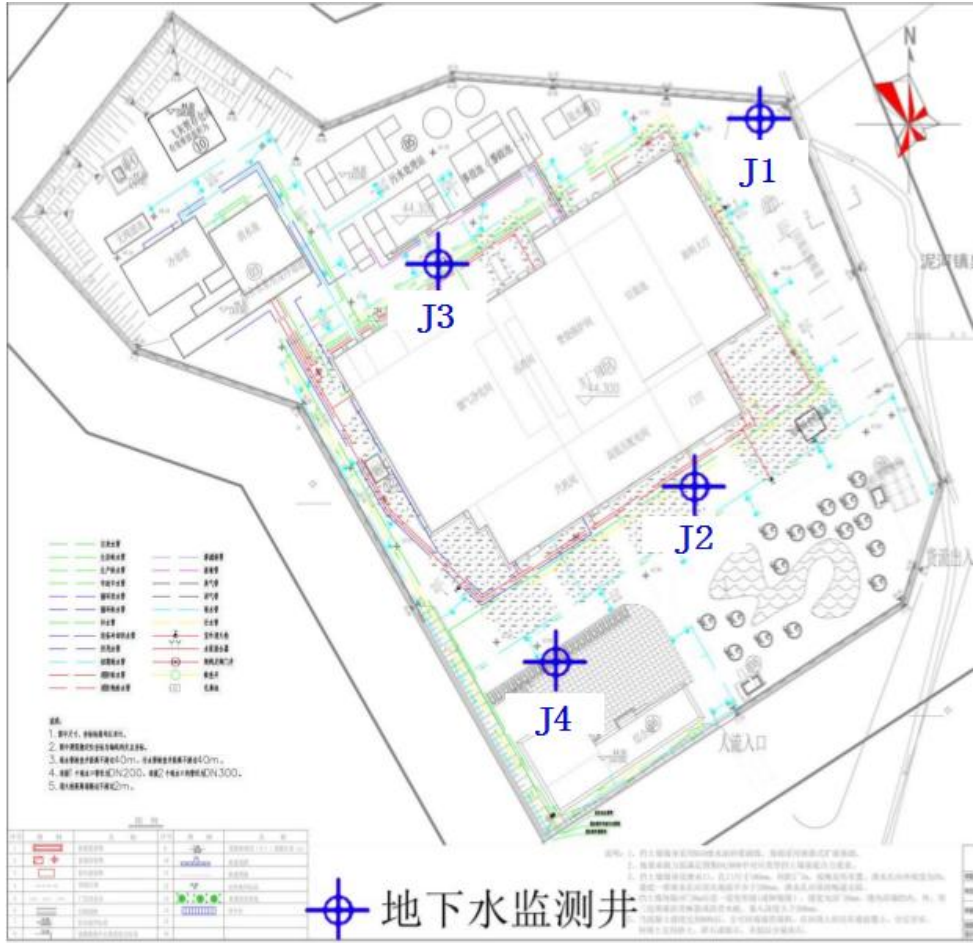


图 10-1 项目地下井位置关系图

表 10-1 项目地下井位置与坐标一览表

地下井编号	名称	位置	坐标
J1	项目厂区东侧靠厂界上游本底井	项目东北侧	E117.243179468,N31.193246729
J2	项目厂区内的垃圾池、卸料大厅南侧厂内监测井	项目中部	E117.242535738,N31.191889531
J3	污水处理站南侧厂内监测井	项目中部	E117.241926877,N1.192675419
J4	项目厂区南侧下游监测井	项目南侧	E117.242712764,N31.191117055



10.12“三线一单”符合性情况

表 10-2 项目与“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于庐江县泉西村（具体位于位于庐城、泥河、柯坦三镇交界处小团山），不占用基本农田，不涉及自然保护区等敏感目标，不属于生态保护红线范畴。
资源利用上线	项目属于城镇生活垃圾焚烧发电工程，利用城镇生活垃圾进行发电，项目运营期产生污染物较少，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，且项目本身属于资源整合综合利用，符合资源利用上限要求。
环境质量底线	项目本次验收监测结果表示废气、噪声等污染物均达标排放，地下水监测结果达标，符合环境质量底线要求。

环境准入负面清单	本项目为庐江县生活垃圾焚烧发电项目，根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，属于“鼓励类”中“三十八、环境保护与资源节约综合利用”下的“20、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《关于进一步开展资源综合利用的意见》中“采取措施，支持综合利用电厂生产电力、热力”类。符合国家产业政策。
----------	--

10.13 环评及批复落实情况

项目“三同时”验收情况详见下表。

表 10-3 项目环保措施“三同时”验收一览表

污染源分类	治理对象	污染物	环评内容及要求	批复要求	落实情况	达标情况
废气	焚烧炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、二噁英等	采用“SNCR 脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”的处理工艺，脱硫效率为 80%，脱硝效率为 50%，除尘效率为 99.8%，氯化氢去除效率为 80%，二噁英去除效率为 98.5%；两期烟囱一次性建成，采用集束式，外筒混凝土结构，做耐酸、防腐处理，内设两根套筒，每根内径 2.2m，烟囱高度 80m，废气满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中相关要求	1、新建 1 套“SNCR 脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”，用于处理垃圾焚烧烟气，经净化后的烟气由 1 根 80 米高排气筒排放，脱硫效率>80%，脱硝效率>50%，除尘效率>99.8%，氯化氢去除效率>80%，二噁英去除效率>98.5%，重金属去除效率>90%，不得设置烟气排放旁路。 2、卸料大厅全密闭，其出入口采用气密设计；垃圾贮坑顶部设焚烧炉一次风机吸风口，保持贮坑内微负压，恶臭废气进入焚烧炉作为助燃空气。 3、污水处理站产生的沼气和恶臭气体经净化处理后进入焚烧炉焚烧处理。为防止停炉状态下沼气无法进入焚烧炉焚烧，要求设置备用火炬，沼气燃烧器高度不低于 5m。 4、飞灰仓顶设置 1 台袋式除尘器，除尘效率>99.8%。 5、活性炭仓顶设置 1 台袋式除尘器，除尘效率>99.8%。 6、石灰仓顶设置 1 台袋式除尘器，除尘效率>99.8%。 7、按规范要求设置排气筒高度和安装烟气自动在线监测设施，在线监测指标	已按照环评及批复中要求落实，焚烧炉废气采用“SNCR 脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”的处理工艺，飞灰仓、活性炭仓、石灰仓均设置袋式除尘器，卸料大厅、垃圾贮坑、垃圾输送系统采用全密闭防渗漏设计，设有引风装置送入焚烧炉内焚烧，垃圾贮坑上方设置 1 套活性炭吸附系统等措施，按规范设置了对应的在线监测指标。	本次验收监测结果满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中相关要求
	卸料大厅	恶臭				本次验收监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中相关要求
	污水处理站	恶臭				
		沼气				本次验收监测结果满足《恶臭污染物厂界标准值》（GB1455
	飞灰仓	粉尘	设 1 套袋式除尘器，除尘效率不低于 99.8%，废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中相关要求			
	活性炭仓	粉尘	设 1 套袋式除尘器，除尘效率不低于 99.8%，废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中相关要求			
	石灰仓	粉尘	设 1 套袋式除尘器，除尘效率不低于 99.8%，废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）中相关要求			
	无组织废气	恶臭	卸料大厅、垃圾贮坑、垃圾输送系统采用全密闭防渗漏设计，进出口采用空气幕，助燃空气由一次风机从垃圾贮坑上部引入，形成负压以免臭气外逸；垃圾运输车必须采用专用的压缩式密封垃圾车，并保持正常车况，运输路线尽量远离居民点；			

污染源分类	治理对象	污染物	环评内容及要求	批复要求	落实情况	达标情况
			污水处理站调节池、浓水池、污泥储池等单元采用封闭式设计，通过引风机将臭气收集后送至一次风机入口和垃圾库负压区进入焚烧炉焚烧处置；垃圾贮坑上方设置 1 套活性炭吸附系统，非正常工况下，垃圾池内的臭气经风管及风口从垃圾池上部吸出送入活性炭吸附装置处理后排放，无组织废气排放厂界达标	包括 CO、颗粒物、SO ₂ ，NO，HCl。		4-1993) 中二级浓度限值要求
废水	渗滤液、渗滤液、生活废水、初期雨水等	SS、COD、NH ₃ -N 等	建 1 座处理能力 300m ³ /d 污水处理站，采用“中温厌氧+膜生物反应+膜深度处理”处理工艺；初期雨水收集池 1 座，有效容积 100m ³ ，废水全部回用，不外排	1、新建 2 套污水处理装置，其中 1 套处理能力 150m ³ /d 的渗滤液处理站，用于处理垃圾渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗水、渗滤液沟道冲洗废水；另 1 套处理能力为 24m ³ /d 的低浓度污水处理装置，用于处理生活污水、反冲洗废水、化验室废水及初期雨水。上述两套废水处理站处理后的尾水须符合《城市污水再生利用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，回用于冷却塔补水，不外排。渗滤液处理工艺变更为“调节池+预处理系统+UASB+反硝化/硝化+外置式 MBR+NF+RO”，低浓度污水处理工艺为“化粪池+调节池+MBR 系统”。。 2、化学水处理系统浓水、锅炉排污水、循环冷却系统排污水经降温回用于出渣机冷却、烟气净化、飞灰稳定化，不外排。	已按照环评及批复中要求落实，已按要求设置 2 套污水处理设施，设施参数能力均按要求建设，项目废水全部回用，不外排	废水监测结果达标，废水全部回用，不外排

污染源分类	治理对象	污染物	环评内容及要求	批复要求	落实情况	达标情况
噪声	风机、泵类等	噪声	选用低噪声设备、加消声器等，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准	选用低噪声、振动小的设备，合理布局，采取有效的减振、隔声、消声等措施进行噪声治理，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。	已按照环评及批复中要求落实	噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
固废	飞灰	厂内就地稳定，检测后填埋，设1座稳定化车间，设1座200m ³ 的灰仓和1座30m ³ 的水泥仓，顶部均配有袋式除尘器，灰仓容积可储存5天飞灰量		加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。炉渣等交建材公司综合利用；污泥、生活垃圾送入焚烧炉处置；飞灰委托怀宁海创环保科技有限公司利用水泥窑进行协同处置；废活性炭须按照危险废物进行管理和安全处置。按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，规范设置和管理危险废物暂存场所。 除臭装置产生的废活性炭为一般固废，收集后直接送入垃圾贮坑与生活垃圾一并进入焚烧炉处理。	已按照环评及批复中要求落实、项目炉渣为一般固废，外售给宿州市璟远环保科技有限公司综合利用；废活性炭(除臭装置中)为一般固废，收集后与污水处理站污泥、生活垃圾一起一并送入垃圾贮坑进入焚烧炉处理。项目飞灰为危险废物，外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理；废活性炭（焚烧炉废气处理设施中）一并同灰飞外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理，合理收集暂存	
	炉渣	外售给宿州市璟远环保科技有限公司综合利用，厂内设1座渣池，长36.6m，宽3.9m，深4m，有效容积570.96m ³				
	废活性炭	交由资质单位处理				
	污泥	厂内焚烧处理				
	生活垃圾					

污染源分类	治理对象	污染物	环评内容及要求	批复要求	落实情况	达标情况
					后，委托有资质的单位处理。	
	绿化		绿化率 28%	/	绿化率 28%	
	地下水		地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案	强化厂区建筑防渗，特别要加强厂区渗滤液处理站、渗滤液收集池、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、初期雨水收集池、事故应急池、飞灰稳定化车间、油罐、氨水储罐、污水收集管线等可能因渗漏对地下水产生影响场所的防渗处理，避免对地下水水质产生影响。	已对厂区各防渗区域进行防渗防腐措施	/
	环境风险		事故水池 1 座，有效容积 400m ³ ，并配套相关风险防范措施	项目设置 1 座有效容积为 100m ³ 的初期雨水收集池和 1 座有效容积为 400m ³ 的事故应急池。	已按照环评及批复中要求落实、设置 1 座有效容积为 100m ³ 的初期雨水收集池和 1 座有效容积为 400m ³ 的事故应急池。	/
	排污口规划化设置		废气排放口规范化，烟囱按要求安装在线监测装置	废气排放口规范化，烟囱按要求安装在线监测装置	废气排放口已规范化设置，并安装在线设施	/
	卫生防护距离设置		设置卫生防护距离为厂界外 500m，投运前完成敏感点拆迁。	设置卫生防护距离为厂界外 500m，投运前完成敏感点拆迁。	项目 500 米范围内无环境敏感点	/

