

浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目

# 竣工环保验收监测报告

( 固废部分 )



浙江省环境监测中心二

〇一九年八月

# 建设项目竣工 环保验收监测报告

浙环监（2019）业综字第 54 号

项目名称：浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目

委托单位：浙江省生态环境厅

浙江省环境监测中心

2019 年 8 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：胡佳炜

报告编写：胡佳炜

校核：陈 韦

审核：童国 璋

审定：潘荷 芳

浙江省环境监测中心

电话：0571—89975382

传真：0571—89975376

邮编：310012

地址：杭州市学院路 117 号

# 目录

1、总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 验收监测目的	3
1.4 验收监测范围及内容	3
2、建设项目工程概况	3
2.1 工程建设内容	3
2.1.1 项目基本情况	3
2.1.2 建设内容及主要设备	4
2.1.3 生产组织和定员	8
2.1.4 主要原辅材料消耗	9
2.2 地理位置及平面布设	9
2.3 生产工艺	11
3、固废主要污染物及处置措施	12
4、环评及批复回顾	13
4.1 主要结论	13
4.1.1 固废处置环境影响分析结论	13
4.1.2 总结论	13
4.2 环评提出的固废主要污染防治对策	13
4.3 环评批复主要要求	14
5、固废验收评价标准	14
6、固废验收调查结果及评价	15

6.1 固废产生情况	15
6.2 固废污染防治配套工程及利用处置	17
7、公众意见调查	19
7.1 调查内容	19
7.2 调查对象	19
7.3 调查结果	21
8、环境管理检查	21
8.1 环境影响评价和“三同时”制度执行情况	21
8.2 环保机构设置及环保管理制度	21
8.3 环保投资落实情况	21
8.4 环境风险防范情况	22
8.4.1 加强安全生产教育和管理	22
8.4.2 生产过程的风险防范	23
8.4.3 环境事故应急预案	23
8.5 环评要求落实情况	23
8.6 环评批复要求落实情况	24
9、验收监测结论及建议	26
9.1 主要结论	26
9.1.1 环保执行情况	26
9.1.2 固废调查结论	26
9.1.3 公众意见调查	26
9.2 总结论	27
9.3 建议	27

附表：“三同时”登记表

## 附件：

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1、环评批复            | 2、固废处置合同、协议、资质情况 |
| 3、突发环境事件应急预案备案登记表 | 4、排污许可证          |
| 5、脱硫污泥危废鉴别报告      | 6、危险废物暂存仓库       |
| 7、危废转移联单          | 8、行政处罚决定书        |

# 1、总论

## 1.1 项目由来

浙江秀舟热电有限公司位于嘉兴市南湖区凤桥镇，原为浙江秀舟纸业有限公司自备热电厂，主要承担凤桥、余新等区域企业的集中供热。

随着周边用热企业生产规模的扩大，原有供汽量已无法满足热负荷增长需要。同时，按照属地政府“提升对外供热能力，延伸供热管网，杜绝区域小锅炉的建设，适度提高锅炉总出力”的要求，企业于2014年开始进行技改，1台130t/h和1台100t/h高温高压循环流化床锅炉及配套1台15MW高温高压背压式汽轮发电机组于2014年7月建成投产；配套1台15MW高温高压背压式汽轮发电机组于2018年8月份建成，1台130t/h高温高压循环流化床锅炉于2018年12月份建成并完成了调试。原有2台45t/h中温中压循环流化床锅炉和2台6MW汽轮发电机组已拆除。

根据《浙江省地方燃煤热电联产行业综合改造升级行动计划》（浙经信电力[2015]371号）的有关要求，该热电厂属于未批已建地方燃煤发电机组之一，须纳入热电联产规划，补办有关项目核准手续，按要求实施综合改造升级后再转为公用热电企业，并承担区域供热任务。对于企业未批先建、未验先投的违法行为，当地环保局作出了相关处罚。目前企业已将自备热电厂改为了公用热电厂，同期进行技术改造，补办有关项目核准手续，并且进行了环境影响评价工作。

2017年1月嘉兴市经济和信息化委员会对浙江秀舟热电有限公司年公用热电联产项目的可行性研究报告出具了核准的批复（嘉经信

电力[2017]5 号)；2018 年 1 月委托浙江省环境科技有限公司编制完成了《浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目环境影响评价报告书》（报批稿），2018 年 1 月 17 日浙江省环境保护厅以浙环建[2018]3 号对项目进行了批复。

受浙江省生态环境厅委托，浙江省环境监测中心根据国家有关环境保护法规和省生态环境厅有关规定，在收集资料、现场调查的基础上，于 2019 年 7 月对该项目固废进行了现场调查，在此基础上编写本项目竣工环境保护验收监测报告。

## 1.2 编制依据

- 1( 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令〔2014〕第九号)；
- 2( 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》(2016 年 11 月 7 日修订)；
- 3( 中华人民共和国国务院令第 682 号（2017），《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》；
- 4( 国家环保部《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（2006.5）；
- 5( 国家环保部国环规环评〔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（2017.11）；
- 6( 浙江省人民政府 第 364 号令《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》（2018.1）；
- 7( 原浙江省环境保护厅“浙环建[2018]3 号”《浙江省环境保护厅关于浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目环境影响报告书的审查意见》；

