

滁州皖能环保电力有限公司
滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目
竣工环境保护验收监测报告

滁州皖能环保电力有限公司

二零二一年八月

建设单位法人代表：符义卫

项目负责人：鲁俊武

建设单位：滁州皖能环保电力有限公司（盖章）

电话：0550-3315016

邮编：239000

地址：滁州市扬子办事处雷桥村东田郢村民组

检测单位：安徽工和环境监测有限责任公司

电话：0551-67891265

邮编：230000

地址：合肥市高新区香樟大道 168 号柏堰科技实业园 D19 栋 4 楼

目 录

1 项目概况	- 1 -
2 验收依据	- 4 -
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	- 4 -
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	- 4 -
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	- 5 -
2.4 其他相关文件	- 5 -
3 项目建设情况	- 6 -
3.1 地理位置及平面布置	- 6 -
3.2 建设内容	- 11 -
3.3 主要原辅材料及能源消耗	- 26 -
3.4 水源及水平衡	- 28 -
3.5 生产工艺	- 30 -
3.6 项目变动情况	- 39 -
4 环境保护设施	- 40 -
4.1 污染物治理/处置设施	- 40 -
4.2 其他环保设施	- 43 -
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	- 49 -
5 环境影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	- 53 -
5.1 环境影响报告书的主要结论与建议	- 53 -
5.2 审批部门审批决定	- 53 -
5.3 批复落实情况	- 55 -
6 验收执行标准	- 58 -
7 验收监测内容	- 63 -
7.1 环境保护设施调试运行效果	- 63 -
7.2 环境质量监测	- 64 -
8 质量保证和质量控制	- 65 -
8.1 监测分析方法	- 65 -
8.2 监测仪器	- 67 -

8.3 人员资质.....	- 68 -
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 69 -
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 69 -
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 69 -
9 验收监测结果.....	- 71 -
9.1 生产工况.....	- 71 -
9.2 环保设施调试效果.....	- 71 -
9.3 工程建设对环境的影响.....	- 79 -
10 验收监测结论.....	- 80 -
10.1 环保设施调试效果.....	- 80 -
10.2 工程建设对环境的影响.....	- 81 -
10.3 建议.....	- 81 -

1 项目概况

滁州市生活垃圾焚烧发电项目位于安徽省滁州市扬子办事处雷桥村东田郢村民组，距滁州市区约 14 公里，主要负责处理滁州市、来安县、全椒县城区及附近主要乡镇生活垃圾的处理。项目设计规模为日处理垃圾量 700 吨，配置 2 台 350 吨/天的炉排式垃圾焚烧锅炉和 1 台 12MW 汽轮发电机组。项目用地面积 67 亩，总投资约 2.6 亿元。

2017 年 9 月 27 日原滁州市环境保护局同意二期项目开工建设，二期项目占地 25148m²，建设有 1 条垃圾焚烧线；建有 1 台日处理垃圾量 600 吨的生活垃圾焚烧炉，设备选型采用机械炉排焚烧炉，可处理生活垃圾量 21.9 万吨/年；配套 1 台 12MW（3.9MPa，390℃）的凝汽式汽轮发电机组并同步配备烟气净化系统，每年发电量可达 7132.84 万 kWh/a，总投资约 2.5 亿元，目前二期项目已正常投入生产运行。

目前厂区一期 700t/d 及和二期 600t/d 生活垃圾焚烧项目产生的垃圾渗滤液约为 205t/d，包含一期项目 110t/d 和二期项目渗滤液 95t/d。此前两股渗滤液与滁州市生活垃圾填埋场的渗滤液（80t/d）依托滁州市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站处理，其设计处理能力为 300t/d，实际处理能力仅为 285t/d。由于现有渗滤液处理站设备老化，经常维修，影响厂区正常运行，因此滁州皖能环保电力有限公司临时租用 200t/d 移动式生活垃圾渗滤液一体化处理装置作为应急处理装置，但移动式处理装置也非长久之计。滁州市生态环境局于 2020 年 7 月对厂区进行检查，发现了 200t/d 移动式生活垃圾渗滤液一体化处理装置，存在溢出环境风险和较为突出的生态环境安全隐患，滁州市生态环境局 7 月 23 日出具了《关于滁州皖能环保电力有限公司环境问题的监察通知》，要求滁州皖能环保电力有限公司立即对调节池内的渗滤液进行处理，并启动生活垃圾渗滤液处理设施建设。

因此，滁州皖能环保电力有限公司启动了滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤站项目建设工作。本次扩建项目设计处理量为 300t/d，评价要求滁州皖能环保电力有限公司对原有渗滤液处理站进行技术改造，完备手续之后与本期建成的渗滤液站形成一用一备之势，至此，可满足一期、二期及垃圾填埋场产生渗滤液共计 285t/d 的实际处理需求，可解决现有渗滤液处理站设备老化影响厂区正常运行，以及 200t/d 移动式生活垃圾渗滤液一体化处理装置存在溢出环境风险和较为突

出的生态环境安全隐患问题。

两个渗滤液处理站位置关系如下，现有渗滤液处理站位于滁州皖能环保电力有限公司外西南侧；新增的渗滤液站位于垃圾填埋场范围内，其处理后的尾水回喷于垃圾发电厂的垃圾贮坑，或回用于脱硫制浆用水，不外排。

本项目已进行备案登记，项目代码为 2019-341102-77-03-020871。2020 年 12 月，河北奇正环境科技有限公司编制了本项目环境影响报告书。2021 年 5 月 8 日，滁州市生态环境局对该项目环境影响报告书予以批复（滁环[2021]150 号）。我单位根据滁州市生态环境局对该项目批复的函，全面落实报告书及其批复中提出的各项污染防治措施，对本项目的环保设施进行建设。

目前本项目已经建设完成。本次验收范围为滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤站项目（设计处理量为 300t/d）以及配套建设的公辅工程。本次验收项目实际总投资 3100 万元，其中环保投资 3100 万元。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中的相关要求及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，我单位于 2021 年 4 月委托安徽工和环境监测有限责任公司对本项目开展竣工环境保护验收检测工作。

本次竣工环境保护验收工作分为成立验收小组、现场检查、资料查阅、编制报告及审核、召开验收会议、提出验收意见、形成验收报告、公开验收报告等 8 个主要验收流程，具体工作程序见图 1.1-1。

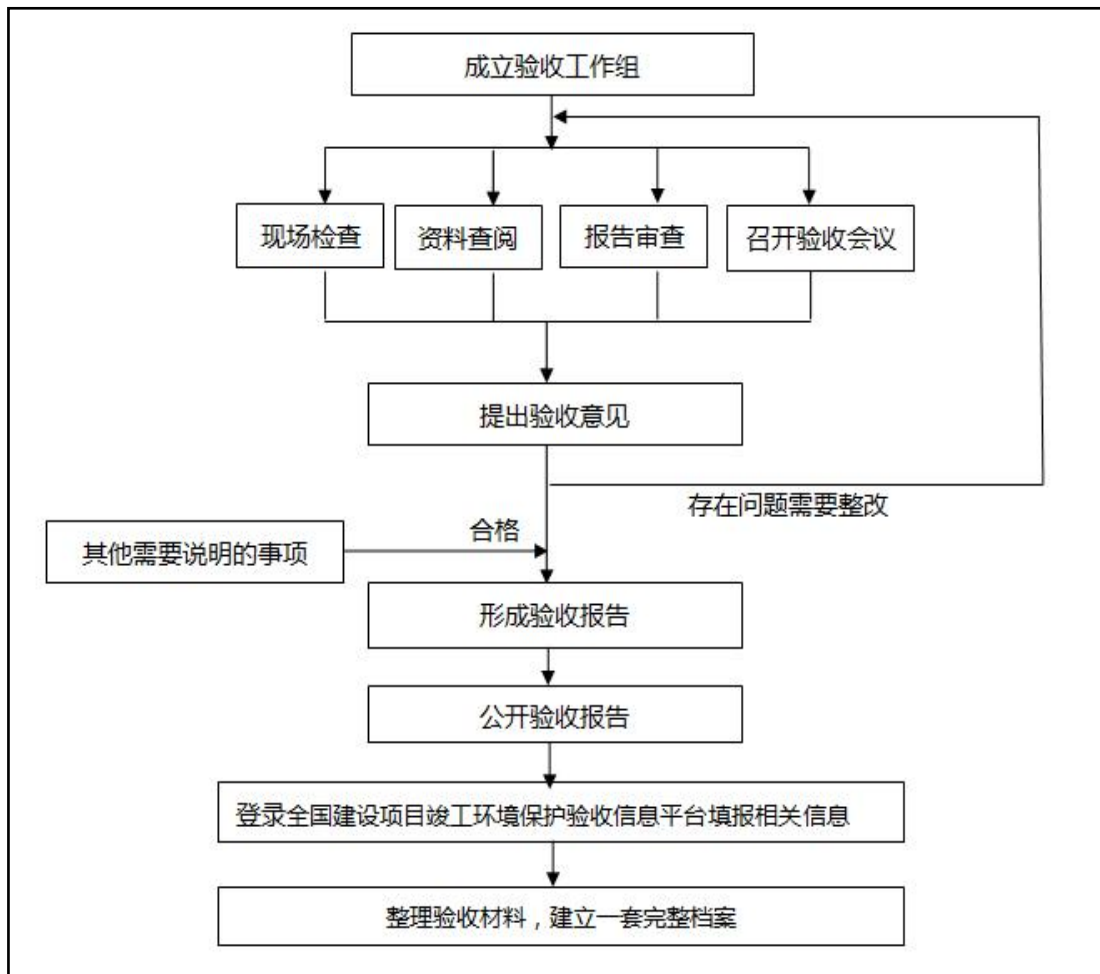


图 1-1 建设项目竣工环境保护验收程序流程

2021 年 5 月 13 日-5 月 14 日，我单位将本次验收项目生产工况调整至稳定状态，安徽工和环境监测有限责任公司对该项目生产情况和环境保护设施运行情况进行现场勘察，并进行布点监测。安徽工和环境监测有限责任公司监测人员同步进行生产工况监察，根据我单位出具的验收监测期间生产工况表，本次验收项目验收监测期间生产工况稳定，环保设施正常运行，生产负荷满足验收监测期间工况的要求。

2021 年 6 月，我单位对本项目调查和监测的结果进行了整理，编制完成了《滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤站项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实行）
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日施行）
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日，国务院令第 253 号发布，2017 年 7 月 16 日，国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订），2017 年 10 月 1 日实施
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日起实施）
- (11) 《安徽省环境保护条例》（安徽省人大常委会，2018 年 1 月 1 日施行）
- (12) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部，2021 年 1 月 1 日施行）
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（生态环境部、国家市场监督管理总局，2021 年 7 月 1 日实施）
- (14) 《安徽省大气污染防治条例》（安徽省人民代表大会公告（第二号），2015 年 3 月 1 日施行）
- (15) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号，2018 年 1 月 25 日）

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部，公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月 16 日）

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤站项目环境影响报告书》（河北奇正环境科技有限公司，2020 年 12 月）

(2) 《关于<滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目环境影响报告书>的批复》（滁环[2021]130 号，滁州市生态环境局，2021 年 5 月 8 日）

2.4 其他相关文件

(1) 《安徽省环境保护厅关于滁州市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书审批意见的函》（原安徽省环境保护厅，环评函[2012]1378 号，2012 年 11 月 26 日）；

(2) 《滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收意见的函》（原滁州市环境保护局，滁环评函[2016]61 号，2016 年 6 月 17 日）

(3) 《<滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目环境影响报告书>的批复》（原滁州市环境保护局，滁环[2017]469 号，2017 年 9 月 27 日）

(4) 《滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目登记信息单》（2019-341102-77-03-020871）

(5) 《滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤站项目监测方案》（2021 年 4 月）

(6) 滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤站项目环境保护验收监测委托书（2021 年 4 月）

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地址位置

项目位于滁州市扬子办事处雷桥村(滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目旁)，滁州皖能环保电力有限公司现有厂区内北部预留用地。本项目中心经纬度为东经 118°19'55.440"，北纬 32°23'27.889"。项目距滁州市东约 15.2 公里、104 国道右侧 500 米。项目地理位置如图 3.1-1。

根据现场调研及核查可知，建设厂界四周目前均为空地，周边 500m 范围内无居民居住点、学校、医院等敏感点，与厂界周边最近敏感点（朱老庄）距离为 732 米。本项目所在区域无需特殊保护的濒危动植物，厂址区域无国家级、省级和市级重点文物保护单位。项目周边环境状况见图 3.1-2。

3.1.2 厂区总平面布置

1、厂区平面设计

(1) 总平面布置：根据总平面布置图，滁州皖能环保电力有限公司厂区内从南到北分布依次为二期项目、一期项目，本次渗滤液站项目位于厂区内北部。

一期主厂房位于厂区南部，生产区布置在厂区中部区域，生产区北面及东面是辅助生产区。焚烧工艺流程由西向东向延伸，主立面向南面入口，垃圾及灰渣的运输由主厂房西面的引桥及路道进出，物流出入口在西南端 14 米宽的道路上。辅助生产区在生产区东面及北面，由西向东依次布置了污水处理站、油泵房/油罐区，灰渣处理车间，综合水泵房，冷却塔。生产区与厂外道路间有集中绿化隔离带，可以美化厂区。运输设施由西面端大门入厂。厂前生活绿化区分布在生产区主厂房的西侧以及南侧。

二期主厂房布置在用地的中北部，位于一期主厂房的北侧。二期主厂房由西向东依次布置垃圾卸料大厅、垃圾池、锅炉房、烟气处理间、烟囱；汽机房，配电室等布置在主厂房北侧；坡道在主厂房南侧对接至卸料平台；二期的综合水泵房及冷却塔布置在二期主厂房的东侧；而主厂房北侧的由西向东分别布置了污水处理站、备品库、检修车间、消耗性用品库、危险废物暂存场所；二期综合楼则布置在厂区的南侧，并配有景观绿化带，做到生产区和生活区分开布置的效果。

本项目建构筑物由西向东依次为预处理系统、厌氧系统、生化及污泥处理系统、膜处理车间，项目平面布置图见图 3.1-2。

从整体上看，整个厂区布置紧凑，功能分区明显，占地少，新建工程与厂区原有建筑物具有相对的独立性和完整性，衔接较好。

①渗滤液处理站的工程附属生活服务等辅助设施与垃圾焚烧发电厂共用。

②渗滤液处理站收集和外排竖向设计尽量自流。

③渗滤液处理站设置在管理区的侧风向，处理站各类管线连接简洁、维修方便。

④渗滤液处理站主要恶臭产生源为调节池、预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥脱水车间集中布置，方便臭气收集。

2、竖向设计

(1) 污水经调节池提升后自流流经各处构筑物，可减少提升扬程，节省能耗。

(2) 与厂内原地坪标高基本一致，减少厂区挖、填方量。

(3) 与周围规划道路标高相协调，保持厂区排水系统畅通。

(4) 项目渗滤液处理站进水经污水提升后，流入预处理、二级处理构筑物及深度处理车间，出水由泵送入冷却水回用系统。



图 3.1-1 项目地理位置图

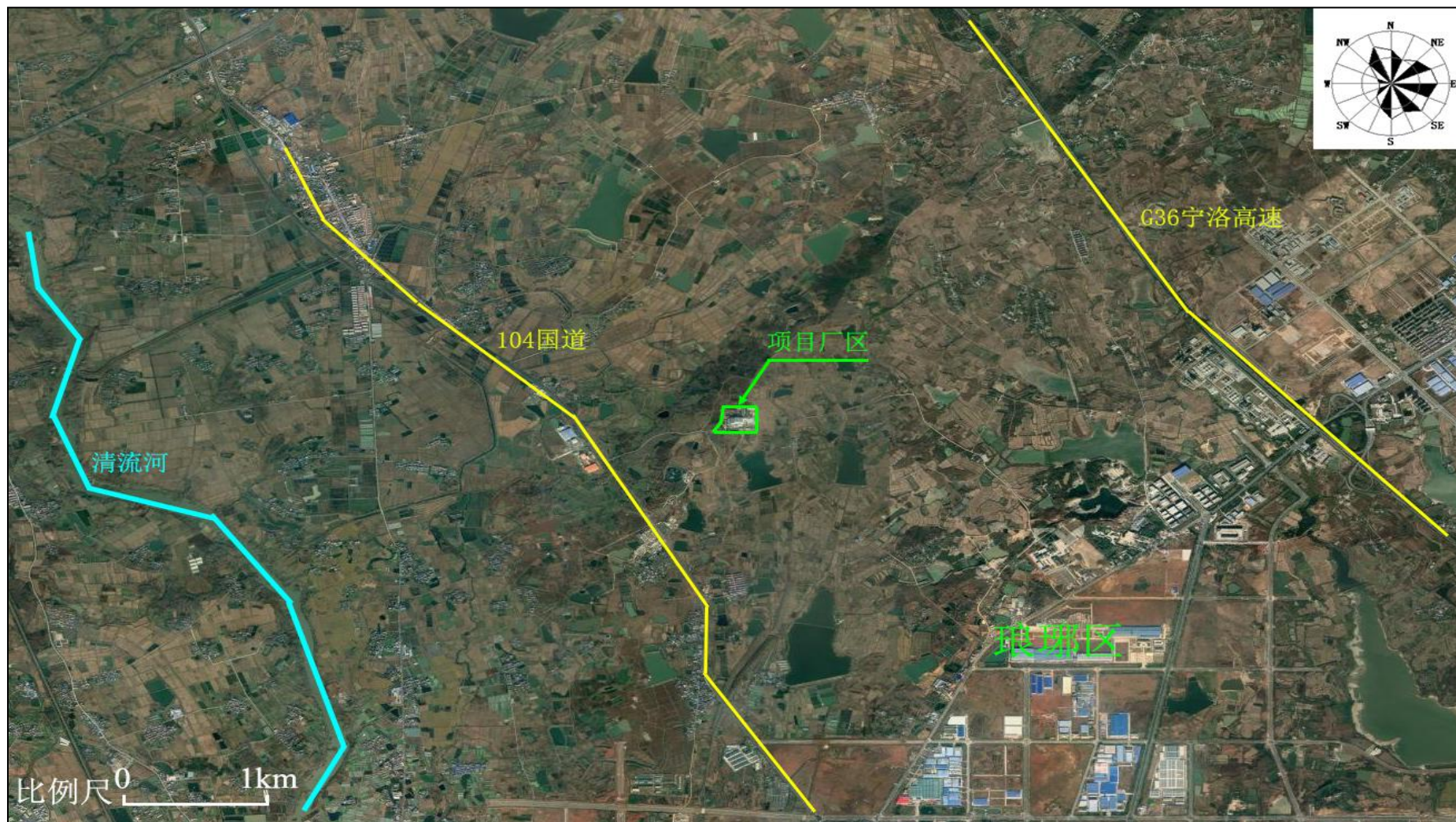


图 3.1-2 项目周边环境状况示意图

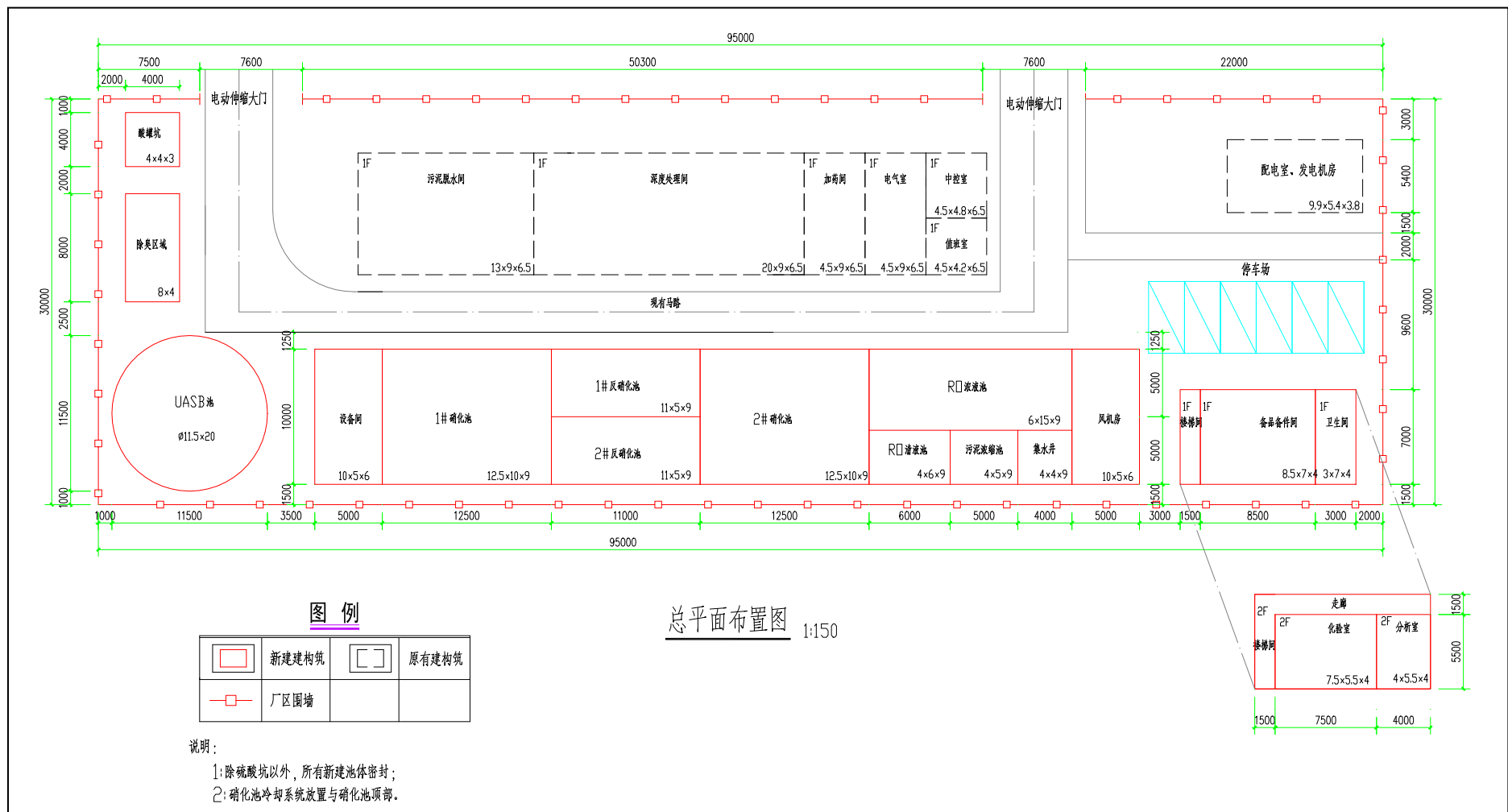


图 3.1-3 项目平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 原有项目概况

3.2.1.1 “三同时”执行情况

2012年11月26日，安徽省环境保护厅以环评函[2012]1378号文《安徽省环境保护厅关于滁州市生活垃圾焚烧发电项目环境影响报告书审批意见的函》同意项目开工建设；2016年6月17日，原滁州市环境保护局以滁环评函[2016]61号文《滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收意见的函》同意项目通过竣工环保验收，准予正式生产。

