

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：国信启东热电有限公司新建燃气锅炉供热工程

建设单位（盖章）：国信启东热电有限公司

编制日期：2024 年 07 月

中华人民共和国生态环境部制

2024 年 08 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国信启东热电有限公司新建燃气锅炉供热工程		
项目代码	2402-320661-89-01-394027		
建设单位联系人	肖**	联系方式	13401*****
建设地点	江苏省南通市启东市北新镇沿江公路 666 号		
地理坐标	(121 度 33 分 43.200 秒, 31 度 48 分 8.280 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	启东市北新镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	北镇行审备（2024）5 号
总投资(万元)	2560	环保投资（万元）	42
环保投资占比（%）	1.64	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m²）	930
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名：南通市国土空间规划（2021-2035 年） 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：省政府关于南通市国土空间规划（2021-2035 年）的批复（苏政复〔2023〕24 号） 规划文件名：启东市热电联产规划（2022-2025） 审批机关：启东市发改委 审批文件名称及文号：/		
规划环	无		

境影响 评价情 况				
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	(1) 与南通市国土空间规划（2021-2035 年）的相符性			
	表 1-1 与省政府关于南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复的相符性			
	序号	批复意见	本项目情况	相符性
	1	原则同意《南通市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（以下简称《规划》）。《规划》是南通市空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的基本依据，请认真组织实施。要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，认真落实习近平总书记对江苏工作重要讲话重要指示精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，积极融入长江经济带发展、长三角一体化发展等国家区域重大战略，深化落实“1+3”重点功能区战略，着力建设上海大都市北翼门户城市、全国性综合交通枢纽城市、富有江海特色的现代海洋城市、国家历史文化名城。	本项目顺应“一主一副、两带四组团”的国土空间总体格局。	相符
	2	筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年，南通市耕地保有量不低于 577.1700 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 525.0370 万亩；生态保护红线面积不低于 2534.2677 平方千米，其中，海洋生态保护红线面积不低于 2480.7760 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.3573 倍；大陆自然岸线保有率不低于省级下达任务，其中 2025 年不低于 25.94%；除国家重大项目外，全面禁止围填海。	本项目位于启东市，属于规划中的城市化地区。本项目不新增用地。	相符
	3	优化国土空间开发保护格局。发挥江海交汇的区位优势，全方位融入苏南、对接上海，着力优化生产力空间布局。构建等级合理、协调有序的城镇体系，强化中心城市的引领作用，加强城乡融合发展。强化生态保护和底线约束，守护“江海山河岛田”自然基底，统筹滩涂湿地、海洋、山体等生态修复。加快形成安全、绿色、高效、可持续的农业发展格局，推动农业产业高质量发展。	本项目不涉及农业。	相符
	4	落实节约集约发展要求。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地。加强城镇空间的规划引导和统筹协调，做好分阶段时序管控，合理安排新增城镇建设用地的规模、结构和布局。加大城乡存量用地挖潜力度，合理开发利用城市地下空间，引导土地复合利用，提高土地节约集约利用水平，促进城市内涵式集约化发展。	本项目所在地属国有建设用地。本项目不新增用地。	相符
(2) 与启东市热电联产规划（2022-2025）的相符性				
根据《启东市热电联产规划（2022-2025）》供热片区划分的原则，规				

	划延续上一轮规划片区划分，将启东市划分为 3 个供热片区，即北部供热片区、东南供热片区、西南供热片区。国信启东热电有限公司位于西南供热片区，该片区东、北至 G40 宁启高速，西至海门市界、南靠长江。包括主城区（启东经济开发区），启东生命健康产业园。近年来随着启东西南供热片区供热范围内的各开发区入住企业的增加，该区域热负荷出现快速增加的趋势，该供热片区公共热源点现有供热能力已接近饱和，为继续为片区提供稳定供热，支持区域的快速发展，该片区供热能力亟待提高。截止 2022 年 6 月 30 日，根据新增热用户提交的用热申请报告及签订的供热协议，已经有江苏海四达电源有限公司、江苏亿纬林洋储能技术有限公司、南通药明康德医药科技有限公司、启东亚太药业有限公司等提出 2022 年新增用热需求，经统计 2022 年底前新增热负荷为 142t/h。国信启东热电有限公司现阶段通过各种技术措施最大供热能力为 163t/h，作为启东西南供热片区唯一公共热源点，国信启东热电有限公司已经不可能满足新增用热需求。因此急需在启东西南供热片区增设公共热源点。从新增用热负荷情况来看，2022 年下半年起蒸汽供需矛盾将十分突出。国家长三角“十四五”规划定位启东沿江西南片区为医药生物科技产业园区，用热需求前景广，启东市地方政府积极支持发展集中供热。本项目拟建于启东经济开发区内国信启东热电有限公司现有围墙内，距离启东市区约 8km，距离启东生命健康产业园约 12km，于国信启东热电有限公司西边空地新建 2 台 50t/h 燃气锅炉作为启东西南供热片区公共热源点，符合地方能源规划要求，符合区域供热保障和支持地方经济持续发展的要求，符合《启东市热电联产规划（2022-2025）》要求。既可以保证对现有热用户和新增热用户供热，提高供热稳定性和灵活性，同时符合改善地区环境质量、促进节能减排要求，能适应企业自身发展要求，对加快启东市的热力基础设施建设，改善招商引资环境，促进经济发展，将起到十分重要的作用。
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析 ①生态红线 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）和《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发〔2020〕82 号），本项目距离最近的国家级生态红

线启东市饮用水水源保护区约9.4km，不在红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目距离最近的生态空间管控区新三和港河清水通道维护区4.1km，符合《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。因此与国家、江苏省关于生态红线的相关规划相符。

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发【2020】49号）与本项目最近的优先保护单元为：新三和港河清水通道维护区；本项目所在地江苏省南通市启东市北新镇沿江公路666号为一般管控单元，且项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发【2020】49号）中对一般管控单元的要求。不属于依法禁止或限制的开发建设活动，生态环境功能不会降低、面积不减少、性质不改变。

对照《南通市“三线一单”生态环境分区管控方案》（通政办规【2021】4号）与本项目最近的优先保护单元为：新三和港河清水通道维护区；本项目所在地启东市北新镇沿江公路666号为一般管控单元，项目符合对优先保护单元的要求。

2022年1月28日，启东市人民政府办公室印发《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》。其中，启东市的生态管控区域总计357.1km²，其中国家级生态保护红线范围68.39km²、生态空间管控区域范围288.71km²，对照《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目在距离最近的生态空间管控区新三和港河清水通道维护区清水通道维护区管控范围内，属于一般管控单元。本项目不属于依法禁止或限制的开发建设活动，生态环境功能不会降低、面积不减少、性质不改变。因此，项目符合对优先保护单元的要求。与本项目相关的生态空间管控区域见表1-2。

表 1-2 启东市范围内的生态空间管控区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积

新三和港 河清水通 道维护区	水源水 质保护	--	启东市境内新 三和港河南闸 至新三和港河 北闸水域及两 岸各 500 米	--	30.3	30.3
本项目所在地与区域生态红线保护区域见附图4。 ②环境质量底线 环境空气：根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》，2022年启东市空气环境质量中除O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位数未达标外，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、CO第95百分位数年均浓度和均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 水环境：根据《南通市生态环境状况公报（2021年）》可知，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类，启东港断面水质为Ⅲ类。 声环境：拟建项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的2类标准。根据《南通市生态环境状况公报（2022年）》，启东市2类区昼间噪声等效声级值为55.9dB(A)，夜间昼间噪声等效声级值为46.5dB(A)，声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 本项目产生的大气污染物经有效处理后均能够达标排入大气环境，对区域环境空气质量影响较小，不会降低区域大气环境质量。生活污水经依托现有的地埋式一体化处理设施处理后作为厂内绿化用水，锅炉定期排水收集至锅炉排水回收水池后作为现有循环冷却系统的补充用水，不外排。本项目不会降低区域水环境质量。本项目所在区域为2类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会降低周围声环境质量。运营期固废均有效处理，零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。 ③资源利用上线 本项目运营过程中用水由当地自来水厂统一供应，本次项目利用已建用地，运营过程用电主要由当地市政电网供给，本项目不会突破当地资源利用上线。						

④生态环境准入清单

本项目与启东市生态环境总体准入管控要求相符性分析表详见下表1-3。

表 1-3 本项目与启东市生态环境总体准入管控要求的符合性分析

管控领域	符合性分析	相符性
空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发(2020)49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(通政办规(2021)4号)附件3南通市域生态环境总体准入管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《《长江经济带发展负面清单指南》) 江苏省实施细则(试行)》；禁止进入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。 (3) 严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45号，深化“两高”项目环境准入及管控要求，承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。严把建设项目环境准入关，对于不符合相关法律法规的项目，依法不予审批。	本项目位于启东市北新镇沿江公路666号，不位于所属产业区的产业控制带范围；不位于长江干支流两侧1公里范围内。属于允许类项目，不属于石化项目，不属于两高类项目，符合相关法律法规。
污染物排放管控	(1) 严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 (2) 根据《启东市“十四五”生态环境保护规划研究报告》大气环境质量稳步提升，空气质量优良天数比例保持在91.2%以上，PM2.5年均浓度达到25微克/立方米以下，单位GDP二氧化碳排放下降率完成省、市下达任务。 (3) 根据《启东市“十四五”生态环境保护规划研究报告》，到2025年，地表水省考以上断面水质达到或优于III类比例达到100%，集中式饮用水水源地达到或优于I类比例保持100%。2025年水污染排放量削减比例完成省市下达指标，全面消除入江支流、入海河流市考以上断面劣于V类水体。重要生态保护区、水源涵养区江河湖泊水生态系统得到全面保护。海洋生态环境稳中向好，近岸海域水质优良面积比例完成国家和省下达指标。	1.严格落实污染物排放总量控制制度，本项目排放有组织氮氧化物、二氧化硫和颗粒物，需申请总量。 2.本项目属于D4430热力生产和供应，不属于高污染、高能耗行业。 3.本项目锅炉废水和生活污水经处理全部回用，不外排。
环境风险防控	(1)严格落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发(2020)46号)文件要求。	在采取本次评价提出的各项环境风险管控措施，制定环境风险

		(2)根据《启东市“十四五”生态环境保护规划研究报告》土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地环境安全得到进一步保障，土壤环境风险得到有效管控，全市受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用率达到 100%，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核安全监管持续加强，生态环境风险防控体系更加完备。	管理制度的基础上，环境风险可防控。																																																
	资源利用效率要求	(1)根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 (2)到 2025 年，能源消费总量、能源消费强度完成省市下达控制指标。到 2025 年，全市清洁能源电力装机容量力争达到 600 万千瓦。 (3)根据《启东市“十四五”节水规划》，2025 年全市用水总量不得超过 3.15 亿立方米，农田灌溉水有效利用系数达到 0.68。 (4)根据《启东市“十四五”生态环境保护规划研究报告》，生物多样性得到有效保护，生态系统服务功能显著增强。到 2025 年，全市林木覆盖率达到 23%以上；到 2035 年，全市林木覆盖率保持稳定。	本项目使用天然气清洁能源，符合资源利用效率要求。																																																
综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。 2、与相关负面清单相符性分析 与本项目相关的负面清单内容分析对比情况见下表1-4、1-5。 表 1-4《市场准入负面清单（2022 年版）》对照分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>管控条款</th><th>本项目情况</th><th>是否属于禁止范畴</th></tr> <tr> <td>一</td><td colspan="3">禁止准入类</td></tr> <tr> <td>1</td><td>法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>2</td><td>国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>3</td><td>不符合主体功能区建设要求的各类开发活动</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>4</td><td>禁止违规开展金融相关经营活动</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>5</td><td>禁止违规开展互联网相关经营活动</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>6</td><td>禁止违规开展新闻传媒相关业务。</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>二</td><td colspan="3">许可准入类（制造业）</td></tr> <tr> <td>1</td><td>未获得许可，不得从事特定药品生产经营和进出</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>2</td><td>未获得许可或履行规定程序，不得从事烟草专卖品生产</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> <tr> <td>3</td><td>未获得许可，不得从事印刷复制业或公章刻制业特定业务</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr> </table>				序号	管控条款	本项目情况	是否属于禁止范畴	一	禁止准入类			1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	不涉及	否	2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	不涉及	否	3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	不涉及	否	4	禁止违规开展金融相关经营活动	不涉及	否	5	禁止违规开展互联网相关经营活动	不涉及	否	6	禁止违规开展新闻传媒相关业务。	不涉及	否	二	许可准入类（制造业）			1	未获得许可，不得从事特定药品生产经营和进出	不涉及	否	2	未获得许可或履行规定程序，不得从事烟草专卖品生产	不涉及	否	3	未获得许可，不得从事印刷复制业或公章刻制业特定业务	不涉及	否
序号	管控条款	本项目情况	是否属于禁止范畴																																																
一	禁止准入类																																																		
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	不涉及	否																																																
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	不涉及	否																																																
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	不涉及	否																																																
4	禁止违规开展金融相关经营活动	不涉及	否																																																
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	不涉及	否																																																
6	禁止违规开展新闻传媒相关业务。	不涉及	否																																																
二	许可准入类（制造业）																																																		
1	未获得许可，不得从事特定药品生产经营和进出	不涉及	否																																																
2	未获得许可或履行规定程序，不得从事烟草专卖品生产	不涉及	否																																																
3	未获得许可，不得从事印刷复制业或公章刻制业特定业务	不涉及	否																																																

4	未获得许可，不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营	不涉及	否
5	未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设	不涉及	否
6	未获得许可，不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业	不涉及	否
7	未得许可，不得从事医疗器械或化妆品的生产与进口	不涉及	否
8	未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口	不涉及	否
9	未获得许可，不得从事药品的生产、销售或进出口	不涉及	否
10	未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口	不涉及	否
11	未获得许可或相关资格，不得从事武器装备、枪支及其他公共安全相关产品的研发、生产、销售、购买和运输及特定国防科技工业领域项目的投资建设	不涉及	否
12	未获得许可，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口使用其生产经营	不涉及	否
13	未获得许可，不得从事航空器、航空产品的制造、使用与民用航天发射相关业务	不涉及	否
14	未获得许可，不得从事特定铁路运输设备生产、维修、进口业务	不涉及	否
15	未获得许可，不得从事道路机动车辆生产	不涉及	否
16	未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营	不涉及	否
17	未获得许可，不得从事电信、无线电等设备或计算机信息系统安全专用产品的生产、进口和经营	不涉及	否
18	未获得许可，不得从事商用密码的检测评估和进出	不涉及	否
19	未获得许可，不得制造计量器具或从事相关量值传递和技术业务工作	不涉及	否
20	未获得许可，不得从事报废机动车回收拆解业务	不涉及	否

表 1-5 与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行，2022 年版)》相符性分析

序号	管控条例	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》。	本项目不属于码头及长江干线过江通道项目。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河道范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于启东市北新镇沿江公路 666 号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线	相符

3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与洪水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于启东市北新镇沿江公路 666 号，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产和捕捞。	不涉及	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、高能耗高排放项目	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	/
综上所述，本项目不属于相关负面清单中相关内容。			

