

中电（洪泽）热电有限公司热电机组
扩建二期项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：中电（洪泽）热电有限公司

评价单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二一年二月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环评工作过程	2
1.4 关注的主要环境问题	3
1.5 产业政策的相符性	4
1.5.1 国家相关政策的相符性	4
1.5.2 地方相关政策的相符性	11
1.5.3 与火电建设项目审批原则相符性分析	15
1.5.4 与苏环办〔2019〕36号相符性分析	18
1.6 规划相符性	19
1.6.1 与生态红线规划相符性	19
1.6.2 与《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020）相符性	20
1.6.3 与《洪泽经济开发区规划》及规划环评相符性	20
1.6.4 “三线一单”相符性	22
1.7 报告书主要结论	23
2 编制依据	24
2.1 项目基本组成	24
2.2 评价依据	25
2.2.1 环境保护法律、法规及有关文件	25
2.2.2 项目工程资料	30
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	30
2.3.1 环境影响因素识别	30
2.3.2 评价因子与总量控制因子筛选	31
2.4 环境功能区域与评价标准	32
2.4.1 环境功能区划	32
2.4.2 评价标准	32
2.5 评价工作等级及范围	37
2.5.1 大气环境影响评价工作等级及范围	37
2.5.2 地表水环境影响评价工作等级及范围	40
2.5.3 地下水环境评价工作等级及范围	41
2.5.4 土壤环境评价工作等级及范围	42
2.5.5 声环境影响评价工作等级及范围	43
2.5.6 环境风险评价工作等级及范围	43
2.5.7 生态环境影响评价工作等级及范围	47
2.6 环境敏感区域和保护目标	48
2.6.1 环境空气	48
2.6.2 地表水	48
2.6.3 地下水	48
2.6.4 声环境	48
2.6.5 生态环境	48

3 现有工程回顾.....	54
3.1 现有项目概况.....	54
3.1.1 建设及改造情况回顾.....	54
3.1.2 生产设备概况.....	54
3.1.3 现有厂平面布置.....	55
3.1.4 主要工艺流程.....	56
3.1.5 燃料及储运系统.....	56
3.1.6 脱硫剂脱硝剂.....	57
3.1.7 取排水及水平衡.....	57
3.2 现有项目污染防治措施.....	59
3.2.1 大气污染防治措施.....	59
3.2.2 地表水污染防治对策.....	60
3.2.3 地下水污染防治对策.....	61
3.2.4 噪声污染防治对策.....	61
3.2.5 固体废物污染防治对策.....	62
3.3 现有项目污染物排放情况及达标分析.....	62
3.3.1 废气.....	62
3.3.2 废水.....	64
3.3.3 固废.....	65
3.3.4 噪声.....	65
3.3.5 现有项目污染物排放总量.....	66
3.4 现有项目环保问题及“以新带老”措施.....	67
3.5 拟拆除工程及相关要求.....	67
4 拟建项目概况.....	69
4.1 项目基本情况.....	69
4.1.1 厂址地理位置及选址可行性.....	69
4.1.2 全厂总体规划与总平面布置.....	70
4.1.3 主要工艺流程.....	72
4.1.4 主要设备及环保设施概况.....	74
4.1.5 燃料及其储运.....	76
4.1.6 脱硫脱硝剂.....	78
4.1.7 除灰渣系统.....	79
4.1.8 事故灰场.....	79
4.1.9 取排水方案.....	79
4.2 环保工程概况与污染源分析.....	83
4.2.1 大气污染物.....	83
4.2.2 水污染物.....	88
4.2.3 固体废物.....	91
4.2.4 噪声.....	94
4.2.5 污染物产生、排放情况汇总.....	94
4.3 供热规划.....	95
4.3.1 供热片区划分.....	95
4.3.2 供热现状.....	96
4.3.3 热源规划.....	97

4.3.4 设计热负荷	98
4.3.5 热电联产指标	103
4.3.6 供热管网	103
4.4 风险因素识别	104
4.4.1 风险调查	104
4.4.2 风险识别	109
4.5 全厂污染物排放汇总及区域变化情况	109
5 环境现状调查与评价	111
5.1 自然环境概况	111
5.1.1 地理位置	111
5.1.2 气候、气象状况	111
5.1.3 地表水水文状况	112
5.1.4 地质概况	113
5.2 环境质量现状	116
5.2.1 大气环境质量现状及评价	116
5.2.2 声环境质量现状及评价	118
5.2.3 地表水环境质量现状监测与评价	119
5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价	123
5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价	125
6 环境影响预测及评价	127
6.1 施工期环境影响分析	127
6.1.1 施工期大气环境影响分析和防治对策	127
6.1.2 施工期噪声环境影响分析和防治对策	129
6.1.3 施工期废水环境影响分析和防治对策	131
6.1.4 施工期固废环境影响分析和防治对策	132
6.1.5 施工期环境影响分析小结	133
6.2 过渡期环境影响预测及评价	133
6.3 营运期环境影响预测及评价	138
6.3.1 大气环境影响预测及评价	138
6.3.2 地下水环境影响预测与评价	160
6.3.3 声环境影响预测与评价	164
6.3.4 地表水影响分析	167
6.3.5 固体废物环境影响分析	169
7 污染防治对策	173
7.1 施工期防治措施	173
7.1.1 噪声防治措施	173
7.1.2 大气防治措施	173
7.1.3 废水防治措施	174
7.1.4 固体废弃物防治对策	174
7.1.5 水土流失影响及防治措施及防治对策	175
7.1.6 环境管理	176
7.2 营运期污染防治措施	176
7.2.1 大气污染防治对策	176
7.2.2 地表水污染防治对策	185

7.2.3 地下水污染防治对策.....	188
7.2.4 噪声污染防治对策.....	190
7.2.5 固体废物污染防治对策.....	190
7.2.6 环境风险防范措施和应急预案.....	193
7.2.7 环保措施分项汇总及三同时验收.....	204
8 环境管理与监测计划.....	207
8.1 环境管理.....	207
8.1.1 施工期环境管理要求.....	207
8.1.2 营运期环境管理要求.....	208
8.2 环境监测计划.....	212
8.2.1 施工期环境监测计划.....	212
8.2.2 营运期环境监测计划.....	213
8.2.3 环境应急监测计划.....	213
8.3 污染物总量控制.....	214
8.3.1 排放总量指标核算.....	214
8.3.2 总量平衡方案.....	216
8.4 煤炭总量平衡.....	217
9 环境经济损益分析.....	218
9.1 环保投资估算.....	218
9.2 环境效益分析.....	218
9.3 社会经济效益分析.....	219
10 环境影响评价结论.....	221
10.1 项目概况.....	221
10.1.1 与产业政策及规划的相符性.....	221
10.1.2 环境质量现状.....	222
10.1.3 污染物排放情况与环境保护措施.....	222
10.2 环境影响预测评价.....	224
10.2.1 空气环境影响评价.....	224
10.2.2 地表水环境影响评价.....	224
10.2.3 地下水影响评价.....	224
10.2.4 声环境影响评价.....	225
10.3 环境风险.....	225
10.4 公众参与.....	225
10.5 结论.....	225
10.6 建议.....	225

中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目

1概述

1.1项目由来

中电（洪泽）热电有限公司始建于1995年，坐落在洪泽区北郊，占地面积约 8.21hm^2 ，属区域性供热电厂，承担着洪泽城区及洪泽经济开发区的化工、轻工、电子等企业和宾馆、饭店的集中供热任务，对减少小锅炉污染物排放和改善当地投资环境作出了很大的贡献。

全厂现有装机规模为1台75t/h中温中压燃煤循环流化床锅炉配1台6MW抽汽凝汽式汽轮发电机组和一台130t/h高温超高压循环流化床锅炉配一台15MW背压式汽轮发电机组。

随着洪泽城区及开发区的发展，目前中电（洪泽）热电有限公司供热能力难以满足片区现有企业及新增用热需求。根据《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》以及江苏省发展改革委对该方案的批复（苏发改能源发〔2019〕1208号），中电（洪泽）热电有限公司继续作为县城供热片区热源，适时扩建高效环保热电机组，即中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目。

中电（洪泽）热电有限公司委托中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司编制了《中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目装机方案》，根据装机方案以及江苏省工程咨询中心对该方案的评审报告（苏工咨审〔2020〕70号），装机方案为：扩建1×220t/h高温超高压循环流化床燃煤锅炉+1×B27MW级背压式汽轮发电机组及其配套辅助设施，并对现有C6MW抽凝式汽轮发电机组进行改造，将其改造为B3-1.6/0.2型背压式汽轮发电机组（用于锅炉补给水加热，主蒸汽来自现有B15MW机组和本次扩建B27MW级机组），现有1×75t/h中温中压循环流化床燃煤锅炉作为供热备用锅炉。同时评审报告中建议在本项目建设期间将75t/h备用锅炉常态化运行以保障区域热负荷需求。

本项目依托现有设施场地，扩建同型热电联产背压机组，具有很高的能源利用效率，污染物排放达到超低排放标准，污染物总量及煤炭总量落实。因此，本项目符合节能减排政策，是开发区清洁优质发展的优先选择，对区域生态环境建设及可持续发展是十分有益的。

本项目可行性研究报告已由中国能源建设集团江苏省电力设计院编制完成。

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》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。建设单位于 2020 年 8 月委托南京国环科技股份有限公司承担中电洪泽热电有限公司热电机组二期扩建项目环境影响评价工作。评价单位在接受委托后，在现场踏勘、调研及资料收集、现状监测和工程分析的基础上，根据国家相关的环保法律法规和相应的标准编制了本环境影响报告书，提交主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

本项目为原址改扩建项目，项目分建设期和营运期两个阶段。建设期：扩建 $1 \times 220\text{t/h}$ 高温超高压循环流化床燃煤锅炉+ $1 \times \text{B}27\text{MW}$ 级背压式汽轮发电机组及其配套辅助设施，并对现有 $\text{C}6\text{MW}$ 抽凝式汽轮发电机组进行改造，将其改造为背压式汽轮发电机组，该阶段 75t/h 备用锅炉常态化运行以保障区域热负荷需求；营运期：扩建机组建成后，现有 75t/h 循环流化床锅炉转为备用锅炉。

项目建成后大气污染物达超低排放标准要求，固体废物全部综合利用，产生的废水全部得到处理处置。本报告在调查项目所在地环境质量现状的基础上，通过工程分析，识别项目污染因子和环境影响因素，预测工程对区域大气、地表水、声环境的影响，对工程建设的环境可行性、清洁生产水平进行论证，提出防治污染和减缓影响的可行措施。

1.3 环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响评价报告书编制阶段。

本次环境影响评价工作的技术路线见图 1.3-1。

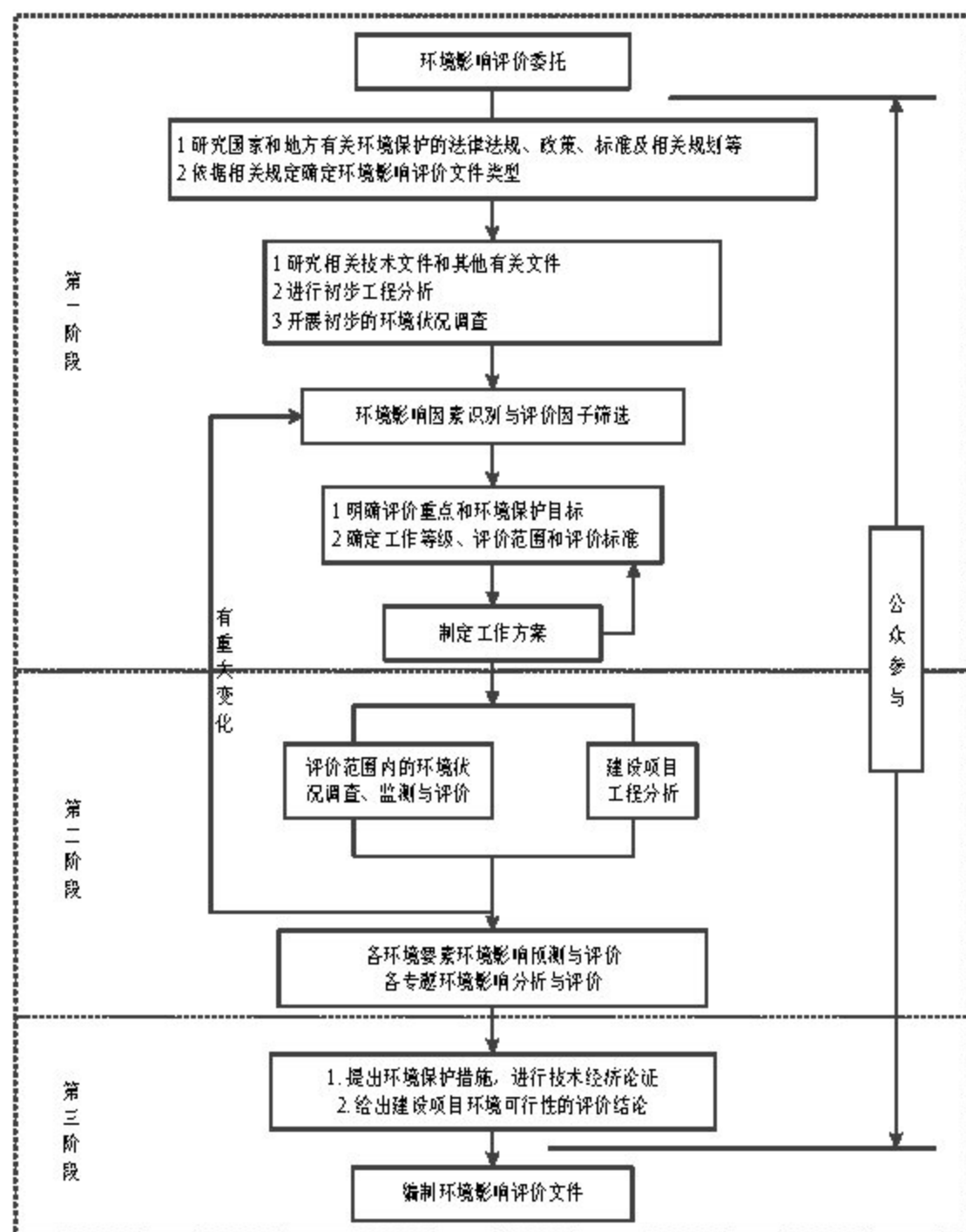


图 1.3-1 环境影响评价工作技术路线图

1.4 关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题包括：

(1) 废水：电厂产生的生产废水经处理后优先回用，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂。

(2) 废气：大气污染物主要为 SO_2 、 NO_x 、烟粉尘、 NH_3 、 Hg 及其化合物。

(3) 固体废弃物：灰、渣、脱硫石膏、废反渗透膜、脱硝废催化剂、废离子交换树脂、废机油和废润滑油等。

(4) 噪声：汽轮机、发电机、锅炉等设备噪声。

(5) 项目建成后污染物排放是否达标，是否会对周边保护目标造成影响。

(6) 废气脱硫与脱硝的可行性与可靠性。

1.5 产业政策的相符性

1.5.1 国家相关政策的相符性

本工程为热电联产燃煤工程，其与国家相关产业政策符合性分析见表 1.5-1。

表1.5-1 拟建项目与国家产业政策、法规政策符合性一览表

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
1	国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定		
1.1	采用背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产、30 万千瓦及以上热电联产机组。	本项目为 1×B27MW 背压式热电联产工程。	鼓励类
2	《关于印发〈热电联产管理办法〉的通知》（发改能源〔2016〕617 号）		
2.1	以工业热负荷为主的工业园区，应尽可能集中规划建设用热工业项目，通过规划建设公用热电联产项目实现集中供热。	根据《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》及其批复，中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点。	符合
2.2	京津冀、长三角、珠三角等区域，规划工业热电联产项目优先采用燃气机组，燃煤热电项目必须采用背压机组，并严格实施煤炭等量或减量替代政策；对于现有工业抽凝热电机组，可通过上大压小方式，按照等容量、减煤量替代原则，规划改建超临界及以上参数抽凝热电联产机组。	本项目扩建 1×220t/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉+1×B27MW 级背压式汽轮发电机组，可以做到煤炭减量替代。	基本符合
2.3	合理确定热电联产机组供热范围，鼓励热电联产机组在技术经济合理的前提下，扩大供热范围以热水为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 20 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设抽凝热电联产机组，以蒸汽为供热介质的热电联产机组，供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。	根据《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》及其批复，中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点，供热半径为 10km，除本工程外洪泽县尚有四处自备热电厂均为银珠化工集团有限公司所有，分别位于开发区厂区及西顺河厂区，其中开发区厂区热电厂位于本工程南侧，距本工程约 700m；西顺河厂区热电厂位于本工程北侧，距本工程约 7.5km。综上，本项目供	符合

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
		热范围内未规划建设其他公共热源点。	
2.4	推进小热电机组科学整合，鼓励有条件的地区通过替代建设高效清洁供热热源等方式，逐步淘汰单机容量小、能耗高、污染重的燃煤小热电机组。	本项目建设高效热电机组，同步建设高效电袋除尘器+湿式电除尘、SNCR+SCR 脱硝，采用石灰石-石膏湿法脱硫，污染物满足超低排放。	符合
2.5	替代关停的小热电机组锅炉容量按其额定蒸发量计算，与新建热电联产项目配套关停的燃煤锅炉和小热电机组，应在项目建成投产且稳定运行第 2 个采暖季前实施拆除。	本项目建成后即拆除现有厂区 1~2 号锅炉。	符合
2.6	严格限制规划建设燃用石油焦、泥煤、油页岩等劣质燃料的热电联产项目。	本项目设计煤种及校核煤种为烟煤，不属于劣质燃料。	符合
2.7	工业热电联产项目优先采用高压及以上参数背压热电联产机组。	本项目采用高温超高压循环流化床锅炉+1×B27MW 级背压式汽轮发电机组。	符合
2.8	加快替代关停以下燃煤锅炉和小热电机组：单台容量 10 蒸吨/小时（7 兆瓦）及以下的燃煤锅炉，大中城市 20 蒸吨/小时（14 兆瓦）及以下燃煤锅炉	本项目供热片区的燃煤（油）小锅炉已全部改气或关停	基本符合
2.9	严格热电联产机组环保准入门槛，新建燃煤热电联产机组原则上达到超低排放水平，严格按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）实施污染物排放总量指标替代。支持同步开展大气污染物联合协同脱除，减少三氧化硫、汞、砷等污染物排放。	本工程安装 SNCR+SCR 脱硝装置、电袋除尘器和湿式电除尘器有效控制 NO _x 和烟尘排放，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，保证污染物排放达到超低排放水平。SO ₂ 、NO _x 和烟尘总量来源于老厂 1、2 号锅炉关停，总量已取得淮安市生态环境局的确认证。	基本符合
2.10	大气污染防治重点区域新建燃煤热电联产项目，要严格落实煤炭减量替代。	中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
3	国家计委、国家环境保护总局等四部委 2000 年 1268 号文件《关于发展热电联产的规定》		
3.1	总热效率年平均大于 45%。	年平均热效率为 87.265%。	符合
3.2	单机容量在 50 兆瓦以下的热电机组，其热电比年平均应大于 100%。	年均热电比为 566.59%。	符合
4	《热电联产和煤矸石综合利用发电项目建设管理暂行规定》（发改能源〔2007〕141 号）		

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
4.1	以工业热负荷为主的工业区应当尽可能集中规划建设，以实现集中供热	中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点。	符合
4.1	在已有热电厂的供热范围内，原则上不重复规划建设企业自备热电厂。除大型石化、化工、钢铁和造纸等企业外，限制为单一企业服务的热电联产项目建设。	中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点。	符合
4.2	热电联产项目中，优先安排背压型热电联产机组	本项目采用背压机组	符合
4.3	以蒸汽为供热介质的一般按8公里考虑，在8公里范围内不重复规划建设此类热电项目。	中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点。在供热范围内未规划建设其他热电厂。	符合
5	国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定（国发〔2005〕39号）		
5.1	严格控制污染物排放总量；所有新建、扩建和改建项目必须符合环保要求，做到增产不增污，努力实现增产减污；积极解决历史遗留的环境问题。	本工程为原址改扩建工程，关停现有1、2号锅炉，实现全厂和区域增产减污。	符合
5.2	加强燃煤电厂二氧化硫治理，新（扩）建燃煤电厂除燃用特低硫煤的坑口电厂外，必须同步建设脱硫设施或者采取其他降低二氧化硫排放量的措施	本工程采用石灰石-石膏湿法脱硫，脱硫效率≥98.0%，有效控制二氧化硫排放量	符合
5.3	在大中城市及其近郊，严格控制新（扩）建除热电联产外的燃煤电厂。	本工程属热电联产机组。	符合
6	《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发〔2010〕33号文）		
6.1	严格控制重点区域新建、扩建除“上大压小”和热电联产以外的火电厂，在地级城市市区禁止建设除热电联产以外的火电厂	本工程为位于江苏省淮安市洪泽区，为热电联产项目。	符合
6.2	加大重点污染防治力度：强化二氧化硫总量控制制度；加强氮氧化物污染减排；加大颗粒物污染防治力度。	本工程建设循环流化床燃煤锅炉，采用SNCR+SCR脱硝法，安装高效电袋除尘器和湿式电除尘，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，SO ₂ 和NO _x 总量来源于老厂1、2号锅炉关停。	符合
6.3	积极发展城市集中供热，在城市城区及其近郊，禁止新建效率低、污染重的燃煤小锅炉，逐步拆除已建燃煤小锅炉。	中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点，供热范围内燃煤小锅炉已拆除或煤改气。	符合
7	《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国发〔2012〕146号）		
7.1	严格控制高耗能、高污染项目建设：重点区禁止新、改、扩建除“上大压小”和热电联产以外的燃	本工程位于淮安市洪泽区，属于重点区域的一般控制区，本工程扩建背压式燃煤热电	符合