2017年6月滁州皖能环保电力有限公司委托河北奇正环境科技有限公司编制了《滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目环境影响报告书》，2017年9月27日取得了滁州市环境保护局对该报告书的批复(滁环[2017]469号)，2020年4月安徽工和环境监测有限责任公司对该项目进行了竣工环境保护验收监测。现有工程环保手续履行情况详见表3.2-1。

表 3.2-1 环保手续履行情况一览表

项目名称	时间	文号
《滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电项目竣工环境保护验收意见的函》	2016年6月17日	滁环评函[2016]61号
《滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目环境影响报告书》	2017年9月27日	滁环[2017]469号
滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目竣工环境保护验收监测报告	2020年4月10日	/

3.2.1.2 工程概述

滁州市生活垃圾焚烧发电项目一期工程共占地4.5019公顷，建设规模为2条垃圾焚烧线，配置2台日处理垃圾量350吨的生活垃圾焚烧炉，设备选型采用机械炉排焚烧炉；每条线生活垃圾日处理能力为350吨/天，年处理12.78万吨；供一台12MW中温中压（4.0MPa，400℃）的凝汽式汽轮发电机组发电。

一期现有工程主要包括生产工程、辅助工程及环保工程等内容，包括建设垃圾接收、贮存与输送系统、焚烧系统、垃圾热能利用系统、烟气净化系统、渗滤液收集系统、一般污水处理系统等。

滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目共占地 25148m²，建设规模为 1 条垃圾焚烧线；建设 1 台日处理垃圾量 600 吨的生活垃圾焚烧炉，设备选型采用机械炉排焚烧炉，可处理生活垃圾量 21.9 万吨/年；配套 1 台 12MW (3.9MPa, 390℃) 的凝汽式汽轮发电机组并同步配备烟气净化系统，每年发电量可达 7132.84 万 kWh/a。

二期现有工程主要包括生产工程、辅助工程及环保工程等内容，包括建设垃圾接收、贮存与输送系统、焚烧系统、垃圾热能利用系统、烟气净化系统、渗滤液收集系统、一般污水处理系统等。

表 3.2-2 原有项目工程内容组成一览表

类别	名称	内容或规模	备注
主体工程	地泵房	2 套全自动电子式地磅。磅台尺寸为 18m×3.4m，地磅刻度 0~50 吨，分度为 20 公斤。	一期、二期共用
	一期垃圾卸料大厅	卸料平台地面标高 7.0 米，顶标高 20m，长度为 61.5m，宽度为 24m；卸料大厅中设多个垃圾卸料密封门；卸料大厅全封闭，其出入口设置空气幕；垃圾卸料平台设置 4 座垃圾卸料门	一期
	二期垃圾卸料大厅	长度为 39m，宽度为 24m；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 3 座垃圾卸料门，每座卸料门的尺寸为 7m×3.6m。卸料平台在宽度方向设有 1%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。	二期
	一期垃圾贮坑	1 座垃圾贮坑，半地下结构。其占地面积为 48.8x21m ² ，有效容积约 14800m ³ ，按垃圾容重 0.45t/m ³ 计，可贮存约 6660 吨垃圾，可满足两炉 6 天以上垃圾焚烧量	一期
	二期垃圾贮坑	1 座垃圾贮坑，半地下结构 (-5m)，尺寸为 34.3m×28m×12m，有效容积 11530m ³ ，可贮存约 5190 吨垃圾，可满足 9 天的垃圾焚烧量。 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	二期
	一期垃圾投料系统	两台单台起重量 10 吨、抓斗容积为 5m ³ 的桔瓣式抓斗吊车，采用变频调速控制及 PLC 自动控制系统	一期
	二期垃圾投料系统	两台单台起重量 12.5t、抓斗容积为 8m ³ 的桔瓣式抓斗吊车，采用变频调速控制及 PLC 自动控制系统	二期
	一期垃圾输送系统	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	一期
	二期垃圾输送系统	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	二期

		一期渗滤液收集与输送系统	垃圾池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，以将垃圾渗滤液排至渗滤液收集池，收集池有效容积为 150m ³ ，收集到的垃圾渗滤液用泵送入填埋场污水处理站渗滤液处理系统处理	一期
		二期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	二期
	垃圾焚烧系统	一期焚烧炉	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，2×350t/d 炉排炉焚烧设备	一期
		二期焚烧炉	1 座主厂房，长 130m、宽 57.0m，新建 1 台 600t/d 机械炉排焚烧炉；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。	二期
		点火及助燃系统	点火系统由燃油系统、锅炉燃烧器本体、点火装置、火焰探测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。 一期设有埋地钢制油罐 1 只，容积 20m ³ ，二期将一期 1 只容积为 20m ³ 的埋地钢制油罐迁建至二期主厂房的东侧，同时设置供油泵 2 台（1 用 1 备）。	一期、二期
		一期烟囱	单筒式烟囱，高度 80 米，烟囱出口直径 2.8 米，内筒壁做耐酸、防腐处理	一期
		二期烟囱	1 根高 80m、内径 1.9m 的单筒烟囱，内筒壁做耐酸、防腐处理	二期
		垃圾热能利用系统		
	垃圾热能利用系统	一期发电机组	汽轮发电机组 1 台套，额定功率 12MW，为单缸、凝汽、冲动式汽轮机，三级抽汽。配 1 台空冷式汽轮发电机	一期
		二期发电机组	1 台额定功率 12MW、中温、中压、单缸、三级抽汽、凝汽式汽轮机和 1 台额定功率 12MW、空冷式、10.5KV 发电机。	二期
		一期汽机热力系统	采用二炉一机运行方式，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	一期
		二期汽机热力系统	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	二期
公用工程	净水站		1 座净水站；净水系统配一体化自动反冲洗净水器 2 套装置，单套装置处理能力 Q=200m ³ /h，采用多级过滤工艺	一期、二期共用
	化学水处理系统		化学水处理系统，采用“预处理+反渗透（RO）+电去离子（EDI）”处理工艺。 二期工程建设 1 座化学化学水车间，增加了除盐水箱、除盐水泵、加药装置。	一期、二期共用
	一期供水系统		分为生产供水系统、生活消防供水系统、冷却塔再循环供水系统；生产用水及生活给水均取自清流河，平均取水量为 1570m ³ /d。	一期

	二期供水系统		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；生活用水及化学水处理系统用水由城市自来水管网供给，生产消防及冷却塔循环补充用水的供水水源为城东污水处理厂中水，备用水源为清流河；中水用量为 1213.4m ³ /d，自来水用量为 112.5m ³ /d。	二期
	一期循环水系统		汽机、发电机冷却水采用循环冷却水系；选用规模为 2×1500m ³ /h 方形机械通风组合逆流式钢筋混凝土框架结构冷却塔 1 座，组合布置；循环水泵选用 3 台，2 用 1 备。	一期
	二期循环冷却系统		1 座 2×2150m ³ /h 的方形机械通风组合逆流式钢筋混凝土框架结构冷却塔，组合布置；综合水泵房设循环水泵 3 台，2 用 1 备（工频运行），水泵参数：Q=2050m ³ /h，P=0.25MPa，n=970r/min，电机功率 N=185kW。	二期
	压缩空气系统		一台 22.8Nm ³ /min、0.85MPa 的水冷螺杆空气压缩机	一期、二期共用
	供电系统		设计以 1 回 35KV 线路接至 110KV 建阳变电所，线路长度 5km	一期、二期共用
辅助工程	综合楼		1 座 4 层综合楼，建筑面积 2089m ² ；主要用于行政办公和会议等，周边配套停车场。	一期、二期共用
	进厂道路		1 条员工进厂道路，总长度 1.8km。	一期、二期共用
储运工程	一期炉渣		渣坑一座，占地面积为 4×26m ² ，深 4.0m；同时在渣坑设渣水收集系统，送至污水站处	一期
	二期炉渣		二期主厂房内设置有 1 座出渣间，内设渣坑 1 座（长 28.0m、宽 6.0m、深 4.0m），有效容积 600m ³ ，可储存焚烧炉 4 天的渣量；配备 2 台出力为 8t/h 的水冷式出渣机和 1 台起重量 8.0t、抓斗容积 3m ³ 的桥式灰渣吊车。	二期
	一期灰仓		灰仓设在固化间内，容积为 300m ³ 灰仓容积可储存 8~10 天的飞灰量	一期
	二期飞灰仓		在新建的飞灰固化车间内设 2 座 150m ³ 的灰仓（一期和二期共用）和 1 座 20m ³ 的水泥仓，顶部配有袋式除尘器，灰仓容积可储存全厂 3 天的飞灰量；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。	二期
	危废暂存库		1 座危废暂存库，位于厂区东北角，用于全长的临时堆放固化飞灰和废活性炭等危险固废暂存，占地面积 1920m ²	一期、二期共用
	氨水储罐		1 座容积为 40m ³ 的氨水储罐，可满足全厂（一期、二期）5~7 天的氨水用量。	一期、二期共用
	一期活性炭仓		1 座有效容积为 75m ³ 的活性炭贮仓，按照 5~7 天存放量考虑。	一期
	二期活性炭仓		1 座有效容积为 10m ³ 的活性炭贮仓，按照 5~7 天存放量考虑。	二期
	石灰仓		1 座有效容积 80m ³ 的石灰贮仓，配有高、低料位监测、仓顶除尘器等设施，按照 4 天存放量考虑。	一期、二期共用
环保工程	废气治理	一期焚烧烟气净化系统	采用“半干法喷雾反应塔+活性炭喷射吸附+袋式除尘器”的工艺技术方案，建设炉内脱硝系统，脱硝工艺采用选择性非催化还原法（SNCR）工艺	一期
		二期焚烧烟气净化系统	采用“炉内 SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器”的工艺技术方案，处理后的烟气通过 1 根 80m 高的单筒烟囱排放；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 95%，二噁英去除效率为 98.5%；脱硝剂为 20%氨水。	二期

	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	一期、二期
	一期废水治理	项目产生的垃圾渗滤液以及垃圾卸料冲洗废水(140m ³ /d)经收集后送至滁州市垃圾卫生填埋场渗滤液站处理；其余道路车间冲洗水、生活污水、循环冷却系统产生的排污水、净水器反冲洗排水以及初期雨水进入厂区自建污水处理设施（规模为 60m ³ /d），采用“水解酸化+二级接触氧化生化处理+中水深度处理”的处理系统工艺，经处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后回用于主厂房冷却塔	一期
	二期废水治理	1、渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗废水（95t/d）通过专用管道接入滁州市生活垃圾卫生填埋场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/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后回用于二期循环冷却系统补充水、不外排；滁州市生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理站的处理能为 280m ³ /d，处理工艺为“预处理+厌氧+生化（外置）MBR+网管式反渗透（STRO）+二级卷式 RO”。 2、锅炉排污水经降温井降温后与化学水处理系统的浓水一并回用于出渣机冷却用水、不外排； 3、1 座处理能力为 100m ³ /d 的一般污水处理站用于处理一期和二期产生的地磅栈桥冲洗废水、生活污水以及初期雨水，处理工艺为“水解酸化+二级接触氧化+深度处理”。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、飞灰固化用水以及熟石灰制备用水。地磅栈桥冲洗废水、生活污水以及初期雨水经厂区内的 1 座一般污水处理站处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准后回用于二期循环冷却系统补充水、厂区道路冲洗及绿化洒水、不外排。二期工程实施后，现有的一期工程一般污水处理站已被拆除。	二期
	固废处理措施	炉渣储存于渣坑，有效容积 420m ³ ，定期外售综合利用；飞灰经固化车间固化后并检验合格后卫生填埋，设计飞灰固化能力为 8t/h；生活垃圾在厂区内集中收集后直接送入垃圾贮坑。	一期、二期
	地下水控制	垃圾卸料大厅、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。	一期、二期
	初期雨水收集池	现有 1 座 175m ³ 的初期雨水收集池	一期、二期共用
	环境风险	二期建设一座 600m ³ 的应急事故池	/
	噪声控制	合理布局、安装消声器、隔声等	一期、二期
	绿化	厂区绿化面积为 6196m ² ，绿化率为 24.6%	/

3.2.2 本项目概况

3.2.2.1 项目概况

- (1) 项目名称：滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目
- (2) 建设性质：扩建；
- (3) 项目投资：项目总投资共计 3100 万元，环保投资为 3100 万元，占总投资的 100%；
- (4) 建设单位：滁州皖能环保电力有限公司；
- (5) 建设地点：项目位于安徽省滁州市扬子办事处雷桥村（滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目旁）。
- (6) 建设规模：渗滤液设计处理量为 300t/d，和垃圾填埋场渗滤液站形成一用一备，处理一期焚烧厂渗滤液、二期焚烧厂渗滤液、垃圾填埋场渗滤液及部分生产废水。
- (7) 占地面积：项目占地 4004.57m²，位于原垃圾焚烧发电厂区内，项目不新增占地。
- (8) 劳动定员：本项目不新增员工，在原厂区内抽调 4 名工作人员，采用四班三运转运行方式，每班 8 小时，年工作日 360 天（每年有 5 天检修日，检修日渗滤液在调节池中暂存，或启用备用的渗滤液站进行处理）。

3.2.2.2 项目组成

项目采用“预处理（包括调节池）+UASB 厌氧+两级 A/O+外置 UF+NF+两级卷式 RO 系统”工艺，浓液 DTRO 减量化处理，配套污泥脱水系统、除臭系统、沼气燃烧系统等。项目工程建设内容见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目组成一览表

类别	名称	环评预计建设内容或规模	实际建设情况	备注
主体工程	预处理系统	1 座沉砂池（有效容积 4.8m ³ ）和 2 座调节池（每个有效容积 1360m ³ ）；进行除渣并减少以后调节池清污的频率、提高活性污泥中微生物浓度	已建设 1 座沉砂池和 2 座调节池	新建
	UASB 厌氧系统	2 座有效容积均为 1533m ³ 的 UASB 池；配套 3 台篮式过滤器（2 用 1 备）、3 台 UASB 进水泵（2 用 1 备）、3 台 UASB 循环泵（2 用 1 备）、2 台 UASB 排泥泵、2 台沼	2 座 UASB 池；配套 3 台篮式过滤器、3 台 UASB 进水泵、3 台 UASB 循环泵、2 台 UASB 排泥泵、2 台沼	新建

		气封水罐、1 台气水分离器。	气封水罐、1 台气水分离器。	
	两级 A/O 系统	2 座一级反硝化池（每座有效容积 328m ³ ）、2 座一级硝化池（每座有效容积 880m ³ ）、2 座二级反硝化池（每座有效容积 180m ³ ）、2 座一级硝化池（2 每座有效容积 180m ³ ）；硝化部分对氨氮的去除率为 95%以上，设计反硝化率为 97%，实际运行过程中的反硝化率可通过回流比进行调节。	已建设 2 座一级反硝化池、2 座一级硝化池、2 座二级反硝化池、2 座一级硝化池	新建
	外置 UF 系统	1 座超滤清液池（有效容积 77m ³ ）；配套 2 套集成超滤膜系统，用于分离水和活性污泥。	已建设 1 座超滤清液池；配套 2 套集成超滤膜系统，用于分离水和活性污泥。	新建
	膜深度处理系统	1 座浓缩液回喷池（有效容积 77m ³ ）和 1 座清水回用池（有效容积 77m ³ ）；配套 2 套集成模块化 NF 设备、2 套集成模块化一级卷式 RO 设备、1 套集成模块化二级卷式 RO 设备；功能：对 MBR 出水进行深度处理。	已建设 1 座浓缩液回喷池和 1 座清水回用池；配套 2 套集成模块化 NF 设备、2 套集成模块化一级卷式 RO 设备、1 套集成模块化二级卷式 RO 设备；	新建
	浓缩液处理系统	1 座浓缩液收集池（有效容积 77m ³ ）；配套 1 套机械加速澄清池、2 台排泥泵（1 用 1 备）、1 套集成模块化高压膜 DTRO 设备；采用高压膜反渗透浓缩技术对浓缩液进行处理，可使浓缩液减量至焚烧厂厂内消纳的程度，一定程度上减少了浓缩液量，能够将浓缩液减量至 15%。	已建设 1 座浓缩液收集池；配套 1 套机械加速澄清池、2 台排泥泵、1 套集成模块化高压膜 DTRO 设备	新建
	剩余污泥处理系统	1 座污泥浓缩池（L×W×H=8.5×5×9m），用作剩余污泥的储存。	已建设 1 座污泥浓缩池，用作剩余污泥的储存	新建
辅助工程	风机房	L×W×H=14.5×10×5.5m，放置罗茨风机用于硝化池曝气	已建设，放置罗茨风机用于硝化池曝气	新建
	配电室	L×W×H=14×6×4m，用于放置配电柜	已建设，用于放置配电柜	新建
	污泥脱水间	L×W×H=14×10×7m，用于污泥浓缩，内设 1 套离心脱水机	已建设，用于污泥浓缩，内设 1 套离心脱水机	新建
	深度处理间	L×W×H=28×22×8.5m，用于放置膜处理设备	已建设，用于放置膜处理设备	新建
	中控室	L×W×H=10×6×4.5m，用于污水站电子监测控制站	已建设，用于污水站电子监测控制站	新建
	化验室	L×W×H=6×4×4m，用于化学实验检测及化学药品存放	已建设，用于化学实验检测及化学药品存放	新建
	变压器室	L×W×H=6×6×4m，用于干式变压器存放	已建设，用于干式变压器存放	新建
	厕所	L×W×H=6×4×4.5m，用于工作人员	已建设，用于工作人员	新建

		日常工作生活	日常工作生活	
	更衣间	L×W×H=6×6×4.5m, 用于工作人员更衣	已建设, 用于工作人员更衣	新建
	备品备件间	L×W×H=6×4×4.5m 用于备品备件存放	已建设, 用于备品备件存放	新建
公用工程	供水	二期焚烧发电厂区供应, 依托现有供水系统	二期焚烧发电厂区供应, 依托现有供水系统	依托现有
	排水	雨污分流, 污水经收集后进入渗滤液污水处理系统处理达标后作为工业循环冷却水补水; 雨水经收集后依托厂区现有雨水管网排入厂外市政污水管网。	雨污分流, 污水经收集后进入渗滤液污水处理系统处理达标后作为工业循环冷却水补水; 雨水经收集后依托厂区现有雨水管网排入厂外市政污水管网。	/
	供电系统	二期焚烧发电主厂房提供 10kV 电源接口, 本项目设置 10/0.4kV 变电站, 内置一台干式变压器, 用于低压用电设备供电。	本项目设置 10/0.4kV 变电站, 内置一台干式变压器, 用于低压用电设备供电。	依托现有, 新增设备
环保工程	废气治理	臭气处理系统, 各臭气产生点均实行建筑密闭, 产生的臭气以除臭风机为动力, 通过管道收集后集中进入生物处理装置进行处理, 处理后经高 15m、内径 0.4m 的排气筒排放。	已建设臭气处理系统, 产生的臭气, 通过管道收集后集中进入处理装置进行处理, 处理后经高 15m、内径 0.4m 的排气筒排放。	新建
		厌氧池产生的沼气送入项目区东南侧焚烧发电厂焚烧炉燃烧后依托焚烧炉内 SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理后通过 1 根 80m 高、内径 1.9m 的烟囱排放。 发电厂焚烧炉检修、停运期间: 厌氧系统产生的沼气正压引入沼气燃烧装置燃烧处理。	厌氧池产生的沼气送入项目区东南侧焚烧发电厂焚烧炉燃烧后通过 1 根 80m 高、内径 1.9m 的烟囱排放。 发电厂焚烧炉检修、停运期间: 厌氧系统产生的沼气正压引入沼气燃烧装置燃烧处理。	新建
	废水治理	二期生活垃圾焚烧厂产生的垃圾渗滤液以及其他废水通过经铺设的管道进入渗滤液处理站, 经渗滤液站处理后尾水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 中表 3 特别排放限值要求, 同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水水质标准及《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009) 中“表 11-1 循环冷却水水质标准”要求后清水回用作为垃圾焚烧厂循环水补水, 膜处理产生的浓水回喷垃圾贮坑、用于发电厂脱硫制浆用水、灰飞固化调湿用水。	二期生活垃圾焚烧厂产生的垃圾渗滤液以及其他废水通过经铺设的管道进入渗滤液处理站, 经渗滤液站处理后尾水回用作为垃圾焚烧厂循环水补水, 膜处理产生的浓水回喷垃圾贮坑、用于发电厂脱硫制浆用水、灰飞固化调湿用水。	新建渗滤液站, 配套建设污水管网

	固废处理措施	剩余污泥处理系统，新建 1 座 L×W×H=8.5×5×9m 污泥浓缩池用作剩余污泥的储存，废滤膜和废包装材料存放于危废库委托有资质单位定期清运。	已建设剩余污泥处理系统，新建 1 座污泥浓缩池用作剩余污泥的储存，废滤膜存放于危废库委托有资质单位定期清运，废包装材料存放于危废库由供货厂家回收	新建
	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	新建

