

湖州南太湖热电有限公司

节能减排技改项目

（固体废物）

竣工环境保护验收监测报告

浙江省环境监测中心

ZHEJIANG ENVIRONMENTAL MONITORING CENTER

二〇一九年五月

建设项目竣工环境保护验收监测报告

浙环监（2019）业综字第 024 号

项目名称：湖州南太湖热电有限公司节能减排技改项目
（固体废物）

建设单位：湖州南太湖热电有限公司

浙江省环境监测中心

二〇一九年五月

责 任 表

承担单位：浙江省环境监测中心

中心主任：张胜军

项目负责：钱莲英

报告编写：钱莲英

校核：徐茵茵

审核：童国璋

审定：潘荷芳

浙江省环境监测中心

地址：杭州市学院路 117 号

电话：0571—88086060

传真：0571—89975376

邮编：310012

目 录

第一章	前 言	1
第二章	验收监测依据	3
第三章	建设项目概况	4
3.1	地理位置	4
3.2	项目概况	4
3.3	生产设备	8
3.4	总平面布置	9
3.5	工艺流程	10
3.6	原辅材料消耗	11
第四章	固废防治措施	13
第五章	环评结论及环评批复意见	14
5.1	环评总结论	14
5.2	环评批复意见	14
第六章	固体废物评价标准	19
第七章	验收监测及调查内容	20
第八章	验收结果与评价	21
8.1	固体废弃物产生情况	21
8.2	固体废物产生量统计	21
8.2	固体废物处置情况	22
第九章	公众意见调查	24
9.1	调查目的	24
9.2	调查范围和形式	24
9.3	调查内容及结果分析	24

第十章 环境管理检查	26
10.1 “三同时”制度执行情况	26
10.2 环保管理制度	26
10.3 环境风险应急预案	26
10.4 环评批复意见落实情况	27
第十一章 结论与建议	28
11.1 结论	28
11.2 总结论	28
11.3 建议	28

附图 1：项目所在地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：实际工艺流程图

附件 1：环评批复 浙环建〔2017〕37 号

附件 2：固废处置协议、处置单位资质

附件 3：应急预案备案文件

第一章 前 言

湖州南太湖热电有限公司（以下简称“南太湖热电”）位于湖州市南太湖高新技术产业园区环渚工业园中横港路 88 号，紧邻 318 国道，苕溪与中塘港交汇的东北角，位于城市中心东北城郊。南太湖热电主要负责向环渚、八里店工业园区及湖州城东部区域等区域集中供热，行业分布主要为新型轻纺、服装加工、印染织产业等。

南太湖热电原有 3 台 75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉，配 1 台 12MW 抽凝式汽轮发电机组（发电机容量 15MW）和 2 台 6MW 背压式汽轮发电机组，锅炉废气处理设施已先后完成锅炉烟气脱硫、除尘和脱硝改造。

2010 年，南太湖热电实施湖州城市污水厂污泥无害化处理工程，处理规模 200t/d，采用压滤工艺。2013 年，实施污泥无害化项目改造工程，采用蒸汽干化，规模不变，干化后的污泥送湖州南太湖环保能源有限公司处置。

南太湖热电原有 3 台 75t/h 流化床锅炉和 3 台汽轮发电机组均为次高温次高压参数。为积极响应国家能源政策，企业对原有的其中 1 炉 1 机进行节能减排技术改造，拆除 1 台 75t/h 次高温次高压锅炉（3#炉）和 1 台 6MW 次高温次高压背压式汽轮发电机组（3#机）及其配套设施，在原有位置新建 1 台 75t/h 高温高压锅炉和 1 台 10MW 高温高压背压式汽轮发电机组，并同步实施现有项目超低排放改造。技改项目在现有厂区内实施，不新增建设用地。因热用户企业调整，本次技改项目新增供热管网 4.77km。

2017 年 6 月，杭州九寰环保科技有限公司完成了本项目环境影响报告书，2017 年 7 月原浙江省环保厅以浙环建[2017]37 号文对本项目环境影响报告书进行了批复。

项目于 2017 年 2 月开工，2018 年 9 月，项目主体工程及配套环保设施投入运行。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）等国家和浙江省的有关规定，受浙江省生态环境厅委托，浙江省环境监测中心承担了该项目（固体废物）竣工环境保护验收监测工作，组织实施了该项目的现场监测及调查，在此基础上编写了本报告。

第二章 验收监测依据

- （1）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，1995 年 10 月；
- （2）原国家环境保护总局 第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 12 月；
- （3）原国家环境保护部 国环规环评〔2017〕4 号 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，2017 年 11 月；
- （4）原国家环境保护部 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T 255-2006），2006 年 5 月；
- （5）生态环境部公告 2018 年 第 9 号 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， 2018 年 5 月；
- （6）浙江省人民政府 第 288 号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2011 年 10 月；
- （7）杭州九寰环保科技有限公司《湖州南太湖热电有限公司节能减排技改项目环境影响报告书》（报批稿），2017 年 6 月；
- （8）原浙江省环境保护厅《关于湖州南太湖热电有限公司节能减排技改项目环境影响报告书的审查意见》浙环建[2017]37 号，2017 年 7 月。