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
	煤电厂；城市建成区及地级城市市辖区禁止建设除热电联产以外的煤电、钢铁、建材等行业中的高污染项目，城市建成区和工业园区禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、油渣锅炉及直接燃用生物质锅炉。	联产机组。	
7.2	严格控制污染物新增排放量：把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业粉尘的项目，实现污染物排放量减量替代，实现增产减污。	本工程安装 SNCR+SCR 脱硝装置、电袋除尘器和湿式电除尘有效控制 NO _x 和烟尘排放，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，保证污染物达标排放。SO ₂ 和 NO _x 总量来源于老厂 1、2 号锅炉关停。	符合
7.3	加大热电联供，淘汰分散燃煤小锅炉	本工程为热电联产机组，分散小煤炉已实施燃气改造或关停。	基本符合
8	《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）		
8.1	全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设。	中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点，供热范围内燃煤小锅炉已拆除或煤改气。	符合
8.2	加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时 20 蒸吨及以上燃煤锅炉要实施脱硫。	本工程建设脱硫、脱硝以及除尘装置。	符合
8.3	京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目要实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目；现有多台燃煤机组装机容量合计达到 30 万千瓦以上的，可按照煤炭等量替代的原则建设为大容量燃煤机组。	中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
8.4	大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘网	本项目煤场采用全封闭。	基本符合
8.5	严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	SO ₂ 、NO _x 和烟尘总量来源于老厂 1、2 号锅炉关停，总量已取得淮安市生态环境局的确认。	符合
9	《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》环办〔2014〕30 号		
9.1	不得受理城市建成区、地级及以上城市规划区、京津冀、长三角、珠三角地区除热电联产以外的燃煤发电项目，重点控制区除“上大压小”、热电	本工程为热电联产项目。	符合

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
	联产以外的燃煤发电项目。		
9.2	实行煤炭总量控制地区的燃煤项目，必须有明确的煤炭减量替代方案。	中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
9.3	排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案。	SO ₂ 、NO _x 和烟尘总量来源于老厂 1、2 号锅炉关停，总量已取得淮安市生态环境局的确认，满足总量两倍削减。	符合
9.4	火电、钢铁、水泥、有色、石化、化工和燃煤锅炉项目，必须采用清洁生产工艺，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施	本工程同步建设 SNCR+SCR 脱硝设施、电袋除尘器和湿式电除尘器、石灰石-石膏湿法脱硫。	符合
10	《关于严格控制重点区域燃煤发电项目规划建设有关要求的通知》（发改能源〔2014〕411 号）		
10.1	重点区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。	本工程位于重点区域中的一般控制区，为热电联产项目，且为扩建。	符合
10.2	重点区域规划建设燃煤发电项目应严格落实煤炭等量替代，燃煤发电项目可在本省内跨行业进行煤量替代，替代来源应为 2013 年起采取措施形成的煤炭削减量。		符合
10.3	煤炭替代方案中，环评、能评文件批复前已实际完成的煤炭削减量应分别达到如下标准：达到现行燃机排放标准的燃煤发电项目不低于 25%；热电联产或超超临界燃煤发电项目不低于 35%；其余项目不低于 50%。各项目均应在投产前完成全部煤炭削减量。	中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
11	《关于印发能源行业加强大气污染防治工作方案的通知》（发改能源〔2014〕506 号）		
11.1	大气污染防治重点控制区火电、石化企业及燃煤锅炉项目按照相关要求执行大气污染物特别排放限值。	本工程建成后污染物基本达到燃气轮机排放标准。	符合
11.2	所有燃煤电厂全部安装脱硫设施，除循环流化床锅炉以外的燃煤机组均应安装脱硝设施，现有燃煤机组进行除尘升级改造。	本工程采用循环流化床锅炉，同步建设 SNCR+SCR 脱硝设施、电袋除尘器+湿式电除尘器、石灰石-石膏湿法脱硫。	符合
11.3	京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。耗煤项目要实行煤炭减量替代，除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目；现有多台燃煤机组装机容量合计达到 30 万千瓦以上的，可按照煤炭等量替代的原则建设为大容量燃煤机组。	本项目为热电联产项目，中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
12	《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）		
12.1	新建燃煤发电机组（含在建和已纳入国家火电建设规划的机组）应同步建设先进高效脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路通道。东部地区（辽宁、北京、天津、河北、山东、上海、江苏、浙江、福建、广东、海南等11省市）新建燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值（即在基准氧含量6%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）	本工程采用循环流化床锅炉，同步建设SNCR+SCR脱硝设施、电袋除尘器+湿式电除尘器、石灰石-石膏湿法脱硫装置。大气污染物排放浓度达到超低排放限值，不设烟气旁路。	符合
12.2	京津冀、长三角、珠三角等区域新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目要实行煤炭减量替代，除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目；现有多台燃煤机组装机容量合计达到30万千瓦以上的，可按照煤炭等量替代的原则建设为大容量燃煤机组。	本工程为热电联产项目，中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
12.3	坚持“以热定电”，严格落实热负荷，科学制定热电联产规划，建设高效燃煤热电机组，同步完善配套供热管网，对集中供热范围内的分散燃煤小锅炉实施替代和限期淘汰。	中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点，在供热范围内不再规划建设热电厂，本工程热负荷已经落实，供热管网建设落实，集中供热范围内分散燃煤小锅炉已实施燃气改造或关停。	基本符合
13	《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）		
13.1	实施能效提升计划，推动长江经济带煤炭消耗量大的城市实施煤炭清洁高效利用行动计划，以焦化、煤化工、工业锅炉、工业窑炉等领域为重点，提升技术装备水平、优化产品结构、加强产业融合，综合提升区域煤炭高效清洁利用水平，实现减煤、控煤、防治大气污染。	拟建项目为热电联产项目，已实施煤炭减量替代，有利于综合提升区域煤炭的高效利用水平。	相符
13.2	加强资源综合利用，大力推进工业固体废物综合利用，重点推进中上游地区磷石膏、冶炼渣、粉煤灰、酒糟等工业固体废物综合利用。	本项产生的粉煤灰、炉渣及脱硫石膏均综合利用。	相符
13.3	加大燃煤电厂超低排放改造、“散乱污”企业治理、中小燃煤锅炉淘汰、工业领域煤炭高效清洁利用、挥发性有机物削减等工作力度，严控二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等污染物排放。	拟建项目废气排放达到超低排放要求。	相符

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
14	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）		
14.1	（十）重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到2020年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到58%以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比2015年下降10%，长三角地区下降5%，汾渭平原实现负增长；新建耗煤项目实行煤炭减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到55%以上。	本项目为热电联产项目，中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	相符
15	《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》（环大气〔2018〕140号）		
15.1	6.严格控制煤炭消费总量。采取综合减煤措施，重点削减非电煤炭消费总量。相比2017年，2018年上海市、江苏省、浙江省煤炭消费总量持续下降，安徽省煤炭消费总量实现“由增转降”，严禁新建自备燃煤机组，严格控制燃煤机组新增装机规模。新建耗煤项目实行煤炭减量替代；积极推进煤炭集中使用，制定专项方案，淘汰能耗、水耗、环保、安全等不达标30万千瓦以下燃煤机组，同步加强重点输电通道与配套电网建设，提高外受电能力；在确保电力、热力稳定供应基础上，2018年江苏省、浙江省、安徽省分别淘汰44万千瓦、42万千瓦和32万千瓦燃煤机组，新增用电量主要依靠区域内非化石能源发电和外送电满足，制定各类工业园区“一区一热源”行动方案，30万千瓦及以上燃煤机组进行供热改造，在热电联产规划指导下，推动供热半径15公里范围内的落后燃煤小热电和燃煤锅炉关停整合。	本项目实现增产减污，实现煤炭减量替代，且为县城供热片区唯一公共热源点。项目供热半径范围内的燃煤锅炉已实施燃气改造或关停。	基本相符
15.2	19.强化无组织排放管控。火电、钢铁、焦化、水泥、砖瓦、铸造、陶瓷、玻璃等重点行业，在安全生产许可条件下，实施封闭储存、密闭输送、系统收集，所有物料（废渣）储存、装卸、破碎、输送及工艺过程的无组织排放要深度治理。	本项目煤场全封闭，建设灰库和渣仓，不设灰渣场，控制无组织排放。	相符
16	《关于印发2018年各省（区、市）煤电超低排放和节能改造目标任务的通知》（国能发电力〔2018〕65号）		

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
16.1	继续加大力度推进煤电超低排放和节能改造工作。	本项目烟气实现超低排放。	符合

由表 1.5-1 可见，本项目扩建 1×220t/h 高温超高压煤粉锅炉+1×B27MW 级背压式汽轮机热电联产机组，符合国家产业政策的有关要求，属于国家鼓励发展、优先规划建设的热电联产项目。

1.5.2 地方相关政策的相符性

本项目与地方相关政策符合性见表 1.5-2。

表1.5-2 拟建项目与地方产业政策、法规政策符合性一览表

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
1	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分修改条目		
1.1	第一类鼓励类：“采用 30 万千瓦及以上集中供热机组的热电联产，以及热、电、冷多联产”修改为“采用背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产、30 万千瓦及以上热电联产机组”。	本工程建设 1×B27MW 背压式热电联产机组。	鼓励类
2	《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）		
2.1	压减燃煤发电和热电机组数量，严格控制新建燃煤发电项目，沿江地区除公用燃煤背压机组外不再新建燃煤发电、供热项目，新建煤电项目主要布局沿海地区，并实现省内等量或减量替代；在热电企业密集地区实施热电整合，2019 年底前，基本完成大机组供热半径范围内的燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作，对热电企业数量多的地区加大整合力度。	本工程为原址扩建工程，采用背压机组对所在园区企业进行集中供热，中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	基本符合
2.2	分类整治燃煤锅炉，2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放，其他燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求，除公用热电联产外禁止新建燃煤供热锅炉。	本项目为热电联产规划的区域公用热电联产项目，大气污染物排放浓度实现超低排放，达到特别排放限值。	符合
3	《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1号）		
3.1	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 倍削减量替代。	SO ₂ 、NO _x 和烟尘总量来源于老厂 1、2 号锅炉关停，总量已取得淮安市生态环境局的确认，能够实现现役源 2 倍削减量替代。	符合

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
3.2	严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	SO ₂ 、NO _x 和烟尘总量来源于老厂 1、2 号锅炉关停，总量已取得淮安市生态环境局的确认。	符合
3.3	强化大气污染源排放监管，重点大气污染源全部纳入环保部门的在线监控系统，实现实时监控目标。	本项目安装烟气连续监测系统（CEMS），并确保与环保主管部门的监控系统联网，对烟道气的 SO ₂ 、NO _x 、烟尘（颗粒物）及烟气量等进行连续监测。	符合
3.4	严格控制电力行业煤炭消费新增量，重点削减非电行业煤炭消费总量，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。	中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
3.5	除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。	本项目为热电联产机组。	符合
3.6	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。	本项目为热电联产机组。	符合
3.7	强化大气污染源监测监控，加强国控、省控重点大气污染源特征污染因子监测，完善二氧化硫、氮氧化物、烟尘等自动监控系统建设。	本项目安装烟气连续监测系统（CEMS），并确保与环保主管部门的监控系统联网，对烟道气的 SO ₂ 、NO _x 、烟尘（颗粒物）及烟气量等进行连续监测。	符合
4 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》苏环办〔2014〕104 号			
4.1	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，除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。	本项目为热电联产机组。	符合
4.2	实行煤炭总量控制地区的燃煤项目，必须有明确的煤炭减量替代方案。	中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
4.3	严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，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 倍削减量替代。	SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘总量来源于老厂机组关停的削减量，能够满足现役源 2 倍削减量替代的要求，总量已取得淮安市生态环境局的确认。	符合
4.4	火电、钢铁、水泥、有色、石化、化工和燃煤锅炉项目，必须采用清洁生产工艺，配套建设高效脱硫、	本项目建设循环流化床锅炉，采用 SNCR+SCR 脱硝技术，安装布袋除尘器	符合

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
	脱硝、除尘设施。	和湿式电除尘器，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，有效控制烟尘、SO ₂ 、NO _x 的排放。	
5	《省政府办公厅关于转发省发展改革委省环保厅江苏省煤电节能减排升级与改造行动计划（2014—2020年）的通知》苏政办发〔2014〕96号		
5.1	新建燃煤发电项目实行煤炭等量替代。	中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
5.2	新建机组二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘实行现役源2倍削减量替代。	SO ₂ 、NO _x 和烟粉尘来源于老厂机组关停的削减量，能够满足现役源2倍削减量替代的要求。	符合
6	《省发展改革委关于印发<江苏省热电联产项目管理暂行办法>的通知》苏发改规发〔2016〕2号		
6.1	第十四条 热电联产规划应当坚持以热定电、环保优先原则，对以煤炭、天然气为初始能源的热电联产项目实行热电联产管理和考核。新建燃煤热电联产项目全年热电比需达到70%以上，新建燃气热电联产机组全年热电比需达到40%以上。 新建燃煤热电联产机组需达到超低排放标准（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）。	本项目年均热电比为566.59%。 本项目建设循环流化床锅炉，采用SNCR+SCR脱硝技术，安装电袋除尘器和湿式电除尘器，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，有效控制烟尘、SO ₂ 、NO _x 的排放。大气污染物排放浓度达到超低排放限值。	符合
6.2	以煤炭和天然气为初始能源的，以蒸汽为供热介质的供热半径，原则上可按10公里考虑，10公里范围内不重复规划建设新的同类热源点；以热水为供热介质的供热半径，原则上可按20公里考虑，20公里范围不重复规划建设新的同类热源点。	中电洪泽热电有限公司为县城供热片区唯一公共热源点，在供热范围内不再规划建设热电厂。	符合
6.3	第二十五条 燃煤热电联产项目应当按照煤炭替代要求落实煤炭替代量。	中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。	符合
6.4	第二十七条 热电联产项目配套建设的热网工程项目，由市、县（市）发展改革部门备案。 热网工程应与热电联产项目主体工程同时设计、同时建设、同时投运。	本工程的热网工程依托现有，本次不新建。	基本符合
7	《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）		
7.1	积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其	本项目建设符合江苏省火电行业环境准入和排放标准。	相符

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
	中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。		
7.2	实施煤炭消费总量控制。加快推进《江苏省削减煤炭消费总量专项行动实施方案》，严格落实煤炭消费等量减量替代要求，加大散煤整治力度，持续压减非电行业用煤，逐步提高电煤占比。到2020年，全省煤炭消费量比2016年减少3200万吨。新建耗煤项目实行煤炭减量替代。	拟建项目实施了煤炭减量替代。	相符
7.3	加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，充分释放和提高供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。在不具备热电联产集中供热条件的地区，现有多台燃煤小锅炉的，可按照等容量替代原则建设大容量燃煤锅炉。2019年底前，30万千瓦及以上热电联产电厂供热半径15公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电全部关停整合，鼓励苏南地区关停整合30万千瓦及以上热电联产电厂供热半径30公里范围内的燃煤锅炉和小热电。加大散煤治理力度，严格落实《商品煤质量管理暂行办法》。	供热范围内燃煤小锅炉已实施关停或改造。	相符
8	《省政府办公厅关于印发江苏省煤炭消费总量控制目标责任管理实施方案的通知》（苏政办发〔2014〕76号）		
8.1	严控耗煤行业煤炭消费新增量，新建、改建、拟建耗煤项目一律实施煤炭减量等量替代。重点行业耗煤项目要实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。	拟建项目属于热电联产项目，已有煤炭减量替代方案。	相符
8.2	沿江八市除“上大压小”或整合替代燃煤锅炉外，原则上不再新增燃煤热源点；苏北五市应严格控制新增燃煤热源点。	拟建项目为现有热源点改扩建，不新增。	相符
9	《中共江苏省委江苏省人民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的实施意见》（苏发〔2018〕24号）		
9.1	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。大型燃煤机组烟气全部实现超低排放，35蒸吨/小时及以上锅炉烟气实施特别排放限值改造，65蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉开展超低排放改造。	本工程烟气实现超低排放。	符合

序号	政策要求	本工程相关内容	相符性
9.2	工业废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收集体系，建设满足容量的应急事故池。	本工程废水做到“清污分流、雨污分流”，并建设满足容量的应急事故池。	符合
10	《关于加快全省化工钢铁煤炭行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）		
10.1	禁止新建燃煤自备电厂，从严从紧新规划布局建设大型燃煤发电机组，优先支持位于城区的燃煤热电厂整合关停或实施清洁能源改造。	本项目为热电联产规划的背压机组，是区域公共热源点，不属于燃煤自备电厂，不属于大型燃煤发电机组，老厂1、2号锅炉已实施关停。	符合
10.2	燃煤电厂2019年底前全部实施超低排放改造，发电生产过程中煤炭等物料装卸、运输等生产环节实现全封闭运输或储存。	本项目烟气实现超低排放，输煤廊道实现全封闭。	符合

1.5.3与火电建设项目审批原则相符性分析

根据《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办〔2015〕112号），分析本项目与火电审批原则的相符性。

表1.5-3 与《火电建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	项目建设符合环境保护相关法律法规和政策，符合能源和火电发展规划，符合产业结构调整、落后产能淘汰的相关要求。	本项目扩建 1×220v/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉+1×B27MW 级背压式汽轮发电机组及其配套辅助设施，并对现有 C6MW 抽凝式汽轮发电机组进行技术改造，将其改造为 B3-1.6/0.2 型背压式汽轮发电机组，符合环境保护相关法律法规和政策，符合《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》等相关规划要求，基本符合国家和地方产业结构调整、落后产能淘汰的相关要求。	相符
2	热电联产项目符合热电联产规划和供热专项规划，落实热负荷和热网建设，同步替代关停供热范围内的燃煤、燃油小锅炉。	洪泽区暂未编制《供热专项规划》，本项目符合《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》，热负荷落实，依托现有供热管网，供热范围内燃煤、燃油小锅炉已替代。	相符
3	京津冀、长三角、珠三角和山东省等区域内的新建、改建、拟建燃煤发电项目，实行了煤炭等量或者减量替代。	拟建项目实施了煤炭减量替代，替代煤源落实。	相符

4	项目选址符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、城市总体规划、环境功能区划及其他相关规划要求，不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等法律法规明令禁止建设的区域。	本项目建设位于现有厂区内，项目所在地为工业用地，不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等法律法规明令禁止建设的区域。	相符
5	不予批准城市建成区、地级及以上城市规划区除热电联产以外的燃煤发电项目和大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目，不予批准京津冀、长三角和珠三角等区域除热电联产外的燃煤发电项目及配套自备燃煤电站项目，现有多台燃煤机组装机容量合计达到 30 万千瓦以上的，可按照煤炭等量替代的原则建设大容量燃煤机组。	本项目为热电联产项目，不属于该条款所列的不予批准情形。	相符
6	低热值煤炭发电项目和国家大型煤电基地内的火电项目符合规划环评及审查意见的要求，其他应依法开展规划环评的规划包含的火电项目，应落实规划环评确定的原则和要求。	本项目不属于低热值煤炭发电项目和国家大型煤电基地内火电项目，也不属于依法开展规划环评的规划包含的火电项目。	相符
7	采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位发电量的煤耗、水耗和污染物排放量等指标达到清洁生产先进水平。	拟建项目采取了节煤、节电以及综合节能等清洁生产措施，实现大气污染物超低排放，单位发电量的煤耗、水耗和污染物排放量等指标达到清洁生产先进水平。	相符
8	污染物排放总量满足国家和地方的总量控制指标要求，有明确的总量来源及具体的平衡方案，主要大气污染物排放总量指标原则上从本行业、本集团削减量获得，热电联产机组供热部分总量指标可从其他行业获取。	SO ₂ 、NO _x 和烟粉尘总量指标来源于老厂机组关停，总量来源有保障，并取得淮安市生态环境局的确认。	相符
9	不予批准超过大气污染物排放总量控制指标或未完成大气环境质量改善目标地区的火电项目。	拟建项目已落实相关污染物总量减排方案，本项目为原址改扩建项目，实现增产减污，2019 年淮安市大气环境质量改善目标已完成。	相符
10	同步建设先进高效的脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路烟道，各项污染物排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）和其他相关排放标准，大气污染防治重点控制区的燃煤发电项目，满足特别排放限值要求，所在地区有地方污染物排放标准的，按其规定执行，符合国家超低排放的有关规定。	本工程安装 SNCR+SCR 脱硝装置、电袋除尘器和湿式电除尘有效控制 NO _x 和烟尘排放，采用石灰石石膏湿法脱硫工艺，不设烟气旁路，烟气中各项污染物排放能够达到 GB13223 特别排放限值以及超低排放要求。	相符