8( 浙江环科环境咨询有限公司《浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目环境影响报告书》。

### 1.3 验收监测目的

通过对建设项目固废产生、暂存、处置等方面的全面调查以及建设项目环境管理水平及公众意见的调查，为环境保护行政主管部门针对验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

### 1.4 验收监测范围及内容

根据《浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目环境影响报告书》以及环评批复，本项目建设内容与规模为：建设 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 用 1 备用）和 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 2 台 15MW 背压式汽轮发电机组。目前企业已建成 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉和 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 2 台 15MW 背压式汽轮发电机组。

本次验收内容为浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目的固废部分。

## 2、建设项目工程概况

### 2.1 工程建设内容

#### 2.1.1 项目基本情况

项目名称：浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目

建设单位：浙江秀舟热电有限公司

项目性质：技改

环评单位：浙江省环境科技有限公司

审批单位：原浙江省环境保护厅，浙环建[2018]3 号

投资情况：项目总投资 3.6194 亿元，环保投资 3450 万元

环保设施设计施工单位：浙江碧净环保科技有限公司、杭州尚晟环境科技有限公司

### 2.1.2 建设内容及主要设备

#### 1、建设内容

项目主要建设内容见表 2.1-1。

**环评批复建设规模：**建设 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 用 1 备用）和 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 2 台 15MW 背压式汽轮发电机组。

**实际完成建设规模：**目前已建设 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉和 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 2 台 15MW 背压式汽轮发电机组。

表 2.1-1 建设内容

类别	环评及批复中情况		实际情况
项目选址	嘉兴市南湖区凤桥镇凤篁路 211 号		与环评一致。
主体工程	2 台 130t/h 和 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉		与环评一致，已建 2 台 130t/h 和 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉
	配 2 台 15MW 背压式汽轮发电机组		与环评一致，已建 2 台 15MW 背压式汽轮发电机组
	拆除原有 2 台 45t/h 中温中压循环流化床锅炉，2 台 6MW 汽轮发电机组		与环评一致，拆除原有 2 台 45t/h 中温中压循环流化床锅炉，2 台 6MW 汽轮发电机组
主要环保设施	烟气净化	锅炉烟气采用循环流化床低温燃烧、分段燃烧技术+SNCR+SCR+布袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式电除尘器装置(设置了 3 套 SNCR+SCR 脱硝工艺、3 台布袋除尘器及 2 套炉后烟气净化系统(石灰石-石膏湿法脱硫+湿式电除尘器装置)，且 2 套炉后烟气净化系统之间互为备用)，达到烟气超	与环评一致，2 套炉后烟气净化系统已建成

		低排放的要求，即在基准氧含量 6%条件下，烟尘排放浓度 $\leq 5\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫排放浓度 $\leq 35\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$	
	粉尘净化	飞灰、石灰石粉输送为密闭，设有通风除尘设施；煤库为全封闭结构，设喷淋系统；输送系统为密闭系统	与环评一致，已配套建成相应设施
	污水处理	生产废水经收集处理后部分回用，部分纳管排放，生活污水及初期雨水纳入污水管网	与环评一致，生产废水经收集处理后部分回用，部分纳管排放，生活污水纳入污水管网， <b>初期雨水经收集后通过泵可排入回用水池，处理后用于生产，较环评有调整。</b>
	噪声	对噪声采用吸声、隔声、消声、减震、阻尼、合理布局等综合降噪措施	与环评一致，噪声防治措施已配套建成
	固废处置	项目产生的主要固废飞灰、脱硫石膏、炉渣等均考虑综合利用，其余固废均得到妥善处置	与环评一致，各类固废均得到妥善处置
	初期雨水收集池	设置足够容量的初期雨水池和事故应急池	企业在工业水池东侧设置一个容积约 $10\text{m}^3$ 的初期雨水池，初期雨水池与河水净化系统相连，初期雨水经收集后通过泵可排入回用水池，处理后用于生产，可满足事故应急的需求。
	事故应急池	设置足够容量的	企业将厂区东南侧闲置的原除氧器溢流池(容积约 $365\text{m}^3$ )改造用作事故应急池，能够满足企业的需求。
辅助设施	供排水系统	厂区内已有完善的供排水系统，生产用水取自工业水池，生活用水接自市政给水管网，消防用水取自消防水池，消防水池补水取自净水站。项目生产废水及生活污水排入造纸厂全厂的污水处理系统处理后部分厂内回用，部分纳管，清下水排入造纸厂水系统综合利用，厂区雨水收集后排入	与环评基本一致，已建有完善的供排水系统，循环冷却水系统、化水车间已建成，采用过滤+二级反渗透+混床的工艺，最大处理能力为 $300\text{t/h}$ 。企业雨水厂区内管网收集后排入河水净化系统处理后用于生产

