亿利洁能（浦江）有限公司

浦江东部片区集中供热（汽）项目

竣工（先行，固废）环保验收监测报告

浙 江 省 环 境 监 测 中 心

二 〇 二 〇 年 三 月

建设项目竣工

环保验收监测报告

浙环监（2019）业综字第 67 号

项目名称：亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目

委托单位：浙江省生态环境厅

浙 江 省 环 境 监 测 中 心

2020 年 3 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：聂礼宾

报 告 编 写：聂礼宾

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 验收监测的目的 3
1.4 监测工作范围及内容 3
2 建设项目工程概况 4
2.1 工程建设内容 4
2.1.1 基本情况 4
2.1.2 工程组成 5
2.1.3 设备情况 6
2.2 地理位置及平面布设 10
2.3 主要生产系统及原辅材料消耗 15
2.3.1 燃料系统 15
2.3.2 辅料系统 16
2.3.3 供化水系统 17
2.4 生产工艺 20
2.5 项目变动情况 23
3 主要污染及治理 24
3.1 固体废物 24
3.2 污染防治措施汇总 26
4 环评回顾及其批复要求 27
4.1 环评主要结论 27
4.2 环评总结论 27

4.3 环评批复要求 28

5 验收监测评价标准 33

6.验收监测结果与评价 34

6.1 产生情况 34

6.2 固废污染防治配套工程及利用处置 34

7 公众意见调查 36

7.1 公众意见调查内容 36

7.2 调查对象 37

7.3 调查结果 38

8 环境管理检查方案 41

8.1 建设项目环境保护法律、法规、规章制度的执行情况 41

8.2 环保组织机构及规章管理制度 41

8.2.1 组织机构 41

8.2.2 环保制度 42

8.3 环境监测计划的实施 42

8.4 环保投资落实情况 43

8.5 环境风险防范 43

8.5.1 加强安全生产教育和管理 43

8.5.2 生产过程的风险防范 43

8.5.3 环境事故应急预案 43

8.6 环境影响评价批复落实 44

9 验收监测结论及建议 46

9.1 结论 46

9.1.1 固废 46

9.1.2 公众意见调查 46

9.1.3 环境管理检查 46

9.2 建议 47

附表：“三同时”登记表

附件：

1、环评批复
2、排污许可证
3、突发环境事件应急预案备案登记表
4、脱硫污泥鉴别报告
5、一般工业固废处置协议
6、废矿物油处置协议

1 总论

1.1 项目由来

浦江县的热力发展规划及其供热范围划分为中南片区、东部片区二个供热区块。东部片区范围：白马镇、郑家坞镇，该片区以印染、造纸、建材、轻纺等产业为主，已有较稳定热负荷，基本满足公用热电厂的建设要求，在该片区热负荷中心地带建设一座公用热电厂，承担该区域范围的供热任务。

根据以热定电、热电联产、节约能源、保护环境、因地制宜的原则，结合浦江东片区生产发展热负荷阶段性增长的实际情况，亿利洁能（浦江）有限公司决定在浦江县白马镇建设东部片区公用电源点。项目位于黄郑线以南，东侧紧邻浦阳江，西侧围墙外为地毯路，占地面积约 39 亩。

2018 年 10 月，北京国寰环境技术有限责任公司编制完成《亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目环境影响报告书》（报批稿）。2018 年 10 月，原浙江省环境保护厅（现浙江省生态环境厅）以浙环建〔2018〕38 号文进行了批复，原则同意本项目的建设。批复建设内容：该项目选址在浦东城镇工业功能分区企业集聚区。主要建设内容为建设 1×75 吨/时高温高压循环流化床锅炉（1 用 1 备），配套 1 台 9MW 背压式汽轮发电机组、8.8 公里热力管道以及其它相应公辅设施。

2018 年 12 月，项目建设完成 1×75 吨/时高温高压循环流化床锅炉，配套 1 台 9MW 背压式汽轮发电机组、8.8 公里热力管道以及其

它相应公辅设施，备用炉暂未建设，2019 年 6 月 1#炉开始试运行，本次验收为阶段验收。

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环保厅有关规定，在收集资料、现场调查的基础上，于 2019 年 10 月对该项目进行了现场调查，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弃物污染环境防治法（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）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（2018.5）；

（8）浙江省环境保护厅《关于亿利洁能（浦江）有限公司浦江

东部片区集中供热（汽）项目环境影响报告书的审查意见》（浙环建〔2018〕38 号，2018.10）；

（9）北京国寰环境技术有限责任公司《亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目环境影响报告书》（报批稿）（2018.10）。

1.3 验收监测的目的

通过对建设项目外排污染物达标情况、污染治理效果、必要的环境敏感目标环境质量等的监测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验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

1.4 监测工作范围及内容

本项目为新建项目，项目建设完成 1×75 吨/时高温高压循环流化床锅炉，配套 1 台 9MW 背压式汽轮发电机组、8.8 公里热力管道以及其它相应公辅设施，备用炉暂未建设，本次验收为固废部分的先行验收。

2 建设项目工程概况

2.1 工程建设内容

2.1.1 基本情况

（1）工程名称：

亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目

（2）建设单位

亿利洁能（浦江）有限公司

（3）地理位置

建项目热电厂位于浦东城镇工业功能分区企业集聚区，具体位于黄郑线以南，东侧紧邻浦阳江，西侧为浦江菲力工贸有限公司，西侧围墙外为地毯路。建项目地理位置见图 2.1-1。建项目配套管线工程位置详见图 2.1-2。

（4）建设规模

新建 1 炉 1 机，即 1×75t/h 高温高压的 CFB 锅炉（1 用 1 备）配 1×B9MW（进汽压力 8.83MPa）汽轮发电机组以及相应的公用、辅助、配套、环保工程设施，以保证浦江东部片区工业热负荷供热的需要。

新建项目厂外供热管道由 3 路组成（全长 8.8km），A 线沿黄郑线公路向西敷设，全长 1km；B 线出热电站后沿黄郑线公路（乐门大道）向东敷设，在吴一村附近一分为二，一路向南敷设，另外一路供向北敷设，全长 6.9km；C 线供热管线为项目邻近热用户设置，全长 0.2km。

（5）供热范围

建项目向浦江东部片区的白马镇、郑家坞镇区域供热，供热介质为工业用汽，不提供居民采暖，设计平均供热负荷约 46.5t/h。

（6）建设性质及投资

新建，总投资约 16485 万元。建项目投资方包括亿利洁能股份有限公司、浦江腾峰针织有限公司、浙江兰塘纸业有限公司、浦江经济开发区恒大染色厂。环保投资 3637 万元，占建项目总投资 22.06%。

（7）运行和定员

项目劳动定员人数为 85 人，其中生产人员 78 人，管理及服务人员 7 人。根据项目 24h 连续运行特点，炉、电等运行人员实行四班三运转工作制。

2.1.2 工程组成

项目热电厂建设内容主要包括：锅炉燃烧系统、热力系统、输煤系统、化学水处理系统、电气系统、除灰渣系统、烟气净化系统、仪表控制系统、配套管线工程等。建项目具体建设内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 建项目建设内容明细表

项目		环评情况	实际情况
主体工程	锅炉	2×75t/h 高温高压 CFB 锅炉（1 用 1 备）	仅建设 1 台 75t/h 高温高压 CFB 锅炉，备用炉暂缓建设
	汽轮发电机组	1×B9MW（进汽压力 8.83MPa）汽轮发电机组	与环评一致
辅助工程	水源及供水管线	建项目生产用水取自浦阳江地表水，备用水源为市政自来水；生活用水取自市政自来水（从厂区外 1m 接入）。生产用水取水口位于浦阳江左岸不新建取水泵站，取水泵站依托顺字混凝土有限公司现有泵站，本次仅新建 160m 的 DN160 输水管线。	与环评一致