11	煤场和灰场采取有效的抑尘措施，厂界无组织排放符合相关标准限值要求，在环境敏感区或区域颗粒物超标地区设置封闭煤场，灰场设置合理的大气环境防护距离，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	拟建项目设置全封闭煤场，拟建项目灰渣全部综合利用，不建设灰场，依托厂内现有事故灰渣库，灰渣库总容积约6000m ³ ，可满足全厂灰渣2个月的存储量。	相符
12	工业用水禁止取用地下水，取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。	生产用水取自厂址西侧苏北灌溉总渠地表水，取水口及取水设施均依托现有工程，取水量在现有取水许可证范围内，不取用地下水、挤占生态用水、生活用水和农业用水。	相符
13	根据“清污分流、雨污分流”原则提出厂区排水系统设计要，明确污水分类收集和处理方案，按照“一水多用”的原则强化水资源的串级使用要求，提高水循环利用率，最大限度减少废水外排量，脱硫废水单独处理后回用，未在水环境敏感区、禁设排污口的区域设置废水排放口，未向不能满足环境功能区要求的受纳水体排放增加受纳水体超标污染物的废水。	本工程排水采用雨、污分流，厂区内雨水用管道收集后排入厂外雨水管网；生产废水经处理后回用，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂。	相符
14	厂区及灰场等区域按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，提出了有效的地下水监控方案。	项目厂区已经划分防渗区域，并提出了防渗措施和地下水监控方案。	相符
15	选择低噪声设备并采取隔声降噪措施，优化厂区平面布置，确保厂界噪声达标。	已经采取有效的隔声减振措施，经预测厂界噪声可达标排放。	相符
16	灰渣、脱硫石膏等优先综合利用，暂不具备综合利用条件的运往灰场分区贮存，灰场选址、建设和运行满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)要求，热电联产项目灰渣应全部综合利用，仅设置事故备用灰场(库)，储量不宜超过半年，脱硫废催化剂按危险废物管理要求提出相关的处理处置措施。	本项目灰渣等全部综合利用，依托厂内现有事故灰渣库，灰渣库总容积约6000m ³ ，可满足全厂灰渣2个月的存储量，在灰粉煤灰利用不畅时贮存，脱硫废催化剂按危险废物管理要求设置危废暂存间，并交由有资质单位回收。	相符
17	提出合理有效的环境风险防范措施和环境风险应急预案的编制要求，纳入区域环境风险应急联动机制，以液氨为脱硝还原剂的，加强液氨储运和使用环节的环境风险管控，城市热电和位于人口集中区的项目，宜选用尿素作为脱硝还原剂，事故池容积设计符合国家标准和规范要求。	对本项目提出了合理有效的环境风险防范措施和环境风险应急预案的编制要求，本项目脱硝还原剂为20%浓度氨水，本工程位于经济开发区内，不属于城市热电，不位于人口集中区，事故池符合国家标准和规范要求。	相符
18	改、扩建项目对现有工程存在的环保问题和环境风险进行全面梳理并明确“以新带老”整改方案，现有工程按计划完成小机组关停。	本项目为原厂改扩建项目，老厂已关停1、2号锅炉；对现有工程存在的环保问题和环境风险进行了全面梳理，并明确了“以新带老”整改方案。	相符

19	有环境容量的地区，项目建成运行后，环境质量仍满足相应环境功能区要求，环境质量不达标区域，强化项目的污染防治措施，并提出有效的区域污染物减排方案，改善环境质量。 大气污染防治重点控制区和大气环境质量超标的城市，落实区域内现役源 2 倍削减替代，一般控制区现役源 1.5 倍削减替代。	淮安市属于大气环境质量超标的城市，本项目建成后大气污染物排放实现超低排放（二氧化硫、氮氧化物和烟尘三种大气污染物排放量分别为 39.36t/a、55.62t/a 和 9.78t/a），并关停老厂 1、2 号锅炉（二氧化硫、氮氧化物和烟尘三种大气污染物削减量分别为 244.96t/a、221.15t/a 和 35.7t/a），实现了大气污染物减排和区域内现役源 2 倍削减替代。	相符
20	提出项目实施后的环境监测计划和环境管理要求，按规范设置污染物排放口和固体废物堆放场，设置污染物排放连续自动监测系统并与环保部门联网，烟囱预留永久性监测口和监测平台。	对项目提出了建成后环境监测计划和环境管理要求，按规范设置污染物排放口，设置污染物排放连续自动监测系统并与环保部门联网，烟囱预留永久性监测口和监测平台。	相符
21	按相关规定开展信息公开和公众参与。	根据相关要求开展了信息公开和公众参与。	相符

1.5.4与苏环办〔2019〕36 号相符性分析

与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析。

表1.5-4 与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性

序号	审批原则内容	拟建项目情况	相符性
1	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；本项目拟采取的措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求，实现减排；采取的污染防治措施可以确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目原址改扩建项目，针对原有环境问题提出“以新带老”措施。	符合
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批。	本项目不在优先保护类耕地集中区域，本项目为热电联产项目，不属于严格控制行业。	符合

	可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。		
3	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。	本项目污染物总量落实。	符合
4	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	本项目位于洪泽经济开发区内，为其公共热源点，符合《洪泽经济开发区规划环境影响报告书》及其批复要求；本项目拟采取的措施满足区域环境质量改善目标管理要求，实现增产减污，淮安市2020年已完成省下达的空气质量改善目标任务。	符合
5	禁止新建燃煤自备电厂，在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》，燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	本项目为区域公共热源点不属于新建燃煤自备电厂；满足《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》文件要求；本项目烟气实现超低排放。	符合
6	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目选址不在生态保护红线内。	符合
7	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目产生危险废物为脱硝废催化剂、废机油、废离子树脂，脱硝废催化剂年产生量较小，由催化剂厂家直接回收；废机油、废离子树脂由具有资质的厂家回收。	基本符合

1.6规划相符性

1.6.1与生态红线规划相符性

根据《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），淮安市洪泽区共划定7个国家级重要生态功能区，主要红线

区域范围见表 2.6-4，本项目均不在生态功能区范围内。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），淮安市洪泽区共划定了 7 个国家级生态保护红线范围，4 个生态空间管控区域范围，见图 1.6-1，本项目均不在生态红线范围内。

1.6.2 与《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020）相符性

《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020）于 2016 年 5 月 30 日取得江苏省发展改革委回复意见（苏发改能源发〔2016〕593 号），经过修改并经省发改委复核确认后，洪泽县人民政府于 2016 年 6 月 11 日印发了《洪泽县“十三五”热电联产规划》（洪政发〔2016〕48 号），规划将洪泽县划分为 3 个供热片区，即县城供热片区、西顺河供热片区和三河供热片区。

——县城供热片区，包括高良涧街道、朱坝街道、黄集街道、洪泽经济开发区，热用户主要位于洪泽经济开发区。区域热源点为中电（洪泽）热电有限公司（中电（洪泽）生物质热电有限公司作为区域补充热源点），另外还有 1 家自备电厂，江苏银珠化工集团有限公司县城厂区热电厂。

——西顺河供热片区，包括西顺河镇，热用户主要位于西顺河镇。区域热源点为银珠化工集团有限公司西顺河厂区热电厂。

——三河供热片区，包括三河镇、蒋坝镇、东双沟镇，热用户主要位于三河镇的江苏食品科技产业园。区域热源点为三河供热片区热电厂。

《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》中县城供热片区热源规划如下：

区域公共热源点：中电（洪泽）热电有限公司（中电（洪泽）生物质热电有限公司作为区域补充热源点）；

性质：中电（洪泽）热电有限公司为现有热电厂，继续承担高良涧街道、朱坝街道、黄集街道、洪泽经济开发区供热任务，适时扩建高效环保热电机组。

本项目为规划中区域公共热远点，符合《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020）及《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》的要求。

1.6.3 与《洪泽经济开发区规划》及规划环评相符性

按照《关于设立南京栖霞经济开发区等 34 家省级开发区的批复》苏政复

(2006) 35 号以及国土资源部 (2006) 20 号公告, 洪泽经济开发区核准面积为 2.5km², 其四至范围: 东至洪泽县城东九街西排水河西沿, 南至东五道北, 西至颍临河东绿化带东沿, 北至东三街东、北一道南, 见图 1.6-2。2005 年管委会曾委托江苏省环境科学研究院编制了《淮安市洪泽工业园区区域环境影响报告书》, 并于同年 8 月获得了省环保厅的批复 (苏环管 (2005) 205 号), 批复总面积 8.5 平方公里。2016 年 6 月 17 日, 江苏省环境保护厅对《江苏洪泽经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》进行了审核, 出具了审核意见 (苏环审 (2016) 83 号)。

一、规划要点

开发区规划面积 8.5km², 规划用地范围为南至东五道, 北至大寨河以及大寨河以北 700 米、颍临河以东 1150 米的范围, 西至苏北灌溉总渠, 东至东九街、东一道以北 220 米以及东十三街的围合线。产业定位为优先发展一类工业, 控制发展二类工业, 限制发展三类工业, 具体包括电子工业、高新科技、旅游日化工业、化工、轻纺、盐化工、轻工业、食品工业、新型建材工业、机械工业等 10 个产业分区, 其中化工产业分区、盐化工产业分区为洪泽县化工集中区。严禁重污染、不符合产业政策与清洁生产要求的项目入区, 不允许引进新的排放工艺废水的化工 (不含盐化工)、印染、造纸等对水环境威胁较大的企业。灌溉总渠东岸和园区南界应建设 50 米以上的绿化隔离带并设置控制区。

本项目不属于控制发展的二类工业及限制发展的三类工业, 不属于重污染、不符合产业政策与清洁生产的项目, 符合园区规划环评的总体要求。

二、基础设施

开发区企业生产废水和生活废水全部接入区外清涧污水处理厂集中处理, 污水集中处理率为 100%。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 排放标准, 2015 年底进行了处理工艺改造, 处理后的尾水通过洪泽尾水收集处理再利用工程项目的生物-生态系统进一步处理达一级 A 标准后排入入海水道南偏泓。根据监测结果, 清涧污水处理厂尾水满足一级 B 标准, 洪泽尾水收集处理再利用工程项目尾水满足一级 A 标准。

由中电洪泽热电有限责任公司集中供热, 该公司现有供热机组规模为 2 台 35t/h 链条炉、1 台 75t/h 循环流化床锅炉、1 台 6MW 抽凝式汽轮发电机组。该

公司热电机组扩建项目拟建一台 130t/h 高温超高压循环流化床锅炉和一台 15MW 背压式汽轮发电机组，关停现有 2 台 35t/h 中温中压燃煤链条炉，保留 1 台 75t/h 循环流化床锅炉+1×6MW 抽凝机组作为供热调节，同时对现有 75t/h 的循环流化床锅炉进行环保改造。

中电洪泽热电有限责任公司已关停现有 2 台 35t/h 中温中压燃煤链条炉，并已对现有 75t/h 的循环流化床锅炉进行环保改造。

三、相关要求

开发区未设立固废处置中心，区内各企业危险废物均委托有资质单位处置。

中电洪泽热电有限责任公司产生的危险废物均委托有资质单位处置。

生态环境保护与建设：开发区道路及主要河流两侧均 设置了绿化隔离带，建设了生态景观，空间绿化隔离带已基本形成，但灌溉总渠部分地段以及开发区南界绿化隔离带宽度未能达到批复要求的 50m 宽。

1.6.4 “三线一单”相符性

1、生态保护红线相符性

根据 1.6.1 节分析，本项目不占用《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）所列生态红线区域，也不占用《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）所列国家级生态保护红线范围及生态空间管控区域范围。

2、环境质量底线相符性

根据《2019 年淮安市环境状况公报》，本项目所在地为环境空气质量不达标区。根据特征污染物补充监测数据，评价区域内氨 1 小时浓度无超标现象。本项目已关停 1、2 号锅炉，本项目建成后预测范围内 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 K≤20%，本项目建设后区域环境空气质量将得到整体改善。

地表水现状监测结果可以看出，淮河入海水道满足Ⅲ类水体功能要求。

地下水现状监测表明，地下水监测因子均满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类水质标准。

土壤监测点中所有监测因子均能低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

声环境质量现状监测结果表明，本项目厂址区域各测点声环境质量均满足

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，声环境质量较好。

本项目废气经相应的污染防治措施治理后均能达标排放，影响预测表明，废气污染物达标排放对周边敏感点各类废气污染物贡献值较小，考虑本底最大值叠加后，各敏感点处污染物浓度值均能达到二级标准要求；本项目生产废水处理后优先回用，仅有部分反渗透浓水及冷却塔排水排入清涧污水处理厂处理，污水处理厂尾水通过生物-生态系统进一步处理达一级A标准后排入入海水道南偏泓；区域土壤环境质量较好；厂界外200米范围内无居民等环境敏感目标，噪声对周围声环境影响较小。因此项目建成后，不会改变项目所在地功能区类别，符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线相符性

项目位于洪泽经济开发区，项目用水来源于苏北灌溉总渠，用电自给，不会达到资源利用上线；本项目已完成煤炭替代方案的编制、评审，并取得了淮安市发展改革与经济委员会的意见：满足煤炭减量替代的要求；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

4、环境负面准入清单

本项目位于洪泽经济开发区内，不属于环境准入负面清单。建设项目符合国家级地方产业政策。

1.7报告书主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对项目建设表示反对。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2编制依据

2.1项目基本组成

中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目基本构成情况见表 2.1-1。

表2.1-1 项目基本构成

项目名称		中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目	
建设性质		扩建	
建设地点		淮安市洪泽经济开发区中电（洪泽）热电有限公司现有厂区内	
建设单位		中电（洪泽）热电有限公司	
工程总投资		47411 万元	
计划投产时间		2023 年	
规模 (MW)	项目	单机容量及台数	总容量
	本工程	1×220t/h 循环流化床锅炉+1×B27MW 背压机组	27MW
	现有工程	1×130t/h 循环流化床锅炉+1×B15MW 背压机组 1×75t/h 循环流化床锅炉+1×C6MW 抽凝机组（备用，改背压）	21MW
	建成后全厂	1×220t/h 循环流化床锅炉+1×B27MW 背压机组 1×130t/h 循环流化床锅炉+1×B15MW 背压机组 1×75t/h 循环流化床锅炉+1×B6MW 背压机组	48MW
主体工程	锅炉	1×220t/h 高温超高压 CFB 锅炉	
	汽轮机	1 台 B27MW 级背压式汽轮发电机、1 台 B6MW 背压机组	
	发电机	1 台额定功率为 27MW 发电机	
新建工程			
辅助工程	水源	本工程取水水源为苏北灌溉总渠地表水，利用厂内现有取水口及取水设施，工业用水设计取水量约 246m³/h，年取水量约 159.9 万 m³。	
	锅炉补给水处理系统	本工程锅炉补给水处理系统采用超滤+反渗透+一级除盐+混床工艺，设计出力 218t/h，各超滤、反渗透、离子交换器等水处理设备布置在水处理室内，淡水箱、超滤水箱、回收水池、除盐水箱等布置在室外。	
	除灰渣系统	采用单元制的除灰渣系统，灰、渣分除，采用正压浓相气力除灰，“滚筒式冷渣机+链斗式输送机+斗式提升机+渣仓”的连续除渣方案。	
	冷却水系统	本工程为背压机组，没有凝汽器循环冷却水，仅设辅机循环冷却系统。辅机冷却依托电厂现有带自然通风冷却塔的二次循环供水系统，辅机冷却水量约为 650m³/h，拟在现有循环水泵房内新增 1 台辅机循环水泵。	
	锅炉点火系统	本工程沿用老厂点火油系统满足炉点火、助燃和低负荷稳燃，依托现有 15t 油罐。	
贮运工程	煤炭储运	依托现有煤码头及卸煤系统，拆除现有#1 干煤棚原址扩建，新建#1 全封闭干煤棚加上现有#2 全封闭干煤棚，总贮煤量约为 20000t，可满足 130t/h 炉和 220t/h 炉 20 天的燃煤量，拆除现有上煤系统，新建一套上煤系统，输送能力 120t/h，上煤系统全封闭。	
	脱硫剂	脱硫剂采用石灰石，外购成品石灰石粉，厂内不设磨制系统，年消耗量约 3945.2t。	
	脱硝剂	采用以 20%氨水作为脱硝剂，由厂址南侧 1.2km 的江苏金象泰瑞公司供应，通过管道供应至电厂围墙外 1m，年消耗量约 885.6t，厂内新建 1 座 50m³ 的氨水储罐，可满足本项目 15 天的氨用量。	
	干灰库	本期新建 1 座 200m³ 钢制干灰库，可容纳本期锅炉约 3d 的灰量，干灰库下设干灰散装、调湿灰系统，干灰和调湿灰可装车外运供综合利用，当综合利用受阻，可将调湿灰运至事故灰渣库存放。	
	渣仓	本期新建 1 座 200m³ 的钢制渣仓，可容纳本期锅炉约 7d 的渣量，锅炉底渣由汽车外运供综合利用，当综合利用受阻，可运至事故灰渣库存放。	
	事故灰渣库	厂内现有一座总容积约 6000m³ 的事故灰渣库，本工程依托现有事故灰渣库，因场地原因需拆除还建，可满足全厂灰渣 2 个月的存储量。	

环保工程	危废暂存间	本项目依托现有 2 座危废暂存间，占地面积均为 12m ² ，库容均为 48m ³ ，主要用来储存废催化剂、废矿物油、废离子交换树脂，现有危废暂存间《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）的要求。
	事故水池	本工程将新建事故水池。
	脱硫方式	本工程采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，脱硫剂为石灰石，脱硫效率不低于 98%，二氧化硫出口浓度不高于 35mg/m ³ 。
	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 联合脱硝技术，设计脱硝效率为 80%，氨氮化物出口浓度不高于 40mg/m ³ 。
	烟气除尘	采用电袋除尘器，除尘效率不低于 99.88%，脱硫设施和湿式电除尘器除尘效率 50%，总除尘效率不低于 99.94%，烟尘出口浓度不高于 10mg/m ³ 。
	废水处理	新建工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后优先回用，不外排，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂，不新增人员和生活废水。
	噪声治理	选购低噪声设备，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。
	地下水防治	对厂区进行分区防渗，重点防渗区等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；一般防渗区等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
	固废处置	本项目一般固体废物与危险废物均得到了妥善处置和利用，不外排。
	扬尘治理	新建一座全封闭煤场，输煤系统全封闭并设洒水抑尘装置，灰库、渣仓、碎煤机室、石灰石粉仓设置布袋除尘装置。
		烟囱布置在脱硫塔上方，烟囱总高 80m，出口内径 2.3m。
用地情况		现有厂区围墙内用地面积 8.21 hm ² ，本工程扩建设施用地面积 0.56 hm ² ，不新增用地。
热电联产指标		本工程选用 B27MW 背压机组，年平均热效率为 87.3%，年均热电比为 566.7%，符合国家关于热电联产机组热电联产指标的要求。
升压站及送出工程		厂内设 110kV 升压站，升压站及送出线路均不在本次评价范围内。
备注		日利用小时数 22h，年利用小时数 6500h。
依托工程		
燃煤运输		依托现有煤码头及卸煤系统，该煤码头年吞吐能力约 60 万吨，卸煤系统带式输送机输送能力 120t/h，可满足本工程建成后全厂燃煤吞吐量要求。
供水系统		生产用水取自厂址西侧苏北灌溉总渠地表水，取水口及取水设施均依托现有工程。
循环冷却系统		辅机冷却依托电厂现有带自然通风冷却塔的二次循环供水系统，辅机冷却水量约为 650m ³ /h。
点火系统及油罐		沿用老厂点火油系统满足炉点火、助燃和低负荷稳燃，依托现有 15t 油罐。
氨水供应		脱硝用 20%氨水由厂址南侧 1.2km 的江苏金象赛瑞公司供应，通过管道供应至电厂围墙外 1m。
事故灰渣库		依托厂内现有事故灰渣库，灰渣库总容积约 6000m ³ ，可满足全厂灰渣 2 个月的存储量。
危废暂存间		依托现有危废暂存间。