		厂内 雨水管网，就近排入附近水体。采用 1 台 700 m <sup>3</sup> /h 的玻璃钢机力通风冷却塔循环系统；化学水处理系统采用过滤+一级反渗透+混床的工艺，最大处理能力为 300t/h。	
	电气部分	发电机出线电压为 10.5kV，发电机组采用单母线分段接线方式，2 台发电机分别接于 10kV I、II 段母线，10kV 母线的两段分别接 1 台 20MVA 主变压器升压至 35kV。35kV 母线采用单母线接线，由一回 35kV 联络线与系统 35kV 变电所联络。厂用启动电源由 35kV 线路经主变倒送电提供给电厂的启动电源。	电气部分均与环评一致
	主要燃料	厂内现有全封闭煤库一座，可以储存燃煤约 8500t，满足 3 台锅炉（2 用 1 备）约 12 天的耗煤量；煤库内设有出力不小于 140t/h 的破碎系统，运煤生产线出力为 140t/h。	与环评一致，本项目全封闭煤库已建成，破碎系统及运煤系统已改造完毕
	助燃点火材料	锅炉点火采用 0#柴油，厂内建有 1 个 20m <sup>3</sup> 地下储油罐和 1 座油泵房，油泵房内布置 2 台供油泵。	储油罐为地上罐，容积约 20m <sup>3</sup> ，较环评有调整。
	其他辅助设施	已有 2 座单个有效容积 300m <sup>3</sup> 的灰库，共可贮存约 480t 飞灰；拟新建钢结构渣库 1 座，有效容积为 300m <sup>3</sup> ，可贮存约 240t 炉渣；利用现有一座高 80m、出口内径 3.0m 烟囱排放烟气，厂内共设两套炉后烟气净化系统；利用已有 2 个 90m <sup>3</sup> 的石灰储仓（可贮存约 75t 石灰粉），1 个 20m <sup>3</sup> 和 1 个 25m <sup>3</sup> 的氨水储罐；厂内已有 30m <sup>3</sup> 的盐酸储罐和 30m <sup>3</sup> 的液碱储罐各一个；本项目配套水泵及风机若干。	厂内设置 12m <sup>3</sup> 的盐酸储罐和 12m <sup>3</sup> 的液碱储罐各一个；氨水储罐等由厂区南侧调整到厂区东侧；较环评有调整。其余设施均与环评一致
	行政生活设施	综合楼等建筑物利用原有设施。	与环评一致

## 2、设备情况

经现场调查以及与企业确认，项目环评主体均已建设完成，具体可见表 2.1-2，公用工程及辅助工程设备中部分设备较环评数量有所

变化，详见表 2.1-3。

**表 2.1-2 环评及实际安装的主体生产设备情况表**

生产设备	设备参数		环评数量	实际数量	增减量
高温高压循环流化床锅炉	额定蒸发量 t/h	130	2 台	2 台	不变
	额定蒸汽压力 MPa	9.81			
	额定蒸汽出口温度℃	540			
	给水温度℃	158			
	锅炉热效率%	90			
	布置型式	半露天			
高温高压循环流化床锅炉	额定蒸发量 t/h	100	1 台	1 台	不变
	额定蒸汽压力 MPa	9.81			
	额定蒸汽出口温度℃	540			
	给水温度℃	158			
	锅炉热效率%	90			
	布置型式	半露天			
背压式汽轮机	型号	B15-8.83/0.785	1 台	1 台	不变
	额定功率 (MW)	15			
	进汽压力 MPa (a)	8.83			
	进汽温度℃	535			
	额定进汽量 t/h	112			
	排汽压力 MPa (a)	0.785			
	排汽温度℃	245			
抽气背压式汽轮机	型号	CB15-8.83/1.0	1 台	1 台	不变
	额定功率 (MW)	15			
	进汽压力 MPa (a)	8.83			
	进汽温度℃	535			
	额定进汽量 t/h	133			
	抽汽压力 MPa	3.0			
	抽汽量 t/h	25			
	抽气温度℃	340			
	排汽压力 MPa (a)	1.0			
	排汽温度℃	280			

15MW 发电机	型号	QF-15-2	2 台	2 台	不变
	额定功率 MW	15			
	额定转速 r/min	3000			
	功率因素	0.8			
	额定电压 kV	10.5			

表 2.1-3 环评及实际安装的公辅工程设备情况表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	增减量
1	引风机	3 台	3台	不变
2	一次风机	3 台	3台	不变
3	二次风机	3 台	3台	不变
4	空压机	3 台	3台	不变
5	汽轮机组	2 台	2台	不变
6	冷却塔	1 台	1台	不变
7	冷却塔配套水泵	2 台	2台	1 用 1 备，不变
8	脱硫塔循环泵	2 台	2台	不变
9	脱硫塔侧面搅拌机	3 台	3台	不变
10	氧化风机	3 台	3台	不变
11	破碎机	1 台	2台	增加
12	氨泵	2 台	2台	不变
13	石灰石浆液泵	2 台	2台	不变
14	电动调节阀	2 台	2台	不变
15	水泵房内给水泵	3 台	3台	不变
16	清水泵	3 台	3台	2 用 1 备，不变
17	化水泵房南除盐水泵	5 台	5台	不变
18	锅炉放空	3 台	3台	不变

### 2.1.3 生产组织和定员

热电厂原有员工 78 人，现有员工 120 人，本项目新增员工 42 人。

### 2.1.4 主要原辅材料消耗

根据调查，项目主要原料为燃煤，辅料为石灰石粉、氨水等。根据企业提供的生产消耗数据汇总表，2018年7月~2019年6月主要产品产量及原辅材料消耗情况如下表 2.1-6。

表 2.1-6 试生产期间原辅材料消耗情况

项目	名称	环评年产（用）量 (t/a)		2018年7月~2019 年6月用量(t)	实际折算满负荷年 用量(t/a)
		设计煤种	校核煤种		
主要原 辅材料	煤	189000	191400	204653	262376
	盐酸 30%	500		347	445
	液碱 30%	400		343	440
	石灰石粉	2356	3404	1867	2393
	20%氨水	1436	1387	1015	1301
	柴油	30		29	29