3.2.2.3 项目产品方案

本项目设计日处理渗滤液 300t，实际日处理渗滤液 300t，按 24 小时工作，则每小时处理量为 12.5m³/h。

3.2.2.4 主要构筑物及设备

本项目新建构筑物情况见表 3.2-4，新增设备清单见表 3.2-5。

表 3.2-4 新建构筑物一览表

名称	工程内容	建构筑物尺寸	有效液位/净空	数量	结构	备注
预处理系统	沉砂池	L×W×H=12×1.0×5.0（净空）	4.0m	1 座	钢混	悬挑式
	调节池	L×W×H=17×9.5×9m（净空）	8.0m	2 座	钢混	地下 4.0m，地上 5.0m
	1#泵房	L×W×H=15×6.0×5.0m	/	1 座	框架	全地上式
UASB	UASB 反应器	φ12.5m×14m	14.0m	2 座	罐体	全地上式
生化及污泥处理系统	一级反硝化池	L×W×H=9.5×5×9m（净空）	8.0m	2 座	钢混	一体结构；地下 4.0m，地上 5.0m
	一级硝化池	L×W×H=14×9.5×9m（净空）	8.0m	2 座	钢混	
	二级反硝化池	L×W×H=5×4.5×9m（净空）	7.8m	2 座	钢混	
	二级硝化池	L×W×H=5×4.5×9m（净空）	7.5m	2 座	钢混	
	污泥浓缩池	L×W×H=7.6×6.9×5m（净空）	4.0m	1 座	钢混	地上 5.0m
	污泥脱水间	L×W×H=12.68×7.88×5m	/	1 座	框架	全地上式
	风机房	L×W×H=8.1×6×5.0m	/	1 座	框架	全地上
	2#泵房	L×W×H=20×6×5.0m	/	1 座	框架	全地上
膜处	膜处理间	L×W×H=28×22×5m	/	1 座	框架	全地上

理车 间	变压器、配 电室	L×W×H=13.2×6×5m	/	1 座	框架	全地上
	药品间	L×W×H=8×6×5m	/	1 座	框架	全地上
	硫酸间	L×W×H=6×4×5m	/	1 座	框架	全地上
	NF 浓液池	L×W×H=5.0×3×5.5m	4.5m	1 座	钢混	一体结 构，全地 下
	RO 浓液池	L×W×H=5.0×3×5.5m	4.5m	1 座	钢混	
	清水回用 池	L×W×H=5.0×4×5.5m	4.5m	1 座	钢混	
	浓缩液回 喷池	L×W×H=10×4×5.5m	4.5m	1 座	钢混	
	污水池	L×W×H=5×4.84×5.5m	4.5m	1 座	钢混	
	备品备件 间	L×W×H=7.2×6×3m	/	1 座	框架	二层
	更衣室	L×W×H=6×4×3m	/	1 座	框架	二层
	电子监控 室	L×W×H=6×4×3m	/	1 座	框架	二层
	中控室	L×W×H=6×4×3m	/	1 座	框架	二层
	化验室	L×W×H=6×6×3m	/	1 座	框架	二层

表 3.2-5 项目主要生产设备一览表

序号	名称	设备名称	规格	单位	环评数量	实际数量	备注
—	工艺设备清单						
1	沉砂池	螺旋格栅机	处理能力 30t/h, 孔隙: 1mm	台	2	2	/
		排泥泵	Q=10m³/h, H=15m, P=3Kw, 过流材质: 304	台	2	2	螺杆泵
2	调节池	潜水搅拌机	叶轮转速: 480rpm, 功率: 4.0kw (含导流罩及提升装置, 配置 10m 防水电缆), 搅拌机、导杆采用 316L 材质, 卷扬采用 SS304	台	4	4	/
3	UASN 罐(搪瓷)	三相分离器	PP 板, 厚度 6mm	吨	6	2 个	/
		沼气水封罐	沼气量 150m³/h, φ670mm×760mm, SS304, 厚度 5mm	台	2	2	/
		汽水分离器	沼气量 300m³/h, φ900mm×1800mm, SS304, 厚度 6mm	台	1	1	/
		管道混合器	DN100, SS304	台	2	2	DN200
		物理泄爆片	直径 350mm, SS304, 含夹持器、螺栓等	个	2	2	/
		化学泄爆片	0.8×1.9m, SS304	套	2	2	/
		UASB 循环泵	Q=180m³/h, H=20m, N=15kw	台	3	3	两用一备
		UASB 进水泵(变频)	Q=8m³/h, H=20m, P=3.0kW, 过流部件 304	台	3	3	两用一备, 螺杆泵
		UASB 排泥泵	Q=10m³/h, H=20m, P=3.0kW, 过流部件 304	台	1	1	/
		篮式过滤器	30m³/h, 1mm, 0.2mPa, 304 滤网	台	3	3	两用一备
4	反硝化池	潜水搅拌机	叶轮转速: 480rpm, 功率: 4.0kw (含导流罩及提升装置, 配置 10m 防水电缆),	台	6	6	/

			搅拌器、导杆采用 316L 材质，卷扬采用 SS304				
5	硝化池	射流曝气器	氧利用率≥35%（有效水深 8 米）	套	10	10	/
		一级射流泵	Q=480m³/h, H=13m, N=22kw	台	2	2	/
		二级射流泵	Q=75m³/h, H=12m, N=5.5kw	台	2	2	/
		消泡泵	Q=100m³/h, H=15m.P=7.5Kw 过流部件 304, 紧固件采用 304, 密封环采用碳化硅	台	3	3	两用一备
		板式换热器	单台换热面积: 180m²; 热介质进水温度: 40℃, 热介质出水温度: 33℃, 换热时间: 24h	套	2	2	/
		逆流式冷却塔	200m³/h, 进口温度: 42℃ 出口温度: 32℃	台	2	2	/
		冷却水泵	Q=200m³/h, H=10m, N=11kw	台	3	3	两用一备
		热介质泵（同硝化液回流泵合用）	Q=250m³/h, H=15m, N=18.5kw	台	3	2	/
		罗茨风机（变频）	Q=32.8Nm³/min, H=78.4Kpa, N=75KW	台	3	3	两用一备
6	膜处理间	超滤成套装置	单套处理规模 150t/d, 外置管式超滤膜, 两套总功率: 186kw	套	2	2	含膜组件、进水泵、循环泵、清洗系统等
		集成模块化 NF 系统	单套处理规模 150t/d, 两套总功率: 138kw	套	2	2	含膜组件、进水泵、循环泵、清洗系统（1 套）等
		集成模块化一级卷式 RO 系统	单套处理规模 180t/d, 两套总功率: 123kw	套	2	2	含膜组件、配套泵组、清洗系统（与二级反渗透系统共用一套）、加药系统等
		集成模块化二级卷式 RO 系统	系统处理水量 250t/d, 总功率: 96kw	套	1	1	含膜组件、配套泵组、清洗系统（与一级反渗透共用）、加药系统等
		集成模块化高压 DTRO 系统	系统处理水量 120/d, 总功率: 137kw	套	1	1	含膜组件、过滤装置、配套泵组、清洗系统（1 套）、

							加药系统等
7	污泥浓缩池	立式搅拌机	P=0.75Kw	套	1	1	/
8	污泥脱水间	离心脱水机	污泥处理量 15-20t/h 脱水污泥含水率 ≤80 %， 主机 P=18.5KW	套	1	1	变频
		进料泵	Q=20m³/h, H=30m, 过流部件 304	台	2	2	螺杆泵， 变频
		成套絮凝加药装置	Q=2m³/h, 制备浓度 0.1~0.3 %， Pn=2kW	套	1	1	/
		加药泵	Q=2m³/h, H=20m, 过流部件 304	台	2	2	变频， 一用一备
		污泥输送泵	Q=2m³/h, P=3.6MPa	台	1	1	/
9	集水井	集水井提升泵	Q=10m³/h, H=25m, P=1.1Kw	台	2	2	一用一备， 潜水泵
10	NF 浓液池	NF 浓液提升泵	Q=15m³/h, H=30m, N=3.7kw	台	1	1	/
11	清水回用池	清水回用泵	Q=20m³/h, H=30m, N=3.7kw	台	2	2	一用一备
12	RO 浓液池	RO 浓液提升泵	Q=15m³/h, H=30m, N=3.7kw	台	1	1	/
13	浓缩液回喷池	浓缩液回喷泵	Q=15m³/h, H=30m, N=3.7kw	台	2	2	一用一备
14	沼气系统	汽水分离器	沼气量 200m³/h, φ600mm×1400mm, SS304, 厚度 6mm	台	1	1	/
		沼气增压风机	罗茨风机, 200m³/h, 压头: 20kPa, 风冷, 全 SS304 不锈钢材质, N=11kw	台	2	1	/
		内燃式放散火炬	成套设备, Q=200m³/h, N=2.2kw	套	1	1	/
15	除臭系统	除臭装置	处理风量 14000m³/h	套	1	1	/
		离心风机	风量 14000m³/h, 出口风压 4KPa, 玻璃钢风机, 防腐	台	2	2	一用一备, 离线备用, 实际风量 6000m³/h
二	化验室设备清单						
序号	设备名称	规格		单位	环评数量	实际数量	备注
1	氨氮在线监测仪	测量范围: 0~100mg/L		台	1	1	/
2	COD 测定仪	11 孔, 风冷式		台	1	1	/
3	电子分析天平	最大称量程: 220g 可读: 0.1mg		台	1	1	/

4	架盘药物天平	JPT-1	台	1	1	/
5	生物显微镜	DM2500	台	1	1	/
6	紫外分光光度计	波长范围：200-1000 微米	台	1	1	/
7	pH 计	0-14	台	1	2	/
8	台式电导仪	量程 0.01us/cm~5000us/cm，准确度±0.5%	台	1	2	/
9	便携式可燃气体检测仪	Altair4X	台	1	1	/
10	实验室用计算机		台	1	1	/
11	A4 打印机		台	1	1	/
12	纯水机	10L/h	台	1	1	/
13	冰箱	容积：133L，有冷藏 0~4℃ 功能	台	1	1	/
14	玻璃仪器	包括大小试管，大小烧杯，玻璃棒，容量瓶等	批	1	1	/
15	药品		批	1	1	/
16	高温电炉	2.5kW	台	1	1	/
17	烘箱	控温范围：RT10—300℃ 工作室尺寸：500×600×750	台	1	1	/
18	生化培养箱	温度波动±0.5℃，温度均匀性≤±1℃	台	1	1	/
19	电动离心机	最高转速 5000r/min，离心容量：转子 500mlx4，要求可调速	台	1	1	/
20	干湿温度度计	测量范围 -36 ~ 46℃，湿度范围 10~99%，墙挂式	支	1	1	/
21	排风柜	1500mmx850mmx2800mm(长 x 宽 x 高)	套	1	1	/
22	药品柜		个	1	6	/
23	更衣柜	4 门	个	2	2	/
三	电气设备清单					
序号	设备名称	规格	单位	环评数量	实际数量	备注
1	干式变压器	SCB13-1000kVA 10/0.4kV D，yn11	台	1	1	/
2	进线及配电柜	GCS 2200*800*800	台	8	8	/

3	检修箱	IP55 600*500*250	台	8	8	/	
4	化验室配电箱	IP32 600*500*250	台	2	2	/	
5	照明箱	PZ30-30	台	4	4	/	
6	普通操作箱	IP55 400*300*250	台	48	48	/	
四	辅助设备清单						
序号	设备名称	规格	单位	环评数量	实际数量	安装位置	
1	轴流风机	500m³/h, 150Pa, P=0.55Kw	台	2	2	化验室	
2	轴流风机	2500m³/h, 400Pa, P=1.1Kw	台	2	2	泵房	
3	轴流风机	2500m³/h, 400Pa, P=1.1Kw	台	2	2	风机房	
4	轴流风机	3000m³/h, 400Pa, P=1.1Kw	台	5	5	酸坑、膜处理间	
5	空调	3P, 冷暖, 柜式	台	2	2	配电间	
6	空调	1.5P, 冷暖, 柜式	台	1	1	变压器室	
7	空调	1.5P, 冷暖, 柜式	台	1	1	中控室	
8	空调	1.5P, 冷暖, 柜式	台	1	1	化验室	
五	主要仪表清单						
序号	系统	仪表名称	规格参数	单位	环评数量	实际数量	备注
1	系统进口	电磁流量计	量程范围：0~200m³/h, DN100	个	2	2	/
2	调节池	投入式液位计	量程范围：0~10m	个	2	2	/
3	UASB 罐（搪瓷）	UASB 进水电磁流量计	量程范围：0~10m³/h, 管径管径 DN65, 带 4-20mA 信号	套	2	2	/
		UASB 循环电磁流量计	量程范围：0~200m³/h, 管径管径 DN200, 带 4-20mA 信号	套	2	2	/
		甲烷在线监测报警装置	测量范围：0~100%LEL	个	2	2	/
		H ₂ S 在线监测报警器	测量范围：0~100ppm	个	2	2	/

3.3 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.3-1，原辅材料理化性质见表 3.3-2，主要危险有害物质危险特性及毒理性见表 3.3-3。

表 3.3-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	预计年用量	实际年用量	包装方式	备注
1	阻垢剂	吨	1.49	2.0	液态，桶装，25L	外购
2	PAM	吨	3	5	颗粒态，袋装，25kg	外购
3	H ₂ SO ₄	吨	150	100	液态，罐装，10m ³	外购
4	氢氧化钠	吨	0.55	1.5	颗粒态，桶装，25L	外购
5	柠檬酸	吨	0.55	1	颗粒态，袋装，25kg	外购
6	清洗 A 液	吨	3	2	液态，桶装，25L	外购
7	清洗 C 液	吨	3	2	液态，桶装，25L	外购
8	化验药品	吨	3	0.01	/	外购，主要为次氯酸钠、软化专用盐、酒精、EDTA 二钠、盐酸羟胺、葡萄糖等
9	工业水	m ³ /a	7300	/	/	/
10	电	KW·h/a	234.6 万	/	/	/

表 3.3-2 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质和用途
1	聚丙烯酰胺	缩写为 PAM，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。固体产品外观为白色粉颗粒，属于非危险品，无毒、无腐蚀性。PAM 在 50~60℃ 下溶于水，水解度为 5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。PAM 具有吸湿性、絮凝性、粘合性、降阻性和增稠性等特点，同时稳定性好。因而在石油开采、水处理、纺织印染、造纸、选矿、洗煤、医药、制糖、养殖、建材、农业等行业有广泛应用。
2	H ₂ SO ₄	①理化性质：纯品为无色透明油状液体，无臭；稳定；熔点(℃)：10.5；沸点(℃)：330；相对密度(水=1)：1.83；相对密度(空气=1)：4.4；蒸气压(kPa)：0.13(145.8℃)；与水混溶；用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。 ②危险特性：与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。 ③毒理学：属中等毒性。LD ₅₀ ：80mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)。 ④健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
3	NaOH	①理化性质：白色不透明固体，易潮解；稳定；熔点(℃)：318.4；沸点(℃)：1390；相对密度(水=1)：2.12；蒸气压(kPa)：0.13(739℃)；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。 ②危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 ③毒理学：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
4	柠檬酸	①理化性质：分子式 C ₆ H ₈ O ₇ ，分子量 192.14，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。熔点(℃)：153，沸点(℃)：(分解)，相对密度(水=1)：1.6650。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业，食品业，化妆业等具有极多的用途。 ②危险特性：具刺激作用，在工业使用中，接触者可能引起皮疹。本品可燃。 ③毒理性：急性毒性:LD ₅₀ 6730mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 500mg/24小时(家兔经皮)。
5	清洗 A 液	碱性清洗剂，主要成分 NaOH、NaHSO ₃ 、活性剂等。
6	清洗 C 液	酸性清洗剂，主要成分表面活性剂、柠檬酸、稀硫酸、抑菌剂。

表 3.3-3 主要危险有害物质危险特性及毒理性

序号	名称	分子式 分子量	理化性质	危险特性	毒理特性
1	浓硫酸	H ₂ SO ₄ 98	纯品为无色透明油状液体, 无臭; 稳定; 熔点(°C): 10.5; 沸点(°C): 330; 相对密度(水=1): 1.83; 相对密度(空气=1): 4.4; 蒸气压(kPa): 0.13(145.8°C); 与水混溶; 用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。	属中等毒性。 LD ₅₀ : 80mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)。
2	氢氧化钠	NaOH 40	白色不透明固体, 易潮解; 稳定; 熔点(°C): 318.4; 沸点(°C): 1390; 相对密度(水=1): 2.12; 蒸气压(kPa): 0.13(739°C); 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮; 用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂和休克。
3	柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇ 192.14	无色晶体, 常含一分子结晶水, 无臭, 有很强的酸味, 易溶于水。熔点(°C): 153, 沸点(°C): (分解), 相对密度(水=1): 1.6650。其钙盐在冷水中比热水中易溶解, 此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。在工业, 食品业, 化妆业等具有极多的用途。	具刺激作用, 在工业使用中, 接触者可能引起皮疹。本品可燃。	LD ₅₀ 6730mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 500mg/24小时(家兔经皮))

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为污泥脱水机房用水、冷却塔补水、冲洗杂用水、膜系统清洗用水、化验室用水, 由二期焚烧发电厂区供水。

(1) 生活用水量:

①本项目不新增员工, 在原生活垃圾焚烧发电二期扩建项目厂区内抽调 4 名工作人员, 故不再新增生活用水排放。

(2) 工业水系统

①污泥脱水机房用水

污泥脱水机房最高日用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

新鲜水用量：

②循环冷却塔补水量

项目冷却塔补水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。

③膜系统清洗用水

根据建设单位提供资料，膜系统清洗周期为 1 次/20 天，平均用水量约 $5.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

④化验室用水

本项目化验室用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 本项目总需自来水量为 $26.4\text{m}^3/\text{d}$ ($9504\text{m}^3/\text{a}$)。

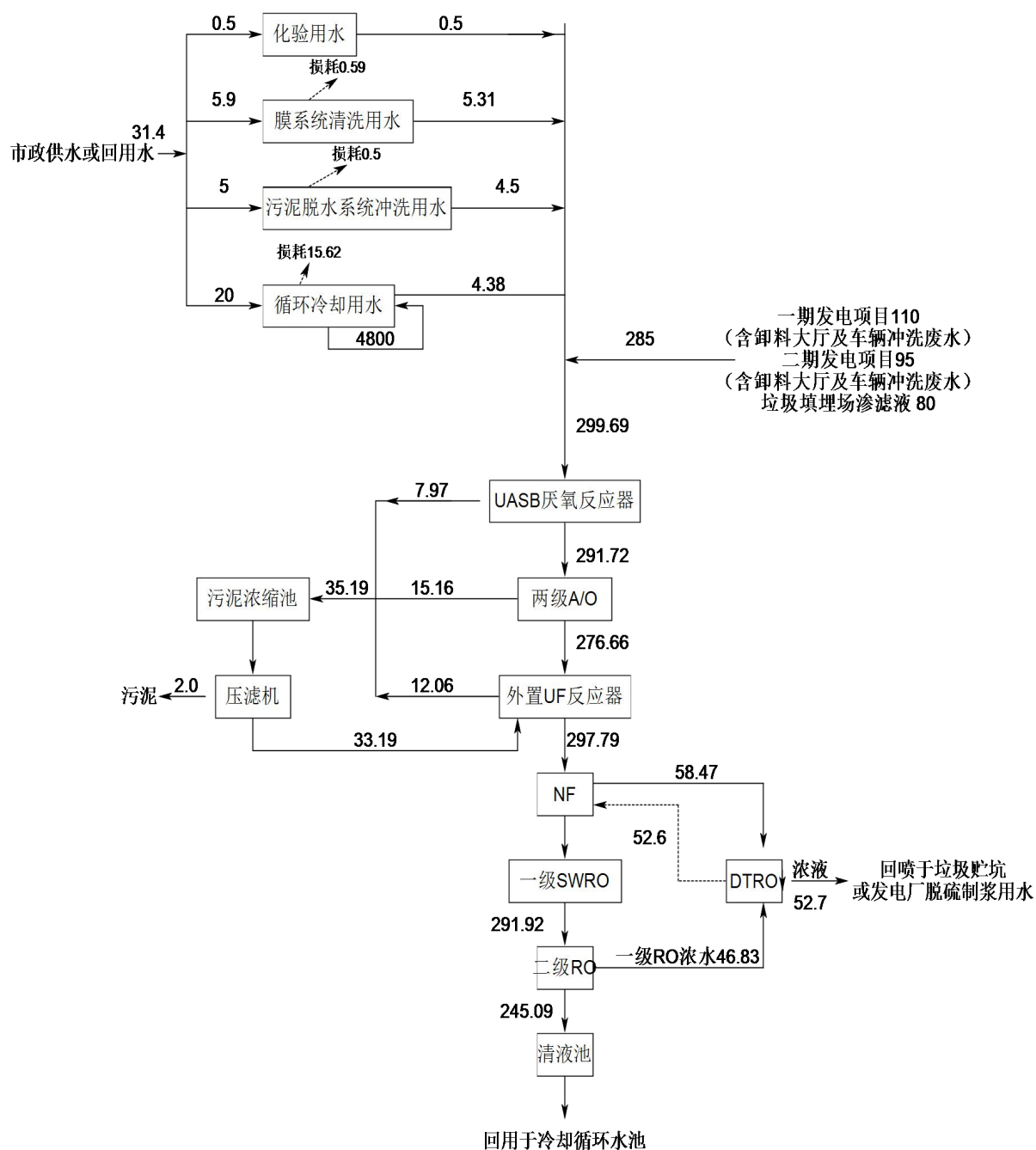


图 3.4-1 项目水平衡图（单位 m^3/d ）

3.5 生产工艺

3.5.1 工艺流程

渗滤液处理站的工艺流程为预处理+UASB 厌氧+外置 MBR（两级 A/O+外置 UF）+NF+两级卷式 RO 系统，浓液 DTRO 减量化处理。项目的生产工艺流程见图 3.5-1。