3、与产业政策相符性

本项目为[D4430]热力生产和供应，对照国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号），不属于其中的限制类、淘汰类，符合国家和地方产业政策。

4、与《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）相符性

拟建项目所属国民经济行业类别为[D4430]热力生产和供应，对照《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办[2021]59号），本项目所属行业不在其规定的“分行业目标”中，本项目各类废气经处理后达标排放；生活污水和锅炉排水经处理后全部回用，不外排；固废均能合理处理，因此本项目符合相关要求。

5、与《长三角地区2020~2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62号）相符性

对照《长三角地区2020~2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62号），本项目符合文件相关要求，对照分析情况见表1-5。

表 1-6 《长三角地区 2020~2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》对照分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	严防“散乱污”企业反弹。	建设单位不属于“散乱污”企业	相符
2	有序实施钢铁行业超低排放改造。	本项目不属于钢铁行业	相符
3	落实产业结构调整要求。江苏省全面完成化工产业安全环保整治提升年度目标任务，2020 年底前，沿长江干支流两侧 1 公里内且在化工园区外的化工生产企业原则上全部依法退出或搬迁；对确实不能搬迁的企业，逐一进行安全与环境风险评估，采用“一企一策”抓紧改造提升；对化工园区内的企业逐企评估并提出处置意见，2020 年底前，	本项目符合国家及地方相关产业政策，也不在沿长江干支流两侧 1 公里范围内	相符

	与所在园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业依法关闭退出。		
4	持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚。落实《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。进一步加大石化、化工、医药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”加大清洁生产改造力。	本项目不涉及高 VOCs 含量的原辅料、不涉及有机废气	相符
5	推进“公转铁”“公转水”重点工程。	不涉及	相符
6	加快推进柴油货车治理。	不涉及	相符
7	深化船舶排放控制区和绿色港建设。	不涉及	相符
8	严格控制煤炭消费总量。	不涉及	相符
9	深入开展锅炉、炉窑综合整治。燃气锅炉基本完成低氮改造。实施工业炉窑大气污染综合治理，加快淘汰落后产能，依法关停不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造等重点行业无组织排放治理，生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。粉状物料等采用密闭、封闭等方式储存或输送。	不属于钢铁、建材、有色、焦化、铸造等重点行业	相符
10	强化扬尘管控。	本项目不涉及室外堆场或码头等，无扬尘污染	相符
11	强化秸秆禁烧管理。	不涉及	相符
6、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）相符性分析 对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号），本项目不属于“两高”项目，不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，满足《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 国信启东热电有限公司成立于 2009 年 10 月 30 日，注册地址为江苏省南通市启东市北新镇沿江公路 666 号。 启东市发展和改革委员会委托江苏省工程咨询中心有限公司编制了《启东市热电联产规划（2022-2025）》，用于指导“十四五”时期启东市热电联产事业的发展。根据《启东市热电联产规划（2022-2025）》供热片区划分的原则，将启东市划分为 3 个供热片区，即北部供热片区、东南供热片区、西南供热片区。本项目位于西南供热片区，该片区东、北至 G40 宁启高速，西至海门市界、南靠长江。包括主城区（启东经济开发区），启东生命健康产业园。近年来随着启东西南供热片区供热范围内的各开发区入驻企业的增加，该区域热负荷出现快速增加的趋势，作为西南供热片区唯一公共热源点国信启东热电有限公司现有供热能力已接近饱和。为继续为片区提供稳定供热，支持区域的快速发展，国信启东热电有限公司利用现有厂区西侧空地，新建 2 台 50t/h 燃气锅炉及配套设施增补启东西南供热片区公共热源点，距离启东市区约 8km，距离启东生命健康产业园约 12km；项目西侧为空地，项目北侧、南侧、东侧均为国信启东热电有限公司已建厂区，从环保的角度来看，本项目选址符合要求。 本项目新增燃气锅炉的目的是满足启东西南供热片区内热负荷的缺口，配合当地政府招商引资，提高供热稳定性，吸引更多企业入驻的需求，促进地区经济快速发展。因此实施本热电联产项目，符合国家、省、南通市和启东市热电联产相关政策，可有效解决启东市西南供热片区一部分新增热负荷需求，符合《启东市热电联产规划（2022-2025）》要求。 根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程） 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）
------	---

以上的”，需要编制环境影响评价报告表。因此国信启东热电有限公司委托我单位开展该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了本环境影响评价报告表。

2、项目周边环境概况

本项目位于江苏省江苏省南通市启东市北新镇沿江公路 666 号（121 度 33 分 43.200 秒，31 度 48 分 8.280 秒），利用现有厂区内西侧空地新建 2 台 50t/h 燃气锅炉及配套设施，生产区占地面积 930m²。

本项目气源接自江苏如东联合管道有限公司海门分输站，距厂界约 20m，由燃气公司投资建设进厂专用管线，天然气供应系统需设置一套天然气调压站，也由天然气公司出资建设，进厂天然气输送管线的实施主体及环保责任主体均为燃气公司。

项目西侧为空地；北侧、南侧、东侧均为国信启东热电有限公司已建厂区。项目地理位置图见附图 1，项目周边 500 米概况图见附图 3。

3、建设内容及产品方案

本项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 本项目产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	产品规格	设计规模（万 t/a）			年运行时数
			现有	新增	全厂	
供热工程	蒸汽量	额定蒸汽压力 1.3MPa， 额定蒸汽温度 310℃	0	18	18	1800h

注：本项目不新建外围的蒸汽供应管网，外围蒸汽管网依托现有管网，需新建一部分管架从燃气锅炉主蒸汽出口连接到厂区内现有的外围供热母管固定支点附近。外围蒸汽输送管线的实施主体及环保责任主体为国信启东热电有限公司。

4、主要原辅材料消耗情况、理化性质及危险特性：

本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-2。

表 2-2 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	名称	规格	年消耗量	最大存储量	运输方式	来源
1	天然气	/	1566 万 m ³	/	由燃气公司投资建设进厂专用管线	江苏如东联合管道有限公司海门分输站
2	磷酸三钠	固，袋装	2t	/	汽运	外购，用于调节锅炉用水 pH

主要原辅材料的理化性质及危险特性：

表 2-3 主要原辅材料的理化性质及危险特性

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理 毒性
天然气	气态，组分：CH ₄ 为主，含少量 C ₂ H ₆ ；绝对密度：0.7065kg/m ³ ；低位发热量：34.1079MJ/m ³ ；高位发热量：38.6967MJ/m ³ ；	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物	/
磷酸三钠	无色至白色针状结晶或结晶性粉末，十二水合物熔点 73.4℃。溶于水，水溶液因磷酸根强烈水解故呈强碱性；不溶于乙醇、二硫化碳。在干燥空气中易潮解风化，生成磷酸二氢钠和碳酸氢钠。在水中几乎完全分解为磷酸氢二钠和氢氧化钠，加热至 55~65℃成十水物，加热至 60~100℃成六水物，加热到 100℃以上成为一水物，加热到 212℃以上成为无水物。1%的水溶液 pH 值为 11.5~12.1。	不燃	/

5、主要生产设备

本项目主要生产设备一览表见表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	燃气过热蒸汽锅炉	额定净出力：50t/h 参数：1.3MPa.a, 310℃ 锅炉效率：≥96% 排烟温度：≤75℃	套	2	
1.1	对流管束模块	50T 配套	套	2	
1.2	炉膛模块	50T 配套	套	2	
1.3	锅炉本体钢架	50T 配套	套	2	
1.4	炉墙金属件	50T 配套	套	2	
1.5	锅炉包装	50T 配套	套	2	
1.6	锅筒内部装置	50T 配套	套	2	
2	省煤器	50T 配套	套	2	
3	冷凝器	50T 配套	套	2	ND 钢材 质
4	过热器(含喷水减温器)	50T 配套	套	2	
5	过热器连接管道	50T 配套	套	2	
6	烟道	50T 配套	套	2	
7	风道	50T 配套	套	2	
8	再循环烟道	50T 配套	套	2	
9	锅炉平台扶梯	50T 配套	套	2	
10	烟囱	φ 1400, H=15m	套	1	两炉共用
11	CEMS 检修平台	烟囱配套	套	1	两炉共用

12	除氧器	出力：55t/h	套	2	
13	除氧器平台扶梯	除氧器配套	套	2	
14	取样装置		套	2	
15	定排扩容器	V=7m ³	套	1	两炉共用
16	炉顶防雨棚	50T 配套	套	2	
17	送风机防雨罩	送风机配套	套	2	
18	低氮燃烧器	50T 配套	套	2	
19	给水泵	Q=62m ³ /h H=165m N=75kW 进水温度：104℃	套	3	两台运行，一台公共备用
20	送风机（变频）	Q=61000m ³ /h P=8800Pa N=220kW 进风温度：20℃	套	2	
21	风机入口消音器	风机配套	套	2	
22	加药装置	磷酸盐加药系统	套	2	
23	管路阀门仪表		套	2	
24	热控阀门仪表		套	2	
25	检修起吊装置	手动葫芦	套	2	
26	CEMS 设备		套	1	两炉共用
27	配电柜		套	2	
28	电控柜		套	2	
29	燃气锅炉范围内电缆		套	2	
30	燃气锅炉范围内桥架		套	2	
31	燃气锅炉范围内管道		套	2	
32	燃气锅炉范围内支吊架		套	2	
33	燃气锅炉范围内保温设备		套	2	
34	燃气泄漏检测装置		套	按需	

6、劳动定员及工作制

本项目新增职工人数为 10 人，实行 8 小时一班制，年工作 300 天；天然气锅炉每天运行 8 小时，年运行 100 天。厂区不提供食宿。

7、公用及辅助工程

①供水

本项目生活用水由市政供水，用水量为 150t/a，用于员工生活用水，锅炉用水 213840t/a，以红阳河为取水水源。

②排水

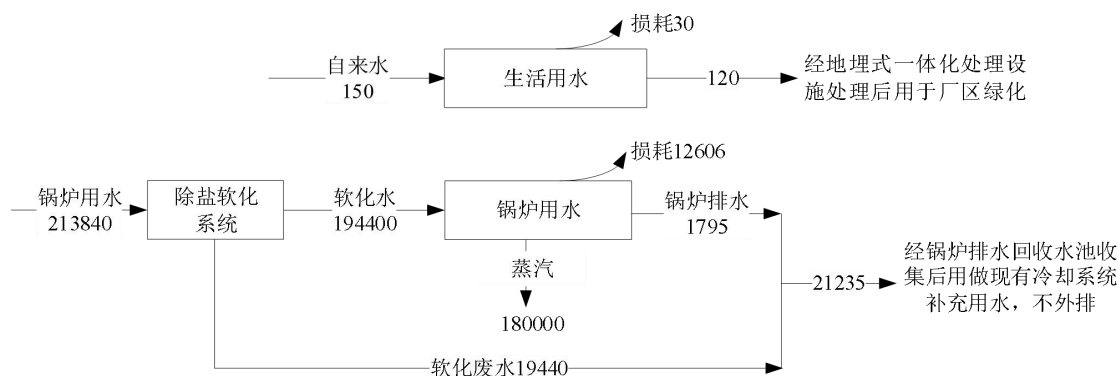


图 2-2 本项目水平衡图 (单位 t/a)

③供电

本项目年用电量 132 万 kW·h，由启东市市政电网提供，供电可靠，可以满足本项目的需求。

④锅炉燃料

本项目锅炉使用天然气作为燃料，天然气源拟接自江苏如东联合管道有限公司海门分输站，距厂界约 20m，由天然气公司投资建设进厂专用管线，同时天然气公司出资建设调压站一座，设置在厂区西南角区域，调压站应能实现分离、过滤、计量、调压、分配等功能，将天然气调整至适合本项目燃气锅炉燃烧器需求的洁净度和压力、温度参数后通过天然气管道分别引至两台燃气锅炉燃烧器入口。

本项目公用及辅助工程见表 2-5。

表 2-5 本项目公用及辅助工程

工程类型	工程名称		设计能力			备注
			现有项目	本次项目	全厂	
主体工程	锅炉		3 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉	2 台 50t/h 燃气锅炉	3 台 75t/h 高温高压循环流化床炉、2 台 50t/h 燃气锅炉	双锅筒纵置式 D 型结构
公用工程	给水	生活用水	1950t/a	150t/a	2100t/a	生活用水来源于市政自来水供水
		工业用水	94.25 万 m ³ /a	29.9 万 m ³ /a	124.15 万 m ³ /a	工业用水以红阳河为取水水源
	排水	生活污水	0	0	0	回用，生活污水经厂内现有的地埋式一体化处理设施处理后用于厂区绿化，不外排
		锅炉排水	0	0	0	回用，锅炉排水作为厂内现有循环冷却水系统补充用

							水，不外排
		供电		600 万 kw·h	132 万 kw·h	732 万 kw·h	市政供电
		锅炉燃料		神华混煤 2567.5t/a	天然气 1566 万 m³/a	神华混煤 2567.5t/a、天然气 1566 万 m³/a	本次项目锅炉使用天然气作为燃料，天然气接自江苏如东联合管道有限公司海门分输站， 天然气进厂专用管线和调压站由燃气公司投资建设，实施主体及环保责任主体为燃气公司
		冷却水系统		3 台机械通风冷却塔、3 台冷却水泵	0	3 台机械通风冷却塔、3 台冷却水泵	本项目不涉及冷却系统
		除盐软化系统		3 台 75t/h 的反渗透装置及 2 套 800m³ 的除盐水箱	0	3 台 75t/h 的反渗透装置及 2 套 800m³ 的除盐水箱	锅炉用水为除盐软化水。本项目不新增除盐软化系统，依托现用除盐软化系统
		供热管网		3 条外围供热干管	不新建外围供热管网	3 条外围供热干管	本项目不新建外围的供热管网，外围供热管网依托现有，本项目需新建一部分管架从燃气锅炉主蒸汽出口连接到厂区内现有的外围供热母管固定支点附近，外围蒸汽输送管线的实施主体及环保责任主体为国信启东热电有限公司
	环保工程	废水	生活 污水	1 套 5m³/h 的地理式一体化处理设施	/	1 套 5m³/h 的地理式一体化处理设施	依托现有的生活污水处理设施，依托可行性如下。
			锅炉 排水	锅炉排水回用于冷却系统补充用水，不外排	锅炉排水回用于现有冷却系统补充用水，不外排	回用，全厂无锅炉废水外排	锅炉排水收集至锅炉排水回收水池后，用泵送至现有的循环冷却水系统，作为冷却水系统补充用水，不外排
		废气	锅炉 燃烧 废气	采用 SCR+SNCR 脱硝技术+石灰石-石膏湿法脱硫工艺+布袋除尘器，处理后通过一座150m 高，直径为 2m 的烟囱排放	2套低氮燃烧处理后通过1根15米高的排气筒排放；	燃煤废气采用 SCR+SNCR脱硝技术+石灰石-石膏湿法脱硫工艺+布袋除尘器，处理后通过1座150m 高，直径为2m 的烟囱排放；过来燃烧废气通过2套低氮燃烧处理后通过1根15米高的排气筒排放	本次项目新建 2 套低氮燃烧器+1 根 15 米高的排气筒
				噪声治理		隔声减震	隔声减震

