

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	应急燃气锅炉项目		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	江苏华电扬州中燃能源有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话			
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）			
社会信用代码			
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话			
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
		报告全本	
四、参与编制单位和人员情况			

建设项目环境影响报告表

项目名称: 应急燃气锅炉项目

建设单位 (盖章): 江苏华电扬州中燃能源有限公司

编制日期: 2019 年 9 月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	14
三、环境质量状况	21
四、评价适用标准	26
五、建设项目工程分析	30
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	37
七、环境影响分析	42
八、污染防治措施及可行性分析	60
九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	72
十、环境管理与监测计划	73
十一、结论与建议	79

附图：

附图 1 建设项目地理位置

附图 2 建设项目厂区平面布置图

附图 3 建设项目雨污水接管位置图

附图 4 建设项目周边环境概况图

附图 5 项目基本信息底图

附件 6 本项目与江都经济开发区空间战略规划图位置关系图

附件 7 江都区生态红线图

附件 8 建设项目周边水系图

附件 9 本项目与江都沿江经济开发区位置图

附件：

附件 1 营业执照（P1）

附件 2 法人授权委托书及身份证复印件（P2~P3）

附件 3 备案证（P4）

附件 4 土地证（P5）

附件 5 环评委托书（P5）

附件 6 建设单位承诺书（P6）

附件 7 监测报告（P8~P11）

附件 9 声明（P12）

附件 7 扬州市江都区二〇一七年环境质量简报

附件 8 二〇一七年度扬州市江都区地表水监测结果

附件 9 污水处理厂批复

附件 10 关于对江都市沿江开发区域回顾性环境影响报告书的审查意见

附件 华电江都经济开发区天然气分布式能源项目项目环评批复

附件 11 项目全本公示（P14）

附表：

附表 1 建设项目基础信息表

附表 2 建设项目总量申请表

一、建设项目基本情况

项目名称	应急燃气锅炉项目				
建设单位	江苏华电扬州中燃能源有限公司				
法人代表	樊*	联系人	孟*		
通讯地址	扬州市江都经济开发区中小企业园				
联系电话	18***10	传真	/	邮政编码	225200
建设地点	江都经济开发区反坎河以北、新港路以东				
立项 审批部门	江苏省江都经济开发区行政 审批局	批准文号	江开行审备〔2019〕35号		
		项目代码	2019-321056-44-03-641799		
建设性质	新建		行业类别 及代码	D4430 热力生产和供应	
建筑面积 (平方米)	900		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	900	其中：环保 投资（万元）		环保投资占 总投资比例	%
评价经费 (万元)	/	预投产日期	2019年11月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 本项目主要原辅材料详见表 1-1；主要设备清单详见表 1-3。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）			燃油（吨/年）	/	
电（千瓦时/年）	3346320		燃气（Nm ³ /年）	37815000	
燃煤（吨/年）	/		其它	/	
废水（工业废水□、生活污水☑）排水量及排放去向： 本项目实行“雨污分流，清污分流”制度。雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。本项目无生产废水产生，运行过程中主要产生生活污水 96 t/a，依托仪征大众联合发展有限公司化粪池预处理，预处理后接管至实康污水处理厂深度处理，尾水达标后排入长江。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 本项目不涉及放射性同位素和伴有电磁辐射设施的使用。					

原辅材料及主要设备:

1. 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 1-1。

表 1-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	主要成分	年用量	最大储存量	来源及运输
1	天然气	CH ₄ 等	37815000 Nm ³	管道直供, 不在厂内储存	外购, 管输
2	工业盐	NaCl	150t	1t	外购, 汽运
3	磷酸盐	Na ₃ PO ₄ ·12H ₂ O	0.375	0.2t	外购, 汽运

表 1-2 天然气成分

序号	项目	单位	数据
1	CH ₄	%	94.0892
2	C ₂ H ₆	%	5.09
3	C ₃ H ₈	%	0.4244
4	i-C ₄ H ₁₀	%	0.0866
5	n-C ₄ H ₁₀	%	0.0927
6	i-C ₅ H ₁₂	%	0.0068
7	n-C ₅ H ₁₂	%	0.0018
8	C ₆₊	%	0.0003
9	N ₂	%	0.2062
10	CO ₂	%	0

表 1-3 主要天然气指标

1*	绝对密度	Kg/m ³	0.707
2	高位发热量(HHV)	MJ/Nm ³	38.8646
3	低位发热量(LHV)	MJ/Nm ³	34.7430

*天然气参比条件为温度 15℃, 压力 101.325kPa。

表 1-4 本项目主要原辅料理化毒理性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
天然气	主要成分为甲烷。熔点-182.5℃, 沸点-161.5℃, 相对密度(空气=1) 0.55, 饱和蒸气压 53.32KPa/-168.8℃, 闪点-188℃	易燃, 引燃温度 482-632℃; 爆炸极限 5.0-82%, 最大爆炸压力 6.8MPa	微毒
磷酸盐	成分为 Na ₃ PO ₄ ·12H ₂ O。无色晶体, 在干燥空气中易风化。熔点 73.4℃, 相对密度(水=1) 1.62	不燃	LD50: 7400 mg/kg(大鼠经口)

2. 主要设备

本项目主要设备见表 1-4。

表 1-5 主要设备清单

序号	设备名称	型号规格	数量（台/套）	备注
1	燃气蒸汽锅炉	30t/h	2	新增
2	天然气调压站	6000Nm ³ /h	1	新增
3	全自动软化水处理装置	35m ³ /h	2	新增

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1. 项目由来

华电江都经济开发区天然气分布式能源站由江苏华电扬州中燃能源有限公司（以下简称华电扬州公司）负责建设，该项目拟建设 3 台 30 兆瓦级燃气轮机和 3 台余热锅炉配 1 台 17MW 级抽凝式和 1 台 6MW 级背压式汽轮发电机组，总装机容量约为 116MW，同期配套建设供热主干管网约 8.7 公里。目前该项目没有开工。

按照江苏省“263”行动计划督办要求，为认真贯彻落实省纪委《关于对扬州市江都区环境问题组织开展专题分析的通知》（苏纪办〔2018〕10 号）和《中共扬州市委督查室督查通知单》（扬督〔2019〕4 号），根据江苏省江都经济开发区管委会下发的《关于明确向江苏省江都经济开发区热用户供热时间节点的函》，结合“263”专项行动和污染防治攻坚工作要求，江都经济开发区（以下简称经济开发区）要求华电扬州公司 12 月 31 日前正式向开发区热用户供汽。

考虑燃气分布式能源机组的建设周期较长，同时满足供热安全性和连续性，保证热用户供热，从技术、经济、工程实施可行性等多角度进行论证，拟先期建设两台 30t/h 应急锅炉作为热源。该项目已于 2019 年 7 月 31 日取得江苏省江都经济开发区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（江开行审备〔2019〕35 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关条款的规定，江苏华电扬州中燃能源有限公司委托我公司承担上述项目的环境影响报告表的编制工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起实施）及修改单（2018 年 4 月 28 日实施）的有关规定，本项目属于“三十一、电力、热力生产和供应业，92 热力生产和供应工程”，此项中其他（电热锅炉除外）项目环评类别为“报告表”，因此确定本项目编制环境影响报告表。

2. 项目概况

项目名称：应急燃气锅炉项目；

建设单位：江苏华电扬州中燃能源有限公司；

建设地点：江都经济开发区反坎河以北、新港路以东；

项目经纬度：东南角：32.357418 °N，119.721327 °E；

西南角：32.357445 °N，119.720930 °E；

西北角：32.357756 °N，119.720903 °E；

东北角：32.357740 °N，119.721343 °E。

建设性质：新建；

建筑面积：900 m²；

投资总额：900 万元人民币，其中环保投资 20 万元人民币；

职工人数：新增职工 11 人；

工作制度：3 班制（白班 6 人，晚班 5 人），每班 8 小时，年工作 365 天，全年工作时间 7500 小时。

3. 主体工程

本项目拟新建 2 台 30t/h，1.4MPa 应急燃气蒸汽锅炉，作为开发区应急热源点向热用户供热，同时配套建设锅炉房附属设施，包括供排水和水处理设施、燃气调压计量站等。项目主体工程见表 1-6。

表 1-6 本项目主体工程一览表

序号	设备名称	型式规范	单位	数量	备注
1	热力系统（含挡雨棚）				
1.1	燃气蒸汽锅炉	额定蒸发量 30 t/h，额定蒸汽压力 1.4MPa，额定蒸汽温度280℃，微正压室燃，锅炉设计热效率94%	台	2	新增
1.2	除氧器	/	台	2	新增
1.3	给水泵	流量 35m ³ /h，扬程 235m，电机功率 37kW，电压等级 380V	台	4	新增
1.4	送风机	风量37000m ³ /h，风压 7000Pa，电机功率 110kW，电压等级 380V	台	1	新增
2	天然气系统				
2.1	天然气调压站	设计流量 6000Nm ³ /h，调压后压力降为 0.06MPa，配套计量站	台	1	新增
3	汽水系统				
3.1	给水泵	/	台	2	新增
4	锅炉补给水处理系统及化学加药系统				
4.1	全自动软化水装置	Q=35m ³ /h，H=0.35Mpa，硬度≤0.03 mmol/L	台	3	新增

4.2	清水泵	Q=35m ³ /h, H=0.35MPa	台	2	新增
4.3	化学加 计量泵	pH 10.0~12.0	台	2	新增

4. 公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见表 1-7。

表 1-7 本项目公用及辅助工程一览表

工程类别	工程名称	内容/规模	备注
辅助工程	锅炉控制室	10 m ²	新建
	原料间	5 m ²	新建
公用工程	给水工程	20102m ³ /a	新建, 开发区自来水管网供应
	排水工程	16627m ³ /a	新建, 雨污分流
	供电系统	1673160Kw h/a	新建, 开发区市政电网供应
	供热系统	2套燃气蒸汽锅炉, 每套蒸发量30t/h	新建, 由配套建设的30t/h燃气蒸汽锅炉(配低氮燃烧器)提供, 额定蒸发量30t/h, 蒸汽压力1.4MPa, 蒸汽温度280℃
	供气系统	0.06MPa	新建, 由园区供气管网集中供气, 厂内设调压站
	锅炉软水系统	2套, 设计处理能力35m ³ /h	新建, 采用离子交换树脂工艺
	消防工程	消防管网、若干消火栓、灭火器等	新建
	事故应急池	300 m ³	新建
环保工程	废气处理	天然气锅炉燃烧废气	2根25m排气筒排放, 每套50000 m ³ /h 新建
	废水处理	生活污水	化粪池30m ³ /d 依托开发区中小企业园化粪池预处理后纳管, 接管至光大水务(扬州)有限公司集中处理
		生产废水(软水制备装置再生废水、锅炉排污水)	/ 纳入区域污水管网, 接管至光大水务(扬州)有限公司集中处理
	固废处理	一般固废暂存间	5m ² 新建
		危废暂存间	5m ² 新建
	噪声治理		减震、隔声、距离衰减等 厂界达标

（1）给水

本项目供水由所在地自来水管网供给，厂区配套建有 DN100 供水管。本项目用水由生活用水及锅炉用水构成，全厂用水量为 57833 m³/a。

（2）排水

本项目排水采用雨污分流、清污分流制。雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网。本项目产生生活污水 96 t/a，生产废水产生量 96 t/a，生活污水依托开发区中小企业园经预处理后与生产废水纳入区域污水管网，由至光大水务（扬州）有限公司集中处理，尾水处理达标后排入长江。

（3）供电

本项目用电量 1673160kW·h/a，开发区电缆线路引入厂区内 1 台 500 kVA 变压器，车间配电方式采用放射式，引至车间总动力配电柜、照明柜，各设备用电从车间配电柜就近引进。

（4）供热

本项目建设 2 台 30t/h 燃气蒸汽锅炉用以满足区域内热用户对蒸汽的需求；待华电江都经济开发区天然气分布式能源站及配套供热管网完善后，本项目燃气蒸汽锅炉将停用。

（5）供气

本项目应急锅炉气源采用西气东输的天然气，由扬州中油燃气有限责任公司提供品质参数合格的天然气。应急锅炉天然气主要来源选择从天然气中压管道接入，备用气源来自天然气城市管网。天然气中压管道位于厂址西北角围墙外 2 米处。

（6）锅炉软水系统

为满足燃气蒸汽锅炉对用水水质的要求，每台锅炉设置一套全自动软化水处理装置，系统设计出力为 35m³/h。每套软化水处理装置设置两台离子交换柱，一用一备，并共用一套盐水再生装置。具体如下：

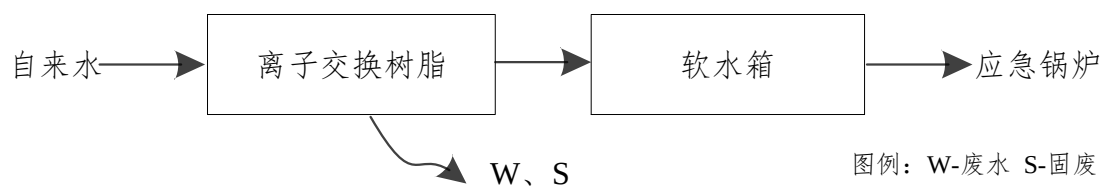


图 1-1 软水制备系统工艺流程图

软水制备过程会产生废离子交换树脂、软水制备装置再生废水，软水制备装置再生

废水（产生量 4830t/a）主要含钙、镁离子及氯化钠等，纳入污水管网，由光大水务（扬州）有限公司集中处理。

（4）消防

本项目厂区设置消防系统采用市政自来水进行供水，消防栓用水量为 10 L/s，消防水管直径 200 mm，水压 0.25MPa。厂房消防采用稳高压制，按规范设置室外地上式消防栓。厂区内设有环形消防管网和室外消防栓系统。室内配置小型灭火器材，在单体的出、入口等位置一定数量的手提式干粉灭火器用于扑灭初期火灾。

5. 项目平面布置及周边环境概况

项目平面布置: 本项目位于开发区现有华电江都经济开发区天然气分布式能源项目占地范围内，项目占地面积约 900 m²。从南到北、从东到西布置 2 个蒸汽锅炉，并配套建设挡雨棚、调压站等设施。根据生产功能需要，厂区平面布置分工基本明确，功能合理，主要装置分布合理，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输。从运输、卫生及环保等方面综合考虑，本项目平面布置合理。本项目所在地理位置见附图 1，项目平面布置图见附图 2。

周边环境概况: 本项目项目北侧为华电江都经济开发区天然气分布式能源项目空置用地，东侧为内部道路，隔路为开发区中小企业园，南侧为空地，西侧为华电江都经济开发区天然气分布式能源项目空置用地。项目周边环境概况详见附图 4。

6. 产业政策相符性分析

本项目已取得江苏省江都经济开发区行政审批局出具的企业投资项目备案通知书（江开行审备〔2019〕35 号），属于 D4430 热力生产和供应。对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰类目录和能耗限额》（2015 年），本项目不属于限制、淘汰类项目。

此外，本项目位于开发区现有华电江都经济开发区天然气分布式能源项目占地范围内，不属于国土资源部《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏经信产业〔2013〕183 号）中的限制用地、禁止用地项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