项目		环评情况	实际情况
	工业水冷却系统	设置 2 座方形逆流式玻璃钢结构冷却塔，单塔冷却水量为 200m^3/h。	与环评一致
	化学水处理系统	化学水处理工艺：原水→原水泵→一体化净水器→清水池→清水泵→多介质过滤器→叠片式过滤器→超滤装置→超滤水箱→超滤水泵→一级保安过滤器→一级高压泵→一级 RO 装置→一级 RO 产水箱→极间给水泵→二级保安过滤器→二级高压泵→二级 RO 装置→二级 RO 产水箱→EDI 给水泵→EDI 保安过滤器→EDI 装置→除盐水箱→除盐水泵→主厂房。设计处理能力为：128m^3/h。	与环评一致
	除灰渣系统	采用灰渣分除，除灰采用气力输灰系统，用气力输灰方式把灰送进灰库（灰库有效容积为 300m^3）；除渣按照机械输渣设计，炉渣经过冷渣器冷却后采用机械输送方式进入渣库，渣仓有效容积为 200m^3	与环评一致
	空压系统	项目压缩空气系统共设两台 23Nm^3/min 的空压机，压力 0.75MPa，其中一台运行，一台备用；设两套 25Nm^3/min 的压缩空气后处理设备，其中一套运行，一套备用；设 1 台 10m^3 储气罐和 1 台 3m^3 储气罐。	与环评一致
贮运工程	燃料及输煤系统	项目单台炉设计煤种年耗煤 41200t/a（校核煤种 44300t/a）。输煤系统由干煤棚、转运站、破碎楼、输煤栈桥等组成，燃煤最终进入主厂房的炉前煤仓，均采用封闭式布置。	与环评一致
	燃料贮存系统	厂内设置 1 个跨度 30m、长 60m 的全封闭式干煤棚，煤棚可贮煤约为 2380t，可满足 1 台锅炉满负荷运行 10d 的耗煤量。干煤棚内每跨设 1 个受煤斗，下设给煤机向皮带机给料。	与环评一致
	石灰石粉仓	设置 1 座石灰石粉仓，可贮存 FGD 塔 3d 的石灰石粉用量。	与环评一致
	氨水	设置 1 座氨水储罐，可储存 7d 的氨水用量。	与环评一致
配套工程	供热管线工程	本次建的热网管线分 3 个供汽管路，各管路中均为一根蒸汽管道。其中，A 线沿黄郑线公路（乐门大道）向西敷设；B 线出热电站后沿黄郑线公路（乐门大道）向东敷设，在吴一村附近一分为二，一路向南敷设，剩下一路供往北部用汽企业；C 线为预留满足厂区邻近热用户用热。	与环评一致
环保工程	固体废物	炉渣经过冷渣器冷却后采用机械输送方式进入渣仓（贮存量为 20d 以上排渣量）；石膏经脱水处理后进入石膏仓库贮存；粉煤灰进入灰库贮存（灰库贮量按照锅炉 16d 的排灰量设计），粉煤灰、炉渣、脱硫石膏全部外售综合利用。	与环评一致

2.1.3 设备情况

项目主要设备情况见表 2.1-2

表 2.1-2 项目主要设备情况一览表

项目		建设内容		实际情况
燃烧系统	锅炉	类别	高温高压循环流化床燃煤锅炉（一用一备）	高温高压循环流化床燃煤锅炉
		额定蒸发量（t/h）	2×75（一用一备）	1×75
		过热蒸汽温度（℃）	540	540
		过热蒸汽压力（MPa）	9.81	9.81
		锅炉给水温度（℃）	158	158
		锅炉排烟温度（℃）	140	140
		布置形式	半露天布置	半露天布置
	一次风机	数量（台）	2	1
		风量（m^3/h）	53000	53000
		风压（Pa）	12500	12500
		电机功率（kW）	280	280
	二次风机	数量（台）	2	1
		风量（m3/h）	50000	50000
		风压（Pa）	10200	10200
		电机功率（kW）	220	220
	引风机	数量（台）	2	1
		风量（m^3/h）	140572.5（140℃）	140572.5（140℃）
		风压（Pa）	8500	8500
		电机功率（kW）	560	560
	全封闭称重式皮带给料机	数量（台）	6	6
		出力（t/h）	0～10	0～10
		进出口间距（mm）	6750	6750
	煤斗	数量（只）	2	2
		容积（m3）	120	120
	烟囱	数量（座）	1	1
		高度（m）	80	80
		出口内径（m）	2.3	2.3
热力系统	高压除氧器	数量（台）	1	1
		出力（t/h）	110	110
		压力（MPa）	0.588	0.588
		温度（℃）	158	158
	电动给水泵	数量（台）	2	2

项目		建设内容		实际情况
		流量（m^3/h）	110	110
		扬程（mH_2O）	1450	1450
		转速（r/min）	2950	2950
		电机功率（kW）	355	355
		电机电压（kV）	10.5	10.5
	高压-中压减温减压器	数量（台）	1	1
		流量（t/h）	20	20
		压力（MPa）	9.81/3.7	9.81/3.7
		温度（℃）	535/415	535/415
		减温水压力（MPa）	14.5	14.5
		减温水温度（℃）	158	158
	高压-低压减温减压器	数量（台）	1	1
		流量（t/h）	70	70
		压力（MPa）	9.81/0.88	9.81/0.88
		温度（℃）	535/275	535/275
		减温水压力（MPa）	14.5	14.5
		减温水温度（℃）	158	158
	减温器	数量（台）	1	1
		流量（t/h）	6.5	6.5
		压力（MPa）	3.7	3.7
		温度（℃）	415/300	415/300
		减温水压力（MPa）	14.5	14.5
		减温水温度（℃）	158	158
	连续排污扩容器	数量（台）	1	1
		型号	LP-3.5	LP-3.5
		工作压力（MPa）	0.488	0.488
		工作温度（℃）	300	300
		有效容积（m^3）	3.5	3.5
	中间水泵	数量（台）	2	2
		流量（m^3/h）	85	85
		扬程（mH_2O）	130	130
		电机功率（kW）	37	37
		电机电压（V）	380	380
汽轮发电	背压式汽轮机	数量（台）	1	1
		型号	B9-8.83/0.98	B9-8.83/0.98

项目		建设内容		实际情况
系统		额定功率（MW）	9	9
		额定转速（r/min）	3000	3000
		额定进汽量（t/h）	～77.9	～77.9
		额定进汽压力（MPa.a）	8.83	8.83
		额定进汽温度（℃）	535	535
		额定抽汽压力（MPa）	3.8	3.8
		额定抽汽温度（℃）	437	437
		额定排汽压力（MPa）	0.98	0.98
		额定排汽温度（℃）	275	275
		额定抽汽量（t/h）	0～15	0～15
		额定排汽量（t/h）	48.4	48.4
	汽轮发电机	数量（台）	1	1
		型号	QF-9-2	QF-9-2
		额定功率（MW）	9	9
		额定转速（r/min）	3000	3000
		功率因数	0.8	0.8
		输出电流（A）	697.3	697.3
		出线电压（kV）	10.5	10.5
压缩空气站	螺杆式空压机	数量（台）	2（1 用 1 备）	2（1 用 1 备）
		流量（m^3/min）	25	25
		压力（MPa（G））	0.75	0.75
	组合式干燥机	数量（台）	2（1 用 1 备）	2（1 用 1 备）
		流量（Nm^3/min）	27	27
	HC 级空气过滤器	数量（台）	2（1 用 1 备）	2（1 用 1 备）
		流量（Nm^3/min）	26.8	26.8
	HT 级空气过滤器	数量（台）	2（1 用 1 备）	2（1 用 1 备）
		流量（Nm^3/min）	27	27
	压缩空气储罐	数量（台）	1	1
		容积（m^3）	10	10
		压力（MPa（G））	0.9	0.9
烟气净化系统	（SNCR+SCR）脱硝装置	数量（套）	2	1
		入口 NOx 浓度（mg/Nm^3）	≤250	≤250
		出口 NOx 浓度	≤50	≤50

项目		建设内容		实际情况
		（mg/Nm^3）		
		脱硝效率（%）	≥80	≥80
	布袋除尘器	数量（套）	2	1
		布袋除尘器进口含尘浓度（g/Nm^3）	～12.2	～12.2
		布袋除尘器出口含尘浓度（mg/Nm^3）	20	20
		布袋除尘器效率（%）	≥99.9	≥99.9
	石灰石-石膏湿法脱硫装置	数量（套）	2	1
		脱硫效率（%）	≥96.9	≥96.9
		脱硫系统出口 SO_2 浓度（mg/Nm^3）	≤35	≤35
	湿式电除尘器	数量（套）	2	1
		湿式电除尘器进口含尘浓度（mg/Nm^3）	20	20
		湿式电除尘器出口含尘浓度（mg/Nm^3）	≤5	≤5
		湿式电除尘器除尘效率（%）	≥70	≥70
锅炉补给水处理系统	多介质过滤器	数量（台）	4	4
		出力（m^3/h）	70	70
		工作压力（MPa）	≤0.6	≤0.6
	超滤装置	数量（套）	2	2
		出力（m^3/h）	84	84
	一级 RO	数量（套）	2	2
		出力（m^3/h）	71	71
	二级 RO	数量（套）	2	2
		出力（m^3/h）	64	64
	EDI 装置	数量（套）	2	2
		出力（m^3/h）	60	60