2.2 评价依据

2.2.1 环境保护法律、法规及有关文件

2.2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修改；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修

订；

(6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；

(8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

(9) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

(10) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

(11) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）；

(12) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）；

(13) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；

(14) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国发改委〔2019〕29号）；

(15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部，2021年1月1日起实施）；

(16) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；

(17) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 第4号令）；

(18) 《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发〔2009〕38号）；

(19) 《关于贯彻落实抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的通知》（环发〔2009〕127号）；

(20) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

(21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；

(22) 《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号，2011.6.21）；

(23) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134

号）；

（24）《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发〔2010〕113号）；

（25）《突发环境事件信息报告办法》（环保部令第17号，2011年4月18日）；

（26）《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64号）；

（27）《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环境保护部令第22号，2012年10月10日）；

（28）《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕40号）；

（29）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104号）；

（30）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南>的通知》（环环办〔2013〕103号）；

（31）《饮用水水源保护区污染防治管理规定（修订）》（中华人民共和国环境保护部，2010.12.22）；

（32）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号），2014年5月14日；

（33）《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号），环保部、工信部、国土资源部、住房和城乡建设部；

（34）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）2014年3月25日；

（35）《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116号）；

（36）《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令），2014年12月19日；

（37）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）；

(38) 《淮河流域水污染防治暂行条例》(2011年1月8日修正)；

(39) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)；

(40) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》环保部公告 2017 年第 43 号；

(41) 《关于印发 2018 年各省(区、市)煤电超低排放和节能改造目标任务的通知》(国能发电力〔2018〕65号)。

2.2.1.2 地方性环保法规、文件

(1) 《江苏省大气污染防治条例》(2015年2月1日会议通过,2018年3月28日修正)；

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2009年9月23日会议通过,2017年6月3日第二次修正)；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2005年12月1日会议通过,2018年3月28日第二次修正)；

(4) 《江苏省水污染防治工作方案》(苏政发〔2015〕175号)；

(5) 《江苏省土壤污染防治工作方案》(苏政发〔2016〕169号)；

(6) 《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复〔2003〕29号)；

(8) 《江苏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)；

(9) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》(苏政发〔2014〕1号)；

(10) 《关于印发落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104号)；

(11) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办〔2014〕148号)；

(12) 《关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》(苏环规〔2015〕1号)；

(13) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发〔2017〕30号)；

(14) 《江苏省污水处理设施环境保护监督管理办法》(省政府 2011 年第

71 号令)；

(15) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通知》（苏环办〔2018〕299 号）

(16) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）；

(17) 《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）。

(18) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）；

(19) 《关于加快全省化工钢铁煤炭行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）；

(20) 《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）；

(21) 《中共江苏省委江苏省人民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的实施意见》（苏发〔2018〕24 号）。

(22) 《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）；

(23) 《关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，苏政发〔2020〕49 号；

(24) 市政府关于印发淮安市大气污染防治行动计划实施方案的通知（淮政发〔2014〕25 号）

2.2.1.3 技术导则、规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (9) 《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ 2301-2017)；
- (10) 《火电建设项目环境影响报告书编制规范》(HJ/T 13-1996)；
- (11) 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)；
- (12) 《企业突发环境事件风险分级办法》(HJ 941-2018)；
- (13) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013)；
- (14) 《污染源源强核算技术指南 火电》(HJ 888-2018)；
- (15) 《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)。

2.2.2 项目工程资料

- (1) 《洪泽热电背压机组二期扩建项目可行性研究报告》，江苏省电力设计院有限公司；
- (2) 《洪泽县“十三五”热电联产规划》，江苏省工程咨询中心；
- (3) 《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》，江苏省工程咨询中心；
- (4) 《洪泽经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，江苏省环境科学研究院。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据本工程生产特点、污染物排放特征以及对环境的影响，采用矩阵法对可能受影响的环境要素进行识别。

本工程的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的正、负影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响表现在环境空气、声环境和生态环境方面，随着施工期结束而消失。营运期对环境的主要影响表现在环境空气、地下水和声环境方面，通过关停原厂区锅炉和机组，全厂大气污染物排放总量降低，具有较好的环境正效益。

表2.3-1 环境影响因素分析表

类 别		自然环境				生态环境		社会环境			
		环境空气	地下水	地表水	声环境	植被	水土流失	能源利用	工业发展	人口就业	交通运输
施工期	土方施工	-1D		-1D	-1D	-1D	-1D		+1D	+1D	-1D
	建筑施工	-1D		-1D	-1D				+1D	+1D	-1D
	设备安装				-1D				+1D	+1D	-1D
营运期	物料运输及储存	-1C	-1C	-1C	-1C			+1C	+1C	+1C	+1C
	生产过程	-1C	-1C	-1C	-1C			+1C	+1C	+1C	+1C

注：①表中+表示正效益，-表示负效益；②表中数字表示影响的相对程度，1表示影响较小，2表示影响中等，3表示影响较大；③表中D表示短期影响，C表示长期影响。

2.3.2 评价因子与总量控制因子筛选

根据环境影响要素识别结果，确定本工程污染源及评价因子。

表2.3-2 环境影响评价因子一览表

类别	项目	评价因子
大气环境	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、Hg
	污染源评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、烟（粉）尘、NH ₃ 、Hg及其化合物
	预测因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NH ₃ 、Hg
	总量控制因子	SO ₂ 、NO ₂ 、烟（粉）尘
地下水	现状评价因子	pH、总硬度、氨氮、耗氧量、氯化物、氟化物、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、钾、钠、钙、镁、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、挥发性酚类、水位、水温
	预测因子	-
地表水	现状评价因子	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、BOD ₅ 、挥发酚、氟化物、硫化物、石油类、Pb、Cd、As、Hg、Cr ⁶⁺
	预测因子	-
	总量控制因子	-
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	污染源评价	A 声级
	预测因子	等效连续 A 声级
土壤环境	现状评价	镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）蒽、苯并（k）蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、苯
固体废物	影响分析	灰渣、石膏、废反渗透膜、废催化剂、废离子交换树脂、废机油等
环境风险	影响分析	氨水泄漏

2.4环境功能区域与评价标准

2.4.1环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

本工程评价范围内区域为环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

(2) 地表水环境功能区划

本工程涉及的地表水体为雨水排口浔河及经生态廊道处理后污水处理厂尾水排口淮河入海水道南泓，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，浔河河段水体功能为农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；淮河入海水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 声环境功能区划

根据洪泽县政府文件《县政府关于颁布洪泽县城区环境噪声功能区划分及管理暂行办法的通知》，厂址区域为工业区，声功能区划分为3类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；厂址东侧紧邻人民路、厂址西侧约30m为苏北灌溉总渠（内河航道），声功能区划分为4类区。

2.4.2评价标准

2.4.2.1环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

大气环境：SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH₃ 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 的参考值；Hg 参考《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。具体见表 2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准（mg/m³）

标准名称	标准值			
	项目	1小时平均	24小时平均	年平均
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	SO ₂	0.5	0.15	0.06
	NO ₂	0.2	0.08	0.04
	PM ₁₀	/	0.15	0.07
	PM _{2.5}	/	0.075	0.035
	CO	10	4	/
	TSP	/	0.3	0.2

	项目	1 小时平均	日最大 8 小时平均	/
	O ₃	0.2	0.16	/
参考《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	Hg	/	0.0003	/
参考《环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	NH ₃	0.2	/	/

(2) 地表水

浔河河段水体功能为农业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准；淮河入海水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。地表水环境质量主要指标见表 2.4-2。

表2.4-2 地表水环境质量标准主要指标值 (mg/L, pH 无量纲)

项目	pH 值	化学需 氧量	悬浮物	氨氮	总磷	BOD ₅	挥发酚	氰化物	硫化物	石油类
III 类	6~9	≤20	≤30	≤1.0	≤0.2	≤4	≤0.005	≤0.2	≤0.2	≤0.05
IV 类	6-9	≤30	≤60	≤1.5	≤0.3	≤6	≤0.01	≤0.2	≤0.5	≤0.5

*SS 参照《地表水环境质量标准》(SL-63-94) 三级及四级标准。

(3) 地下水

地下水评价执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中相应水质标准，主要指标见表 2.4-3。

表2.4-3 地下水质量标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发性 酚类	氰化物	砷	汞
I 类	6.5-8.5	0.02	2.0	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0001
II 类	6.5-8.5	0.10	5.0	0.10	0.001	0.01	0.001	0.0001
III 类	6.5-8.5	0.50	20	1.00	0.002	0.05	0.01	0.001
IV 类	5.5-6.5, 8.5-9	1.5	30	4.80	0.01	0.1	0.05	0.002
V 类	<5.5, >9	>1.5	>30	>4.80	>0.01	>0.1	>0.05	>0.002
项目	六价铬	总硬度	铅	氯化物	铁	锰	溶解性总 固体	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)
I 类	0.005	150	0.005	1.0	0.1	0.05	300	1.0
II 类	0.01	300	0.005	1.0	0.2	0.05	500	2.0
III 类	0.05	450	0.01	1.0	0.3	0.1	1000	3.0
IV 类	0.1	650	0.1	2.0	2.0	1.5	2000	10
V 类	>0.1	>650	>0.1	>2.0	>2.0	>1.5	>2000	>10
项目	硫酸盐	氯化物	总大肠菌 群	菌落总数				
I 类	50	50	3.0	100				
II 类	150	150	3.0	100				
III 类	250	250	3.0	100				

IV类	350	350	100	1000				
V类	>350	>350	>100	>1000				

注：总大肠菌群单位为 MPN/100mL 或 CFU/100mL，菌落总数单位 CFU/100mL。

(4) 土壤

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）

表 1 中第二类用地标准，具体见表 2.4-4。

表2.4-4 土壤环境质量标准 (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0150	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290

32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	苯	91-20-3	25	70	255	700

(5) 声环境

厂址区域为工业区，声功能区划分为3类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；厂址东侧紧邻人民路、厂址西侧约30m为苏北灌溉总渠（内河航道），声功能区划分为4类区，执行4a类标准。

表2.4-5 声环境影响评价标准 单位：dB(A)

标准名称及类别		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类	65	55
	4a类	70	55

2.4.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本工程锅炉烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2的排放限值，同时满足《关于印发<煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）>的通知》（发改能源〔2014〕2093号）及《江苏省煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》（苏政办发〔2014〕96号）的相关要求（大气污染物排放浓度基本达到超低排放限值：基准氧含量6%条件下，SO₂、NO_x及烟尘排放浓度不高于35mg/m³、50mg/m³及10mg/m³）。灰库、碎煤机室、石灰石粉仓执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。根据《火电厂烟气脱硫工程技术规范 氨法》（HJ 2001-2010），氨逃逸浓度应低于10mg/m³。

表2.4-6 大气污染物排放标准

标准名称	SO ₂	烟尘	NO _x	Hg
《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)	50	20	100	0.03
发改能源〔2014〕2093号、苏政办发〔2014〕96号	35	10	50	-
本工程控制要求	35	10	50	0.03
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	有组织排放最高允许排放浓度 120mg/m ³ 和最高允许排放速率中二级标准限值 无组织排放监控浓度值厂界外浓度最高点 1.0mg/m ³			
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	氨, 厂界无组织排放浓度 1.5 mg/m ³			
《火电厂烟气脱硫工程技术规范 氨法》(HJ 2001-2010)	氨逃逸浓度应低于 10mg/m ³			

(2) 污水接管及排放标准

本项目部分反渗透浓水和冷却塔排水排入洪泽泽清水务有限公司清涧污水处理厂进一步处理, 清涧污水处理厂出水水质均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 排放标准。为保证东线工程调水和淮安市区饮用水的水质安全, 尾水进行生物-生态处理, 尾水收集处理再利用工程出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

表2.4-7 污水处理厂接管标准及排放标准 (mg/L, pH 除外)

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	TN	NH ₃ -N	SS	PH
接管标准	500	300	4	40	35	400	6-9
污水厂出水	60	20	1	20	8 (15)	20	6-9
尾水收集处理再利用工程出水	50	10	0.5	15	5 (8)	10	6-9

(3) 噪声排放标准

厂界噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 厂址东侧紧邻人民路、厂址西侧约 30m 为苏北灌溉总渠 (内河航道) 执行 4 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 有关规定。噪声评价标准见表 2.4-8。

表2.4-8 噪声评价标准 单位: dB (A)

标准名称及类别		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	65	55
	4 类	70	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		70	55

注: 夜间偶发噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)

(4) 固体废物

本工程依托现有项目事故灰渣库，在灰粉煤灰利用不畅时贮存；厂内设置灰库、渣仓，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中第 II 类一般工业固体废物填埋场地的要求执行；废反渗透膜委托厂家回收，不在厂内暂存；脱硝废催化剂、废离子交换树脂、废机油等在厂区内危废暂存间进行暂存，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）执行。

2.5 评价工作等级及范围

2.5.1 大气环境影响评价工作等级及范围

(1) 评价等级

本工程废气污染源主要为锅炉烟气、灰库、碎煤机室、石灰石粉仓等有组织排放源。估算模型参数见表 2.5-1。

表 2.5-1 锅炉烟囱 AERSCREEN 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）	300000
最高环境温度/°C		38.3 (311.4)
最低环境温度/°C		-11.4 (261.7)
土地利用类型		7) Urban
区域湿度条件		中等湿度/Average Moisture
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否
	岸线距离/km	160
	岸线方向/°	300

注：本项目厂址周边 3km 范围内一半以上的面积主要为城市，因此选用城市选项

本工程锅炉烟气经除尘、脱硝、脱硫后烟气通过一座高 80m，直径 2.3m 的烟囱排放，渣仓、灰库、转运站均安装有布袋除尘器，主要源强参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 AERSCREEN 输入源强参数

位置	污染物	排放速率 (g/s)	烟囱高度 (m)	出口内径 (m)	实际烟气量 (m³/s)	烟气温度
锅炉烟囱	SO ₂	1.68	80	2.3	76.49	323K
	NO _x	2.38			76.49	
	PM ₁₀	0.42			76.49	
灰库	PM ₁₀	0.017	60	0.4	1.12	

碎煤机室		0.017	30	0.4	1.12	
石灰石粉仓（依托）		0.017	15	0.4	1.12	

注：烟气量为实际排烟量，按 $\text{NO}_2/\text{NO}_x=0.9$ 计算。

表2.5-3 无组织排放源强

排放源	污染物类型	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放速率(kg/h)	排放量(kg)
转运站	TSP	22	22	15	8000	连续	0.06	480
氨水罐区	NH_3	20	8	6	300	非连续	0.05	15

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN，计算本工程排放的主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。主要大气污染物估算结果见表 2.5-4~6。

表2.5-4 锅炉烟囱估算模式计算结果

距源中心 下风向距离 D (m)	SO_2		NO_2		PM_{10}	
	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)
50	3.36	0.7	4.76	2.4	0.84	0.2
75	6.44	1.3	9.13	4.6	1.61	0.4
97	7.21	1.4	10.21	5.1	1.80	0.4
200	4.05	0.8	5.74	2.9	1.01	0.2
300	4.74	0.9	6.71	3.4	1.18	0.3
400	4.41	0.9	6.25	3.1	1.10	0.2
500	3.87	0.8	5.48	2.7	0.97	0.2
600	4.64	0.9	6.58	3.3	1.16	0.3
800	5.17	1.0	7.33	3.7	1.29	0.3
1000	5.06	1.0	7.17	3.6	1.27	0.3
1200	4.75	1.0	6.74	3.4	1.19	0.3
1400	4.57	0.9	6.47	3.2	1.14	0.3
1500	4.46	0.9	6.32	3.2	1.12	0.2
1800	4.23	0.8	6.00	3.0	1.06	0.2
2000	4.02	0.8	5.70	2.8	1.01	0.2
2300	3.69	0.7	5.22	2.6	0.92	0.2
2500	3.47	0.7	4.91	2.5	0.87	0.2

3000	2.98	0.6	4.22	2.1	0.75	0.2
3500	2.62	0.5	3.71	1.9	0.65	0.1
4000	2.36	0.5	3.34	1.7	0.59	0.1
4500	2.14	0.4	3.03	1.5	0.53	0.1
5000	1.94	0.4	2.75	1.4	0.49	0.1

表2.5-5 低矮源估算模式计算结果

距源中心 下风向距离 D (m)	PM ₁₀					
	灰库		碎煤机室		石灰石粉仓	
	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)	下风向 预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标率 (%)
25	1.49	0.3	15.13	3.4	46.67	10.4
48	/	/	/	/	56.14	12.5
50	5.75	1.3	12.65	2.8	55.10	12.2
51	5.75	1.3	/	/	/	/
75	4.37	1.0	10.70	2.4	43.19	9.6
100	3.45	0.8	10.24	2.3	43.44	9.7
200	3.34	0.7	17.16	3.8	29.78	6.6
215	/	/	17.19	3.8	/	/
300	2.92	0.6	15.78	3.5	19.42	4.3
400	3.99	0.9	13.06	2.9	13.66	3.0
500	4.18	0.9	11.13	2.5	11.35	2.5
1000	3.10	0.7	5.57	1.2	5.13	1.1
2000	1.60	0.4	2.31	0.5	2.03	0.5
3000	1.01	0.2	1.37	0.3	1.21	0.3
4000	0.70	0.2	0.91	0.2	0.81	0.2
5000	0.54	0.1	0.72	0.2	0.64	0.1

表2.5-6 无组织排放源估算模式计算结果

距源中心 下风向距离 D (m)	TSP		NH ₃	
	转运站		氨水罐区	
	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
16	/	/	147.30	73.7
19	23.35	2.6	/	/
25	23.35	2.6	114.00	57.0
50	19.51	2.2	48.47	24.2
75	18.14	2.0	27.75	13.9
100	14.67	1.6	18.61	9.3
200	7.01	0.8	7.10	3.6
300	4.24	0.5	4.05	2.0
400	2.93	0.3	2.73	1.4

500	2.19	0.2	2.00	1.0
1000	0.86	0.1	0.77	0.4
2000	0.34	0.0	0.30	0.1
3000	0.20	0.0	0.17	0.1
4000	0.14	0.0	0.12	0.1
5000	0.10	0.0	0.09	0.0

由表 2.5-4、表 2.5-5 和表 2.5-6 可知，本次估算 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP、 NH_3 最大落地浓度分别为 $7.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $10.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $56.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $23.35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $147.30\mu\text{g}/\text{m}^3$ 分别占《环境空气质量标准》（GB3095-2012）小时标准（ PM_{10} 、TSP 的小时标准按日均值的三倍计算）1.4%、5.1%、12.5%、2.6%、73.7%，其中 NH_3 最大落地浓度占《环境空气质量标准》（GB3095-2012）小时标准为 $P_{\max}=73.7\%$ ，最大落地浓度位于 16m，对应的 $D_{10\%}=68\text{m}$ 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》表 2 评价等级判别表，大气环境影响评价工作等级为一级。

表2.5-7 各污染物最大浓度及占标比

评价工作等级	评价工作分级判别	估算结果
一级	$P_{\max} \geq 10\%$	$P_{\max}(\text{NH}_3) = 73.7\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	-
三级	$P_{\max} < 1\%$	

（2）评价范围

根据 AERSCREEN 估算结果，本工程 NH_3 最大落地浓度 $D_{10\%}=68\text{m}$ 。根据 HJ 2.2-2018，本次大气评价范围为以厂址为中心、边长 $5\text{km} \times 5\text{km}$ 的正方形区域（图 2.5-1）。

2.5.2 地表水环境影响评价工作等级及范围

（1）评价等级

本工程不新增生活污水，新建工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后优先回用，不外排，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂，无废水直接外排。本工程在事故状态下厂区雨水排口切断，排入事故水池。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），建设项目仅部分反渗透浓水与冷却塔排水间接排放，按三级 B 评价。

(2) 评价范围

清涧污水处理厂排口上游 500m 至下游 1000m。

2.5.3 地下水环境评价工作等级及范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行 HJ610-2016 相应要求，IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

根据 HJ610-2016 中关于建设项目分类方法，对本工程的行业类别进行识别及确定，项目为火力发电项目，对照 HJ610-2016 中附表 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，项目建设属于导则规定的 B 电力中 30 火力发电（包括热电）类建设项目，该行业建设项目的“环评报告书”类别中，属于 III 类项目。

表2.5-8 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	拟建项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	区域无集中式饮用水水源，厂址周边 1km 外部分村庄零散分布有地下水饮用水井。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