7. 与规划的相符性分析

本项目位于开发区现有华电江都经济开发区天然气分布式能源项目占地范围内,用地规划为工业用地,因此,项目符合当地用地规划。本项目所在地用地规划见附图 6。

本项目为应急燃气锅炉项目,行业类别为 D4430 热力生产和供应,项目属于开发区供热基础设施项目,项目建成后可淘汰开发区内 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉,实现清洁能源替代,可进一步削减区域内 SO₂、NO_x、烟粉尘的排放量,本项目的建设对开发区有一定的环境正效益。因此,本项目符合园区产业定位。

8. 与“三线一单”的相符性分析

(1) 生态保护红线: 本项目位于开发区现有华电江都经济开发区天然气分布式能源项目占地范围内,项目用地不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》划定的管控范围内,距离本项目最近的生态红线区域为 2.5 km 的南水北调东线源头饮用水水源保护区。拟建项目不会导致辖区内生态红线区生态服务功能下降,不违背生态红线区域保护规划要求。

本项目与周边生态红线区域地理位置关系见表 1-8 和附图 7。

表 1-8 生态红线区基本情况

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积(平方公里)			与本地块最近距离(km)
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
南水北调东线源头饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区,范围为:取水口上游 1000 米至下游 500 米,向对面 500 米至本岸背水坡之间的水域范围,以及一级保护区水域相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	取水口位于长江扬州段江都三江营处。保护区长 7500 米,沿线两侧各约 500 米。一级管控区以外范围为二级管控区	12.68	0.94	11.74	2.5

(2) 环境质量底线: 根据环境现状评价结果,项目所在地水环境、声环境质量良好,大气环境略有超标,当地政府目前正着手准备编制环境空气质量达标规划,届时将提出达标年的目标浓度并提出完成这一规划目标的相应措施,同时,当地已全面落实大气污染防治行动计划、蓝天保卫战中相应措施,环境空气质量现状将逐步改善。

本项目为大气污染物减排项目,是改善空气环境质量的重要举措之一,项目实施后可削减污染物排放 SO₂65.28t/a、NO_x37.49t/a、烟尘 7.65t/a,可改善区域环境质量,对

区域环境有一定的正效益。本项目所排其他污染物经相应污染防治措施处理后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，即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。因此，本项目符合环境质量底线管控要求。

（3）资源利用上线：项目位于位于开发区现有华电江都经济开发区天然气分布式能源项目占地范围内，不新增占地，项目用水来源于市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；项目用电量约为 4 万 kw·h/a，园区电网能够满足拟建项目需求，项目用燃气由区域天然气管网提供。因此，拟建项目用水、用电、用气、土地等资源均在园区供应能力范围内，不突破区域资源上线。

（4）环境准入负面清单：本项目位于江都经济开发区现有华电江都经济开发区天然气分布式能源项目占地范围内，属于 D4430 热力生产和供应项目。

对照《市场准入负面清单》（2018 年版），本项目不属于其中禁止类项目。

对照“气十条”等文件要求，本项目不属于环境准入负面清单中列出的禁止类、限制类。

表 1-9 本项目与相关环境准入负面清单相符性分析

序号	法律法规	负面清单	是否属于
1	气十条	城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建10蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	不属于
2	气十条	新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替。	不属于
3	气十条	新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。	不属于
4	水十条	淮流域限制发展高耗水产业。	不属于
5	水十条	沿江地区严格限制新建中重度染化工项目。	不属于
6	水十条	新建、改建、扩建项目用水指要达到行业先进水平节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。	不属于
7	土十条	禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	不属于
8	土十条	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	不属于
9	土十条	逐步淘汰普通照明白炽灯。	不属于
10	土十条	提高铅蓄池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。	不属于
11	土十条	永久基本农田，实行严格保护，确定其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址实无法避让外，其他任何建设不得占用土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	不属于
12	产业园区管理要求	禁止引进有持久性有机污染、排放 癌、致畸、致突变物质、排放恶臭气体、有放射性污染及排放属“POPS”清单内有关物质	不属于

		的项目。	
13	产业园区管理要求	禁止引进不符合产业定位的项目。	不属于
14	产业园区管理要求	不符合产业定位已入区企业禁止改扩建。	不属于
15	产业园区管理要求	不符合产业定位的已建企业应尽快搬迁或予以关停	不属于
16	产业园区管理要求	不符合 业定位的已建企业不得扩大生产规模。	不属于
17	产业园区管理要求	入区企业清洁生产水平不低于国内先进水平。	不属于
18	产业园区管理要求	空间防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。	不属于
19	产业园区管理要求	生态红线管控区内现有工业企业全部关停或搬迁。	不属于
20	产业园区管理要求	区内废气排放量大的、可能产生噪声污染的项目应尽可能远离居住区。	不属于
21	产业园区管理要求	对暂时无法实现集中供热的企业，需改用清洁能源。	不属于

因此，本项目不在环境准入负面清单内。

综上所述，本项目的建设“三线一单”具有相符性。

9. 与相关环境管理要求的相符性分析

（1）与《中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47号）及《扬州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（扬发[2017]11号）的相符性

对照《“两减六治三提升”专项行动方案》中整治燃煤锅炉要求“2019年底前，35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65蒸吨以上的燃煤锅炉全部实现超低排放，其它燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求”，本项目为应急燃气锅炉项目，属于开发区供热基础设施项目，项目建成后可为区域内企业提供蒸汽，淘汰开发区内企业自备35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，实现清洁能源替代，可进一步削减区域内SO₂、NO^x、烟粉尘的排放量，本项目的建设对开发区有一定的环境正效益，因此，本项目满足专项行动方案的要求。

（2）与《市政府办公室关于印发<扬州市大气污染防治行动计划实施细则>的通知》（扬府办发[2014]81号）的相符性

对照《扬州市大气污染防治行动计划实施细则》“全面整治燃煤小锅炉。制定和实施锅炉整治方案，对10蒸吨以下（含）锅炉进行清洁能源替代；10蒸吨以上锅炉鼓励实施清洁能源替代，或实施脱硫和除尘提标改造，确保达标排放。”本项目为应急燃气锅炉项目，属于开发区供热基础设施项目，项目建成后可为区域内企业提供蒸汽，淘汰开发区内企业自备35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，实现清洁能源替代，符合大气行动方案的要求。

(3) 与《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2018〕122号)的相符性

对照《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2018〕122号)中“开展燃煤锅炉综合整治。2019年底前,35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代,按照宜电则电、宜气则气等原则进行整治,鼓励使用太阳能、生物质能等。”本项目为应急燃气锅炉项目,属于开发区供热基础设施项目,项目建成后可为区域内企业提供蒸汽,淘汰开发区内企业自备35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉,实现清洁能源替代,符合方案中的相关要求。

(4) 与《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的相符性

对照《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中“依法依规加大燃煤锅炉淘汰力度。2018年12月底前,扬州市基本淘汰每小时10蒸吨以下燃煤锅炉,城市建成区淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。积极推进每小时65蒸吨及以上燃煤锅炉超低排放改造,达到燃煤电厂超低排放水平。……加快推进燃气锅炉低氮改造,2018年12月底前,制定燃气锅炉低氮燃烧改造方案,原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米,并符合相应的锅炉安全技术要求。”本项目为应急燃气锅炉项目,锅炉采用低氮燃烧工艺,符合方案中的相关要求。

(5) 与江苏省省委省政府《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》的相符性

对照《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》中“到2020年,全面完成‘十三五’生态环境保护目标。全省PM_{2.5}平均浓度降至46微克/立方米,平均优良天数比率达到72%;二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放总量均削减20%;2020年6月底前实现生活垃圾焚烧行业达标排放,鼓励燃气机组实施深度脱氮、燃煤机组实施烟羽水汽回收脱白工程。”本项目的实施有利于空气质量的改善,可大幅削减二氧化硫、氮氧化物和烟尘;本项目同步实施低氮燃烧,符合意见中的相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

(1) 原有项目概况

华电新能源发展有限公司江苏分公司“华电江都经济开发区天然气分布式能源项

目”于2016年1月6日取得了扬州市江都区环保局批复（扬江环发〔2016〕4号）。后由于设备、厂区总平面布置图等调整，对变更后的项目进行环境影响评价，并于12月26日取得了扬州市江都区环保局批复（扬江环发〔2016〕306号），目前该项目已由江苏华电扬州中燃能源有限公司负责建设，根据现场踏勘，**该项目未建设**，本次根据原有环评及批复对原有项目进行回顾性分析。

该公司现有项目环评批复及建设情况见表1-10。

表 1-10 华电新能源发展有限公司江苏分公司现有项目环评批复和建设情况

序号	项目名称	审批部门及批文号	建设情况
1	华电江都经济开发区天然气分布式能源项目	扬州市环境保护局 (扬江环发〔2016〕4号)	未建设
2	华电江都经济开发区天然气分布式能源项目	扬州市江都区环保局 (扬江环发〔2016〕306号)	

(2) 原有项目工艺

项目建设3台31MW燃气轮机发电机组、3台余热锅炉、1台抽凝式蒸汽轮机发电机组及1台背压式蒸汽轮机发电机组。

分布式能源系统的最大特点就是体现在能源梯级利用，天然气中高品位的能量首先通过燃气轮机和发电机产生高品位的二次能源-电能；燃机排气通过余热锅炉回收其中较高品位的热能，通过汽轮机和发电机产生高品位的二次能源-电能，汽轮机的抽汽（抽凝机组）和排汽（背压机）则供工业用蒸汽或民用蒸汽（采暖、卫生热水、溴化锂吸收式制冷等）。为了尽可能地提高余热利用，在余热锅炉的尾部对烟气中的热能继续回收，制备热水，即可用于生活热水供应，也可用于冬季采暖系统循环水，夏季用于热水型溴化锂吸收式制冷机组，将余热转换为夏季建筑空调所需的冷负荷。

燃气-蒸汽联合循环机组由燃气轮机、余热回收锅炉与汽轮机以及发电机所组成。具有一定压力的清洁天然气和经过压气机压缩后的空气一起进入燃气轮机的燃烧室内，形成的高温高压燃气进入涡轮作功。作功后的燃气再进入余热锅炉加热、蒸发锅炉给水，产生的蒸汽推动蒸汽轮机发电，构成燃气-蒸汽联合循环。

(3) 原有项目污染源分析

①废水：本工程生产废水经处理后，超滤排水回用，反渗透浓水计量后排入雨水管网，生活污水通过污水下水管道接入市政污水管网，送入光大水务（扬州）有限公司进行集中处理；

②废气：本工程采用清洁燃料天然气为燃料。天然气不含灰分，硫分低，大气污染物主要为 NO_x 和 SO₂；

③固体废物：本工程产生的固体废弃物主要有水预处理污泥、冷却水系统集水池少量污泥、燃气轮机空气过滤系统产生的少量滤渣、生活垃圾等。

④噪声：燃气轮机、蒸汽轮机、发电机、余热锅炉、压气机、高压蒸汽管道、循环水泵、主变压器等设备噪声。

(4) 原有项目污染物排放总量

华电新能源发展有限公司江苏分公司现有项目污染物排放总量见表 1-11。

表 1-11 原有项目污染物总量排放情况 单位: t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废水	废水量	2750	/	2750	2750
	COD	1.38	/	1.38	0.14
	氨氮	0.124	/	0.124	0.014
废气	SO ₂	58.71	/	/	58.71
	NO	196.7	/	/	196.7
固废	反应沉淀池污泥	93	93	/	0
	冷却水系统污泥	72.3	72.3	/	0
	滤渣	0.006	0.006	/	0
	生活垃圾	42	42	/	0

(5) 存在的主要环境问题

原有项目未建设，无环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地形、地貌和地质

本项目位于江都经济开发区反坎河以北、新港路以东，具体位置详见附图 1。项目所在地多为冲积平原，主要为全新松散的河流沉积物，上层为河漫滩相，下层为河床相，本地区岩性为第四纪河相沉积物。主要建设地段工程地质条件良好，地基承载力为 $12 \sim 18\text{t/m}^2$ 。地面高程为 4.0 至 4.5m。地震基本烈度为六度。

2. 气候和气象特征

项目所在地区属亚热带湿润气候区，四季分明，季节显著，雨量充沛，日照充足，年平均气温 14.8°C ，历年最高气温 39.1°C ，最低气温 -17.7°C ，年平均冰冻期 12 天，年平均无霜期 306 天，年平均相对湿度 79%，年平均降雨量 1046.2mm，日最大降雨量 278.3mm，年平均降雨天数 115 天。常年主导风向为东南风，随季节有明显变化，春季多东及东南风，夏季多南及东南风，秋季多东及东北风，冬季多北及西北风，年平均风速为 1.7~2.8 米/秒，大气稳定度以中性（D）状态为主。

3. 水文、水系

项目周边主要地表水体为白塔河、长江三江营江段，长江本江段宽 3000m，水深 25m 左右，平均流量 $30000\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪峰一般出现在 7-9 月份。地下水埋深 0.3~1.1 米。孔隙潜水和微承压水的水位动态受丰枯降水季节影响明显。地下水无腐蚀性。

本项目区域水系图见附图 8。

4. 植被与生物多样性

该地区的江、河、湖、荡盛产鱼、虾、蟹、龟鳖、珍珠、荷藕、芦苇等。区域内蚕茧、席草、陶土、蒲、苇等资源丰富。据载，该市现有木本植物 54 科 203 种，草本植物 45 科 220 种，水生植物 26 科 56 种。建群种植物即植物群落中起主导作用的植物种，大致有以下几类：（1）阔叶类树种。主要包括麻栎、栓皮栎、白栎、黄檀、黄连木、刺槐、枫杨等。（2）针叶树种。主要包括马尾松、黑松、杉木等。（3）灌木丛。包括野山楂、算盘珠、山胡椒、继木等。（4）其它树种：

刚竹、淡竹、银杏等。(5) 草丛植物。主要包括狗牙根、白茅、黄背草等。(6) 沼泽和水生植物。主要包括芦苇、蒲草、杏菜、光叶眼子菜、金鱼藻等。

全区野生动物常见的有野兔、野鸡、田鼠、黄鼠狼等。畜禽地方品种有猪、羊、兔、牛、鹅、鸡、鸭等。鸟有翠尖、裙带、白头翁、麻雀、喜鹊、啄木鸟、百灵、八哥、乌鸦、斑鸠。本市境内渔业资源尤为丰富，主要品种有鲥鱼、刀鱼、鲢鱼、河豚鱼、鳊鱼、鲤鱼、河蟹、虾等。

长江沿岸是许多珍稀水生动物的洄游水域和栖息地。三江营取水口上游数公里建有长江豚类动物省级保护区。

项目所在地区及评价范围内没有风景名胜及古迹等重要保护目标。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1. 江都沿江开发区

1.1 开发区简介

江都沿江开发区成立于 2003 年，2004 年 5 月经扬州市政府批准的启动区域面积为 3.6 平方公里。2005 年开发区通过新一轮的区划调整和规划修编后，规划面积拓展至 40 平方公里，北至江平北路，南至夹江与长江，东至嘶马红旗河，西至大桥余坂所围合的地块。