2.2 地理位置及平面布设

项目地理位置图见图 2.2-1，项目配套管线工程走向示意图见图 2.2-2，厂区周围环境卫星图见图 2.2-3，厂区平面布置情况见图 2.2-4。

图 2.2-1 项目地理位置图

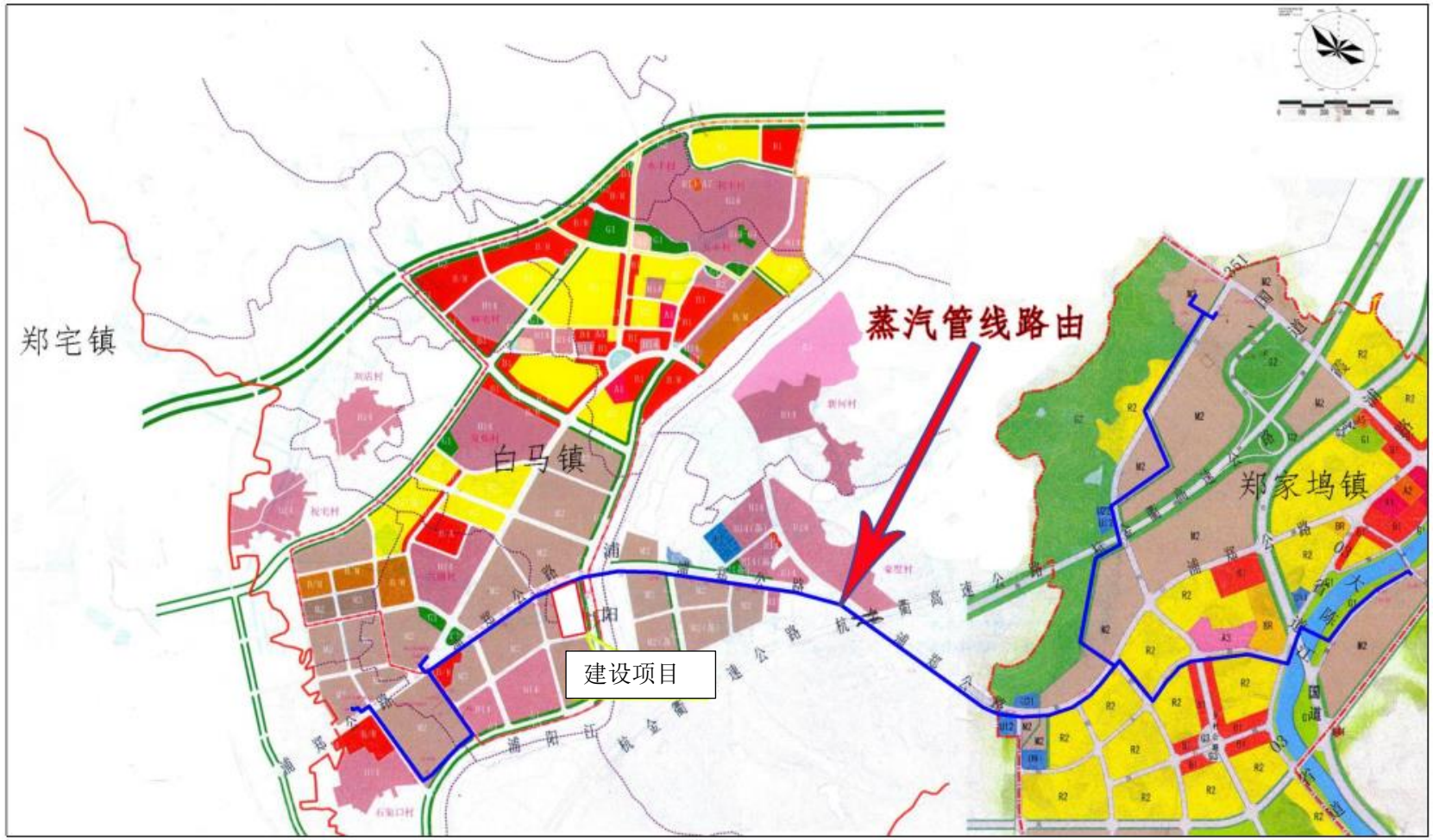

图 2.2-2 项目配套管线工程走向示意图

图 2.2-3 厂区周围环境卫星图

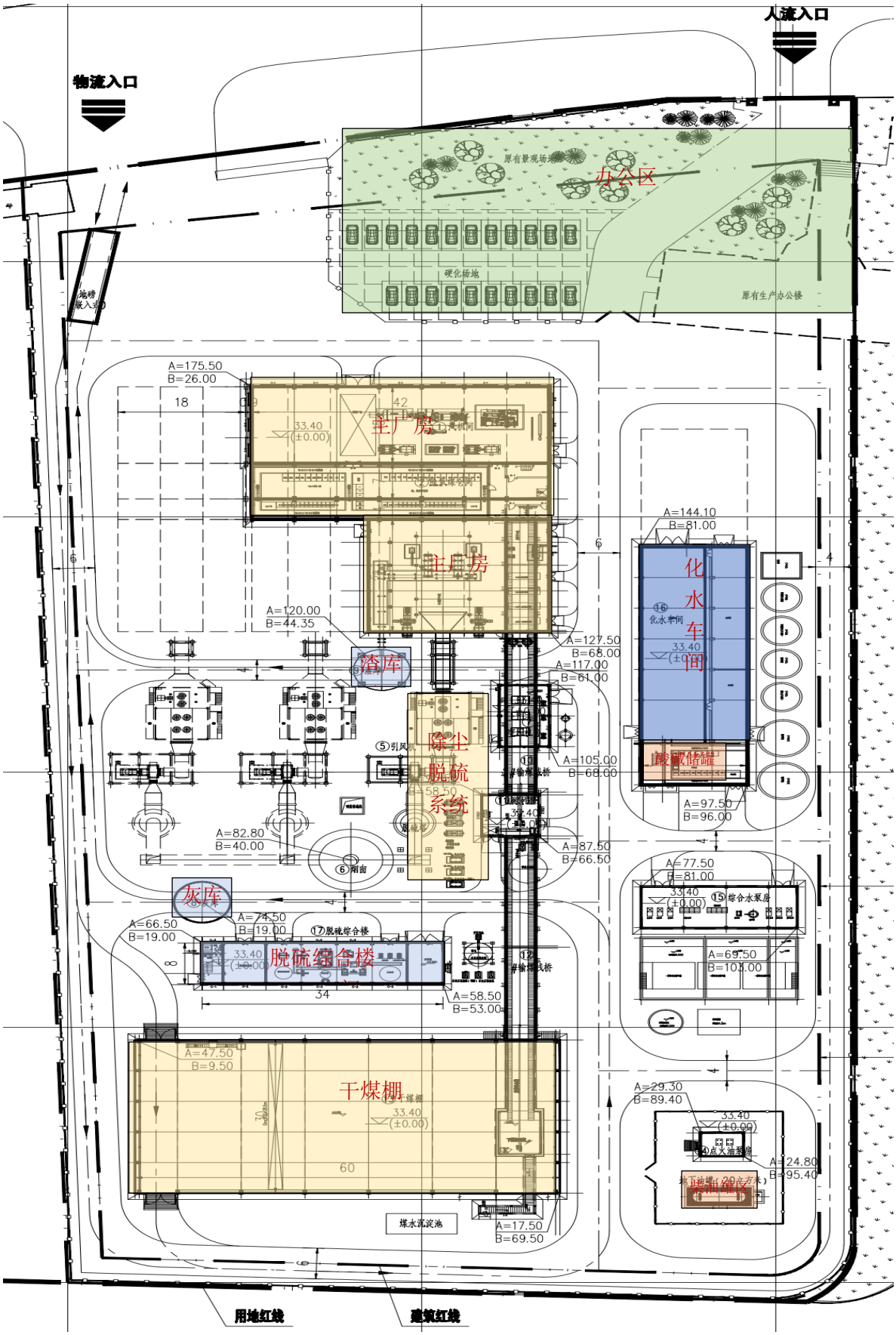

图 2.2-4 厂区平面布置图

2.3 主要生产系统及原辅材料消耗

2.3.1 燃料系统

（1）燃料情况

项目燃料为市场所采购的燃煤，煤源地来自山东地区（兖矿）、山西地区（神木），通过汽车运输至厂内干煤棚，燃煤煤质情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 建项目燃煤煤质情况一览