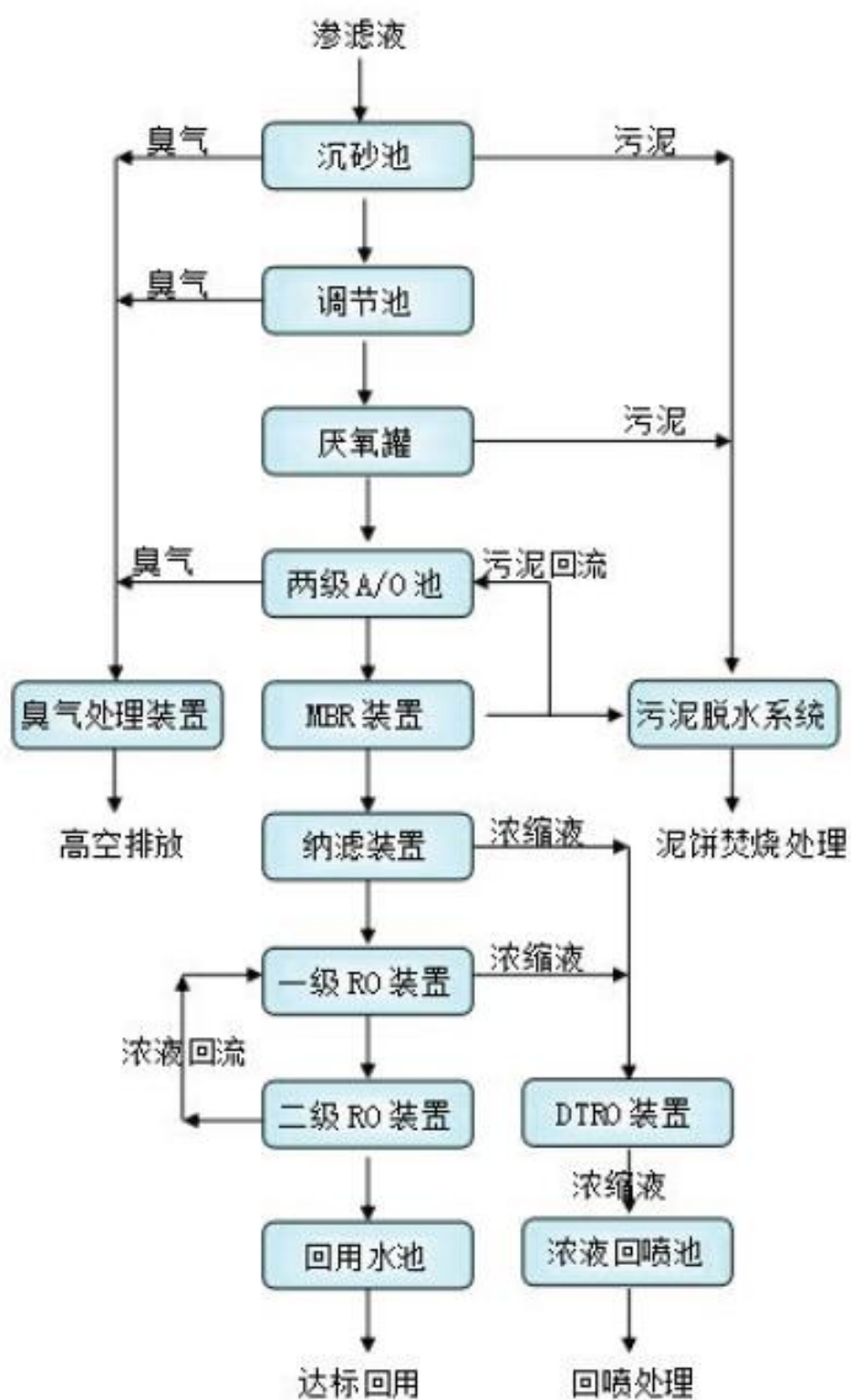


图 3.5-1 渗滤液工艺流程图

工艺流程说明

1、预处理系统

来自垃圾坑的渗滤液经过设在垃圾坑中的格栅分离,但由于一般的格栅的分离栅径很大,导致了渗滤液中有大颗粒悬浮物如碎纸片、塑料袋、木屑木段、纤维毛发及细颗粒沉淀物等,此外水质监测表明 SS 含量非常高,高达 10000mg/L,如果不在进入调节池前进行除渣、除 SS 预处理将严重影响后续处理工艺的正常运行。另外进行除渣、除 SS 预处理可以大大减少以后调节池清污的频率、提高活性污泥中微生物浓度。

鉴于以上情况,在调节池前设计一分离粒径为 20 目的手摇刷式篮式过滤器来截留粒径大于 0.25mm 的固体颗粒干扰物、纤维毛发等。手摇刷式篮式过滤器直接安装在进水管道上,对流体中的铁锈、砂砾等固体杂质进行滤除。是一种半自动清洗过滤器,利用过滤器内滤网内置的刷子和刷架,刷除滤网上的污物、杂质等颗粒,再通过排污阀排出。其优点在于清洗过程与过滤过程可同时进行,无需断流,不影响设备的正常运行。

同时设置一沉砂池以去除进水中 SS,降低泵、UASB 布水器等堵塞风险,还可提高后续处理系统污泥活性。经过预处理渗滤液中的固体悬浮、电导率、氨氮和 COD 含量有所降低。渗滤液经过预处理后重力自流流入调节池。

调节池设计停留时间约 8 天,可有效缓冲来自水质水量急剧变化的冲击负荷,对于后续处理的稳定性起到很大的作用。池内设置搅拌器,使得水质均衡,并有效防止短流。

2、UASB 厌氧系统

经过预处理的渗滤液由厌氧进水提升泵提升进入厌氧布水系统进行均匀的布水。UASB 布水采用上布水方式,可以做到直接疏通,不停产检修。厌氧设计温度为中温 35°C。pH 控制范围为 6.8-8.2, COD 容积负荷设计为 8.0kg/m³·d, 表面水力负荷为 0.5-0.7m³/m²·h, 设计 COD 去除率为 70%-80%。厌氧沼气产率为每降减 1kgCOD 产生 0.45~0.50Nm³ 的沼气,本次设计以 0.50 计,则沼气产量为 300m³/h。

为保证 UASB 处理效果,需维持反应器内一定的上升流速,加大回流量,形成内部循环;厌氧反应器需进行排泥以维持一定的微生物浓度,其过剩污泥排入浓缩池。

为保证厌氧系统最佳反应温度,结合本项目所处地的气候特点,不仅对室外

管道进行保温处理，且引入主厂蒸汽管道，对厌氧系统进行加热；蒸汽添加量由温控阀进行控制。

UASB 产生的沼气回收利用，送至焚烧炉掺烧，同时设有应急火炬，在沼气不能送至焚烧炉掺烧时进行燃烧处理。

外置式 MBR 处理系统包括二级 A/O+外置式 UF 反应器。

3、两级 A/O 系统

一级反硝化/硝化系统由两座一级反硝化池和两座一级硝化池组成。硝化池通过高活性的好氧微生物作用，污水中的大部分有机污染物在硝化池内得到降解，同时氨氮在硝化微生物作用下氧化为硝酸盐。硝氮回流至反硝化池内在缺氧环境中还原成氮气排出，达到生物脱氮的目的。硝化部分对氨氮的去除率为 95% 以上，设计反硝化率为 97%，实际运行过程中的反硝化率可通过回流比进行调节。

为强化系统的稳定性，保证出水总氮达标，设计二级反硝化和二级硝化，当前置反硝化和一级硝化脱氮不完全时，在二级反硝化和二级硝化反应器中进行深度脱氮反应，通过控制硝化和反硝化反应的完全程度来控制出水中的总氮。当反硝化和硝化脱氮完全时二级反硝化和二级硝化可以被超越。硝化液通过 UF 浓缩液回流至一级反硝化池完成反硝化脱氮过程。

由于生物脱氮的反硝化过程中主要利用原污水中的含碳有机物作为电子供体，该值越大，碳源越充足，反硝化进行越彻底，理论上 $BOD_5/NH_3-H > 2.86$ 时反硝化才能进行。值大于 2.86 说明采用生物脱氮工艺，脱氮率可以保证。实际中，由于传质不均及利用效率等因素，投加的碳源不能被反硝化菌完全利用。一般认为，在工程实践中 $BOD_5/NH_3-H \geq 4$ 时，脱氮率可以保证。故当 A/O 系统中， $BOD_5/NH_3-H < 4$ 时，就需要在反硝化池中添加碳源至 $BOD_5/NH_3-H = 4$ 。不能被反硝化菌利用的多余碳源在硝化池内会被去除。

工业用红糖有易生化、易水解、来源广泛等特点，因此外加碳源建议选用工业红糖。按 1kg 工业红糖产生 1kg BOD_5 计算。

4、外置 UF 系统

与传统生化处理工艺相比，微生物菌体通过高效超滤系统从出水中分离，确保大于 20nm 的颗粒物、微生物和与 COD 相关的悬浮物安全地截留在系统内。超滤清液进入清液池。由于超滤实现泥水分离，因此生化反应器中的污泥浓度可

以达到 15-20g/L。

UF 进水泵把生化池的混合液分配到至 UF 环路，超滤最大压力为 6bar。超滤膜为直径为 8mm，内表面为高分子有机聚合物的管式错流式超滤膜，膜分离粒径为 20nm。

超滤分离系统的功能如同二沉池，使用超滤分离系统取代二沉池，可使泥水分离效率大大地提高。超滤分离系统环路设一台循环泵，该泵在沿膜管内壁提供一个需要的流速，从而形成紊流，产生较大的过滤通量，避免堵塞。

膜管由储存有清水或清液的“清洗水箱”通过清洗泵来完成。自动压缩空气控制阀能同时切断进水，留在管内的污泥随冲刷水去生化池。CIP 是一种偶频过程，清洗后期阀门按程序打开，允许清洗水在膜环路中循环后回到“清洗水箱”，直到充分清洗。如需要，清洗后期可向清洗水箱少量投加膜清洗药剂。超滤的药剂清洗周期一般为一月一次。

表 3.5-1 管式超滤膜设计参数

处理能力	375m ³ /d（富裕系数取 1.25）
膜进水量	10.5m ³ /h
膜形式	外置式管式超滤膜
设计膜通量	67.4L/m ² h
膜面流速	4m/s
超滤膜型号	83G_I8_V
膜材质	PVDF
膜壳材质	FRP
膜组件直径	8 英尺
膜组件长度	3m
膜面积	27.2m ²
膜管直径	8mm
计算 MBR 膜数量	5.7 支
设计 MBR 膜数量	8 支
设计 MBR 膜套数	2 套

5、纳滤系统

纳滤系统采用 2 套 2×150t/d 设计考虑一定的富余量，防止纳滤膜衰减。

纳滤采用卷式纳滤膜，要求选用纳滤膜原件，材质为聚酰胺复合膜，平均工作压力为 5bar-25bar，设计纳滤清液产率为 85%。

表 3.5-2 NF 膜产品型号参数表

型号		参数
规格	外径/长度-mm	外径 203mm (8 英寸) 长度 1016mm (40 英寸)
	湿润态重量-kg	15.7kg
	有效膜面积-ft ²	364ft ²
性能	脱盐率-%	98%
	透过水量-gpd(m ³ /d)	8100 (30.7)
	产水率-%	85%
	产水率误差-%	15%
	膜材质	聚酰胺复合膜
使用条件	最高操作压力-psi(MPa)	600psi (4.137MPa)
	最高进水流量-gpm(m ³ /h)	16.9
	最高进水温度-℃	50℃
	进水 pH 范围	2-11
	进水最高浊度	1
	进水最高 SDI(15 分钟)	5
	最高进水自由氯浓度 - ppm	500ppm/h
	单支膜元件上浓缩水与透过水量的最小比例	1:6
	单支膜元件最高压力损失	0.1MPa

纳滤控制要求：能够实现一键启动、停止，进水流量低、超滤水池液位低时报警，停止运行，超滤水池液位高时纳滤系统自动运行。

纳滤系统设有在线 CIP 清洗系统，用于对纳滤系统的进行在线冲洗、清洗和化学清洗。

纳滤系统支架使用 SS304，现场就地控制柜使用 SS304。

进口纳滤膜中标方供货时必须提供海关报关单、原产地证明书。

表 3.5-3 纳滤主要工艺参数表(单组膜)

膜形式	卷式纳滤膜
进水量	7.5m ³ /h
出水量	127.5m ³ /d
清液产率	85%
纳滤膜材质	聚酰胺复合膜
设计膜通量	≤16 l/m ² · h
设计总膜面积	540.8m ²
设计运行压力	300bar
纳滤膜使用寿命	不少于 3 年
纳滤清洗方式	CIP 在线清洗
纳滤膜化学药剂清洗周期	当纳滤膜产水量下降 15%左右,进水和浓水之间的系统压降升高到初始值的 1.5 倍,产水水质有明显下降时,就需要对膜元件进

	行化学清洗；当膜系统经过多次在线化学清洗后无法恢复性能，或者膜系统受到重度污染后，则需要对膜元件进行离线化学清洗。（膜元件的重度污染是指污染后的单段压差大于系统投运初期单段压差值的 2 倍以上、产水量下降 30%以上或者单支膜元件质量超过正常数值 3kg 以上。）
--	--

6、膜深度处理系统

渗滤液经 MBR 处理后的出水无菌体和悬浮物，氨氮指标已经基本达标，但还存在部份难降解 COD_{Cr} 不能去除，有机物、色度、氨氮及总氮尚不能达标，采用 NF 系统进一步去除 COD_{Cr}、BOD₅ 以及总氮，再经过两级卷式 RO 系统的进一步深度处理，以满足水质的排放要求。NF 出水进入一级 RO 系统后，出水基本达标，一级 RO 透过液进入二级 RO 单元，二级 RO 浓缩液又回流到一级 RO 前端，既能保证出水稳定达标又能提高系统产水率。

表 3.5-4 反渗透系统设计参数

序号	项 目		单位	设计参数
1	设计富裕时间	设计富裕系数 n	—	1.25
		每年运行时间	h	≥8000
2	设计处理量	设计处理量	t/d	375
		设计回收率	%	80%
		设计清液产量	t/d	200
3	膜组件参数	膜过滤形式	—	特殊开放式
		膜组件型号		ST+RO6
		标称脱盐率	%	>99.7%
		膜通量	L/m ² h	10
		单支膜组件面积	m ²	25.6
		设计膜数量	支	52
5	设计运行参数	进水流量	t/h	10
		正常运行压力	Bar	90

7、浓缩液处理系统

该项目中纳滤浓缩液产量约 58.9t/d，一级反渗透浓缩液产量约为 51.2t/d，欲将两种浓缩液混合再进行减量化处理，处理量为 111.1t/d，设计处理规模为 120t/d。

将纳滤浓缩液和反渗透浓缩液混合后送入预处理单元，加入化学试剂，水质调节 pH 至 10-12，进行沉淀反应，去除钙镁硫酸根、硅等，以减少高压膜反渗透系统结垢的风险，利于浓缩分离。将预处理后产生的出水经过保安过滤器过滤

后送入高压膜反渗透系统进一步浓缩，工作压力条件为 120bar，水分子能透过高压膜，能提高产水率及减少浓缩液量，可以将浓缩液再浓缩 5 倍，高压膜反渗透浓缩液系统产生的滤过液，送回反渗透产水，提高反渗透系统的整体水回收率。采用高压膜反渗透浓缩技术对浓缩液进行处理，可使浓缩液减量至焚烧厂厂内消纳的程度，一定程度上减少了浓缩液量，能够将浓缩液减量至 15%。

上述整体工艺系统可使处理后的出水中重金属浓度达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 3 的要求。

8、剩余污泥处理系统

本项目生化反应过程中均会产生剩余污泥，设计采用离心脱水机对剩余污泥进行脱水，脱水上清液回入调节池或反硝化池，脱水干泥含水率约为 60%，干泥运至发电厂焚烧炉内焚烧。

9、臭气处理系统

为了保证渗滤液处理站及其周边的环境卫生，需对渗滤液处理站内产生的臭气进行收集处理，本方案中主要臭气源主要有以下几个：预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥浓缩池等。

各臭气产生点均实行建筑密闭，产生的臭气以除臭风机为动力，通过管道收集后集中进入除臭处理装置进行处理。

10、沼气处理系统

厌氧产生的沼气回收利用，沼气送入项目区东南侧焚烧发电厂焚烧炉燃烧后依托焚烧炉内 SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理后通过 1 根 80m 高、内径 1.9m 的烟囱排放。

同时发电厂焚烧炉检修、停运期间：厌氧系统产生的沼气正压引入沼气燃烧装置燃烧处理。UASB 厌氧沼气计算见下表：

表 3.5-5 沼气气量计算表

项目名称	符号	单位	数据
进水量	Q	m ³ /h	300
进水 COD	S1	mg/L	60000
出水 COD	S2	mg/L	12000
去除 COD 总量	S	kg/d	48
沼气产量系数	k	Nm ³ 沼气/kgCOD	0.35
沼气量	Q 沼气	m ³ /h	300

3.5.2 主要产污环节

本项目产污环节主要有各反应池、实验室、循环冷却过程、污泥浓缩池、过滤系统等，产生的主要污染物包括废气、废水、噪声、固体废物。主要产污环节见表 3.5-6。

表 3.5-6 项目主要产污环节表

项目	排放源	主要污染物名称	治理对策
废气	预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥浓缩池	恶臭	集中收集后送入除臭装置进行处理
	沼气燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	依托垃圾发电厂焚烧炉内 SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理
废水	化验废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN	渗滤液处理站处理后回用，不外排
	污泥脱水系统冲洗废水		
	膜系统清洗废水		
	污泥脱水系统冲洗废水		
	循环冷却废水	SS	
	渗滤液	COD、SS、NH ₃ -N、TN、总汞、总铬、总砷、六价铬、总铅	
固体废物	渗滤液处理站	污泥	送至垃圾焚烧发电二期项目厂区焚烧处理
	渗滤液处理站	废滤膜	委托资质单位定期清运
	渗滤液处理站	废包装材料	危废间暂存后，由供货厂家回收
噪声	泵类、风机及其它配套设施	高噪声设备，等效连续声级 70~85dB（A）	厂房隔声、设备消声、减振等

3.6 项目变动情况

本项目实际建设性质、规模、地点、生产工艺均未发生重大变动，环保措施未发生重大变动，未导致环境影响变化，本项目未发生重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要来源于化验废水、污泥脱水系统冲洗废水、膜系统清洗废水、污泥脱水系统冲洗废水、渗滤液、循环冷却废水。

(1) 化验废水

项目化验室化验过程产生的废水，进入渗滤液处理站处理。

(2) 膜系统清洗废水

两级 STRO 膜清洗过程中会产生清洗废水，进入渗滤液处理站处理。

(3) 污泥脱水系统冲废水

污泥脱水系统每天需水清洗，产生的废水量进入渗滤液处理站处理。

(4) 渗滤液

本项目和现有垃圾填埋场渗滤液站共同处理一期焚烧厂渗滤液、二期焚烧厂渗滤液、垃圾填埋场渗滤液，进入渗滤液处理站处理。

(5) 循环冷却废水

消化阶段设置逆流式冷却塔，冷却水在循环过程中由于蒸发损失，为保证循环系统正常运行，需要定期排放一定的污水。循环过程中，循环冷却水排水次数为 1 次/年，循环冷却排放水进入渗滤液处理站。

表 4.1-1 污水排放情况及治理措施

污染源	排放方式	处理方式	去向
化验废水	间歇排放	渗滤液处理站处理（工艺：预处理+UASB 厌氧+两级 A/O+外置 UF+NF+两级卷式 RO 系统，处理规模 300m ³ /d）	回用至二期垃圾发电厂冷却循环水系统，膜处理产生的浓水回喷垃圾贮坑、用于发电厂脱硫制浆；废水不外排。
膜系统清洗废水	间歇排放		
污泥脱水系统冲废水	间歇排放		
渗滤液	连续排放		
循环冷却废水	间歇排放		

4.1.2 废气

项目产生的废气主要来源于各构筑物产生的恶臭气体及沼气燃烧废气。

1、恶臭气体

废气污染源主要为预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥浓缩池等散发出来的恶臭气体。恶臭废气指标为硫化氢、氨和臭气浓度，还包括有机硫类和胺类等，均为连续排放。

本项目恶臭物质产生过程主要是厌氧反应阶段，尤其是厌氧反应中的酸化阶段，会产生较多的氨和硫化氢气体。污泥池、调节池、硝化池、反硝化池、UASB池均为密闭，以风机为动力将恶臭气体集中收集后送入除臭装置进行处理，系统整体除臭效率为95%。处理后通过1根高15m、内径0.4m的排气筒排放。此外，设置一路除臭管道到二期垃圾库，除臭设备检修时，臭气送垃圾库随锅炉焚烧。

本项目无组织废气为污泥离心脱水机产生的臭气，通过无组织排放到环境空气，同时在厂区内厂房周围、道路两侧及其它闲置地带广种树木和花草，以减少恶臭对周围环境的影响。

2、沼气燃烧废气

渗滤液在UASB厌氧反应器中处理过程产生的沼气，UASB厌氧反应器为整体密闭式结构，沼气引入项目厂区南侧垃圾焚烧发电厂焚烧炉作为助燃剂，燃烧后的废气依托焚烧炉内SNCR脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理后通过80m高、内径1.9m的烟囱排放。

表 4.1-2 项目废气产生及排放情况一览表

产生位置	风量 m ³ /h	污染物	治理措施	排气筒参数		
				编号	高度	内径
预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥浓缩池	14000	NH ₃	各处理池池体密闭、臭气收集后除臭装置	1#	15	0.6
		H ₂ S				
		臭气				
UASB 池	垃圾焚烧炉120000，（包括沼气燃烧10000）	SO ₂	SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器	2#	80	1.9
		NO _x				
		PM ₁₀				
		PM _{2.5}				

4.1.3 噪声

本项目主要的噪声源主要为各类泵、风机等设备运行时产生的噪声，全厂噪声源强具体值见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目噪声源强一览表

设备名称	名称	运行方式	数量（台/套）	声级值 dB（A）	治理措施
泵	沉砂池	连续	2	75~80	隔声、减振
	调节池	连续	2	75~80	隔声、减振
	UASB 池	连续	8	75~80	隔声、减振
	硝化池	连续	17	75~90	隔声、减振
	污泥脱水间	连续	2	80~85	隔声、减振
	集水井	连续	1	70~75	隔声、减振
	浓液回喷池	连续	2	80~85	隔声、减振
鼓风机	硝化池	连续	6	75~80	隔声、减振
	除臭系统	连续	2	75~80	隔声、减振
冷却塔	硝化池	连续	1	75~80	隔声、减振

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为污泥、废滤膜、废包装材料。

①污泥：根据可研设计内容，污泥含水率约为 60%，送至垃圾焚烧发电二期项目厂区焚烧处理。

②废滤膜：反渗透膜约 2 年更换 1 次，根据建设单位提供资料，产生量约 0.5t/a，暂存于站区加药间内危废储存间（10m²），委托资质单位定期清运。

③废包装材料：根据建设单位提供资料，药剂使用过程中废包装桶（袋）的产生量为 1t/a，暂存于站区加药间内危废储存间（10m²），暂存后由供货厂家回收。

表 4.3-4 项目固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	污染防治措施
1	废滤膜	危险固废	HW13	0.5	过滤	固态	暂存于危废库，委托资质单位定期清运
2	废包装材料	危险固废	HW49	1	加药	固态	暂存后由供货厂家回收
3	污泥	一般固废	-	5600	浓缩	固态	送至垃圾焚烧二期扩建项目厂区焚烧

