

江苏国信高邮热电有限责任公司
新建一台 50t/h 燃气供热锅炉建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：江苏国信高邮热电有限责任公司

2024 年 2 月

建设单位法人代表：邵衍伟

编制单位法人代表：毕小宝

项目负责人：

填 表 人：

江苏国信高邮热电有限责任公司（盖章）

电 话：18852750255

地 址：江苏省扬州市高邮经济开发区凌波路 90 号

扬州生境环保科技有限公司（盖章）

电 话：0514-87974818

地 址：扬州市经济开发区维扬路 27 号（宝龙广场）9 幢 1601 室

目 录

表一、项目概况、验收监测依据及排放标准	1
表二、工程建设内容、原辅料消耗及水平衡、生产工艺及产污环节	5
表三、建设项目变动情况	13
表四、主要污染源、污染物处理和排放	14
表五、环评主要结论及审批部门审批决定	18
表六、验收监测质量保证及质量控制	20
表七、验收监测内容	22
表八、验收监测结果	23
表九、验收监测结论	28
表十、环境管理情况	30
表十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	31

表一、项目概况、验收监测依据及排放标准

建设项目名称	新建一台 50t/h 燃气供热锅炉建设项目				
建设单位名称	江苏国信高邮热电有限责任公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	江苏省扬州市高邮经济开发区凌波路 90 号				
主要产品名称	蒸汽供热				
设计生产能力	蒸汽供热 324000GJ/a				
实际生产能力	蒸汽供热 324000GJ/a				
建设项目环评时间	2022.12	开工建设时间	2023.6		
调试时间	2023.9.1-2023.12.1	验收现场监测时间	2024.2.16-2024.2.17		
环评报告表审批部门	扬州市生态环境局	环评报告表编制单位	扬州生境环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司		
投资总概算	1400 万元	环保投资	140 万元	比例	10%
实际总投资	1400 万元	环保投资	140 万元	比例	10%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施)</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起实施)</p> <p>(3) 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 日印发)</p> <p>(4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号, 2017 年 11 月 22 日印发)</p> <p>(5) 《国家危险废物名录》(2021 年版, 生态环境部 部令第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起实施)</p> <p>(6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局, 苏环控〔1997〕122 号, 1997 年 9 月发布)</p> <p>(7) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688 号)</p> <p>(8) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(苏环办〔2018〕34 号, 2018 年 1 月 26 日发布)</p> <p>(9) 《省生态环境厅关于做好_危险废物贮存污染控制标准_等标准</p>				

规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）

（10）《江苏国信高邮热电有限责任公司新建一台 50t/h 燃气供热锅炉建设项目环境影响报告表》（扬州生境环保科技有限公司，2022 年 12 月）

（11）《关于江苏国信高邮热电有限责任公司“新建一台 50t/h 燃气供热锅炉建设项目”环境影响报告表的批复》（扬环审批〔2023〕02-14 号，2023 年 3 月 9 日）

（12）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 火力发电厂》（HJ/T255-2006，2006 年 5 月 1 日起实施）

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、大气污染物排放标准

本项目天然气燃烧废气执行江苏省《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准要求。具体见表 1-1。

表 1-1 废气污染物排放标准

产污工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
天然气燃烧	颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)
	二氧化硫	35	
	氮氧化物	50	
	林格曼黑度	1 级	

备注：燃气锅炉单台出力 65t/h 及以下基准氧含量 3.5%

2、水污染物排放标准

本项目厂区内过滤器反冲洗废水、超滤反冲洗水经絮凝沉淀后回用，锅炉排水和软水制备废水经 PH 调节池调节后排入经济开发区污水管网。废水接管标准执行高邮经济开发区污水处理厂接管标准。具体见表 1-2。

表 1-2 废水污染物接管排放标准

污染物名称	接管标准 mg/L
pH	6~9（无量纲）
化学需氧量	400
氨氮	30
总氮	40
总磷	4
悬浮物	200

3、噪声排放标准

本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 1-3。

表 1-3 运营期噪声排放标准

执行标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

4、固体废物排放标准

<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>项目运营期产生的危险废物规范暂存于危废库内，危险废物包装、贮存场所等应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求；一般固废暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。</p> <p>5、总量控制指标</p> <p>（1）根据环评及批复，本项目建成后全厂总量控制方案如下：</p> <p>①大气污染物 颗粒物≤39.06t/a、二氧化硫≤113.5t/a、氮氧化物≤438.9t/a。</p> <p>②水污染物</p> <p>①污染物接管量：化学需氧量≤2.474t/a、氨氮≤0.143t/a、总磷≤0.019t/a、总氮≤0.192t/a。</p> <p>②污染物外排量：化学需氧量≤1.025t/a、氨氮≤0.085t/a、总磷≤0.002t/a、总氮≤0.024t/a。</p> <p>③固体废物 固体废物全部综合利用或安全处置。</p> <p>（2）根据环评，其中本项目 DA004 排气筒污染物的总量控制方案如下：颗粒物≤1.144t/a、二氧化硫≤3.267t/a、氮氧化物≤2.475t/a。</p>
--------------------------	--

表二、工程建设内容、原辅料消耗及水平衡、生产工艺及产污环节

一、工程建设内容

江苏国信高邮热电有限责任公司位于江苏省扬州市高邮经济开发区凌波路90号。当冬季11月到3月天然气调价到基础气量2.8元/Nm³，超出计划基础气量价格会上调，若采用燃气-蒸汽联合循环机组供热时，每个月亏损达450万元，为减少发电亏损，新建一台燃气50t/h燃气供热锅炉，当冬季高气价时停止燃气机组运行发电，开启燃气锅炉供热，既可以保证对现有热用户供热，又能提升项目公司运行经济性。本项目建成后全厂天然气总消耗量维持不变，仍然为2.79×10⁸m³/a。