根据《江都沿江开发总体规划》，江都沿江开发区定位为：江都市的沿江新城区、现代化工业园区和新兴生活区。通过规划期的沿江开发，构筑沿江产业经济发展新优势，建立多元化、全方位的沿江综合开发体系，推动区域发展质量和效益的全面提高。

1.2 产业定位

根据《江都沿江开发区总体规划》：“江都沿江开发区是以一类、二类工业为主的现代化工业城区，结合港口及沿江岸线开发，工业用地设于疏港大道北、沿江高等级公路南、兴港路东的部位，以吸引木材加工、重工业等企业，形成木业加工、冶金机械等重点产业集聚区；同时在夹江沿岸，以现粤海造船公司为纽带，建设大中型船舶制造基地。”

根据江都沿江开发区环境影响报告书（报批稿），入区项目的要求是：重点发展高科技产业如机械电子、生物医药、食品轻工、金属冶炼及压延等，控制船舶工业的发展规模，严格限制化工产业（无水污染项目除外）的发展，禁止引进印染、制革等水污染严重的产业，同时配套发展港口、仓储、行政、居住、文娱和其他基础设施。

1.3 用地布局

根据规划，开发区的规划范围内的主要用地分为：居住用地、工业用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地、绿化景观用地和水域等。工业用地面积为 856.82 公顷，占总规划面积的 21.4%。

本项目用地规划见附图 6，本项目与江都沿江经济开发区位置关系图见附图 9。

1.4 基础设施

开发区实行集中供气、供水、供电，污水，主要基础设施建设规划见下表。

表2-1 开发区基础设施建设一览表

设施名称	位置	规模	性质
污水处理厂	区内	2.5 万 m ³ /d	已建
热电厂	区内	5×75t/h	拟建
自来水厂	区内	4 万 m ³ /d	已建
三江营变电所	区内	110KV	已建
诚德变电所	区内	35KV	已建

(1) 给水

根据规划在沿江开发区的西南部建设一座日供水 4 万吨的自来水厂，以改善沿江开发区的供水条件，满足区内生产和居民生活日益增长的供水需求。

该厂取水水源为开发区西南侧的长江三江营江段，给水管网布置成环状管网。一期干管布置在一号路、兴港路、二期干管布置在园区大道上，管径 DN600-DN300。给水管在道路下的管位，沿路南、路东布置。根据城市给水设计规范，结合给水管道设置消火栓。消火栓之间距离 120 米。

(2) 排水

开发区的排水体制采用雨污分流制。

雨水：根据河流位置、地形、道路等划分汇水区域，在园区大道上布置雨水主干管道，分片收集雨水后由排水渠就近排入附近河流。雨水管道管径最大 DN1600，最小 DN450。雨水管道在道路下的管位，当为三块板道路或道路红线宽度在 36 米以上时沿两侧布置，其余都布置在道路中间。

污水：开发区内兴港路以东片区，主要为工业污水，干管主要布置在经五路上，污水管道布置在道路的西侧和北侧。干管管径 DN500，支管管径 DN300。嘶马镇污水干管分别布置在镇区一、二级道路下。污水管径为 DN300~DN600。污水管道在道路下的管位为路南、路西。

一期工程：开发区内各单位工业废水和生活污水由污水排水管网收集后，经区内污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002)》一级 B 标准后排放。污水处理厂总规模 $5.0 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，按两期实施，一期 $1.25 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。采用 A/A/O 的除磷脱氮工艺，即厌氧-缺氧-好氧活性污泥法。污水处理厂的尾水排污口位于大桥镇圣容涵，即三江营下游 4 公里处。

2012 年，污水处理厂进行了提标改造，污染物排放标准由《城镇污水处理

厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准提高为一级 A 标准。提标改造后,处理规模为 2.5 万吨/天。

改造后主要工艺流程为:粗格栅及进水提升泵房→细格栅及旋流沉砂池→平流沉淀池→水解池→A²/O 生化反应池→二沉池→深度处理提升泵房→高密度沉淀池→转盘滤池→消毒池。增加的构筑物主要为平流沉淀池、水解池、深度处理提升泵房、高密度沉淀池、转盘滤池和除臭装置。提标改造工程已通过验收。

光大水务(扬州)有限公司“废水集中预处理设施及配套管网项目”于 2018 年 8 月经江苏省江都经济开发区行政审批局审批(江开行审[2018]10 号),2019 年 3 月建成,目前正处于调试阶段。

(3) 供电

供电电源:规划近期利用开发区以北的 220KV 大桥变电所向开发区供电,园区内另设有 110KV 三江营变电所和 35KV 诚德变电所,随着开发区规模的扩大,将建设一座 5 万 KW 以上热电联供发电厂,以适应区内供电、供热的需要。

(4) 燃气

规划确定,开发区燃气主要为天然气,规划在江都建设输气门站,开发区直接连接城市管网,经调压进入工业开发区管网供用户使用。燃气管网采用中低压二级管网。

(5) 供热

为了有效控制大气污染,开发区实施集中供热,在开发区东部新建一座规模为 5×75T/h 循环硫化床锅炉,4×C12 汽轮发电机组的热电厂,并建设供热管网。供热管网沿工业开发区干道布置,主干管管径 Φ325×12 和 Φ273×10。供热工程目前还未建设。

按照江苏省“263”行动计划督办要求,为认真贯彻落实省纪委《关于对扬州市江都区环境问题组织开展专题分析的通知》(苏纪办[2018]10 号)和《中共扬州市委督查室督查通知单》(扬督[2019]4 号),根据江苏省江都经济开发区管委会下发的《关于明确向江苏省江都经济开发区热用户供热时间节点的函》,结合“263”专项行动和污染防治攻坚工作要求,江都经济开发区(以下简称经济开发区)要求华电扬州公司 12 月 31 日前正式向开发区热用户供汽。

为解决燃气分布式能源机组的建设周期较长,同时满足供热安全性和连续

性，保证热用户供热，从技术、经济、工程实施可行性等多角度进行论证，拟先期建设两台 30t/h 应急锅炉作为热源。华电江都经济开发区天然气分布式能源项目实施后，本项目燃气蒸汽锅炉立即停止使用，在此基础上，本项目与园区集中供热规划相容。

（5）江都沿江开发区回顾性评价

2013 年，江都经济开发区管委会委托南京普信环保科技有限公司编制了江都沿江开发区回顾性环境影响报告书。评价结论为：

对照开发区原规划、环评及其“审查意见的函”的要求，本次回顾性评价采用实地勘察、走访公众、现状监测、数据分析等方式对开发区开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、企业污染控制措施、生态建设、清洁生产与循环经济情况、环境风险防范措施和公众参与等方面内容进行了全面的回顾性分析与评价，形成了以下结论：

通过本次回顾性评价，可以看出，江都市沿江开发区域的发展规模与原规划、环评保持一致；已投产项目除长青、华伦和天和企业外，其余企业均与产业政策和用地布局规划相符，开发区的基础设施建设还不到位、环境管理体系还需完善；区域环境质量总体能够达到相应功能要求，环境质量总体发展趋势保持稳定没有恶化；开发区环境风险防范措施具有一定的运行可行性，应急预案分工细致，职责分明，具有较强的可行性；开发区的建设对生态环境产生较大的影响，在发展的同时应注重环境保护，特别是要求企业严格落实环境风险防范措施，确保对南水北调源头三江营不造成影响；区内绝大多数公众对开发区的发展持支持态度，无人反对。经过采取一系列整改措施，可使开发区保持稳定的发展。

综上，只要开发区继续把环境保护和经济发展放在同等重要的位置，按照原规划、环评及其“审查意见的函”的要求，落实本报告书提出的建议和要求，进一步完善区内基础设施的建设，加强区内各类污染物排放的管理，落实生态建设要求，强化环境管理体制，就可以实现开发区建设和环境保护的“双赢”，促进区域经济的可持续发展。

表2-2 审查意见及落实情况

序号	存在问题	落实情况
1	环保基础配套设施建设较为滞后，污水管网尚未全部到位，集中供热中心至今尚未建成。	本项目产生的废水均可纳入区域污水管网，本项目建成后可为区域内热用电提供蒸汽。

2	区内部分企业未按要求安装在线监控系统，未按要求编制事故风险应急预案，事故防范和应急措施须进一步完善。	本项目建成后将安装在线监控系统，并按照要求编制突发环境事件应急预案，设置事故应急池，做好事故防范和应急措施。
3	区内红旗河水质仍然存在超标。	本项目废水排放不涉及红旗河。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1. 大气环境质量现状

1.1.1 空气质量达标区判定

本项目位于扬州市江都区，评价基准年选取为 2017 年，本次评价选用《2017 年江都区环境质量报告书》中公布的数据对项目所在区域进行达标评价。区域空气质量现状表见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量现状监测与评价结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.6	达标
	第 98 百分位数日均值	8	150	5.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	第 98 百分位数日均值	17	80	21.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	81	70	115.7	不达标
	第 95 百分位数日均值	48	150	32	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	128.6	不达标
	第 95 百分位数日均值	23	75	30.	达标
CO	年平均质量浓度	/	/	/	/
	第 95 百分位数日均值	913	4000	22.8	达标
O ₃	最大 8h 平 质量浓度	/	/	/	/
	第 90 百分位数最大 8 小时滑 动平均值	48	16	30	达标

由上表可知 SO₂、NO₂、CO、O₃ 指标均达标，PM₁₀、PM_{2.5} 的第 95 百分位数日均值达标，PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度超标。因此，项目所在区域环境空气质量为不达标区。

扬州市环境保护局目前正着手准备编制《扬州市环境空气质量达标规划》，届时将提出达标年的目标浓度并提出完成这一规划目标的相应措施。同时，当地已全面落实大气污染防治行动计划、蓝天保卫战中相应措施，改善环境空气质量现状。

1.1.2 基本污染物环境质量现状

表 3-2 基本污染物环境质量现状 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位 名称	监测点坐标		污染 物	年评价指 标	评价 指标	现状 浓度	最大浓度占 标率 (%)	超标频 率 (%)	达标 情况
	经度	纬度							

江都区环保局	119° 33'56.76"	32° 25'27.90"	SO ₂	年平均质量浓度	60	10	/	/	达标
				98%日平均质量浓度	150	25	16.	0	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	28	/	/	达标
				98%日平均质量浓度	80	68	85	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	75	/	/	超标
				95%日平均质量浓度	150	155	103.3	2.0	超标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	46	/	/	超标
				95%日平均质量浓度	5	90	120	5.2	超标
			CO	年平均质量浓度	/	/	/	/	/
				95%日平均质量浓度	40 0	1741	43.5	0	达标
			O ₃	年平均质量浓度	/	/		/	/
				90%日最大8小时平均质量浓度	160	100	62.5	0	达标
进修学校	119° 32'26.18"	32° 25'35.32"	SO ₂	年均质量浓度	60	15	/	/	达标
				98%日平均质量浓度	150	43	28.7	0	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	25	/	/	达标
				98%日平均质量浓度	80	67	83.8	0	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	86	/	/	超标
				95%日平均质量浓度	150	170	113.3	4.6	超标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	45	/	/	超标
				95%日平均质量浓度	75	103	137.3	10.7	超标

				度					
				年平均质量浓度	/	/	/	/	/
			CO	95%日平均质量浓度	4000	1531	38.3	0	达标
				年平均质量浓度	/	/	/	/	/
			O ₃	90%日最大8小时平均质量浓度	160	133	83.1	0	达标

2. 地表水环境质量现状

本项目产生的废水均纳入市政污水管网，由光大水务（扬州）有限公司处理达标后，最终排入长江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定本项目水环境评价等级为三级 B，优先采用《2017 年扬州市环境质量报告书》中公布的数据对纳污水体长江水环境质量现状进行评价。

表 3-3 项目附近地表水质监测结果表 单位：pH 无量纲，mg/L

监测断面	pH（无量纲）	COD	NH ₃ -N	总磷
长江（嘶马闸东）	7.38	14	0.196	0.103
III类标准	6-9	≤20	≤1.0	≤0.2

监测结果表明长江（嘶马闸东）的水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3. 噪声环境质量现状

本项目委托扬州力舟环保科技有限公司于 2019 年 9 月 3 日-9 月 4 日对项目所在地声环境质量进行了监测，监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境现状监测 单位：L_{eq}[dB(A)]

测点位置	9月3日		9月4日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目地东侧	57.5	47.9	57.7	48.2
项目地南侧	57.0	47.1	56.9	47.0
项目地西侧	56.7	46.7	57.2	46.5
项目地北侧	57.2	46.8	56.2	47.8

由上表可知，本项目所在地厂界四周声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区的噪声排放限值要求，表明项目所在地声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周边的环境保护目标详见表 3-5、表 3-6 和附图 5。

表 3-5 本项目环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）
	X	Y					
新蔡村	119.72 7158	32.365 390	居住区	人群	《环境空气质量 标准》 （GB3095-2012） 二级标准	N	1100
丁陈巷	119.73 4368	32.363 288	居住区	人群		NE	1000
杨墅村	119.73 8874	32.369 667	居住区	人群		NE	1700
西岔	119.74 2779	32.361 258	居住区	人群		ENE	1600
董家巷	119.74 6041	32.363 034	居住区	人群		ENE	2000
马塘村	119.75 2907	32.357 343	居住区	人群		E	2200
刘家巷	119.74 8114	32.345 814	居住区	人群		ESE	2300
双港村	119.73 9561	32.342 188	居住区	人群		SE	1900
戴家荡	119.73 3724	32.339 578	居住区	人群		SSE	1800
西蔡巷	119.72 1665	32.341 137	居住区	人群		SSW	1600
张家院	119.71 6901	32.341 971	居住区	人群		SW	1700
陈家巷	119.70 85762 0	32.341 898	居住区	人群		WSW	2300
中韦家 荡	119.70 3340	32.348 352	居住区	人群		WSW	2300
慈云村	119.71 2696	32.354 225	居住区	人群		W	1000
中川香 颂	119.71 57	32.353 9	居住区	人群		W	500
龙腾中 央	119.71 26	32.357 0	居住区	人群		W	700
滨江人 民医院	119.71 02	32.357 9	医院	人群		W	800
慈云花 园	119.71 52	32.358 8	居住区	人群		W	400
大桥高 级中学	119.70 98	32.362 8	学校	人群		WNW	1100
大桥镇 区	119.71 22	32.365 7	居住区	人群		NNW	1100

表 3-6 本项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界最近距离（m）	规模	环境功能
水环境	长江	E	4000	大型规模水体	《地表水环境质量标准》

					(GB3838-2002) III 类水标准
声环境	项目厂界	/	/	/	《 声 环 境 质 量 标 准 》 (GB3096-2008) 3 类标准
生态 环境	南水北调东线 源头饮用水水 源保护区	S	2500		水源水质保护

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1. 大气环境质量标准

SO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。各污染物环境质量标准详细见表 4-1。

表 4-1 大气环境质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0. 5	
PM _{2.5}	24 小时平均	0.75	
	年平均	0.35	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	24 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	

2. 地表水环境质量标准

根据《扬州市地表水水环境功能区划》（扬政办发[2003]50 号），本项目最终纳污水体长江江都段水质执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的Ⅲ类标准（2020 年目标水质为Ⅱ类），具体标准值见下表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值表 单位: pH 无量纲, mg/L