11、验收监测结论及建议

11.1 结论

庐江县生活垃圾焚烧发电项目运营工况稳定，满足验收监测技术规范要求，安徽诚翔分析测试科技有限公司现场监测时，各类环保设施运行正常，监测结果具有代表性。为此给出如下结论：

（1）无组织废气监测结果：在竣工验收监测期间，无组织废气中颗粒物的最大浓度值小于标准限值，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织浓度限值要求；臭气、氨气、硫化氢浓度的最大浓度值小于标准限值，满足《恶臭污染物厂界标准值》(GB14554-1993)中二级浓度限值要求。

（2）有组织废气监测结果：在竣工验收监测期间，该项目垃圾焚烧炉废气处理设施出口中各污染因子的最大浓度值均小于标准限值，满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中的标准限值要求。

（3）废水监测结果：废水监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，该项目废水排口排放的废水 pH 值在限值范围以内，其他各监测因子的日均值均低于限值要求，满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，废水经达标后回用，不外排。

（4）厂界噪声监测结果：在竣工验收监测期间，项目区厂界昼间和夜间噪声监测结果均在标准限值内，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准限值要求。

（5）厂区固废经现场勘查结果：项目炉渣为一般固废，外售给宿州市璟远环保科技有限公司综合利用；废活性炭(除臭装置中)为一般固废，收集后与污水处理站污泥、生活垃圾一起一并送入垃圾贮坑进入焚烧炉处理。项目飞灰为危险废物，外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理；废活性炭(焚烧炉废气处理设施中)一并同灰飞外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理，合理收集暂存后，委托有资质的单位处理。

（6）地下水监测结果：由监测结果表可知，在竣工验收监测期间，该项目厂区地下监测点的地下水监测值均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准要求。

综上所述，本次验收监测工况稳定，满足生产工况要求。项目执行了环境影

响评价和“三同时”制度，环境保护手续齐全，在实施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设了相应的环境保护设施，落实了相应的环境保护措施，有组织废气、无组织废气、噪声等主要污染物达标排放，基本符合环境保护验收条件，建议同意该项目通过竣工环境保护验收。