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 大气环境风险防范

本项目废气主要危害因子为硫酸管道泄漏产生的硫酸雾,为防止事故对周围人员的影响,采取以下措施:

(1) 泄漏报警装置响应或巡视人员发现,应立即堵漏,并隔离明火。

(2) 事故发生后,由各生产班组安全员作为疏散、撤离组织负责人,即刻对周围可受影响的人员进行疏散。

(3) 如发生重大事故时,可能危及周边区域的单位、社区安全时,根据当时的气象条件、污染物可能扩散的区域和污染物的性质,根据实际需要对周边区域的工厂,社区和村落的人员进行疏散。

4.2.1.2 事故废水环境风险防范

一期项目建有 1 座 150m³ 的调节池及 1 座 175m³ 初期雨水池,二期项目建有 1 座 300m³ 的调节池及 1 座 300m³ 的应急事故池,可满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要。

4.2.1.3 地下水环境风险防范

针对可能造成的地下水污染,项目采取“源头控制、分区防渗”措施,加强地下水环境的监控、预警:

①从源头上控制污染物产生和扩散,采取一系列废水处理后回用的措施,提高了水循环利用率,减少了污染物排放量。

②防泄漏(包括跑、冒、滴、漏)措施:项目储罐区四周设置 1m 高围堰,可容纳单个储罐的全部的泄漏量,若发生泄漏,泄漏的化学品先被收集在储罐区围堰内,围堰与调节池相通,当围堰破损无法收集泄漏废水时,将废水引至调节池。

③对厂区可能产生污染的地面进行防渗处理,并及时地将泄漏/渗漏的废水收集起来进行处理,有效防治洒落地面的废水与潜在污染物渗入地下。

④对厂区地下水进行日常监测，及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，以防止或最大限度的减轻对地下水的污染。建设单位在日常运营过程中应做好监测井的运行维护，以防因井口外漏、管壁破裂或者其他原因造成废水与废液或者是地面清洁废水倒灌或渗入井内而造成地下水污染。厂方的安全环保部门应设立地下水动态监测小组，专人负责监测，并编写地下水跟踪监测报告。

4.2.1.4 沼气泄露、火灾、爆炸风险防范措施

(1) 沼气泄漏预防

①对沼气柜、管线进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对沼气池外部检查，及时发现破损和漏处。

②经常检查管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

(2) 火灾和爆炸的预防

①沼气在生产过程要密闭化、自动化，严防跑冒滴漏。

②定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

③火源管理

a、严禁火源进入治污区，对明火严格控制，在黑膜沼气池附近 20m 内不准有明火；

b、对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；另外，在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，如用钢工具，表面应涂黄油；

c、在装置区内的所有设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

④人员的管理

a、加强沼气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；

b、严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；

c、沼气工程外设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

4.2.2 其他措施

4.2.2.1 分区防渗

根据本项目各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目区划分为重点污染防治区、一般污染防治区。重点污染防治区主要包括渗滤液调节池、反应池、污泥池、污泥浓缩机房、硫酸罐区、化学品仓库、危废库和加药间等区域。一般污染防治区包括配电室、电气室、值班室等区域。

(1) 重点污染防治区

①UASB 池、反应池等池体

防治措施：对所有污水池应定期进行巡查，发生污水泄漏应及时处理，防止污染地下水。设置事故应急池，当发生泄漏或者出现事故时，将污水引入相应事故应急池，以防止和减少污染物渗入地下影响地下水质。

防渗措施：污水池可用压实土+土工布复合基础为地基，采用防渗钢筋混凝土浇筑池体，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

②污泥浓缩机房、污泥池、硫酸罐区、化学品仓库和加药间

防治措施：定期进行巡查，发生污水或者化学品泄漏应及时处理，防止污染地下水。四周应设置围堰，并设事故收集池，发生泄漏时通过围堰收集泄漏液并引入事故收集池。

防渗措施：可采用灰土垫层，铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），砂石透水层，防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

③危废库

防渗措施：基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。）

(2) 一般污染防治区

一般污染防治区可采用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。本项目地下水污染防治分区示意图见图 4.2-1。

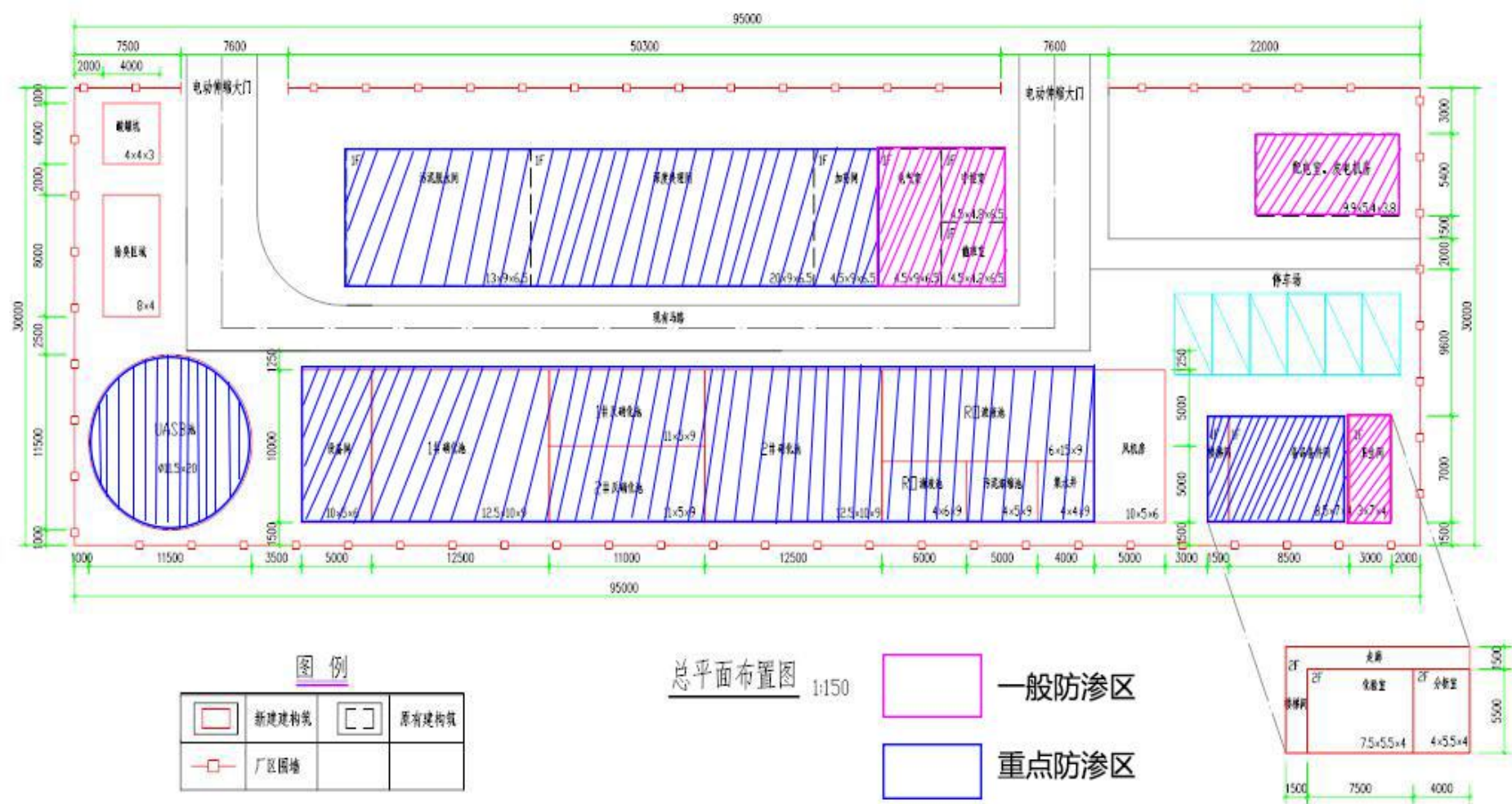


图 4.2-1 项目厂区地下水污染防治分区示意图

4.2.2.2 地下水污染监控

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

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。根据项目场地条件及地下水环境影响预测的结论，依托垃圾焚烧厂区上游方向现有地下水监控井、渗滤液处理站调节池现有地下水监控井及下游方向垃圾填埋场现有监控井，通过对监控井定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

根据《排污许可自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），项目地下水监测计划可根据表 7.6-1 制定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。项目环境保护机构应安排专人负责监测。如发现异常或发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采集应急措施。

表 4.2-1 地下水监测计划

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率
GW1	垃圾焚烧发电厂上游	监测厂区污水可能存在的泄露以及总体监测项目厂区可能对地下水造成的环境影响	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总	每季度监测一次
GW2	渗滤液调节池	监测厂区污水可能存在的泄露以及总体监测项目厂区可能对地下水造成的环境影响	硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	每季度监测一次
GW3	二期发电厂（现有）	监测厂区污水可能存在的泄露以及总体监测项目厂区可能对地下水造成的环境影响		每季度监测一次



图 4.2-2 项目地下水监测井位置示意图

4.2.2.3 环境保护机构设置等落实情况检查

(1) 该企业从建设项目调研、安装到生产各阶段能够履行建设项目环境保护法律、法规、规章制度。为有效控制三废外排，减轻对周围环境的污染。企业执行了报告书和批复的要求，履行了相关环保手续，落实了各项污染防治措施。

(2) 环境保护审批手续齐全，环境保护相关文件、档案资料造册登记，有专人管理。

(3) 企业环境管理体系较为完善，确立了以企业法人负总责、分管领导具体抓的领导机制，制定了各项环保规章制度，安排专人负责全厂的废气和废水等处理设施运行状况检查以及运行管理台帐的记录。项目已制定合理的环境监测计划，定期对厂区周边的环境保护目标进行环境质量监测。

(4) 环境保护设施均按照环评及其批复要求落实到位。部分污染物根据环评文件要求安装在线监测设备。

(5) 废气处理设施建设基本规范，有明确的标识和监测孔，基本符合环保要求。



在线设备



火炬



除臭塔



危废库



药品间

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目总投资为 3100 万元，环保投资 3100 万元，占总投资额的 100%。主要环保投资改造费用见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环境保护设施投资一览表

类别	污染源	环保治理设施或措施	预计投资 (万元)	实际投资 (万元)
废气治理	恶臭气体	预处理池、硝化池、反硝化池、污泥浓缩池密闭处理设置臭气收集系统,废气经过除臭进行除臭,风机风量为 14000m³/h,尾气经过 1 根高 15m、内径 0.4m 的排气筒排放。	40	40
	沼气	沼气引入项目厂区南侧垃圾焚烧发电厂焚烧炉助燃,燃烧后的废气依托焚烧炉内 SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理后通过 80m 高、内径 1.9m 的烟囱排放。	5	5
		发电厂焚烧炉检修、停运期间:厌氧系统产生的沼气正压引入沼气燃烧装置燃烧处理,尾气经 15m 高、内径 0.8m 的排气筒排放。	10	10
废水治理	收集系统	渗滤液输送管网	10	10
	治理措施	设计处理量为 300m³/d 的渗滤液处理站,处理工艺为:预处理+厌氧 UASB+外置 MBR+UF+两级 STRO。	3212	2922
		安装在线监测系统,监测因子为 pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅	10	0
噪声治理	泵、风机等	低噪设备、设备减振隔声措施	10	10
固废	一般固废	一般固废堆场	2	2
	危险固废	危险固废暂存场所	10	10
	生活垃圾	垃圾桶、垃圾暂存处	1	1
风险防范	硫酸罐区设置围堰、安装沼气泄露报警系统和火灾自动报警系统,维稳费用		10	10
土壤及地下水污染防治措施	在各构筑物、硫酸储罐、加药间、危废暂存场所等,均要建设防渗设施和必要的防腐设施。厂区除绿化用地外,其余地面均铺设水泥隔水层,采取以上措施后能有效防止废水下渗污染土壤和地下水		50	50
绿化	/	植树种草	0	0
环境监测	环境监测机构、监测系统以及废水在线监测系统		30	30
合计			3400	3100

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况如表 4.3-2 所示。

表 4.3-2 项目“三同时”落实情况一览表

类别	污染物		验收内容	处理效果	实际建设情况	落实情况
废气	恶臭	NH ₃ （有组织）	预处理池、硝化池、反硝化池、污泥浓缩池均密闭处理并设置臭气收集系统，废气经过生物除臭系统（风机风量 14000m ³ /h）进行除臭，尾气经过 1 根高 15m、内径 0.4m 的排气筒排放	有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准	已安装除臭系统，处理预处理池、硝化池、反硝化池、污泥浓缩池产生的恶臭气体，处理后废气通过 1 根 15m 高排气筒外排。	已落实
		H ₂ S（有组织）				
		NH ₃ （无组织）	污泥脱水车间通风，加强厂区绿化	无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新扩建项目二级标准”	污泥脱水车间加强通风，厂区已进行绿化	已落实
		H ₂ S（无组织）				
	沼气	SO ₂	产生的沼气输送至项目区南侧焚烧发电厂焚烧炉燃烧，废气通过焚烧炉“SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器”烟气处理装置处理后依托 80m 高、内径 1.9m 的烟囱排放。	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的相关要求	产生的沼气输送至项目区南侧焚烧发电厂焚烧炉燃烧，废气依托焚烧炉烟气处理装置处理后排放。	已落实
		NO _x				
		颗粒物				
废水	生产废水、化验废水		项目渗滤液及其他废水分别进入渗滤液处理站处理。进水口、排放口及各构筑物出水口；原渗滤液处理站作为备用	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 3 特别排放限值要求，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水水质标准的要求及《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中“表 11-1 循环冷却水水质标准”要求后回用，不外排。	渗滤液及其他废水进入渗滤液处理站处理。	已落实

噪声	全厂		设备消声、隔声、减震等措施	《工业企业厂界环境噪声标准》 GB12348-2008 中 3 类	采取隔声、减震措施	已落实
地下水保护措施	一般防治区	配电室	采用在抗渗混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。	满足防渗要求，确保地下水不受污染	已采取在抗渗混凝土面层中掺水泥防水剂，下铺砌砂石基层，原土夯实，耐腐蚀的水泥对地面进行硬化等措施	已落实
		电气室				
		值班室				
	重点防治区	调节池	污水池可用压实土+土工布复合基础为地基，采用防渗钢筋混凝土浇筑池体，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料（渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。		污水池用压实土+土工布复合基础为地基，采用防渗钢筋混凝土浇筑池体，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料。	已落实
		反应池				
		污泥浓缩机房	可采用灰土垫层，铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜（渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ），砂石透水层，防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。		采用灰土垫层，铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜，砂石透水层，防渗钢筋钢纤维混凝土面层。	已落实
		污泥池				
		化学品仓库				
		加药间				
硫酸罐区						
危险废物暂存间	基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。）	基础采取防渗，防渗层为 1m 厚黏土层	已落实			
固体废物	污泥、废滤膜、废包装		规范存放场所；污泥送至二期垃圾焚烧发电厂焚烧，废滤膜及废包装材料储存于加药间内危废库（10m ² ）交由资质单位定期清运	（GB18599-2020）有关规定及（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号文中的有关规定。	已建设 10m ² 危废库 1 个	已落实
风险防范与应急设施		应急预案	《滁州市垃圾填埋场渗滤液处理站突发环境事件应急预案》（2018 年 6 月 1 日生效实施），尽快修编		已重新编制并备案	已落实
		渗滤液	站内设移动式应急水泵和水管，若发生渗滤液外溢现象，将污水抽回渗滤液调节池。		已设移动式应急水泵和水管。	已落实
		日常防护	购置必要的消防器材、H ₂ S 检测仪、NH ₃ 检测仪、火灾泄漏自动报警系统		已购置消防器材	已落实

5 环境影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书的主要结论与建议

滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目设计处理量为 300t/d，工艺流程为预处理+UASB 厌氧+外置 MBR（两级 A/O+外置 UF）+NF+两级卷式 RO 系统，浓液 DTRO 减量化处理。评价要求滁州皖能环保电力有限公司对原有渗滤液处理站进行技术改造，完备手续之后与本期建成的渗滤液站形成一用一备之势，至此，可满足一期、二期及垃圾填埋场产生渗滤液共计 285t/d 的实际处理需求，可解决现有渗滤液处理站设备老化影响厂区正常运行，以及 200t/d 移动式生活垃圾渗滤液一体化处理装置存在溢出环境风险和较为突出的生态环境安全隐患问题。项目符合国家产业政策。本项目采取相应污染防治措施，各类污染物可稳定达标排放，预测表明该工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小。环境风险可接受。在充分落实本报告书提出的各项工程环保措施、风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，因此，从环境影响角度分析，项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

关于<滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目>环境影响报告书的批复
滁州皖能环保电力有限公司：

你公司报来的《滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》，项目代码：2019-341102-77-03-020871）收悉。结合专家评审意见，现批复如下：

一、原则同意《报告书》结论。该项目位于滁州皖能环保电力有限公司现有厂区内北部预留用地，扩建处理量为 300t/d 渗滤液站，工艺流程为预处理+UASB 厌氧+两级 A/O+外置 UF+NF+两级卷式 RO 系统，浓液 DTRO 减量化处理，配套污泥脱水系统、除臭系统、沼气燃烧系统等，总投资 3400 万元，环保投资 3400 万元。

二、同意该项目按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行建设并重点做好以下工作：

1、落实《报告书》要求，项目建成后应对原有老化渗滤液处理站进行技术

改造，完备手续之后与二期渗滤液站形成一用一备。

2、落实《报告书》提出的废水污染防治措施。项目应实施雨污分流，渗滤液及其他废水通过经铺设的管道进入渗滤液处理站，经渗滤液站处理后尾水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中表 3 特别排放限值要求，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水水质标准及《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中“表 11-1 循环冷却水水质标准”要求后清水回用作为垃圾焚烧厂循环水补水，膜处理产生的浓水回喷垃圾焚烧厂垃圾贮坑、用于发电厂脱硫制浆用水。

3、落实《报告书》提出的废气污染防治措施。预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥浓缩池废气经密闭收集由生物除臭系统处理后通过不低于 15 米高排气筒排放，废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界二级标准。UASB 厌氧反应器处理过程产生的沼气依托发电厂垃圾焚烧炉处理，尾气经焚烧炉配套的炉内 SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理后通过 80m 高烟囱排放，燃烧烟气中污染物排放参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的相关要求。

4、选用低噪声设备，对噪声源采取合理布局、厂房封闭、安装减振消声设施等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

5、落实《报告书》提出的固体废物污染防治措施。加强固体废物的环境管理，分类收集固体废物。落实危险废物厂内暂存措施和最终处置措施，防止二次污染。工业废物暂存场所建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号公告中的相关规定。污泥送至垃圾焚烧发电二期项目厂区焚烧处理。废滤膜和废包装材料厂区暂存，定期交有资质单位处置。

6、加强施工期环境管理工作。项目在实施过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工期采取合理安排作业时间、

选用低噪声设备、合理布置施工现场等措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关标准要求。施工期产生的施工人员生活垃圾、施工废弃物等定点收集，交由环卫部门清运处理，不得随意倾倒。

7、按《报告书》要求，完善风险防范措施。制定事故应急预案，并报地方环境主管部门备案，强化风险意识，建立完善风险防范体系，加强安全管理，杜绝发生污染事故。

8、按《报告书》要求，以厂界设置 100 米环境保护距离，环境保护距离内不得建设敏感建筑。在工程建设和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求，并主动接受社会监督。

9、落实《报告书》提出的跟踪监测计划，配备必要的分析设备，及时发现和解决项目在建设期、运行期的各种环境问题，确保周边环境功能不降低。

10、若项目的规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定，及时向我局报告，且待重新批准后方可开工建设。

三、工程建设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、污染防治措施（生态保护措施）应一并落实。项目建成后，必须严格执行排污许可制度，在发生实际排污行为前申领排污许可证，并按照规定组织竣工环保验收。你公司应按照相关要求落实运营期自行监测计划，主动公开项目环评文件和验收报告，接受社会监督。

四、请滁州市生态环境综合行政执法支队按照《滁州市环保局建设项目环境保护跟踪管理办法（试行）》要求，负责该项目日常环保“三同时”管理，并加强项目施工期环境管理。

5.3 批复落实情况

本项目对环境影响报告书的批复落实情况如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 环境影响报告书批复要求落实情况

序号	环评报告书批复要求	实际建设情况	落实情况
1	落实《报告书》要求，项目建成后应对原有老化渗滤液处理站进行技术改造，完备手续之后与二期渗滤液站形成一用一备。	项目已建成，原有老化渗滤液处理站已进行技术改造。	已落实
2	落实《报告书》提出的废水污染防治措施。项目应实施雨污分流，渗滤液及其他废水通过经铺设的管道进入渗滤液处理站，经渗滤液站处理后尾水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中表 3 特别排放限值要求，同时满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水水质标准及《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中“表 11-1 循环冷却水水质标准”要求后清水回用作为垃圾焚烧厂循环水补水，膜处理产生的浓水回喷垃圾焚烧厂垃圾贮坑、用于发电厂脱硫制浆用水。	项目实施雨污分流，渗滤液及其他废水通过经铺设的管道进入渗滤液处理站，经渗滤液站处理后尾水清水回用作为垃圾焚烧厂循环水补水，膜处理产生的浓水回喷垃圾焚烧厂垃圾贮坑、用于发电厂脱硫制浆用水。	已落实
3	落实《报告书》提出的废气污染防治措施。预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥浓缩池废气经密闭收集由生物除臭系统处理后通过不低于 15 米高排气筒排放，废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界二级标准。UASB 厌氧反应器处理过程产生的沼气依托发电厂垃圾焚烧炉处理，尾气经焚烧炉配套的炉内 SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理后通过 80m 高烟囱排放，燃烧烟气中污染物排放参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的相关要求。	预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥浓缩池废气经密闭收集由除臭系统处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放。UASB 厌氧反应器处理过程产生的沼气依托发电厂垃圾焚烧炉处理，尾气经焚烧炉配套的炉内 SNCR 脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理后通过 80m 高烟囱排放	已落实
4	选用低噪声设备，对噪声源采取合理布局、厂房封闭、安装减振消声设施等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。	已选用低噪声设备，优化总图布置，合理布设高噪声源并采取了切实可行的隔声、消声、减振、密闭和绿化等降噪设施。运营期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值	已落实
5	落实《报告书》提出的固体废物污染防治措施。加强固体废物的环境管理，分类收集固体废物。落实危险废物厂内暂存措施和最终处置措施，防止二次污染。工业废物暂存场所建设应	对产生的固体废物分类收集。项目污泥送至垃圾焚烧发电二期项目厂区焚	已落实