本次新增的50t/h燃气供热锅炉，全年运行≤90天(≤2160h)，年供热(蒸汽)≤324000GJ(108000t)(日供热(蒸汽)3600GJ(1200t))，天然气消耗量≤816.912万m³(每小时天然气消耗量为3782m³)。

本产品方案具体见表 2-1。

表 2-1 建设项目产品方案

序号	产品名称	设计能力	实际能力	变化情况
1	供热(蒸汽)	324000GJ/a (108000t/a)	324000GJ/a (108000t/a)	0

本项目主要设备清单见表2-2。

表 2-2 本项目设备一览表

序号	主要生产设备	规格型号	数量(台/套)		
			环评	实际	变化量
1	燃气过热蒸汽锅炉	SZS50-0.9/300-Q	1	1	0
1.1	对流管束模块	50T 配套	1	1	0
1.2	炉膛模块	50T 配套	1	1	0
1.3	锅炉本体钢架	50T 配套	1	1	0
1.4	炉墙金属件	50T 配套	1	1	0
1.5	锅炉包装	50T 配套	1	1	0
1.6	锅筒内部装置	50T 配套	1	1	0
2	省煤器	50T 配套	1	1	0
3	冷凝器	50T 配套	1	1	0

4	过热器(含喷水减温器)	50T 配套	1	1	0
5	烟囱	φ1400, H=24m	1	1	0
6	CEMS 检修平台	烟囱配套	1	1	0
7	除氧器	出力: 55t/h	1	1	0
8	燃烧器	50T 配套	1	1	0
9	给水泵	Q=62m ³ /h、H=165m	1	1	0
10	送风机(变频)	Q=61000m ³ /h、P=8800Pa	1	1	0
11	风机入口消音器	风机配套	1	1	0
12	再循环风机	Q=18000m ³ /h、P=8900Pa	1	1	0
13	CEMS 设备	/	1	1	0

本项目生产设施照片如下:



本项目生产设施



本项目生产设施



本项目生产设施



本项目生产设施

本项目工程见表 2-3。

表 2-3 本项目工程一览表

工程名称	建设名称	设计能力	实际建设情况	备注	
主体工程	应急调峰锅炉车间	1 台 50t/h 燃气供热锅炉	1 台 50t/h 燃气供热锅炉	与环评一致	
公用辅助工程	给水	本项目新增用水 51.7m ³ /h	本项目新增用水 51.7m ³ /h	与环评一致	
	排水	雨污分流；循环冷却水和雨水排入市政雨水管网，；纯水制备废水和锅炉排水经 PH 调节池处理后，与生活污水一并接入市政污水管网，送高邮经济开发区污水处理厂处理。	雨污分流；循环冷却水和雨水排入市政雨水管网，；纯水制备废水和锅炉排水经 PH 调节池处理后，与生活污水一并接入市政污水管网，送高邮经济开发区污水处理厂处理。	与环评一致	
	供天然气	本项目天然气用量 3782m ³ /h	本项目天然气用量 3782m ³ /h	与环评一致，本项目建成后全厂天然气总消耗量维持不变	
环保工程	废气	燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物） 低氮燃烧，通过 1 根 24m 排气筒排放（DA004）	低氮燃烧，通过 1 根 24m 排气筒排放（DA004）	与环评一致	
	废水	依托现有的 PH 调节池、化粪池	依托现有的 PH 调节池、化粪池	与环评一致	
	固废	一般固废库	30m ²	30m ²	与环评一致
		危废暂存库	20m ²	20m ²	与环评一致

二、原辅材料消耗及水平衡

本项目天然气消耗量≤816.912 万 m³，全厂不新增天然气消耗。本项目建成后全厂主要原辅材料消耗见下表 2-4。

表 2-4 本项目建成后全厂主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量		
		环评用量	实际用量	变化情况
1	天然气（m ³ /a）	2.79×10 ⁸	2.79×10 ⁸	0
2	盐酸（t/a）	80	80	0

3	液碱 (t/a)	60	60	0
4	次氯酸钠 (t/a)	30	30	0
5	聚合氯化铝 (t/a)	125	125	0
6	机油	10	10	0

注：现有项目纯水制备由于采用离子交换树脂法制水，树脂再生时加入大量的盐酸和碱液，盐酸和液碱使用量较大，本扩建项目建设的同时，采取以新带老，在离子交换树脂工艺前增加超滤+RO膜制水工艺，离子交换树脂运行负荷大幅度降低，因此再生时的盐酸和液碱使用量也大幅度减少。

水平衡:

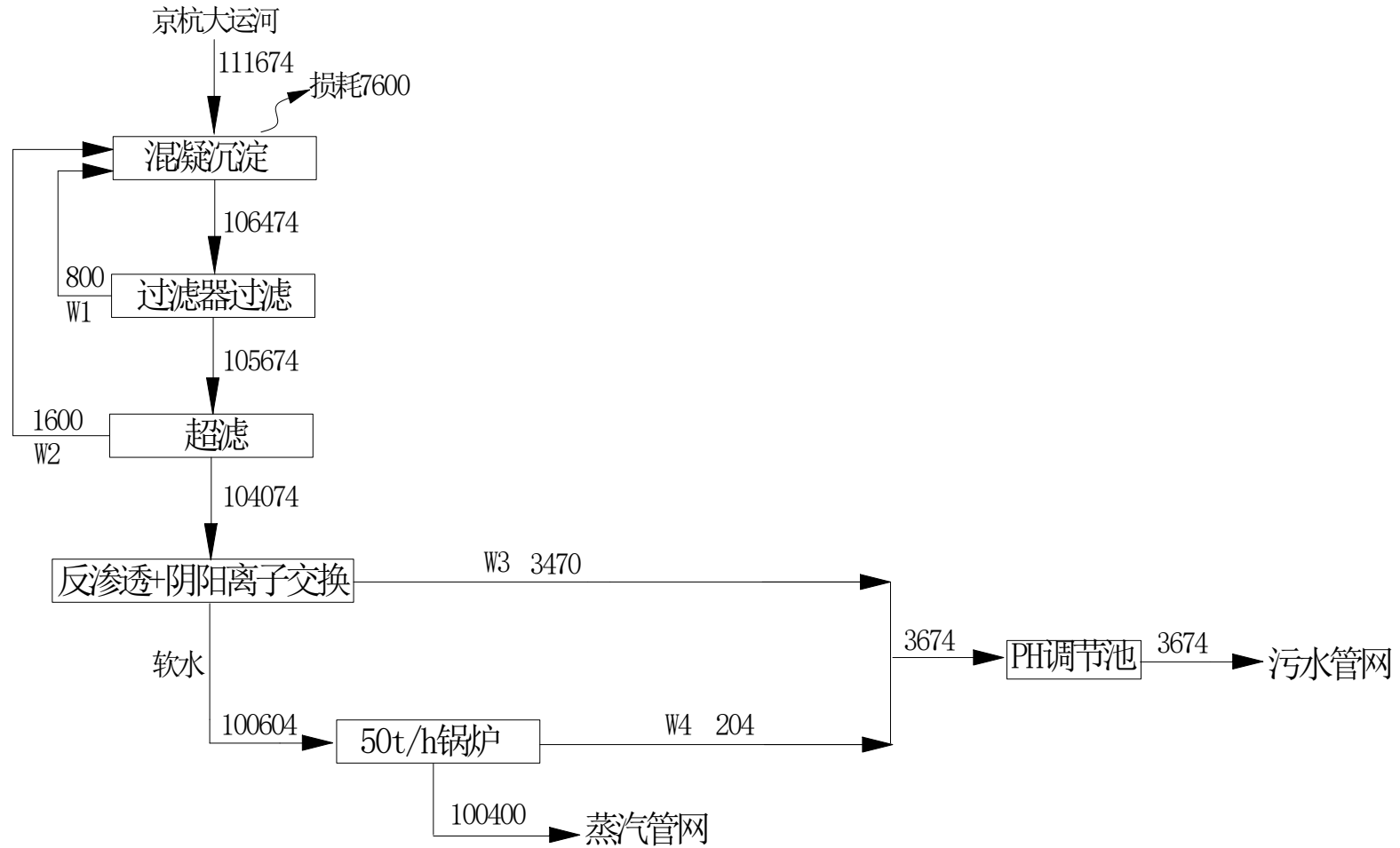
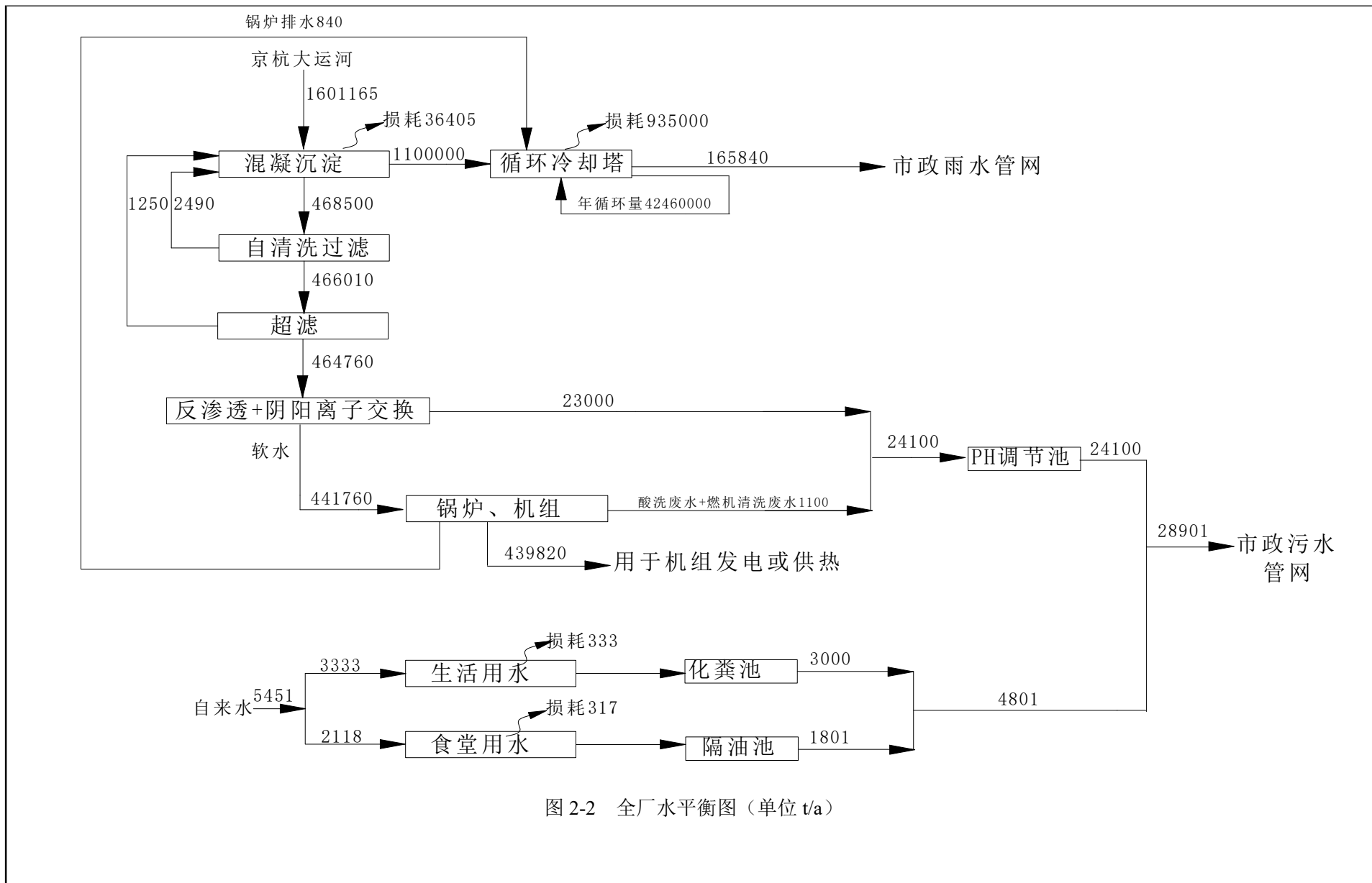