第三章 建设项目概况

3.1 地理位置

湖州南太湖热电有限公司（以下简称“南太湖热电”）位于湖州市南太湖高新技术产业园区环渚工业园中横港路 88 号，紧邻 318 国道，苕溪与中塘港交汇的东北角，位于城市中心东北城郊。项目地理位置见附图 1。

3.2 项目概况

3.2.1 原有工程概况

南太湖热电厂于 2003 年实施湖州环渚热电联产项目，建设 3 台 75t/h 次高温次高压流化床锅炉，配 1 台 12MW 抽凝机组（发电机容量为 15MW）和 1 台 6MW 背压机组，项目于 2006 年通过“三同时”验收。2008 年，南太湖热电因热负荷发展需要，新增 1 台 6MW 背压式汽轮发电机组，3 台 75t/h 锅炉按照全开运行设计，于 2015 年通过“三同时”验收。

2010 年，南太湖热电实施湖州城市污水厂污泥无害化处理工程，处理规模 200t/d，采用压滤工艺。2013 年，实施污泥无害化项目改造工程，采用蒸汽干化，规模不变，干化后的污泥送湖州南太湖环保能源有限公司处置。

为满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011），南太湖热电厂于 2014 年 2 月实施脱硫、除尘改造工程，2015 年 4 月实施脱硝改造。

原有工程环评审批及项目验收情况见表 3-1。原有工程基本构成见表 3-2。

表 3-1 原有项目环保审批和验收情况

项目名称	主要建设内容	审批文号	验收文号
湖州环渚热电联产项目	建设 3 台 75t/h 锅炉，配 1 台 C12MW 和 1 台 B6MW	浙环建[2003]172 号	浙环建验[2006]082 号
新增 6MW 背压机技改工程	新增 1 台 B6MW	浙环建[2008]38 号	浙环建验[2015]17 号
湖州城市污水厂污泥无害化处理工程	污泥 200t/d 干化处置，采用压滤工艺	吴环建管[2010]196 号	吴环建管验[2012]47 号
日处理 200 吨污泥无害化处置改造工程	将压滤工艺改造为蒸汽干化工艺，规模不变	吴环建管[2013]124 号	吴环建管验[2017]42 号
循环流化床锅炉脱硫改造工程项目	新增 1 套石灰石/石膏湿法脱硫装置，电除尘改成电袋除尘	吴环建管[2014]20 号	吴环建管验[2014]36 号
热电联产能源系统提升改造项目	节能改造，新增 SNCR 脱硝系统	吴环建管[2015]38 号	吴环建管验[2015]31 号

表 3-2 南太湖热电原有工程组成情况

主体工程		3 台 75t/h 次高温次高压锅炉配，配 1 台 12MW 次高温次高压抽凝式汽轮发电机组、2 台 6MW 次高温次高压背压式汽轮发电机组。
污泥干化工程		日干化处理 200 吨污泥，采用蒸汽干化工艺，配 6 台桨叶式污泥干燥机，干化后的污泥送湖州南太湖环保能源有限公司处置。
辅助工程	燃料装卸、贮存及供应系统	厂区南侧建有 1 座货运码头，配套 2 个 1000t 泊位，每个泊位设 1 台 5t 卸煤吊机。建有 1 座双跨结构半封闭式煤库，每跨 27m，长度 120m，可以贮存约 28000t 燃煤，可以满足 3 台锅炉约 37 天的耗煤量。煤库内设有 1 只煤斗，煤斗出口 1 台设置往复式给煤机。
	辅料及贮存系统	厂区设有 2 个 30m ³ 氨水储罐，1 个 50m ³ 石灰石库，2 个 20 m ³ 的盐酸储罐，2 个 20 m ³ 的液碱储罐，1 个 20 m ³ 的柴油储罐。
	供水、化水系统	生活用水采用市政自来水，工业用水采用河水。厂区原有 1 座处理能力为 160t/h 化水站，采用一级除盐加混床系统。
	循环冷却水系统	原有工程有 1 座淋水面积为 1000m ² 的逆流式自然通风冷却塔，设置 2 台循环水泵，冷却能力 5200 m ³ /h，全厂总循环冷却水量最大为 3760m ³ /h。
	除灰渣、石膏及贮存系统	原有厂区内建有 1 座有效容积约 200m ³ 飞灰库，并设置卸灰设备、除尘等设施。建有 1 座有效容积约 800m ³ 的渣库。
	电气出线	原有 3 台发电机组配套 3 台主变，型号分别为 1 台 SF10—16000/35、2 台 SF10—8000/35，以二回 35kV 线路接入 220kV 白雀变电所，与系统并网。
	动力系统	原有工程设有 1 座空压站，配套 4 台水冷螺杆式空压机（3 用 1 备，空气量 34m ³ /min）、4 套后处理设备及储气罐。