序号	环评报告书批复要求	实际建设情况	落实情况
	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号公告中的相关规定。污泥送至垃圾焚烧发电二期项目厂区焚烧处理。废滤膜和废包装材料厂区暂存，定期交有资质单位处置。	烧处理。废滤膜厂区暂存，定期交有资质单位处置。废包装材料厂区暂存后，由供货厂家回收	
6	加强施工期环境管理工作。项目在设计过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工期采取合理安排作业时间、选用低噪声设备、合理布置施工现场等措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关标准要求。施工期产生的施工人员生活垃圾、施工废弃物等定点收集，交由环卫部门清运处理，不得随意倾倒。	本项目施工期已结束，施工期间均按照相关要求施工。	已落实
7	按《报告书》要求，完善风险防范措施。制定事故应急预案，并报地方环境主管部门备案，强化风险意识，建立完善风险防范体系，加强安全管理，杜绝发生污染事故。	已制定事故应急预案并备案	已落实
8	按《报告书》要求，以厂界设置 100 米环境保护距离，环境保护距离内不得建设敏感建筑。在工程建设和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求，并主动接受社会监督。	本项目厂界以外设置 100 米环境保护距离内未规划、建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑以及农副食品加工、食品医药制造等敏感行业。	已落实
9	落实《报告书》提出的跟踪监测计划，配备必要的分析设备，及时发现和解决项目在建设期、运行期的各种环境问题，确保周边环境功能不降低。	项目已落实跟踪监测计划	已落实
10	若项目的规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定，及时向我局报告，且待重新批准后方可开工建设。	未发生重大变动	已落实

6 验收执行标准

根据本项目环评及其批复要求，确认本次竣工环境保护验收监测污染物排放执行下列标准。

1、废气

除臭塔废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准，厂界恶臭无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新扩建项目二级标准”。沼气通过生活垃圾焚烧炉燃烧，焚烧炉烟气排放参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）中的相关要求；具体标准值分别见表 6-1、6-2、6-3。

表 6-1 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m ³ ）
1	NH ₃	1.5
2	H ₂ S	0.06
3	臭气浓度	20（无量纲）

表 6-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值

序号	污染物	排气筒高度	排放量（kg/h）
1	NH ₃	15	4.9
2	H ₂ S	15	0.33
3	臭气浓度	15	2000（无量纲）

表 6-3 生活垃圾焚烧炉排放烟气中污染物限值

序号	污染物	GB18485-2014 表 4 中标准限值（mg/m ³ ）	取值时间
1	颗粒物	30	1 小时均值
		20	24 小时均值
2	NO _x	300	1 小时均值
		250	24 小时均值
3	SO ₂	100	1 小时均值
		80	24 小时均值

2、废水

项目渗滤液及其他废水经渗滤液处理站处理达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 3 的要求，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水水质标准的要求及《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中“表 11-1 循环冷却水水质标准”要求后清水回用作为二期垃圾焚烧厂循环水补水；具体标准值见表 6-4、6-5、6-6。

表 6-4 城市污水再生利用工业用水水质标准

序号	控制项目	冷却用水	
		直流冷却水	敞开式循环冷却水系统补充水
1	pH 值	6.5—9.0	6.5—8.5
2	悬浮物（SS）（mg/L）≤	30	—
3	浊度（度）≤	—	5
4	色度（倍）≤	30	30
5	生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）≤	30	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	250
10	二氧化硅（SiO ₂ ）≤	50	50
11	总硬度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）≤	450	450
12	总碱度（以 CaCO ₃ 计 mg/L）≤	350	350
13	硫酸盐（mg/L）≤	600	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	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	0.05
20	粪大肠菌群（个/L）≤	2000	2000

表 6-5 循环冷却水水质标准

序号	项目	标准值
1	pH	7.5~10.5
2	SS (mg/L)	≤20
3	Ca ²⁺ (mg/L)	30~200
4	Fe ²⁺ (mg/L)	≤0.5
5	铁和锰 (总铁量) (mg/L)	≤0.2~0.5
6	Cl ⁻ (mg/L)	≤1000
7	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	≤1500
8	硅酸 (mg/L)	≤175
	Mg ²⁺ 与 SiO ₂ 的乘积 (mg/L)	≤15000
9	石油类 (mg/L)	≤5
10	含盐量 (uS/cm)	≤1500
11	总硬度 (以碳酸钙计) (mg/L)	≤450
12	总碱度 (以碳酸钙计) (mg/L)	≤500
13	氨氮 (mg/L)	<1
14	S ²⁻	≤0.02
15	溶解氧	<4
16	游离余氧	0.5~1

表 6-6 新建生活垃圾填埋场水污染物特别排放限值

序号	控制污染物	排放浓度限值	污染物排放监控位置
1	色度 (稀释倍数)	30	常规污水处理设施排放口
2	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	60	常规污水处理设施排放口
3	生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	20	常规污水处理设施排放口
4	悬浮物 (mg/L)	30	常规污水处理设施排放口
5	总氮 (mg/L)	20	常规污水处理设施排放口
6	氨氮 (mg/L)	8	常规污水处理设施排放口
7	总磷 (mg/L)	1.5	常规污水处理设施排放口
8	粪大肠菌群数 (个/L)	1 000	常规污水处理设施排放口
9	总汞 (mg/L)	0.001	常规污水处理设施排放口
10	总镉 (mg/L)	0.01	常规污水处理设施排放口
11	总铬 (mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口
12	六价铬 (mg/L)	0.05	常规污水处理设施排放口
13	总砷 (mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口
14	总铅 (mg/L)	0.1	常规污水处理设施排放口

本项目渗滤液站尾水回用于厂区冷却循环水池,浓液回喷垃圾贮坑,回用水

执行表 6-7 中标准值。

表 6-7 渗滤液站尾水回用执行标准

序号	控制项目	标准值
1	pH 值	6.5—8.5
2	悬浮物 (SS) (mg/L) ≤	20
3	生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L) ≤	10
4	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L) ≤	60
5	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	10
6	总氮 (mg/L) ≤	20
7	总汞 (mg/L) ≤	0.001
8	总镉 (mg/L) ≤	0.01
9	总铬 (mg/L) ≤	0.1
10	六价铬 (mg/L) ≤	0.05
11	总砷 (mg/L) ≤	0.1
12	总铅 (mg/L) ≤	0.1
13	余氯 (mg/L) ≥	0.05
14	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000

3、噪声

营运期，项目厂界噪声排放执行《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，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。具体见表 6-8。

表 6-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定；危险固废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环境保护部公告 2013 年第 36 号文中的有关规定。

5、地下水环境

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

中Ⅲ类水质标准；具体标准值见表 6-9。

表 6-9 地下水环境质量标准

项 目	Ⅲ类标准值(mg/L)	标准来源
pH（无量纲）	7.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ 类水质标准
总硬度	≤450	
溶解性固体	≤1000	
挥发酚	≤0.002	
硫酸盐	≤250	
氯化物	≤250	
氟化物	≤1.0	
硝酸盐	≤20	
氨氮	≤0.5	
亚硝酸盐	≤1.0	
COD _{Mn}	≤3.0	
菌落总数	≤100 个/mL	
总大肠菌群	≤3.0 个/L	
六价铬	≤0.05	
铁	≤0.3	
锰	≤0.1	
铜	≤1.0	
锌	≤1.0	
铅	≤0.01	
镉	≤0.005	
砷	≤0.01	
汞	≤0.001	

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

(1) 监测点位：垃圾渗滤液预处理系统进、出口。

(2) 监测项目：pH、SS、COD、BOD₅、浊度、色度、氯离子、硫酸盐、总硬度、氨氮、总氮、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、余氯、粪大肠菌群

(3) 监测频次：每天监测 3 次，连续监测两天。

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

(1) 监测点位：除臭塔出口。

(2) 监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度

(3) 监测频次：每天监测 3 次，连续监测两天。

7.1.2.2 无组织排放

(1) 监测点位：根据废气排放特点及建设项目区域环境特征，在厂界外布设 4 个大气无组织监测点，点位选择根据监测时气象情况确定，上风向 1 个参照点，下风向 3 个监控点。

(2) 监测项目：气象参数，臭气浓度，氨、硫化氢。

(3) 监测频次：小时均值，3 次/天，连续监测两天。

7.1.3 厂界噪声监测

(1) 监测点位：厂界四周外 1 米。

(2) 监测项目：等效 A 声级 Leq (dB)，昼、夜噪声。

(3) 监测频次：昼夜各监测一次，连续监测两天。

7.2 环境质量监测

本次验收对项目区地下水监测井进行监测，具体内容如下：

- (1) 监测点位：厂区地下水监测井 1#-4#。
- (2) 监测项目：pH、氨氮、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、总大肠菌群、铅、铬（六价）、汞、砷。
- (3) 监测频次：监测 1 次。

8 质量保证和质量控制

- (1) 了解生产工况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；
- (2) 合理布置监测点位，保证点位布设的科学性和合理性；
- (3) 监测分析方法采用国家标准分析方法，监测人员持证上岗；
- (4) 现场采样和测试前，空气采样器进行流量校准，声级计用声级计校准器进行校准；
- (5) 样品采集、运输、保存严格按照国家规定的技术要求实施；
- (6) 监测数据及验收监测报告严格执行三级审核制度，经过校核、审核、审定后报出。

8.1 监测分析方法

(1) 监测技术规范

- 1、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）
- 2、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）
- 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
- 4、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）
- 5、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）
- 6、《水质样品保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）
- 7、《地下水环境检测技术规范》（HJ 164-2020）
- 8、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T 75）
- 9、《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ/T 75）
- 10、《水质采样技术指导》（HJ 494）
- 11、《水质采样方案设计技术规定》（HJ 495）
- 12、《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20）
- 13、《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630）

(2) 监测分析方法

废气监测分析方法及其检出限如表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 废气监测分析方法

检测项目		检测方法来源	检出限
氨	有组织	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	无组织		0.01mg/m ³
硫化氢	有组织	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³
	无组织	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³
臭气浓度	有组织	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	10（无量纲）
	无组织		

噪声监测分析方法及其检出限如表 8.1-2 所示。

表 8.1-2 噪声监测分析方法

监测项目	分析方法	标准来源	检出限
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	0.1dB[A]

水质监测分析方法及其检出限如表 8.1-3 所示。

表 8.1-3 水质监测分析方法

检测项目	检测方法来源	检出限
pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	--
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L
生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	--
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L
色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	/
浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991	/
氯离子	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	8mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5 mg/L

总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	0.04ug/L
总砷		0.3ug/L
总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	0.001mg/L
总铅		0.01mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L
总铬	水质 总铬的测定 GB 7466-1987	0.004mg/L
余氯	水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ585-2010	0.02mg/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	20MPN/L

8.2 监测仪器

监测分析使用仪器如表 8.2-1 所示。

表 8.2-1 监测分析仪器

检测项目	检测方法来源	仪器设备
废水		
pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	pH 测试仪
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/
生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计
色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	/
浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991	/
氯离子	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	分光光度计
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	/
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	分光光度计
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	原子荧光仪
总砷		
总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB	原子吸收分光

总铅		7475-1987	光度计
六价铬		水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	分光光度计
总铬		水质 总铬的测定 GB 7466-1987	分光光度计
余氯		水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1-,4-苯二胺滴定法 HJ585-2010	/
粪大肠菌群		水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱
废气			
氨	有组织	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	分光光度计
	无组织		
硫化氢	有组织	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计
	无组织	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计
臭气浓度	有组织	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/
	无组织		
噪声			
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计

8.3 人员资质

按照管理手册要求以及验收监测技术规范要求，在本次验收监测中我公司始终将质量保证工作贯穿于验收监测工作的全过程，整个过程中全部监测人员持证上岗。整体人员情况如表 8.3-1 所示。

表 8.3-1 人员能力一览表

序号	人员	承担任务	证书类别	证书编号	发证单位
1	王柯	项目负责人	建设项目竣工环境保护验收监测合格证	2017-JCJS-6165052	中国环境监测总站
2	李万强	现场采样	上岗证	GH11	安徽工和环境监测有限责任公司
3	陶四正		上岗证	GH24	
4	何金强		上岗证	GH17	
5	周开丽	实验室内分析工作	上岗证	GH10	
6	俞敏		上岗证	GH18	
7	万婷婷		上岗证	GH20	

序号	人员	承担任务	证书类别	证书编号	发证单位
8	程超		上岗证	GH19	
9	马彦丽		上岗证	GH27	
10	汪刘娟		上岗证	GH26	
11	江美龄		上岗证	GH28	

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和《环境水质监测质量保证手册》（第四版）要求采集、保存样品，采样时按 10%的比例加采密码平行样，统一编号分析。实验室分析人员按分析质量控制规定按总样品量的 10%加测平行双样，每批样品同时测定一对空白试验。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

按照《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（实行）》（HJ/T 373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ 55-2000）进行，使用仪器为经检验机构检定合格并在有效期内的测试仪器。废气样品的采集、分析及分析结果的计算，严格按国家环保局《环境监测技术规范》（大气和废气部分）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行，实行全程序质量控制。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行，使用仪器为经检验机构检定合格并且在有效期以内的噪声分析仪，测量仪器使用前、后进行了校准以保证监测数据的有效性和可靠性。

本次验收监测噪声测量前后校准结果如表 8.6-1 所示。

表 8.6-1 噪声测量前、后校准结果

校准日期	标准示值	测量前 dB(A)		测量后 dB(A)		质控标准 dB(A)	评价
		校准值	示值偏差	校准值	示值偏差		
2021.05.13	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	示值偏差 ≤0.5	合格
2021.05.14		93.8	0.2	93.8	0.2		合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据我单位生活垃圾焚烧发电项目生产负荷及工况情况，安徽工和环境监测有限责任公司于 2021 年 5 月 13 日~2021 年 5 月 14 日对本项目的周边气象条件、有组织废气、厂界无组织废气、废水、厂界噪声进行了现场监测。

安徽工和环境监测有限责任公司监测人员同步进行生产工况监察，根据我单位出示的竣工环境保护验收监测期间的生产工况表，企业竣工环境保护验收期间正常生产，环保设施正常运行。其中生产工况负荷如表 9.1-1 所示。

表 9.1-1 运行工况负荷

监测日期	渗滤液处理量 (t/d)	实际处理量 (t/d)	运转负荷 (%)
2021.05.13	300	298	98.7
2021.05.14		296	98.7

9.2 环保设施调试效果

验收监测期间气象条件如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 验收监测期间气象条件

日期	监测时间	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kpa)	风向	天气
2021.05.13	09:00-10:00	1.9	20.7	100.5	东	阴
	11:00-12:00	2.0	21.1	100.3		
	13:00-14:00	1.8	21.8	100.1		
2021.05.14	09:00-10:00	1.7	22.7	101.1	南	阴
	11:00-12:00	1.7	24.9	101.0		
	13:00-14:00	1.6	26.8	100.8		

验收期间监测点位布置如图 9.2-1 所示。



图 9.2-1 验收期间监测点位布置图 (05.13)



图 9.2-1 验收期间监测点位布置图 (05.14)

9.2.1 废水

本次验收监测项目垃圾渗滤液污水处理系统废水处理情况如表 9.2-2 所示。

表 9.2-2 渗滤液污水处理系统进口废水监测结果统计表

监测日期 监测因子	2021.05.13				2021.05.14				执行标准 限值	达标 情况
	1	2	3	均值/范围	1	2	3	均值/范围		
pH（无量纲）	6.95	7.01	6.89	6.89-7.01	6.85	7.01	6.87	6.85-7.01	/	/
化学需氧量（mg/L）	6.32×10^4	6.31×10^4	6.32×10^4	6.32×10^4	6.30×10^4	6.31×10^4	6.31×10^4	6.31×10^4	/	/
生化需氧量（mg/L）	1.89×10^4	1.86×10^4	1.87×10^4	1.87×10^4	1.89×10^4	1.91×10^4	1.88×10^4	1.89×10^4	/	/
悬浮物（mg/L）	152	180	146	159	127	169	193	163	/	/
氨氮（mg/L）	2.36×10^3	2.40×10^3	2.39×10^3	2.38×10^3	2.38×10^3	2.41×10^3	2.36×10^3	2.38×10^3	/	/
总氮（mg/L）	2.68×10^3	2.58×10^3	2.40×10^3	2.55×10^3	2.61×10^3	2.68×10^3	2.56×10^3	2.62×10^3	/	/
浊度（度）	500	500	500	500	500	500	500	500	/	/
色度（倍）	800	800	800	800	800	800	800	800	/	/
氯离子（mg/L）	3.98×10^3	3.87×10^3	3.92×10^3	3.92×10^3	3.42×10^3	3.57×10^3	3.39×10^3	3.46×10^3	/	/
硫酸盐（mg/L）	1.35×10^3	1.31×10^3	1.38×10^3	1.35×10^3	1.27×10^3	1.23×10^3	1.30×10^3	1.27×10^3	/	/
总硬度（mg/L）	9.02×10^3	9.05×10^3	9.00×10^3	9×10^3	8.94×10^3	8.99×10^3	8.95×10^3	8.95×10^3	/	/
总汞（ug/L）	0.04L	0.04L	0.04L	/	0.04L	0.04L	0.04L	/	/	/
总镉（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	/	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	/
总铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	/
总砷（ug/L）	0.3L	0.3L	0.3L	/	0.3L	0.3L	0.3L	/	/	/
总铅（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.01L	0.01L	0.01L	/	/	/
粪大肠菌群（MPN/L）	8.1×10^4	7.9×10^4	8.4×10^4	8.1×10^4	8.4×10^4	7.6×10^4	7.0×10^4	7.7×10^4	/	/

表 9.2-3 渗滤液污水处理系统出口废水监测结果统计表

监测因子	2021.05.13				2021.05.14				执行标准限值	达标情况
	1	2	3	均值/范围	1	2	3	均值/范围		
pH（无量纲）	7.15	7.21	7.17	7.15~7.21	7.25	7.11	7.07	7.07~7.25	6.5~8.5	达标
化学需氧量（mg/L）	18	16	17	17	17	18	17	17	60	达标
生化需氧量（mg/L）	4.9	4.6	4.7	4.7	4.3	4.5	4.4	4.4	10	达标
悬浮物（mg/L）	12	10	16	13	14	18	20	17	20	达标
氨氮（mg/L）	0.297	0.314	0.300	0.303	0.305	0.295	0.306	0.302	10	达标
总氮（mg/L）	16.1	15.9	15.6	15.9	15.8	16.1	15.6	15.8	20	达标
浊度（度）	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	5	达标
色度（倍）	4	4	4	4.0	4	4	4	4	30	达标
氯离子（mg/L）	93	92	94	93	89	87	86	87	250	达标
硫酸盐（mg/L）	10	11	10	10	12	11	12	12	250	达标
总硬度（mg/L）	30.4	31.6	30.0	31.0	35.4	36.0	34.9	35.4	450	达标
总汞（ug/L）	0.04L	0.04L	0.04L	/	0.04L	0.04L	0.04L	/	1	达标
总镉（mg/L）	0.001L	0.001L	0.001L	/	0.001L	0.001L	0.001L	/	0.01	达标
总铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.1	达标
六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.004L	0.004L	0.004L	/	0.05	达标
总砷（ug/L）	0.3L	0.3L	0.3L	/	0.3L	0.3L	0.3L	/	100	达标
总铅（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.1	达标
余氯（mg/L）	0.18	0.17	0.16	0.17	0.15	0.17	0.16	0.16	≥0.05	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	20	20	40	27	40	20	20L	/	2000	达标

根据监测结果可知,本次验收监测垃圾渗滤液污水处理系统 2021 年 5 月 13 日废水污染物排放均值 (pH: 7.15-7.21 无量纲、COD_{Cr}: 17mg/L、BOD₅: 4.7mg/L、氨氮: 0.303mg/L、总氮: 15.9mg/L、浊度: 3.0 度、色度: 4 倍、氯离子: 93mg/L、硫酸盐: 10mg/L、总硬度: 31.0mg/L、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅: 未检出、余氯: 0.17mg/L、粪大肠菌群: 20-40MPN/L) ;

2021 年 5 月 14 日废水污染物排放均值 (pH: 7.07-7.25 无量纲、COD_{Cr}: 17mg/L、BOD₅: 4.4mg/L、氨氮: 0.302mg/L、总氮: 15.8mg/L、浊度: 3.0 度、色度: 4 倍、氯离子: 87mg/L、硫酸盐: 12mg/L、总硬度: 35.4mg/L、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅: 未检出、余氯: 0.16mg/L、粪大肠菌群: 20-40MPN/L) 。

验收监测期间渗滤液污水处理系统出口废水排放满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 中表 3 的要求,同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水水质标准的要求及《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009) 中“表 11-1 循环冷却水水质标准”要求。

9.2.2 废气

(1) 有组织废气监测结果

本次验收监测项目除臭废气排放情况如下所示。

表 9.2-4 废气监测结果统计表

检测地点	检测因子	检测项目	单位	2021.05.13			2021.05.14			标准值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
除臭装置出口	氨	排放浓度	mg/m ³	10.4	11.7	9.94	10.2	11.5	10.9	/	/
		排放速率	kg/h	0.082	0.091	0.078	0.082	0.091	0.086	4.9	达标
	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	1.84	1.84	1.84	1.83	1.82	1.62	/	/
		排放速率	kg/h	0.015	0.014	0.014	0.015	0.014	0.013	0.33	达标
	臭气浓度	排放浓度	无量纲	55	41	55	72	55	55	2000	达标
	标干流量	/	Nm ³ /h	7929	7796	7858	7995	7927	7865	/	/
	烟气温度	/	℃	30.1	30.4	30.2	30.6	30.8	30.5	/	/