## 2.2 地理位置及平面布设

项目地理位置见图 2.2-1，厂区平面布置与环评基本一致，详见图 2.2-2。

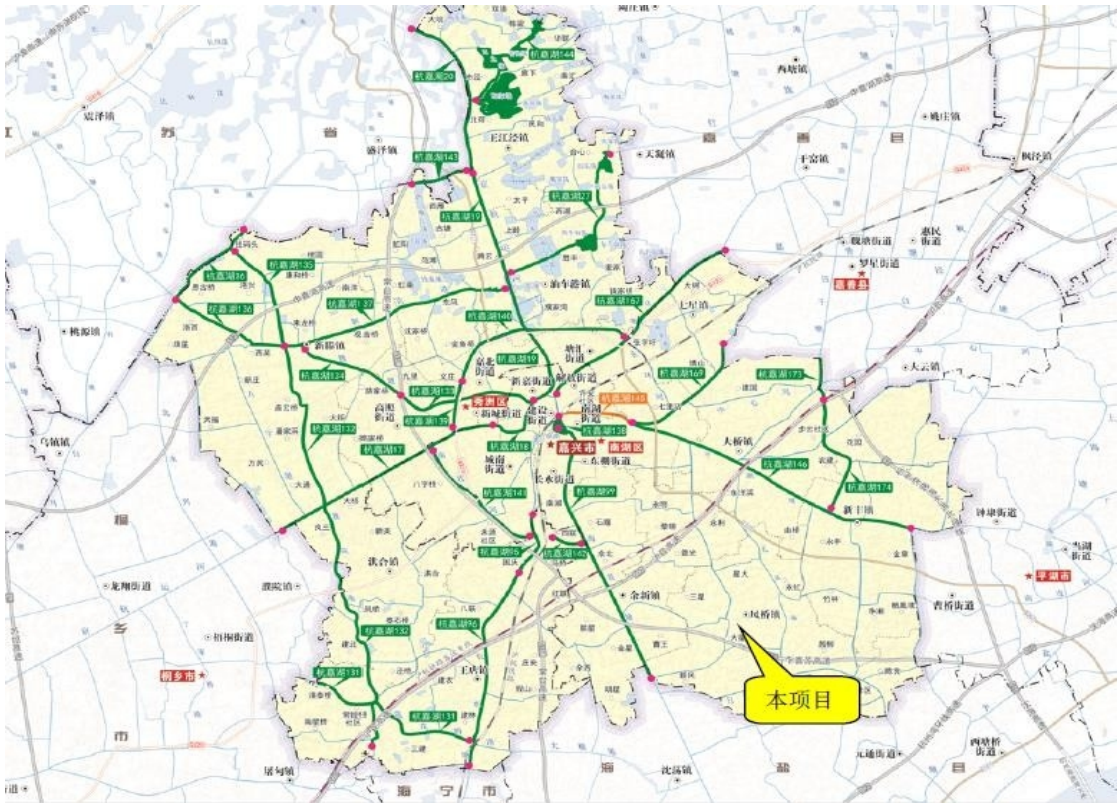


图 2.2-1 项目地理位置



图 2.2-2 厂区平面布置

### 2.3 生产工艺

生产工艺流程见图 2.3-1。

经调查，目前实际建设的生产线生产工艺与环评生产工艺一致，企业具体生产工艺描述如下：

运煤车进厂后，先经称量，然后进煤库卸煤，经破碎、筛分、除铁后粒径合格的燃料由输煤皮带送入主厂房炉前煤仓，经给料机计量后送入锅炉风力播煤装置，由风力送入炉膛内燃烧。焚烧后燃煤释放出来的热能被水吸收，转化为蒸汽的热能，供应热用户。燃煤焚烧后留下来的渣通过冷渣器排出，焚烧后的烟气经过烟气净化系统处理后通过80m高烟囱达标排放。