	固废处理	1300m ² 一般固废仓库	/	1300m ² 一般固废仓库	依托现有
		30m ² 危险固废仓库	/	30m ² 危险固废仓库	依托现有
		垃圾桶若干个	/	垃圾桶若干个	依托现有
	清污分流、排污口规范化设置	设置 1 个雨水排放口，全厂无废水排放口	/	设置 1 个雨水排放口，全厂无废水排放口	雨水排放口依托现有，雨水排放口位于厂址东侧，雨水接纳河为红阳河
依托可行性分析： 本项目位于江苏省南通市启东市北新镇沿江公路 666 号（121 度 33 分 43.200 秒，31 度 48 分 8.280 秒），项目利用现有厂区西侧地块，该地块目前为空地。 拟建项目建成后，生活污水经厂内现有的地埋式一体化处理设施处理后用于厂区绿化。国信启东热电有限公司现有 1 套 5m³/h 的地埋式一体化处理设施，采用接触氧化处理工艺。本次项目新增生活污水量为 120t/a（0.04m³/h），占现有地埋式一体化处理设施处理能力的 0.8%，污水量较少，因此，从处理规模上讲，本项目生活污水依托现有的生活污水处理设施是可行的。 本项目锅炉用水采用除盐软化水，除盐软化系统依托现有，本项目不新建除盐软化系统。现有除盐软化系统处理工艺流程如下： 经澄清过滤处理的原水→化学水箱→PCF 过滤器→生水加热器→清水箱→清水泵→自清洗过滤器→超滤装置→超滤水箱→升压泵→反渗透装置→淡水箱→淡水泵→阳离子交换器→除二氧化碳器→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→除盐水至主厂房。 目前，厂内现有水处理系统 3 列 75t/h 的反渗透装置，正常运行 2 用 1 备，系统正常出力 150t/h，现场已有 800m³ 除盐水箱 2 台。现有项目除盐水用量为 100m³/h，本项目除盐水用量为 19.44 万 t/a（108m³/h），新建天然气锅炉后全厂除盐水量总计约 208t/h，届时可将 3 列反渗透同时投运，且国信启东热电有限公司还设有 2×800m³ 的除盐水箱，因此，从供水规模上讲，本项目除盐软化水依托现有的除盐系统是可行的。 国信启东热电有限公司于 2015 年 7 月委托国电环境保护研究院有限公司编制了《国信启东热电有限公司热电联产项目环境影响报告书》，于 2016 年 1 月 14					

日通过江苏省环境保护厅审批，审批号苏环审[2016]5号，于2016年4月江苏省发改委以“苏发改能源发[2016]357号”对国信启东热电有限公司热电联产项目进行了核准。主要建设内容为：3台75t/h高温高压循环流化床锅炉、2台8.5MW背压式汽轮发电机组及输煤储煤系统、风机、水泵、水处理、脱硫脱硝系统、水循环系统、供配电系统设备、综合楼等。项目主体工程和配套工程均于2018年12月全部建成并已完成验收。

8、项目建设规模

本项目总投资2560万元，项目建成后将新增2台50t/h燃气锅炉及其辅助系统。

9、环保投资

本项目用于环境保护方面的投资约为42万元，占本项目总投资的1.64%。本项目建成时应同时完成项目的治理措施。具体环保投资一览表见表2-6。

表 2-6 本项目环保投资一览表

污染源	环境保护设施名称	投资估算（万元）	预期效果	进度
废水	/	/	/	与主体工程同时施工、同时投产、同时使用
废气	2套低氮燃烧器+1根15米高排气筒	40	达标排放	
噪声	消声器	2	厂界达标	
合计		42	占总投资的1.64%	--

10、启东市西南供热片区的热源点数量分析

本项目位于西南部供热片区，服务片区范围为：东、北至G40宁启高速，西至海门市界、南靠长江。包括主城区（启东经济开发区）和启东生命健康产业园区。

主城区（启东经济开发区）：启东市主城区为汇龙镇，也是启东市经济开发区中心区。启东经济开发区主要产业为纺织服装业、光伏产业、机电一体化制造业、电源通讯器材产业、电子轻工医药产业等。

启东生命健康产业园区：位于启东市西南角，东至三和港河，南至长江，西至海门市界，北至沿江公路。属于江苏省重点扶持发展的精细化工类园区，主要功能为医药化工、精细化工等产业。

根据《启东市热电联产规划（2022~2025）》，国信启东热电有限公司供热范围为西南部供热片区，即启东市区（经济开发区）及启东生命健康产业园区区域，

启东市区对应国信启东热电有限公司的东线热负荷区域，启东生命健康产业园区对应西线热负荷区域。

目前东线现有热负荷如下：

表 2-7 东线现有热负荷

序号	企业名称	温度	压力	生产班制	热负荷（t/h）		
					最大	平均	最小
1	拜耳医药	172	0.65	3	0.8	0.5	0.3
2	江苏海四达（1）	190	0.7	3	4	3	2
3	江苏海四达（2）	190	0.7	3	3	2.5	2
4	海四达动力科技	175	0.6	3	7	4	2
5	盖天力	180	0.65	3	5	2.5	2
6	韩华新能源	170	0.7	1	2	1.5	1
7	林洋电子	170	0.7	3	2	1.5	1
8	启东宾馆	175	0.8	3	2	1.5	1
9	众恒针织	174	0.6	1	1.5	1	0.7
10	南通元旺	166	0.7	1	0.5	0.3	0.2
11	东盛科技	170	0.7	1	1.5	1	0.5
12	如家快捷	175	0.7	3	0.5	0.3	0.2
13	托伦斯	175	0.7	3	2	1	0.5
14	沐之汤	170	0.7	1	1	0.5	0.2
15	凯鑫洗洁	170	0.7	1	1.5	1	0.5
16	人民医院	175	0.6	3	3	2.5	1.5
17	建筑业大厦	170	0.6	1	1.5	1.2	0.8
18	名都大酒店	170	0.6	3	1.5	1	0.8
19	汉庭星空	172	0.6	3	1	0.6	0.4
20	太阳城浴室	170	0.65	1	0.5	0.3	0.2
21	龙宫	173	0.7	3	1.5	0.8	0.3
22	明珠浴室	170	0.7	1	0.5	0.3	0.2
23	启东先豪国际酒店	167	0.7	3	2	1.5	1
24	理钦	190	0.8	1	1	0.8	0.5
25	温莎堡	174	0.7	3	1	0.8	0.5
26	城河浴室	165	0.7	1	0.5	0.3	0.2
27	环球大厦	178	0.75	3	2	1.5	1
28	广兴食品	150	0.6	1	0.8	0.5	0.3
29	宏达包装	156	0.6	1	0.5	0.3	0.2
30	春秋服装	160	0.6	1	1.5	1	0.5
31	簪瓦台	160	0.6	3	2.5	1.5	1
32	米歌酒庄	160	0.6	3	4	2.5	1
33	蒂龙针织	156	0.6	1	2	1.5	0.8
34	乾朔电子	165	0.7	3	4	3	2
35	华舟医用材料	160	0.6	1	2.5	1.5	1
36	理钦洗衣	160	0.6	1	1.5	1	0.5
37	百悦大酒店	170	0.6	1	2	1.5	1
38	电镀中心	170	0.6	3	4	3	2
39	蓝村大酒店	170	0.6	1	1	0.8	0.5

40	博泰保洁	150	0.6	1	1.5	1	0.5
41	药明康德	190	0.8	3	3	2	1
42	启东印染	190	0.6	3	8	5	3
43	林洋光伏	180	0.6	3	5	3	2
44	新盖天力	180	0.7	3	10	6	3
合计					104.1	68.8	41.8
目前西线现有热负荷如下：							
表 2-8 西线现有热负荷							
序号	企业名称	温度	压力	生产 班制	热负荷 (t/h)		
					最大	平均	最小
1	云帆	172	0.65	3	2	1.5	1
2	科本	190	0.7	3	4	3	2
3	欣捷	170	0.7	3	7	4	2
4	康华	170	0.7	3	3	2	1
5	丰益	175	0.6	3	3	1.2	0.5
6	博文	170	0.6	3	0.5	0.3	0.2
7	晋盛大公	172	0.6	3	1.5	1	0.5
8	苏博	170	0.65	3	7	6	1.5
9	天恩	167	0.7	1	0.3	0.2	0.1
10	亚太	190	0.8	3	1	0.7	0.5
11	宝凯	174	0.7	3	1	0.7	0.5
12	东岳药业	178	0.75	3	4	3.5	2
13	新浦	150	0.6	3	1	0.5	0.2
14	创诺	156	0.6	3	1	0.6	0.5
15	双鸥	160	0.6	3	10	6	2
16	诚信	170	0.6	3	5	3	1
17	方鑫	150	0.6	3	3	2	1
18	东进电子	170	0.7	3	0.3	0.2	0.1
19	华拓西	170	0.7	3	2.5	2	0.5
20	华拓东	170	0.7	3	0.5	0.2	0.1
21	北新新能源	170	0.7	3	10	8	5
22	千帆	170	0.7	3	10	4	1
23	世纪之花	180	0.8	3	15	10	5
24	道明	180	0.8	3	14	11	5.5
25	西普拉	180	0.6	3	7.2	4.5	1
合计					113.8	76.1	34.7
近期新增热负荷如下：							
表 2-9 近期新增热负荷							
序号	企业名称	温度	压力	生产 班制	热负荷 (t/h)		
					最大	平均	最小
1	海四达动力科技	170	0.6	3	45	37	25
2	启东汇通镀饰	170	0.6	3	2.5	1.5	1
3	华乐光电	172	0.75	3	15	12	8
4	东盛科技	170	0.7	3	1	0.7	0.5
5	启东乾朔电子	165	0.7	3	1	0.8	0.5

6	药明康德	190	0.8	3	40	20	10
7	新盖天力二期	180	0.65	3	7	6	5
8	北大生科	170	0.8	3	2	1.5	1
9	同仁药业	170	0.8	3	4	3	2
10	江苏捷捷微电子	180	0.8	3	4	3	2
11	江苏艾力斯生物	175	0.7	3	2	1.5	1
12	亿纬储能	210	0.7	3	38	25	20
13	技能科技	200	0.7	3	4	2	1
14	亚太	180	0.8	3	22	18	14
15	好收成	170	0.7	3	25	20	10
16	派尔科	170	0.7	3	20	10	5
17	创诺二期	180	0.6	3	10	6	3
18	海四达新能源	180	0.7	3	25	20	8
合计					267.5	188	117
热负荷汇总如下：							
表 2-10 热负荷汇总表							
序号	热负荷	参数	最大 (t/h)	平均 (t/h)	最小 (t/h)	备注	
1	现状	~1.0MPa	217.9	144.9	76.5		
2	新增	~1.0MPa	203.3	142.9	88.9	热规数据，2023 年 新增热负荷统计时 考虑 0.8 的同时率、 0.95 的焓损、1.1 管 网损失系数	
3	现有供热能力	~1.0MPa	108	108	108		
4	供需负荷差	~1.0MPa	-313.2	-179.8	-57.4		
综上所述，近期（2023 年）最大热负荷缺口为 313.2t/h，平均热负荷缺口为 179.8t/h，最小热负荷缺口为 57.4t/h。							
综合考虑到国信启东热电现有供热能力和新增热负荷的情况下，本工程新建 2 台 50t/h 的燃气锅炉，在国信启东热电有限公司现有机组供热能力不足或机组检修、故障等原因停运后，本项目的建设可保证启东西南供热片区供热的稳定性，保证热用户的安全生产。							

1、工艺流程

除盐水
天然气

燃气锅炉

G-废气
W-废水
N-噪声

G1燃烧废气
W1锅炉排水
N噪声

蒸汽

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	图 2-2 运营期工艺流程及产污环节图 工艺简述： 燃气蒸汽锅炉燃料在炉内燃烧放出来的热量，加热锅内的除盐水，使其汽化成蒸汽。除盐水在锅中不断被炉里气体燃料燃烧释放出来的能量加热，温度升高并产生带压蒸汽，由于水的沸点随压力的升高而升高，锅是密封的，水蒸气在里面的膨胀受到限制而产生压力形成热动力（严格的说锅炉的水蒸气是水在锅筒中定压加热至饱和水再汽化形成的）作为一种能源被使用。 本期项目天然气供应系统设置一套天然气调压站，由天然气公司出资建设。调压站设置在厂内西南角区域，调压站应能实现分离、过滤、计量、调压、分配等功能，将天然气调整至适合燃气锅炉燃烧器需求的洁净度和压力、温度参数后通过天然气管道分别引至两台燃气锅炉燃烧器入口。 本项目锅炉用水为除盐软化水，除盐软化水依托现有的除盐水软化系统，本次项目不设除盐软化系统。 现有锅炉用水处理系统，工艺流程如下： 经澄清过滤处理的原水→化学水箱→PCF 过滤器→生水加热器→清水箱→清水泵→自清洗过滤器→超滤装置→超滤水箱→升压泵→反渗透装置→淡水箱→淡水泵→阳离子交换器→除二氧化碳器→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→除盐水至主厂房。水处理系统正常设计出力 150t/h，设置 3 列 75t/h 的反渗透装置及 2×800m³ 的除盐水箱。 本项目燃气锅炉简介： 燃气锅炉形式为双锅筒纵置式 D 型结构，为便于运输，炉体分成两大模块：炉膛模块和对流管束模块，两大模块均采用了密封性能可靠、承压能力高的全膜式水冷壁结构形式，分别安装在各自的钢底架上。两大模块之间通过高温烟气连接管连接而成，现场安装简便。 炉膛模块为燃料高温燃烧区域，由炉膛上、下集箱通过膜式壁连接而成，前墙布置有燃烧器，四周布置了高温吸热面，炉膛尾部设置了高温烟气出口窗。对流管束模块后部设置了对应的高温烟气进口窗，并在该区域布置了水平式过热器（采用与烟气逆流方式布置）；模块前部设置了对流管束。对流管束模块由上下汽包通过对流管束连接而成，外侧采用膜式壁。对流管束模块的烟气出口与逆流
--	---

布置的省煤器连接，烟气横向冲刷省煤器后由烟囱排出。

两大模块之间的汽水系统由汽连管和水连管组成，炉膛模块中的上集箱通过汽连管与对流管束模块的上汽包连接，炉膛区域的高温汽水上升后通过汽连管流到上汽包，经汽水分离装置分离成蒸汽和水，蒸汽汇集到汽包上部流入过热器；“低温”水经对流管束模块的管束往下流经下汽包、水连管流入炉膛模块的中间下集箱，经炉膛模块加热后形成“高温”汽水并上升，如此形成水循环系统。

（1）锅筒及内部装置

上锅筒装有监控水位的平衡容器、电接点水位计、差压变送器，以及就地显示液位的水位计，并设置有连续排污、加药等管座。上锅筒上还装有弹簧式安全阀、压力表，以及锅筒压力监测用的压力变送器等。正常水位一般设置在上锅筒中心线处，最高及最低水位分别位于正常水位 $\pm 50\text{mm}$ 处。同时在上锅筒内还设置有合理有效的汽水分离装置，在蒸发强度大的水冷壁上升管处装设了缝隙挡板，对流管束区域设置了水下孔板，并在主蒸汽出口处设置了波形板分离器。