根据监测结果可知，本次验收监测除臭塔废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准。

(2) 无组织废气监测结果

本次验收监测项目厂界无组织废气排放情况如下所示。

表 9.2-5 无组织废气监测结果统计表

检测日期	检测点位	检测频次	氨（mg/m³）	硫化氢（mg/m³）	臭气浓度
2021.05.13	厂界上风向 G1	第一次	0.29	0.013	<10
		第二次	0.37	0.014	<10
		第三次	0.25	0.017	<10
	厂界下风向 G2	第一次	0.47	0.048	<10
		第二次	0.59	0.050	<10
		第三次	0.51	0.042	<10
	厂界下风向 G3	第一次	0.31	0.019	<10
		第二次	0.40	0.024	<10
		第三次	0.35	0.025	<10
	厂界下风向 G4	第一次	0.46	0.051	<10
		第二次	0.60	0.046	<10
		第三次	0.50	0.050	<10
2021.05.14	厂界上风向 G1	第一次	0.48	0.014	<10
		第二次	0.42	0.017	<10
		第三次	0.33	0.018	<10
	厂界下风向 G2	第一次	0.50	0.044	<10
		第二次	0.46	0.047	<10
		第三次	0.38	0.044	<10
	厂界下风向 G3	第一次	0.40	0.024	<10
		第二次	0.35	0.021	<10
		第三次	0.36	0.020	<10
	厂界下风向 G4	第一次	0.46	0.052	<10
		第二次	0.39	0.048	<10
		第三次	0.39	0.043	<10
标准值			1.5	0.06	20
达标情况			达标	达标	达标

根据监测结果可知，本次验收监测期间，厂界恶臭无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中“新扩建项目二级标准”。

9.2.3 厂界噪声

本次验收监测项目厂界噪声监测情况如下所示。

表 9.2-6 噪声监测结果统计表

类别	监测日期 监测点位	2021.05.13		2021.05.14	
		昼间	夜间	昼间	夜间
工业企业 厂界噪声 dB (A)	厂界西侧外 1 米	58.2	52.2	59.4	52.7
	厂界北侧外 1 米	61.8	53.6	61.1	53.2
	执行标准限值	65	55	65	55
	监测结果	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，本次验收监测期间项目厂界昼间噪声等效声级范围为 58.2-61.8dB (A)，厂界监测点均满足环评批复中要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；厂界夜间噪声等效声级范围为 52.2-53.6dB (A)，厂界监测点均满足环评批复中要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

9.2.4 污染物处理效率

项目渗滤液处理站处理效率如下：

表 9.2-7 废水中各污染因子去除率统计表

(单位：除注明外，其它均为mg/L)						
监测项目	第一天进口 数据均值	第一天出口 数据均值	去除率 (%)	第二天进口 数据均值	第二天出口 数据均值	去除率 (%)
化学需氧量 (mg/L)	6.32×10^4	17	99.97	6.31×10^4	17	99.97
生化需氧量 (mg/L)	1.87×10^4	4.7	99.97	1.89×10^4	4.4	99.97
悬浮物 (mg/L)	159	13	91.82	163	17	89.57
氨氮(mg/L)	2.38×10^3	0.303	99.98	2.38×10^3	0.302	99.99
总氮(mg/L)	2.55×10^3	15.9	99.38	2.62×10^3	15.8	99.40
浊度(度)	500	3.0	99.40	500	3.0	99.40
色度(倍)	800	4.0	99.50	800	4	99.50
氯离子 (mg/L)	3.92×10^3	93	97.63	3.46×10^3	87	97.49
硫酸盐	1.35×10^3	10	99.26	1.27×10^3	12	99.06

(mg/L)						
总硬度 (mg/L)	9×10^3	31.0	99.66	8.95×10^3	35.4	99.60
总汞 (ug/L)	/	/	/	/	/	/
总镉 (mg/L)	/	/	/	/	/	/
总铬 (mg/L)	/	/	/	/	/	/
六价铬 (mg/L)	/	/	/	/	/	/
总砷 (ug/L)	/	/	/	/	/	/
总铅 (mg/L)	/	/	/	/	/	/
余氯 (mg/L)	/	/	/	0.18	0.16	/
粪大肠菌群 (MPN/L)	8.1×10^4	27	99.97	7.7×10^4	/	/

由表 9.2-7 可知，本项目污水处理工艺对污水中各种污染因子去除效率在 89.57%~99.99% 之间，COD 的平均去除率为 94.20%，氨氮的平均去除率为 99.99%。综合来看，对污水中各项污染因子处理效果较好。

9.3 工程建设对环境的影响

本次数据引用自厂区地下水井例行监测报告，其监测情况如下所示。

表 9.2-12 地下水监测结果统计表

监测日期	监测因子	GW1	GW2	GW3	GW4	III 类标准	达标情况
2021.03.09	pH (无量纲)	7.29	7.26	7.22	7.25	6.5-8.5	达标
	氨氮 (mg/L)	0.851	0.296	0.305	1.10	≤ 0.5	不达标
	氯化物 (mg/L)	80	143	237	82	≤ 250	达标
	硫酸盐 (mg/L)	58	40	156	78	250	达标
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2	2	2L	3.0	达标
	耗氧量 (mg/L)	1.77	1.96	1.48	2.40	3.0	达标
	铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤ 0.01	达标
	镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤ 0.005	达标
	砷 (ug/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤ 10	达标
	汞 (ug/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤ 1	达标

根据监测结果可知，项目区地下水中氨氮超标，最大超标倍数为 1.2 倍。本项目环评期间现状监测时，氨氮浓度已超标。其中 GW1 为背景井，GW4 为下游监测井。其余监测因子均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试效果

10.1.1 施工期

经过对施工期的调查回顾及施工期环境监理报告，本项目在施工期间各项环保措施基本落实到位，施工期间未发生废气、废水、噪声、固废等污染物污染情况，项目在施工期与试运行期未受到周边居民的投诉。

10.1.2 运营期

(1) 本次竣工环境保护验收为滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤站项目，验收监测时间分别为 2021 年 5 月 13 日-5 月 14 日，验收监测期间建设项目实际生产负荷为 98.7%，验收监测期间正常运行，符合竣工环境保护验收监测技术规范要求。

(2) 验收监测期间渗滤液污水处理系统出口废水排放满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中表 3 的要求，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表 1 敞开式循环冷却水系统补充水水质标准的要求及《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》（CJJ90-2009）中“表 11-1 循环冷却水水质标准”要求。

(3) 本次验收监测除臭塔废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准。厂界恶臭无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中“新扩建项目二级标准”。

(4) 根据监测结果可知，本次验收监测期间项目厂界昼间噪声等效声级范围为 58.2-61.8dB（A），厂界监测点均满足环评批复中要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；厂界夜间噪声等效声级范围为 52.2-53.6dB（A），厂界监测点均满足环评批复中要求的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(5) 本项目污水处理工艺对污水中各种污染因子去除效率在 89.57%~99.99%之间，COD 的平均去除率为 94.20%，氨氮的平均去除率为 99.99%。综合来看，对污水中各项污染因子处理效果较好。

(6) 根据现场调研及核查可知，建设厂界四周目前均为空地，周边 500m

范围内无居民居住点、学校、医院等敏感点，与厂界周边最近敏感点（朱老庄）距离为 732 米。本项目所在区域无需特殊保护的濒危动植物，厂址区域无国家级、省级和市级重点文物保护单位。

（7）项目已制定本项目环境风险应急预案并在环保部门备案，已落实事故池、地下水监测井等相关防范措施。

项目环境影响报告书及批复文件要求的污染控制措施基本得到了落实，采取的污染防治措施效果良好，各类污染物达标排放，符合竣工环境保护验收的要求。

10.2 工程建设对环境的影响

本次验收监测对项目区地下水环境进行监测，根据监测结果可知，项目区现阶段地下水符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。项目的建设未改变项目区地下水环境质量类别。

10.3 建议

（1）加强公司的环境保护建设和监督管理职能，提高工作人员的理论及操作水平、岗位培训，完善环境保护组织机构和环境保护档案管理。

（2）加强项目废气处理设施的维护与管理，确保除臭装置正常运行，保证项目工艺废气的达标排放。

（3）加强污染源管理和环境风险事故防范，控制污染，预防厂区内突发环境风险事故的发生。

（4）增强厂区内生态恢复和厂区绿化水平。

附件：

附件 1：项目备案表

附件 2：环评批复

附件 3：二期项目环评批复

附件 4：二期项目验收文件

附件 5：排污许可证

附件 6：应急预案备案表

附件 7：检测报告

附件 8：地下水例行监测报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：滁州市皖能环保电力有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称	滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目				项 目 代 码	/				建 设 地 点	滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目旁		
	行 业 类 别	E4620 污水处理及其再生利用				建 设 性 质	新建（ ） 改扩建（√） 技术改造（ ）				项目厂区中心经度/纬度	E118°19'55.440", N32°23'27.889"		
	设 计 生 产 能 力	处理能力 300t/d 的渗滤液站				实 际 生 产 能 力	处理能力 300t/d 的渗滤液站				环评单位	河北奇正环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	滁州市生态环境局/				审 批 文 号	滁环[2021]130 号				环评文件类型	报告书		
	开 工 日 期	/				竣 工 日 期	/				排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/				本工程排污许可证编号	/		
	验 收 单 位	滁州皖能环保电力有限公司				环保设施监测单位	安徽工和环境监测有限责任公司				验收监测时工况	100%		
	投资总概算（万元）	3400				环保投资总概算（万元）	3400				所占比例（%）	100%		
	实际总投资（万元）	3100				实际环保投资（万元）	3100				所占比例（%）	100%		
	废水治理（万元）	2930	废气治理（万元）	55	噪声治理（万元）	10	固废治理（万元）	13	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	90		
废水处理设施能力（t/d）	/				新增废气处理设施能力（Nm³/h）		/			年平均工作时（h/a）		8640		
运 营 单 位		滁州皖能环保电力有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913411005830458597		验收监测时间		2021.05.13~2021.05.14	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污 染 物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新代老”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		17	60			0	/						
	氨 氮		0.303	10			0	/						
	石 油 类													
	废 气													
	二 氧 化 硫													
	烟 尘													
	工 业 粉 尘													
	氮 氧 化 物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特定污染物													

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；水污染排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件 1 项目备案表

登记信息单

项目代码：2019-341102-77-03-020871

一、 项目名称			
审核备类型	备案类		
项目类型			
项目名称	滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目		
主项目名称			
项目属性	国有控股		
拟开工时间（年）	2019	拟建成时间（年）	2020
建设地点	安徽省:滁州市_琅琊区	国标行业	其他污染治理
所属行业	环保	项目详细地址	滁州市琅琊区扬子街道办事处雷桥村
建设性质	新建	总投资（万元）	3400
建设规模及内容	建设规模：日处理渗滤液300吨，主要工艺采用：预处理+调节池+厌氧+外置MBR（两级A/O+外置UF）+纳滤+一级SWRO+二级RO，浓液DTRO减量化处理，配套污泥脱水系统、除臭系统、沼气燃烧系统等		
年新增生产能力	不新增产能		
含外汇(万美元)	0	固定资产投资(万元)	3050
银行贷款资金(万元)	0	股票债券资金(万元)	0
企业自筹资金(万元)	3400	其他资金(万元)	0
备案目录级别	琅琊区		
备案目录分类	内资项目		
备案目录	属地内资项目		
二、 项目(法人)单位信息			
项目(法人)单位	滁州皖能环保电力有限公司		
项目法人证照类型	统一社会信用代码(三证合一)	项目法人证照号码	913411005830458597
经济类型	有限责任公司		
项目(法人)单位联系人	贺克定	手机号码	18056077011
电子邮箱	549483829@qq. com		
三、 项目(申报)单位信息			
项目(申报)单位	滁州皖能环保电力有限公司		
项目法人证照类型	统一社会信用代码(三证合一)	项目法人证照号码	913411005830458597
经济类型	有限责任公司		
项目(申报)单位联系人	张秀芹	手机号码	15955503676
电子邮箱	157191920@qq. com		

查询二维码

滁州市生态环境局文件

滁环〔2021〕130 号

关于《滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目环境影响报告书》的批复

滁州皖能环保电力有限公司：

你公司报来的《滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》，项目代码：2019-341102-77-03-020871）收悉。结合专家评审意见，现批复如下：

一、原则同意《报告书》结论。该项目位于滁州皖能环保电力有限公司现有厂区内北部预留用地，扩建处理量为 300t/d 渗滤液站，工艺流程为预处理+UASB 厌氧+两级 A/O+外置 UF+NF+两级卷式 RO 系统，浓液 DTRO 减量化处理，配套污泥脱水系统、除臭系统、沼气燃烧系统等，总投资 3400 万元，环保投资 3400 万元。

二、同意该项目按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行建设并重点做好以下工作：

1、落实《报告书》要求，项目建成后应对原有老化渗滤液处理站进行技术改造，完备手续之后与二期渗滤液站形

成一用一备。

2、落实《报告书》提出的废水污染防治措施。项目应实施雨污分流，渗滤液及其他废水通过经铺设的管道进入渗滤液处理站，经渗滤液站处理后尾水满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中表3特别排放限值要求，同时满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中表1敞开式循环冷却水系统补充水水质标准及《生活垃圾焚烧处理工程技术规范》(CJJ90-2009)中“表11-1循环冷却水水质标准”要求后清水回用作为垃圾焚烧厂循环水补水，膜处理产生的浓水回喷垃圾焚烧厂垃圾贮坑、用于发电厂脱硫制浆用水。

3、落实《报告书》提出的废气污染防治措施。预处理池、污泥池、集水井、反硝化池、硝化池、污泥浓缩池废气经密闭收集由生物除臭系统处理后通过不低于15米高排气筒排放，废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中厂界二级标准。UASB厌氧反应器处理过程产生的沼气依托发电厂垃圾焚烧炉处理，尾气经焚烧炉配套的炉内SNCR脱硝+半干法喷雾反应塔+干法脱酸+活性炭吸附+袋式除尘器处理后通过80m高烟囱排放，燃烧烟气中污染物排放参照执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)中的相关要求。

4、选用低噪声设备，对噪声源采取合理布局、厂房封闭、安装减振消声设施等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

5、落实《报告书》提出的固体废物污染防治措施。加强固体废物的环境管理，分类收集固体废物。落实危险废物厂内暂存措施和最终处置措施，防止二次污染，工业废物暂存场所建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部 2013 年第 36 号公告中的相关规定。污泥送至垃圾焚烧发电二期项目厂区焚烧处理，废滤膜和废包装材料厂区暂存，定期交有资质单位处置。

6、加强施工期环境管理工作。项目在实施过程中应加强扬尘治理，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。施工期采取合理安排作业时间、选用低噪声设备、合理布置施工现场等措施，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关标准要求。施工期产生的施工人员生活垃圾、施工废弃物等定点收集，交由环卫部门清运处理，不得随意倾倒。

7、按《报告书》要求，完善风险防范措施。制定事故应急预案，并报地方环境主管部门备案，强化风险意识，建立完善风险防范体系，加强安全管理，杜绝发生污染事故。

8、按《报告书》要求，以厂界设置 100 米环境保护距离，环境保护距离内不得建设敏感建筑。在工程建设和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境保护诉求，并主动接受社会监督。

9、落实《报告书》提出的跟踪监测计划，配备必要的

分析设备，及时发现和解决项目在建设期、运行期的各种环境问题，确保周边环境功能不降低。

10、若项目的规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定，及时向我局报告，且待重新批准后方可开工建设。

三、工程建设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、污染防治措施（生态保护措施）应一并落实。项目建成后，必须严格执行排污许可制度，在发生实际排污行为前申领排污许可证，并按照有关规定组织竣工环保验收。你公司应按照相关要求落实运营期自行监测计划，主动公开项目环评文件和验收报告，接受社会监督。

四、请滁州市生态环境综合行政执法支队按照《滁州市环保局建设项目环境保护跟踪管理办法（试行）》要求，负责该项目日常环保“三同时”管理，并加强项目施工期环境管理。



抄送：市生态环境综合行政执法支队。

滁州市生态环境局办公室

2021年5月10日印发

滁州市环境保护局文件

滁环〔2017〕469 号

关于《滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目环境影响报告书》的批复

滁州皖能环保电力有限公司：

你公司报来的《滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经组织专家技术评审，现批复如下：

一、原则同意《报告书》结论。滁州市生活垃圾焚烧发电（一期）项目位于滁州市扬子办雷桥村、滁州市垃圾填埋场东侧，工程规模为日处理生活垃圾 700 吨、年发电量 7495 万千瓦时，该项目于 2012 年 11 月 26 日通过省环保厅审批（环评函〔2012〕1378 号），2016 年 6 月 17 日通过市环保局竣工环境保护验收（滁环评函〔2012〕61 号）。

本项目为二期扩建项目，位于一期工程北侧，占地面积 25148 平方米，总投资 25000 万元，环保投资 4510 万元。扩建项目建设内容包括：新建 1 条垃圾焚烧线，建设 1 台日处理垃圾量 600 吨的生活垃圾焚烧炉，设备选型采用机械炉排焚烧炉，配套 1 台 12MW（3.9Mpa，390℃）的凝汽式汽轮发电机组及建设配套的垃圾接收储运系统和相关公用、辅助、

环保工程等设施，工程规模为日处理生活垃圾 600 吨。项目选用城东污水处理厂再生水作为生产补给主水源。我局同意你公司按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护措施、总量控制指标、环境监测计划及下述要求进行建设。

二、该项目在设计与实施过程中应重点做好以下工作：

1、按照《报告书》提出的现有工程存在的环保问题以及“以新带老”要求，从改善环境质量角度，对现有环境问题进行整改，并进一步优化总体工程、公用工程、贮运工程及污染防治设施的设计，提高清洁生产水平，从源头控制环境污染。

2、落实《报告书》提出的废水污染防治措施。项目应实施雨污分流，强化节水措施，各类污水经收集、处理后应全部实现综合利用，并不得设置污水排放口。渗滤液、卸料大厅及车辆冲洗废水经厂区内管道收集后送至滁州市生活垃圾卫生填埋场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/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却系统补充水”水质标准后全部回用于循环冷却水系统补水；锅炉排污水经降温并降温后与化学水处理系统的浓水一并回用于除渣机冷却用水；循环冷却系统排污水回用于除渣机冷却、卸料大厅及车辆冲洗、飞灰固化、熟石灰制备等环节；地磅栈桥冲洗废水、初期雨水以及生活污水经厂内新建的一般污水处理站处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“敞开式循环冷却系统补充水”水质标准后回用于循环冷却系统补充水、厂区道路晒水和绿化。

3、落实《报告书》提出的废气污染防治措施。焚烧炉的技术性能、焚烧工况必须符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)，垃圾、灰渣贮存和输送系统须密闭并采用负压运行，垃圾运输车须密闭且有防止垃圾渗滤液滴漏的措施。焚烧烟气采用“炉内 SNCR 脱硝 + 半干法喷雾反应塔 + 干法脱酸 + 活性炭吸附 + 袋式除尘器”相结合的烟气净化工艺处理后，经 1 根不低于 80 米高烟囱排放，按规范要求设置废气排放口，并安装在线监测装置与环保部门联网，外排烟气须满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；熟石灰仓、活性炭仓、飞灰仓和水泥仓各设置 1 台袋式除尘器，处理后的废气通过不低于 15 米排气筒排放，其中熟石灰仓、活性炭仓和水泥仓各除尘器出口的粉尘排放浓度及排放速率须符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 表 2 中二级标准，飞灰仓除尘器出口的粉尘排放浓度及排放速率须符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；污水处理构筑物须加盖密封，收集后废气并与垃圾运输、贮存过程中产生的废气进入垃圾焚烧炉焚烧处理，恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

4、选用低噪声设备，对噪声源采取合理布局、厂房封闭、安装减振消声设施等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

5、落实《报告书》提出的固体废物污染防治措施。加强固体废物的环境管理，分类收集固体废物。落实危险废物厂内暂存措施和最终处置措施，防止二次污染，工业废物暂存场所建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部 2013 年第 36 号公告中的相关规定。焚烧炉炉渣进行综合利用, 焚烧飞灰经固化满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 相关要求后, 方可送垃圾填埋场分区填埋。厂内废机油、废活性炭等危险废物必须委托有资质单位安全处置, 污水处理污泥及生活垃圾在厂内焚烧处理。

6、按《报告书》要求, 该项目以厂界为边界设置 500 米环境保护距离, 防护距离内不得建设敏感建筑。在工程施工和运营过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 及时解决公众担忧的环境问题, 满足公众合理的环境诉求, 并主动接受社会监督。

7、本项目设置不小于 300 立方米事故应急池, 依托一期工程初期雨水收集池, 收集事故性废水和初期雨水, 落实事故水截断、收集措施, 确保事故性废水不直接排入地表水体生产装置区、原料区、污水处理站及污水管网、厂内危险废物暂存点、事故应急池等应采取分区防渗措施, 防止对地下水环境造成污染。污染防治设施、设备在检修和故障时, 应按《报告书》要求立即采取应急措施, 必要时停止生产, 并向地方环境主管部门报告。制定事故应急预案, 并报地方环境主管部门备案, 强化风险意识, 建立完善风险防范体系, 加强安全管理, 杜绝发生污染事故。

8、加强施工期环境管理工作。项目在实施过程中应按《安徽省大气污染防治条例》要求, 加强扬尘治理。施工期采取合理安排作业时间、选用低噪声设备、合理布置施工现场等措施, 确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声

排放标准》(GB12523-2011)的有关标准要求。

9、落实《报告书》提出的跟踪监测计划，配备必要的分析设备，及时发现和解决项目在建设期、运行期的各类环境问题，确保周边环境功能不降低。

10、若项目的规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动，你公司应严格遵照国家相关法律法规的规定，及时向我局报告，且待正式批准后方可开工建设。

三、你公司必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，你公司应当按照环保部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。你公司应主动公开项目环评文件和验收报告，接受社会监督。