类别	pH	COD	SS*	氨氮	总磷	总氮
Ⅱ 类	6-9	≤15	≤25	≤0.5	≤0.1	≤0.5
Ⅲ 类	6-9	≤20	≤30	≤1.0	≤0.2	≤1.0

*SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

3. 声环境质量标准

根据《扬州市城市区域环境噪声标准适用区域划分方案》，本项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准值见表 4-3。

污 染 物 排 放 标 准	表 4-3 声环境质量标准限值 单位: dB(A)			
	适用区域	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
	3 类	6	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	1. 废气污染物排放标准			
	本项目废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中的排放限值; 其中氮氧化物的排放标准参照《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中天然气锅炉的控制指标。			
	表 4-4 本项目工艺废气污染物排放标准 单位: mg/m ³			
	污染物名称	最高允许排放浓度	标准来源	
	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 及《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	
	二氧化硫	50		
	氮氧化物	50		
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1		
	2. 废水污染物排放标准			
	本项目污水排入城市污水管网, 最终进光大水务(扬州)有限公司处理。废水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 其中未列指标参照新颁布的《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准; 污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准, 具体标准限值见表 4-4。			
	表 4-5 本项目废水排放标准限值 单位: pH 无量纲, mg/L			
	项目	污水处理厂接管标准	污水处理厂排放 准限值	
	pH	6-9	6-9	
	COD	500	50	
	SS	400	10	
	氨氮	45	5(8) *	
	总磷	8	0.5	
	总氮	70	15	
	全盐量	2000	2000	
	*注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。			
	2. 噪声排放标准			
	本项目建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准值见表 4-5, 运营期厂界噪声排放执行《工业			

总量控制指标	企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准，具体标准限值见表 4-6。					
	表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)					
	昼间			夜间		
	70			55		
	4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准值 单位：dB(A)					
	类别	昼间	夜间	标准来源		
	3 类区	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		
	3. 固废排放标准					
	本项目一般工业固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的有关规定。危险废物收集、贮存、运输等过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求执行。					
	项目建成后污染物排放总量见表 3-10。					
	表 3-10 本项目污染物排放总量表 单位：t/a					
类别	污染物	产生量	削减量	接管量	排入环境量	
废气	SO ₂	1.513	0	/	1.513	
	NO _x	35.395	0	/	35.395	
	颗粒物	10.815	0	/	10.815	
废水	废水量	7101	0	7101	7101	
	COD	0.537	0.015	0.521	0.355	
	SS	0.940	0.023	0.916	0.071	
	氨氮	0.009	0.0003	0.009	0.001	
	总磷	0.001	0	0.001	0.0001	
	总氮	0.012	0.001	0.011	0.004	
	全盐量	5.944	0	5.944	5.944	
固废	生活垃圾	3.916	3.916	/	0	
	危险废物	2	2	/	0	
(1) 废气总量指标						

	(1) 废水总量指标 废水接管量 96 t/a, 其中 COD 0.027 t/a、SS 0.019 t/a、氨氮 0.003 t/a、总磷 0.0003 t/a、总氮 0.004 t/a。 废水最终排放量 96 t/a, 其中 COD 0.005 t/a、SS 0.001 t/a、氨氮 0.0005 t/a、总磷 0.00005 t/a、总氮 0.001 t/a。 废水总量纳入实康污水处理厂总量范围内平衡。 (2) 固废总量指标 固废零排放, 无需申请总量。
--	--

五、建设项目工程分析

工艺流程简述：

1. 施工期主要工艺流程

本项目施工期主要生产工艺流程见图 5-1:

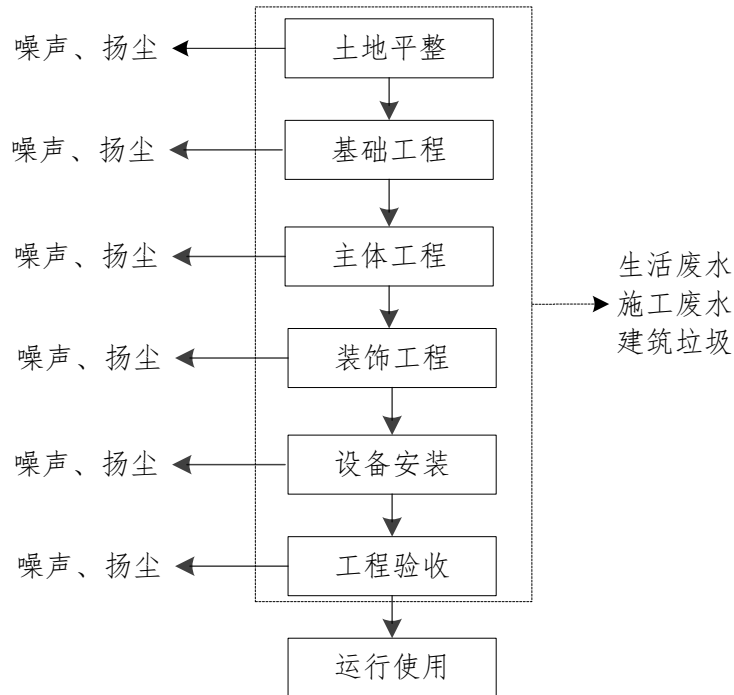


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

土地平整：对土地进行平整，主要采用机械化施工；

基础工程：场地的填土和夯实；

主体工程：主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑；

装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用环保型涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工；

设备安装：包括道路、绿化、雨水管网铺设等施工。

综上所述，施工期该过程会产生生活污水、施工废水、建筑垃圾、噪声、扬尘。

2. 营运期工艺流程

本项目运营期主要生产工艺流程见图 5-2:

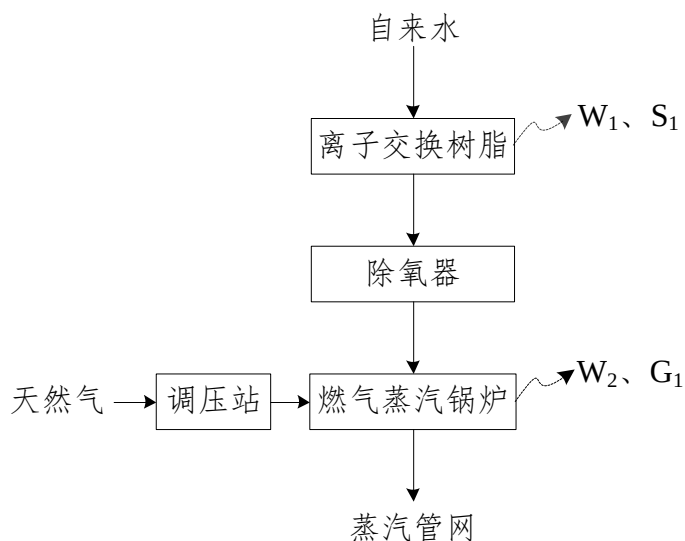


图 5-2 营运期工艺流程及产污节图（图例：W_n-废水 G_n-废气 S_n-固废）

工艺流程简述：

（1）锅炉软水制备

自来水通过清水泵进入离子交换树脂装置，经过钠离子交换后，自来水中的钙镁盐类变成钠盐，去除了水中的硬度，得到软化水。离子交换树脂饱和后，需要用 8%-10% 浓度食盐水溶液对其进行再生，此过程中产生再生废水 W₁。离子交换树脂运行过程产生损耗，需要定期更换，此过程中产生废离子交换树脂 S₁。

（2）除氧处理

制备后的软水需要经过除氧器去除水中的 CO₂、O₂ 等气体。

（3）发生蒸汽

除氧后的软化水依次进入应急锅炉省煤器、锅筒、过热器，天然气则通过厂内调压站调压后为锅炉提供燃料，蒸汽发生所需热量通过天然气燃烧提供，产生过热蒸汽（蒸汽压力 1.4MPa，蒸汽温度 280℃），两台锅炉产生的过热蒸汽汇集母管对外供热。天然气燃烧过程产生废气 G₁，燃气蒸汽锅炉需要定期排出锅炉水中的盐分杂质，产生锅炉排污废水 W₂。

主要污染工序:

1. 施工期污染源分析

1.1 废气

施工期主要大气污染源为扬尘、施工车辆和机械尾气。其中扬尘一般由土地平整、土方填挖、管道装卸和车辆运输造成的,尾气主要是施工运输设备和一些动力设备运行排放的尾气。

1.1.1 施工扬尘

施工时,存在开挖地表等土石方工序,会造成地面扬尘污染,扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。施工期大气污染主要来自以下几个方面:

- (1) 土石方的挖掘和堆放扬尘。
- (2) 管道运输、现场搬运及堆放产生扬尘。
- (3) 施工垃圾的清理及堆放扬尘。
- (4) 运输车辆造成的道路扬尘。

施工过程中产生的粉尘将造成周围大气环境污染,据有关调查显示,施工工地的扬尘部分是由运输车辆的行驶产生,约占扬尘总量的 60%,在完全干燥情况下,可按下列经验公式计算:

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中: Q -汽车行驶的扬尘, $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$;

V -汽车速度, km/h ;

W -汽车载重量, t ;

P -道路表面粉尘量, kg/m^2 。

不同路面清洁程度,不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表。由此可见,在同样路面清洁情况下,车速越快,扬尘量越大。而在同样车速情况下,路面清洁度越差,则扬尘量越大。

表 5-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: $\text{kg/辆}\cdot\text{公里}$

$\begin{matrix} P \\ \text{车速} \end{matrix}$	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1.0 (kg/m^2)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593

10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0. 85	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4788
20 (km/h)	0.099	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工阶段对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4 次，可使扬尘减少 70%左右，可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围，因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，材料需露天堆放，部分施工点的表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q-起尘量，kg/吨；

V_{50} -距地面 50 米出风速，m/s；

V_0 -起尘风速，m/s；

W-尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少施工材料和土方的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，以粉尘为例，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的一些微小尘粒，根据现场的气候情况不同，其影响的范围也有不同。故扬尘会对道路沿线产生一定的影响，须采取有效措施，控制其对周围环境的影响。

禁止在大风天气进行此类作业可以有效抑制此类扬尘。

1.1.2 施工机械及车辆运输尾气

施工期间，运送施工材料、设备的车辆会产生汽车尾气，燃油压路机、燃油推土机等施工机械运行也会产生燃油废气，其主要特征污染物为 CO、NO_x、非甲烷总烃等。废气产生后在空气中迅速扩散，以无组织形式排放。

1.2 废水

1.2.1 施工废水

施工期产生废水主要来自施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水

冲刷后产生的油污水,以及各种施工机械设备冲洗用水和施工现场清洗等产生的废水,主要污染物为 COD、SS 和石油类,浓度分别为 COD 200mg/L、SS2000mg/L、石油类 30mg/L。这部分废水与天气状况有关,污水具体排放量难以估算。施工期间,通过在施工现场设置隔油池和沉淀池,施工废水经隔油池、沉淀池处理后,回用于施工场地洒水抑尘,不外排。

1.2.2 生活污水

本项目施工人员 10 人,施工期间用水定额 80L/人 d,排污系数取 0.8,施工期约 2 个月,则生活污水排放量约为 1.6m³/d。污水中主要污染物及浓度分别为 COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 3mg/L。施工期生活污水依托江都经济开区中小企业园化粪池预处理后纳管,由光大水务(扬州)有限公司集中处理。

表 5-2 施工期废水源强产生表

污染工序	废水量(t)	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t)	治理措施	排放浓度(mg/L)	排放量(t)	排放去向
生活污水	38	COD	400	0.015	化粪池	340	0.013	光大水务(扬州)有限公司
		SS	300	0.012		210	0.008	
		NH ₃ -N	35	.0 1		34	0.001	
		TP	3	0.0001		3	0.0001	

另外,施工场地有大量建筑垃圾、渣土、弃土,在强降雨作用下极易产生 SS 高浓度废水,通过合理安排建材放置位置,并做好覆盖等防雨淋措施防治地表径流携带污染物。

1.3 噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成,如打桩机械、搅拌机等,多为点声源;施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸、拆装模板的撞击声等,多为瞬间噪声;运输车辆的噪声属于交通噪声。其中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 5-3。当多台机械设备同时作业时,产生噪声叠加,根据类比调查,叠加后的噪声增加 3~8dB(A),一般不会超过 10dB(A)。

表 5-3 项目施工机械设备噪声源强一览表

声源	声源强度(dB(A))	距离(m)
装载机	90	距离设备约 5m 处的平均

推土机	86	噪声级
挖掘机	84	
打桩机	100	
钻井机	82	
振捣机	95	
搅拌机	85	
自卸机	82	

1.4 固废

施工过程中固废主要源于施工建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾等。

1.4.1 施工人员生活垃圾

按施工人员生活垃圾 1kg/人·d 计算，施工人员以 10 人计，则施工期生活垃圾产生量约为 0.0125t/d；施工期按 2 个月计，施工期间施工人员生活垃圾产生总量为 0.6t，由环卫部门统一清理。

1.4.2 施工建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋等杂物。根据同类施工统计资料，在建筑物的建造过程中，单位建筑面积的建筑垃圾产生量为 20~50kg/m²，本项目总建筑面积约 900m²，建筑垃圾产生量取平均值，则本项目建筑垃圾的产生量约 31.5t，委托环卫部门定期外运处置。

1.4.3 弃土

拟建项目的弃土弃渣包括施工过程中基础开挖、回填、施工道路的修建，以及厂区管道的开挖、敷设等，以及建筑安装不可避免的产生弃土、弃渣，以及运营期排斥的弃土、弃渣量。建设期尽可能做到挖填方平衡，减少弃土、弃渣，合理堆放弃土、弃渣，是防止水土流失的重要环节，运行期产生的弃土、弃渣首先要积极开展综合利用，有效减少弃土、弃渣储存量，其次要安全合理的储存，并加强防治措施及运行管理。

项目施工过程中所有开挖土方，部分回填后，土石方数量较少，可在道路平整，建筑物建造时予以厂内平衡，回收利用，不对周围环境造成影响。

2. 营运期污染源分析

2.1 废气

本项目营运期大气污染物主要为燃气蒸汽锅炉燃烧废气。

本项目拟新增两台 30t/h 燃气蒸汽锅炉，为供热范围内企业提供蒸汽供热需求。本项目燃气蒸汽锅炉采用低氮燃烧，采取分段燃烧技术，将燃料的燃烧过程分阶段来完成。第一阶段燃烧中，只将总燃烧空气量的 70%-75%（理论空气量的 80%）供入炉膛，使燃料先在缺氧条件下燃烧，使该区的燃料部分燃烧(含氧量不足)，降低燃烧区内的燃烧速度和温度水平，抑制 NO_x 的生成；第二阶段通过足量的空气，使剩余燃料燃尽，此过程中氧气过量，但温度低，生成的 NO_x 也较少。

根据企业提供的工程数据，本项目投产后天然气燃烧消耗量约 18907500 Nm³/a。本项目天然气燃烧二氧化硫、烟尘、氮氧化物产生及排放情况参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，工业废气量参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数册》中相关系数，天然气燃烧废气通过 20m 高排气筒排放，锅炉运行时数为 7500h。天然气产排污系数表见表 5-4。