（2）过热器

过热器布置在炉膛出口、对流管束入口处，采用单级水平布置方式，由12Cr1MoVG管子组成，蒸汽由进口集箱进入过热器蛇形管，再到出口集箱。经喷水减温调节蒸汽温度后进入汇流集箱。

（3）省煤器

省煤器设计成不可分式的单独结构，采用高效传热的鳍片管。

（4）开炉点火设备

本项目开炉点火燃烧器采用分体式低氮燃烧器，水平布置于前墙，并配置了送风机。燃烧器配备点火器，用于开炉点火自动点燃天然气。所有燃烧器和点火器都配备火焰监测器，以及必要的密封件。燃烧器配备了自动顺序点火装置和点火安全保护装置。燃烧器具备检漏、吹扫、点火、火焰监测、熄火保护、进气压力保护、风压保护、负荷调节等功能，且为自动控制。燃烧过程产生 G1 燃烧废气。

（5）炉墙

本锅炉采用安装简便的轻型炉墙，使用的绝热材料主要有：硅酸铝纤维板、岩棉板、耐火混凝土等。

（6）平台扶梯

本锅炉在需要频繁操作、监测、检修的部位均设置了操作平台和相关的连接扶梯。平台和连接扶梯符合《固定式工业防护栏杆安全技术条件》(GB4053.3)的要求。

(7) 燃气锅炉技术参数:

本期工程建设规模为:新建 2 台同型号的 50t/h 燃气锅炉及其辅助系统,单台燃气锅炉主要技术参数如下

序号	项目	数值
1	额定蒸发量(净出力)	50 t/h
2	额定蒸汽压力	1.3MPa.a
3	过热蒸汽温度	310 °C
4	额定给水温度	104 °C
5	冷凝器给水温度	20°C
6	给风温度	20°C
7	燃烧方式	室燃, 正压燃烧
8	锅炉通风形式	强制通风(不配引风机)
9	设计燃料	天然气
10	允许的负荷变化范围	20~110%
11	锅炉设计热效率	≥96 %
12	锅炉排烟温度	≤75°C
13	锅炉水容积	31.5 m ³
14	锅炉安装外形尺寸(长×宽×高)	暂定 13.5m×8.1m×5m
15	燃烧器的布置	前墙布置
16	燃烧器	低氮化物排放燃烧器
17	鼓风机的调节	变频调节
18	给水调节	变频调节
19	锅炉水循环	自然循环
20	锅炉总电耗	~400 kW

(8) 燃料部分

本项目气源拟接自江苏如东联合管道有限公司海门分输站,距厂界约 20m,由燃气公司投资建设进厂专用管线。天然气压力压力为 0.2MPa(暂定)。天然气压力压力为 0.2MPa(暂定),天然气热值为 8600kcal。天然气管拟从厂区南侧围墙,主入口东边进入厂内,进入厂内后直埋布置至调压站,调压站也由天然气公司出资建设。

(9) 其它相关附件

锅炉炉膛上设置了检修人孔、观察孔、防爆门、炉膛风压测点及风压保护开关,炉膛出口及相关受热面的出口均设置了温度检测点。蒸汽/热水侧也设置了相关的压力、温度测点,便于运行控制和安全保护。

与项目有关的原有环境污染问题	一、现有项目工程概况分析	
	1、现有项目建设内容和审批情况	
	国信启东热电有限公司热电联产项目建设了 3 台 75 t/h 高温高压循环流化床锅炉、2 台 8.5MW 背压式汽轮发电机组及输煤、风机、水泵、水处理、脱硫脱硝、供配电系统设备等。公辅工程包括：脱硫脱硝系统、输煤储煤系统、水循环系统、综合楼等。 现有项目主要建设内容、公用及辅助工程见表 3.2-1。	
	表 2-11 现有项目建设情况表	
	工程类别	建设内容
	项目名称	国信启东热电有限公司热电联产项目环境影响报告书
	地点	江苏省南通市启东市北新镇沿江公路 666 号
	环评审批情况	于 2016 年 1 月 14 日通过江苏省环境保护厅审批，审批号苏环审[2016]5 号，于 2016 年 4 月江苏省发改委以“苏发改能源发[2016]357 号”对国信启东热电有限公司热电联产项目进行了核准
	竣工环境保护验收情况	2019 年 8 月 10 日进行了自主验收
	排污许可证编号	9132068169671916XM002P
	建设规模	3×75t/h 高温高压循环流化床锅炉+2×8.5MW 背压式汽轮发电机组
	主体工程	锅炉
		汽轮机
		发电机
	辅助工程	水源
		锅炉补给水处理系统
		厂内除灰系统
		冷却水系统
	配套工程	升压站
		取水管线
		供热管网
	贮运工程	燃煤运输

环保工程	煤码头	本工程的卸煤码头按 300 吨级设计,本工程专用码头布置于红阳河西侧,本项目码头环评报告表已由启东市环境保护局批复（启环表〔2015〕0606 号）。
	贮煤场	本工程新建一座长约 126m, 宽约 42.5m, 高约 12m 的全封闭煤场, 采用桥抓干煤棚形式, 屋面采用钢屋架+压型钢板, 四周设 5m 挡煤墙, 挡煤墙上部采用压型钢板对煤场进行全封闭。通过高架带式输送机进煤, 煤场设有一台起重量 5t、跨度 41.5m 的桥式抓煤机, 作为堆煤、取煤设备, 同时利用地下煤斗作为备用上煤手段。煤场总贮煤量约 15kt, 可供 2×8.5MW 机组燃用 30 天。煤场采用带宽 800mm、带速 2.0m/s、出力 180t/h 的带式输送机, 按单路设计。
	脱硫剂	本工程湿法脱硫的吸收剂为石灰石粉, 外购石灰石粉由罐车运至脱硫岛内, 经罐车仓泵输送至厂内石灰石粉仓, 石灰石粉经流量计计量后进入石灰石浆液箱, 加水搅拌制成石灰石浆液, 然后经石灰石浆液泵送往吸收塔。为使浆液混合均匀、防止沉淀, 在石灰石浆池内装设浆池搅拌器。本工程设计煤种石灰石年耗量约 4810t, 电厂已与南通苏源天龙新型建材有限公司签订了石灰石买卖合同, 能够满足本工程的需求。
	脱硝剂	本工程脱硝剂采用尿素, 年消耗量约 87 吨。
	灰场及运灰方式	本工程贮灰场采用厂外租用灰库的方式, 租用库容 2.0 万立方, 满足存放 4 个月左右的灰渣、石膏量。运灰采用密闭罐车。
	灰渣及脱硫石膏利用	本工程灰、渣及脱硫副产物全部综合利用。
	干灰库	本工程共设 1 座Φ12m 干灰库, 灰库的容量为 1000m ³ , 满足系统约 15 天的排灰量要求。
	渣仓	本工程设 1 座钢结构渣库。渣库直径 8m, 有效容积 300m ³ , 能满足 2×75t/h 循环流化床锅炉 BMCR 工况燃用设计煤种约 166 小时的渣量。
	脱硫方式	本工程采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺, 脱硫效率不低于 97.5%。
	烟气脱硝	本工程采用 CFB 锅炉, 锅炉 NO _x 出口浓度 200mg/m ³ , 采用 SNCR+SCR 脱硝装置, 设计脱硝效率为 80%。
	烟气除尘	采用布袋除尘器, 除尘效率不低于 99.91%, 脱硫设施除尘效率 50%, 总除尘效率不低于 99.955%。
	废水处理	各类工业废水经处理达标后全部重复利用, 不外排。生活污水经厂内处理后作为厂内绿化用水。
	噪声治理	给水泵、汽轮机等设备装设隔声罩且室内布置, 锅炉排汽口处均装设消声器, 主厂房西侧靠近厂界未安装隔声墙。
	防渗	对厂区进行分区防渗。
	扬尘治理	全封闭煤场, 输煤系统各转运点设洒水除尘装置、各落料口设布袋除尘装置。
	烟囱	本期工程 3 台锅炉合用一座出口内径 2 米, 高 150 米的烟囱。
	公用工程	综合办公楼、检修试验综合楼及材料库。
	热网工程	本工程配套供热管网由启东市政府负责建设, 不在本次环评范围内。
	热电联产指标	本工程选用 B8.5MW 背压式供热发电机组, 全厂热效率年平均为 88.675%, 年均热电比为 824.757%, 符合国家关于热电联产机组热电联产指标的要求。
2、现有项目主要燃料及原辅材料		

2.1 主要燃料

现有项目涉及煤种、校核煤种的燃煤成分与特性见表2-12。

表2-12 现有项目燃煤成分与特性一览表

项目	符号	单位	设计煤种	校核煤种
收到基碳	Car	%	51.70	48.13
收到基氢	Har	%	3.17	3.34
收到基氧	Oar	%	7.27	10.93
收到基氮	Nar	%	1.00	1.00
收到基硫份	Sar	%	0.46	0.48
收到基灰份	Aar	%	14.80	23.32
收到基全水份	Mar	%	21.6	12.8
干燥无灰基挥发份	Vdaf	%	41.35	37.32
干燥基汞	Hgd	μg/g	0.005	0.237
低位发热量	Qnet.at	MJ/kg	18.90	18.72

现有项目燃料消耗量见表2-13。

表2-13 现有项目燃料消耗量

序号	名称	设计煤种	校核煤种
1	小时燃煤量 (t)	23.42	23.65
2	日燃煤量 (t)	468.4	473
3	年燃煤量 (10 ⁴ t)	12.82	13.01

注：1) 日燃煤量按 20 小时计算；2) 年燃煤按 6500 小时计

2.2 原辅材料

现有项目燃煤烟气脱硝采用SCR工艺，选用尿素作为还原剂，烟气脱硫采用石灰石-石膏湿法工艺，选用石灰石作为脱硫吸收剂。现有项目石灰石及尿素消耗见表2-14和表2-15。

表2-14 辅料石灰石耗量表

序号	名称	设计煤种	校核煤种
1	小时耗量 (t)	0.375	0.395
2	日耗量 (t)	7.49	7.89
3	年耗量 (t)	2437.5	2567.5

注：日消耗量按 20 小时计算，年消耗量按 6500 小时计算。

表2-15 辅料尿素耗量表

名称	单位	设计煤种	校核煤种
2×8.5MW 尿素耗量	kg/h	21.4	21.3
	kg /d	428.8	425.6
	t/a	139.4	138.3

注：日利用小时数为 20 小时，年利用小时数为 6500 小时。

3、现有项目工艺流程及产污环节

现有项目主要产品为电和供热蒸汽。原煤运到厂内后，由输煤皮带送入煤仓间原煤斗，原煤仓中煤经煤闸门落至钢制落煤管分送至炉前给煤机，煤通过落煤管送入燃烧室。落煤管上布置有送煤风和播煤风，以防煤堵塞。送煤风接一次冷风，播煤风接一次热风，约为总风量的 4%。

锅炉燃烧空气由一、二次风机提供，一、二次风之比为 60：40。一次风机送出的空气经空气预热器预热后，从炉膛水冷风室二侧进入，再经布风板的风帽小孔均匀进入燃烧室；二次风机送出的空气经过空气预热器预热后，二次风在布风板上高度方向分二层送入炉膛。

在 900℃左右的床温下，燃料与空气充分接触，煤粒着火燃烧放出热量，由于燃烧温度较低，较好地控制了 NO_x 的产生量，并采用 SNCR+SCR 脱硝工艺使 NO_x 达标排放。

烟气夹带着未燃尽的物料颗粒进入炉膛上部，通过位于后墙水冷壁上部的烟气出口，进入高温旋风分离器。经过分离后的烟气进入尾部烟道，依次穿过高温过热器、低温过热器、低温省煤器、二次风空气预热器，一次风空气预热器，烟气温度降至 90℃左右。高温旋风分离器分离出来的未燃尽的物料经返料装置，在增压风的作用下进入炉膛继续燃烧，从而形成一个循环回路。炉渣由炉底的落渣管直接落至冷渣器，冷却后运至渣仓。

采用 SNCR+SCR 脱硝，脱硝效率 80%，烟气经进入布袋除尘器，除尘效率不低于 99.91%，烟气经由引风机进入脱硫塔，脱硫效率不低于 97.5%，再送入烟囱排入大气，每台锅炉各配一台脱硫塔。

现有项目产污环节见图 2-3。

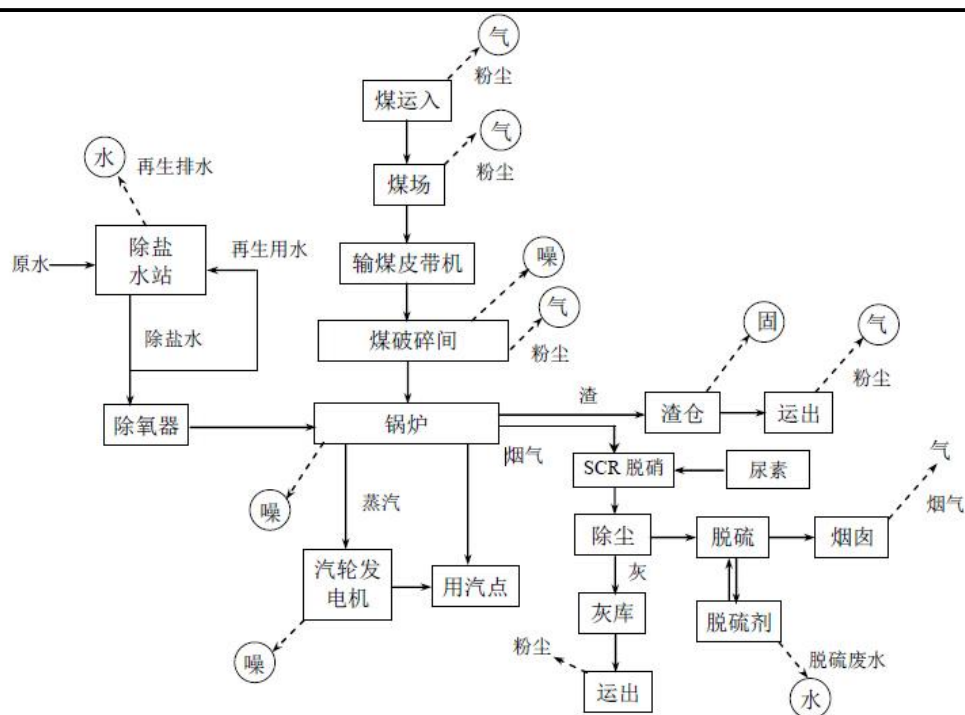


图 2-3 现有项目工艺流程及产污环节图

(1) 烟气脱硫工艺流程

采用石灰石-石膏法烟气脱硫技术，脱硫装置采用一炉一塔，每套脱硫装置的烟气处理能力为一台锅炉 100%额定出力工况时的烟气量，石灰石浆液制备和石膏脱水为三炉公用。

工艺原理:

烟气经布袋除尘器和引风机后进入脱硫吸收塔（单塔），在吸收塔内烟气自下而上流动，经过托盘、喷淋层及高效除雾器后进入烟道，排入大气，同时循环浆液在吸收塔内以逆流方式对烟气进行洗涤，以脱除SO₂、SO₃、HCl和HF，产生的副产物被导入的空气氧化成石膏，通过石膏浆液泵排出，进入石膏脱水系统。