序号	名称	符号	单位	设计煤种	校核煤种
1	收到基碳	Car	%	63.60	59.46
2	收到基氢	Har	%	3.85	3.49
3	收到基氮	Nar	%	1.04	0.75
4	收到基氧	Oar	%	8.54	10.99
5	收到基灰分	Aar	%	15.99	12.46
6	收到基全水分	Mtar	%	6.50	12.5
7	收到基全硫	St,ar	%	0.49	0.34
8	空气干燥基水份	Mad	%	4.26	7.18
9	干燥无灰基挥发分	Vdaf	%	37.89	37.88
10	收到基低位发热量	Qnet.ar	MJ/kg	24.86	23.084
11	变形温度	DT	℃	1290	1210
12	软化温度	ST	℃	1360	1230
13	半球温度	HT	℃	1370	1240
14	流动温度	FT	℃	1400	1300
15	哈氏可磨系数	HGI	/	60	57
16	汞	Hg,ar	μg/g	0.113	0.146

（2）燃料储运及供应系统

厂内新建一座干煤棚，设 1 跨，单跨跨度为 30m，长度 60m，煤棚共可贮煤约可贮煤 2380t。可满足项目一台 CFB 锅炉满负荷 10d 运行的耗煤量。输煤系统采用带宽为 B=500mm、带速为 V=1.6m/s 的带

式输送机，输送能力为 100t/h，单线布置。

2.3.2 辅料系统

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，石灰石粉和氨水等辅料全部通过市场采购，主要通过公路运至厂内。

（1）石灰石

项目锅炉烟气采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，在厂区内侧设置 1 座的 25m^3 石灰石粉仓，用于接收外运进厂的石灰石粉，可贮存脱硫系统 7d 的石灰石用粉量，再通过气力送至脱硫综合楼内的石灰石粉中间仓用于湿法脱硫。

（2）氨水

建项目锅炉采用 SNCR-SCR 联合脱硝工艺，在厂区内建 1 座氨水储罐区，罐区设置有顶棚和围堰，设 1 个容积为 20m^3 的氨水储罐及相应配套设施，用于储存和供应脱硝所需的还原剂，储罐内氨水浓度为 20%。

（3）柴油

厂区内设置 1 座 20m^3 埋地卧式油罐，用于锅炉点火柴油的贮存。

试运行期间，各辅料消耗量见表 2.3-2。

表 2.3-2　　脱硫剂、脱硝剂及其他辅料消耗量

序号	名称	环评消耗量（t/a）	实际折算消耗量（t/a）
1	石灰石粉	648	538
2	氨水（20%）	138	419
3	盐酸	24.5	2.23
4	烧碱	24.9	10.5

序号	名称	环评消耗量（t/a）	实际折算消耗量（t/a）
5	0#柴油	16t/a（按锅炉点火 4 次计）	16.9

备注：统计时间为 2019 年 6 月 21 日-9 月 20 日，运行时间为 2208h，锅炉平均运行负荷为 61%；折算年产生量为 1 台锅炉运行负荷为 100%时的 6000h 运行时间的产生量。

2.3.3 供化水系统

项目采用“多介质过滤器+超滤+反渗透 RO+EDI”化学水处理工艺，化水工艺需要盐酸和液碱。

（1）供水系统

建项目工业用水水源从厂外浦阳江取水，取水口位于浦阳江左岸，本次不新建取水泵站，取水泵站依托顺字混凝土有限公司现有泵站（取水泵选用 3 台单级单吸卧式离心泵，2 用 1 备），取水泵站、输水管线工程不在本次验收范围内，由建设单位另行委托环境影响评价。浦阳江天然径流仅能保证建项目 75%的取水保证率，为提高拟建项目的用水需求的可靠性，另外项目需将自来水作为备用水水源。厂区建设净水站，原水经一体化净水器处理后使用，项目设 2 台一体化净水器，采用混凝、反应、澄清、过滤等工艺，设计处理能力为 2×100m^3/h。项目厂内设置 1400m^3 清水池（分两格，其中 400m^3 为消防用水）。工业给水泵选用 2 台单级单吸卧式离心泵，1 用 1 备。生活用水水源取自市政自来水。