表2.5-9 地下水评价等级判定依据

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，本项目地下水环境影响评价工作等级均为三级。

(2) 评价范围

根据 HJ 610-2016，依据本工程周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征、地下水保护目标，以及地表水体分布情况综合考虑，本次地下水调查评价范围为 19km^2 （图 2.5-2）。

2.5.4 土壤环境评价工作等级及范围

（1）评价等级

根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型和污染影响型，本项目属于污染影响型。

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）依据项目类型、占地规模以及所在地周边土壤环境敏感程度确定评价等级。

①根据导则中附表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 II 类项目。

②本期工程永久占地范围为 0.56hm^2 ，属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

③本项目位于江苏洪泽经济开发区中西区制造业基地，项目周边 0.05km 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。

表2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表2.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	—	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据划分条件和本项目特征，本项目土壤评价工作等级定为三级土壤环境影响评价。

（2）评价范围

根据 HJ964-2018，污染影响型项目评价等级为三级的评价范围为 0.05km 。

2.5.5 声环境影响评价工作等级及范围

(1) 评价等级

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类、4类地区，厂外200m噪声评价范围内无环境保护目标，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目的声环境影响评价等级为三级。

表2.5-12 声环境影响评价等级判定

专题	判据		等级
噪声	拟建项目所在地声环境功能区	3类、4类	三级
	评价范围内敏感目标噪声级增高量	评价范围内无敏感目标	
	受噪声影响人口数量	受影响人口数量变化不大	

(2) 评价范围

厂界噪声评价范围为厂界外1m，厂址周围声环境影响评价范围为厂界外200m。厂址周围200m范围内环境状况见图2.5-3。

2.5.6 环境风险评价工作等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B，本期工程涉及的风险物质主要为柴油和氨水。

表2.5-13 厂内危险化学品贮存量

类型	风险物质	CAS号	设备名称	最大储量		临界量	是否大于临界量
新建	柴油	/	油罐区	1×50m ³	33.4t	2500t	否
	氨水	7783-20-2	氨水罐区	1×50m ³	34t	10t	是

2.5.6.1 环境风险评价等级

(1) 危险物质数量与临界值的比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B中表B.1和附录C.1中计算公式可以计算得出本项目Q值：

$$\text{对比临界量的比值 } Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} = 3.41$$

Q值划分属于（1） $1 \leq Q < 10$ 的范畴内。

(2) 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。由此可判定本项目 $M = M4$

表2.5-14 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表2.5-15 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

（4）大气环境敏感程度（E）分级

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-16。本项目周边 5km 范围内有居民等机构，人口总数为 4.8 万人，500m 范围内没有居民点。

表2.5-16 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5 km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1

	万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

(5) 地表水环境敏感程度

本工程地表水环境敏感程度按表 2.5-17、表 2.5-18、表 2.5-19 判断。

表2.5-17 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表2.5-18 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
敏感性 F3	上述地区之外的其他地区

表2.5-19 地表水功能敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目不新增生物污水，部分反渗透排水与冷却塔排水排入污水处理厂，不外排。因此，本项目地表水功能敏感性为 F3，地表水环境敏感目标分级为 S3，

地表水环境敏感程度为E3。

(6) 地下水环境敏感程度

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-20。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.5-21 和表 2.5-22。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表2.5-20 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表2.5-21 地下水环境敏感性分级

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感性 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感性 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
敏感性 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表2.5-22 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。

本项目位于江苏洪泽经济开发区，地下水敏感性为 G3，根据项目区域的地勘报告，所在区域包气带岩土， $1.2m \leq Mb \leq 1.5m$ ， $K=7.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定（包气带防污性能分级为 D2），因此本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

(7) 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性为（P4）及其所在地的环境敏感程度（大气敏感程度最高为 E2，地下水环境敏感程度分级为 E3、地表水环

境敏感程度分级为 E3），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5-23 确定环境风险潜势。

表2.5-23 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV*	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV*为极高环境风险。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。

表2.5-24 评价工作等级划分

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

。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。

综合以上分析本项目大气风险评价等级为三级评价，地下水、地表水风险评价等级为简单分析。

2.5.6.2 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km；三级评价距建设项目边界一般不低于 3km。确定本项目大气风险评价范围为 3km，见图 2.5-4。

2.5.7 生态环境影响评价工作等级及范围

本项目规划红线内占地面积为 8.21hm²，本期工程占地面积为 0.56hm²，项目所在区域为不涉及重要和特殊生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011)，本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

表2.5-25 生态环境影响评价等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.6环境敏感区域和保护目标

2.6.1环境空气

根据 AERSCREEN 估算结果，本项目环境空气评价范围为以排放源（烟囱）为中心的 5km×5km 正方形区域。本次评价将评价范围内的居民居住区、文化教育场所等作为环境空气保护目标。

2.6.2地表水

本项目地表水保护目标主要为周围主要地表河流：苏北灌溉总渠以及雨水排口浔河。

2.6.3地下水

本工程地下水评价范围内无集中式饮用水水源地，周边居民饮用自来水，自来水取水口位于洪泽湖，距离本工程约 10km，无分散居民饮用水源等敏感目标。

2.6.4声环境

本工程拟建厂区边界外 200 米范围内无居民区等噪声环境保护目标。

2.6.5生态环境

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），与本项目厂址距离较近的为洪泽湖（洪泽区）重要湿地，距离为 300m。本项目不在生态红线范围内。

本项目主要环境敏感保护目标见表 2.6-1~表 2.6-3。

表2.6-1 大气敏感保护目标一览表

名称	名称	坐标/m		户数/人数	方位	距离/m	保护对象	环境功能区
		X	Y					
0	新城贵邦	392888	3687042	800 户，3200 人	S	1165	居住区	二类区
1	邓码社区	393650	3686818	1200 户，4800 人	SSE	1120		
2	天水名苑	394421	3686837	600 户，2400 人	SE	1760		
3	天水雅居	395019	3686646	1500 户，6000 人	SE	2060		
4	富民家园	395510	3686553	1300 户，2600 人	SE	2430		
5	世纪景湾	394596	3686403	300 户，1200 人	SE	2150		
6	润泽名邸	394135	3686161	500 户，2000 人	SSE	2230		
7	盛世华庭	393017	3685925	800 户，3200 人	S	2260		
8	世纪嘉园	394008	3685954	200 户，800 人	SE	2380		
9	第五社区	392414	3686384	600 户，2400 人	SSW	1975		

10	洪泽外国语中学	395520	3685867	4000 人	SE	2910	学校	
11	洪泽区中等专业学校	395397	3686130	3000 人	SE	2750		
12	淮安市洪泽湖高级中学	393247	3686397	3500 人	S	1670		
13	淮安市高良涧小学	392783	3686543	1000 人	SSW	1700		
14	淮安市高良涧幼儿园	392784	3686748	500 人	SSW	1530		
15	洪泽区实验小学	392322	3686052	3630 人	SW	2360		

表2.6-2 地表水环境保护目标

序号	保护对象名称	方位	与厂界距离 (m)	起止范围	长度 (km)	环境功能	目标水质 (2020)
1	灌溉总渠	W	400	高良涧闸~运东闸	35.8	饮用水源, 农业用水	III
2	浚河	N	1100	浚河套闸~白马湖	24.2	农业用水	IV

表2.6-3 江苏省国家级生态保护红线规划名录（洪泽区）

序号	所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (km ²)
	市级	县级				
1	淮安市	洪泽区	洪泽湖东部湿地湿地省级自然保护区（洪泽区）	自然保护区	洪泽湖东部湿地自然保护区核心区、缓冲区和实验区	391.00
2			洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：取水口上游至洪泽湖周桥干渠入口（周桥洞），以及以周桥洞为中心，半径 500 米的洪泽湖水域范围，取水口下游 500 米的河道水域范围。一级保护区水域与相对应的湖岸和河道两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：以周桥洞为中心，一级保护区外延 1000 米的洪泽湖水域范围，以及一级保护区下游外延 500 米的河道水域范围；二级保护区水域与相对应的湖岸和河道两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	7.07
3			洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区的核心区	核心区边界各拐点地理坐标依次为（118°48'23"E，33°17'10"N）、（118°50'39"E，33°19'25"N）、（118°48'23"E，33°19'25"N）	7.00
4			白马湖泥鳅沙塘鳢国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区的核心区	核心区分为两块。核心区 1 是由 4 个拐点顺次连线围成的区域，拐点坐标为（119°06'30"E，33°17'06"N；119°07'16"E，33°17'26"N；119°07'16"E，33°16'26"N；119°07'30"E，33°16'28"N）。核心区 2 是由 4 个拐点顺次连线围成的区域，拐点坐标分别为（119°06'25"E，33°12'20"N；119°07'06"E，33°12'18"N；119°07'30"E，33°16'28"N；119°07'02"E，33°11'21"N）	3.33
5			洪泽湖（洪泽区）重要湿地	重要湖泊湿地	包括洪泽湖东部湿地自然保护区核心区、缓冲区、实验区，以及沿洪泽湖大堤至大堤以西 1500 米水域和老子山区域的滩涂湿地	533.43
6			白马湖重要湿地（洪泽区）	重要湖泊湿地	白马湖湖体水域	38.11
7			洪泽湖虾类国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区的核心区	核心区边界各拐点地理坐标依次为（118°27'08"E，33°09'25"N）、（118°26'56"E，33°10'21"N）、（118°29'30"E，33°11'16"N）、（118°29'32"E，	4.30

序号	所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (km ²)
	市级	县级				
			区		33°11'07"N)	

表2.6-4 洪泽区生态红线区域名录

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
1	二河（洪泽区）清水通道维护区	水源水质保护		二河闸到淮阴界二河水域及其西侧堤外 100 米陆域范围		4.96	4.96
2	洪泽区洪泽湖周桥干渠水源地饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游至洪泽湖周桥干渠入口（周桥洞），以及以周桥洞为中心，半径 500 米的洪泽湖水域范围，取水口下游 500 米的河道水域范围。一级保护区水域与相对应的湖岸和河道两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：以周桥洞为中心，一级保护区外延 1000 米的洪泽湖水域范围，以及一级保护区下游外延 500 米的河道水域范围；二级保护区水域与相对应的湖岸和河道两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围		7.07		7.07
3	白马湖泥鳅沙塘鳢国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区分为两块。核心区 1 是由 4 个拐点顺次连线围成的区域，拐点坐标为（119°06'30"E，33°17'06"N；119°07'16"E，33°17'26"N；119°07'16"E，	白马湖泥鳅沙塘鳢国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	3.33	13.32	16.65

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
			33°16'26"N；119°07'30"E，33°16'28"N）。核心区2是由4个拐点顺次连线围成的区域，拐点坐标分别为（119°06'25"E，33°12'20"N；119°07'06"E，33°12'18"N；119°07'30"E，33°16'28"N；119°07'02"E，33°11'21"N）				
4	入江水道（洪泽区）清水通道维护区	水源水质保护		西起三河闸，东至共和镇港东入江水道洪金交界处，途经洪泽区范围内的入江水道水域及北岸背水坡内侧陆域范围		27.18	27.18
5	洪泽湖银鱼国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区边界各拐点地理坐标依次为（118°48'23"E，33°17'10"N）、（118°50'39"E，33°19'25"N）、（118°48'23"E，33°19'25"N）	保护区位于江苏省淮安市洪泽县高良涧水域，实验区边界各拐点地理坐标依次为（E118°46'55"，N33°17'10"）、（E118°48'23"，N33°17'10"）、（E118°48'23"，N33°19'25"）、（E118°46'55"，N33°19'25"）（不包括国家级生态保护红线部分）	7.00	7.86	14.86
6	洪泽湖东部湿地省级自然保护区（洪泽区）	生物多样性保护	洪泽湖东部湿地自然保护区核心区、缓冲区和实验区		391.00		391.00
7	洪泽湖古堰省级森林公园	自然与人文景观保护	洪泽湖古堰省级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）		10.21		10.21
8	洪泽湖（洪	湿地生	洪泽湖东部湿地自然保护区核心区、缓冲		533.43		533.43

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
	洪泽区）重要湿地	生态系统保护	洪泽湖实验区，以及沿洪泽湖大堤至大堤以西 1500 米范围，西顺河区域三道堤外水域				
9	白马湖（洪泽区）重要湿地	湿地生态系统保护	白马湖湖体水域		38.11		38.11

3 现有工程回顾

3.1 现有项目概况

3.1.1 建设及改造情况回顾

中电（洪泽）热电有限公司成立于 1995 年，共经历三期建设，各阶段建设内容如下：

1、一期工程

一期工程建设 4 台 35t/h 中温中压燃煤链条炉（1#~4#锅炉）配 2 台 6MW 抽凝式汽轮发电机组，于 1999 年通过竣工环保验收；2012 年拆除 1 台 6MW 抽汽凝汽式汽轮发电机组。一期工程现已全部关停，其中 3、4#锅炉于 2015 年 2 月关停，1、2#锅炉于 2019 年 3 月关停。

2、二期工程

二期工程建设 1 台 75t/h 中温中压循环流化床锅炉（5#锅炉）配 1 台 15MW 的抽凝式汽轮发电机组，于 2005 年通过环保竣工验收。2012 年拆除 15MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组，拆除后 75t/h 的循环流化床锅炉配原一期工程 6MW 的抽凝机组供 1.0MPa 的管线。

2017 年 10 月 20 日，淮安市洪泽区环保局对《中电（洪泽）热电有限公司#5 炉烟气超低排放改造项目环境影响报告表》进行了批复（洪环表复〔2017〕49 号）；2019 年 3 月 17 日通过超低排放改造项目竣工环境保护自主验收。改造后 5 号炉废气排口烟尘、二氧化硫及氮氧化物均满足煤电机组超低排放标准要求。

3、三期工程

三期工程建设 1 台 130t/h 高温超高压循环流化床锅炉配 1 台 15MW 背压发电机组，2016 年 2 月 24 日取得江苏省环保厅环评批复，于 2019 年 10 月通过竣工环保自主验收。

3.1.2 生产设备概况

全厂现有装机规模为 1 台 130t/h 高温超高压循环流化床锅炉（7#锅炉）配 1 台 15MW 背压式汽轮发电机组，1 台 75t/h 循环流化床锅炉配 1 台 6MW 抽凝机组作为备用机组（年运行 1600h）。

现有机组主要设备及环保设施情况见表 3.1-1。

表3.1-1 现有机组主要设备、环保设施概况

项目		单位	二期工程	三期工程	
出力及开始运行时间	出力	MW	6	15	
	投运时间		2004 年	2019 年	
锅炉	种类		循环流化床锅炉	循环流化床锅炉	
	蒸发量	t/h	75	130	
汽轮机	种类		抽气凝汽式	高温、高压背压式	
发电机	种类		汽轮发电机	汽轮发电机	
	容量	MW	6	15	
烟气治理设备	烟气脱硫装置	种类		石灰石-石膏湿法脱硫	石灰石-石膏湿法脱硫
		效果	mg/m ³	<35mg/m ³	<35mg/m ³
	烟气除尘装置	种类		电袋除尘器+湿法脱硫除尘	电袋除尘器+湿法脱硫除尘
		效果	mg/m ³	<10 mg/m ³	<10 mg/m ³
	NO _x 控制措施	方式	mg/m ³	低氮燃烧+SNCR 脱硝	低氮燃烧+SNCR 脱硝
		效果	mg/m ³	<50 mg/m ³	<50 mg/m ³
	烟囱	型式		单筒烟囱	单筒烟囱
		高度	m	60	100
		出口内径	m	1.8	2.0
冷却水方式			自然通风冷却系统	自然通风冷却系统	
废水治理			厂区设有工业废水处理系统		
灰渣处理方式			灰渣分除，干出灰		
灰库及渣仓			300m ³ 的钢制灰仓，150m ³ 的钢制渣仓，6000m ³ 事故灰渣库		
灰渣、脱硫石膏综合利用			水泥、建材掺合料，综合利用率 100%		

注：①1 台 75t/h 循环流化床锅炉及 1 台 6MW 抽凝机组作为检修及供热期间调节(年运行 1600h)；
②脱硝、脱硫及除尘效果均为电厂正常运行工况。

3.1.3 现有厂平面布置

厂区由南至北，依次建设为办公区域、检修车间，化水处理车间及干燥棚，主厂房区域（由南至北依次为一期工程、三期工程、二期工程），送出工程。

主厂房区域包含汽机房、锅炉房、除尘设备、除氧间、烟囱及灰库等。

现有工程总平面布置见图 3.1-2。

3.1.4主要工艺流程

燃煤通过水路运输送至卸煤码头，经卸煤装置，卸下的煤通过输煤皮带输送到煤场，然后通过输煤栈桥送至碎煤机室，经破碎筛分合格后通过输煤栈桥输送至锅炉房运煤层，进入炉前钢煤斗，煤落入炉前称重式皮带给煤机后，经炉前落煤管道通过风力送入炉膛内燃烧。

煤燃烧产生的热能把水加热成高温高压的蒸气，蒸气膨胀推动汽轮机做功，汽轮机带动发电机，将机械能转变为电能；汽轮机排气被抽入，减温减压后经输汽管线送往热用户。

二期 75t/h 循环流化床锅炉烟气采用深度低氮燃烧+SNCR 脱硝工艺进行脱硝，通过烟道进入电袋除尘器进行除尘，之后采用石灰石石膏湿法脱硫，净化后的烟气通过 60m 排气筒排入大气。三期 130t/h 循环流化床锅炉烟气采用低氮燃烧+SNCR 脱硝工艺进行脱硝，通过烟道进入电袋除尘器进行除尘，之后采用石灰石石膏湿法脱硫，净化后的烟气通过 100m 高烟囱排入大气。除尘灰以及锅炉底渣经汽车运输至综合利用用户。

冷却水及工业用水均取自苏北灌溉总渠。

3.1.5燃料及储运系统

(1) 煤源、煤质及燃煤量

现有工程均燃用淮南低硫煤。电厂近年煤质及耗煤量情况见表 3.1-2。

表3.1-2 现有项目煤质及耗煤量

现有机组	收到基灰分 (%)	硫分 (%)	干燥基挥发分 (%)	收到基低位发热量 (MJ/kg)	年最大使用量 (10 ⁴ t/a)
2017	26.0	0.5	27.0	21.0	12.0
2018	26.0	0.5	27.0	21.0	13.5
2019	26.0	0.5	27.0	21.0	15.0

(2) 煤码头

电厂租用洪泽县港务管理处的现有煤码头，电厂与洪泽县港务管理处签有卸煤作业合同，该煤码头位于厂址西侧约 30m 处，日卸煤能力可达 2000t，年吞吐能力约 60 万吨，满足全厂燃煤吞吐量要求。

(3) 贮煤场

公司现有干燥棚 2 座，1#干燥棚跨度 24m，长约 55m，高 6.5m，可储煤约 7000t；

2#干燥棚跨度 23.3m，长约 48m，高 6.5m，可共计约 8000t；共计可储煤约 15000t，可满足现有工程约 35 天的耗煤量。

(4) 输煤系统

公司现有完整的输煤系统，具体流程为：煤码头→皮带机→干燥棚→皮带机→现有锅炉煤仓。带式输送机规格为：带宽 B650mm，带速 1m/s，输送能力 120t/h，单路布置，输煤系统为全封闭结构。

3.1.6 脱硫剂脱硝剂

(1) 脱硫剂

现有 75t/h 锅炉及 130t/h 锅炉均采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，以石灰石为脱硫吸收剂，消耗量约 1.5 万 t/a。

(2) 脱硝剂

现有项目采用 SNCR 脱硝，脱硝剂采用氨水（20%浓度），消耗量约 672t/a。现有 1 座容积为 35m³ 的氨水储罐，用于贮存氨水。

3.1.7 取排水及水平衡

(1) 水源与取水口

现有工程水源为苏北灌溉总渠，电厂毗邻苏北灌溉总渠，取水口位于厂界西侧约 30m 处。

(2) 用水量

现有项目采用带自然通风冷却塔的二次循环冷却系统。电厂夏季最大补水量约 167.6m³/h，年补水量约 92.38 万 m³。

(3) 水平衡

现有项目水量平衡表见表 3.1-3。现有项目水量平衡图见图 3.2-3。

表3.1-3 水量平衡表

序号	用水项目	总用水	给水		排水		
			新鲜水	回用水	损耗	回用	外排
1	净车站自用水	172.1	167.6	4.5	0.5	171.6	0
2	循环冷却水	2420	0	2420	0	2420	0
3	冷却塔蒸发及风吹损失	31.4	0	31.4	31.4	0	0
4	脱硝补水	0.5	0	0.5	0.5	0	0
5	脱硫系统耗水	8.1	0	8.1	7.6	0.5	0