11.2 建议

1、加强日常垃圾入场管理，杜绝垃圾丢失，卸料大厅、垃圾池等区域做好密闭管理，减少恶臭对周边环境影响。

2、做好定期监测管理，定期对焚烧炉废气等进行监测，保证达标排放。

12、附件说明

附图1、项目地理位置图

附图2、项目总平面布置图及雨污管网图

附图3、项目周边关系图

附图4、环境保护距离包络线图

附图5、渗滤液收集池防渗工艺图

附图6、防渗功能分区图

附图7、现场监测图片

附图8、现场勘察图片

附件1、委托书

附件2、建设项目审批意见

附件3、合肥市发展改革委关于庐江县生活垃圾焚烧发电项目建设主体变更的批复

附件4、关于同意庐江县生活垃圾焚烧发电项目飞灰处置方式等环保工程变更的函

附件5、建设项目环境影响评价执行标准函

附件6、项目总量核定表

附件7、组成建设一览表

附件8、设备一览表

附件9、企业原辅材料消耗表

附件10、固废处置一览表

附件11、环保投资明细表

附件12、企业生产工况说明资料

附件13、企业用水量资料

附件14、危废处置协议

附件15、排污许可证

附件16、项目突发环境事件应急预案备案

附件17、建设项目监理报告与工程验收意见

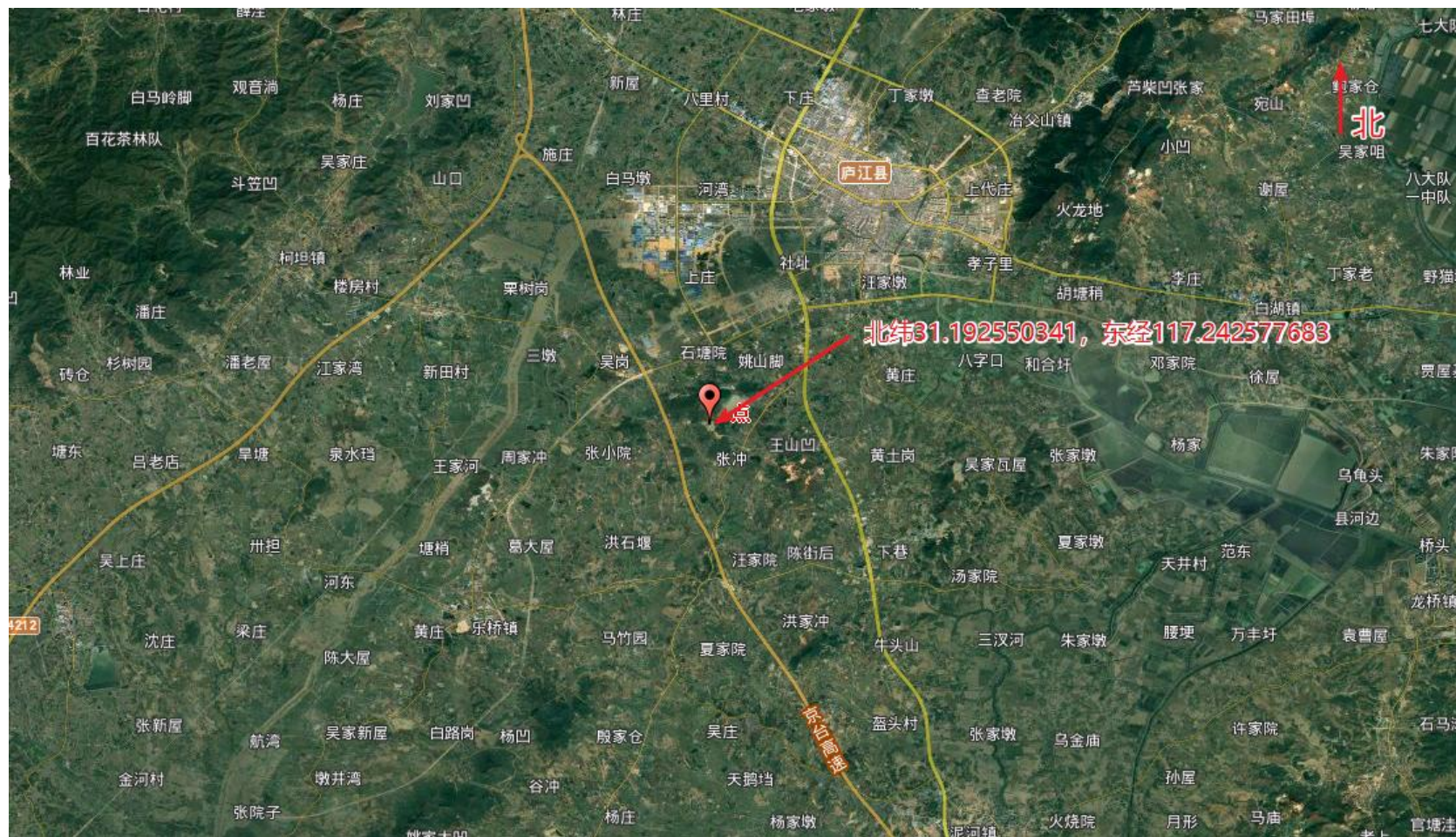
附件18、近三月在线设备数据

附件19、承诺函

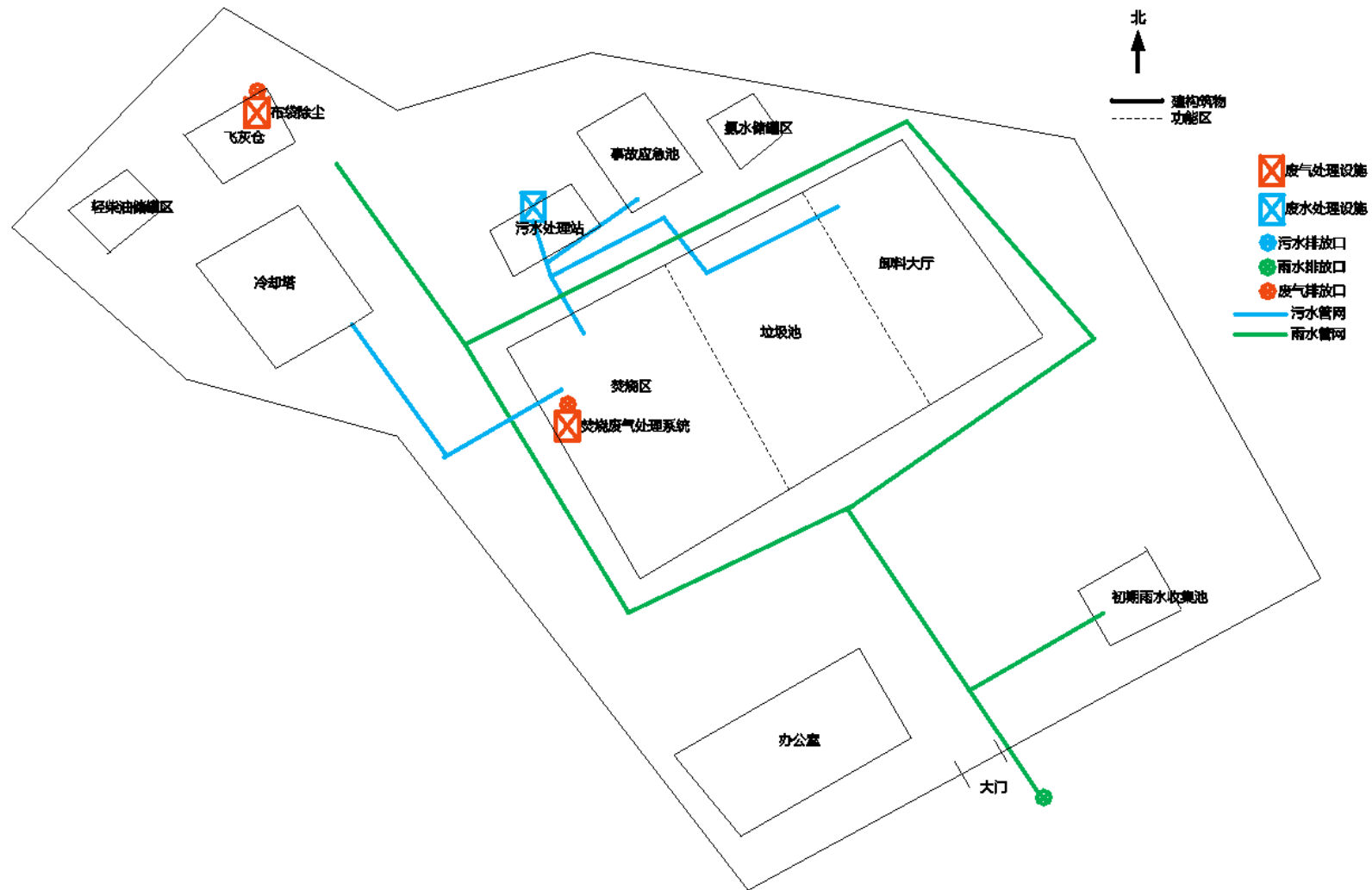
附件20、验收监测报告

附件21、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图 1、项目地理位置图



附图 2、项目总平面布置图及雨污管网图

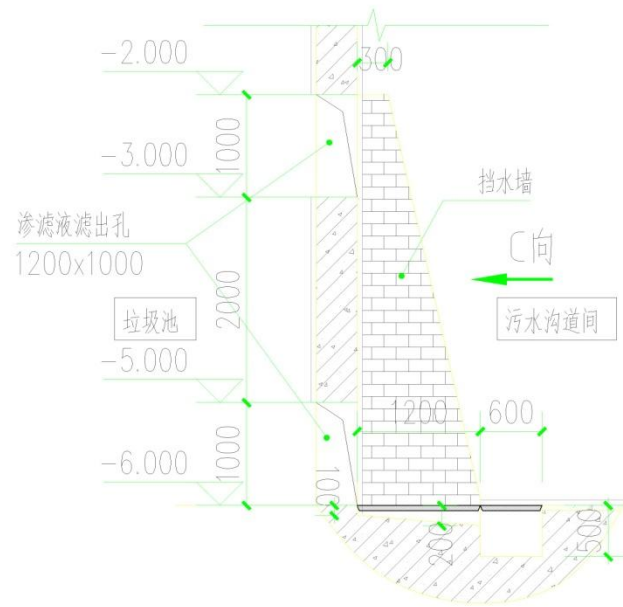


附图 3、项目周边关系图

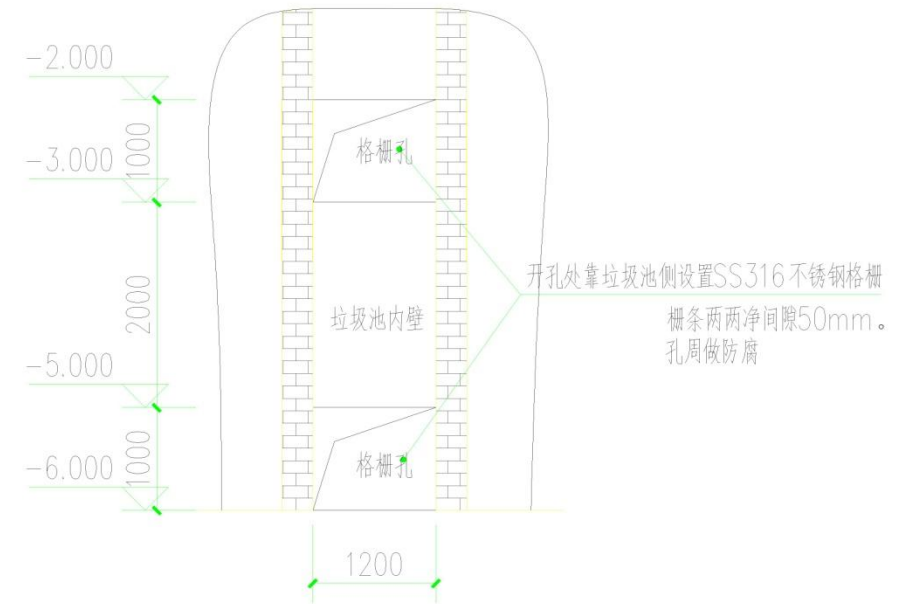


附图 4、环境防护距离包络线图

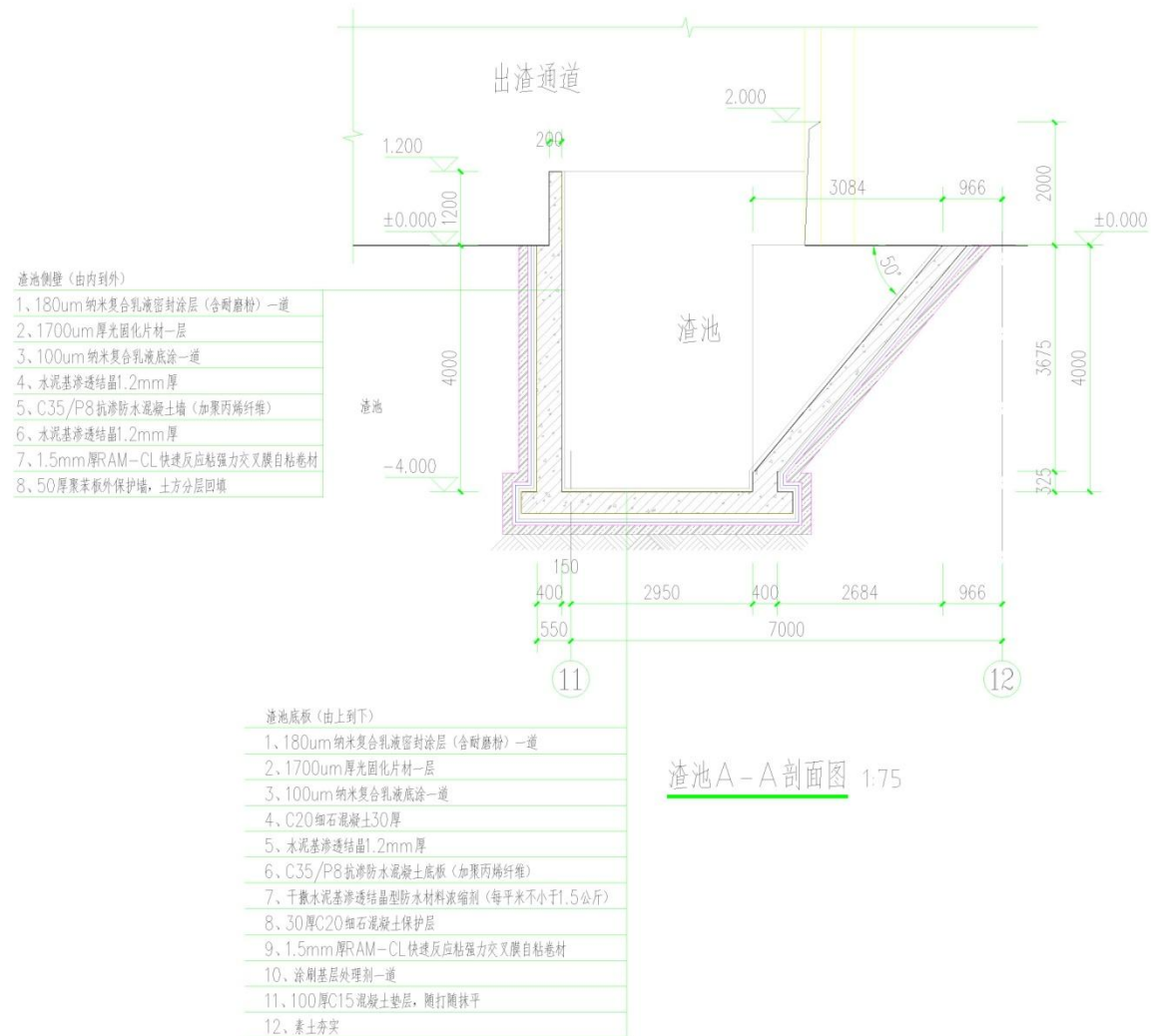




垃圾池及渗滤液池B-B剖面图 1:75

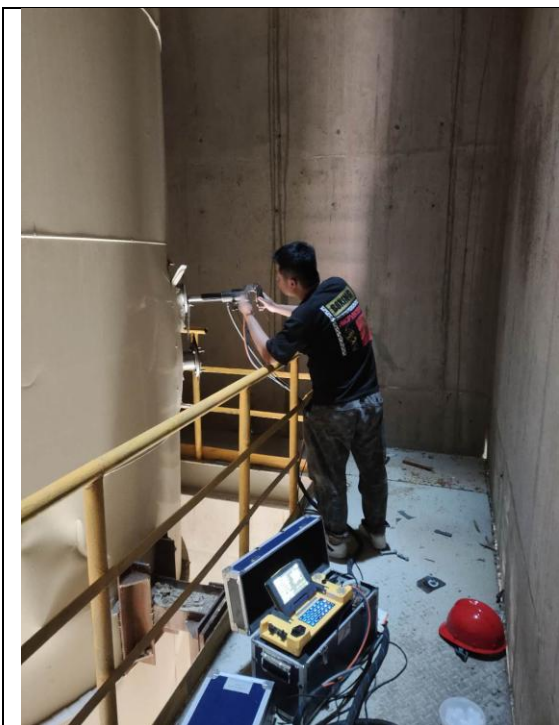


垃圾池及渗滤液池C-C剖面图 1:75

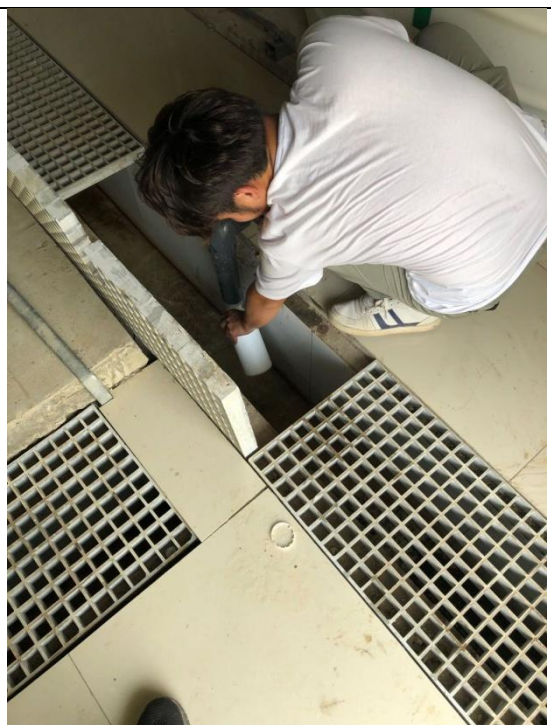


附图 7、现场监测图片

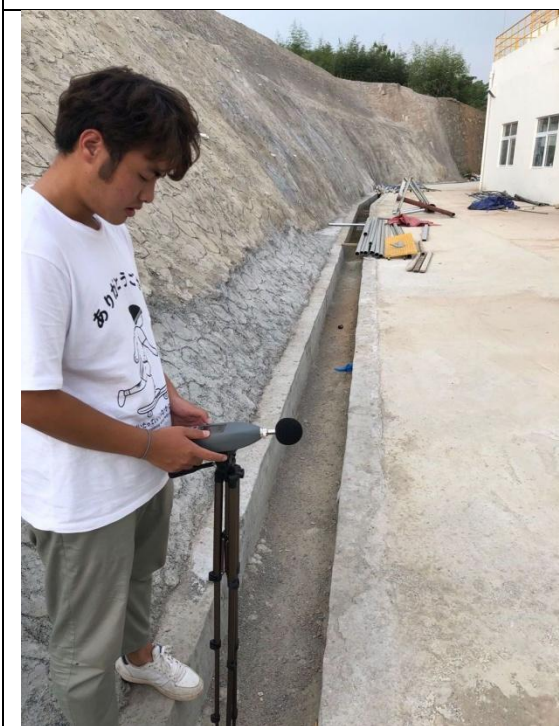
	
无组织废气监测图片	无组织废气监测图片
	
无组织废气监测图片	无组织废气监测图片



焚烧炉废气监测图片



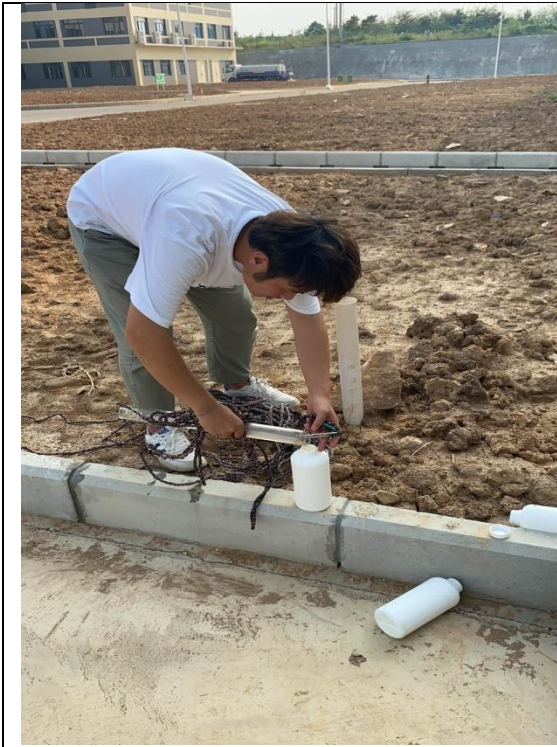
废水监测图片



厂界噪声监测图片



厂界噪声监测图片



地下水监测图片



地下水监测图片



地下水监测图片



地下水监测图片

附图 8、现场勘察图片



	
卸料大厅密闭化	污水处理站
	
活性炭仓顶部除尘器	卸料大厅长廊入口（密闭化）
	
厂房内封闭	灰飞暂存库

附件 1 委托书

委 托 书

安徽诚翔分析测试科技有限公司：

为贯彻落实国家关于开发建设项目执行环保“三同时”制度，
现委托贵公司对我公司 庐江县生活垃圾焚烧发电项目 进行环
境保护设施竣工验收工作，并出具检测报告。

特此委托！

庐江海创环保科技有限公司

2020 年 6 月 20 日

附件 2、建设项目审批意见

合肥市环境保护局

关于对《庐江县生活垃圾焚烧发电项目 环境影响报告书》的审批意见

环建审[2017]124 号

庐江盛运环保电力有限公司：

报来的《庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书》（报批稿）及相关材料收悉，经现场勘查、专家评审，结合庐江县环保局初审意见，现批复如下：