（2）化水

项目化水系统采用“多介质过滤器+超滤+反渗透 RO+EDI”工艺，化水车间水处理设计出力为 128m^3/h。项目化学车间工艺流程示意图见图 2.3-1。

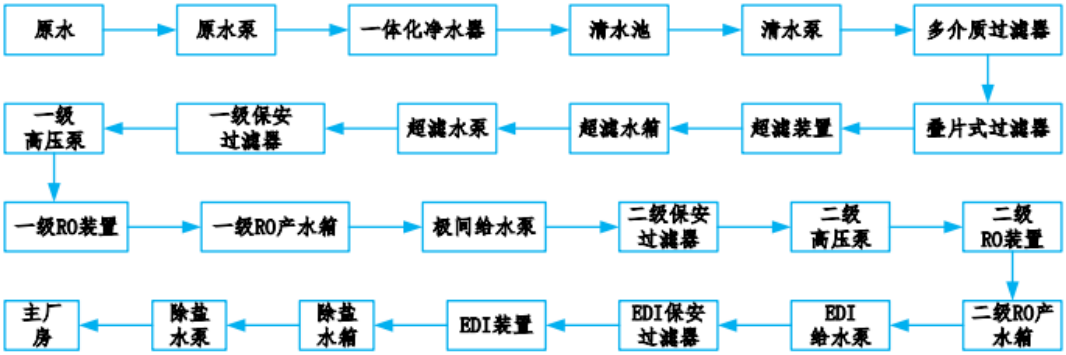

图 2.3-1 化学车间工艺流程示意图

（3）水量平衡

全厂水量平衡情况见图 2.3-2。

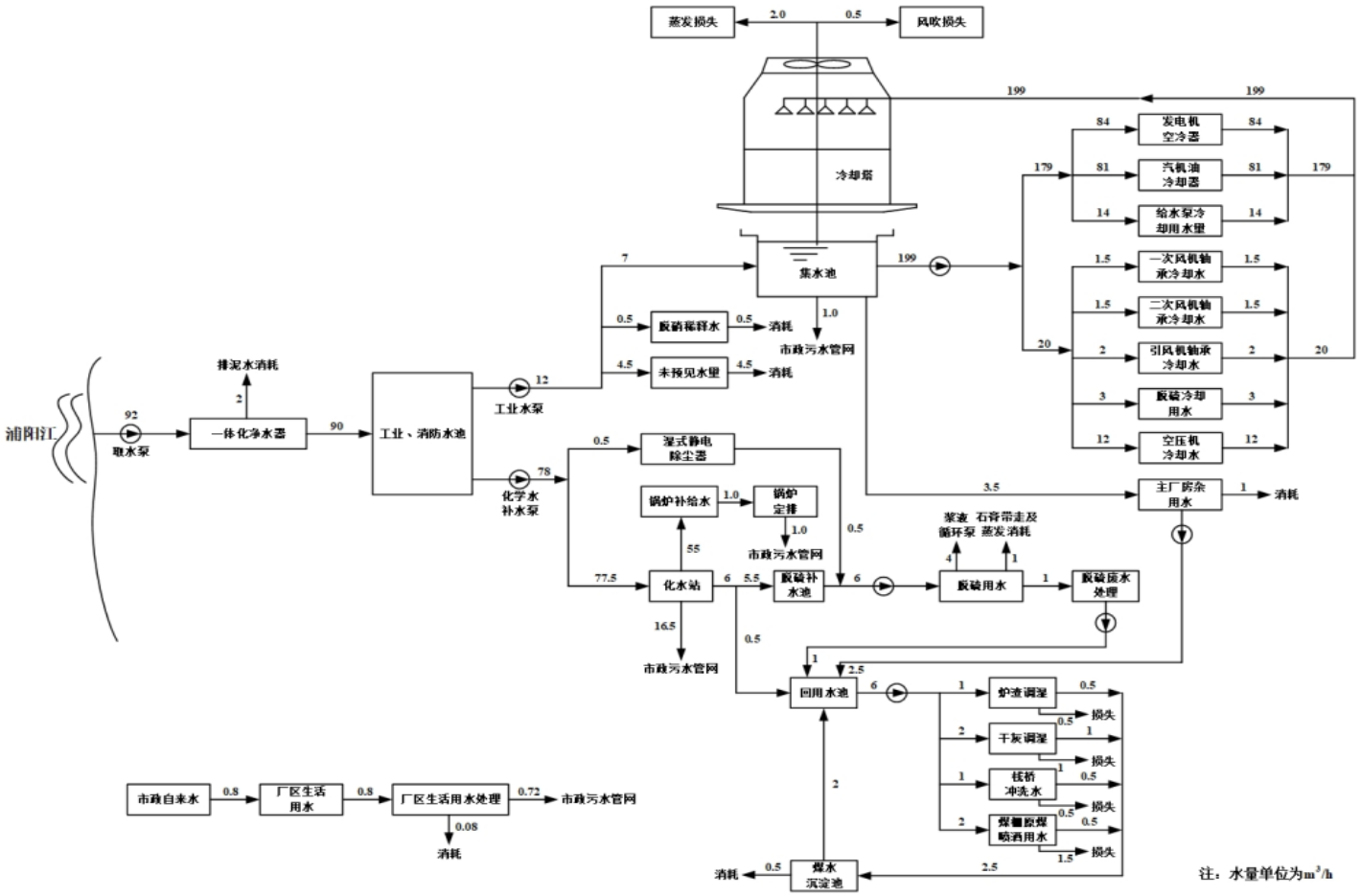
蒸发损失
风吹损失
冷却塔
集水池
市政污水管网
发电机空冷器
汽机油冷却器
给水泵冷却用水里
一次风机轴承冷却水
二次风机轴承冷却水
引风机轴承冷却水
脱硝冷却用水
空压机冷却水
主厂房杂用水
消耗
脱硝稀释水
未预见水里
工业水泵
浦阳江
取水泵
一体化净水器
排泥水消耗
工业、消防水池
化学水补水泵
湿式静电除尘器
锅炉补给水
锅炉定排
化水站
脱硫补水池
脱硫用水
脱硫废水处理
浆液循环泵
石膏带走及蒸发消耗
回用水池
炉渣调湿
干灰调湿
钢桥冲洗水
煤棚除煤喷洒用水
煤水沉淀池
市政自来水
厂区生活用水
厂区生活用水处理
注：水量单位为m³/h

图 2.3-2 项目水平衡图

2.4 生产工艺

燃煤汽运运输至厂内煤棚，经破碎筛分合格后（0～10mm），通过输煤皮带运至运煤层，进入炉前煤斗钢煤斗，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。炉膛燃烧产生烟气分两路分别进入两只旋风分离器并进行物料粗细分离；分离出来较粗物料沿返料腿经高压返料风的作用后直接进入炉膛，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囱。

锅炉补给水处理系统通过离子交换除盐系统除盐，经多级加热器预热、除氧后补入锅炉，被锅炉加热成蒸汽，送入汽轮机做功，带动发电机发电，发电机发出的电经变压器、配电装置将电送入电网，同时产生符合生产企业要求的蒸汽供应给热用户。

项目采用低氮燃烧技术，炉膛燃烧温度控制在 850℃左右，从而抑制 NOx 的产生，锅炉 NOx 排放初始浓度设计不大于 250mg/Nm^3。锅炉烟气采用 SNCR-SCR 组合法工艺进行脱硝，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，保证 NOx 排放浓度≤50mg/Nm^3。

锅炉烟气通过烟道进入布袋除尘器进行除尘，经引风机加压进入石灰石-石膏湿法脱硫装置进行脱硫，净化后的烟气再经过湿式静电除尘器除尘后由引风机引入烟囱（80m）排入大气。

布袋除尘器收集的干灰通过气力输送装置送至飞灰库，然后装密闭罐车运走用于综合利用；炉后脱硫工艺所产生的脱硫石膏可以用作制造石膏砌块、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，经冷渣器冷却后通过机械运渣装置送至渣库。一、二次风机和引风机均采用变频调速，可根据锅炉燃烧情况调节锅炉进风量和引风量，以确保锅炉正常的炉温和合适的炉膛压力。

项目工艺流程与产污节点示意图见图 2.4-1。

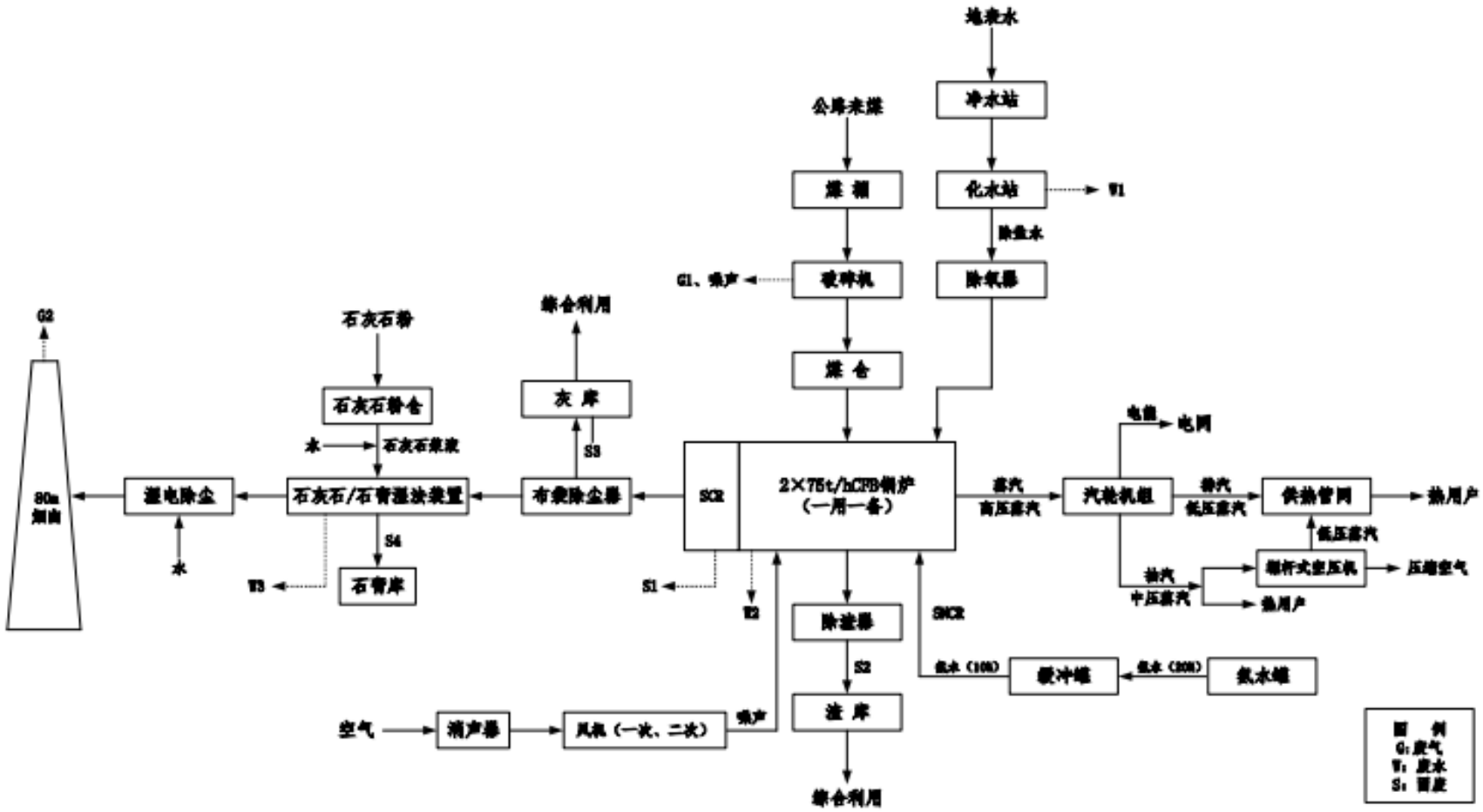

图 2.4-1 生产工艺流程图

2.5 项目变动情况

项目主要变动情况如下：

（1）实际建设 1#机组及其配套环保设施，备用机组未建设，分期建设，分期验收；

（2）氨水罐容积由环评的 2 个 5m^3 调整为 1 个 20 m^3。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中关于<火电建设项目重大变动清单（试行）>的相关内容，本项目变动情况不属于重大变动。