	供热系统		供热蒸汽管道系统采用母管制，3 台汽机排（抽）汽汇总后，外供热管网分别接至各热用户用汽点。
	热网工程		原有供热管网约 33km，主要负责向环渚、八里店工业园区及湖州城东部区域等区域集中供热。
环保工程	废气处理	锅炉烟气	原有 3 台 75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉烟气采用循环流化床低氮燃烧+SNCR 脱硝+电袋除尘器+石灰石/石膏湿法脱硫的处理工艺，采用 3 炉 1 塔运行方式，3 台锅炉烟气经 1 套石灰石/石膏湿法脱硫处理后，通过脱硫塔顶部 65m 高烟囱排放，烟囱内设 1 套烟气在线监测装置，并与环保部门联网。
		粉尘	码头装卸过程采用喷水抑尘，煤炭输送采用封闭的输煤栈桥（皮带），贮存采用半封闭式煤库，有效控制煤炭输送、装卸过程产生的无组织粉尘；石灰石、粉煤灰和炉渣分别采用石灰石粉仓、灰库和渣库贮存；氨水罐装卸过程设置加注管线，控制无组织氨排放。
		恶臭	原有污泥烘干废气经收集后引至锅炉焚烧处理。
	废水处理		原有厂区实行“雨污分流、清污分流”，厂区地面雨水通过雨水管道排入雨水调节池，再经雨水泵排入雨水管网，污水经收集预处理后纳入污水管网。
			原水预处理废水、化水车间产生的反冲洗水回用于净水站，化水酸碱废水经中和处理后纳入污水管网；锅炉排污水回用于石灰石/石膏法烟气脱硫装置补水；根据原环评批复（吴环建管[2014]20 号、吴环建管[2013]124 号），脱硫废水、污泥干化废水经预处理后纳入污水管网；生活废水经化粪池、隔油池等预处理后纳入污水管网。
	噪声治理		设备采用低噪声设备，并采取一系列隔声、减震、消声等措施。
	固废处置		粉煤灰、炉渣和脱硫石膏厂区暂存后外运综合利用；废离子交换树脂和废矿物油委托有资质单位安全处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

3.2.2 工程基本概况

- ◆项目名称：湖州南太湖热电有限公司节能减排技改项目
- ◆项目性质：技改项目
- ◆环评单位：杭州九寰环保科技有限公司
- ◆环评审批单位及文号：原浙江省环保厅，浙环建[2017]37 号
- ◆建设单位：湖州南太湖热电有限公司
- ◆建设地点：湖州市南太湖高新技术产业园区环渚工业园中横港路

88 号原有厂区内

技改项目基本构成及与现有工程依托情况见表 3-3。

表 3-3 南太湖热电技改项目建设内容基本构成表

项目名称		南太湖热电有限公司节能减排技改项目
主体建设内容		拆现有 1 台 75t/h 次高温次高压锅炉（3#炉）和 1 台 6MW 背压式汽轮发电机组及配套设施，在原有位置新建 1 台 75t/h 高温高压锅炉（新 3#炉）和 1 台 10MW 背压式汽轮发电机组（新 3#机）。
辅助工程	燃料贮存及供应系统	依托现有，不新建、扩建。
	辅料及贮存系统	依托现有，不新建、扩建。
	供水系统	依托现有，不新建、扩建。
	化水系统	化水系统不进行扩建改造，仅新增 2 台除盐水泵，满足高压除氧器进水要求。
	循环冷却水系统	依托现有，不新建、扩建。
	灰渣、石膏及贮存系统	依托现有，不新建、扩建。
	电气出线	现有接入系统不变，原有 1 台 8MVA 主变压器扩容至 12.5MVA。
	动力系统	依托现有，不新建、扩建。
	供热系统	依托现有，不新建、扩建。
	热网工程	技改项目新增供热管线约 4.77km。
环保工程	废气处理	技改项目新增 1 套石灰石/石膏湿法脱硫系统和 1 套湿式电除尘器，并在现有 1#脱硫塔尾部增设 1 套湿式静电除尘器，建成后形成 3 炉配 2 塔的运行方式，新建的 2#脱硫塔与现有 1#脱硫塔互为备用。75t/h 高温高压循环流化床锅炉（新 3#炉）烟气处理工艺为循环流化床锅炉低氮燃烧技术+炉内喷石灰石（备用）+SNCR-SCR 组合脱硝+电袋除尘器+石灰石/石膏湿法脱硫+湿式静电除尘。技改项目同步对现有 1#、2#锅炉烟气实施超低排放改造。其它废气处理依托现有。
	废水处理	湿法脱硫废水经预处理后回喷煤场；湿式静电除尘器废水回至湿法脱硫系统；其它废水处理依托现有。
	噪声治理	新增声源设备为脱硫循环泵、氧化风机等，采用一系列隔声、减振和消声措施，其它声源设备治理依托现有。
	固废处置	脱硝废催化剂委托有资质单位安全处置，其它固废处置依托现有。