表 5-4 燃气工业锅炉的废气产排污系数表

产品名称	燃料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	所有规模	工业废气量	Nm ³ /万 Nm ³ -燃料	136259.17	直排	136259.17
			二氧化硫	kg/万 Nm ³ -燃料	0.02S①	直排	0.02S
			氮氧化物	kg/万 Nm ³ -燃料	9.36（低氮燃烧）	直排	9.36
			烟尘	kg/万 Nm ³ -燃料	2.86	直排	2.86

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气含硫量参照《天然气》GB17820-2018 表 1 中一类标准，天然气的含硫量取 20mg/m³。

本项目有组织废气产、排情况见下表 5-5。

表 5-5 本项目有组织废气排放参数一览表

排气筒编号	产污环节	排气量 (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		排放源参数			排放时数 (h)
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年产生 (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)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
1#	1#燃气蒸汽锅炉	50000	SO ₂	2.017	0.101	0.756	/	0	0.020	0.001	0.756	50	/	25	1.3	120	7500
			NO _x	47.193	2.360	17.69		0	47.193	2.360	17.697	150	/				
			颗粒物	14.420	.721	5.4 8		0	14.42	0.721	5.408	20	/				
2#	2#燃气蒸汽锅炉	50000	SO ₂	2.017	0.101	0.756	/	0	0.020	0.001	0.756	50	/	25	1.3	120	7500
			NO _x	47.193	2.360	17.697		0	47.193	2.360	17.697	150	/				
			颗粒物	14.420	0.721	5.408		0	14.420	0.721	5.408	20	/				

2.2 废水

2.2.1 生活污水

本项目新增职工人数 11 人,根据《江苏省城市生活与公共用水定额(2012 修订)》,员工生活用水按人均 80 L/人·d 计,则建设项目生活用水量为 321t/a,排水系数取 0.8,则年生活废水排放量为 257 t/a,生活污水依托江都经济开区中小企业园化粪池预处理后接入市政污水管网,主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮。

2.2.2 生产废水

(1) 软水制备装置再生废水

本项目采用离子交换树脂制备软水,该工艺每 16 小时再生一次树脂,每次产生废水量约为 5m³,本项目运营时数 7500h,则再生废水产生量为 2344 m³,类比同类项目水质,再生废水主要污染物为 COD、SS、全盐量,浓度分别为 70 mg/L、80 mg/L、1000 mg/L。

(2) 锅炉排污水

本项目锅炉蒸汽总量约为 450000t/a,根据建设单位提供的资料,锅炉排污率按锅炉最大连续蒸发量的 1%计,则锅炉排污水为 4500m³,类比同类项目水质,锅炉排污水主要污染物为 COD、SS、全盐量,浓度分别为 60 mg/L、150 mg/L、800 mg/L。

本项目水平衡图见图 5-3。

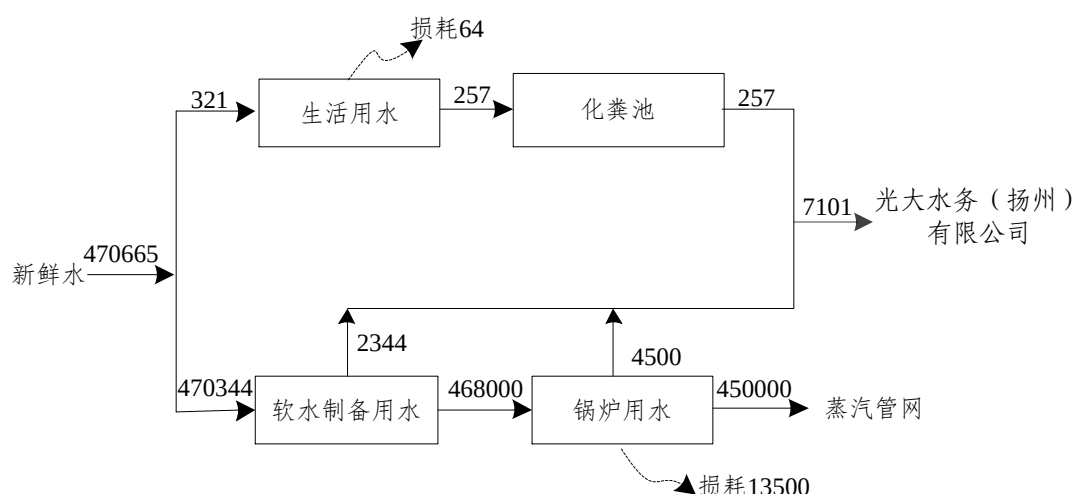


图 5-3 本项目水平衡图 单位: t/a

本项目水污染物产排情况见表 5-6。

表 5-6 本项目废水产生及排放情况

污染源	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
生活污水	321	COD	400	0.103	化粪池	340	0.087
		S	300	0.077		210	0.054
		氨氮	35	0.009		34	0.009
		总磷	3	0.01		41	0.011
		总氮	45	0.001		3	0.001
软水制备 装置再生 废水	2344	COD	70	0.164	/	70	0.164
		SS	80	0.188		80	0.188
		全盐量	1000	2.344		1000	2.344
锅炉排污 水	4500	COD	60	0.270	/	60	0.270
		SS	150	0.75		150	0.675
		全盐量	800	3.600		800	3.00

2.3 噪声

本项目噪声主要来自燃气蒸汽锅炉、锅炉对空排汽等，设备产生的间歇噪声约 85~100dB(A)。在建设过程中，拟低噪声设备、并对设备采用隔声减震等措施，以降低设备振动及声的传播。本项目主要设备噪声值详见表 5-7。

表 5-7 噪声设备一览表

设备名称	数量 (台/套)	单台声级值 (dB(A))	距离厂界最 近水平距离(m)	治理措施	降噪效果 (dB(A))
燃气蒸汽锅炉	2	85	N, 25	购置低噪声设备、减振隔消声声	25
锅炉对空排汽（偶发噪声）	2	100	W, 25	消声	25

2.4 固废

(1) 建设项目固废产生情况分析

项目运营后，产生的固体废物主要有软水制备系统产生的废离子交换树脂及生活垃圾。

废离子交换树脂：根据建设单位提供的资料，本项目废离子交换树脂每 4 年更换一次，每次更换 2t/a，收集后委托有资质单位处理。

生活垃圾：按每人每天 1 kg 进行计算，本项目新增职工 11 人，则生活垃圾产生量为 3.916 t/a，由环卫部门统一清运。

(2) 固体废物属性判定

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，依据《固体废物鉴别

标准 通则》(GB34330-2017)的规定,对项目产生的固体废物属性进行判定,判定依据及结果见表 5-8。

表 5-8 建设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	废离子交换树脂	软水制备	固态	钠离子交换树脂	2	√	×	《国家危险废物名录》(2016)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	生活垃圾	办公生活	固态	生活垃圾	3.916	√	×	

(3) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》(2016 年)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及危险废物鉴别标准,对项目产生的固体废物危险性进行判定,营运期固体废物分析结果汇总见表 5-9。

表 5-9 营运期一般固体废物分析结果汇总表

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	产生量(t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	纸、果皮等	《国家危险废物名录》(2016)	/	/	/	3.916

表 5-10 营运期危险固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	2	软水制备	固态	钠离子交换树脂	钠离子交换树脂	每年	T	危废暂存间暂存后委外处置

全厂固废均得到合理的处置,不外排,固废环境保护措施可行,不会对环境造成影响。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 种类	排放源	污染物 名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 去向
大气 污染物	1#排气筒	SO ₂	2.017	0.756	0.020	0.001	0.756	周边大气
		NO _x	47.193	17.697	47.193	2.360	17.697	
		颗粒物	14.420	5.408	14.420	0.721	5.408	
	2#排气筒	SO ₂	2.017	0.756	0.020	0.001	0.756	
		NO _x	47.193	17.697	47.193	2.360	17.697	
		颗粒物	14.420	5.408	14.420	0.721	5.408	
水 污染物	排放源	污染物 名称	废水量 (t/a)	产生浓 度(mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放 去向
	生活污水	COD	257	400	0.103	340	0.087	光大水务（扬州） 有限公司
		SS		300	0.077	210	0.054	
		氨氮		35	0.009	34	0.009	
		总磷		45	0.012	41	0.011	
		总氮		3	0.001	3	0.001	
	软水制备装置再生废水	COD	2344	70	0.164	70	0.164	
		SS		80	0.188	80	0.188	
		全盐量		1000	2.344	1000	2.344	
	锅炉排污水	COD	4500	60	0.270	60	0.270	
		SS		150	0.675	150	0.675	
		全盐量		800	3.600	800	3.600	
固体 废物	排放源	污染物 名称	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	外排量 (t/a)	去向	
	软水制备系统	废离子交换树脂	2	2	0	0	有资质单位	
	办公生活	生活垃圾	1.5	1.5	0	0	环卫部门	
噪声	本项目实施后，全厂主要噪声为本项目噪声主要来自燃气蒸汽锅炉、锅炉对空排汽等。经隔声减振消声、距离衰减后，厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。							
主要生态影响：无。								

七、环境影响分析

1. 施工期环境影响分析

1.1 大气环境影响分析

施工过程中产生的废气将会造成周围环境污染，以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强。

采用类比分析对施工区局部范围内大气总悬浮微粒浓度增高所造成的污染进行分析。根据有关施工工程的调查资料，其施工现场近地面粉尘浓度可达 $1.5 \sim 30\text{mg/m}^3$ 。据类比调查，采取洒水等措施后，可大大减缓道路及弃土区扬尘对环境的影响，表 7-1 为施工路段洒水降尘的试验结果。由表可知，洒水后道路扬尘 TSP 可减少 50% 左右，距离 150m 的 TSP 可以达到大气环境质量三级标准。

表 7-1 施工路段洒水降尘试验结果

距路边距离 (m)		0	20	50	100	150	200
TSP (mg/m^3)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.71	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.46	0.29

本项目施工期经采用可行的控制措施后，可有效减轻污染程度。施工期结束后影响随即消失，不会对周边环境造成大的影响。

1.2 地表水水环境影响

施工期废水为建筑施工产生的生产废水和施工人员生活污水。

(1) 施工人员在施工区内产生的生活污水依托江都经济开发区中小企业园化粪池。

(2) 施工期间运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆等废水，主要污染物为 SS、COD 等，这部分废水经沉淀处理后回用于施工中泥沙搅拌、道路抑尘等。

采取以上措施后，施工期对地表水环境影响较小。

1.3 声环境影响分析

施工期的主要噪声源为挖掘机、打桩机、混凝土搅拌机、起重机、汽车等各种施工机械设备。

本次使用 A 声级进行预测。考虑到噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而衰减等因素，因此本次采用下列

公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值。

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1),$$

式中： L_2 、 L_1 分别为距声源 r_2 、 r_1 处等效 A 声级，

根据预测各施工机械噪声在不同距离上的衰减情况见表 7-2。

表 7-2 施工机械距声源不同距离时的等效 A 声级 单位：dB(A)

设备 \ 距离 (m)	10	30	40	50	100
打桩机等	105	95	93	91	85
推土机、挖掘机、装载机	82	72	70	68	62
振捣机、中锯等	84	74	72	70	64
吊车、升降机等	75	65	63	61	55

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工场界最高噪声排放限值为 70 dB(A)。由上表知，施工期间打桩机工作时厂界处噪声值超标，其他设备工作时，噪声影响不超标。本项目施工期噪声影响是间歇性的，经采用可行的控制措施后，可将噪声对周边影响降至最小，施工期结束后影响随即消失，不会对周边环境造成大的影响。

1.4 固废影响分析

项目施工期固体废弃物主要为施工人员生活垃圾及建筑垃圾。

生活垃圾：生活垃圾经过收集后，由环卫部门统一收集集中处置。

建筑垃圾：项目施工过程中将产生废弃建筑材料和包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理，将建筑垃圾和能回收的材料、包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建筑渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

采取以上措施后，可保证固体废物对环境的影响降至最低。

2. 营运期环境影响分析

2.1 大气环境影响分析

本项目废气主要为天然气燃烧废气，分别经 1#、2# 15m 高排气筒排放。采用估算模式 AERSCREEN 进行估算，在不考虑地形、建筑物下洗、岸边烟熏情况下计算各排气筒污染物最大落地浓度及占标率，进而判定评价等级，具体如下：

2.1.1 估算模型参数表

表 7-3 估算模型参数表

参数	取值
----	----

城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	15 万人
最高环境温度/ °C		38.2
最低环境温度/ °C		-7.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

表 7-4 评价因子和评价标准表

污染物项目	平均时段	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
SO ₂	1h 平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO _x	1h 平均	250	
PM ₁₀	3 倍 24h 平均	450	

2.1.2 源强

表 7-5 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标*		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度 m	排筒出内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y									
1# 排气筒	32.3576°	119.7211°	0	25	1.3	10.4	100	7500	正常	SO ₂	0.101
										NO _x	2.360
										颗粒物	0.721
2# 排气筒	32.3576°	119.7210°	0	25	1.3	10.4	100	7500	正常	SO ₂	0.101
										NO _x	2.360
										颗粒物	0.721

2.1.3 估算模型计算结果

根据上述参数,采用 AERSCREEN 对项目实施后产生的废气排放的下风向轴线浓度进行预测,并计算相应浓度占标率,预测结果详见下表。

表 7-6 1#排气筒污染物预测结果一览表

下风向距离 /m	SO ₂ (1#排气筒)		NO _x (1#排气筒)		颗粒物 (1#排气筒)	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	0.00095107	0.0002	0.022248	0.0089	0.0067933	0.0015
75	0.065323	0.0131	1.5281	0.6112	0.46659	0.1037

100	0.20935	0.0419	4.8972	1.9589	1.4953	0.3323
125	0.30531	0.0611	7.1422	2.8569	2.1808	0.4846
150	0.31653	0.0633	7.4045	2.9618	2.2609	0.5024
163	0.32094	0.0642	7.5076	3.0030	2.2924	0.5094
175	0.31814	0.0636	7.4421	2.9768	2.2724	0.5050
200	0.30823	0.0616	7.2104	2.8842	2.2017	0.4893
225	0.30509	0.0610	7.1369	2.8548	2.1792	0.4843
250	0.29284	0.0586	6.8504	2.7402	2.0917	0.4648
275	0.27629	0.0553	6.4632	2.5853	1.9735	0.4386
300	0.2582	0.0516	6.0401	2.4160	1.8443	0.4098
325	0.24667	0.0493	5.7704	2.3082	1.762	0.3916
350	0.23693	0.0474	5.5424	2.2170	1.6923	0.3761
375	0.22783	0.0456	5.3297	2.1319	1.6274	0.3616
400	0.21837	0.0437	5.1084	2.0434	1.5598	0.3466
425	0.20864	0.0417	4.8806	1.9522	1.4903	0.3312
450	0.19894	0.0398	4.6538	1.8615	1.421	0.3158
475	0.18948	0.0379	4.4324	1.7730	1.3534	0.3008
500	0.18037	0.0361	4.2193	1.6877	1.2883	0.2863
下风向 最大质 量浓度 及占标 率(%)	0.32094	0.0642	7.5076	3.0030	2.2924	0.5094
$D_{10\%}$ 最 远距离 /m	/		/		/	