图 2-1 本项目水平衡图 (单位 t/a)



三、主要工艺流程及产物环节

1、工艺流程图

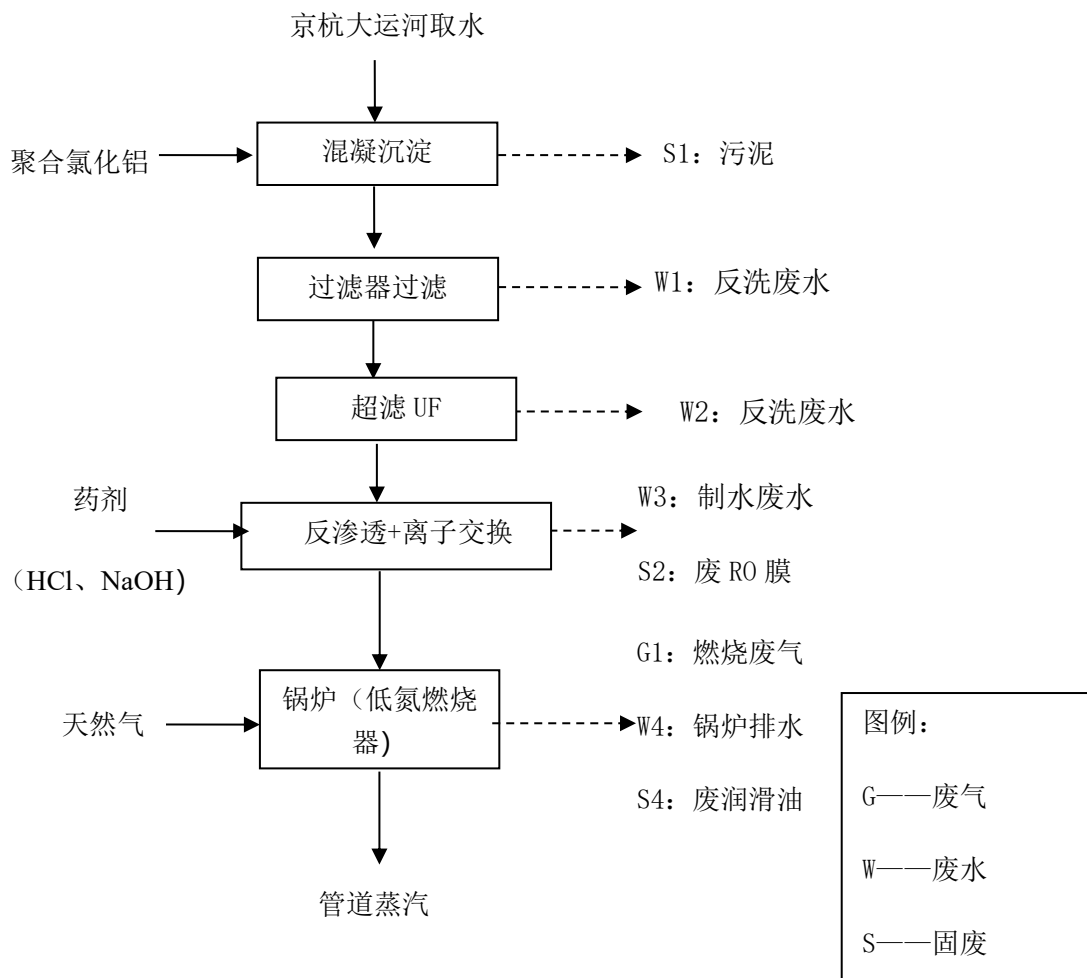


图 2-3 锅炉运行工艺流程图

工艺说明

(1) 絮凝沉淀：从京杭大运河抽取的水，加入聚合氯化铝进行絮凝，同时加入一定的次氯酸钠进行消毒，加药系统（聚合氯化铝、次氯酸钠）采用自动投加方式，再经沉淀处理系统处理。此过程产生污泥S1。