(2) 脱硝系统工艺流程

3×75t/h锅炉均为循环流化床锅炉，采用SNCR+SCR脱硝法，采用尿素作为还原剂。

脱硝系统系统包括尿素溶解罐、尿素溶液供料泵、稀释水泵、尿素溶液循环泵、尿素溶液储罐、计量和分配装置等。

用除盐水将固体尿素溶解成 50%左右质量浓度的尿素溶液，通过尿素溶液循环泵输送到尿素溶液储罐备用。尿素溶液通过尿素溶液供料泵输送到每台锅炉

SNCR 和 SCR 附近的计量分配模块，供脱硝系统使用，尿素溶液通过循环管道回到尿素溶液储罐。

①炉内燃烧脱硝

锅炉均为循环流化床锅炉，循环流化床锅炉炉内燃烧是一种“清洁”的燃烧方式，能够有效地控制NO_x的产生和排放。循环流化床锅炉NO_x排放低是由于以下两个原因：一是低温燃烧，流化床内的燃烧温度可以控制在 840℃~910℃的范围内，从而不但保证了炉内稳定和高效的燃烧，同时也抑制了热力型NO_x的形成；二是采用一、二次风分级燃烧方式，抑制了燃料中氮转化为NO_x，并使部分已生成的NO_x得到还原，控制了燃料型NO_x的产生。

②SNCR+SCR 脱硝技术

本工程采用的是 SNCR+SCR 联合脱硝工艺。SNCR+SCR 联合脱硝技术，是将 SNCR 技术与 SCR 技术联合应用，即在炉膛上部 850-1050℃的高温烟气区域对 NO_x 进行脱除，然后在锅炉尾部利用催化剂进一步脱除 NO_x，实现二次脱硝。

4、现有项目主要环保措施

表2-16 现有项目污染防治措施一览表

类别	污染源	污染物	污染防治措施		执行排放标准
废气	锅炉烟气	烟尘、SO ₂	石灰石-石膏湿法脱硫	150m（内径 2m） 排气筒 排放	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011） 表2的要求及苏政办发（2014）96号文和江苏省环保厅要求执行的排放限值的要求
		烟尘	布袋除尘器		
		NO ₂	低温燃烧+SNCR/SCR联合脱硝		
	煤场	扬尘	全封闭煤场，设置喷淋装置		
	地下煤斗小室、转运站、碎煤楼粉尘、灰库、渣仓、石灰石粉	颗粒物	布袋除尘器		
废水	含煤污水处理装置	含煤废水	含煤污水处理装置		全部回用，不外排
	脱硫废水处理系统	脱硫废水	脱硫废水处理系统		
	工业废水处理系统	各种工业废水	工业废水处理系统		
	油污水处理装置	含油废水	油污水处理装置		

		生活污水处理装置	生活污水	生活污水处理装置	
	噪声	风机、水泵以及锅炉升停时的排汽及安全门排汽，机械通风冷却塔、循环水泵房等		消声器、隔声罩等	南侧及东侧厂界噪声排放限值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。北侧及西侧厂界噪声排放限值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	固废	灰渣		南通盛源粉煤灰有限公司综合利用	不外排
		脱硫石膏			
		脱硝废催化剂		委托有资质单位处置	
		原水预处理污泥、污水处理污泥		本工程掺烧	
		生活垃圾		环卫部门处理	

6、现有项目污染物排放情况

6.1 废气

（1）有组织废气

现有项目有组织废气排放主要为锅炉燃烧过程中产生的烟气，其主要污染物为烟尘、SO₂和NO_x等。

由企业提供的1#、2#、3#锅炉烟气在线监测仪器的2023年烟气排放年报表（排口）数据，现有项目烟气排放情况见下表2-17~2-19。

表 2-17 2023 年 1#锅炉烟气（排口）排放结果统计

时间	SO ₂			NO _x			颗粒物			
	实测 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)	实测 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)	实测 (mg/m ³)	标干 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)
1月	8.83	9.661	0.638	16.223	17.768	1.171	1.167	1.431	1.57	0.105
2月	11.773	13.528	0.745	17.145	19.561	1.085	1.374	1.748	1.999	0.111
3月	19.667	22.647	1.647	18.936	21.684	1.586	1.32	1.823	2.09	0.153
4月	10.516	11.036	0.396	19.757	20.809	0.744	0.886	1.259	1.323	0.047
5月	9.511	9.24	0.404	18.205	17.726	0.774	0.998	1.413	1.37	0.06
6月	13.68	13.93	0.998	18.965	19.272	1.383	1.213	1.769	1.796	0.129
7月	10.11	10.494	0.596	12.833	13.249	0.756	0.78	1.167	1.203	0.069
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	11.948	11.781	0.316	14.006	13.84	0.371	0.204	0.297	0.298	0.008
10月	8.634	8.434	0.641	16.512	15.985	1.228	0.289	0.432	0.42	0.032
11月	9.288	9.352	0.322	16.504	16.492	0.574	0.226	0.326	0.332	0.011
12月	10.372	11.148	0.58	15.909	17.073	0.89	0.476	0.612	0.662	0.034
平均值	11.303	11.932	0.662	16.818	17.587	0.96	0.812	1.116	1.188	0.069
最大值	19.667	22.647	1.647	19.757	21.684	1.586	1.374	1.823	2.09	0.153
最小	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

值										
年总量	-	-	7.283	-	-	10.562	-	-	-	0.759
排放限值	-	35	-	-	50	-	-	10	-	-
是否达标	-	达标	-	-	达标	-	-	达标	-	-
表 2-18 2023 年 2#锅炉烟气（排口）排放结果统计										
时间	SO ₂			NO _x			颗粒物			
	实测 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)	实测 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)	实测 (mg/m ³)	标干 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)
1 月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 月	7.978	8.59	0.187	20.998	23.481	0.491	1.066	1.455	1.574	0.034
3 月	15.676	22.177	0.096	18.734	26.013	0.114	0.772	1.044	1.466	0.006
4 月	8.482	9.319	0.371	17.398	19.267	0.761	0.358	0.506	0.556	0.022
5 月	6.292	7.159	0.145	21.497	25.054	0.501	0.454	0.63	0.728	0.015
6 月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 月	9.868	10.112	0.171	16.297	16.968	0.283	1.134	1.795	1.837	0.031
8 月	8.619	9.213	0.701	14.318	15.324	1.165	0.84	1.272	1.357	0.103
9 月	7.871	9.204	0.094	14.937	17.919	0.179	0.692	0.994	1.17	0.012
10 月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 月	8.716	9.231	0.359	17.03	18.042	0.702	0.639	0.922	0.974	0.038
12 月	8.6	9.086	0.127	17.04	18.285	0.252	0.61	0.857	0.903	0.013
平均值	9.123	10.455	0.25	17.583	20.039	0.494	0.729	1.053	1.174	0.03
最大值	15.676	22.177	0.701	21.497	26.013	1.165	1.134	1.795	1.837	0.103
最小值	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
年总量	-	-	2.251	-	-	4.448	-	-	-	0.274
排放限值	-	35	-	-	50	-	-	10	-	-
是否达标	-	达标	-	-	达标	-	-	达标	-	-
表 2-19 2023 年 3#锅炉（排口）烟气排放结果统计										
时间	SO ₂			NO _x			颗粒物			
	实测 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)	实测 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)	实测 (mg/m ³)	标干 (mg/m ³)	折算 (mg/m ³)	排放量(t)
1 月	7.784	8.077	0.414	17.331	18.207	0.925	0.852	1.179	1.22	0.063
2 月	9.995	10.198	0.785	18.653	18.965	1.465	1.168	1.605	1.628	0.126
3 月	17.264	17.733	1.52	20.411	20.814	1.797	0.86	1.184	1.208	0.104
4 月	11.318	10.991	0.58	18.675	18.254	0.958	0.658	0.914	0.888	0.047
5 月	13.283	12.741	0.867	21.972	21.06	1.435	0.839	1.188	1.138	0.078
6 月	14.582	14.345	1.12	22.52	22.059	1.729	1.074	1.542	1.506	0.118
7 月	11.849	11.732	0.978	16.08	15.891	1.327	0.822	1.192	1.178	0.098
8 月	11.265	11.061	0.929	15.986	15.695	1.318	1.028	1.479	1.446	0.122
9 月	12.145	12.361	0.909	13.978	14.218	1.046	0.882	1.252	1.267	0.094
10 月	9.209	9.105	0.566	17.136	16.911	1.052	0.963	1.399	1.377	0.086

11月	8.376	8.235	0.329	17.696	17.364	0.694	1.058	1.52	1.482	0.06
12月	12.004	12.899	0.61	16.859	17.898	0.862	1.315	1.773	1.876	0.091
平均值	11.59	11.623	0.8	18.108	18.111	1.217	0.96	1.352	1.351	0.091
最大值	17.264	17.733	1.52	22.52	22.059	1.797	1.315	1.773	1.876	0.126
最小值	7.784	8.077	0.329	13.978	14.218	0.694	0.658	0.914	0.888	0.047
年总量	-	-	9.604	-	-	14.606	-	-	-	1.087
排放限值	-	35	-	-	50	-	-	10	-	-
是否达标	-	达标	-	-	达标	-	-	达标	-	-

由表 2-17~2-19 可知，监测期间，烟囱排放的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达到《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》（发改能源[2014]2093 号）要求，达到燃气轮机组排放限值（（即在基准氧含量 6%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）。

江苏省苏力环境科技有限责任公司对 1 号、2 号、3 号锅炉排口汞、烟气黑度进行采样监测，监测结果见表 2-20~2-22。

表 2-20 1#、2#、3#锅炉废气监测结果统计

项目		单位	2023.10.08			2023.9.15			2023.9.15			排放限值 mg/m³	是否达标
			1 号锅炉入口			2 号锅炉入口			3 号锅炉入口				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
汞	实测浓度	ug/m³	ND	0.158	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	达标
	排放速率	kg/h	未检出	1.31×10 ⁻⁵	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/

注：浓度低于检出限以“ND”表示，排放速率以“未检出”表示，汞的检出限为 0.05 ug/m³。

表 2-21 1#、3#锅炉废气监测结果统计

项目		单位	2023.12.13			2023.12.13			排放限值 (mg/m³)	是否达标
			1 号锅炉			3 号				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
汞	实测浓度	ug/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	达标
	排放速率	kg/h	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标

注：浓度低于检出限以“ND”表示，排放速率以“未检出”表示，汞的检出限为 0.05 ug/m³。

表 2-22 1#、2#、3#炉合并烟囱排口烟气黑度监测结果统计

项目	单位	2023.9.15			2023.10.8			2023.12.13			排放限值 (mg/m³)	是否达标
		2#、3#炉合并烟囱排口			1#炉烟囱排口			1#、3#炉合并烟囱排口				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		

烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标
------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----

由表 2-20~2-22 可知，监测期间，烟囱排放的汞、烟气黑度达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 特别排放限值要求。

（2）无组织废气

江苏省苏力环境科技有限责任公司对项目厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃进行监测，无组织废气监测结果见表 2-23。

表 2-23 厂界无组织废气监测结果 **单位：mg/m³**

监测时间	监测项目及频次		监测点位及结果				排放限值	是否达标
			厂界上风向 Q18	厂界下风向 Q19	厂界下风向 Q20	厂界下风向 Q21		
2023.9.16	颗粒物	1	0.388	0.311	0.333	0.375	0.5	达标
		2	0.277	0.320	0.266	0.260		
		3	0.356	0.333	0.398	0.331		
	非甲烷总烃	1	0.17	0.20	0.16	0.18	4	达标
		2	0.19	0.16	0.12	0.18		
		3	0.16	0.14	0.15	0.12		
2023.12.13	颗粒物	1	0.311	0.357	0.453	0.362	0.5	达标
		2	0.277	0.306	0.220	0.254		
		3	0.380	0.335	0.310	0.405		
	非甲烷总烃	1	0.16	0.19	0.17	0.15	4	达标
		2	0.12	0.20	0.18	0.16		
		3	0.14	0.16	0.12	0.22		

由表 2-23 可知，厂区无组织废气颗粒物和甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放浓度限值要求。

6.2 废水

现有项目产生的废水主要为含煤污水、脱硫废水、工业废水、含油污水和生活污水。

厂区排水体制按照“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则建设，厂内设有含煤污水处理装置、脱硫废水处理系统、工业废水处理系统、油污水处理装置和生活污水处理装置。生活污水经生活污水处理系统回用于厂区绿化，含煤污水、工业废水、脱硫废水和油污水分别经含煤污水处理装置、工业废水处理系统处理和油污水处理装置处理后全部回用于煤场喷淋，全厂废水不外排。

现有项目不设置污水排放口，全厂设置 1 个雨水排放口。

6.3 噪声

江苏省苏力环境科技有限责任公司对项目厂界噪声进行监测，监测结果见下表 2-24。

表 2-24 厂界噪声监测结果								
日期	点位编号	监测结果 dB(A)						
		昼间	夜间					
2023.9.14	东厂界外 1m	51.7	49.4					
	南厂界外 1m	51.8	49.0					
	西厂界外 1m	54.1	49.4					
	北厂界外 1m	51.8	49.6					
2023.12.13	东厂界外 1m	52.8	48.6					
	南厂界外 1m	52.8	48.8					
	西厂界外 1m	53.0	48.7					
	北厂界外 1m	52.6	49.0					
由表 2-24 可知，现有项目产生的噪声经减震隔声措施处理后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4 类标准。								
6.4 固废								
现有项目固废产生及处置情况详见下表 2-25。								
表 2-25 现有项目固体废物产生和处置情况								
固废名称	属性	形态	产生工序	主要成分	实际产生量 (t/a)	储存场地面积 (m ²)	厂内位置	处置方式
灰渣	一般废物	固态	锅炉燃烧	灰分	灰 16900 渣 11700	灰库 1000 m ³ 渣库 300 m ³	灰渣库	由南通盛源粉煤灰有限公司综合利用
脱硫石膏	一般废物	固态	脱硫工序	石灰石	8320	56	石膏库	
原水预处理污泥、污水处理污泥	一般废物	固态	化水车间及污水处理工序	污泥	60	24	污泥间	本工程焚烧
脱硝废催化剂	危险废物	固态	脱硝工序	铂、钨等	暂未产生	/	车间内	暂未处置
生活垃圾	一般废物	固态	办公	废纸、塑料等	36.5	/	生活区	环卫部门处置
6.5 现有项目总量核算								
根据企业提供的 1#、2#、3#锅炉烟气在线监测仪器的 2023 年烟气排放年报表（排口）数据，现有项目废气排放量见下表。根据环评批复，大气污染物（设计煤种/校核煤种/绩效）：二氧化硫≤30.7/32.31/46.53t/a、氮氧化物≤46.11/45.77/93.06 t/a、烟（粉）尘≤6.42/9.45/t/a。现有项目各污染物排放量计算结果见表 2-26。								
表2-26 各污染物排放量计算结果汇总表								
污染物	2023 年排放量 (t/a)		环评批复量 (t/a)		是否符合环评批复量			
烟粉尘	2.12		6.42		符合			
SO ₂	19.138		30.7		符合			