3.3 生产设备

3.3.1 锅炉

本项目新建 1 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉（新 3#炉），参数见表 3-4。

表 3-4 新建 1 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉（新 3#炉）参数

序号	项目	环评参数	实际参数
1	锅炉类型	高温高压循环流化床燃煤锅炉	DF-75/9.8/-M
2	锅炉额定蒸发量	75t/h	75 t/h
3	数量	1 台	1 台
4	过热蒸汽温度	540℃	540℃
5	过热蒸汽压力	9.81MPa（G）	9.8 MPa（G）
6	锅炉给水温度	158℃	158℃
7	锅炉设计效率	≥90%	≥91.5%
8	布置形式	半露天布置	半露天布置

3.3.2 汽轮机

本次技改项目新建 1 台 10MW 高温高压背压式汽轮发电机组，具体参数见表 3-5。

表 3-5 新建 10MW 高温高压背压式汽轮发电机组（新 3#机）参数

设备名称	主要参数		实际参数
背压式汽轮机	型号	B10-8.85/0.84	B10-8.83/0.95
	进气量 t/h	73.5	77.4
	额定功率 MW	10	10
	额定转速 r/min	3000	6800
	进汽压力 MPa(A)	9.2	8.83
	进汽温度℃	535	535
	排汽压力 MPa(A)	0.84	0.95
	排汽温度℃	253	255
汽轮发电机	型号	QF-10	QF-J10-2

	额定功率 MW	10	10
	额定转速 r/min	3000	3000
	功率因素	0.8	0.8
	出线电压 kV	10.5	10.5

3.3.3 其他新增设备与设施

本次技改项目其它新增设备与设施情况见表 3-6。

表 3-6 技改项目其它主要新增设备与设施

序号	设备名称	型号	数量	
1	一次风机	风量：57389m³/h；压力：19kPa	1 台	利旧不新增
2	二次风机	风量：55000m³/h；压力：11.3kPa	1 台	利旧不新增
3	引风机	风量：179200m³/h；压力：7.624kpa	1 台	更换加装变频
4	返料风机	风量：18.15m³/min（33℃）	2 台	（1 用 1 备） 更换
5	皮带给煤机	出力：10t/h；电机功率：4.5kW	3 台	利旧不新增
6	冷渣器	正常输渣量：2t/h；出渣温度：<80℃	2 台	更换
7	高压旋膜除氧器及除氧水箱	出力：85t/h；压力：0.588 MPa(a)；温度：158℃； 除氧水箱有效容积：37 m³	1 台	
8	变频电动给水泵	型号：DG85—45×2	2 台	
9	高压电动给水泵	型号：DG80—120×12	1 台	
10	汽动给水泵	型号：DG80—120×12	1 台	
11	石灰石/石膏脱硫装置（2#塔）	处理烟气量：315000Nm³/h；设备阻力：≤2000Pa	1 套	
12	湿电除尘器	处理烟气量：315000Nm³/h	2 套	
13	SNCR-SCR 脱硝装置	设计负荷范围：50~100%；氨逃逸率： ≤2.5mg/Nm³	1 套	

3.4 总平面布置

技改项目在原厂区内进行改造，不新征土地。技改项目新建的 1 台 75t/h 高温高压锅炉在原有 75t/h 次高温次高压锅炉场地上进行，新建的

10MW 背压式汽轮发电机组汽机房在原有汽机房北侧扩建。

技改项目在现有主厂房内进行技改，技改后厂区总图布局基本不变，主厂房采用锅炉房、除氧煤仓间、汽机房三列式平行布置方式南太湖热电原有厂区北面部分由东至西主要为办公楼、主控楼、汽轮机房、除氧车间、锅炉房、废气治理设施、脱硫工艺楼、煤库、污泥干化车间等。厂区南面部分由东至西主要为职工活动区域、化水车间、循环水泵房、冷却塔、码头卸煤设施等。厂区总平面布置示意图见附图 2。

3.5 工艺流程

工艺流程见附图 3。

生产工艺简述如下：

75t/h 高温高压循环流化床锅炉与 75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉生产工艺基本相同，本次技改项目实施后炉后烟气处理工艺发生了变动。