(2) 过滤器过滤：经混凝沉淀后原水再经过多自清洗过滤器过滤后再进入超滤系统，过滤器需要定期反冲洗，产生反冲清水W1。

(3) 超滤：经自清洗过滤器过滤后的水，通过超滤（UF）装置，进一步去除水中的杂质。超滤系统需要定期反冲洗，产生反冲清水W2。

(4) 软水制备：本扩建项目建设的同时，对现有离子交换法制水工艺提升为反渗透（RO）+离子树脂交换法工艺，可进一步提高软水的水质，去除水中的盐分，同时厂内

大量减少化学物质盐酸和氢氧化钠的使用量和储存量，减少发生泄漏事故的风险。软水制备产生制水废水（含RO膜制备浓水和阴阳离子再生废水）W3、废RO膜S2、废离子交换树脂S3。

(5) 燃气锅炉：软化水进入锅炉，通过天然气低氮燃烧得到蒸汽（1.3MPa，320℃）。此工序产生天然气燃烧废气G1、锅炉排水W4。此外燃气锅炉传动设备定期维修，会产生废润滑油S4。

(6) 供热：将产生的蒸汽通过现有管道，提供给高邮经济开发区的多家企业，实现集中供热。

表三、建设项目变动情况

本项目对照环评及批复相关内容不存在变动。

表四、主要污染源、污染物处理和排放

一、主要污染源、污染物处理和排放流程

1、水污染物

本项目不新增生活污水。全厂产生废水为过滤器过滤反冲洗水、超滤反冲洗水、纯水制备废水、锅炉排水。其中过滤器过滤反冲洗水和超滤反冲洗水回用至混凝沉淀池，不排放；纯水制备废水和锅炉排水主要污染因子为PH和少量盐份，经现有的PH调节池处理后，接入市政污水管网，送高邮经济开发区污水处理厂处理。

本项目废水相关照片如下：



废水排放口标识牌



雨水排放口标识牌



PH调节池

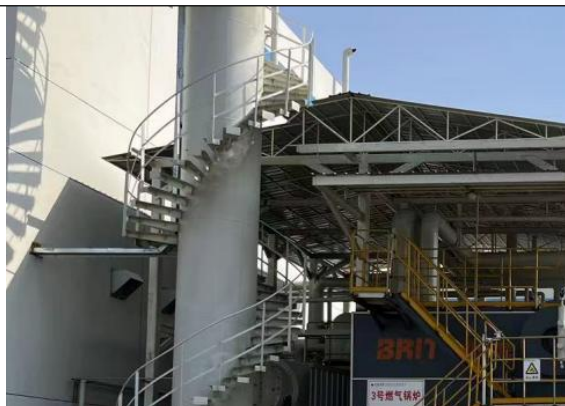
2、大气污染物

本项目废气主要为燃气锅炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，锅炉采取低氮燃烧，废气由24米高排气筒（DA004）高空排放。

本项目废气相关照片如下：



低氮燃烧装置



废气排气筒



废气排放口标识牌

3、噪声

本项目新增噪声源强主要来自锅炉、风机运行时产生的噪声。设备噪声在 85~90dB (A) 左右，噪声污染源及其源强情况详见下表。

表 4-1 项目主要设备噪声源强

噪声源	噪声源强 dB(A)	排放特征	所在位置	治理措施
风机	90	连续	应急调峰锅炉车间	低噪声设备、减震垫等
锅炉	85	连续	应急调峰锅炉车间	低噪声设备、减震垫等

给水泵	85	连续	应急调峰锅炉车间	低噪声设备、减震垫等
-----	----	----	----------	------------

4、固废

本项目建成后，不新增固废种类，本项目产生的固废按照公司现有方式处置。

(1) 生活垃圾

生活垃圾由环卫部门清运。

(2) 一般固废

污泥用于厂区绿化填埋或环卫部门清运。

废离子交换树脂和废 RO 膜，集中收集后出售。

(3) 危险固废

废润滑油：根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物 HW08，废物代码 900-249-08，收集放置在危废暂存库，交由有资质危废单位处置。



一般固废库标识牌



危废库标识牌



危废库内部照片



固废管理平台

5、“以新带老”执行情况

(1) 对现有离子交换法制水工艺提升为反渗透（RO）+离子树脂交换法工艺，可

进一步提高软水的水质，去除水中的盐分，同时厂内大量减少化学物质盐酸和氢氧化钠的使用量和储存量，减少发生泄漏事故的风险。

企业在本项目建设过程中，对软水制备系统进行了升级改造，由“混凝沉淀→自清洗过滤器→多介质过滤器→阳离子交换器→除碳器→阴离子交换器→混合离子交换器系统”升级为“混凝沉淀→自清洗过滤器→超滤装置（UF）→超滤水箱→反渗透升压泵→反渗透保安过滤器→反渗透装置（RO）→淡水箱→淡水泵→阳离子交换器→除二氧化碳→中间水箱→中间水泵→阴离子交换器→混合离子交换器→除盐水箱”。

（2）按要求设置清晰、完整的一般工业固体废物标识牌。

企业已设置一般工业固体废物标识牌。

（3）按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）设置危险废物信息公开栏。

《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）已废止。

表五、环评主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论

表 5-1 环境影响报告表结论

环评 结论	<p>综上所述，本项目符合相关产业政策、与规划相符、选址合理。通过对项目的工程分析可知，该项目在生产过程中所产生的工业“三废”及噪声经污控措施处理后均能够达标排放。清洁生产水平较高，所采取的防治措施可行、有效。因此，在落实本报告提出的污染防治措施后，本项目从环保角度考虑是可行的。</p>
----------	--