	NOx	29.616	46.11	符合
	现有项目总量核算结果：根据监测期间各污染物监测结果计算，污染物总量均符合原环评核定的排放总量。 7、现有项目排污许可证 2018 年 11 月 19 日，国信启东热电有限公司进行了排污许可证首次申请，许可证编号：9132068169671916XM002P，有效期为 2018 年 11 月 19 日至 2021 年 11 月 18 日。2021 年 10 月 22 日，国信启东热电有限公司进行了排污许可证延续申请，有效期为 2021 年 11 月 19 日至 2026 年 11 月 18 日。现有项目排污许可证填报内容与实际建设情况基本一致。企业按照排污许可要求，按时提交年度执行报告。 8、应急预案备案情况 国信启东热电有限公司已编制了《国信启东热电有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 11 月 25 日在南通市启东生态环境局进行了备案，备案编号：320681-2022-172-M。企业已在厂区内配备环境管理人员，制定了各项应急处置预案，环境管理制度较完善。 9、环保处罚及环保投诉情况 环保投诉：无。 环保处罚：无。 10、现有项目存在问题及以新带老措施 无。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、周围环境质量现状及主要环境问题（与项目有关的环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等）：				
	1.1 环境空气质量现状				
	（1）常规污染物				
	根据《2022 年南通市生态环境状况公报》，启东市环境空气中可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、一氧化碳第 95 百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度（O ₃ -8h-90%）分别为 40 微克/立方米、8 微克/立方米、15 微克/立方米、0.9 毫克/立方米和 173 微克/立方米。区域空气质量现状见表 3-1。				
	表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m ³				
	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3
	NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.1
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7
	CO	第 95 百分位数	900	4000	22.5
	O ₃	日大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	173	160	108.1
由上表可知，2022 年度启东市空气中除 O ₃ 日最大 8 小时滑动均值第 90 百分位数外，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年均值、CO 第 95 百分位数和均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准。					
1.2 水环境质量现状					
根据《2022 年南通市生态环境状况公报》，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类，启东港断面水质为Ⅲ类。本项目后期雨水纳入市政雨水管网后排入东侧红阳河。					
1.3 声环境质量现状					
根据《2022 年南通市生态环境状况公报》，启东市 2 类区昼间噪声等效声级值为 55.9dB(A)，夜间昼间噪声等效声级值为 46.5dB(A)，声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。					
1.4 土壤、地下水环境质量现状					
根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》（污染影响类）中“（三）					

	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准区域环境质量现状-地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。 土壤质量现状 根据《2022 年南通市生态环境状况公报》，2022 年，对全市 24 家企业周边共 30 个国家网一般风险监控点开展了例行监测，监测点位分布于海安市、如东县、启东市、如皋市四个县级辖区之内，均为农用地监测点位。监测结果表明：全市 26 个国家网一般风险控制点土壤监测指标低于相应的风险筛选值，土壤环境质量总体较好。 地下水质量现状 根据《2022 年南通市生态环境状况公报》，2022 年，南通市国、省控 19 个地下水区域监测点位水质满足Ⅳ类及以上标准的 14 个，占比 73.7%，水质为Ⅴ类的 5 个，占比 26.3%，地下水水质总体保持稳定。																																										
环境 保护 目标	1、大气环境 根据本项目所在地环境现状，确定本项目环境保护目标，项目周边 500m 大气环境敏感目标详见表 3-2。 表 3-2 建设项目大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">名称</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方向</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>孚言村十三组</td><td>121.563902</td><td>31.804865</td><td rowspan="5">居民</td><td>50 户 /150 人</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准</td><td>N</td><td>280</td></tr><tr><td>孚言村七组</td><td>121.559345</td><td>31.802598</td><td>40 户 /120 人</td><td>W</td><td>220</td></tr><tr><td>孚言村十五组</td><td>121.560612</td><td>31.799587</td><td>70 户 /210 人</td><td>S</td><td>270</td></tr><tr><td>双邻十五组</td><td>121.561102</td><td>31.806212</td><td>70 户 /210 人</td><td>E</td><td>310</td></tr><tr><td>新庄村</td><td>121.563734</td><td>31.798242</td><td>100 户 /300 人</td><td>SE</td><td>400</td></tr></table> 2、声环境 根据现场勘查，项目周围 50m 内无居民等声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。	名称	名称		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离（m）	X	Y	孚言村十三组	121.563902	31.804865	居民	50 户 /150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	N	280	孚言村七组	121.559345	31.802598	40 户 /120 人	W	220	孚言村十五组	121.560612	31.799587	70 户 /210 人	S	270	双邻十五组	121.561102	31.806212	70 户 /210 人	E	310	新庄村	121.563734	31.798242	100 户 /300 人	SE	400
名称	名称		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离（m）																															
	X	Y																																									
孚言村十三组	121.563902	31.804865	居民	50 户 /150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	N	280																																				
孚言村七组	121.559345	31.802598		40 户 /120 人		W	220																																				
孚言村十五组	121.560612	31.799587		70 户 /210 人		S	270																																				
双邻十五组	121.561102	31.806212		70 户 /210 人		E	310																																				
新庄村	121.563734	31.798242		100 户 /300 人		SE	400																																				

	4、生态环境 本项目用地范围内无生态环境保护目标。																																									
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 本项目废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中表1、表2的要求。执行具体见表3-3。 表 3-3 大气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物项目</th><th rowspan="2">排气筒高度</th><th colspan="2">有组织排放浓度限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>浓度（mg/m³）</th><th>监控点</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td rowspan="4">不低于8米</td><td>10</td><td rowspan="3">烟囱或烟道</td><td rowspan="4">《锅炉大气污染物排放标准》 （DB32/4385-2022）</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>35</td></tr><tr><td>氮氧化物（以NO₂计）</td><td>50</td></tr><tr><td>烟气黑度（林格曼黑度）/级</td><td>1</td><td>烟囱排放口</td></tr></table> 本项目实测的大气污染物排放浓度应根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）换算为表5规定的基准氧含量条件下的排放浓度。 表 3-4 基准氧含量 % <table><tr><th colspan="2">锅炉类型</th><th>基准氧含量</th></tr><tr><td>燃气锅炉</td><td>单台出力 65t/h 及以下</td><td>3.5</td></tr></table> 2、水污染物排放标准 项目排水实行雨污分流制。职工生活污水经地埋式一体化处理设施处理达《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）全部用于厂区绿化。本项目锅炉定期排水收集至锅炉排水回收水池后，用泵送至厂内现有的循环冷却水系统，作为冷却水系统补充用水。锅炉排水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1冷却用水敞开式循环冷却水系统补充水水质标准。后期雨水执行南通生态环境局规定的雨水排放环境管理要求。具体见下表。 表 3-6 绿地灌溉水质标准 单位：mg/L（pH、色度除外） <table><tr><th>项目</th><th>pH</th><th>溶解性总固体</th><th>BOD₅</th><th>氯化物</th><th>LAS</th><th>氨氮</th><th>色度（度）</th></tr><tr><td>执行标准</td><td>6~9</td><td>≤1000</td><td>≤20</td><td>≤250</td><td>≤1.0</td><td>≤20</td><td>≤30</td></tr></table>	污染物项目	排气筒高度	有组织排放浓度限值		执行标准	浓度（mg/m ³ ）	监控点	颗粒物	不低于8米	10	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB32/4385-2022）	二氧化硫	35	氮氧化物（以NO ₂ 计）	50	烟气黑度（林格曼黑度）/级	1	烟囱排放口	锅炉类型		基准氧含量	燃气锅炉	单台出力 65t/h 及以下	3.5	项目	pH	溶解性总固体	BOD ₅	氯化物	LAS	氨氮	色度（度）	执行标准	6~9	≤1000	≤20	≤250	≤1.0	≤20	≤30
	污染物项目			排气筒高度	有组织排放浓度限值		执行标准																																			
		浓度（mg/m ³ ）	监控点																																							
	颗粒物	不低于8米	10	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB32/4385-2022）																																					
	二氧化硫		35																																							
	氮氧化物（以NO ₂ 计）		50																																							
	烟气黑度（林格曼黑度）/级		1	烟囱排放口																																						
	锅炉类型		基准氧含量																																							
	燃气锅炉	单台出力 65t/h 及以下	3.5																																							
	项目	pH	溶解性总固体	BOD ₅	氯化物	LAS	氨氮	色度（度）																																		
执行标准	6~9	≤1000	≤20	≤250	≤1.0	≤20	≤30																																			

	表 3-7 锅炉排水冷却用水水质标准				单位: mg/L (pH、色度除外)				
	项目	pH	COD	BOD ₅	总磷	LAS	氨氮	色度(度)	石油类
	执行标准	6.5~8.5	≤60	≤10	≤1	≤0.5	≤10	≤30	≤1
	表 3-8 雨水排放环境管理要求								
	序号	污染物项目		单位		排放浓度			
	1	COD _{Cr}		mg/L		40			
	2	SS		mg/L		30			
	3	石油类		mg/L		不得检出			
	3、噪声排放标准								
	本项目南侧、东侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 北侧、西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 具体标准见表 3-9。								
表 3-9 企业厂界环境噪声排放标准									
适用区域		功能区类别	标准限值 (dB (A))		执行标准				
			昼间	夜间					
北侧、西侧厂界		2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)				
南侧、东侧厂界		4 类	70	55					
4、固体废物排放标准									
一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。									
总量控制指标	1、总量控制指标								
	(1) 根据工程分析, 本项目污染物排放总量控制指标见表 3-10。								
	表 3-10 本项目总量控制指标 单位 (t/a)								
	类别	污染物名称	本项目产生量	本项目削减量	本项目接管量	外排环境量			
			废气	有组织	SO ₂	0.626	0	/	0.626
					NO _x	4.745	0	/	4.745
		颗粒物	0.705	0	/	0.705			
	固废	一般固废	0.1	0.1	/	0			
		生活垃圾	1.5	1.5	/	0			
	表 3-11 扩建后全厂总量控制指标 单位 (t/a)								
类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量			“以新带老”量	全厂排放量	扩建后排放增减量	
			产生量	削减量	排放量				

废气	有组织	SO ₂	30.7	0.626	0	0.626	0	31.326	+0.626
		NO _x	46.11	4.745	0	4.745	0	50.855	+4.745
		颗粒物	6.42	0.705	0	0.705	0	7.125	+0.705
固废		生活垃圾	0	1.5	1.5	0	0	0	0
		一般固废	0	0.1	0.1	0	0	0	0
		危险废物	0	0	0	0	0	0	0

（2）总量复算

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知》（通环办[2023]132 号文）中的要求“环境影响报告书（表）编制时，应按照相关规定选择适用可行的核算方法确定建设项目污染物排放量，且不得大于对应行业《排污许可申请与核发技术规范》中规定方法所测算的污染物排放量。”

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中规定的方法所测算本项目的排污总量。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）5.2.3 许可排放量一般原则，燃气锅炉仅许可氮氧化物排放量，因此本项目气体燃料锅炉的废气污染物（氮氧化物）年许可排放量根据下面公式计算。

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n C_i \times V_i \times R_i \times 10^{-5}$$

$E_{\text{年许可}}$ —锅炉排污单位污染物年许可排放量，吨；

C_i —第 i 个主要排放口污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；本项目氮氧化物排放标准浓度限值为 50 毫克/立方米；

V_i —第 i 个主要排放口基准烟气量，标立方米/千克或标立方米/立方米；
 V_i 根据锅炉排污单位气体组成成分分析数据，可根据燃料低位发热量计算基准烟气量，相关经验公式计算： $V_i=0.285Q_{\text{net}}+0.343$ ；

Q_{net} —所有批次燃料低位发热量的平均值进行选取，未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年内所有批次燃料低位发热量的平均值选取。根据企业提供的天然气气质分析报告， Q_{net} 取 34.1079MJ/m³。

R_i —第 i 个主要排放口所对应的锅炉前三年年平均燃料使用量（未投运或投运不满一年的锅炉按照设计年燃料使用量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年平均燃料使用量选取，当前三年或周期年年平均燃

	料使用量超过设计燃料使用量时，按设计燃料使用量选取），吨或万立方米； 本项目取 1566 万立方米； 根据计算 $E_{\text{年许可}}=7.88 \text{ 吨} > 4.745 \text{ 吨}$ 因此，本项目氮氧化物的年许可排放总量为 4.745 吨； （3）污染物总量控制指标 废气污染物：颗粒物：0.705t/a；SO₂：0.626t/a；NO_x：4.745t/a； 废水污染物：项目外排生活污水和锅炉排水经处理后全部回用，不外排，因此不需要申请总量； 固废：零排放。 2、平衡方案 根据《国民经济行业分类》，本项目属于 D4430 热力生产和供应，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于三十九、电力、热力生产和供应业中的“热力生产和供应 443 中的单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉”，属于实施重点管理的企业。 根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知》（通环办[2023]132 号文）中的要求“需编制报批环境影响报告书（表）的新（改、扩）建项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置广），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。指标种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等 8 种。排污单位在排污许可证申领前，应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标。”因此，本项目需在排污许可证申领前取得颗粒物、SO₂、NO_x 排放总量指标。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目不涉及厂房建设，施工期影响主要为锅炉设备安装调试产生的影响，安装调试设备时重型机械运转产生的震动。 1、施工废水 本项目施工过程中废水主要为施工人员的生活废水，将生活污水集中收集，依托周边生活污水处理设施处理理。 2、施工噪声 本项目施工期噪声主要是设备安装调试产生的噪声。建设方施工安排在白间，夜间严禁施工，由于工期较短，工程量较小，预计噪声对外界环境影响较小。 3、施工固废 施工期产生的固体废物主要来自：施工人员生活垃圾，由环卫部门定期清运，对周边环境无明显污染影响。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1 废气污染源源强分析 (1) 锅炉燃烧废气 (G1) 本期工程拟建设 2 台 50t/h 燃气蒸汽锅炉，一台锅炉小时天然气耗量为 4350m³，年运行时间为 1800h，则本项目两台锅炉年消耗天然气 1566 万 m³。天然气属于清洁能源，主要成分为甲烷，燃烧过程中产生一定量的燃烧废气，主要污染物是烟尘、SO₂、NO_x，燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过 15 米 DA002 排气筒排放，天然气燃烧后产生少量的颗粒物、SO₂、NO_x 等污染物。本项目采用产污系数法核定锅炉燃烧废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业锅炉（热力效应）行业系数手册》，燃气工业锅炉相关内容计算：废气量：107753 标立方米/万立方米-原料、二氧化硫：0.02S 千克/万立方米-原料、NO_x：3.03 千克/万立方米-原料；颗粒物排放量参照《北京环境总体规划研究》中燃烧 1 万 m³ 天然气排放烟尘量 0.45kg。 具体系数详见下表 4-1、天然气燃烧废气产生情况见表 4-2。

表 4-1 天然气废气产生系数

污染物指标	原料名称	单位	产污系数	依据来源
废气量	天然气	Nm ³ /万立方米-原料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-工业锅炉（热力效应）行业系数手册》
SO ₂		kg/万立方米-原料	0.02S*	
NO _x		kg/万立方米-原料	3.03（低氮燃烧-国际领先）	
颗粒物		kg/万立方米-原料	0.45	《北京环境总体规划研究》