四、请滁州市环境监察支队按照《滁州市环保局建设项目环境保护跟踪管理办法（试行）》要求，负责该项目日常环保“三同时”管理，并加强项目施工期环境管理。



抄送：滁州市环境监察支队。

安徽工和环保监测有限责任公司

咨询热线
0551-65987585

网站首页

公司介绍

资讯动态

监测设备

监测项目

客户案例

员工天地

人力资源

联系我们

大批专业技术人才 专业合作团队 专业检测验证机构

专业的检测技术和专业的服务理念

各方面满足客户需求

资讯动态

· 公司动态

· 行业动态

· 最新产品

- 翻转振荡器
- 紫外分光光度计
- 离子色谱仪
- 岛津气相色谱仪
- 原子吸收分光光度计

· 最新动态

- 安徽丰原福泰来乳酸有限公司15万吨乳酸加工10万吨/年聚乳酸项目（阶段性）竣工环境保护验收公示
- 安徽百合食品股份有限公司天然气锅炉专项竣工环境保护验收公示
- 12万吨粮食仓储物流项目（阶段）竣工环境保护验收公示资料
- 中石化淮北董溪路加油站、中石化淮北淮海西路加油站项目竣工环境保护验收报告公示
- 青阳县葛阳新能源发电有限公

公司动态

[首页](#) > [资讯动态](#) > [公司动态](#)

滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目竣工环境保护验收公示

A A A

2020-7-20 浏览次数: 172 [一键分享](#)

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，现将滁州皖能环保电力有限公司滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目竣工环境保护验收报告公示如下：

项目名称：滁州市生活垃圾焚烧发电二期扩建项目

建设单位：滁州皖能环保电力有限公司

联系人：鲁俊武

联系电话：18005503227

公示内容：验收报告及验收意见，详见附件。

公示时间：2020年7月20日-2020年8月14日

公示期间，对上述公示内容如有异议，请以书面形式反馈，个人须署真实姓名，单位须加盖公章

/upload/file/20200721/20200721140427432743.pdf

/upload/file/20200721/20200721140457365736.pdf

[返回上一步](#)

[打印此页](#)

上一条：年产 10 万套笔记本电脑外壳和内置 配件生产项目竣工环境保护 验收公示

下一条：合肥市瑶海区重点工程建设管理局瑶海区安拖家园复建建设项目竣工环境保护验收报告公示

- 94 -

附件 5 排污许可证

2021.04.20 09:48



排污许可证

证书编号: 913411005830458597001V

单位名称: 滁州皖能环保电力有限公司
注册地址: 滁州市琅琊区杨子办雷桥村东田郢村民组
法定代表人: 贺克定
生产经营场所地址: 滁州市琅琊区杨子办雷桥村东田郢村民组
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: 913411005830458597
有效期限: 自2019年12月07日至2022年12月06日止



发证机关: (盖章) 滁州市生态环境局
发证日期: 2019年12月07日

中华人民共和国生态环境部监制
滁州市生态环境局印制

附件 6 应急预案备案表-全厂

突发环境事件应急预案备案表

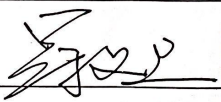
单位名称	滁州皖能环保电力有限公司	统一社会信用代码	913411005830458597
法定代表人	贺克定	联系电话	18056077011
联系人	甄胜林	联系电话	18155079370
传 真	0550-3315013	电子邮箱	1083170783@qq.com
地 址	琅琊区杨子办雷桥村东田郢村民组	经纬度	经度 :E118° 20' 16.60'' , 纬度:N32° 23' 17.18'')
预案名称	滁州皖能环保电力有限公司二期扩建项目突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气 (Q1-M1-E2) +较大-水 (Q2-M1-E2)]		
本单位于 2020 年 4 月 3 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。  预案制定单位 (公章)			
预案签署人	甄胜林	报送时间	2020.4.3

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 4 月 3 日收讫，文件齐全，予以备案。 
备案编号	341100-2020-001-M
报送单位	滁州皖能环保电力有限公司
承办机构 经办人	林引
承办机构 负责人	王守明 4.10
受理部门 负责人	汪永13

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

应急预案备案表-本项目

突发环境事件应急预案备案表

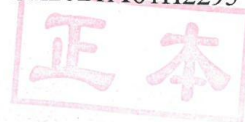
单位名称	滁州皖能环保电力有限公司	统一社会信用代码	913411005830458597
法定代表人	符义卫	联系电话	13956250976
联系人	甄胜林	联系电话	18155079370
传 真	0550-3315013	电子邮箱	1083170783@qq.com
地 址	琅琊区杨子办雷桥村东田郢村民组	经纬度	经度 :E118° 20' 16.60'' , 纬度:N32° 23' 17.18''
预案名称	滁州皖能环保电力有限公司二期渗滤液站突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[一般-大气 (Q1-M1-E2) +较大-水 (Q3-M1-E2)]		
本单位于____年__月__日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。			
预案签署人			报送时间
			2021.8.11

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 8 月 11 日收讫，文件齐全，予以备案。  滁州市生态环境保护综合行政执法支队（公章） 2021 年 8 月 11 日
备案编号	341100-2021-006-M
报送单位	滁州皖能环保电力有限公司
承办机构 经办人	如林、2021.8.11
受理部门 负责人	iron, 8.11

附件 7 检测报告



报告编号: GH2021A01H2295



检测报告

Test Report

项目名称: 滁州市生活垃圾焚烧发电二期渗滤液站项目

委托单位: 滁州皖能环保电力有限公司

编制: 张萌

审核: 张一

签发: 张杰

日期: 2021年06月06日



安徽工和环境监测有限责任公司
地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

声 明

- 1、本报告需经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和检测认证章后方可生效。
- 2、报告填写清楚，涂改无效。
- 3、检测委托方对报告若有异议，需于收到本报告之日起五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。
- 6、未经许可，不得复制本报告；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追求法律责任的权利。
- 7、我公司对本报告的检测数据保守秘密。
- 8、本报告为首次签发。



地址：中国 安徽省 合肥市
高新区 香樟大道 168 号
电话：0551-65987585
传真：0551-67891265
网址：www.ahghjc.cn



安徽工和环境监测有限责任公司
地址：中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话：0551-65987585 传真：0551-67891265

检测结果

报告编号: GH2020A01H2295

第 1 页 共 11 页

样品类型	废水	检测类别	验收监测
采样日期	2021.05.13~2021.05.14	完成日期	2021.05.30
样品来源	自采样	检测环境	符合要求

采样日期	检测因子	检测点位 垃圾渗滤液处理站进口		
		第一次	第二次	第三次
2021.05.13	pH (无量纲)	6.95	7.01	6.89
	化学需氧量 (mg/L)	6.32×10^4	6.31×10^4	6.32×10^4
	生化需氧量 (mg/L)	1.89×10^4	1.86×10^4	1.87×10^4
	悬浮物 (mg/L)	152	180	146
	氨氮 (mg/L)	2.36×10^3	2.40×10^3	2.39×10^3
	总氮 (mg/L)	2.68×10^3	2.58×10^3	2.40×10^3
	浊度 (度)	500	500	500
	色度 (倍)	800	800	800
	氯离子 (mg/L)	3.98×10^3	3.87×10^3	3.92×10^3
	硫酸盐 (mg/L)	1.35×10^3	1.31×10^3	1.38×10^3
	总硬度 (mg/L)	9.02×10^3	9.05×10^3	9.00×10^3
	总汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04L	0.04L	0.04L
	总镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L
	总铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	总砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.3L	0.3L	0.3L
	总铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
	粪大肠菌群 (MPN/L)	8.1×10^4	7.9×10^4	8.4×10^4
备注: 1、检出限后加“L”表示检测结果为未检出; 2、生化需氧量分析时, 样品未经过滤、冷冻或均质化处理。				

(本页以下空白)

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检 测 结 果

报告编号: GH2020A01H2295

第 2 页 共 11 页

样品类型	废水	检测类别	验收监测
采样日期	2021.05.13~2021.05.14	完成日期	2021.05.30
样品来源	自采样	检测环境	符合要求

采样日期	检测因子	检测点位 垃圾渗滤液处理站出口		
		第一次	第二次	第三次
2021.05.13	pH (无量纲)	7.15	7.21	7.17
	化学需氧量 (mg/L)	18	16	17
	生化需氧量 (mg/L)	4.9	4.6	4.7
	悬浮物 (mg/L)	12	10	16
	氨氮 (mg/L)	0.297	0.314	0.300
	总氮 (mg/L)	16.1	15.9	15.6
	浊度 (度)	3.0	3.0	3.0
	色度 (倍)	4	4	4
	氯离子 (mg/L)	93	92	94
	硫酸盐 (mg/L)	10	11	10
	总硬度 (mg/L)	30.4	31.6	30.0
	总汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L
	总镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L
	总铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	总砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L
	总铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
	总氯 (mg/L)	0.18	0.17	0.16
	粪大肠菌群 (MPN/L)	20	20	40

备注: 1、检出限后加“L”表示检测结果为未检出;
2、生化需氧量分析时, 样品未经过滤、冷冻或均质化处理。

(本页以下空白)

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检测结果

报告编号: GH2020A01H2295

第 3 页 共 11 页

样品类型	废水	检测类别	验收监测
采样日期	2021.05.13~2021.05.14	完成日期	2021.05.30
样品来源	自采样	检测环境	符合要求

采样日期	检测因子	检测点位 垃圾渗滤液处理站进口		
		第一次	第二次	第三次
2021.05.14	pH (无量纲)	6.85	7.01	6.87
	化学需氧量 (mg/L)	6.30×10^4	6.31×10^4	6.31×10^4
	生化需氧量 (mg/L)	1.89×10^4	1.91×10^4	1.88×10^4
	悬浮物 (mg/L)	127	169	193
	氨氮 (mg/L)	2.38×10^3	2.41×10^3	2.36×10^3
	总氮 (mg/L)	2.61×10^3	2.68×10^3	2.56×10^3
	浊度 (度)	500	500	500
	色度 (倍)	800	800	800
	氯离子 (mg/L)	3.42×10^3	3.57×10^3	3.39×10^3
	硫酸盐 (mg/L)	1.27×10^3	1.23×10^3	1.30×10^3
	总硬度 (mg/L)	8.94×10^3	8.99×10^3	8.95×10^3
	总汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04L	0.04L	0.04L
	总镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L
	总铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	总砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.3L	0.3L	0.3L
	总铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
	粪大肠菌群 (MPN/L)	8.4×10^4	7.6×10^4	7.0×10^4

备注: 1、检出限后加“L”表示检测结果为未检出;
2、生化需氧量分析时,样品未经过滤、冷冻或均质化处理。

(本页以下空白)

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检测结果

报告编号: GH2020A01H2295

第 4 页 共 11 页

样品类型	废水	检测类别	验收监测
采样日期	2021.05.13~2021.05.14	完成日期	2021.05.30
样品来源	自采样	检测环境	符合要求

采样日期	检测因子	检测点位 垃圾渗滤液处理站出口		
		第一次	第二次	第三次
2021.05.14	pH (无量纲)	7.25	7.11	7.07
	化学需氧量 (mg/L)	17	18	17
	生化需氧量 (mg/L)	4.3	4.5	4.4
	悬浮物 (mg/L)	14	18	20
	氨氮 (mg/L)	0.305	0.295	0.306
	总氮 (mg/L)	15.8	16.1	15.6
	浊度 (度)	3.0	3.0	3.0
	色度 (倍)	4	4	4
	氯离子 (mg/L)	89	87	86
	硫酸盐 (mg/L)	12	11	12
	总硬度 (mg/L)	35.4	36.0	34.9
	总汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L
	总镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L
	总铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
	总砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L
	总铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
	总氯 (mg/L)	0.15	0.17	0.16
	粪大肠菌群 (MPN/L)	40	20	20L

备注: 1、检出限后加“L”表示检测结果为未检出;
2、生化需氧量分析时, 样品未经过滤、冷冻或均质化处理。

(本页以下空白)

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检 测 结 果

报告编号: GH2020A01H2295

第 5 页 共 11 页

样品类型	废气	检测类别	验收监测
采样日期	2021.05.13~2021.05.14	完成日期	2021.05.25
样品来源	自采样	检测环境	符合要求

检测地点	检测因子	检测项目	单位	2021.05.13			2021.05.14		
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
除臭装置出口	氨	排放浓度	mg/m ³	10.4	11.7	9.94	10.2	11.5	10.9
		排放速率	kg/h	0.082	0.091	0.078	0.082	0.091	0.086
	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	1.84	1.84	1.84	1.83	1.82	1.62
		排放速率	kg/h	0.015	0.014	0.014	0.015	0.014	0.013
	臭气浓度	排放浓度	无量纲	55	41	55	72	55	55
	标干流量	/	Nm ³ /h	7929	7796	7858	7995	7927	7865
	烟气温度	/	℃	30.1	30.4	30.2	30.6	30.8	30.5

(本页以下空白)

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
 电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检测结果

报告编号: GH2020A01H2295

第 6 页 共 11 页

样品类型	无组织废气	检测类别	验收监测
采样日期	2021.05.13~2021.05.14	完成日期	2021.05.25
样品来源	自采样	检测环境	符合要求

检测日期	检测点位	检测频次	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度
2021.05.13	厂界上风向 G1	第一次	0.29	0.013	<10
		第二次	0.37	0.014	<10
		第三次	0.25	0.017	<10
	厂界下风向 G2	第一次	0.47	0.048	<10
		第二次	0.59	0.050	<10
		第三次	0.51	0.042	<10
	厂界下风向 G3	第一次	0.31	0.019	<10
		第二次	0.40	0.024	<10
		第三次	0.35	0.025	<10
	厂界下风向 G4	第一次	0.46	0.051	<10
		第二次	0.60	0.046	<10
		第三次	0.50	0.050	<10
2021.05.14	厂界上风向 G1	第一次	0.48	0.014	<10
		第二次	0.42	0.017	<10
		第三次	0.33	0.018	<10
	厂界下风向 G2	第一次	0.50	0.044	<10
		第二次	0.46	0.047	<10
		第三次	0.38	0.044	<10
	厂界下风向 G3	第一次	0.40	0.024	<10
		第二次	0.35	0.021	<10
		第三次	0.36	0.020	<10
	厂界下风向 G4	第一次	0.46	0.052	<10
		第二次	0.39	0.048	<10
		第三次	0.39	0.043	<10

备注: 2021.05.13 检测期间天气阴、东风、风速为 1.8~2.0m/s; 2021.05.14 检测期间天气阴、南风、风速为 1.6~1.7m/s。

(本页以下空白)

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
 电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检 测 结 果

报告编号: GH2020A01H2295

第 7 页 共 11 页

样品类型	噪声	检测类别	验收监测
采样日期	2021.05.13~2021.05.14	完成日期	2021.05.14
样品来源	自采样	检测环境	符合要求

检测时间	检测点位	昼间		夜间	
2021.05.13	西厂界	06:00~22:00	58.2	22:00~06:00	52.2
	北厂界		61.8		53.6
2021.05.14	西厂界		59.4		52.7
	北厂界		61.1		53.2

-----报告正文结束-----

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检测结果

报告编号: GH2020A01H2295

第 8 页 共 11 页

附表: 检测依据及仪器一览表

检测项目		检测方法及来源	检出限	仪器设备
废水				
pH		便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	--	pH 测试仪
化学需氧量		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	/
生化需氧量		水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	生化培养箱
悬浮物		水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	--	电子天平
氨氮		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计
色度		水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	/	/
浊度		水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991	/	/
氯离子		水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	/
硫酸盐		水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ/T 342-2007	8mg/L	分光光度计
总硬度		水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5 mg/L	/
总氮		水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	分光光度计
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014		0.04μg/L	原子荧光仪
总砷			0.3μg/L	
总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987		0.001mg/L	原子吸收分光光度计
总铅			0.01mg/L	
六价铬		水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	0.004mg/L	分光光度计
总铬		水质 总铬的测定 GB 7466-1987	0.004mg/L	分光光度计
总氯		水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定 法 HJ585-2010	0.02mg/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	20MPN/L	电热恒温培养箱
废气				
氨	有组织	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	分光光度计
	无组织		0.01mg/m ³	
硫化氢	有组织	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³	紫外可见分光光度计
	无组织	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	紫外可见分光

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检测结果

报告编号: GH2020A01H2295

第 9 页 共 11 页

		《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）		光度计
臭气浓度	有组织	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	10（无量纲）	/
	无组织			
噪声				
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	多功能声级计

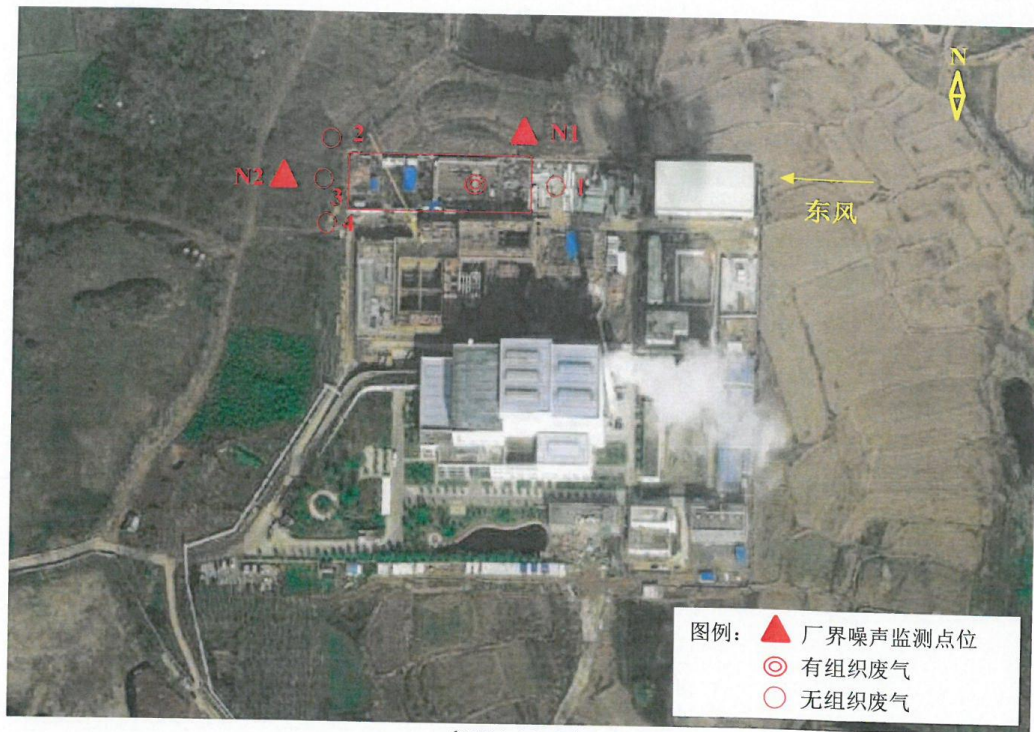
地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检测结果

报告编号: GH2020A01H2295

第 10 页 共 11 页

附图: 点位布置图



(2021.05.13)

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

检测结果

报告编号: GH2020A01H2295

第 11 页 共 11 页



(2021.05.14)

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

附件 8 地下水例行监测报告



报告编号: GH2021A01H1041



检 测 报 告

Test Report

项目名称: 滁州皖能环保电力有限公司 2021 年度例行监测

-厂区地下水 (3 月)

委托单位: 滁州皖能环保电力有限公司

编制: 张晨

审核: 冯一

签发: 王云

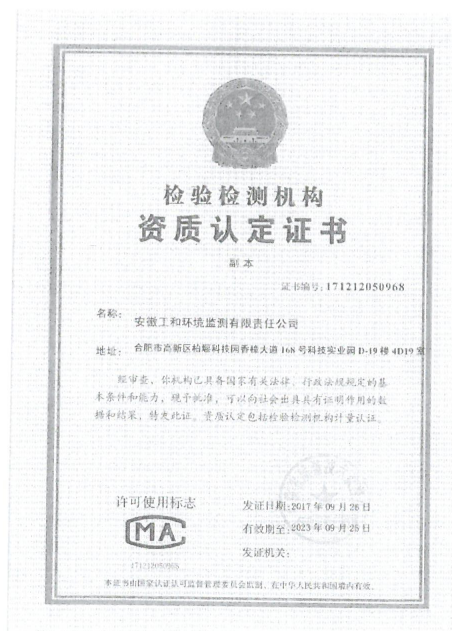
日期: 2021 年 3 月 17 日



安徽工和环境监测有限责任公司
地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

声 明

- 1、本报告需经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和检测认证章后方可生效。
- 2、报告填写清楚，涂改无效。
- 3、检测委托方对报告若有异议，需于收到本报告之日起五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、自送样品的委托监测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。
- 6、未经许可，不得复制本报告；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追求法律责任的权利。
- 7、我公司对本报告的检测数据保守秘密。
- 8、本报告为首次签发。



地址：中国 安徽省 合肥市
高新区 香樟大道 168 号
电话：0551-65987585
传真：0551-67891265
网址：www.ahghjc.cn



检测结果

报告编号: GH2021A01H1041

第 1 页 共 2 页

样品类型	地下水	检测类别	例行检测
采样日期	2021.03.09	完成日期	2021.03.16
样品来源	自采样	检测环境	符合条件

采样日期	检测点位 检测因子	厂区 1#地下 水监测井	厂区 2#地下 水监测井	厂区 3#地下 水监测井	厂区 4#地下 水监测井	标准限值	是否 达标
2021.03.09	pH (无量纲)	7.29	7.26	7.22	7.25	6.5~8.5	是
	氨氮 (mg/L)	0.851	0.296	0.305	1.10	≤0.50	否
	氯化物 (mg/L)	80	143	237	82	≤250	是
	硫酸盐 (mg/L)	58	40	156	78	≤250	是
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2	2	2L	≤3.0	是
	耗氧量 (mg/L)	1.77	1.96	1.48	2.40	≤3.0	是
	铅 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01	是
	镉 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005	是
	砷 (mg/L)	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01	是
	汞 (mg/L)	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	是
备注: 1、检出限后加 L 表示检测结果为未检出; 2、本项目检测点位名称由委托单位提供; 3、本项目地下水质量标准由委托单位提供, 地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 中 III 类标准限值要求。							

报告正文结束

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
 电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265

报告编号: GH2021A01H1041

第 2 页 共 2 页

附表: 检测方法 & 仪器一览表

检测项目	检测方法 & 来源	检出限	仪器设备
地下水			
pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	/	便携式 pH 计
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	/
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	8mg/L	紫外可见分光光度计
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	2MPN/mL	电热恒温培养箱
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	/
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.01mg/L	原子吸收分光光度计
镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.001mg/L	原子吸收分光光度计
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计

地址: 中国 安徽省 合肥市 高新区 香樟大道 168 号
电话: 0551-65987585 传真: 0551-67891265