2、审批决定

表 5-2 环评审批决定落实情况一览表

环境影响批复要求	批复落实情况
<p>废水：该项目排水系统须按“雨污分流、清污分流”的原则设计建设。生产废水经厂区污水处理设施预处理，达到高邮开发区污水处理厂接管标准后，进入高邮开发区污水处理厂集中处理、排放。</p>	<p>厂区已实行“雨污分流”制。制水废水经 PH 调节后能够达污水处理厂接管标准，通过市政污水管网送高邮经济开发区污水处理厂处理。根据江苏华睿巨辉环境检测有限公司检测报告（报告编号：HR24021401），2024 年 2 月 16 日-2 月 17 日期间，废水接管口中 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物指标达标排放。</p>
<p>废气：落实《报告表》提出的各项废气治理措施，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度达到《报告表》提出的要求，有效控制无组织废气排放。天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)。全厂共设置 4 根排气筒，排气筒高度均不得低于 15 米。</p>	<p>本项目废气主要为燃气锅炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，经低氮燃烧措施，废气由 24 米高排气筒（DA004）高空排放。根据江苏华睿巨辉环境检测有限公司检测报告（报告编号：HR24021401），2024 年 2 月 16 日-2 月 17 日期间，废气达标排放。</p>
<p>噪声：该项目主要选用先进的低噪声设备，增强使用场所密闭性，合理布局，对重点噪声源采取隔声、吸声、减振、消声措施，确保界外噪声稳定达标。</p>	<p>优先选用低噪声设备，主要声源采取减振、隔声和消声措施，合理布局。根据江苏华睿巨辉环境检测有限公司检测报告（报告编号：HR24021401），2024 年 2 月 16 日-2 月 17 日期间，厂界昼间和夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准要求。</p>
<p>固废：要严格按照固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，固废综合处置率应达到 100%。危险废物应委托具危废处置资质的单位进行安全处置。固废在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单的要求，防止产生二次污染。</p>	<p>公司一般固废库和危险废物暂存库均符合相关要求。危险废物委托有资质公司进行安全处置。各类固废均得到妥善处理，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。</p>
<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122 号)的规定设置各类排污口(接管口)和标识，预留采样位置，设立明显标志。</p>	<p>企业各排污口已设置标识标牌。</p>
<p>该项目的各项污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后须按规定的标准和程序办理环</p>	<p>正在进行自主验收。</p>

<p>保验收手续。按《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令第7号)的规定申请排污许可。</p>	
<p>本《报告表》自批准之日起超过五年,项目方开工建设的,应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和设备或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>不存在重大变动。</p>
<p>企业必须认真遵守国家 and 地方的环保法律法规,切实加强污染防治,做好一切环境保护工作。</p>	<p>企业认真遵守国家 and 地方的环保法律法规,污染物均达标排放。</p>

表六、验收监测质量保证及质量控制

1、验收监测质量保证

- (1) 监测点位均按规范要求布设。
- (2) 本公司使用的计量仪器全部通过计量部门检定或自校合格。
- (3) 本次验收监测项目严格执行国家有关标准，按《环境监测技术规范》要求进行全程质量控制。
- (4) 监测人员持证上岗，样品交接程序清楚，监测数据实行了三级审核。
- (5) 空白实验合格，平行分析相对偏差合格率 100%，质控样品合格率 100%。符合质量保证要求。

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%之间）。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分析分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用，每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB。

4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集不少于 10%空白、10%的平行样，并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏等）防止样品污染和变质；实验室采用 10%平行样分析、10%加标回收样分析或质控样分析、空白样分析等质控措施。

表 6-1 检测项目、检测依据及主要仪器

检测项目		检测方法	检出限	仪器名称及型号	仪器编号
废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0mg/m ³	电子天平 QUINTIX125D-1CN	HRJH/YQ-A031
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	大流量烟尘（气）侧 测试仪（20代） YQ3000-D	HRJH/YQ-C511
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³		

	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007	/	林格曼黑度图 WRNB-230	HRJH/YQ-C500
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 PH 计 PHBJ-260	HRJH/YQ-C491
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 (0-50) mL	HRJH-SSDD001
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV752	HRJH/YQ-A048
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-3200	HRJH/YQ-A045
	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	紫外可见分光光度计 752G	HRJH/YQ-A047
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-89	4mg/L	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	10mg/L	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046
	噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声级计 AWA5688-2
声校准器 AWA6022A					HRJH/YQ-C493

表七、验收监测内容

表 7-1 废气验收监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	DA004 排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	监测 2 天， 每天 3 次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）

表 7-2 废水验收监测内容

监测点位	监测项目	监测频次	备注
废水总排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、溶解性总固体（全盐量）	监测 2 天，每天 4 次	高邮经济开发区污水处理厂进水设计水质标准

表 7-3 噪声验收监测内容

监测点位	监测编号	监测项目	监测频次	备注
东、南、西、北 四侧厂界外 1m	N1~N4	等效声级	昼、夜间各监测 1 次， 连续监测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

表八、验收监测结果

一、验收监测期间生产工况记录：

江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2024年2月16日-2月17日期间对江苏国信高邮热电有限责任公司新建一台50t/h燃气供热锅炉建设项目进行验收监测。验收监测期间，该项目生产正常，各项环保治理设施均处于运行状态。

本报告对验收监测期间的工况进行了核实，根据公司的生产运行记录，监测当天生产情况及生产负荷见表8-1。

表 8-1 验收期间生产工况

工程名称	产品名称	设计能力	生产时间	监测日期	验收期间 生产状况	负荷
新建一台 50t/h 燃气供热锅炉 建设项目	供热（蒸 汽）	108000 吨/年 （1200吨/天）	90 天/年	2024.2.16	1200 吨	100%
				2024.2.17	1200 吨	100%