表 7-7 2#排气筒污染物预测结果一览表

下风向 距离 /m	SO ₂ (2#排气筒)		NO _x (2#排气筒)		颗粒物 (2#排气筒)	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	0.00095107	0.0002	0.022248	0.0089	0.0067933	0.0015
75	0.065323	0.0131	1.5281	0.6112	0.46659	0.1037
100	0.20935	0.0419	4.8972	1.9589	1.4953	0.3323
125	0.30531	0.0611	7.1422	2.8569	2.1808	0.4846
150	0.31653	0.0633	7.4045	2.9618	2.2609	0.5024
163	0.32094	0.0642	7.5076	3.0030	2.2924	0.5094
175	0.31814	0.0636	7.4421	2.9768	2.2724	0.5050
200	0.30823	0.0616	7.2104	2.8842	2.2017	0.4893
225	0.30509	0.0610	7.1369	2.8548	2.1792	0.4843
250	0.29284	0.0586	6.8504	2.7402	2.0917	0.4648
275	0.27629	0.0553	6.4632	2.5853	1.9735	0.4386

300	0.2582	0.0516	6.0401	2.4160	1.8443	0.4098
325	0.24667	0.0493	5.7704	2.3082	1.762	0.3916
350	0.23693	0.0474	5.5424	2.2170	1.6923	0.3761
375	0.22783	0.0456	5.3297	2.1319	1.6274	0.3616
400	0.21837	0.0437	5.1084	2.0434	1.5598	0.3466
425	0.20864	0.0417	4.8806	1.9522	1.4903	0.3312
450	0.19894	0.0398	4.6538	1.8615	1.421	0.3158
475	0.18948	0.0379	4.4324	1.7730	1.3534	0.3008
500	0.18037	0.0361	4.2193	1.6877	1.2883	0.2863
下风向最大质量浓度及占标率(%)	0.32094	0.0642	7.5076	3.0030	2.2924	0.5094
$D_{10\%}$ 最远距离/m	/		/		/	

表 7-8 本项目污染物最大落地浓度及占标率预测结果汇总

排放源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度距离 (m)	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
1#排气筒	SO ₂	0.32094	163	500	0.0642
	NO _x	7.5076	163	250	3.0030
	颗粒物	2.2924	163	450	0.5094
2#排气筒	SO ₂	0.32094	163	500	0.0642
	NO _x	7.5076	163	250	3.0030
	颗粒物	2.2924	163	450	0.5094

由上表可知，本项目各污染物以 NO_x 浓度占标率最大，最大浓度占标率为 3.0030% < 10%，属于二级评价，无需进行进一步预测。求。因此，本项目废气污染物的正常排放不会对大气环境产生明显影响。

2.1.4 大气防护距离

本项目预测结果为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级项目不需设置大气环境影响评价范围。

2.1.5 卫生防护距离

本项目天然气燃烧废气均为有组织排放，故本项目无需设置卫生防护距离。

2.1.6 污染物排放量核算

表 7-9 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
----	-------	-----	---	-------------------	------------------

1	1#排气筒	SO ₂	2017	0.101	0.756
2		NO _x	47193	2.360	17.697
3		颗粒物	14420	0.721	5.408
4	2#排气筒	SO ₂	2017	0.101	0.756
5		NO _x	47193	2.360	17.697
6		颗粒物	14420	0.721	5.408
有组织排放					
有组织排放总计		SO ₂			1.513
		NO _x			35.395
		颗粒物			10.815

表 7-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	SO ₂	1.513
2	NO _x	35.395
3	颗粒物	10.815

表 7-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□			二级√			三级□	
	评价范围	边长=50 km□			边长 5 ~ 50 km□			边长=5 km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a□		500 ~ 2000 t/a□				< 500 t/a√	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃、H ₂ S）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
评价标准	评价标准	国家标准√			地方标准 □			附录D□	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2017）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测□	
	现状评价	达标区□				不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥ 50 km□			边长 5 ~ 50 km □				边长= 5 km□

	预测因子	预测因子 ()		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☐		C 本项目最大占标率 > 100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐	C 本项目最大占标率 > 10% ☐	
二类区		C 本项目最大占标率≤30% ☐	C 本项目最大占标率 > 30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 () h	C 非正常占标率≤100% ☐		C 非正常占标率 > 100% ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐		C 叠加不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐		k > -20% ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子:(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氨)		监测点位数 (2)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (1.513) t/a	NO _x : (35.395) t/a	颗粒物: (10.815) t/a	VOC _s : (/) t/a
注“ ☐ ”为勾选项，填“√”、“()”为内容填写项。					

2.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要为生活污水、软水制备装置再生废水、锅炉排污水。预处理后的生活污水、软水制备装置再生废水与锅炉排污水，均纳入市政污水管网，进入光大水务（扬州）有限公司集中处理，达标后排入长江。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，具体如下表所示。

表 7-12 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d; 水污染物当量数 W/无量纲
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 W < 6000

三级 B	间接排放	/
------	------	---

全厂生产废水及生活污水近期均纳入市政污水管网，进入光大水务（扬州）有限公司集中处理。根据污水处理厂的环评结论，经污水处理厂处理后的尾水对纳污水体水质影响较小，污水处理厂尾水的排放不会纳污水体的水质功能。

根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目为生活污水、软水制备装置再生废水及锅炉排污水，不涉及到地表水环境风险，本次主要对依托污染处理设施环境可行性分析进行分析。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-13。

表 7-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、SS、总磷等	光大水务（扬州）有限公司	间接	/	化粪池	/	TW001	是	中小企业园总排口
2	生产废水	COD、SS、全盐量	光大水务（扬州）有限公司	间接	/	/	/	TW002	是	企业总排口

表 7-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	TW001	119.7306°	32.3559°	0.0257	污水处理厂	间接	8:00~17:00	光大水务（扬州）有限公司	COD	500
									SS	400
									氨氮	45
									总氮	70
									总磷	8
2	TW001	119.7209°	32.3588°	0.6844	污水处理厂	间接	8:00~17:00	光大水务（扬州）有限公司	COD	500
									SS	400
									全盐量	2000

表 7-15 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	TW001	COD	光大水务（扬州）有限公司	≤500
		SS		≤400
		氨氮		≤45
		总氮		≤70
		总磷		≤8
2	TW002	COD	光大水务（扬州）有限公司	≤500
		SS		≤400
		全盐量		≤2000

表 7-16 全厂废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	TW001	COD	340	0.00024	0.087
2		SS	210	0.00015	0.054
3		氨氮	34	0.00002	0.009
4		总氮	41	0.00003	0.011
5		总磷	3	0.000002	0.001
6	TW002	COD	63	0.00119	0.434
7		SS	126	0.00236	0.863
8		全盐量	868	0.01628	5.944
全厂排放口合计		COD			0.521
		SS			0.916
		氨氮			0.009
		总氮			0.011
		总磷			0.001
		全盐量			5.944

本项目地表水环境影响评价自查表见表 7-17。

表 7-17 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
评价等级	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源		
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐		
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源		
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐		
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐				
	水文情势调查	调查时期		数据来源		
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	()				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 (III类)				
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐	
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐				

		区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ : 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ : 其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD _{Cr}		0.355		50
		SS		0.071		10
		氨氮		0.001		5
		总氮		0.004		15
		总磷		0.0001		0.5
替代源排放情况	污染源名称		排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s; 鱼类繁殖期（ ）m ³ /s; 其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m; 鱼类繁殖期（ ）m; 其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐		手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位		（ ）		（2）
	监测因子		（ ）		手动：废水量、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、全盐量	
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

2.4 声环境影响分析

本项目声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2009)推荐的预测模式,应用过程中将根据具体情况作必要简化:

2.4.1 室内点声源的预测

本项目噪声属于室内点声源。室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right)$$

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2.4.2 多源叠加等效声级贡献值 (L_{eqg})

(1) 噪声贡献值计算:

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则建设工程声源对预测点产生的贡献值为:

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

(2) 预测值计算:

预测点的预测等效声级为:

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

上式中各符号的意义和单位见 HJ2.4-2009。

2.4.3 预测结果

根据 HJ2.4-2009 “工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，预测结果见表 7-18、表 7-18。

(1) 厂界噪声

表 7-18 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 (东厂界)	43.0	65	55	达标	达标
N2 (南厂界)	43.0	65	55	达标	达标
N3 (西厂界)	49.0	65	55	达标	达标
N4 (北厂界)	43.0	65	55	达标	达标

本从上表可以看出，本项目噪声源对厂界的昼间、夜间噪声最大贡献值为 49.0dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准，即昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)，对周围声环境影响较小，不会改变当地声环境功能区划。

(2) 有排汽放空时与吹管噪声的环境噪声影响

表 7-19 锅炉偶发噪声时噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 (东厂界)	58.1	65	70	达标	达标
N2 (南厂界)	58.1	65	70	达标	达标
N3 (西厂界)	58.5	65	70	达标	达标
N4 (北厂界)	58.1	65	70	达标	达标

本从上表可以看出，本期锅炉排汽阀距离厂界最近距离约 10m，锅炉排汽噪声到达厂界处最大贡献值为 58.5dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中“夜间偶发的噪声最大声级不准超过标准值 15dB(A)”的要求，对周围声环境影响较小，不会改变当地声环境功能区划。

2.5 固体废物影响分析

本项目产生的废离子交换树脂委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

2.5.1 固废产生及处置情况汇总

营运期固体废物产生及处置情况见表 7-19。

表 7-19 项目固体废物利用处置方式评价

序号	废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	危废类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置利用
----	------	----	------	----	------	------	------	------	-----------	------

										方式
2	废离子交换树脂	危险固废	软水制备	固态	废离子交换树脂	T	HW13	900-015-13	2	委外处置
3	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	固态	生活垃圾	/	/	/	3.916	环卫清运

由上表可知，本项目营运期各项固体废物均得到合理处置，实现零排放。

2.5.2 一般固废收集、暂存、运输、处置措施

(1) 对一般固废从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理。

(2) 加强一般固废规范化管理，一般固废分类定点堆放，堆放场所应远离办公区和周围环境敏感点，为减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要有防渗漏设施，并加盖顶棚。

(3) 一般固废要及时清运，避免产生二次污染。

本项目设有垃圾桶 2 只，最大暂存量为 0.5 t/a，本项目生活垃圾产生量为 3.916 t/a，平均转运周期为半月，因此垃圾桶完全满足暂存要求。通过以上分析，本项目一般固废均可得到有效处理，污染防治措施可行。

2.4.4 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

①危废暂存间选址可行性分析

本项目拟增建一座建筑面积为 5m² 的危废暂存间，有效储存容积为 5t。现有项目危险废物产生量为 2 t/a，每 4 年产生一次，因此，危废暂存间贮存能力完全满足危废贮存需求。本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废暂存间建设在生产车间内，因此危废仓库的选址合理。

本项目危废暂存场所基本情况见下表：

表 7-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	仓库南面	4	密闭容器	4	每年

②危险废物贮存环境影响分析

本项目产生的废离子交换树脂用密闭袋贮存于符合危废暂存要求的危废库中，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因

此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

(2) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物均采用密闭桶贮存和运输，当发生散落时，可能情况有：①密闭容器整个掉落，但未破损，员工发现后，及时返回将袋放回车上，由于密封袋未破损，没有废物泄漏出来，对厂内环境基本无影响；②袋整个掉落，但袋由于重力作用，掉落在地上，导致袋破损，废活性炭掉落在地上，基本不产生粉尘和泄露，员工发现后，及时采用清扫等措施，将其收集后包装，对周边环境影响较小。因此本项目的危废在厂内运输过程中对周边环境影响较小。

(3) 委托利用或者处置环境影响分析

本项目产生的废离子交换树脂委托资质单位进行处理，对周围环境产生的影响很小。江苏省内能够接收本项目产生的危险固废处置单位如下：

高邮康博环境资源有限公司位于高邮市龙虬镇兴南村，其危险废物经营许可证编号为 JS1084OOI549，核准经营的经营范围包括：HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，**HW13 有机树脂类废物**，HW16 感光材料废物，HW37 有机磷化合物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW49 其他废物 900-039-49，HW49 其他废物 900-041-49，HW49 其他废物 900-046-49，HW49 其他废物 900-047-49，HW49 其他废物 900-999-49，合计：30000 吨/年。

本项目拟处置的废离子交换树脂（HW13 900-015-13）产生量为 2t/a，处置量远小于其设计处置能力，同时本项目危废类别在该公司核准经营危险废物类别之内。因此该公司有能力处置本项目产生的危险废物。

本项目危险废物年处理费用约 2 万元，经济上可行，本环评建议本项目运营后尽快与危废处置单位联系，签订危险废物处置合同。上述危废处置单位均已经办理相关环评及“三同时”验收手续，根据其环评预测结果，正常运行情况下不会对周围环境造成影响。

2.6 环境风险影响分析

2.6.1 评价依据

(1) 风险调查

本项目风险物质为管道中的少量天然气、废离子交换树脂。

(2) 风险潜势初判

本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存量及临界量见表 7-21。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q 。

当存在多种危险物质时，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值 (Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_3 ——每种危险物质的最大存在总量， t ；

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 ——各危险物质的临界量， t 。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 7-21 本项目 Q 值确定表

序号	风险物质	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	天然气（甲烷） ¹	74-82-8	0.1	10	0.01
2	废离子交换树脂 ²	/	2	50	0.04
Q 值合计					0.05
备注： 1：天然气不在厂内储存，厂内天然气仅存在于调压站、管道、锅炉中，保守估计天然气量取 0.1t。 2：参照健康危险急性毒性物质（类别 2,类别 3）的临界量计。					

由上表可知， $Q=0.05 < 1$ ；因此，本项目的环境风险潜势为 I。

(3) 风险评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险可开展简单分析。

表 7-22 评价工作等级划分表

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

2.6.2 环境敏感目标

本项目环境敏感目标详见表 3-5。

2.6.3 环境风险识别

(1) 主要危险物质及分布情况

对照《建设项目环境风险评级技术导则》(HJ169-2018), 建设项目所涉及到的化学品生产场所最大储存量(临时)、储存方式及储存位置见表 7-23。

表 7-23 建设项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

序号	名称	成分	最大储存量/t	储存方式	储存位置
1	天然气	主要为甲烷	0.1	/	厂内管道、锅炉、调压站
2	废离子交换树脂 ²	钠离子交换树脂	2	桶装	危废暂存间

(2) 可能影响环境的途径

厂内管道、锅炉及调压站中天然气等泄漏发生火灾爆炸时, 产生的伴生污染为燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等, 进入到大气中, 对局部大气环境造成污染。火灾事故会有消防废水产生, 消防废水如不妥善收集, 可能对地表水、土壤及地下水造成影响。

2.6.4 环境风险影响分析

(1) 火灾爆炸事故伴生/次生事故对大气环境的可能影响

本项目厂内管道、锅炉中天然气等泄露发生火灾、爆炸事故时, 将产生次伴生一氧化碳等污染物。类比同类企业, 项目火灾发生后 10 分钟内, 不完全燃烧次生的 CO, 在最不利气象条件下周边敏感目标未达到毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2, 火灾爆炸次伴生的一氧化碳对周边敏感目标的影响较小。