工艺简述：

燃煤经破碎筛分合格后（0~10mm），通过输煤皮带运至运煤层，进入炉前钢煤斗，煤落入称重式皮带给煤机后，经炉前落煤管道通过风力送入炉膛内燃烧。

燃烧系统锅炉燃烧空气分一次风及二次风分段送风，一、二次风分别由炉底风箱和水冷壁前后墙送入炉膛。

在炉底一次风流化作用下，进入炉膛的煤与返料装置分离后的高温物料在炉膛内充分混合燃烧，燃料着火后释放大部分热量，未燃尽的煤粒则进入炉膛上部与二次风混合进一步燃烧。

炉膛燃烧产生的烟气分两路分别进入两只旋风分离器，进行物料粗细分离；分离出来较粗的物料沿返料腿经高压返料风的作用后进入炉膛，形成物料循环。

在旋风分离器内进行物料粗细分离后的烟气从分离器上部进入锅炉尾部烟道，与布置其中的高温过热器、低温过热器、省煤器、空气预热器等进行热交换，然后排出锅炉进入烟气净化系统；锅炉空气预热器出口排烟温度约为 140℃。

技改项目新建锅炉烟气采用 SNCR+SCR 组合法工艺，在旋风分离器的入口设置 SNCR 喷枪，并在高温省煤器出口布置一层 SCR 脱硝催化剂。通过上述脱硝工艺，可以确保氮氧化物排放达到排放标准。

锅炉烟气通过烟道进入电袋除尘器进行除尘，经引风机加压进入石灰石-石膏湿法脱硫装置进行脱硫，净化后的烟气经过湿式电除尘器除尘后，最后经现有 1 根 100m 高烟囱排入大气；电袋除尘器收集的干灰通过气力输送装置送至飞灰库，然后通过水路用于综合利用；炉后脱硫工艺所产生的脱硫石膏可以用做制造石膏砌块、腻子石膏、模具石膏、纸面石膏板以及水泥等建材产品。锅炉产生的炉渣通过炉底落渣口排至冷渣器，经冷渣器冷却后送至渣库。

3.6 原辅材料消耗

3.6.1 燃料系统

技改项目实施后锅炉燃煤来源不变，全厂耗煤量不新增，全厂锅炉额定工况下耗煤情况见表 3-7。

表 3-7 技改项目实施后各锅炉燃煤耗量

机组容量	小时耗煤量(t/h)	日耗煤量(t/d)	年耗煤量(t/a)
75t/h 高温高压锅炉	9.63	231.12	57780
全厂	28.89	693.36	173340

注：锅炉日运行小时数 24h，全厂年总利用小时数为 6000h。

3.6.2 辅料系统

技改项目主要辅料为脱硫系统使用的石灰石粉（纯度>90%）、脱硝系统使用的氨水（20%）以及锅炉点火使用的柴油，制水所需的盐酸和液碱。技改项目辅料贮运系统均依托现有工程。技改项目实施后全厂平均热负荷各辅料消耗量见表 3-8。

表 3-8 辅料消耗量

序号	名称	3#锅炉		全厂年消耗量 (t/a)
		小时消耗量 (t/h)	年消耗量 (t/a)	
1	石灰石粉	0.201	1206	3618
2	氨水（20%）	0.044	265	795
3	盐酸	-	150	450
4	液碱	-	150	450
5	0#柴油	-	5	17

第四章 固废防治措施

技改项目实施后固废种类和产生量基本不变，主要有粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、脱硫废水污泥、净水站污泥以及废离子交换树脂和废矿物油。技改项目新增固废主要为脱硝废催化剂，本项目不新增定员，因此不新增员工生活垃圾。

SCR 系统需安装催化剂，催化剂使用寿命约为 24000h，需定期更换催化剂，根据《国家危险废物名录》和《关于加强废烟气脱硝催化剂监管工作的通知》（环办函[2014]990 号），脱硝废催化剂属于危险固废，代码 772-007-50。废催化剂产生后在厂区内危废暂存间内贮存，并委托有资质单位进行安全处置。

第五章 环评结论及环评批复意见

5.1 环评总结论

湖州南太湖热电有限公司节能减排技改项目属于城市基础设施工程，项目选址位于南太湖热电现有厂区，不新增土地，符合《湖州市城市总体规划》。技改项目不新增燃煤量，通过超低排放改造，确保锅炉烟气污染物达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 中以气体为燃料的燃气轮机组标准要求。技改项目实施后，全厂废气污染物排放总量明显减少，废水排放量有所减少，有利于改善当地环境质量现状，符合《湖州市环境功能区划》。

环评期间，建设单位进行了两次公示和公众参与调查，公众参与调查期间，未收到有关单位和个人对本项目的意见和建议。建设单位承诺切实落实本报告书提出的污染防治对策措施，严格执行“三同时”。综合以上结论，本次技改项目建设从环境保护角度而言是可行的。

5.2 环评批复意见

浙环建(2017) 37 号《关于湖州南太湖热电有限公司节能减排技改项目环境影响报告书的审查意见》主要内容如下：

湖州南太湖热电有限公司：

你公司《关于要求对节能减排技改项目环境影响报告书进行审批的函》(南热字(2017)第 15 号)及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我厅审查意见函告如下：