一、经审核，拟建项目选址于庐江县泥河镇泉西村。主要建设内容为：建设 1 台 500t/d 机械炉排焚烧炉、1 台 9MW 纯凝气式汽轮发电机组和 1 台余热锅炉，并配套建设垃圾接收、投料、输送系统、净水站、化学水车间、综合楼、宿舍楼、渗滤液处理站等建筑物、构筑物。项目用地约 50000 平方米，总建筑面积约 24502 平方米，项目建成后生活垃圾日处置量为 500 吨，年发电量为 7.2×10^7 kWh。预留二期建设位置，垃圾贮坑一次性建成，满足 2 台 500t/d 焚烧炉 5 天的燃烧用量。

项目总投资约 24886.92 万元，其中环保投资 3065 万元。

二、本项目依据安徽省能源局于 2014 年 7 月出具的建设意见（皖能源新能[2014]132 号），并经庐江县环保局初审（庐环[2017]161 号），符合国家产业政策和相关规划，在全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施和风险防控措施的前提下，从环境保护角度，我局同意你公司按《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及污染防治措施进行建设。

三、项目建设及运行过程中应重点做好以下工作：

（一）项目生产消防及冷却塔补充用水水源为庐江县城西污水处理厂再生水。项目排水实行雨污分流，废水分类收集、分质处理。项目所排放的废水主要有生产废水及生活污水，其中生产废水包括垃圾渗滤液、车辆冲洗废水、车间保洁废水、化学水处理系统反冲废水和浓水、化验室排污水、锅炉排污水和循环冷却系统排污水等。

1、新建1套处理能力为300m³/d的渗滤液处理站用于处理垃圾渗滤液、车辆冲洗废水、车间保洁废水、化学水处理系统反冲水、化验室排污水、生活污水、初期雨水，处理工艺采用中温厌氧+膜生物反应(MBR, 含双级硝化反硝化)+膜深度处理(反渗透)，经渗滤液处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后全部回用，不外排。

2、化学水处理系统浓水、锅炉排污水、循环冷却系统排污水经降温回用于出渣机冷却、烟气净化、飞灰稳定化，不外排。

3、项目设置1座有效容积为100m³的初期雨水收集池和1座有效容积为400m³的事故应急池。

(二)加强废气污染防治，落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。本项目产生的废气主要有：垃圾焚烧烟气，卸料大厅、垃圾贮坑和污水处理站恶臭废气，飞灰仓粉尘，活性炭仓粉尘，石灰仓粉尘等。拟采取的具体净化措施如下：

1、新建1套“SNCR脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”，用于处理垃圾焚烧烟气，经净化后的烟气由1根80米高排气筒排放，脱硫效率≥80%，脱硝效率≥50%，除尘效率≥99.8%，氯化氢去除效率≥80%，二噁英去除效率≥98.5%，重金属去除效率≥90%，不得设置烟气排放旁路。

2、卸料大厅全密闭，其出入口采用气密设计；垃圾贮坑顶部设焚烧炉一次风机吸风口，保持贮坑内微负压，恶臭废气进入焚烧炉作为助燃空气。

3、污水处理站产生的沼气和恶臭气体经净化处理后进入焚烧炉焚烧处理。为防止停炉状态下沼气无法进入焚烧炉焚烧，要求设置备用火炬，沼气燃烧器高度不低于5m。

4、飞灰仓顶设置1台袋式除尘器，除尘效率≥99.8%。

5、活性炭仓顶设置1台袋式除尘器，除尘效率≥99.8%。

6、石灰仓顶设置1台袋式除尘器，除尘效率≥99.8%。

7、按规范要求设置排气筒高度和安装烟气自动在线监测设施，在线监测指标包括CO、颗粒物、SO₂、NO_x、HCl。

(三)选用低噪声、振动小的设备，合理布局，采取有效的减振、隔声、消声等措施进行噪声治理，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四)加强固体废物管理，垃圾焚烧炉渣等交建材公司综合利用，检测后由环卫管理和安全处置。

(五)强化厂内环境管理，规范设置和收集池、垃圾贮坑、灰稳定化车间、油产生影响场所的防

(六)按《环境影响评价技术导则》要求，落实环境风险控制措施。

(七)加强环境风险防范，落实环境风险控制措施。

(八)项目环评要求

(九)项目环评要求

行：环评标
保电力有限
函》要求
四、
程同时设
项环境管
收，验
艺或防

垃圾渗滤液
化验室排
应(MBR,
处理达到
开式循

径降温

效容

防治

坑

。

，
吃

(四) 加强固体废弃物环境管理，妥善收集处理各类固体废弃物。炉渣等交建材公司综合利用；污泥、生活垃圾送入焚烧炉处置；焚烧飞灰稳定、检测后由环卫部门进行安全填埋；废活性炭须按照危险废物进行管理 and 安全处置。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求，规范设置和管理危险废物暂存场所。

(五) 强化厂区建筑防渗，特别要加强厂区渗滤液处理站、渗滤液收集池、垃圾贮坑、垃圾卸料大厅、初期雨水收集池、事故应急池、飞灰稳定化车间、油罐、氨水储罐、污水收集管线等可能因渗漏对地下水产生影响场所的防渗处理，避免对地下水水质产生影响。

(六) 按《报告书》要求，本项目厂界周边设置 500 米环境防护距离。你公司应积极配合当地政府做好防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑。

(七) 加强环境风险预防和控制，制定突发环境风险应急预案，落实环境风险控制措施，防止污染事故发生。

(八) 项目建设过程中须同步开展环境监理。

(九) 本项目主要污染物总量控制指标按照市环保局核定表要求执行；环评标准按照庐江县环保局 2017 年 5 月 30 日出具的《庐江盛运环保电力有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响评价执行标准的函》要求执行。

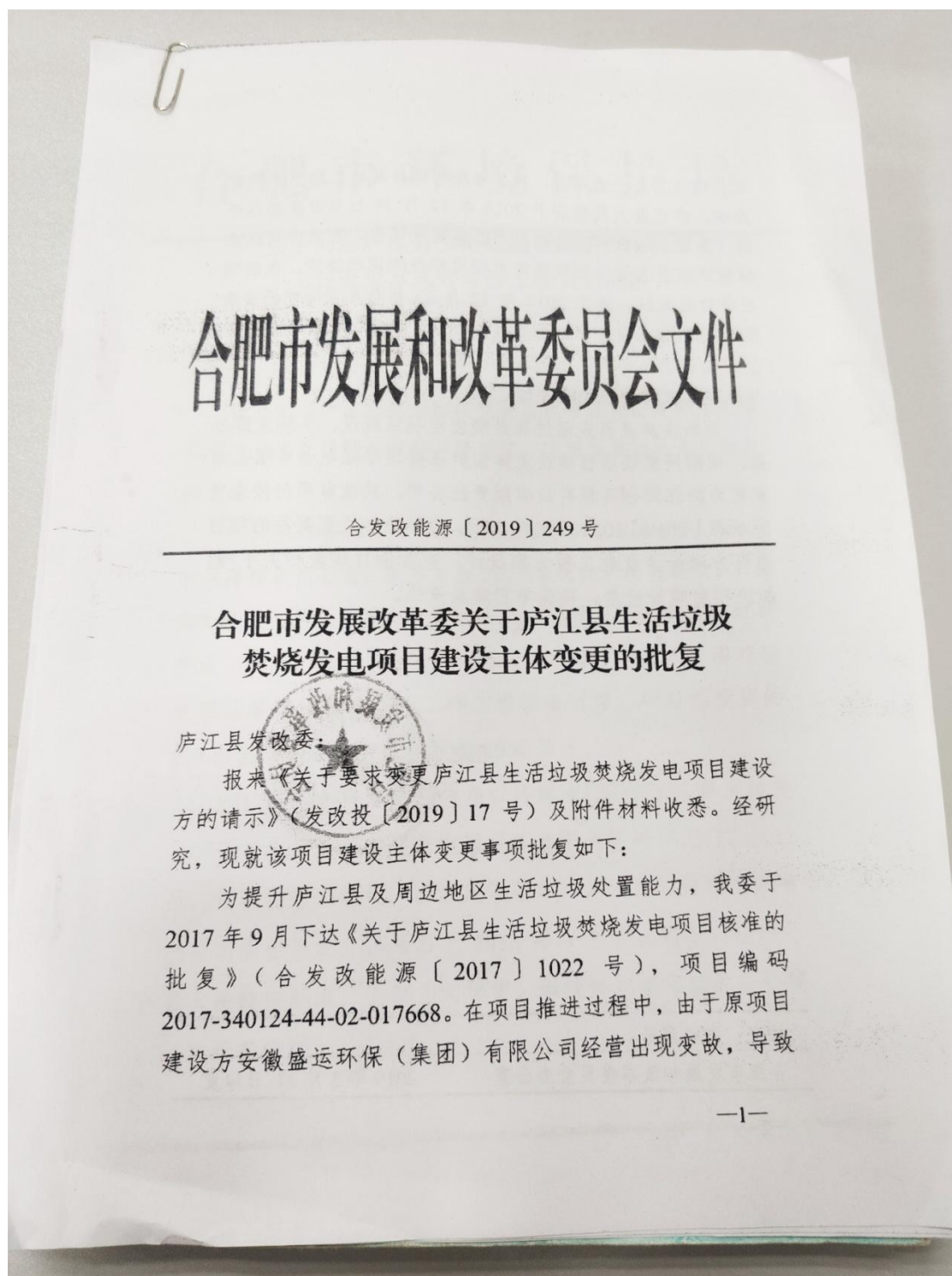
四、你单位在项目建设过程中，应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，各项环境管理措施应一并落实。项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。项目的规模、地点、生产工艺或防治污染措施发生重大变更时，应依法重新履行相关审批手续。

庐江县环保局负责本项目的环保“三同时”及日常环境监管。

抄送：庐江县环保局



附件 3、合肥市发展改革委关于庐江县生活垃圾焚烧发电项目建设主体变更的批复



项目建设资金严重不足，施工进度和项目建设工期受到严重影响。庐江县人民政府于 2018 年 12 月 24 日与安徽盛运环保（集团）股份有限公司、庐江盛运环保电力有限公司达成解除庐江县生活垃圾焚烧发电项目相关约定的协议，收回项目特许经营权，并于 2018 年 12 月 25 日与芜湖海螺投资有限公司签订工程接管与投资建设协议，由芜湖海螺投资有限公司独资子公司庐江海创环保科技有限公司接管、建设，并已完成项目资产转让手续。