(2) 火灾爆炸事故伴生/次生事故对地表水环境的可能影响

火灾爆炸事故时产生消防废水, 本项目建有完善的废水废液收集处理系统、消防给排水系统。事故状态下的消防污水经收集进入事故水池, 确保消防废水不外排, 不会对周边地表水环境造成影响。

2.6.5 环境风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下, 将可大大降低建设项目的环境风险, 最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后, 项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见表 7-24。

表 7-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏华电扬州中燃能源有限公司应急燃气锅炉项目
--------	------------------------

建设地点	(江苏)省	(扬州)市	(江都)区	(/)县	(江都经济开发区)园区
地理坐标	经度	119.721053° E	纬度	32.357729° N	
主要危险物质及分布	见表 7-23				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	厂内管道、锅炉中天然气等泄漏发生火灾爆炸时,产生的伴生污染为燃烧产物一氧化碳、二氧化碳等,进入到大气中,对局部大气环境造成污染。火灾事故会有消防废水产生,消防废水如不妥善收集,可能对地表水、土壤及地下水造成影响。				
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害,项目从污染治理系统事故运行机制、水环境的防范措施、事故废水收集截断措施、风险处理应急措施、等方面编制了详细的风险防范措施,并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案,并定期进行演练。当出现事故时,要采取紧急的工程应急措施,如有必要,要采取社会应急措施,以控制事故和减少对环境造成的危害。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 本项目为江苏华电扬州中燃能源有限公司应急燃气锅炉项目。 本项目运营过程中涉及的物料为天然气、废离子交换树脂,根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B,临界量和最大储存量见表 7-23,本项目 Q=0.05<1,建设项目环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分表,本项目环境风险可开展简单分析。 分析结论:在各环境风险防范措施落实到位的情况下,将可大大降低建设项目的环境风险,最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后,项目对环境的风险影响可接受。					

八、污染防治措施及可行性分析

1. 施工期污染防治措施:

1.1 大气污染防治措施

本工程施工期伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。本次评价建议采取以下措施对施工扬尘进行防治：

(1) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂；

(2) 开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放造成表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

(3) 运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

(4) 应首选使用商品混凝土，必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌设备应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

(5) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

(6) 当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

(7) 对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

采取以上措施后，施工期对大气环境影响较小。施工结束，影响即可消失，不会对周边环境造成大的影响。

1.2 水污染防治措施

(1) 施工期生活污水依托江都经济开发区中小企业园化粪池预处理后纳管。

(2) 施工废水经沉淀处理后回用于施工中泥沙搅拌、道路抑尘。

采取以上措施后，施工期对地表水环境影响较小。施工结束，影响即可消失，不会对周边环境造成大的影响。

1.3 噪声污染防治措施

本次评价建议采取以下措施对施工噪声进行防治：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3) 施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(5) 混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

(6) 除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

采取以上措施后，施工期噪声对周边影响降至最小。施工结束，影响即可消失，不会对周边环境造成大的影响。

1.4 固体废物

本项目生活垃圾经过收集后，由环卫部门统一收集集中处置。项目施工过程中将建筑垃圾和能回收的材料、包装袋分别收集堆放，废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建筑渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

采取以上措施后施工期产生的固体废物可实现清洁处理和处置，对周边环境不会产生影响。施工结束后，影响即可消失，不会对周边环境造成大的影响。

2. 营运期污染防治措施：

2.1 大气污染物防治措施

2.2.1 有组织废气排放

本项目设置 2 台燃气蒸汽锅炉，均采用天然气作为燃料，产生天然气燃烧废气，分别经 15m 高 1#、2#排气筒排放。本项目天然气燃烧采用低氮燃烧技术。

根据《天然气低氮燃烧技术研究进展及应用》(雷佳莉，杨玉鹏，陈卓)“采用分段燃烧技术，通常可将氮氧化物的排放量减少约 20%-30%”及清华大学煤清洁燃烧国家工程研究中心《天然气低氮燃烧技术概述》(卓建坤)“分段燃烧控制简易，可实现减排 35%-50%”的等相关论文的大量实验结论可知，低氮燃烧技术可有效降低 NO_x 的产生。

2.2.2 排气筒设置合理性分析

本项目共设 2 个废气排气筒，每台燃气蒸汽锅炉配套一根排气筒。

表 6.1 本项目排气筒设置方案

排气筒编号	所在车间	排放气体	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)
1#	生产车间	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	25	1.3
2#	生产车间	非甲烷总烃、H ₂ S	15	0.8

其合理性分析如下：

（1）高度可行性分析

本项目每台燃气蒸汽锅炉分别配套一根排气筒，共设置 2 根排气筒。根据第 7 章 2.1 节大气预测分析，各污染因子在相应的预测模式下，厂界均能达标，对周围大气环境质量影响不大。

本项目设置的排气筒高度为 15m 并设置了采样平台及采样孔，排气筒均高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。因此，项目排气筒高度设置是合理可行的。

（2）数量可行性分析

本项目每台燃气蒸汽锅炉分别配套一根排气筒。各排气布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素。因此建设项目排气筒数量设置是合理的。

（3）风量合理性分析

经计算，本项目所有排气筒烟气排放速度均在 10.4m/s 左右，满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”的通用技术要求。

（4）位置合理性分析

建设项目排气筒均位于紧邻锅炉的外围，有效减少了管道长度。因此建设项目排气筒位置设置是合理的。

2.2 水污染防治措施

本项目生活污水依托经开区中小企业园化粪池预处理后与软水制备装置再生废水、锅炉排污水接管至光大水务（扬州）有限公司集中处理，处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后最终排入长江。

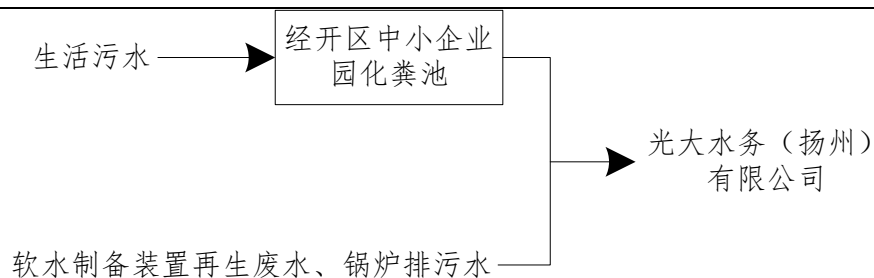


图 8-2 废水治理措施示意图

2.1 生活污水预处理可行性分析

（1）预处理原理

生活污水进入化粪池处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。本项目使用两格化粪池，两格式化粪池是由两个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依此顺流至第二池，其各池的主要原理：

第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。

第二池：起进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比较静止状态。

化粪池容积分析：本项目依托经开区中小企 业园化粪池现有化粪池处理，经开区中小企 业园化粪池设置有化粪池 30 m³，本项目新增生活污水量约 0.86 m³/d，完全满足本项目生活污水排水需求，因此本项目依托大众联合化粪池可行。

（2）预处理效果分析

生活污水预处理效果分析见下表

表 8-1 废水处理效果一览表 单位: mg/L

污水处理设施		COD	SS	氨氮	总磷	总氮
化粪池	进水	400	300	35	3	45
	出水	340	210	34	3	41
	去除效率%	15	30	3	0	8

接管标准	500	400	45	8	70
------	-----	-----	----	---	----

从接管水质上分析，本项目生活污水经化粪池预处理后，各种污染物含量均小于接管标准，可实现稳定、达标排放。

2.2 污水接管可行性分析

本项目生活污水经预处理后与软水制备装置再生废水及锅炉排污水均纳入污水管网，接管至光大水务（扬州）有限公司深度处理。

（1）光大水务（扬州）有限公司简介

光大水务（扬州）有限公司位于江都区沿江开发区兴港路以东片区，原名扬州汉科水处理发展有限公司。主要接纳大桥镇和江都经济开发区内的生活污水和工业废水。该污水处理厂采用 A^2/O 工艺进行处理，提标扩建改造前的处理规模为 1.25 万 t/d，于 2007 年 2 月完成设备调试，2007 年 8 月通过土建工程验收，2008 年 4 月 27 日正式通水，进入试运行状态。尾水排口设于圣容涵入江口。污水处理厂提标扩建改造工程于 2012 年 12 月份开始建设，提标扩建改造后出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升至一级 A 标准，处理规模由 1.5 万 t/d 扩至 2.5 万 t/d。

污水处理厂管线布设：

一期工程建设以来，配套建设污水管网 37 公里，主要覆盖现有大桥镇区域。已建成污水管网包括：三江大道污水管网 8.9 公里，白沙路污水管网 11.5 公里，东园路污水管网 4.4 公里，玉带河截流管网 0.76 公里，兴镇路污水管网 1.1 公里，新城路污水管网 2.3 公里，同昌电子污水管网 1.3 公里，宜大路污水管网 3.6 公里，中心路高院路及尾水排放污水管网 1.35 公里，迎舟路污水管网 1.5 公里，通江路污水管网 1.37 公里。同时，建成圣容港总提升泵站、白沙路泵站和宜大路泵站 3 座。

污水处理厂工艺：

污水处理厂采用 A^2/O 处理工艺，是在 A/O 工艺的基础上，前置了一个厌氧段。其工艺主要特点如下：

①污染物去除效率高，运行稳定；

②采用 A^2/O 系统，可将经过一级物理处理后的污水，通过厌氧、缺氧、好氧的三个生物处理过程，将水中的 BOD、COD 成分和悬浮物、氨氮、磷酸盐同时去除。采用 A^2/O 系统是去除氨氮、磷酸盐的主要手段；

- ③污泥沉降性能好;
- ④能较好的耐受冲击负荷;
- ⑤出水水质稳定。

根据扬州市污水处理规划,项目所在区域的所有废水由光大水务(扬州)有限公司集中处理。

(2) 接管可行性分析

①接管范围

根据调查,光大水务(扬州)有限公司污水管网已经延伸到项目所在地。因此本项目污水接入光大水务(扬州)有限公司是可行的。

②接管水质

本项目废水来源于生活污水、软水制备装置再生废水及锅炉排污水,不含复杂有机物或有毒物质,各污染物浓度符合光大水务(扬州)有限公司接管标准。

③接管水量

光大水务(扬州)有限公司设计处理能力 2.5 万 t/d,本项目新增废水量约为 19.45t/d (7101t/a),占光大水务污水处理厂设计处理能力极小比例,因此本项目所排废水的水量在污水处理厂的处理能力内。

综上所述,项目废水满足光大水务(扬州)有限公司接管要求。

2.3 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为燃气蒸汽锅炉、锅炉对空排汽等。

生产中采取的噪声污染防治措施包括:

- (1) 设备购置时尽可能选用低噪声设备;
- (2) 采用减震台座,为减弱风机转动时产生的振动;
- (3) 锅炉对空排汽口设置消声器;
- (4) 高声功率设备,随设备购置专用的减振、消声设备;
- (5) 加强厂区绿化,建立绿化隔离带。此外,在厂界周围种植乔灌木绿化围墙,起吸声降噪作用。

通过采取上述治理措施后,本项目的强噪声源可降噪 25 dB(A),噪声环境影响预测结果表明,采取降噪措施后,主要噪声源对厂界噪声影响很小,厂界噪声能够达标。因此,上述噪声污染防治措施是可行的。

2.4 固体废物防治措施

2.4.1 收集过程污染防治措施分析

收集过程应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2.4.2 贮存场所污染防治措施分析

①一般工业固废

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求建设，具体要求如下：

- a. 贮存、处置场的类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- b. 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- c. 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。
- d. 应设置渗滤液集排水设施。
- e. 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。

②危险废物

企业拟建设满足四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）的危险废物暂存库，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志，进行基础防渗，建有堵截泄露的裙脚，避免对周边土壤和地下水产生影响，具体要求如下：

a. 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

b. 危险废物贮存容器要求

装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

c. 危险废物贮存设施的设计要求

危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输

电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

d.公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按时向当地环保部门报告。

2.4.3 运输过程污染防治措施分析

厂区内各危险废物产生环节中，距危险废物暂存间最大直线距离小于 100 米，危废转运时由专人负责，并配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危废在厂区内转运产生的散落、泄漏情况，对周围环境影响较小。

厂区外危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；组织危险废物的运输单位，在事先需根据《汽车危险货物运输规则》作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

2.4.4 运行管理

厂区内危险固废的收集、暂存及运输必须严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》中各项要求，并按照相关要求办理备案手续。企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

综上所述，在落实好一般固废及危险废物合规处置的情况下，本项目固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。

2.5 环境风险防范措施及应急要求

本项目主要风险物质为天然气等，存在着泄漏和火灾爆炸的危险性，建设单位拟采取以下措施：

2.5.1 风险源风险防范措施

建设方拟采取的风险源防护措施如下：

表 7-24 环境风险源监控与预防措施

主要环境风险源	监控措施	预防措施
调压站及管道	装有摄像头监控设施，与公司监控室联网监控。	设置火灾报警系统； 配置相应的灭火装置和设施。
生产设施	采用 PLC 控制系统。 设自动超压放散装置和低压报警装置等。	与周边生产设施的距离不低于 30m； 配电及控制室内部装修严格按照《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）进行设计。 制定相关操作规程及安全事故应急救援处置方案； 设置火灾报警系统及配套的安全防护措施； 配置相应的灭火装置和设施。
危险废物暂存场所	周围装有视频摄像探监控，与公司监控室联网监控。	采用防腐防渗设计、周围设置围堰，按储存要求分类储存，设立鲜明的标志，制定安全管理制度，对危险固废进行贮存与运输的管理； 配置相应的灭火装置和设施。

2.5.2 大气环境风险防范措施

针对大气环境污染事件的应急措施如下：

①事件现场保护目标的应急措施

天然气泄漏事件发生后，应及时抢救事件现场中毒人员，并对现场实施隔离和警戒。若泄露或火灾爆炸事故十分严重，威胁到周边环境保护目标的生命财产安全，应当由应急指挥小组组长立即通知上级政府部门，请求启动政府应急预案，由上级政府根据事态的严重程度安排该区域的人员疏散，同时划定隔离区。建设单位疏散小组配合江都区应急救援行动小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

②受影响区域人群疏散方案

污染物已经影响或预测可能影响到周边居民和环境时，由公司应急指挥部报告江都区应急救援指挥机构，请求江都区应急救援指挥机构援助，并配合江

都区应急救援指挥机构对周边受影响区域人群进行疏散。

厂区内遵循向风险源上风向疏散原则，在疏散路线上设置疏散指示标志，保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

③紧急避难场所

a.选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；

b.做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；

c.紧急避难场所必须有醒目的标志牌；

d.紧急避难场所不得作为他用。

④交通疏导

a.发生严重环境事故时，应急指挥部应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；

b.设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；

c.配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

d.引导经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

2.5.3 水环境的防范措施

参考石油化工企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水管网后直接进入市政雨水管网后进入外界水体环境，从而使消防废水对外界水体环境造成的严重的污染事故，根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；

②设置事故应急池，建设单位拟设置 300 m³ 消防废水收集池，经计算，项目事故池能够承受本项目事故产生的废水和废液，另外事故应急池要做好防渗措施，事故应急池平时空置。