一、根据你公司委托杭州九寰环保科技有限公司编制的《湖州南太

湖热电有限公司节能减排技改项目环境影响报告书（报批稿）》（以下简称《环评报告书》）、省评估中心咨询报告(浙环评估（2017）35号）、湖州市吴兴区环保局初审意见（吴环管函（2017）14号）等材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策、集中供热规划，选址符合主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划等前提下，原则同意《环评报告书》结论。

二、该项目属技改项目，选址在湖州南太湖高新技术产业园区环渚工业园区现有厂区内。主要建设内容为拆除现有1台75吨/时次高温次高压循环流化床锅炉和1台6MW背压式汽轮发电机组，在原有位置建设1台75吨/时高温高压循环流化床锅炉和1台10MW背压式汽轮发电机组，并同步实施现有项目超低排放改造。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各种污染物的产生量和排放量。重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求，提高废水回用率。项目外排废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入东部新区污水处理厂集中处理，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，脱硫等废水经处理后回用。废水收集管网应采用架空或明管铺设，不得埋入地下。

（二）加强废气污染防治。提高装备配置和密闭化、连续化、自动化水平，严格控制燃煤含硫率，加强原辅料储运、破碎工序及煤库、灰渣库等处的扬尘污染防治，采用高效脱硫、脱硝和除尘等措施，确保废

气达标排放，确保废气不扰民。锅炉废气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中的燃气轮机组排放限值要求，其他废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准。

（三）加强噪声污染防治。合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备。采取各项噪声污染防治措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应标准。锅炉冲管、排汽放空应采取设置消声器等有效降噪措施，锅炉冲管须事先公告周边公众，确保噪声不扰民。

（四）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。

（五）按照国家有关规定设置规范的污染物排放口，安装污染物在线监测系统，并与环保部门联网。加强特征污染物监测管理，建立特征污染物产生、排放台账和日常、应急监测制度。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告书》结论，本项目污染物外排环境量控制为：废水排放量 ≤ 15000

吨/年、COD $\leq$ 0.75 吨/年、氨氮 $\leq$ 0.075 吨/年、二氧化硫 $\leq$ 18.90 吨/年、氮氧化物 $\leq$ 27 吨/年、工业烟粉尘 $\leq$ 2.70 吨/年、汞及其化合物 $\leq$ 0.0162 吨/年。本项目新增污染物排放总量在企业内部自身平衡。

五、加强环境风险防范与应急。根据实际情况适时修订完善环境风险防范及环境污染事故应急预案，并报当地环保部门备案。环境污染事故应急预案与项目所在地开发区、当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。加强氨水等敏感物料储存、使用过程的风险防范，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，定期开展应急演练。设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水不排入外环境。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环保部门报告，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

六、根据《环评报告书》计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

七、加强项目建设的施工期环境管理。按照《环评报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。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）标准，施工废水、生活污水须经处理后达标排放；有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。

八、建立健全项目信息公开机制，按照环保部《建设项目环境影响

评价信息公开机制》（环发[2015]162号）的要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

九、根据《环评法》等规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我厅重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和日常环境监督管理工作由湖州市环保局和湖州市吴兴区环保局负责，同时你公司须按规定接受各级环保部门的监督检查。

第六章 固体废物评价标准

项目产生的一般工业固废在厂区内暂存执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单相关要求。涉及到的危险固废的贮存应符合 GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单相关要求。

第七章 验收监测及调查内容

根据原浙江省环境保护厅浙环发[2009]76 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》精神，本次验收监测对该项目固体废物的种类、属性、产生量和利用处置情况进行了调查，调查企业固废堆场建设情况以及危险废物包装、贮存、处置等是否按照（GB18597-2001）《危险废物贮存污染控制标准》及修改单的要求进行。

第八章 验收结果与评价

8.1 固体废弃物产生情况

本次验收监测对该公司固体废物的种类、属性、产生和利用处置情况进行了调查。

固体废弃物产生的种类和属性见表 8-1。

表 8-1 项目固体废弃物种类和属性

序号	环评预测 的种类（名称）	实际产生情况	属性（危险废物、 一般固废）	属性判定依据
1	粉煤灰	已产生	一般固废	环评
2	炉渣	已产生	一般固废	环评
3	脱硫石膏	已产生	一般固废	环评
4	脱硫污泥	已产生	一般固废	环评
5	净水站污泥	已产生	一般固废	环评
6	废离子交换树脂	暂未产生	危险废物	危险固废名录 代码 900-015-13
7	废矿物油	已产生	危险废物	危险固废名录 代码 900-249-08
8	生活垃圾	已产生	一般固废	环评
9	废催化剂	暂未产生	危险废物	危险固废名录 代码 772-007-50