通过表 8-1 可知，验收监测期间生产负荷为 100%，符合验收条件。

二、验收监测结果：

1、废水监测结果

表 8-2 厂区废水监测结果

检测点位		废水总排口						
采样日期	检测项目 检测频次	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	全盐量 (mg/L)
2024 年 2 月 16 日	第一次	7.2	75	3.83	0.20	5.45	16	224
	第二次	7.5	70	3.72	0.13	5.12	18	303
	第三次	7.3	77	3.60	0.26	5.67	13	273
	第四次	7.7	74	3.68	0.25	5.96	19	206
2024 年 2 月 17 日	第一次	7.3	63	4.06	0.16	5.53	15	258
	第二次	7.6	60	3.86	0.23	6.12	18	202
	第三次	7.7	55	3.94	0.26	5.14	19	277
	第四次	7.4	64	4.04	0.24	5.82	12	300
平均值/范围		7.2-7.7	67	3.84	0.22	5.60	16	255
邮经济开发区污水处理厂接管标准		6-9	400	30	4	40	200	/

根据监测结果可知：本项目废水总排口pH值，化学需氧量，氨氮，总磷、总氮、悬浮物。各项污染物浓度均满足高邮经济开发区污水处理厂接管水质要求。

(2) 水污染物

本项目废水与现有项目废水的种类相同，环评报告中未统计新增项目废水各类污染物的排放量，本项目水污染物的排放总量见下表。

表 8-3 本项目废水污染物排放总量

类别	污染物名称	核算总量 (t/a)
----	-------	------------

废水	废水量	3674
	化学需氧量	0.25
	氨氮	0.014
	总磷	0.0008
	总氮	0.021

根据监测结果（即平均排放浓度）与公司总排水量（28901m³/a）核算全厂废水污染物的排放总量。计算结果见下表。

表 8-4 公司全厂废水污染物排放总量控制考核情况表

类别	污染物名称	核算总量 (t/a)	环评中总量 (t/a)	总量达标情况
废水	化学需氧量	1.936	2.474	达标
	氨氮	0.111	0.143	达标
	总磷	0.006	0.019	达标
	总氮	0.162	0.192	达标

2、废气监测结果

表 8-5 有组织废气监测结果表

采样点	采样日期	检测项目	检测频次	检测结果				标准限值	
				标杆流量 (m ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
D A	2024年 2月16日	颗粒物	第一次	32074	1.5	1.8	4.81×10 ⁻²	10	/
			第二次	30386	1.7	2.0	5.17×10 ⁻²		

004 出口	2024年 2月17日		第三次	32231	2.6	3.1	8.38×10 ⁻²				
			第一次	32465	1.7	2.0	5.52×10 ⁻²				
			第二次	31322	2.2	2.6	6.89×10 ⁻²				
			第三次	32681	1.8	2.1	5.88×10 ⁻²				
			平均值	31860	1.9	2.3	6.11×10 ⁻²				
	2024年 2月16日	二氧化硫	第一次	32074	ND	ND	/	35	/		
			第二次	30386	ND	ND	/				
			第三次	32231	ND	ND	/				
	2024年 2月17日	二氧化硫	第一次	32465	ND	ND	/				
			第二次	31322	ND	ND	/				
			第三次	32681	ND	ND	/				
	/	二氧化硫	平均值	31860	ND	ND	/				
	2024年 2月16日	氮氧化物	第一次	32074	17	20	0.545			50	/
			第二次	30386	21	24	0.638				
			第三次	32231	20	23	0.645				
	2024年 2月17日	氮氧化物	第一次	32465	23	27	0.747				
			第二次	31322	20	23	0.626				
			第三次	32681	23	27	0.7522				
	/	氮氧化物	平均值	31860	21	24	0.659				
	2024年 2月16日	烟气黑度	第一次		<1级		/	1级	/		
			第二次		<1级		/				
			第三次		<1级		/				
	2024年 2月17日	烟气黑度	第一次		<1级		/				
			第二次		<1级		/				
第三次				<1级		/					
/	烟气黑度	平均值		<1级		/					

根据监测结果可知：验收监测期间 DA004 排放口中污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中燃气锅炉排放浓度限值。

本项目 DA004 排放口废气污染物的排放总量根据监测结果（即平均排放速率）与年排放时间（2160 小时）计算，本项目总量核算

结果见下表。

表 8-6 废气污染物排放总量控制考核情况表

类别	污染物名称	实测核算总量 (t/a)	环评中总量 (t/a)	总量达标情况
废气	颗粒物	0.132	1.144	达标
	二氧化硫	0.086	3.267	达标
	氮氧化物	1.423	2.475	达标

注：二氧化硫未检出，排放量以二分之一的检出限的浓度值计算。

3、噪声监测结果

表 8-7 噪声监测结果

测点号	测点位置	检测结果 (dB(A))				标准限值 (dB(A))	
		2024年2月16日		2024年2月17日		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	东厂界外1米	59	49	59	49	65	55
N2	南厂界外1米	57	50	58	48		
N3	西厂界外1米	58	46	57	49		
N4	北厂界外1米	58	48	58	49		

根据监测结果可知：本项目厂界昼间、夜间噪声等效声级满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

表九、验收监测结论

1、项目概况

江苏国信高邮热电有限责任公司位于江苏省扬州市高邮经济开发区凌波路90号，新建一台燃气50t/h燃气供热锅炉，当冬季高气价时停止燃气机组运行发电，开启燃气锅炉供热，既可以保证对现有热用户供热，又能提升项目公司运行经济性。