事故应急池：

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计）；本项目不设置储罐， $V_1 = 0$ ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，本项目消防用水量 10 L/s，消防用水延续时间按 3h 计，则本项目消防废水产生量 $V_2 = 108\text{m}^3$ 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目发生事故时，无可以传输的设施。 $V_3 = 0\text{m}^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目无生产废水产生，发生事故时仍必须进入该系统的废水量 $V_4 = 0$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；扬州平均降雨量 1049.4mm，多年平均降雨天数 126 天，平均日降雨量 $q = 8.32\text{mm}$ ，事故状态下全厂汇水面积约 900m^2 ，降雨量按照 24h 计算。通过下式计算 $V_5 = 7.48\text{m}^3$ 。

通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 0 + 144 - 0 + 0 + 7.76 = 151.76\text{m}^3$$

$$V_{\text{总}} = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 = 0 + 108 - 0 + 0 + 0 + 7.48 = 115.48\text{m}^3$$

根据计算，本项目拟设置有消防废水池 300m^3 （ $115.48\text{m}^3 < 300\text{m}^3$ ）完全满足事故状态下的消防废水的排放需求。根据企业提供的资料，大众联合消防废水池位设在厂区地势最低处，事故状态下，废水可自流进入事故池，完全可满足本项目事故废水的收集。

另外，事故状态下，雨水接管口及雨水池截流阀必须全部关闭，确保消防废水进入消防废水池不外排，收集的消防废水必须经处理达光大水务（扬州）有限公司接管标准后接管排放，杜绝消防废水不经处理直接排入水体。

2.5.4 风险监控及应急监测系统

建设方针对锅炉设置了以下风险监控系統：

a. 燃烧熄火故障保护：燃烧器如果因各种原因不能正确点火或燃烧过程中出

现熄火，电脑控制器“熄火故障”声光报警指示，联锁关闭燃烧器设备；

b.锅炉水位极低保护：系统运行过程中，当锅炉水位低于设定的极限低水位时，电脑控制器“水位极低故障”声光报警指示，联锁所有受控设备；

c.蒸汽超压保护：系统运行过程中，当锅炉蒸汽压力大于设定安全运行压力时，电脑控制器“蒸汽超压故障”声光报警指示，联锁所有受控设备；

d.锅炉水位极高保护：系统运行过程中，当锅炉水位高于设定的极限高水位时，电脑控制器“水位超高故障”声光报警指示，联锁给水设备；

e.排烟温度超温保护：系统运行过程中，当实际排烟温度超过设定的烟道超温温度时，电脑控制器“排烟超温故障”声光报警指示，联锁关闭燃烧器；

f.断电故障保护：系统运行过程中，出现供电断电系统自动切断输出设备，再次供电时，智能控制器自动处于下班状态，确保系统安全运行；

g.电机负荷保护：通过断路器和热过载继电器，保护电机设备在运行过程中的过流、过热保护。

同时拟建项目锅炉设置了可燃气体检测报警仪，采用 PLC 控制系统进行自动控制，可第一时间获知泄漏事故的发生。一旦发生泄漏事故，应在泄漏当天风向的下风向，布设 2~4 个监测点，1~2 个位于项目厂界外 100 米处，其余设在下风向的环境敏感点附近，监测直至事故影响消除为止。

2.5.5 制定突发环境事件应急预案

建设单位应按《突发环境事件应急管理办法》（环保部令第 34 号）、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4 号）等要求制定环境事故应急预案，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，应急预案应根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》相关要求编制，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容，突出企业及地方政府的联动机制，应急预案修编后应报环保主管部门备案。

通过上述风险防控措施的实施与完善，拟建项目的环境风险是可以防控的。

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	1#排气筒	SO ₂	采用低氮燃烧技术，尾气通过 25m 高排气筒集中排放	达标排放
		NO _x		
		颗粒物		
	1#排气筒	SO ₂	采用低氮燃烧技术，尾气通过 25m 高 2#排气筒集中排放	达标排放
		NO _x		
		颗粒物		
水 污 染 物	生活污水	COD	化粪池预处理	达标接管
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
	软水制备装置 再生废水、炉排 污水	COD	/	达标接管
		SS		
		全盐量		
电离辐 射和电 磁辐射	无			
固体 废物	办公生活	生活垃圾	环卫清运	无害化处置
	软水制备	废离子交换树脂	委托有资质单位处置	无害化处置
噪 声	本项目实施后，全厂主要噪声为燃气蒸汽锅炉、锅炉对空排汽等噪声，其声源等效声级在 85-100 dB(A)。经减振隔声、距离衰减后，厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准，即昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)。			
其它	无			
生态保护措施及预期效果： 项目绿化依托厂区现有绿化，现有绿化注重乔灌木的合理配置。				

十、环境管理与监测计划

1. 环境管理

运营期内本项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 组织制定和修改华电扬州公司的环境保护管理规章制度并负责监督执行。
- (3) 制定并组织实施华电扬州公司环境保护规划和计划。
- (4) 开展华电扬州公司日常的环境监测工作、负责整理和统计赛克实业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。
- (5) 检查华电扬州公司环境保护设施的运行情况。
- (6) 落实华电扬州公司污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。
- (7) 组织开展华电扬州公司的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

2. 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) 报告制度

企业应采用书面或网上申报等方式定期向环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生

产经营活动一起纳入华电扬州公司日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

4. 环境监测计划

4.1 营运期环境监测计划

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

4.1.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电和锅炉》,污染源监测以排污单位自行监测为主,具体监测方案见表 10-1。企业应成立相应部门,定期完成自行监测任务,若企业不具备监测条件,可委托有资质的环境监测单位进行监测。

表 10-1 污染源监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
废气	1#、2#排气筒	SO ₂ 、颗粒物	1 次/季度
		NO _x	自动监测
废水	经开区中小企业园污水接管口	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/半年
	本项目污水接管口	COD、SS、全盐量	1 次/季度
噪声	四周选择 4 个测点	连续等效声级 $L_{eq}(A)$	1 次/季度

4.1.2 环境质量监测

声环境质量监测:在厂界附近布设 4 个点,每半年监测 1 天(昼夜各 1 次),监测因子为等效连续声级 $L_{eq}(A)$ 。

4.2 环境应急监测计划

一旦发生事故排放时,应立即启动应急监测措施,并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测,根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点,监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测,待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件,可委托有资质的环境监测单位进行监测,监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

5. 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(97)122 号)

文的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。

企业污水处理设施废水总排口及清下水排口标明主要污染物名称、废水排放量等信息，并在适当位置设立环保图形标志牌及公众监督池，排污口还应安装污染物在线监测仪，且排污应铺设明管明渠；固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失和防渗等措施，并设置标志牌；在固定噪声污染源附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

6. 污染物排放清单

表 10-2 本项目污染物排放清单

种类	污染源		污染物	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	污染防治措施	执行标准
废气	1#排气筒		SO ₂	2.017	0.756	低氮燃烧技术+25m高 1#排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） 及《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气 污染综合治理攻坚行动方案》
			NO _x	47.193	17.697		
			颗粒物	14.420	5.408		
	1#排气筒		SO ₂	2.017	0.756	低氮燃烧技术+25m高 2#排气筒	
			NO _x	47.193	17.697		
			颗粒物	14.420	5.408		
废水	生活污水		COD	340	0.087	化粪池	光大水务（扬州）有限公司接管标准
			SS	210	0.054		
			氨氮	34	0.009		
			总氮	41	0.011		
			总磷	3	0.001		
	软水制备装置再生废水		COD	70	0.164	/	
			SS	80	0.188		
			全盐量	1000	2.344		
	锅炉排污水		COD	60	0.270		
			SS	150	0.675		
			全盐量	800	3.600		
噪声	工业噪声			/	/		隔声罩、减振垫、建筑隔声等
固废	软水制备	废离子交换树脂	0	0	委托有资质单位处置	《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）	
	办公	生活垃圾	0	0	环卫清运		

	生活					
--	----	--	--	--	--	--

7. 建设项目污染物排放总量

(1) 废气总量指标

本项目有组织 SO₂ 排放量为 1.513 t/a、NO_x 35.395t/a、颗粒物 10.815t/a。

需向扬州市江都区环保主管部门申请总量。

(2) 废水总量指标

本项目投产后，全厂综合废水接入光大水务（扬州）有限公司处理，水污染物排放总量情况如下：

接管量：7107 t/a，其中 COD 0.521 t/a、SS 0.916 t/a、氨氮 0.009 t/a、总磷 0.001 t/a、总氮 0.011 t/a、全盐量 5.944t/a。

最终排放量：7107t/a，其中 COD 0.355 t/a、SS 0.071 t/a、氨氮 0.001 t/a、总磷 0.0001 t/a、总氮 0.004 t/a、全盐量 5.944t/a。

水污染物需向江都经济开发区行政审批局申请总量。水污染物总量在光大水务(扬州)有限公司总量范围内平衡。

(2) 固废总量指标

固废零排放，无需申请总量。

6. 环保措施投资估算及“三同时”验收

本项目环保“三同时”验收见表 10-3，环保措施投资情况见表 10-4。

表 10-3 本项目环保“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	1#	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧技术+25m 高 1#排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及《长三角地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》	本项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	2#	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧技术+25m 高 2#排气筒		

废水	办公生活	生活污水	化粪池 30 m ³	光大水务（扬州）有限公司接管标准	依托经济开发区中小企业园化粪池
	软水制备	软水制备装置再生废水、锅炉排污水	\		/
噪声	叉车等	设备噪声	减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	与本项目同时设计、同时施工、同时投入使用
固废	办公室	生活垃圾	环卫清运	合理处置，不外排	与本项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	软水制备	废离子交换树脂	有资质单位		
绿化	厂区现有绿化			/	/
事故应急措施	设置 300m ³ 消防废水池；安全标志、事故监控、报警、应急设施、处置方案、组织联络、演练计划、个人防护用品、防雷设施。			确保事故状态的环境与人员安全	与本项目同时设计、同时施工、同时投入使用
环境管理（机构、监测能力等）	针对项目制定相关保管理体系、制定监测计划，由专人进行厂内环保设施的运行、管理和维护，监测委托有资质单位。安装自动监控设备与环保部门联网			发生事故后及时救援	与本项目同时设计、同时施工、同时投入使用
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	厂区内雨污分流管网，污水排口、雨水排口各 1 个，排气筒 2 个，设置规范的采样平台和标识牌			企业做到雨污分流，符合排污口规范	/
“以新带老”措施	/				/
总量平衡具体方案	废水污染物纳入光大水务（扬州）有限公司总量范围内平衡，SO ₂ 、NO _x 、颗粒物向江都区环境主管部门申请总量，在区域内平衡。				/
区域解决问题	/				/
卫生防护距离设置	/				/

(以设施或厂界设置, 敏感保护目标情况等)		
表 10-4 环保措施投资情况一览表		
类别	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	投资 (万元)
废气	低氮燃烧系统 2 套、25m 高排气筒 2 座	60
废水	生活污水依托经济开发区中小企业园化粪池预处理, 软水制备装置再生废水、锅炉排污水直接纳管	2
噪声	消音器、隔音罩、减震垫等措施	5
固废	危废暂存间、一般固废暂存间	3
绿化	/	/
事故应急措施	应急设施、个人防护用品等	10
环境管理 (机构、监测能力等)	针对项目制定相关环保管理体系、制定监测计划, 由专人进行厂内环保设施的运行、管理和维护, 监测委托有资质单位	10
清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪等)	厂区内雨污分流管网、污水排口、雨水排口各 1 个, 排气筒 2 个, 设置规范的采样平台和标识牌	20
总计		110

十一、结论与建议

1. 项目概况

按照江苏省“263”行动计划督办要求，为认真贯彻落实省纪委《关于对扬州市江都区环境问题组织开展专题分析的通知》(苏纪办〔2018〕10号)和《中共扬州市委督查室督查通知单》(扬督〔2019〕4号)，根据江苏省江都经济开发区管委会下发的《关于明确向江苏省江都经济开发区热用户供热时间节点的函》，结合“263”专项行动和污染防治攻坚工作要求，江都经济开发区（以下简称经济开发区）要求华电扬州公司12月31日前正式向开发区热用户供汽。

考虑燃气分布式能源机组的建设周期较长，同时满足供热安全性和连续性，保证热用户供热，从技术、经济、工程实施可行性等多角度进行论证，拟先期建设两台30t/h应急锅炉作为热源。该项目已于2019年7月31日取得江苏省江都经济开发区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证(江开行审备〔2019〕35号)。

2. 环境质量现状

项目所在地的水环境、声环境质量良好，大气环境略有超标，但当地已全面落实大气污染防治行动计划、蓝天保卫战中相应措施，改善环境空气质量现状。该项目建设后会产生一定的污染物，如废气、设施运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成较大的不良影响，即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. 污染物排放情况

本项目实施后全厂总量控制因子及建议指标如下：

(1) 废气总量指标

本项目有组织SO₂排放量为1.513 t/a、NO_x 35.395t/a、颗粒物10.815t/a。

(2) 废水总量指标

本项目投产后，全厂废水均接入光大水务（扬州）有限公司处理，水污染物排放总量情况如下：

接管量：7107 t/a，其中COD 0.521 t/a、SS 0.916 t/a、氨氮0.009 t/a、总磷0.001 t/a、总氮0.011 t/a、全盐量5.944t/a。

最终排放量：7107t/a，其中COD 0.355 t/a、SS 0.071 t/a、氨氮0.001 t/a、总

磷 0.0001 t/a、总氮 0.004 t/a、全盐量 5.944t/a。

废水总量纳入光大水务（扬州）有限公司总量范围内。

（3）固废总量指标

固废零排放，无需申请总量。

4. 主要环境影响

经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，项目建成后不会对现有空气、地表水、声环境质量产生显著影响，固废零排放，不会产生二次污染。

根据风险分析，本项目产生的环境风险可控制在最低水平，风险防范措施环保可行。

5. 公众意见采纳情况

项目环评公众参与通过发放调查表的形式进行，江苏华电扬州中燃能源有限公司对本次公众参与的客观性、真实性做出了承诺。调查对象主要为周边公众，公示期间未收到公众反馈意见。

5. 环境保护措施

（1）废水

本项目产生的生活污水依托经济开发区中小企业园化粪池预处理达标后，与软水制备装置再生废水、锅炉排污水接管至实康污水处理厂集中处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的一级 A 标准排入长江。雨水经厂区雨水管网收集后，纳入市政雨水管网。废水处理环保措施可行。

（3）固废

本项目生活垃圾由当地环卫部门统一清运，废离子交换树脂委托有资质单位处置，对周围环境影响较小，环保措施可行。

（4）噪声

本项目运营期噪声主要为生产设备的运行噪声，噪声源强为 85~100dB（A），通过降噪治理措施后，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周边声环境影响较小。环保措施可行。

6. 环境管理与监测计划

本项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以

便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

7. 项目建设的环境可行性结论

本项目建设符合生态红线区域保护规划、达标排放原则、总量控制原则及维持环境质量原则；符合国家、地方产业政策要求，符合规划要求。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本次项目的建设从环境保护角度而言，项目实施是可行的。

预审意见:

公章

经办: 签发: 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办: 签发: 年 月 日

审批意见:

公章

经办: 签发: 年 月 日

注 释

如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响,应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征,应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价(包括电离辐射和电磁辐射)

以上专项评价未包括的可另列专项,专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。