为加快庐江县生活垃圾焚烧发电项目建设，尽快发挥效益，原则同意该项目建设主体由庐江盛运环保电力有限公司变更为庐江海创环保科技有限公司，其他事项仍按发改能源〔2017〕1022 号文件执行。请你委督促变更后的项目建设方进一步优化工程方案设计，完善项目建设相关手续，加快项目建设进度，确保早日建成投运。



抄送：省能源局。

合肥市发展和改革委员会办公室

2019 年 3 月 21 日印发

附件 4、关于同意庐江县生活垃圾焚烧发电项目飞灰处置方式等环保工程变更的函

合肥市环境保护局

关于同意庐江县生活垃圾焚烧发电项目 飞灰处置方式等环保工程变更的函

环建函[2019]15 号

庐江海创环保科技有限公司：

报来的《庐江县生活垃圾焚烧发电项目飞灰处置方式等环保工程变更说明》收悉。经研究，现将我局相关意见函复如下：

一、庐江县垃圾焚烧发电项目位于庐江县泉西村，批准的主要建设内容为：新建 1 台 500t/d 机械炉排焚烧炉、1 台 9MW 纯凝气式汽轮发电机组和 1 台余热锅炉，配套建设垃圾接收、投料、输送系统、净水站、综合楼、宿舍楼、渗滤液处理站等构筑物，预留二期工程设备位置。项目总投资约 24886 万元，其中环保投资约 3065 万元。

2017 年 11 月 9 日，我局以环建审[2017]124 号文批复了庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书。2017 年 12 月，该项目开工建设，因原建设单位—庐江盛运环保电力有限公司资金不足，该项目于 2018 年 4 月停止建设。经庐江县人民政府批准，由你公司接管，继续进行该项目的投资建设和运营管理。

二、你公司接管后，拟进行以下工程变更：

1. 原环评批准的垃圾焚烧产生的飞灰处理方式为固化稳定、经检测合格后，运至生活垃圾填埋场进行安全填埋，现拟变更为委托怀宁海创环保科技有限公司利用水泥窑进行协同处置，怀宁海创环保科技有限公司水泥窑停产检修时（每年12天），飞灰经固化稳定、检测合格后由庐江县城管部门在垃圾填埋场安全填埋。

2. 原拟建1套处理能力为 $300\text{m}^3/\text{d}$ 的渗滤液处理站，变更为2套污水处理装置，其中1套处理能力 $150\text{m}^3/\text{d}$ 的渗滤液处理站，用于处理垃圾渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗水、渗滤液沟道冲洗废水；另1套处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ 的低浓度污水处理装置，用于处理生活污水、反冲洗废水、化验室废水及初期雨水。上述两套废水处理站处理后的尾水须符合《城市污水再生利用水质》(GB/T19923-2005)中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，回用于冷却塔补水，不外排。

渗滤液处理工艺变更为“调节池+预处理系统+UASB+反硝化/硝化+外置式MBR+NF+RO”，低浓度污水处理工艺为“化粪池+调节池+MBR系统”。

3. 除臭装置产生的废活性炭为一般固废，原环评批复是与垃圾焚烧工序废气处理装置废活性炭一并交由具备资质单位安全处置，现变更为除臭装置产生的废活性炭收集后直接送入垃圾贮坑与生活垃圾一并进入焚烧炉处理。

三、经核实，
处置垃圾焚烧飞
用水泥窑协调处
9日经原安庆市
年6月9日，
用水泥窑协同
工环验收，
成了该项目
处置工程噪
局环验收
创物流有
综上
污染防治
项目环
文的相
防治措
续。

三、经核实，以上各项变更均不属于重大变更。受委托处置垃圾焚烧飞灰的怀宁海创环保科技有限公司，其利用水泥窑协调处置固废工程环境影响报告书于2017年3月9日经原安庆市环境保护局批准（环建函[2017]8号），2018年6月9日，怀宁海创环保科技有限公司组织专家进行了利用水泥窑协同处置固废工程配套废水、废气污染防治设施竣工环保验收，2018年7月10日，在环境部竣工验收平台完成了该项目自验信息公示；2018年8月3日，该水泥窑协同处置工程噪声和固废污染防治设施通过原安庆市环境保护局环保验收（环验函[2018]8号）。受委托运输飞灰的芜湖海创物流有限公司具备国家核发的危险货物运输资质。

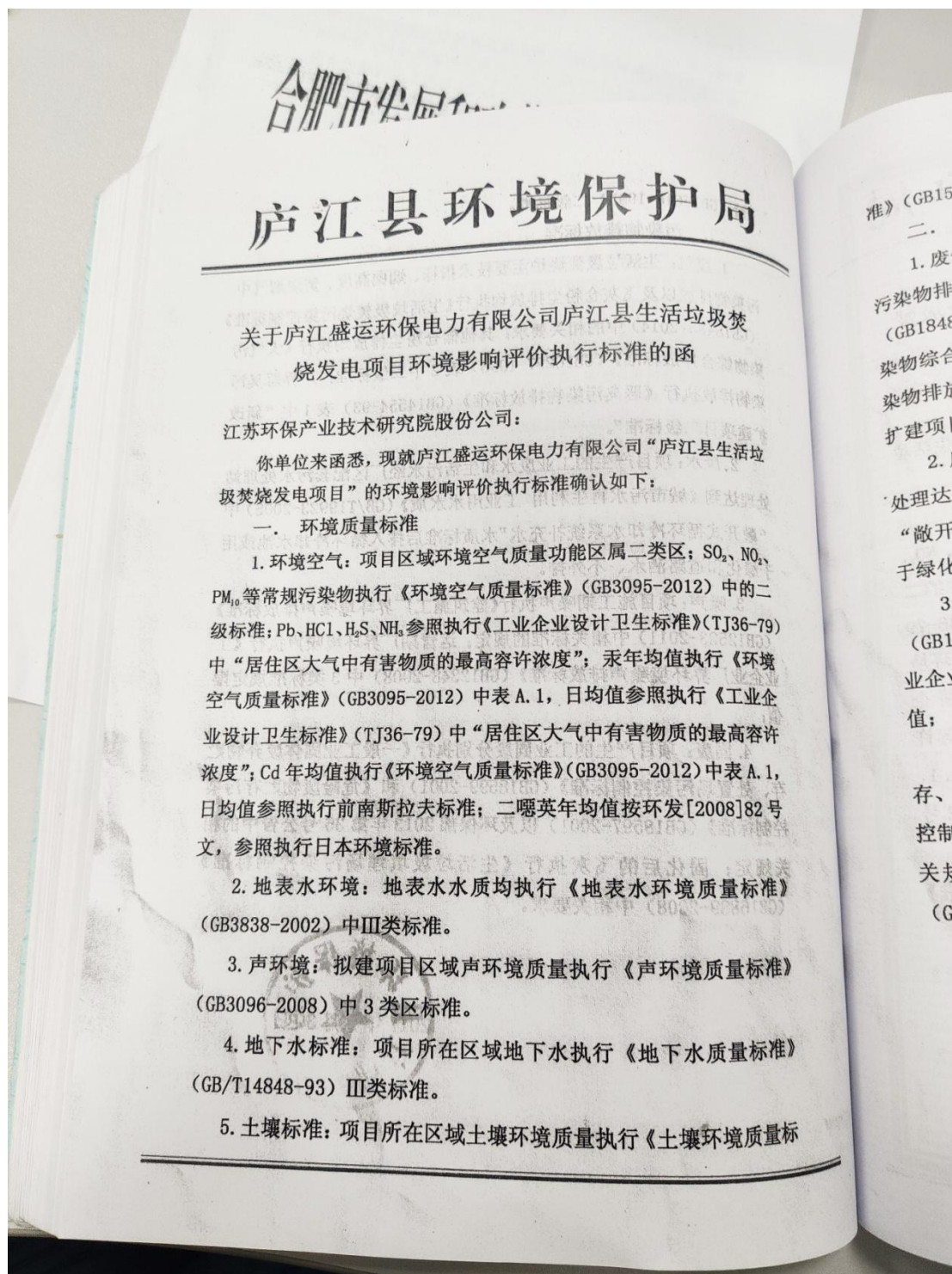
综上，我局同意你公司进行的上述工程变更。有关污染防治措施按照我局《关于对〈庐江县生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书〉的审批意见》（环建审[2017]124号）文的相关要求执行，若项目的地点、规模、生产工艺或污染防治措施发生重大变更时，应依法重新履行相关环评报批手续。

合肥市环保局

2019年4月30日

抄送：合肥市固废管理中心、庐江县环保局

附件 5、建设项目环境影响评价执行标准函



准》(GB15618-1995) 二级标准。

二、污染物排放标准

1. 废气：生活垃圾焚烧炉主要技术指标、烟囱高度、焚烧烟气中污染物排放以及飞灰仓粉尘排放均执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014) 中的相关要求；其他储仓粉尘排放均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准；厂界恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中“新建项目二级标准”。

2. 废水：项目产生的工业废水和生活污水经厂区配套污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后排入循环冷却水池或用于绿化和道路洒水、不外排。

3. 噪声：项目施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关标准的规定；运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准规定限值；

4. 固废：项目产生的工业固废分别执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 以及环保部 2013 年第 36 号公告中的相关规定；固化后的飞灰执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 中相关要求。



附件 6、项目总量核定表

建设项目主要污染物新增排放容量核定表（市）

一、建设项目基本情况

项目名称	庐江县生活垃圾焚烧发电项目		
建设单位 (盖章)	庐江县环保电有限公司	行业类别	新能源环保发电
建设地点	合肥市庐江县张河镇集雨村	废水排放去向	生产废水不外排 生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂
建设性质	新建 ☒ 改(扩)建 ☐	项目类型	鼓励类 ☒ 其他类 ☐

二、拟建项目主要污染物排放量新增量预测

COD (吨/年)	0.13	SO ₂ (吨/年)	48.06
氨氮 (吨/年)	0.01	NO _x (吨/年)	100.8

三、总量置换方案（用于置换的减排项目基本情况）

1. 新建项目（包括新增排放容量超过原总量控制指标的改扩建项目）

减排项目名称及 认定年度	三河污水处理厂/2015	COD 减排量 (吨/年)	5.76
减排项目名称及 认定年度	安徽新中远化工股份有限公司/2012	SO ₂ 减排量 (吨/年)	296
减排项目名称及 认定年度	三河污水处理厂/2015	氨氮减排量 (吨/年)	2.68
减排项目名称及 认定年度	安徽巢东水泥股份有限公司海昌 公司1#/2013	NO _x 减排量 (吨/年)	604

2. 改扩建项目（新增排放容量不超过原总量控制指标的改扩建项目）

原 COD 指标 (吨/年)		原 SO ₂ 指标 (吨/年)	
原氨氮指标 (吨/年)		原 NO _x 指标 (吨/年)	

四、市环保局核定意见

该项目主要污染物排放量新增量 COD 为 0.13 吨/年，氨氮为 0.01 吨/年，SO₂ 为 48.06 吨/年，NO_x 为 100.8 吨/年。根据环保部 2014 年 12 月 30 日下发的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，该项目主要污染物排放总量指标应执行 2 倍削减替代，本次核定其总量置换指标为 COD 为 0.26 吨/年，氨氮为 0.02 吨/年，SO₂ 为 96.12 吨/年，NO_x 为 201.6 吨/年。原则上要求本项目所在辖区制定等量置换计划。