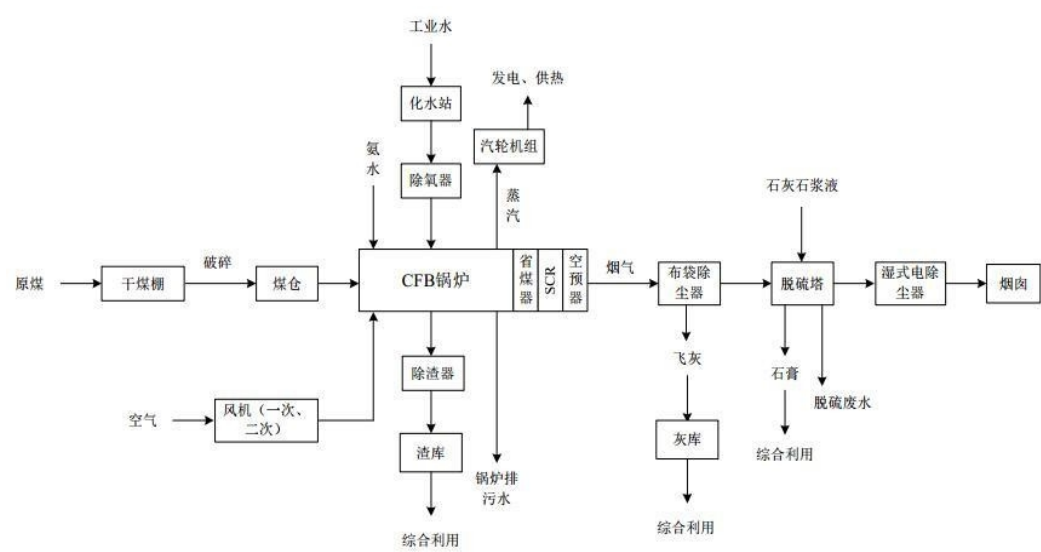


图 2.3-1 生产工艺流程图

### 3、固废主要污染物及处置措施

本项目运行过程中产生的固体废弃物主要为燃煤产生的飞灰、炉渣、石膏、脱硫废水处理系统污泥、废催化剂、废矿物油、废离子交换树脂、回用水池泥浆、废反渗透膜、废液及废试剂瓶和员工生活垃圾等。

固体废物种类及处置措施见表 3-1。

表 3.2-1 固体废物种类汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成份	属性	属性判定依据	处置措施
1	飞灰	锅炉烟气处理	固态	钙、镁等无机物	一般工业固废	环评	外售于嘉兴市天润再生物资有限公司
2	炉渣	锅炉	固态	钙、镁等无机物	一般固废	环评	
3	脱硫石膏	脱硫系统	固态	钙、镁等无机物	一般工业固废	环评	
4	脱硫废水处理系统污泥	脱硫废水处理系统	固态	汞、砷等重金属	一般固废	鉴别报告	经浙江嘉兴环发环境科学技术有限公司鉴别为一般固废，由嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置
5	回用水池泥浆	回用水池	固态	/	一般固废	环评	压干后送嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置
6	废催化剂	SCR 脱硝系统	固态	TiO <sub>2</sub> 、V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	危险固废	环评	产生后由天河(保定)环境工程有限公司回收处置
7	废矿物油	电厂设备	液态	烷烃、多环芳烃、烯烃、苯系物、酚类等	危险固废	环评	由平湖市金达废料再生燃料实业有限公司安全处置
8	废离子交换树脂	化水站	固态	聚合物	危险固废	环评	由浙江兆山环保科技有限公司安全处置
9	废反渗透膜	化水站、节水系统	固态	/	一般固废	环评	由浙江弗莱德环保科技有限公司安全处置
10	废液及废试剂瓶	/	液、固态	/	危险固废	环评未提及	由绍兴华鑫环保科技有限公司安全处置
11	生活垃圾	/	固态	生活废弃物	一般固废	环评	委托环卫部门统一清运

## 4、环评及批复回顾

### 4.1 主要结论

#### 4.1.1 固废处置环境影响分析结论

在严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施的基础上，本项目固废均能得到有效处置，基本实现零排放，不会对周围环境造成明显的影响。

#### 4.1.2 总结论

浙江秀舟热电有限公司在现有厂区内实施公用热电联产项目，该项目积极响应国家的能源政策，贯彻“以大代小、以高代低、以背压代抽凝”的节能、降耗、减污的产业政策，增加高温高压较大容量的 CFB 锅炉，降低热电厂的供热、发电能耗，提高热电厂供热的稳定性、经济性。

同时，该项目符合国家产业政策，符合当地的土地利用规划、总体规划以及其它发展规划，与当地的环境功能区规划也是相符的；该项目工艺设备先进、具有较高的清洁生产水平；采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此本环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，该项目在拟选场址实施在环境保护方面是可行的。

### 4.2 环评提出的固废主要污染防治对策

项目固废污染防治措施清单见表 4.2-1。

表 4.2-1 固废污染防治措施清单

序号	废物名称	生产工序	处置措施
1	飞灰	锅炉烟气处理	通过管道输送至灰库内储存，然后通过干灰罐装车外运至综合利用。
2	炉渣	锅炉	经冷渣器冷却通过机械输送设备收集后，通过斗式提升机输送至渣库内储存，然后再由自卸车输送外运至综合利用。
3	脱硫石膏	脱硫系统	脱水后（含水率小于 10%）石膏储存于石膏库，全部外运综合利用。
4	脱硫废水处理系统污泥	脱硫废水处理系统	该部分污泥可能含有汞、砷、镉等重金属，需进行危废鉴别，若鉴定为一般固废则按照一般固废处置，若鉴定为危险固废，则应按照危废的要求进行暂存和处置
5	回用水池泥浆	回用水池	经压滤机压干后送嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置。
6	废催化剂	SCR 脱硝系统	属危险固废，类别 HW50，代码 772-007-50，由有资质的单位安全处置。
7	废矿物油	电厂设备	属危险固废，类别 HW08，代码 900-249-08，由有资质的单位安全处置。
8	废离子交换树脂	化水站	属危险固废，类别 HW13，代码 900-015-13，由有资质的单位安全处置。
9	废反渗透膜	化水站、节水系统	为一般固废，由厂家回收。
10	生活垃圾	/	由当地环卫部门统一清运

### 4.3 环评批复主要要求

2018 年 1 月，浙江省环境保护厅以“浙环建[2018]3 号”文件对本项目环境影响报告书出具了审查意见，具体内容详见附件。

## 5、固废验收评价标准

本项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物安全填埋污染控制标准》（GB18598-2001）及其修改单。

## 6、固废验收调查结果及评价

### 6.1 固废产生情况

固体废物产生的种类和属性判定情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 固体废物产生的种类和属性