注：*产污系数中二氧化硫产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目使用天然气品质为《天然气》（GB17820-2018）中规定的一类天然气。根据国家标准《天然气》（GB 17820-2018）中“一类气”技术指标（总硫≤20mg/m³），则燃料中含硫量（S）取 20 mg/m³，则二氧化硫产污系数为 0.4kg/万 m³-原料。

表 4-2 天然气燃烧废气产生情况

项目	废气量	污染物名称		
		颗粒物	SO ₂	NO _x
产污系数	107753m ³ /万 m ³ -原料	0.45kg/万 m ³ -原料	0.4kg/万 m ³ -原料	3.03kg/万 m ³ -原料
产生量	16874.12 万 m ³ /a	0.705t/a	0.626t/a	4.745t/a
产生速率	--	0.392kg/h	0.348kg/h	2.636kg/h
浓度	--	4.18mg/m ³	3.71mg/m ³	28.12mg/m ³

天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后，尾气通过 1 根 15 米高的 DA002 排气筒排放。则 DA002 排气筒颗粒物排放量为 0.72t/a、排放速率为 0.45kg/h，排放浓度 4.18mg/m³；SO₂排放量为 0.64t/a、排放速率为 0.40kg/h，排放浓度 3.71mg/m³；NO_x排放量为 4.85t/a、排放速率为 3.03kg/h，排放浓度 28.16mg/m³。

建设项目有组织废气产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 建设项目有组织废气产生及排放情况

排气筒编号	污染源名称	风量（m ³ /h）	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准	
				浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	年产生量（t/a）			浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	年排放量（t/a）	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）
DA002	锅炉废气	93745.11	SO ₂	3.71	0.348	0.626	低氮燃烧	/	3.71	0.348	0.626	35	/
			NO _x	28.12	2.636	4.745			28.12	2.636	4.745	50	/

			颗粒物	4.18	0.392	0.705		/	4.18	0.392	0.705	10	/
表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表													
序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)		核算排放速率 (kg/h)		核算年排放量 (t/a)						
主要排放口													
1	DA002	SO ₂	3.71		0.348		0.626						
		NO _x	28.12		2.636		4.745						
		颗粒物	4.18		0.392		0.705						
主要排放口合 计		SO ₂							0.626				
		NO _x							4.745				
		颗粒物							0.705				
有组织排放总计													
有组织排放总 计		SO ₂							0.626				
		NO _x							4.745				
		颗粒物							0.705				

1.2 废气处理措施

本项目营运期间废气主要为锅炉燃烧废气，经低氮燃烧后通过 1 根 15 米高 DA002 排气筒排放。废气处理示意图见图 4-1。

锅炉燃烧废气

→

低氮燃烧

→

15m 排气筒(DA002)

图 4-1 废气处理方案

1.3 废气达标排放分析

本项目氮氧化物采用低氮燃烧器处理。

低氮燃烧器采用分体式低氮燃烧器，水平布置于前墙，并配置了送风机。燃烧器配备点火器，用于自动点燃天然气。所有燃烧器和点火器都配备火焰监测器，以及必要的密封件。燃烧器配备了自动顺序点火装置和点火安全保护装置。燃烧器具备检漏、吹扫、点火、火焰监测、熄火保护、进气压力保护、风压保护、负荷调节等功能，且为自动控制。

本项目氮氧化物采用低氮燃烧技术，属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃气锅炉可行技术，则本项目废气处理措施可行。

表 4-5 废气产排污环节一览表

生产工艺	污染物名称	污染物种类	排放形式	污染治理措施			排放口类型
				污染治理工艺	处理能力, 收集效率、治理工艺去除率	是否为可行技术	
/	锅炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	有组织	低氮燃烧	/	是 ☒ 否 ☐	主要排放口

建设项目排气筒设置见表 4-6。

表 4-6 项目排气筒设置情况一览表

位置	排气筒编号	排气筒类型	排放源数				排放污染物	执行标准
			高度(m)	内径(m)	风量(m ³ /h)	风速(m/s)		
X: 121.56 1895 Y: 31.802 067	DA002	主要排放口	15	1	93745.11	13.94	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)

本项目 DA002 排气筒高度为 15m, 排放高度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 要求, 排放筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 中流速取 10~15m/s, 因此, 本项目排气筒的设置合理。

1.4 监测计划

①污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017), 本项目大气污染物自行监测计划具体见下表:

表 4-7 大气污染物监测计划一览表

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行标准
废气	有组织	DA002	颗粒物	1 季度/次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)
			二氧化硫	1 季度/次	
			氮氧化物	自动监测	
			林格曼黑度	1 季度/次	

②“三同时”验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》, 建设项目需

针对大气污染源、废水污染源、噪声污染源制定验收监测计划。本项目废气监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 4-8 验收监测计划表

监测点位（编号）		监测因子	监测项目	频次
有组织	DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	排放速率、排放浓度	连续监测 2 天，每天不少于 3 个平行样（以项目竣工验收监测方案为准）

1.5 非正常排放污染源

根据上述分析，本项目生产过程中的废气污染物非正常排放主要考虑废气污染防治措施达不到应有效率情况下的排放，本报告按最不利情况分析，出现上述情况致使废气处理设施处理效率为 0。

本项目非正常排放源强、发生频次和排放方式见表 4-9。

表 4-9 本项目废气非正常排放源强等参数一览表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	单次非正常排放量 (kg)	年发生频次 (次)
DA002	废气处理设施故障	SO ₂	0	3.71	1	0.348	1
		NO _x	0	28.12	1	2.636	1
		颗粒物	0	4.18	1	0.392	1

非正常排放下的各污染物对环境空气影响较正常排放时明显增加，对周边环境有一定影响，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应的防护措施，将污染影响降到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气做到达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

1.6 大气环境影响分析结论

本项目位于启东市北新镇沿江公路 666 号，项目周边 500m 范围内最近大气环境保护目标为西侧 220m 处的孚言村七组居民点。本项目营运期间废

气主要为锅炉天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x，经低氮燃烧器处理后通过 1 根 15 米高的 DA002 排气筒排放。锅炉燃烧废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）标准要求，对周边大气环境影响较小。

2.废水

2.1 废水污染源强分析

本次项目用水主要是新增的员工生活用水和锅炉用水。

（1）生活用排水

本项目职工人数为 10 人，厂区不提供食宿，项目生活污水主要来源于厂内厕所等设施，职工生活污水参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工用水定额为 50L/人·天，每年工作 300 天，排水量以用水量的 80%计，职工生活用水量约为 150t/a，生活污水产生量约为 120t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN。

本项目职工生活污水处理设施依托现有的生活污水处理站。国信启东热电有限公司目前设置 1 台 5m³/h 的埋地式一体化处理设施，采用接触氧化处理工艺，生活污水经处理达《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）标准后作为厂内绿化用水。

（2）锅炉用排水

本项目配备 2 台 50t/h 的以天然气为燃料的锅炉，为区域生产提供热蒸汽，锅炉用水使用除盐软化水，本项目采用离子交换树脂产出软化水，离子交换树脂须进行冲洗和反冲洗使树脂再生，以保证软化水出水水质。离子交换树脂再生频次与软化水产生量有关，根据《工业用水软化除盐设计规范》（GB/T 50109-2014）以及实际工程运行资料，本次评价软化水产生量与再生水用量的比例按 10：1 计算。

为保证锅炉内水质，锅炉需定期排污，排出沉积在底部的水渣及沉淀物，此部分排水为锅炉排污水。树脂再生过程产生的浓水为离子交换树脂再生废水。

生产用水主要是因热网循环水损失而补充的水（即锅炉补水）和离子交换树脂再生用水。生产排污水包括锅炉排污水和离子交换树脂再生废水。

本项目锅炉冷凝水不考虑回收。因为供热参数较低，经热用户使用，基

本为常压水，若考虑回收，需要增加泵阀等设备；其次，目前厂外热网并未配套凝结水回水管网，投资会进一步增大。此外回收的冷凝水系统可能存在汽水两相流，容易发生水击等，使得设备和管道产生剧烈震动，存在安全隐患；冷凝水还会被大气中的氧气、二氧化碳二次污染，后处理费用高。因此不考虑回收冷凝水。

根据厂家提供资料，如果锅炉蒸汽利用后冷凝水不回收的话，每 1t 蒸汽耗水 = $1 + 1 \times 5\%$ （排污损失取 5%）+ $1 \times 3\%$ （管道损失取 3%）= 1.08t 水

本项目安装 2 台蒸发量为 50t/h 锅炉，则锅炉软化水用量为 108t/h，年运行 1800h，锅炉软化水用量为 194400t/a。

根据《工业用水软化除盐设计规范》（GB/T 50109-2014）以及实际工程运行资料，软化水用量与再生水用量的比例 10: 1，则离子交换树脂再生水用量为 19440t/a，离子再生用水全部排放，则离子交换树脂过程中外排的再生废水为 19440t/a。

本项目锅炉为燃气锅炉，锅炉用软水使用离子交换树脂制备，属于锅外水处理处理方式。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃气锅炉（锅外水处理）废水产生量为 13.56t/万 m³ 原料（锅炉排水+软化处理废水）。拟建项目锅炉耗气量 1566 万 Nm³/a，则锅炉排水和软化水制备废水年排放量为 $13.56 \times 1566 = 21235$ t/a。其中离子交换树脂再生废水为 19440t/a，锅炉排污水量为 1795t/a。

综上，锅炉软化水用量为 194400t/a，污水排放量为 21235t/a（包括锅炉排水 1795t/a，软化处理废水 19440t/a）。

本项目锅炉排污水主要包括锅炉定期排水和离子交换树脂再生废水，废水水质比较清洁，污染物浓度均较低，主要成分为 CaCl₂、MgCl₂ 等可溶性盐类，主要污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮、可溶性固体总量等。本项目锅炉废水水质参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材——社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，即 COD: 50mg/L、BOD₅: 10mg/L、SS: 100mg/L、NH₃-N: 10mg/L。本项目设锅炉排水回收系统，锅炉定期排水收集至锅炉排水回收水池后，用泵送至厂内现有的循环冷却水系统，作为循环冷却系统的补充用水。

表 4-10 本项目水污染物产生及排放状况

污染源	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	污染物 名称	污染物排放情况		浓度 限值 mg/L	排放 去向
			浓度 mg/L	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	120	COD	400	0.048	地埋式 一体化 处理设 施	COD	240	0.0288	/	厂内 绿化
		SS	300	0.036		SS	180	0.0216	/	
		NH ₃ -N	35	0.004		NH ₃ -N	18	0.00216	20	
		TP	5	0.001		TP	4	0.00048	/	
		TN	60	0.007		TN	50	0.006	/	
锅炉 废水	21235	COD	50	1.062	/	COD	50	1.062	/	作为 冷却 系统 补充 用水
		BOD ₅	10	0.212		BOD ₅	10	0.212	/	
		SS	100	2.123		SS	100	2.123	/	
		NH ₃ -N	10	0.212		NH ₃ -N	10	0.212	/	

2.2 地表水环境影响分析

2.2.1 项目废水情况

本项目生活污水处理设施依托现有的地埋式一体化处理设施处理达《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）全部用于厂区绿化。本项目设锅炉排水回收系统，锅炉定期排水收集至锅炉排水回收水池后，用泵送至厂内现有的循环冷却水系统，作为冷却水系统补充用水，不外排。锅炉排水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 标准。

2.2.2 可行性分析

1. 生活污水处理可行性分析

本项目职工生活污水处理设施依托现有的生活污水处理站。现有厂内设置 1 台 5m³/h 的地埋式一体化处理设施，采用接触氧化处理工艺。

生活污水经管道系统收集后首先进入到预处理部分（格栅井、调节池），污水在池中停留一定时间，稳定水质。调节池出水用泵打入到生物接触氧化池，污水中的有机物在生物接触氧化池内通过微生物的作用降解；经生物降解处理后的水进入沉淀池（二沉池）进行泥水分离，其出水经消毒、过滤处理后回收至工业废水池，污泥用泵提升送至工业废水处理站污泥浓缩池。生活污水处理系统采用二级生物接触氧化法，处理后的水回用于厂区绿化。生活污水处理系统工艺流程图见下图。



图 4-2 生活污水处理工艺

本项目生活污水量为 120t/a (0.04m³/h)，占现有地埋式一体化处理设施处理能力的 0.8%，污水量较少，因此，从处理规模上讲，本项目生活污水依托现有的生活污水处理设施是可行的。

2. 锅炉废水处理可行性分析

本项目设锅炉排水回收系统，锅炉定期排水收集至锅炉排水回收水池后，用泵送至厂区现有的循环冷却水系统，作为冷却水系统补充用水，不外排。

本项目锅炉用水采用除盐软化水，锅炉定期排水水质参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材——社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，即 COD: 50mg/L、BOD₅: 10mg/L、SS: 100mg/L、NH₃-N: 10mg/L，可以满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 冷却用水敞开式循环冷却水系统补充水水质标准。因此，本项目锅炉排水作为厂区现有冷却系统补充用水是可行的。

2.3 排污口规范化要求

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》和《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号），建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制。厂内废水经处理后全部回用，不外排，因此不设置污水排放口。全厂设置 1 个雨水排放口，雨水排放口应设置明显排口标志。

2.4 监测计划

① 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）确定监测指标、监测频次。本项目生活污水和锅炉排水经处理后全部回用，不外排，因此厂内无废水排放口，无需进行废水污染物排放日常监测。

② “三同时”验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目需

针对大气污染源、废水污染源、噪声污染源制定验收监测计划。

本项目雨水排放口监测项目及监测频次见下表。

表 4-11 验收监测计划表

种类	监测点位	监测项目	点位数	监测频次
后期雨水	雨水排放口	pH、COD、SS、石油类	1	连续 2 天 每天 4 次

③应急监测

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类等

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：雨水排放口、可能受影响的河流。

表 4-12 废水应急监测计划表

污染种类	监测位置	测点数	监测因子
地表水	雨水排放口、可能受影响的河流	/	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类

2.5 地表水环境影响评价结论

本项目厂区排水采用雨污分流制，生活污水和锅炉排水经处理后全部回用，不外排。因此，不会对周边水环境造成影响。

3 噪声

3.1 噪声污染源强分析

项目在生产过程中产生的噪声主要源自给水泵、送风机（变频）等，这类设备运行时噪声声级在80~85dB左右。项目噪声源强调查清单见表4-13。

表4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	空间相对位置 m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	采取控制措施后声功率级 /dB(A)	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)			
1	给水泵（3台）	151	318	30	/	80	减震基础、软连接	60	昼夜
2	变频送风机（2台）	160	314	32	/	85		65	昼夜

注：以厂区最西南侧角为（0.0）点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年）。

3.2 降噪措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

- ① 合理安排各类设备，使高噪声设备尽可能远离厂界；
- ② 对于高噪声的生产设备，底座设置减振、隔声垫，降低噪声影响；
- ③ 加强管理，加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。
- ④ 搞好绿化：厂房围墙采用实心墙，厂区种植绿化带，以美化环境和降噪。