序号	用水项目	总用水	给水		排水		
			新鲜水	回用水	损耗	回用	外排
6	锅炉补给水处理系统	112.5	0	112.5	102.6	9.9	0
7	厂区道路冲洗用水	2	0	2	2	0	0
8	主厂房杂用水	3.5	0	3.5	3.5	0	0
9	输煤系统冲洗补充用水	8.5	0	8.5	7.5	1.0	0
10	煤场喷洒用水	5.5	0	5.5	5.0	0.5	0
11	未预见水量	6.5	0	6.5	6.5	0	0
12	合计	2770.6	167.6	2603	167.1	2603.5	0

(4) 排水系统

厂区排水实行雨污分流，设置单独的雨水排口，位于厂区东北角，雨水经收集后经由雨水排口排至市政雨水管网，最后排至浚河。厂区生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网，污水排口位于厂区东南角。

厂区雨水排口及污水排口见总平面布置图 3.1-2。

3.2 现有项目污染防治措施

3.2.1 大气污染防治措施

3.2.1.1 锅炉烟气污染防治措施

1) 二期工程

采用低氮燃烧+SNCR 脱硝技术，电袋除尘器除尘，石灰石-石膏湿法脱硫，经过脱硝、除尘及脱硫后的烟气最终经 60m 高，出口内径 1.8m 的脱硫塔排口排入大气。

2) 三期工程

三期工程采用低氮燃烧+SNCR+SCR 联合脱硝技术，电袋除尘器除尘，石灰石-石膏湿法脱硫，经过脱硝、除尘及脱硫后的烟气最终经 100m 高，出口内径 2.0m 的烟囱排入大气。烟气处理工艺流程图见图 3.2-1。

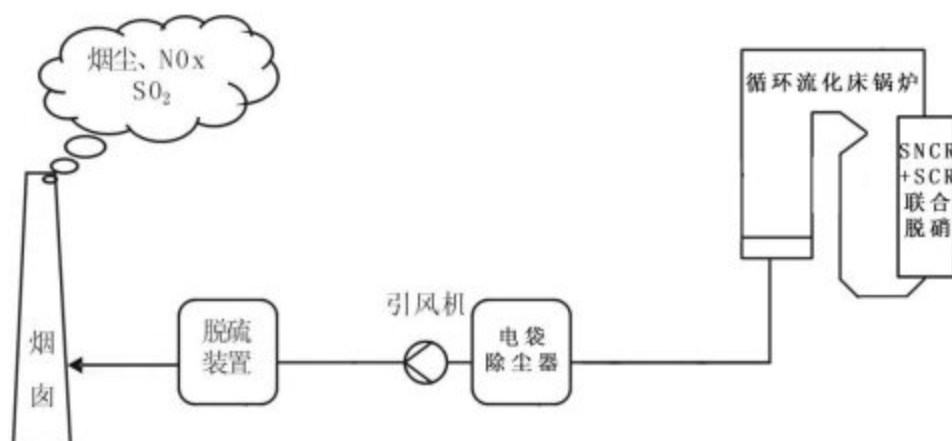


图 3.2-1 烟气处理工艺流程图

3.2.1.2 其他有组织废气污染防治措施

渣仓和灰库为封闭装置，布袋除尘器设置在顶部，转运站为密闭系统，粉尘收集率为99.5%。布袋除尘器除尘效率一般不小于99%、排放浓度不大于30mg/m³。

3.2.1.3 无组织废气防治措施

(1) 在条形全封闭煤场贮煤；煤场设喷淋装置，煤堆表面不定期喷淋，地面采用水力清扫，煤场无烟粉尘排放。

(2) 在码头抓斗落料处设置雾化洒水喷头，从而抑制煤在卸入皮带过程中的起尘；在煤码头抓斗卸料漏斗上方四周设置挡尘板，通过控制落差降低煤炭卸船过程

起尘量。

(3) 输煤系统各转运点设有除尘设施，并安装水冲洗系统；落差较大的转运点设有缓冲锁气器，防止粉尘飞扬；煤仓间楼面采用真空吸尘，栈桥面及转运站地（楼）面采用水力清扫。

(4) 卸煤、贮煤、输煤系统水冲洗污水集中至各转运站及栈桥附近的污水坑，再由泵打至煤泥沉淀池，澄清后重复利用。

(5) 转运站、煤仓间等重要位置设电视监控系统。

(6) 不设置灰场，灰渣综合利用不畅时在厂内6000m³灰渣库内分类储存。

3.2.2地表水污染防治对策

现有工程排水采用雨污分流制，工业废水主要有锅炉补给水再生废水、含煤废水、脱硫废水、锅炉排污水、反渗透浓水、冷却塔排水及锅炉化学清洗废水，另外还有员工生活污水。现有工程建有工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后全部回用，不外排，雨水经市政雨水管网排至浉河。

具体污染防治措施如下：

(1) 锅炉补给水再生废水

锅炉补给水再生废水为锅炉补给水处理系统中混床树脂再生时产生的废水，为酸碱废水，经中和、凝聚、澄清后回用。

(2) 含煤废水

含煤废水主要为输煤系统冲洗废水及煤场喷洒淋溶水经排水管网排至输煤系统污水澄清池进行处理，经煤水处理设备处理达标后进复用水池重复利用。

处理工艺流程如下：

输煤系统冲洗水→沉淀池→过滤装置→清水池→重复利用。

(3) 脱硫废水

脱硫装置浆液内的水在不断循环的过程中，会富集重金属元素和 Cl⁻等，一方面加速脱硫设备的腐蚀，另一方面影响石膏的品质，因此，脱硫装置要排放一定量的废水，进入脱硫废水处理系统，处理后的废水作为煤场喷洒用水，不外排。

脱硫废水处理工艺：加注生石灰调整 pH 值，再加注有机硫进行反应，然后进入沉淀箱加入混凝剂，在沉淀箱出口加入助凝剂进入浓缩澄清池，除去重金属及有害物质。具体流程见下图。



(4) 锅炉排污水

锅炉排污水主要为高含盐的废水，直接进入冷却塔回用。

(5) 反渗透浓水

反渗透浓水为高含盐废水，产生的反渗透浓水再经过二次反渗透处理后，部分作为过滤器系统冲洗用水，冲洗后排至复用水池进行回用，其余回用至清水池。

(6) 冷却塔排水

冷却塔排水直接回用至脱硫及脱硝工业用水。

(7) 锅炉化学清洗废水

在新锅炉启动和锅炉大修后，对锅炉和高压蒸汽管道需进行酸洗，一般每 5 年进行一次，锅炉酸洗废水为不定期排水，由酸洗单位负责清运处理。

3.2.3 地下水污染防治对策

地下水污染防治措施现有工程的脱硫区、工业废水池及氨水储罐区进行重点防渗。脱硫区及氨水罐区：地面采用水泥硬化，基础层从上至下依次为“沥青砂绝缘层+砂垫层+长丝无纺土工布+1.5mm 厚 HDPE 防渗膜”的防渗方式。罐区周围设置具有强防渗性的围堰和集水沟。工业废水池：混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，四周池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料，池体底部除表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料。

冷却塔、灰库及渣仓等进行一般防渗：主要为水泥硬化，其下铺砌砂石基层，原土压实，达到防渗的目的。

3.2.4 噪声污染防治对策

厂内噪声主要来自风机、水泵以及锅炉升停时的排汽及安全门排汽，机力通风冷却塔、循环水泵房等。

采用的降噪措施有：

- 1) 现有工程选用低噪声设备。
- 2) 在锅炉对空排汽管口、安全阀排汽管道、送风机口均设置消声器。
- 3) 部分高噪声大型设备安装隔声罩。

- 4) 锅炉控制室及主控室设置双层隔音窗，双层门，室顶棚装吸音材料。
- 5) 控制汽机房的开窗面积、减少噪音外逸。
- 6) 确保安装、检修质量，减少管道阀门漏汽所造成的噪音。
- 7) 机组采用滑动参数启动，减少启动时间，减少排气时间。

3.2.5 固体废物污染防治对策

(1) 一般固废

现有项目产生灰渣由淮安丰达工贸有限公司及洪泽县众联混凝土有限公司综合利用，脱硫石膏由洪泽县飞跃建材有限责任公司综合利用，现有工程灰渣及脱硫石膏能够 100%综合利用。

(2) 危险废物

厂内设置危废暂存间2座，废催化剂、废矿物油等危险废物于厂内暂存，后交由有资质单位进行处理。现有工程废脱硝催化剂由江苏龙净科杰催化剂再生有限公司回收处理。废矿物油。

(3) 生活垃圾及生活污水污泥

生活垃圾及生活污水处理污泥均由环卫部门统一处理清运。

3.3 现有项目污染物排放情况及达标分析

3.3.1 废气

3.3.1.1 锅炉烟气

现有 5#锅炉及 7#锅炉均设置废气在线监测装置并与环保主管部门联网，在线监测系统设置情况见表 3.3-1。

表3.3-1 在建监测系统设置情况

序号	计量器具名称	型号规格	安装使用地点和用途
1	烟气在线监控系统	model-1200	#7 锅炉排放口
2	烟气在线监控系统	GCEM-4100	#5 锅炉排放口

现有机组在线数据见表 3.3-2。

表3.3-2 现有机组 2019~2020 年 CEMS 各月统计数据 (mg/m³)

指标 月份	75t/h 锅炉			130t/h 锅炉		
	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘
9 月	/	/	/	8.28	32.42	1.25
10 月	/	/	/	11.77	31.36	1.06
11 月	/	/	/	16.29	37.43	0.69

12月	/	/	/	14.86	38.26	1.27
1月	/	/	/	7.76	21.89	2.24
2月	/	/	/	3.33	2.09	0.96
3月	/	/	/	10.08	25.63	1.14
4月	/	/	/	9.50	26.11	1.43
5月	/	/	/	9.13	29.64	1.43
6月	/	/	/	9.62	26.45	2.39
7月	/	/	/	8.80	26.26	2.55
8月	/	/	/	13.81	33.95	1.66

现有工程 SO₂、NO_x、烟尘排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 的排放限值，同时满足《关于印发<煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020）>的通知》（发改能源〔2014〕2093 号）及《江苏省煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》（苏政办发〔2014〕96 号）的相关要求（大气污染物排放浓度基本达到超低排放限值：基准氧含量 6%条件下，SO₂、NO_x及烟尘排放浓度不高于 35mg/m³、50mg/m³及 10mg/m³）。

3.3.1.2 其他有组织废气

灰库、碎煤机室、石灰石粉仓会有粉尘产生，现有项目对上述粉尘进行收集，并采用布袋除尘器处理，根据企业季度例行监测报告 LT19284-14，上述有组织废气颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。见表 3.3-3。

表3.3-3 有组织粉尘排放情况一览表

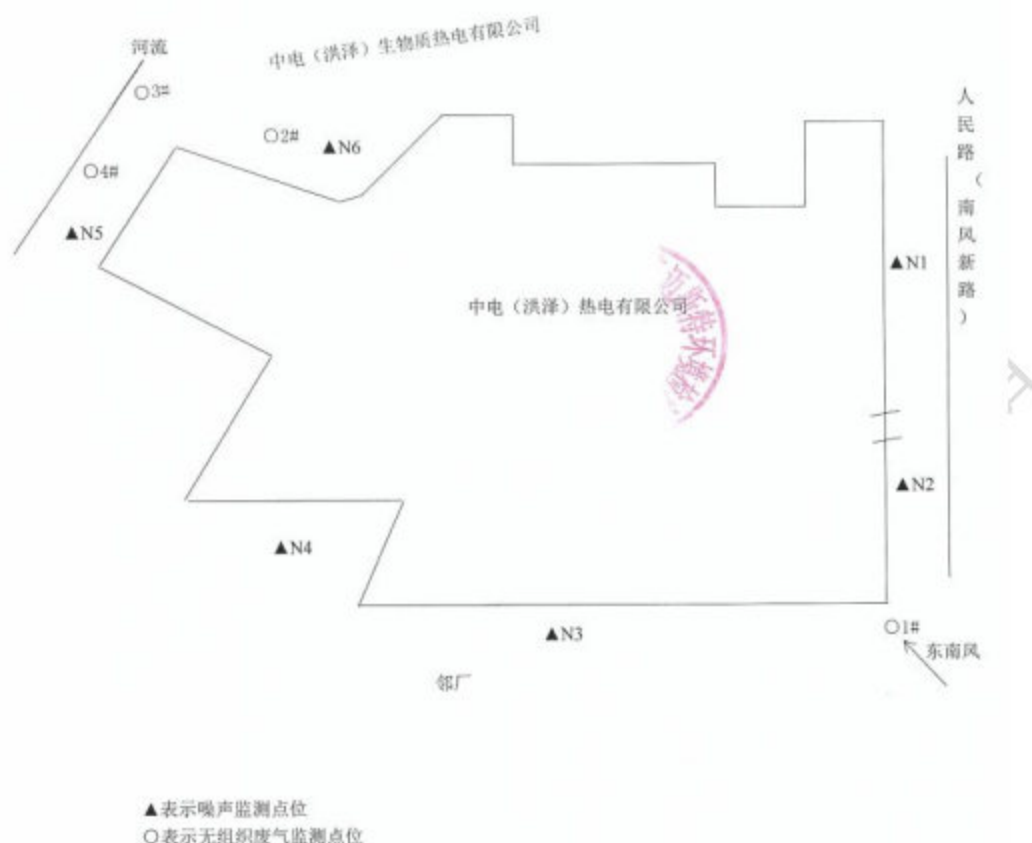
位置	排气筒高度 (m)	污染物	治理措施	排放情况		执行标准	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
灰库	30	TSP/PM ₁₀	布袋除尘器	30.6~33.1	0.033~0.038	120	23
碎煤机室	25			27.6~33.8	0.266~0.324	120	14.45
石灰石粉仓	15			46.3~47.2	0.059~0.060	120	3.5

3.3.1.3 无组织废气

根据企业例行监测报告 MST20190522014，现有工程无组织废气颗粒物、氨均能满足无组织厂界排放限值要求，具体达标排放情况见表 3.3-4。

表3.3-4 无组织废气达标排放情况 (mg/m³)

	上风向 O1#	下风向 O2#	下风向 O3#	下风向 O4#	标准限值
颗粒物	0.217~0.333	0.383~0.467	0.367~0.483	0.350~0.467	1.0
氨	0.022~0.056	0.062~0.078	0.063~0.077	0.060~0.081	1.5



3.3.2 废水

现有工程排水采用雨污分流制，工业废水主要有锅炉补给水再生废水、含煤废水、脱硫废水、锅炉排污水、反渗透浓水、冷却塔排水及锅炉化学清洗废水，另外还有员工生活污水。现有工程建有工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后全部回用，不外排。生活污水经处理后排至市政污水管网，由洪泽县清涧污水处理厂集中处理，尾水经生态湿地深度处理后排入海水道南泓。见表 3.3-5。

表3.3-5 废水产生情况一览表

项目	排放方式	产生量 m ³ /h	污染因子 (mg/L, pH 无量纲)	处理方式	去向
锅炉补给水再生废水	间断	5.0	pH:4~5, 10~12	酸碱中和	回用
锅炉排污水	间断	2.6	高含盐: 6000	-	回用
反渗透浓水	连续	34	高含盐: 6000	二级反渗透	回用
含煤废水	连续	1	SS: 1500	煤水处理设备	回用

过滤器反冲洗排水	间断	12	高含盐：6000	-	回用
脱硫废水	间断	0.5	pH:4~6, 全盐量: 5000, SS: 1500	脱硫废水处理系统	煤场喷洒
冷却塔排水	连续	3.6	高含盐：约 2200	-	回用至脱硫及脱硝工艺用水
锅炉化学清洗废水	间断	400m ³ /次, 1次/5年·机	高含盐量: 5000-10000mg/L	氧化、PH 调节	煤场喷洒
生活污水	连续	1	COD、氨氮等	化粪池预处理	市政污水管网

3.3.3 固废

现有工程灰渣年产生量约为 2.39 万吨，由淮安丰达工贸有限公司及洪泽县众联混凝土有限公司综合利用，现有工程脱硫石膏年产生量约为 4152 吨，由洪泽县飞跃建材有限责任公司综合利用，现有工程灰渣及脱硫石膏能够 100%综合利用。

现有工程废脱硝催化剂由江苏龙净科杰催化剂再生有限公司回收处理，现场拆卸后直接托运，不在厂区内暂存。

废矿物油等，已按照相关要求设置了危废暂存间。

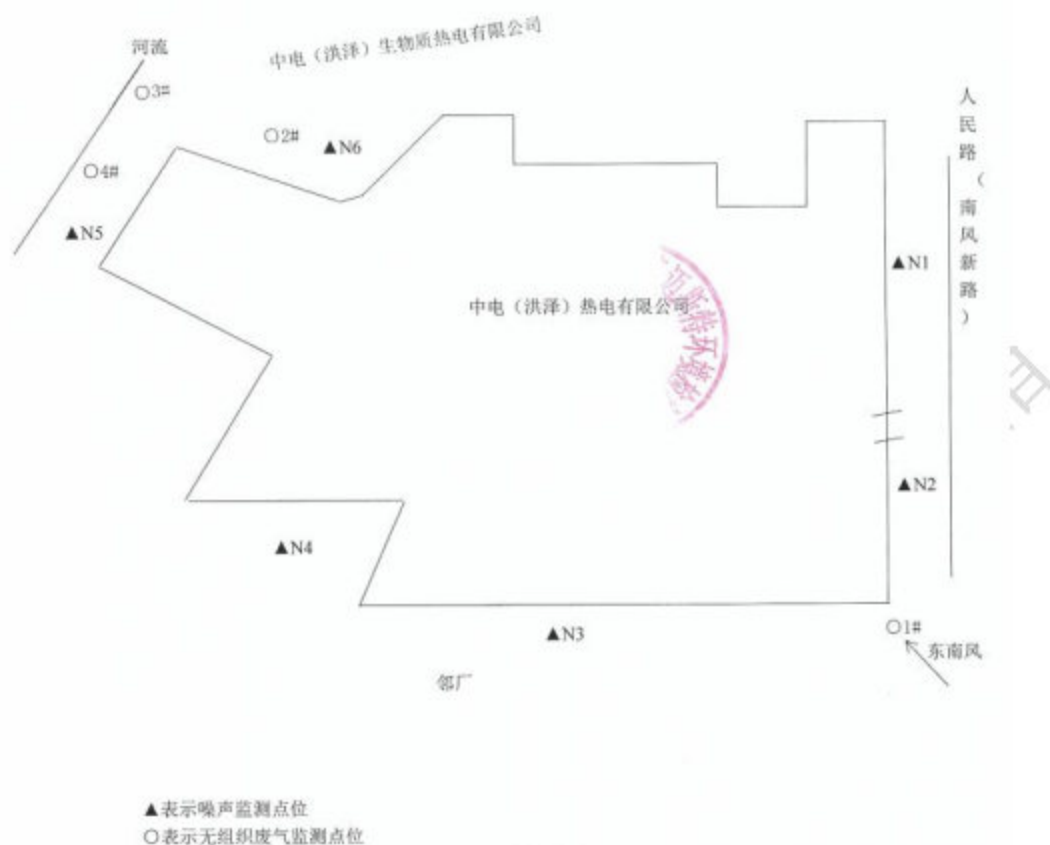
生活垃圾产生量约为 30t/a，由环卫部门进行收集处理，不外排。

3.3.4 噪声

根据企业例行监测报告 MST20190522014，现有厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。具体达标排放情况见表 3.3-6。

表3.3-6 厂界噪声监测结果表单位：dB（A）

测点位置	2019.06.01		2019.06.02		排放标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	59.9	54.2	60.3	53.7	70	55
N2	52.8	51.7	51.2	49.7	70	55
N5	54.1	53.6	54.2	53.5	70	55
N6	55.8	53.4	56.3	53.6	70	55
N3	49.3	49.2	50.0	48.5	65	55
N4	52.9	51.9	52.8	52.7	65	55



3.3.5 现有项目污染物排放总量

根据 2020 年 5 月淮安市生态环境局对中电（洪泽）热电有限公司核发的排放污染物许可证（证书编号：9132080060857781XW001P），现有项目污染物排放总量见表 3.3-7。

表3.3-7 现有项目污染物排放总量

污染物名称			核发排放量 t/a	实际排放量 t/a	是否满足总量控制指标
废水	废水量		0	0	满足
	COD		0.0	0.0	满足
	NH ₃ -N		0.0	0.0	满足
废气	75t/h 锅炉	烟尘	1.24	1.24	满足
		SO ₂	4.48	4.48	满足
		NO _x	6.42	6.42	满足
	130t/h 锅炉	烟尘	7.42	7.42	满足
		SO ₂	27.51	27.51	满足
		NO _x	36.1	36.1	满足
	合计	烟尘	8.66	8.66	满足