3 主要污染及治理

3.1 固体废物

项目投运后产生的固体废物主要为燃煤产生的粉煤灰、炉渣、脱硫石膏，以及脱硫废水处理系统污泥、脱硝废催化剂、废矿物油和生活垃圾。

（1）除灰、输灰系统

项目新建锅炉配套高效的布袋除尘器，除尘器下设有仓泵，采用压缩空气将粉煤灰输送至灰库，再通过汽车外运综合利用。项目新建1座φ8m的灰库，有效容积约300m^3，贮灰量可满足1台锅炉满负荷运行6天的排灰量。

（2）除渣、输渣系统

项目在两台锅炉之下设置一条带式输送机，用带式输送机和斗式提升机组合把渣送进渣仓暂存，以待外运进行综合利用（汽车运输）。项目设1只直径为φ7m的渣库，有效容积约200m^3，储渣量可满足一台锅炉满负荷运行20天以上的排渣。

（3）石膏贮存系统

项目排浆泵将石膏浆液从吸收塔氧化槽中排出，经水力旋流器浓缩成40%～60%的浓浆，送到真空皮带脱水机脱水，脱水后副产品石膏储存于石膏仓库，石膏全部外运综合利用。

（4）脱硫废水处理系统污泥处理

脱硫废水采用“三联箱”沉淀处理工艺，处理过程会产生少量的污泥，该部分污泥可能含有汞、砷、镉等重金属，需进行危废鉴定，

经鉴定脱硫废水处理系统污泥为一般固废，计划与石膏一起送建材公司综合利用。

（5）废弃除尘布袋

项目产生的废弃除尘布袋需进行固废属性鉴别，若鉴定为一般固废则按一般固废处置，若鉴定为危险废物，则应按照危废的要求进行暂存和处置。目前废弃除尘布袋暂未产生，产生后再委托鉴别。

（6）废催化剂

项目采用 SNCR-SCR 联合脱硝，SCR 需安装催化剂，催化剂使用寿命约 22000h，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），脱硝催化剂属于危险固废，类别为 HW50，由有资质单位安全处置。目前废催化剂暂未产生，产生后按危废管理、暂存、转移和处置。

（7）废矿物油

电厂设备在运行过程中会产生各类废矿物油，根据《国家危险废物名录》，废矿物油属于危险固废，类别为 HW08，需要由有资质单位安全处置。

（8）其他固废处置

项目产生的固废还包括员工生活垃圾，建设单位经收集后委托当地环卫部门定期清运处置。

项目粉煤灰、灰渣、脱硫石膏等固废全部外运综合利用。废脱硝催化剂、废矿物油属于危险固废，废脱硝催化剂暂未产生，废矿物油

委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置；脱硫废水处理系统污泥、废弃除尘布袋须进行危废鉴定，废弃除尘布袋暂未产生，脱硫废水处理系统污泥经鉴别为一般固废；员工生活垃圾经收集后委托环卫部门清运。

表 3.1-1 固体废物种类汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	属性	危废编号	属性判定依据
1	炉渣	燃煤燃烧	固态	/	一般固废	/	环评
2	粉煤灰	烟气除尘	固态	/	一般固废	/	环评
3	脱硫石膏	烟气脱硫	固态	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	一般固废	/	环评
4	废催化剂	烟气脱硝	固态	V_2O_5、TiO_2	危废	HW50	环评
5	废矿物油	设备维护	液态	/	危废	HW08	环评
6	脱硫废水处理污泥	脱硫废水预处理	固态	/	一般固废	/	鉴别报告
7	废弃除尘 布袋	除尘	固态	/	未产生	/	未产生，待鉴定
8	生活垃圾	职工生活	固态	/	生活垃圾	/	环评

3.2 污染防治措施汇总

项目污染防治措施汇总见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目污染防治措施汇总表

分类	污染源	环评要求	实际情况
固废	灰渣、石膏	全部综合利用。	与环评一致。
	其他固废	废脱硝催化剂（HW50）、废矿物油（HW08）属于危险固废，由有资质单位安全处置；脱硫废水污泥、废弃除尘布袋待鉴定，根据鉴定结果合理处置。	废脱硝催化剂、废弃除尘布袋暂未产生，脱硫废水污泥经鉴别为一般固废，委托浦江鑫隆物资有限公司综合利用。
	生活垃圾	由环卫部门统一收集处置。	与环评一致。

4 环评回顾及其批复要求

4.1 环评主要结论

（1）固体废弃物

拟建项目投运后灰渣、脱硫石膏可出售进行综合利用，脱硫废水处理污泥根据鉴定结果确定相应处置去向，废矿物油、脱硝废催化剂须委托有资质单位处置，生活垃圾委托当地环卫部门清运。只要企业在日常运营过程中加强固废的储运管理，可以做到综合利用，不直接对环境中排放，不对周围环境产生明显影响。

（2）环境风险

拟建项目风险类型为火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏，可能发生的事故类型包括柴油储罐火灾、爆炸事故，氨水储罐氨泄露事故等。在落实各项风险防范措施后，拟建项目可能发生的环境风险事故概率较小，事故后果影响较小，拟建项目环境风险是可防控的。

4.2 环评总结论

亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目符合产业政策及相关规划、清洁生产水平、环境风险防范措施的要求，所采用的污染防治措施技术经济可行。拟建项目的建设有利于促进地方经济发展，可满足拟建项目供热范围内不断增长的集中供热要求；拟建项目新建燃煤 CFB 锅炉烟气排放达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 燃气轮机组排放限值要求，且拟建项目的实施替代淘汰企业现有小锅炉，对区域环境保护具有积极意义。

自 2017 年 6 月下旬，拟建项目已开工建设。拟建项目在切实落实各项污染防治措施的基础上，正常工况下拟建项目投产后产生的污染物可做到达标排放，对周边环境的影响满足相应环境质量标准要求，对周边环境的影响在可承受的范围之内，拟建项目总量控制指标已经落实。综上所述，拟建项目在落实各项污染防治措施及环境管理要求、严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环保角度出发，拟建项目建设可行。

4.3 环评批复要求

2018 年 10 月，原浙江省环境保护厅（现浙江省生态环境厅）以浙环建〔2018〕38 号文进行了批复，原则同意本项目的建设。批复意见主要要求如下：

一、该项目选址在浦东城镇工业功能分区企业集聚区。主要建设内容为建设 1×75 吨/时高温高压循环流化床锅炉（1 用 1 备），配套 1 台 9MW 背压式汽轮发电机组、8.8 公里热力管道以及其它相应公辅设施。

二、项目必须采取先进的生产工艺、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。项目部分废水经预处理后回用，部分外排废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入浦江富春紫光水务有限公司第二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 3 类标准。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≤11.731 万吨/年、COD≤5.87 吨/年、氨氮≤0.587 吨/年、二氧化硫≤10.428 吨/年、氮氧化物≤17.898 吨/年、工业烟粉尘≤1.296 吨/年、汞及其化合物≤0.00163 吨/年。根据金华市环保局总量平衡意见，本项目二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘新增排放量从浙江兰塘纸业有限公司削减量中平衡，COD、氨氮新增排放量在浙江班班纸业有限公司削减量中平衡。

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，定期开展应急演习。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，依法申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和日常环境监督管理工作由金华市环保局和浦江县环保

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。

5 验收监测评价标准

项目炉渣、粉煤灰等处置参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 第 36 号）中Ⅱ类场地标准。

项目烟气脱硝废催化剂（HW50）、废机油（HW08）纳入危险废物进行管理，由有危废处理资质的单位进行处置，厂区内设置符合国家要求的危险废物临时贮存设施，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

6.验收监测结果与评价

6.1 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	环评固废名称	实际固废名称	生产阶段是否产生	属性	属性判定依据
1	炉渣	炉渣	已产生	一般工业固废	环评
2	粉煤灰	粉煤灰	已产生	一般工业固废	环评
3	脱硫石膏	脱硫石膏	已产生	一般固废	环评
4	废催化剂	废催化剂	未产生	危险固废	环评
5	废矿物油	废矿物油	已产生	危险固废	环评
6	脱硫废水处理污泥	脱硫废水处理污泥	已产生	一般固废	鉴别报告
7	废弃除尘布袋	废弃除尘布袋	未产生	待产生后鉴别	/
8	生活垃圾	生活垃圾	已产生	一般固废	环评