3.3 厂界达标情况分析

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4-14。

表4-14 工业企业厂界噪声预测结果与达标分析表（单位：dB(A)）

序号	声环境保护目标	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	/	/	/	/	60	50	29.7	/	/	/	/	/	达标	/
2	南厂界	/	/	/	/	60	50	33.3	/	/	/	/	/	达标	/
3	西厂界	/	/	/	/	60	50	41.5	/	/	/	/	/	达标	/
4	北厂界	/	/	/	/	60	50	24.5	/	/	/	/	/	达标	/

由上表可见，项目噪声设备经距离衰减和厂房隔声后，四周厂界预测值在24.5~41.5dB(A)之间，各厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准，即厂界昼间低于60dB(A)，本项目夜间不运行。

3.4 监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌，噪声自行监测要求见表 4-15。

表4-15 噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

②“三同时”验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目需针对大气污染源、废水污染源、噪声污染源制定验收监测计划。本项目噪声监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 4-16 验收监测计划表

种类	监测点位	监测项目	点位数	监测频次
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	4	连续 2 天，昼夜各一次

3.5 声环境影响评价结论

综上所述，项目采取合理布局、厂房隔声、距离衰减等降噪措施后，厂界噪声可确保达标，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

4 固体废弃物

4.1 固体废弃物污染源源强分析

本项目产生的主要固体废弃物为废药剂包装袋和生活垃圾。

(1) 废药剂包装袋

本项目设燃气锅炉炉水磷酸三钠加药系统，以提高和控制炉水 pH，该工序会产生少量的废磷酸盐包装袋，共计约 0.1t/a，由企业收集后外售。

(2) 生活垃圾

本项目职工人数约 10 人，全年工作天数以 300 天计，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 1.5t/a，委托环卫部门清运处置。

本项目副产物产生情况见表 4-17，本项目营运期固废排放情况见表 4-18。

表 4-17 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废药剂包装袋	锅炉加药	固态	磷酸三钠废包装袋	0.1	√	—	《固体废物鉴别标准通则》
2	生活垃圾	日常生活	固态	废纸等	1.5	√	—	

表 4-18 本项目营运期固体废物排放情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废药剂包	一般固废	锅炉加药	固态	磷酸三钠	名录鉴别	—	07	223-01-07	0.1

	装袋									
3	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	废纸等		—	99	900-999-99	1.5

4.2 固体废弃物环境影响分析

4.2.1 固废产生和处置情况

本项目营运期固废包括：废药剂包装容袋和生活垃圾。具体产生情况见表 4-19。

表 4-19 本项目固体废弃物产生及排放状况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	估算产生量(t/a)	处理或处置方式
1	废药剂包装袋	一般固废	锅炉加药	固态	磷酸三钠	0.1	收集外售
2	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	废纸等	1.5	环卫清运

4.2.2 固废暂存场所（设施）环境影响分析

厂区内一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及其修改单要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④应设计渗滤液集排水设施。为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

4.2.3 污染防治措施及其经济、技术分析

本项目一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤

其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为电力热力燃气及水生产和供应业，属于IV类建设项目。

本次项目占地面积为 930m²，即 0.93hm²，占地规模为小型。

项目拟建地位于江苏省南通市启东市北新镇沿江公路 666 号，土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目无需开展土壤环境影响评价工作，无须跟踪监测。

建设单位应后续日常管理中，应加强项目用地范围内的裸露土地规范化管理工作。本项目营运期对项目区土壤环境影响较小。

6 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于“142 热力生产和供应工程——其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，无需开展地下水环境影响评价。

本项目日常办公及运营期间，废水主要为生活污水和锅炉设施排水，废水污染物类型较为简单，且废水经处理全部回用，不外排。

本项目属于基础设施工程，不属于典型地下水污染源排放项目，项目建设对地下水环境影响较小。建设单位应遵循排污许可证执行管理规定，后续日常管理中应加强锅炉设施排水及项目办公生活污水排放口规范化管理工作。

在本项目在采取了上述措施后，项目排水对地下水环境的影响较小。

7 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定建设项目的环境风险评价工作等级。

7.1 环境风险潜势初判

本项目涉及的危险物质主要为天然气。天然气主要成分为甲烷。天然气来源为江苏如东联合管道有限公司海门分输站，由燃气公司投资建设进厂专用管线，本项目不设储气罐。本项目天然气供应系统设置一套天然气调压站，由天然气公司出资建设。调压站设置在厂内西南角区域，调压站应能实现分离、过滤、计量、调压、分配等功能，将天然气调整至适合燃气锅炉燃烧器需求的洁净度和压力、温度参数后通过天然气管道分别引至两台燃气锅炉燃烧器入口。经过调压站后，管道内天然气压力为 0.01~0.4MPa，供本项目锅炉使用。本次计算取管道内最大值压力值 0.4Mpa，此压力下经计算天然气密度为 3.372 kg/m³，从燃气调压站到锅炉燃气接口天然气管道长度约 100m，管道直径 400mm，管道内天然气在线量为： $\pi \times (0.40/2)^2 \times 100 = 12.57\text{m}^3$ ，质量为 $12.57\text{m}^3 \times 3.372\text{kg/m}^3 \times 10^{-3} = 0.042\text{t}$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，天然气无临界量，本次评价参考甲烷临界量 10t。

项目 Q 值计算结果见下表所示。

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	天然气	0.042	10	0.0042
合计				0.0042

由上表可知项目 Q 值为 0.0042，即 $Q < 1$ ，结合《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中辨识重大危险源的依据和方法，确定本项目不存在重大危险源，环境风险潜势为 I。

7.2 评价工作等级划分

表 4-21 评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

建设项目环境风险等级为 I 级，对照表 4-29 判断：建设项目环境风险评价等级为简单分析。

7.3 环境影响途径及危害

项目所使用的天然气由市政燃气管线提供。营运期风险主要来自天然气输送管道破裂或者穿孔致使燃气泄露，泄露后的燃气遇到明火燃烧产生的热辐射可能危害周边环境及人员。泄露的天然气未立即着火会形成爆炸气体云团，遇火就会发生爆炸，在危险距离内的人和建筑物将受到爆炸的危害。此外，天然气燃烧、爆炸会产生二氧化硫、氮氧化物等污染周边大气环境。

一旦发生事故，厂区内所有事故废水必须全部收集。本项目事故废水防范和处理具体见图 4-2。

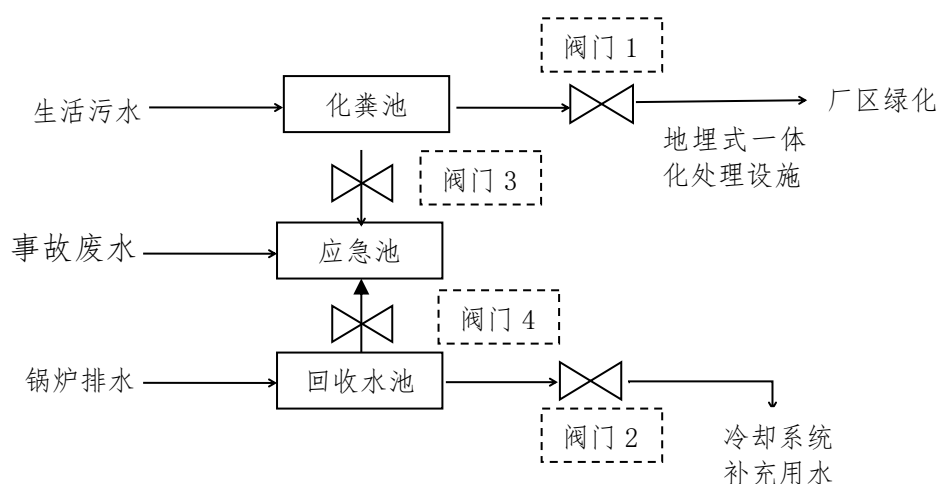


图 4-2 厂区事故废水收集流程图

厂区事故废水收集流程说明：

本项目实行“雨污分流”制，生活污水经厂内现有的生活污水处理设施处理达《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）标准后全部用于厂区绿化。锅炉定期排水收集至锅炉排水回收水池后，用于厂内现有的循环冷却水系统补充用水。

正常生产情况下，阀门 1、阀门 2 开启，阀门 3 关闭，阀门 4 关闭。

事故状况下，阀门 1、阀门 2 关闭，阀门 3 开启，阀门 4 开启，对消防尾水和事故废水收集至应急池，委托有资质单位处置。

7.4 风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

（1）加强锅炉房的日常管理工作，锅炉房运行人员应了解所辖设备系统的性能、构造和作用，掌握设备的正确操作方法，保持设备处于良好状态；

（2）设备系统应消除跑、冒、滴、漏现象，并按规定的要求进行检修和

保养。但严禁在压力较大，水温较高的情况下修理锅炉受压部件及管道，以防热水喷出伤人；

（3）设备联结部件如活接头、法兰、丝头要注意是否出现滑扣、螺栓断裂、垫片撕裂现象，胶质减震鼓是否出现老化、断裂现象。在以上部位发现渗漏迹象时不准以加力紧固的办法处理，一旦紧固过力造成崩裂，猝不及防，后果严重，因此必须采取切断水源，降压检修或更换的办法；

（4）在关闭锅炉房内或管路的进出口阀门时不能影响正常循环造成超压、超温事故，应采取开动备用炉、泵、旁通管等措施，无备用设备或者旁通管时应紧急停炉。快速处理，尽快回复正常运转；

（5）在锅炉房设置可燃气体泄漏检测报警装置，及时发现天然气泄漏并采取措施；

（6）压力表和安全阀是防止锅炉超压的主要安全装置，必须符合防爆要求。凡发现指针不动、指针因内漏跳动严重，指针不能回到零位、表盘玻璃破碎、刻度模糊不清、超过校验周期的，应停止使用，待修复和校验合格后再用，无修理价值的应及时报废更新。新压力表必须经计量部门校验封铅后再装上使用。对于安全阀，凡发现泄漏严重、弹簧失效和超过校验周期的，应停止使用。超过校验周期和新安装的安全阀，必须经过计量部门核验合格后方可使用；

（7）对停用、备用锅炉及辅机要采取措施，做好养护。每个供暖期停火前对供暖设备进行一次全面普查，并做好普查记录，以作为设备大修计划的依据；

（8）运营期定期检查锅炉燃烧器、风机、水泵等产噪设备，使设备处于良好的运转状态，一旦发现设备运转异常，造成噪声突然异常升高，需快速检查并采取措施；

（9）天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2009）和《建筑设计防火规范》（50016-2014）中的要求执行。在燃气锅炉房设计和施工时严格按照《锅炉房设计规范》（GB50041-2008）的有关规定进行设计和施工，由有设计资质的专业设计单位和有施工资质的单位进行设计和施工，使锅炉房在设计 and 施工阶段就更加规范，杜绝不安全

隐患，防止天然气的泄漏；

（10）建立健全锅炉房的各项安全管理制度。加强锅炉房的安全管理。
加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力。

7.5 环境应急监测

为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托有资质监测单位进行环境应急监测，具体监测方案如下：

表 4-22 应急监测方案

类别	事故点	监测点	检测频率	监测项目
地表水	事故废水进入周边地表水体	设 3~5 条监控断面，按距排放口 100m、500m、1000m、1500m、2000m、设置监点，另根据实际情况增加监控点	采样 1 次/30 分钟；1h 向指挥部报数据一次	pH、COD 等
环境空气	发生火灾	距事故源 50m、100m、200m、400m 不等距设点，设在下风向，并在周围敏感点各设一个监测点	事故初期，采样 1 次/30 分钟，随后按照空气中有害物质浓度降低的情况调整监测频率，按 1h、2h 等采样	CO、CO ₂ 、SO ₂ 、颗粒物等

7.6 环境风险分析结论

由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。建设项目通过加强环境管理，可以把建设项目存在的环境风险降低至可接受的程度。项目在落实本评价提出的各项风险防范和应急措施的前提下，建设项目环境风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容表，见表 4-23。

表 4-23 本项目环境风险简单分析内容表

项目名称	国信启东热电有限公司新建燃气锅炉供热工程
建设地点	江苏省南通市启东市北新镇沿江公路 666 号
地理坐标	121 度 33 分 43.200 秒，31 度 48 分 8.280 秒
主要危险物质及分布	天然气、调压站至锅炉燃烧器接口之间的管道
环境影响途径及危害后果	1、大气环境风险分析 项目大气环境风险主要来自燃气供应管道破裂或者穿孔致使燃气泄露，泄露后的燃气遇到明火燃烧发生的火灾爆炸事故，天然气燃烧、爆炸会产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘等污染周边大气环境。

		2、地表水风险分析 项目锅炉排水直接排放进入地表水体，造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味，导致水中生物死亡。
	风险防范措施要求	1、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识； 2、针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程； 3、对易发生泄露的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； 4、严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求； 5、建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处理； 6、设立警告牌（严禁烟火）；
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	本项目位于江苏省南通市启东市北新镇沿江公路 666 号，本项目环境风险潜势为I，因此可开展简单分析。
	8 电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。 9 生态 本项目无需进行生态环境影响分析。 10 环境管理 本项目需配备全职环保人员 1 名，经培训合格持证上岗，负责环保设施运营和厂界环境监督管理工作。已建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 林格曼黑度	低氮燃烧	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB32/4385-2022)
地表水环境	生活污水	COD	经现有的地埋式 一体化处理设施 处理后全部用于 厂区绿化	《城市污水再生利 用 绿地灌溉水质》 (GB/T 5499-2010)
		SS		
		NH ₃ -N		
		TN		
		TP		
	锅炉排水	COD	锅炉定期排水收 集至锅炉排水回 收水池后，作为 现有循环冷却系 统补充用水，不 外排	《城市污水再生利 用 工业用水水质》 (GB/T 9923-2005) 表 1 标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
声环境	厂界	噪声	基础减震、距离 衰减	满足《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2、4 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾环卫清运，废药剂包装袋收集后出售。一般固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)			
土壤及地下水 污染防治措施	日常管理中加强锅炉设施排水及项目用地范围内的裸露土地规范化管理工作			
生态保护措施	本项目不涉及			
环境风险 防范措施	根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力			
其他环境 管理要求	1、配备专职环保人员，做好环保台账记录，台账保存不少于 5 年。 2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于 D4430 热力生产和供应，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于三十九、电力、热力生产和供应业中的“热力生产和供应 443 中的单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉”，属于实施重点管理的企业。按照《排污许可管理办法》（环境保护部令第 48 号）有关规定，在取得环境影响评价审批意见后，须及时向核发环保部门申请排污许可。			

六、结论

从环保角度分析，国信启东热电有限公司新建燃气锅炉供热工程在拟建地建设是可行的。

上述评价结果是根据国信启东热电有限公司提供的规模、布局、工艺流程及与此对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由国信启东热电有限公司按环保部门要求另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	30.7	30.7	/	0.626	0	31.326	+0.626
	NO _x	46.11	46.11	/	4.745	0	50.855	+4.745
	颗粒物	6.42	6.42	/	0.705	0	7.125	+0.705
废水	废水量	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
	TP	/	/	/	/	/	/	/
	TN	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	废药剂包装 袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	生活垃圾	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①