		SO ₂	31.99	31.99	满足
		NO _x	42.52	42.52	满足
固废	一般固废	0	0	0	满足
	危险废物	0	0	0	满足

3.4 现有项目环保问题及“以新带老”措施

(1) 三期工程环评及批复中“以新带老”措施落实情况

(2) 本期以新带老措施

通过分析，现有工程现存环保问题及本工程“以新带老”措施如下：

1) 生物质锅炉灰渣露天堆场

厂区西侧有一座生物质锅炉灰渣露天堆场，未采取有效的防风抑尘措施。

“以新带老”措施：生物质锅炉产生的灰渣及时清理，如有必要建设一座生物质锅炉专用的事故灰渣库。

2) 事故灰渣库

现有事故灰渣库未采取全封闭措施，本次将拆除现有事故灰渣库，新建全封闭灰渣库。

3.5 拟拆除工程及相关要求

本工程属于原址扩建、拆旧建新工程，主要建设内容为 1 台 130t/h 燃煤锅炉，1 台 27MW 背压式汽轮发电机组及相应辅助设施。厂区拆除设备主要为一期工程 2 台 35t/h 的燃煤链条炉、一期烟囱及相关辅助设施。

现有工程拆除应符合《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再利用开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66 号）的相关要求。本报告对拆除过程中提出以下污染防治对策。

①设专门的施工组织机构进行电厂的拆除工程的施工管理。②拆除施工过程中，要将拆下来的物资、材料、建筑垃圾及时清理并运走。③拆除的设备管线保温棉及设备中残留的废渣如涉及多氯联苯等危险废物，需严格按国家环保对危险废物的有关规定进行处理。④严禁用废渣，保温棉等其它污染物充填地面，以防造成环境污

染及其它后果。⑤在拆除土建工程时，做好防粉尘飞扬措施，车辆运输垃圾时要采用封闭运输，施工垃圾和生活垃圾分类存放，车辆出现场时，把车辆清洗干净。⑥建筑垃圾应运至指定的排渣专用地点。⑦对于拆除过程中产生的废液等应设专门的废液池进行集中收集处理。

中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目

4拟建项目概况

项目名称：中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目

项目性质：改扩建

建设规模：扩建 1×220t/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉+1×B27MW 级背压式汽轮发电机组及其配套辅助设施，并对现有 C6MW 抽凝式汽轮发电机组进行技术改造，将其改造为背压式汽轮发电机组，现有 1×75t/h 中温中压循环流化床燃煤锅炉作为供热备用锅炉。

建设地址：淮安市洪泽经济开发区中电（洪泽）热电有限公司现有厂区内。

项目投资：静态总投资 50411 万元，环保投资 5832 万元，占比 11.55%。

进度计划：计划于 2021 年 10 月开工，2023 年 3 月投产。

4.1项目基本情况

4.1.1厂址地理位置及选址可行性

本工程在中电（洪泽）热电有限公司现有厂区内扩建，地理坐标为北纬：33°18'53"、东经：118°51'14"。现有厂区位于洪泽县江苏洪泽经济开发区内，厂址东面紧邻南风新路，西距苏北灌溉总渠约 30 米，北面为中电洪泽生物质热电有限公司及九牛水泥厂（拆迁中），南侧为洪泽大洋化工有限公司，东侧为江苏金象赛瑞化工有限公司。现有厂区周边环境概况见图 4.1-1。

本工程选址的可行性及优越性主要体现在以下几个方面：

（1）城市总体规划的相符性

本工程位于《洪泽县城总体规划（2003-2020）》中的城北片区（规划为集中的工业园区），占地为规划工业用地。本工程符合生态建设与环境保护规划的相关要求，属于供热工程规划的热源点，能够实现区域集中供热的要求。

（2）洪泽经济开发区建设现状的相符性

随着洪泽经济开发区经济建设的发展，工业生产规模的扩大，新增热用户随之增长，一些现有热用户具有扩大生产规模的需要，热负荷增长迅速，热电厂现有的供热能力已不能满足经济开发区热负荷发展的需要，因此急需进行扩建和改造，增加公司供热能力，以满足洪泽经济开发区企业的发展需求。

本工程原址扩建，位于洪泽经济开发区内，并可充分利用现有供热管网，供热管网距离较短，热损失小，可充分满足洪泽经济开发区新增热负荷的用热需求。

(3) 环境保护优势明显

本工程原址扩建，环境保护的优越性主要体现在以下几个方面。①大气：本工程厂址位于洪泽县城的下风向，建成后对洪泽县城的环境影响较小；②水：取水依托现有取水设施，依托现有自然通风冷却塔；③环境风险：本工程脱硝剂为氨水，氨水供应商紧邻本工程厂址，运输距离短，风险可控；④施工期环境影响：充分依托现有公辅设施，大大缩短建设周期，减轻和缩短施工期环境影响；⑤生态环境：本工程为原址扩建，利用厂内预留的扩建场地，无需新征土地，建设周期较短。不会对当地生态造成影响。

(4) 建设条件优越

本工程原址扩建，建设条件的优越性主要体现在以下几个方面。①利用厂内预留的扩建场地，无需新征土地；②燃煤由淮南矿业（集团）有限责任公司提供，通过现有水路运输进厂，燃料供应有保障；③取水利用现有取水设施，无需新建；④利用现有电力送出工程无需新建；⑤本工程充分依托现有贮煤、卸煤、供排水、水处理、燃油设施等公辅系统，在原址建设投资省、周期短，建设条件十分优越。

综上所述，本工程选址符合相关规划，环保优势及建设条件非常优越，原址扩建是可行的。

4.1.2 全厂总体规划与总平面布置

4.1.2.1 全厂总体规划

(1) 燃料运输：

满世集团所属煤矿煤炭海运至长江沿岸港口，经转驳后经大运河再经苏北灌溉总渠运输至公司码头，总运距约 300km。

淮矿集团所属煤矿用汽车短运至淮南当地码头装船，船队装齐后取样封仓。封仓后，船队沿淮河顺流而下，经过蚌埠闸、凤阳、盱眙、老子山进入洪泽湖，穿过洪泽湖后再过洪泽高良涧船闸，过闸后即到达电厂专用码头，总运距约 320km。

中电洪泽热电有限公司与洪泽县洪泽湖货运有限公司签订了煤炭运输协议，由洪泽县洪泽湖货运有限公司负责燃煤运输。

(2) 水源：

本工程汽轮机为背压式机组，无凝汽器循环冷却水，取水水源为苏北灌溉总渠地表水，利用厂内现有取水设施，工业用水设计取水流量约 $246\text{m}^3/\text{h}$ ，年取水量约

159.9 万 m³。

(3) 进厂道路：利用原有出入口和进厂道路长度，不新建。

(4) 送出工程：送出工程利用原有 110kV 线路。

(5) 施工场地：本工程主要施工场地安排在厂区中部拆除空地。

4.1.2.2 总平面布置

根据厂址的自然条件和总平面布置原则，本工程总平面提供如下布置方案：

本工程位于洪泽热电厂区内，拆除原有已经关停的 3×35t/h 链条炉后，原场地建设 1×220t/h 高温超高压循环流化床锅炉+1×B27MW 级背压式汽轮机热电联产机组，将原有 6MW 抽凝汽轮发电机组改造为 B3MW 背压式汽轮发电机组作为供热调节。

因本工程新建 220t/h 锅炉为流化床锅炉，煤仓间高度大于现有煤仓间高度，因此本工程不能利用原有煤仓间。为保证现有 130t/h 锅炉对外供热，本工程拟先行建设新的上煤系统，待新系统投用后，再拆除原有上煤系统和主厂房。在原主厂房位置新建本工程主厂房。新建主厂房 A 列与原有汽机房 A 列取齐。自东向西依次为汽机房、除氧间、煤仓间、锅炉、除尘器、脱硫塔，烟囱布置在吸收塔上方。主厂房环形道路南侧受新建煤系统影响，需拆除化学车间后还建，其余利用原有道路。

本期在原有 110kV 配电装置南侧场地扩建本期变压器及配电装置，送出利用原有 110kV 线路。考虑拆除空压机房满足配电装置和变压器布置，修建空压机房考虑布置在煤仓间内。

拆除原#1 干煤棚后就地扩建，宽度由原来的 24m 改为 36m，长度不变。在两座干煤棚之间新建一路煤栈桥，在煤水处理设施南侧建设碎煤机室。栈桥出碎煤机室后向东至#2 转运站折向北，平行布置在炉后道路上方至#3 转运站，再折向东至#4 转运站，#4 转运站向北向#7 锅炉供煤，向东上本期煤仓间。为保证#2 干煤棚消防安全，南端拆除 1 跨，在#2 干煤棚南侧和西侧新建消防道路，并在西侧设置回车场。

拆除原有检修楼、仓库和档案楼后建设化学水设施和反应沉淀池，检修挪至厂区西北侧原化水内。

厂区总平面布置见图 4.2-1。

4.1.2.3 本工程新建及依托设施

本工程新建设施有：主厂房、脱硝装置、除尘装置、脱硫设施、化学水处理楼及室外设备、氨水罐、烟囱、渣仓及灰库、煤场等设施。其余依托现有工程，主要

依托关系如下：

燃煤运输：依托现有煤码头及卸煤系统，该煤码头年吞吐能力约 60 万吨，卸煤系统带式输送机输送能力 120t/h，可满足本工程建成后全厂燃煤吞吐量要求。

供水系统：生产用水取自厂址西侧苏北灌溉总渠地表水，取水口及取水设施均依托现有工程，取水量在现有取水许可证范围内。

循环冷却系统：辅机冷却依托电厂现有带自然通风冷却塔的二次循环供水系统，辅机冷却水量约为 650m³/h。

点火系统及油罐：延用老厂点火油系统满足炉点火、助燃和低负荷稳燃，依托现有 15t 油罐。

氨水供应系统：脱硝用 20%氨水由厂址东侧江苏金象赛瑞化工公司供应，通过管道供应厂区内氨水罐区。

事故灰渣库：依托厂内现有事故灰渣库，灰渣库总容积约 6000m³，可满足全厂灰渣 2 个月的存储量。

危废暂存间：依托现有两座危废暂存间，面积均为 12m²，库容达到 48m³。

事故水池：新建 400m³ 事故水池。

4.1.2.4 本工程占地概况

中电（洪泽）热电有限公司现有厂区围墙内用地面积 8.21hm²，本工程扩建设施用地面积 0.56hm²，不新增用地。

4.1.3 主要工艺流程

本工程扩建 1×220t/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉+1×B27MW 级背压式汽轮发电机组及其配套辅助设施。具体工艺流程及产污环节如下：

燃煤采用淮南煤，燃煤厂外运输采用水路联运方式，由淮南当地码头直接转运至现有专用煤码头。厂内设置全封闭干燥棚，燃煤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。

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、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。

本项目锅炉为循环流化床锅炉，锅炉炉膛出口烟气通过炉内 SNCR 脱硝和炉尾部 SCR 脱硝系统脱除氮氧化物后，锅炉尾部出口烟气进入电袋除尘器进行除尘处理，除尘后的烟气由引风机送入石灰石-石膏湿法脱硫系统，经过脱硫的净烟气进入脱硫塔上方烟囱，最终排入大气。

本工程工艺流程及产污环节见图 4.3-1。

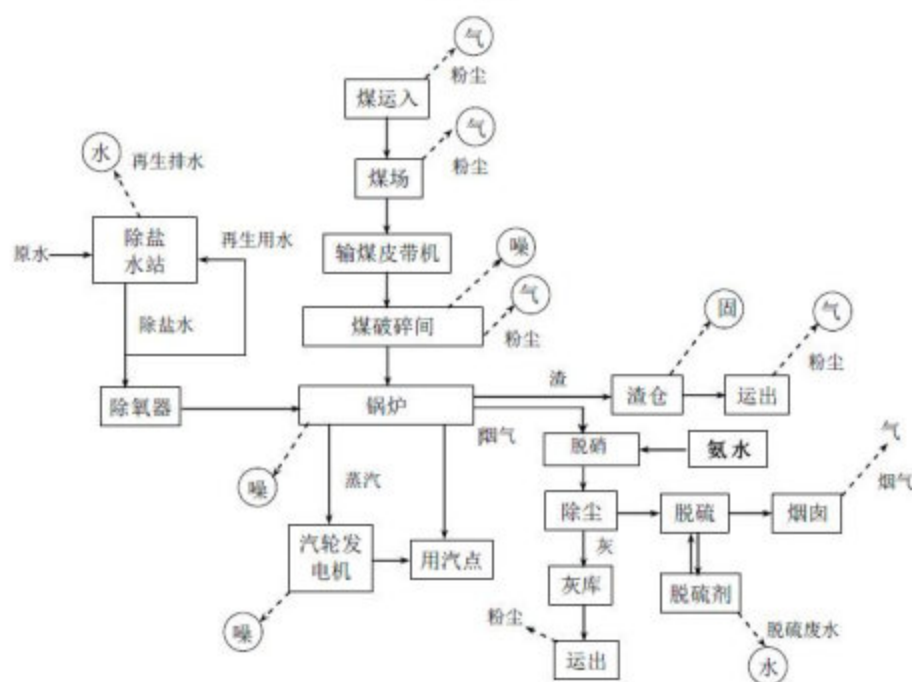


图 3.2-1 工艺流程及产污环节图

4.1.4主要设备及环保设施概况

1、主要设备及环保设施

本工程主要设备及环保设施情况见表 4.3-1。

表4.1-1 本工程主要设备及环保设施概况表

项目		单位	本工程
锅炉	型式	/	高温超高压循环流化床锅炉
	蒸发量	t/h	1×220
汽机	型式	/	1×B27
	额定出力	MW	1×27
发电机	型式		汽轮发电机
	额定出力	MW	1×27
烟气治理设备	烟气脱硫装置	种类	本工程采用石灰石-湿法脱硫系统，不设旁路烟道，不设 GGH
		效率	% 98
	烟气除尘装置	型式	电袋除尘器+湿式电除尘
		效率	% 99.925（除尘器 99.88%、脱硫系统和湿式电除尘按 50%考虑）
	NO _x 控制措施	方式	循环流化床低氮燃烧，SNCR+SCR 脱硝
		效率	% 锅炉 NO _x 出口浓度 200mg/m ³ ，设计脱硝效率为 80%
	烟囱	型式	混凝土结构烟囱
		高度	m 80
		出口内径	m 2.3
辅机冷却方式		带自然通风冷却塔的二次循环冷却系统	
排水处理方式		锅炉补给水再生废水、部分反渗透浓水经处理达标后回用于脱硫系统，锅炉排污水直接进入冷却塔回用，含煤废水经煤水处理系统处理达标后回用于输煤系统冲洗，会用不完的反渗透排水与冷却塔排污水一起排入污水处理厂	
灰渣处理方式		灰渣分除，干除灰，机械除渣	
灰渣综合利用		水泥建材掺合料	

2、机组选型

根据设计热负荷情况，本工程拟采用机组参数如下：

(1) 锅炉

采用 220t/h 的高温超高压自然循环、单炉膛、平衡通风、全钢构架、半露天循环流化床锅炉，主要技术参数如下：

数量	1 台
额定蒸发量	220t/h
额定蒸汽压力	13.6MPa
额定蒸汽温度	540℃
给水温度	220℃

排烟温度	135℃
锅炉效率	≥92.5%

(2) 汽机

27MW 汽轮机采用高温超高压、单轴、背压式汽轮机，主要技术参数如下：

数量	1 台
额定功率	26.95MW
额定转速	3000rpm
主蒸汽压力	13.0MPa
主蒸汽进汽温度	535℃
主蒸汽进汽量	220t/h
额定排汽压力	1.6MPa
额定排汽温度	263℃
额定排汽量	147.5t/h

3MW 汽轮机采用高温超高压、单轴、背压式汽轮机，主要技术参数如下：

数量	1 台
额定功率	3MW
额定转速	6000rpm
主蒸汽压力	13.0MPa
主蒸汽温度	535℃
主蒸汽额定进汽量	20t/h
额定排汽压力	0.2MPa
额定排汽温度	180℃
额定排汽量	19.62t/h

(3) 发电机

30MW 等级空冷汽轮发电机，采用自并励静止励磁，主要技术参数如下：

额定功率	30MW
额定电压	10.5kV
功率因数	0.8
额定频率	50HZ

额定转速	3000rpm
冷却方式	空气冷却
相数	3

3.5MW 等级空冷汽轮发电机，采用自并励静止励磁，主要技术参数如下：

额定功率	3.5MW
额定电压	10.5kV
功率因数	0.8
额定频率	50HZ
额定转速	3000rpm
冷却方式	空气冷却
相数	3

4.1.5 燃料及其储运

4.1.5.1 煤质及耗煤量

本工程采用内蒙古满世煤炭集团股份有限公司混煤作为设计煤种；淮南混煤为校核煤种。煤质资料见表 4.4-1，燃煤消耗量见表 4.4-2。

表4.1-2 煤质资料

项 目	符号	单位	数值	
			设计煤种	校核煤种
收到基低位发热值	Q _{net, ar}	KJ/kg	21080	19970
全水分	Mt	%	19.4	17.5
灰分	A, ar	%	9.94	14.2
挥发分	V, ar	%	26.18	26.13
碳	FC, ar	%	44.5	54.8
氧	O, ar	%	8.17	8.28
氮	N, ar	%	0.73	0.54
氢	H, ar	%	3.51	3.42
全硫	S, ar	%	0.4	0.61
汞	Hg	ug/g	0.055	0.071

表4.1-3 工程燃料消耗量

锅炉容量	1×220t/h 锅炉 设计煤种	1×220t/h 锅炉 校核煤种
小时燃煤量 (t/h)	28.221	29.79

日燃煤量 (t/d)	564.42	595.8
年燃煤量 (10 ⁴ t/a)	18.34	19.36

注：每天按 24 小时，年利用小时按 6500h 考虑。

4.1.5.2 燃煤储运系统

(1) 煤码头

满世集团所属煤矿煤炭海运至长江沿岸港口，经转驳后经大运河再经苏北灌溉总渠运输至公司码头，总运距约 300km。

淮矿集团所属煤矿用汽车短运至淮南当地码头装船，船队装齐后取样封仓。封仓后，船队沿淮河顺流而下，经过蚌埠闸、凤阳、盱眙、老子山进入洪泽湖，穿过洪泽湖后再过洪泽高良涧船闸，过闸后即到达电厂专用码头，总运距约 320km。

中电洪泽热电有限公司与洪泽县洪泽湖货运有限公司签订了煤炭运输协议，由洪泽县洪泽湖货运有限公司负责燃煤运输。

电厂租用洪泽县港务管理处的现有煤码头，电厂与洪泽县港务管理处签有卸煤作业合同，该煤码头位于厂址西侧约 30m 处，日卸煤能力可达 2000t，年吞吐能力约 60 万吨，可满足本工程建成后全厂燃煤吞吐量要求。

(2) 卸煤设施

依托公司现有卸煤系统，具体流程为：煤码头→皮带机→干燥棚。卸煤系统带式输送机规格为：带宽 B650mm，带速 1m/s，输送能力 120t/h，单路布置。皮带机均为全封闭结构。

(2) 贮煤场

拆除现有#1 干燥棚后原址扩建，宽度由原来的 24m 改为 36m，长度不变。煤场长 65m、宽 36m、高约 10m，总贮量约 14000t。煤场上方布置跨度 34.5m，起重量 5t 桥式抓斗起重机 1 台，并配有推煤机和装载作为煤场辅助作业机械。为满足煤场消防要求，同时将#2 全封闭干燥棚煤场南端缩短一跨（6m）。

新建#1 全封闭干燥棚加上现有#2 全封闭干燥棚，煤场总贮煤量约为 20000t，可满足 130t/h 炉和 220t/h 炉 20 天的燃煤量。

(3) 上煤系统

本工程拆除现有上煤系统，新建一套上煤系统：干燥棚→皮带机→煤仓，带式输送机规格为：带宽 B650mm，带速 1m/s，输送能力 120t/h，上煤系统均采用全封闭形式。在煤水处理设施南侧建设碎煤机室，碎煤机出力 120t/h，碎后粒度≤8mm。

4.1.5.3 煤炭总量平衡

中电（洪泽）热电有限公司能够满足项目煤炭总量减量替代的要求。

4.1.6 脱硫脱硝剂

4.1.6.1 脱硫剂

（1）脱硫剂来源及运输

本工程湿法脱硫的吸收剂为石灰石，拟外购成品石灰石粉，厂内不设石灰石粉磨制系统。

电厂已与淮安市旺茂达商贸有限公司签订了石灰石购销意向协议书，能够满足本工程的需求。由淮安市旺茂达商贸有限公司采用自用罐车运至厂内石灰石粉仓。

（2）石灰石耗量

本工程的设计脱硫效率为 96.0%、Ca/S=1.03，石灰石纯度按 90%计，本工程烟气脱硫所需的石灰石量见表 3.2-5。

表4.1-4 本工程石灰石消耗量

锅炉容量	1×220t/h 锅炉 设计煤种	1×220t/h 锅炉 校核煤种
小时耗量 (t/h)	0.398	0.607
日耗量 (t/d)	7.96	12.14
年耗量 (t/a)	2587	3945.2