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	飞灰	锅炉烟气处理	否	/
2	脱硫石膏	脱硫系统	否	/
3	炉渣	锅炉	否	/
4	脱硫废水处理系统污泥	脱硫废水处理	否	/
5	净水站污泥	净水站	否	/
6	废催化剂	SCR 脱硝系统	是	HW50: 772-007-50
7	废矿物油	电厂设备	是	HW08: 900-249-08
8	废离子交换树脂	化水站	是	HW13: 900-015-13
9	废反渗透膜	化水站、节水系统	否	/
10	废液及废试剂瓶	/	是	HW49: 900-047-49
11	生活垃圾	员工生活	否	/

试生产阶段，企业固废调查及统计情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 中废矿物油实际估算年产生量较环评量有较大增加，主要是因为企业 2019 年 2#汽轮发电机主油箱内的油受污染进行了更换导致。

表 6.1-2 固体废物调查统计汇总表

序号	固废名称	固废性质	环评情况 ( t/a )		2018 年 7 月 ~2019 年 6 月 产生量 ( t )	实际达产估算年 产生量 ( t/a )
			设计煤种	校核煤种		
1	飞灰	一般固废	18860	17191	19387.34	24856
2	炉渣	一般固废	8083	7368	6940.49	8898
3	脱硫石膏	一般固废	3855	5580	3178.13	4074
4	脱硫废水处理系统 污泥	一般固废	60		66	85
5	净水站污泥	一般固废	800		669	858
6	废催化剂	危险废物	10		10	10
7	废矿物油	危险废物	1		6.29	6.29
8	废离子交换树脂	危险废物	5t/3a		5	5t/3a
9	废反渗透膜	一般固废	3		暂未产生	暂未产生
10	废液及废试剂瓶	危险废物	未提及		19	24
11	生活垃圾	一般固废	5		24	24

## 6.2 固废污染防治配套工程及利用处置

### （1）除灰系统

布袋除尘器除下的烟尘，采用气力输灰系统，由泵仓直接送往灰库，对飞灰进行综合利用。灰库设有袋式除尘器、压力真空释放阀、高、低料位计、气化槽、气化风机等附属设备。

厂区北侧设置有 2 座灰库，单个有效容积为  $300\text{m}^3$ ，两座灰库能储存灰 480t，可满足本工程的需求。

### （2）除渣系统

炉渣采用集中机械出渣的方式，炉渣通过机械输送设备后，通过斗式提升机输送至渣库内储存，然后再由自卸车输送外运至综合利用。

在 3<sup>#</sup>锅炉西侧新建一座  $300\text{m}^3$  的渣库，能储存炉渣 240t，可满足本工程的需求。

### （3）本项目固体废物利用处置情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目固体废物利用处置情况表

序号	固废名称	固废性质	环评处置方式	实际处置方式	是否符合环保要求
1	飞灰	一般固废	综合利用	外售于嘉兴市天润再生物资有限公司	符合
2	炉渣	一般固废	综合利用		符合
3	脱硫石膏	一般固废	综合利用		符合
4	脱硫废水处理系统污泥	一般固废	鉴别后妥善处置	经浙江嘉兴环发环境科技有限公司鉴别为一般固废，由嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置	符合
5	净水站污泥	一般固废	压干后送嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置	压干后送嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置	符合
6	废催化剂	危险废物	委托资质单位安全处置	产生后由天河(保定)环境工程有限公司回收处置	符合
7	废矿物油	危险废物	委托嘉善民强化工有限公司安全处置	由平湖市金达废料再生燃料实业有限公司处置	符合
8	废离子交换树脂	危险废物	委托资质单位安全处置	由浙江兆山环保科技有限公司安全处置	符合
9	废反渗透膜	一般固废	由厂家回收	由浙江弗莱德环保科技有限公司安全处置	符合
10	废液及废试剂瓶	危险废物	未提及	绍兴华鑫环保科技有限公司安全处置	符合
11	生活垃圾	一般固废	委托环卫部门统一清运	委托环卫部门统一清运	符合

## 7、公众意见调查

### 7.1 调查内容

根据《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）的要求，在浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目环境保护设施竣工验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。

### 7.2 调查对象

本次调查共向项目所在地附近居民发放意见调查表 50 份，项目附近团体发放意见调查表 20 份。公众意见调查统计结果个人部分见表 7.2-1，企业团体部分见表 7.2-2。

表 7.2-1 公众意见调查统计结果（个人）

序号	调查内容	态度	人数	比例（%）
1	您是通过何种方式获悉本技改项目的建设？	网络	15	30
		亲朋	15	30
		现场公示	20	40
2	项目试生产期间外排废水对您生活和工作的影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	50	100
3	项目试生产期间外排的废气对您生活和工作的影响程度？	较大	0	0
		一般	03	0
		无	50	100
4	项目试生产期间产生的噪声对您生活和工作的影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	50	100
5	项目试生产期间产生的固废对您生活和工作的影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	50	100
6	您认为该项目对周边环境影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	50	100
7	项目试生产期间是否发生过环境污染事故？（如有，请注明缘由）	有	0	0
		无	50	100
8	您对该项目的环境保护工作是否	满意	39	78