8.2 固体废物产生量统计

固体废物调查统计汇总表见表 8-2。

表 8-2 固体废弃物调查统计汇总表

序号	种类（名称）	产生工序	统计日期	统计期产生量 (吨)	折算年产生 量(t/a)
1	粉煤灰	锅炉	2018 年 10 月~ 12 月	3848.87	15395.48
2	炉渣	锅炉	2018 年 10 月~ 12 月	2565.9	10263.64
3	脱硫石膏	烟气脱硫	2018 年 10 月~ 12 月	1069.75	4279
4	脱硫污泥	烟气脱硫	2018 年 10 月~ 12 月	2	8
5	净水站污泥	澄清池	2018 年 10 月~ 12 月	1.5	6
6	废离子交换 树脂	化水制水	2018 年 10 月~ 12 月	0	10t/10a
7	废矿物油	3#机改造	2018 年 10 月~ 12 月	5.42	0.5
8	生活垃圾	职工生活	2018 年 10 月~ 12 月	13.5	54.0
9	废催化剂	烟气脱硝	2018 年 10 月~ 12 月	0	12t/4a

注：(1) 2018 年 10 月~ 12 月 由于检修和更换设备，废矿物油产生量较大，正常生产废矿物油产生量约 0.5t/a.

(2) 离子交换树脂使用期限是与原水质量和制水能力要求有关的，估计 10 年更换一次，约 10 吨左右；

(2) 废催化剂预计 4 年左右更换一次，约 12 吨。

8.2 固体废物处置情况

固体废弃物利用处置情况见表 8-3。

表 8-3 固体废弃物利用处置情况表

序号	种类(名称)	产生工序	属性	实际产生量(t/a)	环评产生量(t/a)	环评利用处置方式	实际利用处置去向
1	灰渣	锅炉燃烧	一般固废	25659.12	23771	德清广晟建材有限公司综合利用	德清广晟建材有限公司综合利用
2	脱硫石膏	烟气脱硫	一般固废	4279	5249	长兴华星钙业有限公司综合利用	出售给湖州荣飞建筑材料有限公司
3	脱硫污泥	烟气脱硫	一般固废	8	3	暂存	经收集后送污泥干化车间处置
4	净水站污泥	净水站	一般固废	6	6	经收集后送污泥干化车间处置	经收集后送污泥干化车间处置
5	废离子交换树脂	化水制水	危废	10t/10a	0.5	有资质单位安全处置	安吉美欣达再生资源开发有限公司
6	废矿物油	设备润滑	危废	0.5	0.1		舟山纳海固体废物集中处置有限公司
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	54	36	环卫部门清运处置	浙江绿能再生资源有限公司
8	废催化剂	锅炉脱硝	危废	12t/4a	3	有资质单位安全处置	浙江环立环保科技有限公司

厂区已设置 1 座有效容积约 200m³ 飞灰库，设置卸灰设备、除尘等设施。同时设置有一座容积 800m³ 钢结构全封闭渣库。飞灰、炉渣收集后外售给德清广晟建材有限公司；脱硫石膏经收集后外售湖州荣飞建筑材料有限公司；脱硫废水污泥经鉴定为一般固废，脱硫废水污泥和净水站污泥经收集后均送污泥干化车间处置；废矿物油由舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理，已与安吉美欣达再生资源开发有限公司签订废离子交换树脂处理协议，已与浙江环立环保科技有限公司签订废催化剂处理协议，生活垃圾由浙江绿能再生资源有限公司清运。

第九章 公众意见调查

9.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，广泛地了解听取民众的意见和建议，以便核查环评中环保设施（措施）的落实情况，以及项目营运期公众关心的环保问题，促使企业进一步做好环境保护工作。

9.2 调查范围和形式

根据项目建设的地理位置及影响对象，本次公众调查以问卷调查的形式开展，调查对象选取时兼顾不同距离、不同性别、不同年龄结构、不同文化水平，主要为本建设项目附近村庄的居民和附近其他单位的职工。

9.3 调查内容及结果分析

本次调查共计发放调查表 32 份，回收 32 份，回收率为 100%。公众意见调查内容及统计结果见表 9-1。

表 9-1 项目公众意见调查统计表

调查内容	调查结果		
	备选答案	人数（个）	占比例（%）
性别	男	23	72
	女	9	28
年龄	20~30 岁	2	6
	30~40 岁	11	34
	40~50 岁	8	25
	50 岁以上	11	34
文化程度	小学及以下	1	3
	初中	6	19
	高中	13	41
	中专	8	25

调查内容	调查结果		
	备选答案	人数（个）	占比例（%）
	大专及以上	4	13
本工程在施工期间是否有扰民现象	没有扰民	32	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
本工程在生产期间是否因环境污染与周边居民发生过纠纷	从来没有	32	100
	发生过	0	0
本工程的废气排放对您的生活工作是否有影响	没有影响	32	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
本工程的废气排放对您的生活工作是否有影响	没有影响	32	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
本工程的废水排放对您的生活工作是否有影响	没有影响	32	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
本工程的噪声排放对您的生活工作是否有影响	没有影响	31	97
	影响较轻	1	3
	影响较重	0	0
本工程的固废排放对您的生活工作是否有影响	没有影响	32	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
您对本工程环境保护工作的满意程度	满意	32	100
	较满意	0	0
	不满意	0	0