经办人：侯萍

审核人：姜太保

审批人：张子建

单位（盖章）：2016 年 3 月 31 日



附件 7、组成建设一览表

项目具体组成及实际建设情况一览表

工程类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	变动情况
主体工程	地磅房	厂区内设置 1 座地磅房, 配套 1 台地磅, 建筑面积 20m ² , 地磅最大称重 50t, 精度为 20kg、地磅房采用全自动操作方式, 完成称重、记录、传输、打印与数据处理功能	厂区内设置 1 座地磅房, 配套 1 台地磅, 建筑面积 20m ² , 地磅最大称重 50t, 精度为 20kg、地磅房采用全自动操作方式, 完成称重、记录、传输、打印与数据处理功能	/
	垃圾接收系统 (垃圾卸料厅)	垃圾卸料大厅地面标高 7.0m, 长度为 62m, 宽度为 21m; 卸料大厅全封闭, 其出入口和门窗均采用气密设计, 防止臭气外泄; 垃圾卸料平台设置 5 座垃圾卸料门, 每座卸料门的尺寸为 6.5m×3.8m。卸料平台在宽度方向有 2% 坡度, 坡向垃圾坑侧, 垃圾运输车洒落的渗滤液流至卸料门前的地漏, 汇集进入渗滤液收集池	垃圾卸料大厅地面标高 7.0m, 长度为 62m, 宽度为 21m; 卸料大厅全封闭, 其出入口和门窗均采用气密设计, 防止臭气外泄; 垃圾卸料平台设置 5 座垃圾卸料门, 每座卸料门的尺寸为 6.5m×3.8m。卸料平台在宽度方向有 2% 坡度, 坡向垃圾坑侧, 垃圾运输车洒落的渗滤液流至卸料门前的地漏, 汇集进入渗滤液收集池	/
	垃圾接收、贮存和投料系统	垃圾贮坑尺寸为 49.9m×23.4m, 深约 14m, 总有效容积: 16347m ³ , 满足 2 台 500t/d 焚烧炉 5 天的燃烧用量、设有全自动控制电动双梁抓斗起重机; 贮坑为密闭、且具有防渗防腐功能、并处于负压状态的钢筋混凝土结构储池, 一次性建成	垃圾贮坑尺寸为 49.9m×23.4m, 深约 14m, 总有效容积: 16347m ³ , 满足 2 台 500t/d 焚烧炉 5 天的燃烧用量、设有全自动控制电动双梁抓斗起重机; 贮坑为密闭、且具有防渗防腐功能、并处于负压状态的钢筋混凝土结构储池, 一次性建成	/
	垃圾投料系统	设置 2 台 10t、6m ³ 垃圾吊车, 整机采用 PLC 控制, 起重机能实现半自动的抓料、一用一备	设置 2 台 10t、6m ³ 垃圾吊车, 整机采用 PLC 控制, 起重机能实现半自动的抓料、一用一备	/
	垃圾输送系统	垃圾由垃圾抓斗吊抓取投入焚烧炉前的给料斗, 经给料斗、料槽、给料器进入焚烧炉	垃圾由垃圾抓斗吊抓取投入焚烧炉前的给料斗, 经给料斗、料槽、给料器进入焚烧炉	/
	渗滤液收集与输送系统	垃圾贮坑内设有垃圾渗滤液收集系统, 垃圾贮坑前墙的底部装有不锈钢格筛, 垃圾渗滤液通过导流沟排至渗滤液收集池, 收集池有效容积为 300m ³ , 收集到的垃圾渗滤液用泵送入渗滤液处理系统处理、垃圾贮坑、垃圾渗滤液导流沟、收集池均采用重防腐处理, 垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口, 抽取的空气用作焚烧炉助燃空气	垃圾贮坑内设有垃圾渗滤液收集系统, 垃圾贮坑前墙的底部装有不锈钢格筛, 垃圾渗滤液通过导流沟排至渗滤液收集池, 收集池有效容积为 300m ³ , 收集到的垃圾渗滤液用泵送入渗滤液处理系统处理、垃圾贮坑、垃圾渗滤液导流沟、收集池均采用重防腐处理, 垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口, 抽取的空气用作焚烧炉助燃空气	/
	焚烧炉	主厂房建筑面积约为 19255m ² , 新建 1 台 500t/d 炉排焚烧炉; 垃圾焚烧系统包括垃圾给料系统、焚烧炉、点火及辅助燃烧系统、含料斗、给料装置、炉排本体、炉排片、液压系统、出渣机、燃烧控制系统等	主厂房建筑面积约为 19255m ² , 新建 1 台 500t/d 炉排焚烧炉; 垃圾焚烧系统包括垃圾给料系统、焚烧炉、点火及辅助燃烧系统、含料斗、给料装置、炉排本体、炉排片、液压系统、出渣机、燃烧控制系统等	/
	垃圾焚烧系统	配 1 台点火燃烧器及 1 台辅助燃烧器助燃系统; 每套点火及助燃系统由燃油系统、点火燃烧器、辅助燃烧器以及相应的控制器和安全保护装置构成; 燃油系统由油罐、油过滤器和供油泵组成, 系统采用母管制, 供、回油母管接至焚烧炉燃烧器附近、设有 30m ³ 卧式钢制 0#	配 1 台点火燃烧器及 1 台辅助燃烧器助燃系统; 每套点火及助燃系统由燃油系统、点火燃烧器、辅助燃烧器以及相应的控制器和安全保护装置构成; 燃油系统由油罐、油过滤器和供油泵组成, 系统采用母管制, 供、回油母管接至焚烧炉燃烧器附近、设有	/

庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收监测报告

工程类别	名称		环评建设内容	实际建设内容	变动情况
			轻柴油罐 1 只, 配套 2 台输油泵 (1 用 1 备)	30m ³ 卧式钢制 0#轻柴油罐 1 只, 配套 2 台输油泵 (1 用 1 备)	
		烟囱	两期烟囱采用集束式, 外筒混凝土结构, 做耐酸、防腐处理, 内设两根套筒, 每根内径 2.2m, 烟囱高度 80m, 位于综合主厂房西侧、两期工程一次性建成	两期烟囱采用集束式, 外筒混凝土结构, 做耐酸、防腐处理, 内设两根套筒, 每根内径 2.2m, 烟囱高度 80m, 位于综合主厂房西侧、两期工程一次性建成	/
	垃圾热能利用系统	余热锅炉	SLC500-4.0/400 单锅筒自然循环锅炉; 蒸气温度: 400℃; 蒸气压力: 4.0MPa; 单台锅炉最大连续蒸发量: 44th; 余热锅炉排烟温度: 190-230℃; 余热锅炉给水温度: 130℃	SLC500-4.0/400 单锅筒自然循环锅炉; 蒸气温度: 400℃; 蒸气压力: 4.0MPa; 单台锅炉最大连续蒸发量: 44th; 余热锅炉排烟温度: 190-230℃; 余热锅炉给水温度: 130℃	/
		发电机组	配备 1 台额定功率 9MW、中温、中压、单缸、三级抽汽、凝汽式汽轮机和 1 台额定功率 9MW、空冷式发电机。	配备 1 台额定功率 9MW、中温、中压、单缸、三级抽汽、凝汽式汽轮机和 1 台额定功率 9MW、空冷式发电机。	/
		汽机热力系统	采用 1 炉 1 机运行方式, 包括主蒸汽系统、主给水系统、回热抽汽系统、轴封系统、疏放水系统、真空抽气系统、汽机凝结水系统、旁路冷凝系统及冷却水系统等	采用 1 炉 1 机运行方式, 包括主蒸汽系统、主给水系统、回热抽汽系统、轴封系统、疏放水系统、真空抽气系统、汽机凝结水系统、旁路冷凝系统及冷却水系统等	/
公用工程	净水站		新建 1 座净水站, 设置 Q=80m ³ /h 一体化净水装置 2 套, 采用“多介质过滤器+机械过滤器+外压式超滤 (UF)”工艺	新建 1 座净水站, 设置 Q=80m ³ /h 一体化净水装置 2 套, 采用“多介质过滤器+机械过滤器+外压式超滤 (UF)”工艺	/
	化学水处理系统		新建 1 座化学水车间, 设置 1 套 15t/h 的化学水处理系统, 采用“多介质过滤器→活性炭过滤器—RO→EDI”工艺、炉内加药采用 NasPO ₄ 溶液	新建 1 座化学水车间, 设置 1 套 15t/h 的化学水处理系统, 采用“多介质过滤器→活性炭过滤器—RO→EDI”工艺、炉内加药采用 NasPO ₄ 溶液	/
	供水系统		分为生产消防供水系统、生活供水系统、冷却塔循环供水系统; 生活用水及除盐水制备由沙溪自来水厂管网供给, 生产消防及冷却塔循环补充用水的供水水源为庐江县城西污水处理厂再生水、庐江县城西污水处理厂中水	分为生产消防供水系统、生活供水系统、冷却塔循环供水系统; 生活用水及除盐水制备由沙溪自来水厂管网供给, 生产消防及冷却塔循环补充用水的供水水源为庐江县城西污水处理厂再生水	/
	循环冷却系统		循环冷却水主要用于汽轮发电机、油冷器、空冷器及风机等; 选用规模为 1 座 3200t/h 机力通风冷却塔, 循环水泵选用 2 台 3200m ³ /h 双吸泵 (一备一用)	循环冷却水主要用于汽轮发电机、油冷器、空冷器及风机等; 选用规模为 1 座 3200t/h 机力通风冷却塔, 循环水泵选用 2 台 3200m ³ /h 双吸泵 (一备一用)	/
	压缩空气系统		新建 1 座空压站, 选用 3 台 15m ³ /min 无润滑空气压缩机, 2 用 1 备; 配缓冲罐、初过滤器、冷冻式干燥机、精过滤器、吸附干燥机、高效精过滤器、储气罐等	新建 1 座空压站, 选用 3 台 15m ³ /min 无润滑空气压缩机, 2 用 1 备; 配缓冲罐、初过滤器、冷冻式干燥机、精过滤器、吸附干燥机、高效精过滤器、储气罐等	/
	供电系统		以 1 回 10kV 接入 110kV 江山变, 送出线路长约 5.6km、江山变扩建一个 10kV 出线间隔	以 1 回 10kV 接入 110kV 江山变, 送出线路长约 5.6km、江山变扩建一个 10kV 出线间隔	/
辅助工程	综合楼		设置 1 座建筑面积 2616m ² 综合楼; 主要用于行政办公、会议等	设置 1 座建筑面积 2616m ² 综合楼; 主要用于行政办公、会议等	/
	宿舍楼		设置 1 座建筑面积 2000m ² 宿舍楼	设置 1 座建筑面积 2000m ² 宿舍楼新建长 1.1km、宽 7m 的进厂道路、周边配套停车场	/
	进厂道路		新建长 1.1km、宽 7m 的进厂道路、周边配套停车场	新建长 1.1km、宽 7m 的进厂道路、周边配套停车场	/
储运工程	炉渣		炉渣落进渣机。从炉排间隙中落下的漏渣经过炉排底部渣斗和溜管被引入炉	炉渣落进渣机。从炉排间隙中落下的漏渣经过炉排底部渣斗和溜管被	/