本次新增的50t/h燃气供热锅炉，全年运行 ≤ 90 天(≤ 2160 h)，年供热(蒸汽) ≤ 324000 GJ(日供热(蒸汽)3600GJ)，天然气消耗量 ≤ 816.912 万 m^3 (每小时天然气消耗量为3782 m^3)。本项目建成后全厂天然气总消耗量维持不变，仍然为 $2.79 \times 108m^3/a$ 。

2022年12月江苏国信高邮热电有限责任公司委托扬州生境环保科技有限公司编制完成了《江苏国信高邮热电有限责任公司新建一台50t/h燃气供热锅炉建设项目环境影响报告表》，并于2023年3月9日取得扬州市生态环境局的环评批复。本项目设施已投入运行，满足验收监测要求。

2、监测期间气象条件及工况

2024年2月16日-2月17日监测期间气象条件均满足监测条件；监测期间本项目设备运行正常，符合验收条件。

3、废气

燃气锅炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，锅炉采取低氮燃烧，废气由24米高排气筒(DA004)高空排放。

2024年2月16日-2月17日验收监测结果表明：验收监测期间DA004排放口中污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)中燃气锅炉排放浓度限值。

4、废水

本项目不新增生活污水。全厂产生废水为过滤器过滤反冲洗水、超滤反冲洗水、纯水制备废水、锅炉排水。其中过滤器过滤反冲洗水和超滤反冲洗水回用至混凝沉淀池，不排放；纯水制备废水和锅炉排水主要污染因子为PH和少量盐份，经现有的PH调节池处理后，接入市政污水管网，送高邮经济开发区污水处理厂处理。

2024年2月16日-2月17日验收监测结果表明：本项目废水总排口pH值，化学需氧量，氨氮，总磷、总氮和悬浮物满足高邮经济开发区污水处理厂接管水质要求。

5、噪声

本项目新增噪声源强主要来自锅炉、风机运行时产生的噪声。设备噪声在85~90dB

(A) 之间。

2024年2月16日-2月17日验收监测结果表明：厂界四周昼间、夜间噪声等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

6、固废

本项目建成后，不新增固废种类，本项目产生的固废按照公司现有方式处置。生活垃圾由环卫部门清运。污泥用于厂区绿化填埋或环卫部门清运。废离子交换树脂和废RO膜，集中收集后出售。废润滑油收集放置在危废暂存库，交由有资质危废单位处置。

7、总量控制指标

本项目废气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物满足环评及批复总量控制要求。全厂废水中化学需氧量、氨氮、总磷和总氮满足环评及批复总量控制要求。

8、总结论

该项目执行了“三同时”制度，验收监测期间，各类环保治理措施运行正常，生产工况满足要求。项目所测的各类污染物均达标排放。环评批复中各项要求基本落实。本项目满足竣工验收条件，可以通过项目验收。

表十、环境管理情况

表 10-1 环境管理情况检查一览表

序号	检查内容	执行情况
1	贯彻执行“三同时”制度	项目按相关法律、法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用。
2	申报排污许可证	江苏国信高邮热电有限责任公司已申报排污许可证，许可证编号：91321084331130176R001P。
3	环保设施运行管理制度	已建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应应急措施，防止污染事故的发生。
4	建立企业环保档案	企业已对污染治理设施等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。
5	风险管理	本项目已建立风险防范及应急措施，确保在风险发生时能迅速启动应急处置。

表十一、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新建一台 50t/h 燃气供热锅炉建设项目	项目代码	2204-321084-89-05-433393	建设地点	江苏省扬州市高邮经济开发区凌波路 90 号
	行业类别（分类管理名录）	热力生产和供应（D4430）	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	项目厂区中心经度/纬度	119.384933 33.353554
	设计生产能力	供热（蒸汽）324000 吉焦/年	实际生产能力	供热（蒸汽）324000 吉焦/年	环评单位	扬州生境环保科技有限公司
	环评文件审批机关	扬州市生态环境局	审批文号	扬环审批（2023）02-14 号	环评文件类型	报告表
	开工日期	2023.6	竣工日期	2023.9	排污许可证申领时间	2023.9
	环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	本工程排污许可证编号	91321084331130176R001P
	验收单位	扬州生境环保科技有限公司	环保设施监测单位	江苏华睿巨辉环境检测有限公司	验收监测时工况	>75%
	投资总概算（万元）	1400	环保投资总概算（万元）	140	所占比例（%）	10
	实际总投资（万元）	1400	实际环保投资（万元）	140	所占比例（%）	10

	废水治理（万元）	100	废气治理（万元）	20	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	8	绿化及生态（万元）	2	其他（万元）	0	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时间	2160 小时			
运营单位		江苏国信高邮热电有限责任公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91321084331130176R	验收时间			2024.2
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	1.6901	/	/	/	/	/	1.2	/	2.8901	2.8901	/	+1.2
	化学需氧量	2.294	67	400	/	/	/	0.18	/	1.936	2.474	/	+0.035
	氨氮	0.143	3.84	30	/	/	/	/	/	0.111	0.143	/	+0.0043
	总磷	0.019	0.22	4	/	/	/	/	/	0.006	0.019	/	+0.0011
	总氮	0.192	5.60	40	/	/	/	/	/	0.162	0.192	/	+0.0087
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	113.5	ND	35	/	/	0.086	3.267	3.267	/	113.5	/	0
	烟尘	39.06	2.3	10	/	/	0.132	1.144	1.144	/	39.06	/	0
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	438.9	24	50	/	/	1.423	2.475	2.475	/	438.9	/	0	

	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	挥发性有机物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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