调查结果表明：被调查者认为项目未与周边居民发生过纠纷，本工程产生的固废对生活和工作没有影响。被调查者对环境的工作表示满意。

第十章 环境管理检查

10.1 “三同时”制度执行情况

湖州南太湖热电有限公司节能减排技改项目执行了环境影响评价制度，环保审批手续齐全，执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。该项目总投资概算 6010 万元，实际总投资 5940 万元，其中环保投资概算 2041 万元，实际投资 2464 万元，占实际总投资的 41.5 %。生产期间配套环保设施运行基本正常。

10.2 环保管理制度

湖州南太湖热电有限公司设环境保护领导小组，总经理任组长，负责公司环境保护的组织与领导。

安全环保监察部是该公司环境保护的主管业务部门，负责环境保护管理工作的规划、计划、组织协调和督促检查工作。设有专职环保人员 2 名。各部门主管分管本部门环境保护工作。各工段长和专业工程师负责环保设备设施的技术专管工作。

湖州南太湖热电有限公司建立了一系列的环境保护管理制度，对环保管理机构及人员职责和权限、环境保护技术措施计划、管理内容与要求、环保档案管理、环保检查与考核管理进行了明确。公司每年与各下属部门签订《环保目标管理责任书》，明确各部门及人员的环保责任与义务，并进行年度工作考核。公司还制定了详细的各环保设备运行操作规程，确保环保设施安全经济运行。

10.3 环境风险应急预案

为应对和处置突发环境事件，建设单位对原有应急预案重新进行编

制完善，并通过专家评审，已在环保局进行备案（备案编号：330502-2019-022-L）。并定期开展事故预案演练。

10.4 环评批复意见落实情况

环评批复有关意见落实情况见下表。

表 10-1 项目环评批复要求落实情况核实表

项目	环评批复中要求	实际落实情况
建设情况	该项目属技改项目，选址在湖州南太湖高新技术产业园区环渚工业园区现有厂区内。主要建设内容为拆除现有 1 台 75 吨/时次高温次高压循环流化床锅炉和 1 台 6MW 背压式汽轮发电机组，在原有位置建设 1 台 75 吨/时高温高压循环流化床锅炉和 1 台 10MW 背压式汽轮发电机组，并同步实施现有项目超低排放改造。	建设内容一致。
固废防治	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。需委托处置的危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。对委托处置危险废物的必须按照有关规定办理危险废物转移报批手续，严格执行危险废物转移联单制度。严禁委托无危险货物运输资质的单位运输危险废物，严禁委托无相应危废处理资质的个人和单位处置危险废物，严禁非法排放、倾倒、处置危险废物。	已落实。 固废分类堆放，并建立固废管理制度及台帐，危险固废执行危险废物转移联单制度，落实了有资质单位进行危废处置。。
应急管理	加强环境风险防范与应急。根据实际情况适时修订完善环境风险防范及环境污染事故应急预案，并报当地环保部门备案。环境污染事故应急预案与项目所在地开发区、当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环保部门报告，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。	已落实。 《湖州南太湖热电有限公司突发环境事件应急预案》，并已在湖州市生态环境局吴兴分局备案（备案编号：330502-2019-022-L）。
防护距离	根据《环评报告书》计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。	已落实。
其他	根据《环评法》等规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我厅重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染与生态破坏的措施没有发生变动。

第十一章 结论与建议

11.1 结论

该公司产生的固体废物主要包括：粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、脱硫废水污泥、净水站污泥和废离子交换树脂、废矿物油和脱硝废催化剂，以及员工生活垃圾。

厂区已设置 1 座有效容积约 200m³ 飞灰库，设置卸灰设备、除尘等设施。同时设置有一座容积 800m³ 钢结构全封闭渣库。飞灰、炉渣收集后外售给德清广晟建材有限公司；脱硫石膏经收集后外售湖州荣飞建筑材料有限公司；脱硫废水污泥经鉴定为一般固废，脱硫废水污泥和净水站污泥经收集后均送污泥干化车间处置；废矿物油由舟山市纳海固体废物集中处置有限公司处理，已与安吉美欣达再生资源开发有限公司签订废离子交换树脂处理协议，已与浙江环立环保科技有限公司签订废催化剂处理协议，生活垃圾由浙江绿能再生资源有限公司清运。

11.2 总结论

该项目在建设及运营中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，在设计、施工和运行阶段均采取了相应环保措施，基本落实了环评报告书和批复意见中有关固体废物方面的环保设施与措施；固体废物管理方面具备建设项目竣工环境保护验收条件。

11.3 建议

进一步加强对固体废物的管理，做好固废的台账登记和统计工作。

附图 1：项目所在地理位置图



附图 2：项目总平面布置图



附图 3: 实际工艺流程图