工程类别	名称	环评建设内容		实际建设内容	变动情况
		排露渣输送机，送到出渣机，通过振动输送机送入出渣通廊内皮带输送机，然后由皮带运到运渣卡车外运用于建材制砖以实现资源化利用、渣池长 36.6m，宽 3.9m，深 4m，有效容积 570.96m ³ ，一次性建成		引入炉排露渣输送机，送到出渣机，通过振动输送机送入出渣通廊内皮带输送机，然后由皮带运到运渣卡车外运用于建材制砖以实现资源化利用、渣池长 36.6m，宽 3.9m，深 4m，有效容积 570.96m ³ ，一次性建成	
	飞灰仓	设 1 座飞灰车间，内设 1 座 200m ³ 的灰仓，顶部配有袋式除尘器，灰仓容积可储存 5 天飞灰量、灰仓配有料位仪及其它控制仪器，用于指示仓内料位，进入灰仓		设 1 座飞灰车间，内设 1 座 200m ³ 的灰仓，顶部配有袋式除尘器，灰仓容积可储存 5 天飞灰量、灰仓配有料位仪及其它控制仪器，用于指示仓内料位，进入灰仓	/
	柴油罐区	设 30m ³ 卧式钢制 0#轻柴油罐 1 只，配套 2 台输油泵（1 用 1 备）、采用 0#轻柴油作为辅助及点火燃料		设 30m ³ 卧式钢制 0#轻柴油罐 1 只，配套 2 台输油泵（1 用 1 备）、采用 0#轻柴油作为辅助及点火燃料	/
	氨水储罐	设 1 座有效容积 30m ³ 的 25%氨水储罐，储罐直径 3.4m、高 3.3m；罐区围堰尺寸 6m×6m×0.8m		设 1 座有效容积 30m ³ 的 25%氨水储罐，储罐直径 3.4m、高 3.3m；罐区围堰尺寸 6m×6m×0.8m	/
	活性炭仓	设 1 座有效容积为 10m ³ 的活性炭贮仓		设 1 座有效容积为 10m ³ 的活性炭贮仓	/
	熟石灰仓	设 1 座有效容积 40m ³ 的石灰贮仓、按照 5 天存放量考虑		设 2 座有效容积 40m ³ 的消石灰贮仓，其中一座用于制作石灰浆溶液备用	新增一座消石灰贮仓
环保工程	废气治理	焚烧烟气净化系统	采用“SNCR 脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”的工艺技术方案，处理后的烟气通过 1 根 80m 高烟囱排放；脱硝剂为 25%氨水	采用“SNCR 脱硝+旋转喷雾半干法+活性炭喷射+袋式除尘器”的工艺技术方案，处理后的烟气通过 1 根 80m 高烟囱排放；脱硝剂为 25%氨水	/
		恶臭气体防治	卸料大厅全封闭，其出入口均采用气密设计，防止臭气外泄；垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口，保持贮坑内微负压，抽取的空气用作焚烧炉助燃空气；废水处理系统产生的沼气经净化后回焚烧炉，同时为避免停炉等应急工况沼气无法进入焚烧炉而形成臭源并保证安全，系统设置备用火炬，沼气燃烧器高架到 5m 高以上，并在周围采用彩板设置护围，从周围看不到明火燃烧	卸料大厅全封闭，其出入口均采用气密设计，防止臭气外泄；垃圾贮坑顶部设有焚烧炉一次风机吸风口，保持贮坑内微负压，抽取的空气用作焚烧炉助燃空气；废水处理系统产生的沼气经净化后回焚烧炉，同时为避免停炉等应急工况沼气无法进入焚烧炉而形成臭源并保证安全，系统设置备用火炬，沼气燃烧器高架到 5.5m，并在周围采用彩板设置护围，从周围看不到明火燃烧	/
			灰飞仓、活性炭仓		
	废水治理	1、厂区内采用雨污分流、清污分流系统；2、渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗废水、污水及渗滤液沟道冲洗、车间保洁废水、化学水处理系统反冲洗水、生活污水以及初期雨水经厂区内新建的 1 座渗滤液处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后回用于循环冷却系统补充水和石灰制浆，不外排；3、锅炉排污水、循环冷却系统排污水经降温并降温后回用于烟气净化、飞灰稳定化以及渣机冷却等用水，不外排；化学水处理系统浓水回用于出渣机冷却用水，不外排。		1、厂区内采用雨污分流、清污分流系统；2、项目设置 2 套污水处理装置，其中 1 套处理能力 150m ³ /d 的渗滤液处理站，用于处理垃圾渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗水、渗滤液沟道冲洗废水；另 1 套处理能力为 24m ³ /d 的低浓度污水处理装置，用于处理生活污水、反冲洗废水、化验室废水及初期雨水。上述两套废水处理站处理后的尾水符合《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-205）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，回用于冷却塔补水，不外排。渗滤液处理工艺为“调节池+预处理系统	1、新建一个 300m ³ /d 的渗滤液处理站改为新建 2 套污水处理装置，其中 1 套处理能力 150m ³ /d 的渗滤液处理站，和另 1 套处理能力为 24m ³ /d 的

工程类别	名称	环评建设内容	实际建设内容	变动情况
			+UASB+反硝化/硝化+外置式MBR+NF+R0”，低浓度污水处理工艺为“化粪池+调节池+MBR 系统”。	低浓度污水处理装置。 2、取消灰飞稳定化工序。
	固废处理措施	炉渣储存于渣坑，定期外售综合利用；飞灰经稳定化车间稳定化后并检验合格后卫生填埋，设计飞灰稳定化能力为2t/h；生活垃圾在厂区内集中收集后直接送入垃圾贮坑，除臭装置产生的废活性炭委托有资质单位处理。	炉渣储存于渣坑，定期外售综合利用；飞灰外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理，生活垃圾在厂区内集中收集后直接送入垃圾贮坑，除臭装置产生的废活性炭为一般固废，收集后直接送入垃圾贮坑与生活垃圾一并进入焚烧炉处理。3、处理焚烧炉废气的活性炭自动进入布袋除尘器与灰飞混合，同灰飞一并处理。	1、实际灰飞委托怀宁海创环保科技有限公司利用水泥窑进行协同处置 2、除臭装置产生的废活性炭为一般固废，收集后直接送入垃圾贮坑与生活垃圾一并进入焚烧炉处理。 3、处理焚烧炉废气的活性炭自动进入布袋除尘器与灰飞混合，无法单独处理，同灰飞一并处理。
	地下水控制	装卸料大厅、垃圾池、生产污水处理车间、渗滤液收集池、炉渣坑、污水管道等采取防渗措施	装卸料大厅、垃圾池、生产污水处理车间、渗滤液收集池、炉渣坑、污水管道等采取防渗措施	/
	初期雨水收集池	设初期雨水收集池1座，有效容积100m ³ ，前15分钟的雨水经过专用管道排至初期雨水收集池，15分钟后雨水可切换溢流排入厂区雨水管	设初期雨水收集池1座，有效容积100m ³ ，前15分钟的雨水经过专用管道排至初期雨水收集池，15分钟后雨水可切换溢流排入厂区雨水管	/
	风险防范	新建1座有效容积为400m ³ 的事故应急池	新建1座有效容积为400m ³ 的事故应急池	/
	噪声控制	合理布局、安装消声器、隔声等	合理布局、安装消声器、隔声等	/
	绿化	厂区绿化面积为15117m ²	厂区绿化面积为18000m ²	/

庐江海创环保科技有限公司

附件 8、设备一览表

项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量
1	地磅	压力传感（六点支持）；最大称重：50t；分度值：20kg	台	2	2
2	垃圾门	液压双开门 W×H=3.8×6.5m	个	5	5
3	垃圾吊车	类型：双梁桥式抓斗起重机；起重量：10t；抓斗容量：6m ³ ； 操作：半自动/手动，S6 工作制	台	2	2
4	垃圾池	L×W×H=47.7×23.4×14m，有效容积 15627m ³	个	1	1
5	污水泵	扬程：25m；流量：50m ³	台	2	2
6	焚烧炉	机械炉排炉：额定处理能力 500t/d；垃圾设计低位热值：6500kJ/kg；垃圾低位热值适应范围：4180~8360kJ/kg；年运行小时：≥8000h；炉渣热灼减率：≤3%；焚烧烟气温度：850℃（停留时间>2s）	台	1	1
7	余热锅炉	SLC500-4.0/400 单锅筒自然循环锅炉；蒸气温度：400℃；蒸气压力：4.0MPa；单台锅炉最大连续蒸发量：44t/h；余热锅炉排烟温度：190-230℃；余热锅炉给水温度：130℃	台	1	1
8	凝汽式汽轮机	型号：N9-3.8；额定功率：9MW；汽机额定进汽量：41t/h；汽机最大进汽量：46t/h；主汽门前蒸汽压力：3.8MPa；主汽门前蒸汽温度：395℃；给水温度：130℃；额定转速：3000r/min；设计冷却水温度：27℃；抽汽级数：3 级非调整抽汽	台	1	1
9	发电机	型号：QF-9-2；额定功率：9MW；出线电压：10.5kV 额定转速：3000r/min；功率因数：0.8；频率变化范围：48.5~50.5HZ；发电机效率：>97%；冷却方式：空气冷却	台	1	1
10	一次风机	Q=81780m ³ /h，P=7000Pa，N=500kW	台	1	1
11	二次风机	Q=15311m ³ /h，P=6500Pa，N=110kW	台	1	1
12	炉墙冷却风机	Q=6944m ³ /h，P=1800Pa，N=22kW	台	1	1
13	炉墙冷却引风机	Q=9087m ³ /h，P=4300Pa，N=37kW	台	1	1
14	引风机	Q=186392m ³ /h，P=6800Pa，N=280kW	台	1	1
15	空压机	无润滑空气压缩机，每台产气量 15m ³ /min	台	2	2
16	一次风蒸汽空气预热器	两段加热器	台	1	1
17	二次风蒸汽空气预热器	两段加热器	台	1	1
18	定期排污扩容器	DP-3.5	台	1	1
19	渣吊车	桥式抓斗起重机 Q=8t，V=3m	台	1	1
20	冷却塔	33200m ³ /h 逆流机力通风冷却塔，淋水密度为 12.3m ³ /m ² .h，风机功率 120kW	座	1	1
21	旋转喷雾反应塔	/	座	1	1
22	袋式除尘器	/	座	3	4
23	污水处理系统	中温厌氧+膜生物反应+膜深度处理	座	1	1

庐江海创环保科技有限公司

附件9、企业原辅材料消耗表

项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	环评原辅材料及能源名称	环评用量（年消耗）	实际原辅材料名称及能源名称	实际用量（年消耗）
1	生活垃圾	166700t/a	生活垃圾	166700t/a
2	氨水（25%）	407t/a	氨水（25%）	407t/a
3	消石灰	2520t/a	消石灰	2520t/a
4	活性炭	75t/a	活性炭	75t/a
5	0#轻质柴油	80t/a	0#轻质柴油	80t/a
6	硫酸（污水站用）	140 t/a	硫酸（污水站用）	140 t/a
7	片碱（污水站用）	10 t/a	片碱（污水站用）	10 t/a
8	次氯酸钠（污水站用）	1 t/a	次氯酸钠(污水站用)	1 t/a
9	EDTA-2Na	1 t/a	EDTA-2Na（污水站用）	1 t/a
10	一水柠檬酸	5 t/a	一水柠檬酸	5 t/a
11	聚合氯化铝 PAC	7 t/a	聚合氯化铝 PAC	7 t/a
12	聚丙烯酰胺 PAM	6 t/a	聚丙烯酰胺 PAM	6 t/a

庐江海创环保科技有限公司

附件 10、固废处置一览表

固体废物产生及处置情况汇总一览表

序号	名称	类别	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理方法
1	飞灰	危险废物	6667	6667	外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理
2	废活性炭(焚烧炉废气处理设施中)	危险废物	3.5	3.5	同飞灰外送怀宁海创环保科技有限公司协同处理
3	炉渣	一般固废	33334	33334	外售给宿州市璟远环保科技有限公司综合利用
4	废活性炭(除臭装置中)	一般固废	1.5	1.5	送入垃圾贮坑一并进入焚烧炉处理
5	污泥	一般固废	220	220	
6	生活垃圾	/	12.5	12.5	

庐江海创环保科技有限公司

附件11、环保投资明细表

环保投资明细表

序号	项目	金额（万元）
1	废气治理	2400
2	废水治理	600
3	噪声治理	300
4	固废治理	100
5	绿化	100
合计		3500

庐江海创环保科技有限公司

附件12、企业生产工况说明资料

验收监测期间生产工况统计表

项目 \ 日期	2020.08.31	2020.09.01
生活垃圾设计日焚烧量 (t)	500	500
生活垃圾实际日焚烧量 (t)	492	488
生产负荷 (%)	98.4	97.6