9	满意？	基本满意	11	22
		不满意	0	0
	您对该项目建设的总体态度？	满意	41	82
		基本满意	9	18
		不满意	0	0

表 7.2-2 公众意见调查统计结果（团体）

序号	调 查 内 容	态度	个数	比例（%）
1	贵单位是通过何种方式获悉本技改项目的建设？	网络	0	0
		亲朋	0	0
		现场公示	21	100
2	项目试生产期间外排废水对贵单位工作的影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	21	100
3	项目试生产期间外排的废气对贵单位工作的影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	21	100
4	项目试生产期间产生的噪声对贵单位工作的影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	21	100
5	项目试生产期间产生的固废对贵单位工作的影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	21	100
6	贵单位认为该项目对周边环境的影响程度？	较大	0	0
		一般	0	0
		无	21	100
7	项目试生产期间是否发生过环境污染事故？（如有，请注明缘由）	有	0	0
		无	21	100
8	贵单位对该项目的环境保护工作是否满意？	满意	21	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
9	贵单位对该项目建设的总体态度？	满意	21	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0

## 7.3 调查结果

由统计结果可见，项目产生的固废等对周边居民和团体生活工作影响较轻，100%的人对该项目的环境保护工作满意或基本满意。企业在竣工验收过程中重视公众的各种意见，认真分析和采纳公众意见，以进一步促进环境效益、社会效益和经济效益的统一。

## 8、环境管理检查

### 8.1 环境影响评价和“三同时”制度执行情况

浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目整改后基本执行了环境影响评价制度，环保审批手续已补充齐全，在此基础上基本符合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”制度的要求。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，建立污染物净化设施的管理台账，运行期间配套环保设施运行基本正常，相应制度贯彻执行良好，运行记录齐全。

### 8.2 环保机构设置及环保管理制度

浙江秀舟热电有限公司制定了《环境保护技术监督管理制度》等一系列环保管理制度。明确公司成立环境保护技术监督管理领导小组，由总经理任组长，环保分管领导任副组长，生产技术部归口管理，各部门共同参与。

### 8.3 环保投资落实情况

本项目环保投资落实情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目环保设施投资一览表

序号	措施名称	主要工程内容	投资估算（万元）	实际投资（万元）
1	烟气治理设施	3 台布袋除尘器	750	500
		1 套炉后烟气净化系统（石灰石/石膏湿法脱硫+湿式电除尘装置）	1000	800
		3 套 SNCR+SCR 脱硝系统	1200	1000
		在线监测设备	50	50
2	工业废水处理及回收利用系统	中和、絮凝、沉淀等	50	50
3	固废处置	1 座渣库	50	50
4	消声防噪措施	设置专门的隔声罩、隔离间，采用隔声门窗、消声器、减振措施等	300	250
5	绿化及植被措施	厂区道路等区域进行重点绿化，并注意边角及结合部的绿化	20	15
6	环境工程监理	监督施工期环保措施落实情况	30	20
环保投资合计			3450	2735
总投资			3.6194 亿元	
环保投资占比			9.58%	7.56%

## 8.4 环境风险防范情况

针对项目运行过程可能发生的环境风险，浙江秀舟热电有限公司采取了相应的防范措施。

### 8.4.1 加强安全生产教育和管理

公司成立了安全生产委员会，下设安全生产办公室，负责安委会日常事物，成员由各部门专、兼职安全员组成。建立了较为完善的安全生产管理制度，对全体员工进行安全生产教育培训，强化风险意识、加强安全生产管理。

### 8.4.2 生产过程的风险防范

针对生产过程可能发生的环境风险，企业制定了相关风险防范措施，加强日常防范，尽可能降低事故概率。安全管理中密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。组织员工认真学习有关安全生产规定和技术规程，制定岗位安全操作规程，规范岗位操作，降低事故概率。

### 8.4.3 环境事故应急预案

浙江秀舟热电有限公司编制了突发环境时间应急预案，并于2018年6月4日在嘉兴市南湖区环境保护局备案，备案编号（330402-2018-031-M）。

## 8.5 环评要求落实情况

环评中固废污染防治措施要求落实情况见表 8.5-1，

表 8.5-1 环评要求的主要固废污染防治措施落实情况

类型	环评要求		实际建设落实情况
固废	飞灰、脱硫石膏、炉渣	综合利用	已落实。炉渣、飞灰、脱硫石膏外售于嘉兴市天润再生物资有限公司。
	脱硫废水处理系统污泥	需进行危废鉴定，若鉴定为一般固废则按照一般固废处置，若鉴定为危险固废，则应按照危废的要求进行暂存和处置	已落实。经浙江嘉兴环发环境科学技术有限公司鉴别为一般固废，由嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置。
	回用水池泥浆	经压滤机压干后送嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置	已落实；回用水池泥浆压干后送嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置。
	废催化剂	属于危险固废，由有资质单位安全处置	已落实；废催化剂产生后委托天河(保定)环境工程有限公司回收处置。
	废矿物油	属于危险固废，由嘉善民强化工有限公司安全处置	已落实；废矿物油委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司处置。
	废离子交换树脂	属于危险固废，由有资质单位安全处置	已落实；由浙江兆山环保科技有限公司安全处置。

类型	环评要求		实际建设落实情况
固废	废反渗透膜	厂家回收	已落实。由浙江弗莱德环境科技有限公司安全处置。
	生活垃圾	当地环卫部门统一清运	已落实。委托当地环卫部门统一清运。