生产阶段，企业固废调查及统计情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 固体废物调查统计汇总表

序号	种类（名称）	主要产生工段	统计日期	产生量记录（吨）	折算年产生量（吨/年）
1	炉渣	燃煤燃烧	2019 年 6 月-8 月	572.2	2549
2	粉煤灰	烟气除尘	2019 年 6 月-8 月	1239.2	5520
3	脱硫石膏	烟气脱硫	2019 年 6 月-8 月	101.2	451
4	废催化剂	烟气脱硝	2019 年 6 月-8 月	未产生	未产生
5	废矿物油	设备维护	2019 年 6 月-8 月	0.37	1.65
6	脱硫废水处理污泥	脱硫废水预处理	2019 年 6 月-8 月	1.84	8.20
7	废弃除尘布袋	除尘	2019 年 6 月-8 月	未产生	未产生
8	生活垃圾	职工生活	2019 年 6 月-8 月	1.8	7.2

备注：统计时间为 2019 年 6 月 21 日-9 月 20 日，运行时间为 2208h，锅炉平均运行负荷为 61%；折算年产生量为 1 台锅炉运行负荷为 100%时的 6000h 运行时间的产生量。

6.2 固废污染防治配套工程及利用处置

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	种类	产生工序	属性	环评产生量（t/a）	实际折算年产量（t/a）	环评阶段	实际情况	接受单位资质情况	是否符合环保要求
						利用处置方式及去向	利用处置方式及去向		
1	炉渣	燃煤燃烧	一般工业固废	2850	2549	回收综合利用	委托浦江鑫隆物资有限公司综合利用	/	符合
2	粉煤灰	烟气除尘	一般工业固废	4314	5520				
3	脱硫石膏	烟气脱硫	一般工业固废	984	451				
4	废催化剂	烟气脱硝	危险固废	$8m^3/3a$	暂未产生	委托有资质单位安全处置	暂未产生，待产生后按环评要求处置	/	/
5	废矿物油	设备维护	危险固废	＜0.5	1.65	委托有资质单位安全处置	委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置	符合	符合
6	脱硫废水处理污泥	脱硫废水预处理	一般工业固废	288	8.20	依据鉴别结果确定处置去向	委托浦江鑫隆物资有限公司综合利用	/	符合
7	废弃除尘布袋	除尘	/	$3255\ m^2/3a$	暂未产生	依据鉴别结果确定处置去向	暂未产生，待产生后按环评要求处置	/	/
8	生活垃圾	职工生活	一般固废	8.75	7.2	环卫部门清运处置	环卫部门清运处置	/	符合

7 公众意见调查

7.1 公众意见调查内容

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，在亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目竣工（先行）环境保护验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。调查内容及调查表的格式见表 7.1-1 和表 7.1-2。

表 7.1-1 公众意见调查表

<table>
<tr><td>姓名</td><td colspan="2"></td><td>性别</td><td></td><td>职业及职务</td><td></td></tr>
<tr><td>年龄</td><td colspan="6">□30 岁以下□30-40 岁□40-50 岁□50 岁以上</td></tr>
<tr><td>文化程度</td><td colspan="6">□小学及以下□初中□高中□大学及以上</td></tr>
<tr><td>居住地址</td><td colspan="3"></td><td colspan="2">方位</td><td>距离</td></tr>
<tr><td>项目基本情况</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="12">环保调查内容</td><td rowspan="4">施工期</td><td>噪声对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td colspan="2">影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>扬尘对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td colspan="2">影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>废水对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td colspan="2">影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>是否有扰民现象或纠纷</td><td>有</td><td>没有</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="8">试生产期</td><td>废气对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td colspan="2">影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>废水对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td colspan="2">影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>噪声对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td colspan="2">影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>固体废物储运及处置对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td colspan="2">影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>是否发生过污染事故（如有，请注明事故内容）</td><td>有</td><td>没有</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>您对该公司本项目的环境保护工作满意程度</td><td>满意</td><td>较满意</td><td colspan="2">不满意（原因）：</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td></td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

表 7.1-2 公众意见调查表

<table>
<tr><td>单位名称</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>单位地址</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">方位</td><td>距离</td></tr>
<tr><td>项目基本情况</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="12">环保调查内容</td><td rowspan="4">施工期</td><td>噪声对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td>影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>扬尘对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td>影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>废水对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td>影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>是否有扰民现象或纠纷</td><td>有</td><td>没有</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">试生产期</td><td>废气对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td>影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>废水对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td>影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>噪声对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td>影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>固体废物储运及处置对您的影响程度</td><td>没有影响</td><td>影响较轻</td><td>影响较重（原因）：</td></tr>
<tr><td>是否发生过污染事故（如有，请注明事故内容）</td><td>有</td><td>没有</td><td></td></tr>
<tr><td>您对该公司本项目的环境保护工作满意程度</td><td>满意</td><td>较满意</td><td>不满意（原因）：</td></tr>
<tr><td>备注</td><td></td><td colspan="4"></td></tr>
</table>

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，回收的有效表格 47 份；向附近企业团体发放调查表 10 份，回收有效表格 10 份。调查对象的组成结构见表 7.2-1，企业团体名称见表 7.2-2。

表 7.2-1　公众意见调查对象组成结构

组成结构		人数	比例（%）
性别	男	45	95.7
	女	2	4.3
年龄	30 岁以下	5	10.6
	30-40 岁	13	27.7

组成结构		人数	比例（%）
	40-50 岁	20	42.6
	50 岁以上	9	19.1
文化程度	小学及以下	4	8.5
	初中	18	38.3
	高中	15	31.9
	大专及以上	10	21.3

表 7.2-2　团体意见调查对象组成结构

序号	单位名称
1	浙江兰塘纸业有限公司
2	浦江丰泰化工试剂有限公司
3	浦江县聚鑫化工有限公司
4	浦江艺诚包装材料有限公司
5	浦江经济开发区恒大染色厂
6	浦江县三江龙金属表面处理厂
7	浦江县盛宏纸业有限公司
8	浦江乐门阀业有限公公司
9	乐门管业有限公司
10	浦江鑫隆物资有限公司

7.3 调查结果

居民公众意见调查结果统计见表 7.3-1，企业团体公众意见调查结果统计见表 7.3-2。

表 7.3.1 公众意见调查结果统计（居民）

序号	调查内容		态度	人数	比例（%）
1	施工期	本工程施工期间是否因与周边居民发生过纠纷	有	0	0.0
			没有	30	63.8
			不清楚	17	36.2
2		本工程试生产期间是否与周边居民发生过纠纷	有	0	0.0
			没有	31	66.0
			不清楚	16	34.0
3		本工程施工期间是否出现过扰民现象	有	0	0.0
			没有	35	74.5

序号	调查内容		态度	人数	比例（%）
			不清楚	12	25.5
4	试生产期	本工程试生产期间是否出现过扰民现象	有	0	0.0
			没有	32	68.1
			不清楚	15	31.9
5		工程产生的废水对您的生活、工作是否有影响	有	0	0.0
			没有	36	76.6
			不清楚	11	23.4
6		工程产生的废气对您的生活、工作是否有影响	有	0	0.0
			没有	41	87.2
			不清楚	6	12.8
7		工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响	有	0	0.0
			没有	40	85.1
			不清楚	7	14.9
8		工程产生的灰渣等对您的生活、工作是否有影响	有	0	0.0
			没有	38	80.9
			不清楚	9	19.1
9		您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	27	57.4
			较满意	20	42.6
			不满意	0	0.0

表 7.3-2 公众意见调查结果统计（企业团体）

序号	调查内容		态度	人数	比例（%）
1	施工期	本工程施工期间是否因与周边居民发生过纠纷	有	0	0.0
			没有	6	60.0
			不清楚	4	40.0
2		本工程试生产期间是否与周边居民发生过纠纷	有	0	0.0
			没有	6	60.0
			不清楚	4	40.0
3		本工程施工期间是否出现过扰民现象	有	0	0.0
			没有	7	70.0
			不清楚	3	30.0
4	试生	本工程试生产期间是否出现过扰民现象	有	0	0.0
			没有	7	70.0