庐江海创环保科技有限公司

附件13、企业用水量资料

用 水 说 明

我公司用水主要为卸料大厅及车辆冲洗用水、污水及渗滤液沟道冲洗、车间保洁用水、生产用水（包含发电机组、冷却系统、气凝机等）、辅助系统（包含风机、石灰制浆等）、冷却塔补水、除盐系统用水、实验室用水、生活用水等。，每天用水量约为 1213t/d（其中市政供水 120m³/d），特此说明。

庐江海创环保科技有限公司

附件14、危废处置协议

CONCH VENTURE

危险废物委托处置

合
同
书

委托方（甲方）：庐江海创环保科技有限公司

甲方合同编号：

受托方（乙方）：怀宁海创环保科技有限公司

乙方合同编号：

合同签订地点：安徽省安庆市

合同签订日期：2020年6月5日

甲方:庐江海创环保科技有限公司

乙方:怀宁海创环保科技有限公司

为减少废物对环境的污染,根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定,企、事业单位产生的危险废物必须安全、彻底、无害化处置。本着平等互利的原则,经友好协商,达成如下协议:

第一条合同目的

甲方生产过程中产生的危险废物定期交付乙方进行水泥窑协同处置,不得私自转移给未经环保行政主管部门许可的单位和个人,并防止流失。

第二条合同标的物处置方式、包装方式及处置地点

序号	废物名称	废物编号	废物代码	处置方式	预计产量(吨)	处置价格(元/吨)	包装方式/形态	处置地点
1	生活垃圾焚烧飞灰	HW18	772-002-18	水泥窑协同处置	3400	660	罐车运输	怀宁县
合计					3400			

备注:1、乙方根据甲方提供的开票信息及资质提供6%(如遇国家政策调整,以国家政策为准,含税单价不变)税率的增值税专用发票。

2、本合同标的物处置费用含运输费,具体价格详见合同附件。

3、危险废物界定:列入2016年版《国家危险废物名录》的废物,有异议的应由有资质检测鉴定单位根据国家危险废物鉴别标准和鉴别方法进行认定。

第三条甲方的权利与义务

(1)甲方应为乙方在厂内收集、运输(甲方厂内)环节提供必要的便利条件,在乙方转运前须完成安徽省固废系统内合同填报工作,甲方免费提供地磅及负责装车。

(2)甲方所提供的标的物不得含有未经鉴定废物、放射性废物、爆炸物及反应性废物、含汞温度计、灯管、易挥发性、氟化物等剧毒和高腐蚀类物质,若

甲方所产危险废物与合同约定废弃物的类别、代码不相符乙方有权拒绝接收和处置，如有异议交第三方机构进行检测。

(3) 甲方应将编号不同的废物分开存放，并按照危险废物包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签，标签信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，并对标签内容及实物相符性负责。不可混入金属器物及其他杂物等，以保障乙方处置方便及工艺安全，若给乙方造成损失由责任方承担。

(4) 甲方须将化学试剂空玻璃瓶洗净无残留物后破碎，原材料使用后的旧包装废桶分类放置，废桶内不得留有残液，压力容器须先行卸压处理，包装后的危险废物不得外泄、外露、渗漏、扬散等可能造成的二次污染的现象。

(5) 甲方须确保所转移危险废物与包装物可完全分离且和合同及取样样品约定一致，因生产调整或其他原因造成危险废物的成份与以前不同时，须立即通知乙方重新取样化验，同一包装物内不可混装不同品种危险废物，避免将不在本合同内的危险废物装车。

第四条乙方的权利与义务

(1) 乙方在收集、运输标的物时，应当使用相关部门备案的车辆，确保运输单位具备危险废物运输资质，在处理标的物时应当遵守国家相关法律规定。

(2) 标的物由乙方负责运输，甲方有转运需求，需提前三天通知乙方。

(3) 若乙方由于设备检修等原因需要长时间停机（7天以上），应当提前三天通知甲方，以便甲方及时调整生产和标的物回收。

(4) 乙方收运车辆及工作人员应在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方相关环境以及安全管理规定。

(5) 乙方在合同签订前须现场取样化验危废样品，对已经收运进入乙方仓库的危废，经复检若与取样样品不符，须重新提出报价单交于甲方，经双方商谈同意后，由乙方负责处置，或者将不符合本合同规定的危废返还甲方，乙方不承担由此而产生的费用。

第五条其他约定事项

(1) 标的物称重以甲方司磅计量数量为准（若甲方没有地磅，由甲方委托第三方地磅称重并对数量负责，或以乙方地磅称重为准），如乙方对甲方司磅计



量有异议，可委托第三方进行复核，产生费用由责任方承担。

(2) 若甲方未按照本合同第六条约定时间付款或未支付其他应付费用，经乙方人员催款后超过7天仍未付款的，乙方有权不予转运，且甲方无权指责乙方违约，并有权追回甲方未付的处置费用。

(3) 甲乙双方均不得将履行合同业务时获知的双方内部信息及合同价格等内容向第三方透露，本合同解除、终止后本条款继续有效，若任一方违反给对方造成损失或不良影响的，则由责任方承担全部责任。

(4) 在收运当天，甲、乙双方经办人在危险废物在线申报系统认真填写“危险废物转移联单”各栏目内容，作为双方核对废物种类、数量、结算、接受环保、运管、安全生产等部门监管的凭证。

(5) 若因国家法律、法规或政策发生变化，经营许可证变更及地方主管部门要求，或其他不可抗力等因素，导致合同无法履行，经双方协商仍无法继续履行本合同时，甲、乙双方均不承担违约责任。

第六条 结算方式

(1) 乙方接收甲方的危险废物后，每月5日前(节假日顺延)确认上月已转移危险废物的种类及数量，以双方签字或盖章的《危险废物处置费用结算单》及本合同附件单价进行结算，甲方在收到乙方发票之日起 15天内以银行转账方式结清全部费用。

乙方账户信息：

注册地址：安徽省安庆市怀宁县石镜乡甘露村

开户银行：中国银行怀宁月山支行

账号：179741670535

第七条 纠纷解决

若甲乙双方在合同履行过程中发生纠纷，先通过双方协商解决，若协商无果，向合同签订所在地人民法院提起诉讼。

第八条 其他约定

(1) 本合同未尽事宜，由甲乙双方协商解决，但未达成协议的，按照有关法律法规执行。

(2) 本合同一式陆份，具有同等法律效力，甲乙双方各持叁份，合同有效期

自 2020 年6月8日起至2021年5月31日止, 合同到期前一个月, 双方协商合同续签等相关事宜。

甲 方: 庐江海创环保科技有限公司 乙 方: 怀宁海创环保科技有限公司

地 址: 安徽省合肥市庐江县泥河镇 泉西村 地 址: 安徽省安庆市怀宁县石镜乡甘露村 (怀宁海埠)

法人代表:

法人代表: 张可顺 20102451

委托代理人:

委托代理人:

联系人: 张可顺

开户行: 中国农业银行庐江支行

开户行: 中国银行怀宁月山支行

账号: 12150001040027928

账号: 179741670535

税号: 91340124MA2TCDYB4M

税号: 91340822MA2N3C9M85

经办人:

经办人:

电 话: 0551-8737737

电 话:

传 真: 0551-8737737

传 真:

合同附件：

处置价格

委托方

受托方

庐江海创环保科技有限公司

怀宁海创环保科技有限公司

序号	废物名称	废物代码	处置方式	预计产量 (吨)	包装方 式/形态	处置价格 (元/吨)
1	生活垃圾焚 烧飞灰	HW18	772-002-18	水泥窑协同 处置	罐车运 输	660
合计				3400		

备注：1、乙方根据甲方提供的开票信息及资质提供6%（如遇国家政策调整，以国家政
策为准，含税单价不变）的增值税发票。

2、费用收取方式按照合同第六条“结算方式”执行。

3、附件处置价格（含运费）涉及双方商业秘密，仅限内部存档，不得向外提供。

附件15、排污许可证

排污许可证

证书编号：91340124MA2TCDYB4M001V

单位名称: 庐江海创环保科技有限公司

注册地址: 安徽省合肥市庐江县泥河镇泉西村

法定代表人: 李大明

生产经营场所地址: 安徽省合肥市庐江县泥河镇泉西村

行业类别: 生物质能发电-生活垃圾焚烧发电

统一社会信用代码: 91340124MA2TCDYB4M

有效期限: 自2020年04月02日至2023年04月01日止



发证机关: (盖章) 合肥市生态环境局

发证日期: 2020年04月02日

中华人民共和国生态环境部监制

合肥市生态环境局印制

附件17、建设项目监理报告与工程验收意见

附件18、近三月在线设备数据

																	2020年
庐江海创垃圾焚烧发电气体分析仪报表																	
项目	省煤器气体分析仪				烟气气体分析仪												
	CO	O2	SO2	NOx	HCl	SO2	CO	CO2	NOX	O2	烟尘	HF	NH3	烟气流速	烟气温度	烟气压力	烟气湿度
8月平均	20.6	4.5	353.3	189.7	21.6	65.5	26.5	9.2	188.5	5.6	3.0	0.1	2.1	10.9	151.5	-0.3	28.5
9月平均	9.5	4.0	319.7	198.6	21.8	53.7	14.7	9.3	190.3	5.6	2.4	0.1	1.2	11.3	149.4	-0.3	28.3
10月平均	7.2	4.4	163.8	193.5	20.8	47.5	12.0	9.4	193.9	6.1	2.4	0.1	1.1	11.5	152.1	-0.4	28.0

庐江海创环保科技有限公司

附件 19、承诺函

承 诺 函

我单位按照《庐江县生活垃圾焚烧发电项目》环境影响评价文件及其批复要求，已落实了相应的环境保护设施和措施。并作出承诺，保证所提供材料真实有效、全面与项目实际情况一致，并对因提供虚假材料引发的一切后果承担全部法律责任。

庐江海创环保科技有限公司

附件20、验收监测报告

庐江海创环保科技有限公司庐江县生活垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收监测报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：庐江海创环保科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	庐江县生活垃圾焚烧发电项目				项目代码			建设地点	庐江县泉西村（具体位于位于庐城、泥河、柯坦三镇交界处小团山）					
	行业类别（分类管理名录）	D4417 生物质能发电				建设性质	√新建 改扩建 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	北纬 31.192409911,东经 117.242610706					
	设计生产能力	年处理生活垃圾 16.67×10 ⁴ t				实际生产能力	年处理生活垃圾 16.67×10 ⁴ t		环评单位	江苏环保产业技术研究院股份公司					
	环评文件审批机关	原合肥市环境保护局				审批文号	环建审[2017]124 号		环评文件类型	报告书					
	开工日期	2017 年 12 月				竣工日期	2020 年 7 月		排污许可证申领时间	2020.04.02					
	环保设施设计单位	中国核电工程有限公司深圳设计院设施公司				环保设施施工单位	四川工业设备安装施工公司		本工程排污许可证编号	91340124MA2TCDYB4M001V					
	验收单位	庐江海创环保科技有限公司				环保设施监测单位	安徽诚翔分析测试科技有限公司		验收监测时工况	工况稳定					
	投资总概算（万元）	24886.92				环保投资总概算（万元）	3065		所占比例（%）	12.3					
	实际总投资（万元）	30000				实际环保投资（万元）	3500		所占比例（%）	11.6					
	废水治理（万元）	600	废气治理（万元）	2400	噪声治理（万元）	300	固体废物治理（万元）	100		绿化及生态（万元）	100	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	8760						
运营单位		庐江海创环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91340124MA2TCDYB4M		验收时间		2020 年 08 月 31 日-09 月 01 日	
污染物排放达与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫		7	100			7.56	48.06		7.56					
	烟尘														
	工业粉尘		3.52	120			2.66	/		2.66					
	氮氧化物		90	300			66.9	100.8		66.9					
	工业固体废物														
	与项目有关的其他特征污染物														

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