## 8.6 环评批复要求落实情况

环评批复要求落实情况见表 8.6-1。

表 8.6-1 环评批复意见落实情况

类型	环评批复要求	实际建设落实情况
项目建设	该项目选址在嘉兴市南湖区凤桥镇现有厂区内。主要建设内容为建设 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 用 1 备）和 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 2 台 15MW 汽轮发电机组。同时，拆除现有 2 台 45t/h 中温中压循环流化床锅炉及 2 台 6MW 汽轮发电机组。目前，除 1 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉和 1 台 15MW 背压式汽轮发电机组尚未建设外，其余内容均已建设完成。	已落实；项目选址在嘉兴市南湖区凤桥镇现有厂区内。主要建设内容为建设 2 台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉（1 用 1 备）和 1 台 100t/h 高温高压循环流化床锅炉，配套 2 台 15MW 背压式汽轮发电机组。同时，拆除现有 1 台 75t/h 和 1 台 70t/h 中温中压循环流化床锅炉及 1 台 6MW 和 1 台 9MW 汽轮发电机组。目前，项目均已建设完成。
固废	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。严禁委托无危险废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；企业已设置规范化危废暂存库，炉渣、飞灰、脱硫石膏外售于嘉兴市天润再生物资有限公司；脱硫废水处理系统污泥经鉴别为一般固废，由嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置；净水站污泥压干后送嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置；废矿物油委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司处置；废催化剂产生后委托天润（保定）环境工程有限公司；废离子交换树脂产生后委托浙江兆山环保科技有限公司安全处置；废反渗透膜产生后委托浙江弗莱德环境科技有限公司安全处置；废液及废试剂瓶产生后交由绍兴华鑫环保科技有限公司安全处置；废生活垃圾委托当地环卫部门定期清运，做到“资源化、减量化、无害化”。

在线监测	按照国家有关规定设置规范化污染排放口，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。	已落实；企业设置规范化污染排放口，并按照污染物在线监测系统，并与环保部门联网。
环境风险	加强环境风险防范和应急。根据实际情况适时修订和完善环境风险防范和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环境。在发生或可能发生突发环境事件时，应采取措施处理，及时通报可能受危害的单位和居民，并向环保部门报告，有效防范因污染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；企业已修订环境污染事故应急预案，并报环保部门备案（备案号环境应急文[2018]01号）。设置初期雨水池和事故应急池，确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水不排入环境。
防护距离	根据《环评报告书》计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求请你公司、当地政府和有关部门按国家安全、卫生或产业等主管部门相关规定予以落实。	已落实；企业卫生防护距离内无环境敏感点。
施工期管理	加强项目建设的施工期管理。《按照环评报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施。确保施工厂界噪声达到《建筑施工厂界噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，施工废水、生活污水需经处理后达标排放。有效控制施工扬尘、妥善处理施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废和噪声污染环境。	已落实；目前各项施工建设均已完成，本报告不对施工期环境管理进行分析。
信息平台	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。	已落实；企业采取张贴公告和登报的方法对项目建设及环评的信息、主要结论进行了公示，主动接受社会监督。
重大变化	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，应依法重新报批环评项目文件。自批准之日起超过5年方决定项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。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。	已落实；本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化。

## 9、验收监测结论及建议

### 9.1 主要结论

#### 9.1.1 环保执行情况

项目整改后基本履行了环境影响评价制度，环境保护审批手续已补充齐全。公司内部设有负责环境管理的机构，制订了相应的环境管理制度和环保设施操作规程。

对于建设项目环境影响评价报告及批复文件中有关固废方面的环境保护要求已基本落实。环境保护设施运行和维护基本正常。基本落实了环境风险防范措施，制订了环境事故应急预案。

#### 9.1.2 固废调查结论

项目生产中产生的炉渣、飞灰、脱硫石膏外售于嘉兴市天润再生资源有限公司；脱硫废水处理系统污泥经鉴别为一般固废，由嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置；净水站污泥压干后送嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置；废矿物油委托平湖市金达废料再生燃料实业有限公司处置；废催化剂产生后委托天河（保定）环境工程有限公司安全处置；废离子交换树脂产生后委托浙江兆山环保科技有限公司安全处置；废反渗透膜产生后委托浙江弗莱德环境科技有限公司安全处置；废液及废试剂瓶产生后委托绍兴华鑫环保科技有限公司安全处置；生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

本项目现阶段产生的固废暂存、处置均符合环评及批复要求。

#### 9.1.3 公众意见调查

由统计结果可见，项目产生的固废对周边居民和团体生活工作影

响较轻，100%的人对该项目的环境保护工作满意或基本满意。企业在竣工验收过程中重视公众的各种意见，认真分析和采纳公众意见，以进一步促进环境效益、社会效益和经济效益的统一。

## 9.2 总结论

浙江秀舟热电有限公司公用热电联产项目环保审批手续已补充齐全，整改后基本执行了建设项目环境保护“三同时”制度。本项目基本按照环境影响报告书及原浙江省环境保护厅批复意见中的要求，落实了固废防治措施，基本具备（固废部分）验收条件。

## 9.3 建议

- 1、严格执行台账制度，分类堆放和妥善处置各类固废；
  - 2、加强厂区固废处置管理，强化固废设施的运行，保障固废设施正常运行，减少对周边环境的影响；
  - 3、加强环境风险防范，企业须定期开展自查，确保环境安全。
-

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

项目经办人（签字）：胡佳炜

[illegible]

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——吨/年；