序号	调查内容		态度	人数	比例（%）
	产期		不清楚	3	30.0
5		工程产生的废水对您的生活、工作是否有影响	有	0	0.0
			没有	7	70.0
			不清楚	3	30.0
6		工程产生的废气对您的生活、工作是否有影响	有	0	0.0
			没有	8	80.0
			不清楚	2	20.0
7		工程产生的噪声对您的生活、工作是否有影响	有	0	0.0
			没有	9	90.0
			不清楚	1	10.0
8		工程产生的灰渣等对您的生活、工作是否有影响	有	0	0.0
			没有	9	90.0
			不清楚	1	10.0
9		您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	4	40.0
			较满意	6	60.0
			不满意	0	0.0

由统计结果可知：100%的受调查者对该项目的环境保护工作表示满意和较满意；100%的受调查单位团体对该项目的环境保护工作表示满意和较满意。

8 环境管理检查方案

8.1 建设项目环境保护法律、法规、规章制度的执行情况

亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目建设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。试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，运行记录基本齐全。

8.2 环保组织机构及规章管理制度

8.2.1 组织机构

公司设立了健安环部，配有安全环保专员负责公司的日常环境管理以及对外的环保协调工作。主要职责有：

（1）负责宣传贯彻执行企业适用的国家、地方环保法律、法规和其他要求。

（2）制定并监督实施企业的环保工作计划和规章制度。

（3）掌握公司环境状况，及时将环境隐患向公司提出整改建议。

（4）督促各部门的环保污染防治工作。

（5）负责检查并考核产生污染的生产设施、防治污染设施及存在环境安全隐患设施的运转情况。

（6）参加新、改、扩建项目环保设计审查、施工监督和验收工作。

（7）负责对公司各部门的环境违规违法行为进行监督和考核。

（8）监督检查本单位环境保护“三同时”的管理工作，协同有关部门制定和完善“三废”的治理方案。

（9）按规定向环保部门报告企业污染物排放情况、污染防治设施运行情况和污染减排情况。

（10）组织应急演练，对企业突发环境事件及时向环境保护主管部门报告，并进行处理。

（11）负责组织环境统计工作。

8.2.2 环保制度

公司已制定了《火灾爆炸应急预案》、《脱硝氨区氨水泄漏现场处置应急预案》、《危险化学品泄漏应急预案》、《锅炉及压力容器爆炸应急预案》等一系列风险防范制度措施；还制定了环境监测管理制度、大气污染防治管理制度、水污染防治管理制度、环境噪声管理制度、固体废物管理制度、环保设施运行维护管理制度、环境污染事故管理制度等一系列环境管理制度。

8.3 环境监测计划的实施

公司申领了排污许可证（证书编号：91330726MA28EBGC4H001X），制定了《亿利洁能（浦江）有限公司 2019 年自行监测方案》，委托第三方环境监测机构对厂区的废水废气噪声等开展自行监测，并将监测结果上传至省及国家相关自行监测平台，向社会公开。

8.4 环保投资落实情况

环评中项目总投资约 13610 万元，环保投资 3586 万元，占比 26.35%。项目实际总投资 16485 万元，环境保护投资为 3637 万元，占投资额的 22.06%。其中废水治理 744 万元，废气治理 1849 万元，噪声治理 110 万元，固废处置 121 万元，绿化工程约 746 万元，其他 67 万。

8.5 环境风险防范

针对项目运行过程可能发生的环境风险，公司采取了相应的防范措施。

8.5.1 加强安全生产教育和管理

公司成立了安全生产领导小组，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。

8.5.2 生产过程的风险防范

针对生产过程可能发生的事故风险，采取措施加以防范，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，悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

8.5.3 环境事故应急预案

编制了《亿利洁能（浦江）有限公司突发环境事件应急预案》，已在浦江县环境保护局备案（备案编号：330726-2019-031-L）。

8.6 环境影响评价批复落实

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

项目	环评批复要求	落实情况
工程情况	该项目选址在浦东城镇工业功能分区企业集聚区。主要建设内容为建设 1×75 吨/时高温高压循环流化床锅炉（1 用 1 备），配套 1 台 9MW 背压式汽轮发电机组、8.8 公里热力管道以及其它相应公辅设施。	备用炉暂未建设，其它与环评一致。
固废防治方面	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。 危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。
日常环境管理	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。	已落实。 废气总排口设有 1 套 CMES 并与环保部门联网；委托第三方开展自行监测并上报数据。
环境风险防范	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，定期开展应急演习。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。	已落实。 企业编制了突发环境时间应急预案，并在浦江县环保局备案；氨水罐区设有围堰和事故水池；厂区设有事故应急水池。

项目	环评批复要求	落实情况
施工期环境管理	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。	施工期，据企业反映，未发现环境污染事件出现，也无环保投诉。
环境信息平台	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。 厂区设有公示栏，及时对外公示相关信息。
其它	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。	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未发生重大变动。

9 验收监测结论及建议

9.1 结论

9.1.1 固废

项目产生的炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、脱硫废水处理污泥综合利用；废脱硝催化剂、废弃除尘布袋暂未产生，待产生后按环评要求处置；废矿物油属于危废，暂存在危废暂存间，并定期委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置；生活垃圾由环卫部门委托清运。

9.1.2 公众意见调查

本次调查共向项目所在地附近居民发放意见调查表 50 份，回收的有效表格 47 份；向附近企业团体发放调查表 10 份，回收有效表格 10 份。100%的受调查者对该项目的环境保护工作表示满意和较满意；100%的受调查单位团体对该项目的环境保护工作表示满意和较满意。

9.1.3 环境管理检查

（1）亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目建设执行了环境影响评价制度，环保审批手续齐全，执行了固废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。试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，运行记录基本齐全。

（2）公司设立了健安环部，配有安全环保专员负责公司的日常环境管理以及对外的环保协调工作，同时还制定了各类环保制度，企业的环保工作有了机构和制度的保证。

（3）公司申领了排污许可证，制定了自行监测方案，委托第三

方环境监测机构对厂区的废水废气噪声等开展自行监测，并将监测结果上传至省及国家相关自行监测平台，向社会公开。

（4）本项目实际总投资16485万元，环境保护投资为3637万元，占投资额的22.1%，落实了环评要求的环保投资。

（5）公司成立了安全生产领导小组，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。编制了《亿利洁能（浦江）有限公司突发环境事件应急预案》，已在浦江县环境保护局备案。

9.2 建议

1、加强各类固废管理，完善管理台账，确保各类固废妥善收集、暂存、转移和处置。

2、根据编制的突发环境事件应急预案，定时开展应急演练。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江省环境监测中心　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	亿利洁能（浦江）有限公司浦江东部片区集中供热（汽）项目				建设地点							
	行业类别	火力发电，热力生产与供应				建设性质		■新建□改扩建　□技术改造					
	设计生产能力	75t/h*2+9MW*1	建设项目开工日期	2018.10		实际生产能力		75t/h*1+9MW*1		投入试运行日期		2019.1	
	投资总概算（万元）	13610				环保投资总概算（万元）		3586		所占比例（%）		26.35	
	环评审批部门	浙江省环境保护厅				批准文号		浙环建〔2018〕38 号		批准时间		2018 年 10 月 30 日	
	初步设计审批部门					批准文号				批准时间			
	环保验收审批部门					批准文号				批准时间			
	环保设施设计单位	山东热电设计院有限公司	环保设施施工单位	无锡市华星电力环保修造有限公司		环保设施监测单位		浙江省环境监测中心					
	实际总投资（万元）	16485				实际环保投资（万元）		3637		所占比例（%）		22.06	
	废水治理（万元）	744	废气治理（万元）	1849	噪声治理（万元）	110	固废治理（万元）	121	绿化及生态（万元）	746	其它（万元）	67	
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力				年平均工作时		6000		
建设单位		亿利洁能（浦江）有限公司	邮政编码	322200		联系电话	19957916789		环评单位	北京国寰环境技术有限责任公司			

污染物放标总控（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水						10.33	11.731		11.731			
	化学需氧量		16	500			1.65	5.87		5.87			
	氨氮		0.584	35			0.060	0.587		0.587			
	石油类		0.48	20									
	废气												
	烟尘		3.0	5			0.960	1.296		1.296			
	二氧化硫		＜3	35			0.612	10.428		10.428			
	氮氧化物		36	50			11.5	17.898		17.898			
	汞及其化合物		＜6.76×10^{-3}	0.03			0.00014	0.00163		0.00163			
	与项目有关的其它特征污染物												

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

现场照片：

锅炉机组	废气处理设施
布袋除尘器	脱硫塔

 煤棚	 危废暂存间
 灰库	 渣库