注：日运行时间按 22 小时计；年利用小时数按 6500h 考虑。

4.1.6.2 脱硝剂

本工程脱硝剂采用 20%浓度的氨水，氨水由厂址东侧的江苏金象赛瑞公司供应，通过管道供应至电厂围墙外 1m。

新建 1 座 50m³ 的氨水储罐及供应系统，可满足本项目氨水储存及供应系统包括氨水稀释罐、氨水储罐、氨水供给泵、稀释水泵、稀释水箱、废水池、废水泵等，为一独立的区域。

本工程脱硝效率按 80%考虑，氨水消耗量见表 4.4-5。

表4.1-5 本工程脱硝系统氨水消耗量

锅炉容量	1×220t/h 锅炉 设计煤种	1×220t/h 锅炉 校核煤种
小时耗量 (t/h)	0.13	0.14
日耗量 (t/d)	2.94	3.00
年耗量 (t/a)	868	885.6

注：日运行时间按 22 小时计；年利用小时数按 6500h 考虑。

4.1.6.3燃油

本项目延用老厂点火油系统满足炉点火、助燃和低负荷稳燃，依托现有容积为15t油罐。

4.1.7除灰渣系统

采用单元制的除灰渣系统，灰、渣分除，气力除灰、机械除渣的方式。灰渣产生量如下：

表4.1-6 灰渣产生量

项 目	小时灰渣量 (t/h)		日排灰渣量 (t/d)		年排灰渣量 (万 t/y)	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
渣量	0.903	1.328	19.866	29.216	0.587	0.863
灰量	2.106	3.009	46.332	66.198	1.369	1.956
总灰渣量	3.009	4.425	66.198	97.35	1.956	2.876

省煤器和除尘器灰斗内的飞灰全部采用正压浓相气力除灰系统经管道输送至干灰库。本期新建1座直径为6.0m，有效容积约为200m³钢制干灰库，可容纳一台锅炉在BMCR工况下设计煤种4.3d（校核煤种3d）的灰量。干灰库下设干灰散装、调湿灰系统，干灰和调湿灰可装车外运供综合利用，当综合利用受阻，可将调湿灰运至事故灰渣库存放。

炉底渣处理系统采用“滚筒式冷渣机+链斗式输送机+斗式提升机+渣仓”的连续除渣方案。本工程一台锅炉新设1座直径为6.0m，有效容积约为200m³的钢制渣仓，可容纳一台锅炉在MCR工况下设计煤种约10d（校核煤种约7d）的渣量。锅炉底渣由汽车外运供综合利用，当综合利用受阻，可运至事故灰渣库存放。

建设单位已与南京展珀贸易有限公司签订粉煤灰和炉渣综合利用协议。

4.1.8事故灰场

依托厂内现有灰渣库，作为灰渣事故暂存库，灰渣库总容积约6000m³，可满足全厂灰渣2个月的存储量。灰渣库的具体设计方案宽25m、长30m、高12m，地面为防渗水泥硬化，墙体下部为1.5m高混凝土结构，上部及顶部为轻钢结构。

4.1.9取排水方案

4.1.9.1水源及取水方案

本工程生产用水取自厂址西侧苏北灌溉总渠地表水，取水口及取水设施均依托现有工程。

现有取水点位于苏北灌溉总渠起始段南岸，苏北灌溉总渠始于高良涧进水闸，引洪泽湖水，经洪泽、清浦、楚州、阜宁、滨海等县区，至扁担港入黄海，全长 165km，设计行泄流量 $800\text{m}^3/\text{s}$ ，最大泄洪量为 $1132\text{m}^3/\text{s}$ （1971 年 9 月 3 日），是灌溉、排涝、航运综合利用的人工河道。

本工程汽轮机为背压式机组，无凝汽器循环冷却水，工业用水设计取水流量约 $239\text{m}^3/\text{h}$ ，年取水量约 155.35 万 m^3 ，本工程建成之后全厂取水流量约 $476\text{m}^3/\text{h}$ ，年取水量约 309.4 万 m^3 ，电厂现有取水许可证年取水量为 700 万 m^3 ，满足取水需求，现有取水设施完善，无需扩建。

4.1.9.2 原水预处理系统

现有工程的化学补充水、循环水补水等均采用河水经预处理后供给，厂区现有原水预处理系统 $1\times 320\text{m}^3/\text{h}$ 高效混凝沉淀池。本工程建成后，全厂需预处理的水量约为 $476\text{m}^3/\text{h}$ ，已建的原水预处理设施能力不足，因此本次扩建 1 座 $320\text{m}^3/\text{h}$ 高效混凝沉淀池及配套设施。

原水预处理系统流程简述如下：

苏北灌溉总渠岸边泵房来原水→高效微涡旋流混合设备→高效混凝沉淀池→清水池→工业补给水系统。

4.1.9.3 锅炉补给水处理系统

本工程新建 218t/h 的锅炉补给水处理系统，根据锅炉补给水水质参数要求及水源水质情况，采用“超滤+反渗透+一级除盐+混床”方案，工艺流程如下：

经澄清处理的原水→生水加热器→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。

系统配置如下： $4\times 110\text{t/h}$ 超滤+ $4\times 75\text{t/h}$ 反渗透+ $4\times 75\text{t/h}$ 一级除盐+混床。超滤、反渗透、离子交换设备正常运行时均设一列备用。采用母管制连接，DCS 程控运行。

系统出水水质如下：

电导率（ 25°C ） $\leq 0.2\mu\text{S}/\text{cm}$ ； 二氧化硅 $\leq 20\mu\text{g}/\text{L}$

新增锅炉补给水处理系统作为一综合独立建筑，包括水处理室、室外设施，布置于厂区西南。各超滤、反渗透、离子交换器等水处理设备布置在室内，淡水箱、超滤水箱、回收水池、除盐水箱等布置在室外。

4.1.9.4 辅机循环冷却系统

本工程采用 1×B27MW 背压机组，没有凝汽器循环冷却水，仅设辅机循环冷却系统。辅机冷却依托电厂现有带自然通风冷却塔的二次循环供水系统，辅机冷却水量约为 650m³/h。

电厂现有 1 套循环水系统建成于 2008 年 8 月，包括 1 座双曲线自然通风冷却塔，淋水面积 1200m²，设计总冷却水量 6500m³/h；1 座循环水泵房，内设置 4 台循环水泵；以及 DN1000 的供、回水管。为了提高水的重复使用率，循环水系统还设有旁滤设施，并设有加药装置，用以投加缓蚀阻垢剂和杀菌灭藻剂。现有循环水系统满足本项目辅机冷却需求。

本工程及电厂前期工程循环水量见表 4.5-3。

表4.1-7 辅机循环水量表

序号	汽机型号	凝汽器冷却水量 (m ³ /h)	辅机冷却水量 (m ³ /h)		总冷却水量 (m ³ /h)
			冷油器	空冷器	
1	1×B27MW	0	448	200	648
2	1×CB15MW	0	180	120	300
3	1×B6MW	0	80	70	150
4	1×C15MW 生物质机组	3380	180	120	3680
合计					4778

循环冷却塔的蒸发、风吹损失和系统的排污水量如下：

(1) 冷却塔的蒸发损失水量

夏季 10%气象条件蒸发损失水量为 9.8m³/h。

(2) 冷却塔的风吹损失水量

夏季 10%气象条件风吹损失水量为 0.4m³/h。

4.1.9.5 水量平衡

本工程水量平衡表见表 4.1-8，本工程水量平衡图见图 4.1-1。

表4.1-8 本工程水量平衡表单位：m³/h

序号	用水项目	用水量	回收水量	损失水量
1	冷却塔蒸发损失	9.8	0	9.8
2	冷却塔排污	3.2	2	1.2
3	冷却塔风吹损失	0.4	0	0.4
4	锅炉排污水冷却水	4.4	4.4	0
5	锅炉补给水生水量	253	93.4	159.6

6	除渣系统补水	1	0	1
7	脱硫系统工艺用水	33	2	31
8	干灰调湿用水	2	0	2
9	主厂房杂用水	2	0	2
10	输煤系统冲洗用水	10	6	4
11	输煤系统防尘用水	2	0	2
12	原水预处理站用水	14	10	4
13	厂区绿化、道路浇洒用水	2	0	2
14	锅炉除尘器区域杂用水	10	0	10
15	未预见用水量	10	0	10
16	耗水量小计	356.8	117.8	239

本工程建成后全厂水量平衡表见表 4.1-8，本工程建成后全厂水量平衡图见图 4.1-2。

序号	用水项目	用水量	回收水量	损失水量
1	冷却塔蒸发损失	19.3	0	19.3
2	冷却塔排污	6.2	4	2.2
3	冷却塔风吹损失	0.8	0	0.8
4	锅炉排污水冷却水	8.3	8.3	0
5	锅炉补给水生水量	253	93.4	159.6
6	除渣系统补水	2	0	2
7	脱硫系统工艺用水	38.6	2	31
8	干灰调湿用水	2	0	2
9	主厂房杂用水	2	0	2
10	输煤系统冲洗用水	10	6	4
11	输煤系统防尘用水	2	0	2
12	原水预处理站用水	14	10	4
13	厂区绿化、道路浇洒用水	2	0	2
14	锅炉除尘器区域杂用水	10	0	10
15	未预见用水量	10	0	10
16	耗水量小计	356.8	117.8	239

4.1.9.6 厂区排水系统

本工程实行雨污分流制，单独设置雨水管网和污水管网。

雨水用管道收集后排至厂外市政雨水管网；不新增生活废水；

本期新建工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后优先回用，不外排，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理

厂。

4.2 环保工程概况与污染源分析

4.2.1 大气污染物

4.2.1.1 锅炉烟气

根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），新建工程废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用排污系数法核算。无组织源强采用类比法或其他可行方法核算。拟建项目有组织废气源强采用物料衡算法核算，无组织源强采用类比法进行核算。

（1）锅炉烟气

本工程锅炉烟气主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘、汞及其化合物、 NH_3 等，本工程采用循环流化床锅炉，循环流化床锅炉燃烧温度控制在 $850\text{--}900^\circ\text{C}$ 可有效控制 NO_x 的生成，同时采用 SNCR+SCR 脱硝方案，SNCR 脱硝效率按 50% 考虑，SCR 脱硝效率按 60% 设计，总设计脱硝效率为 80%；配置电袋除尘器，综合除尘效率可达 99.925% 以上；采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺，不设旁路烟道，不设 GGH，脱硫效率不低于 98%；锅炉烟气在脱硝、除尘和脱硫的同时，对汞的协同脱除效率不低于 70%。烟囱布置在脱硫塔的上方，高 80m、内径 2.3m，净化后的烟气通过烟囱排放，满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 限值，也满足《江苏省煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》要求。

① NO_x

本工程采用循环流化床锅炉技术，出口 NO_x 浓度控制水平为不大于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 。炉内采用非选择性催化还原法（SNCR）脱硝技术，脱硝效率为 50%，炉后采用选择性催化还原法（SCR）脱硝技术，设计脱硝效率为 60%，总脱硝效率为 80%。

$$M_{\text{NO}_x} = \frac{\rho_{\text{NO}_x} \times V_g}{10^9} \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100} \right)$$

式中： M_{NO_x} —核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} —锅炉炉膛出口氮氧化物排放质量浓度， mg/m^3 ，根据可研，本项目

锅炉出口氮氧化物浓度为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ；

V_g —核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；

η_{NO_x} —脱硝效率%，根据可研，本项目脱硝效率85%。

表4.2-1 本项目氮氧化物排放量核算

煤种	ρ_{NO_x}	V_g	η_{NO_x}	M_{NO_x}	年运行小时数	年排放量 (t/a)
设计	200	857275.28	80	0.00850	6500	55.27
校核	200	840006.87	80	0.00856	6500	55.62

② SO_2

本项目拟采用石灰石-石膏湿法脱硫，一炉一塔，设计脱硫效率为 98%，二氧化硫排放量计算公式如下：

$$M_{SO_2} = 2B_g \times (1 - \frac{\eta_{s1}}{100}) \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times (1 - \frac{\eta_{s2}}{100}) \times \frac{S_{ar}}{100} \times K$$

式中： M_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t；

B_g —核算时段内锅炉燃料耗量，t；

η_{s1} —除尘器的脱硫效率，%，本项目取 0%；

η_{s2} —脱硫系统的脱硫效率，本项目为 98%；

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，%；

S_{ar} —收到基硫的质量分数，%

K —燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，根据《污染源核算技术指南 火电》（HJ888-2018）附表 A.3，循环流化床取 0.85。

表4.2-2 本项目二氧化硫排放量核算

煤种	B_g	η_{s1}	η_{s2}	q_4	S_{ar}	K	M_{SO_2}	年运行小时数	年排放量 (t/a)
设计	28.22	0	98	2	0.4	0.85	0.00376	6500	24.448
校核	29.79	0	98	2	0.61	0.85	0.00605	6500	39.357

③ 烟尘

本工程采用电袋除尘器+湿式电除尘的除尘方式，电袋除尘效率可达 99.88%以上，考虑湿法脱硫和湿式电除尘除尘效率为 50%，综合除尘效率不低于 99.94%。湿式电除尘器出口烟尘满足超低排放要求，不大于 10mg/m³。

烟尘排放量计算公式如下：

$$M_A = B_g \times (1 - \frac{\eta_c}{100}) \times (\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 Q_{not ar}}{100 \times 33870}) \times \alpha_{jh}$$

式中： M_A —核算时段内烟尘排放量，t；

B_g —核算时段内锅炉燃料耗量，t；

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，%；

η_c —除尘器的除尘效率，%，根据可研，电袋除尘器的除尘效率为 99.8%，

脱硫和湿式电除尘器的除尘效率按 50%考虑，综合除尘效率为 99.94%；

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）附表 A.1，循环流化床取 2%；

$Q_{net,ar}$ —收到基低位发热量，KJ/kg；

α_{fb} —锅炉烟气带出的飞灰份额，根据《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018）附表 A.3，循环流化床取 0.5；

表4.2-3 本项目烟尘排放量核算

煤种	B_g	η_c	A_{ar}	q_4	$Q_{net,ar}$	α_{fb}	M_A	年运行小时数	年排放量 (t/a)
设计	28.22	99.94	9.94	2	21080	0.5	0.0010	6500	6.679
校核	29.79	99.94	14.2	2	19970	0.5	0.0015	6500	9.778

④ 汞及其化合物

根据《污染源源强核算技术指南 火电》附录 B.4，火电厂烟气脱硝、除尘和脱硫等环保设施对汞及其化合物有明显的协同脱除效果，平均脱除效率一般可达 70%。

$$M_{Hg} = B_g \times m_{Hg,ar} \times (1 - \frac{\eta_{Hg}}{100}) \times 10^{-6}$$

式中： M_{Hg} —核算时段内汞及其化合物排放量（以汞计），t；

B_g —核算时段内锅炉燃料耗量，t；

$m_{Hg,ar}$ —收到基汞的含量， $\mu\text{g/g}$ ；

η_{Hg} —汞的协同脱除效率，%。

表4.2-4 本项目的汞及其化合物排放量核算

煤种	B_g	$m_{Hg,ar}$	η_{Hg}	M_{Hg}	年运行小时数	年排放量 (t/a)
设计	28.22	0.055	70	4.66×10^{-7}	6500	0.003
校核	29.79	0.071	70	6.35×10^{-7}	6500	0.004

⑤ 烟尘中的 $PM_{2.5}$

参考《第二届火电行业环境保护研讨会纪要》（火电环境保护中心，2013年12月25日发布），“根据目前已有的实测与研究结果，燃煤电厂烟尘中 $PM_{2.5}$ 的一次源强与煤质、筛煤机、燃烧方式、除尘方式等因素有关，目前可暂按烟尘总量的 50% 考虑”。因此按烟尘总量的 50% 估算 $PM_{2.5}$ 的源强。

⑥ 氨

本工程采用氨法脱硝，氨经过脱硝反应器后，会有少量氨（小于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ）逃逸进入烟气系统，之后与烟气中的 SO_3 反应生成硫酸氢铵，正常工况下不会有氨气通过烟囱排入大气。最不利情况下，标态下少于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 逃逸的氨随烟气系统经烟囱排放，根据根据中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建项目（130t/h 锅炉）竣工环保验收监测报告氨逃逸浓度最大为 $3.11\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据燃煤煤种，本期工程烟气污染物排放状况见表 4.9-5。

表4.2-5 本期工程高 100 米烟囱排烟状况和大气污染物排放情况

项目		符号	单位	设计煤种	校核煤种	
烟囱	烟囱型式			烟囱布置在脱硫塔上方		
	几何高度	H _g	m	80		
	出口内径	D	m	2.3		
烟气排放状况	干烟气量	V _{dry}	Nm ³ /s	59.05	59.42	
	湿烟气量	V _{wet}	Nm ³ /s	64.30	64.67	
	空气过剩系数	α	—	1.4		
烟囱出口参数		烟气温度	t _g	50		
环境空气 污染物排 放情况	SO ₂	排放量	M _{SO₂}	kg/h	3.76	6.05
				t/a	24.448	39.357
		排放浓度	C _{SO₂}	mg/m ³	17.693	28.304
		排放控制标准			35	
	烟尘	排放量	M _A	kg/h	1.03	1.50
				t/a	6.679	9.778
		排放浓度	C _A	mg/m ³	4.83	7.03
		排放控制标准			10	
	NO _x	排放量	M _{NO_x}	kg/h	8.50	8.56
				t/a	55.27	55.62
		排放浓度	C _{NO_x}	mg/m ³	40	40
		排放控制标准			50	
	Hg 及其化 合物	排放量	M _{Hg}	g/h	0.465	0.634
				kg/a	3.03	4.12
		排放浓度	C _{Hg}	mg/m ³	0.002	0.003
		排放标准			0.03	

注：设计日利用小时数 22h，年利用小时数 6500。

4.2.1.2有组织粉尘的排放

灰库、碎煤机室、石灰石粉仓会有粉尘产生，本工程对上述粉尘进行收集，并采用布袋除尘器处理，布袋除尘器除尘效率一般不小于 99%，排放浓度不大于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

上述设施年运行小时数按照 8000 小时计，则本工程粉尘排放量总计约 3.84t/a。

表4.2-6 有组织粉尘排放情况一览表

位置	污染物	治理措施	排气筒				排放情况		
			高度 (m)	排气量 (m ³ /h)	温度 (℃)	运行时间 (h)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
灰库 1	TSP/PM ₁₀	布袋除尘器	60	4000	20	8000	0.12	≤30	0.96
灰库 2			60	4000	20	8000	0.12	≤30	0.96
碎煤机室			30	4000	20	8000	0.12	≤30	0.96
石灰石粉仓			15	4000	20	8000	0.12	≤30	0.96
总计									3.84

4.2.1.3无组织排放

(1) 碎煤机室

本项目新建一个碎煤机室，碎煤机室设有收尘系统，收集率为 99.5%，收集后粉尘经布袋器处理后排放，部分未收集的粉尘从转运站直接排放，形成无组织粉尘排放源。

(2) 氨水罐区

本项目脱硫脱硝均使用 20%的氨水，设计煤种年用量约为 868t。新建 1 个 50m^3 的氨水储罐。从江苏金象赛瑞公司负责通过管道输送至电厂围墙外 1m，再由管道输送至氨水罐区，氨的无组织排放主要为输送过程，设装罐一次排放量为 0.1kg，按照 2 小时的连续扩散时间计算，则氨的排放为 $0.014\text{g}/\text{s}$ ，氨水罐区面积为 $8\text{m} \times 20\text{m} = 160\text{m}^2$ ，作为面源的排放速率为 $0.0000875\text{g}/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$ 。

表4.2-7 无组织排放源强

排放源	污染物类型	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数	排放工况	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
碎煤机室	TSP	22	22	15	8000	连续	0.06	480
氨水罐区	NH_3	20	8	6	300	非连续	0.05	15

4.2.1.4非正常工况下污染物核算

本工程为热电联产项目，因此非正常工况考虑为：机组处于启动阶段（SNCR

和 SCR 无法投入，假定负荷率 30%）。

表4.2-8 非正常工况源强

机组	负荷率 (%)	燃煤量 (t/h)	脱硝效率 (%)	烟气温度 (K)	烟气流速 (m/s)	NO _x 排放速率 (g/s)
1	30	9.4	0	323	19.68	3.94

热电机组启停频次较低，本项目按 5 次/a 的频次考虑，每次持续时间按 2 小时计算，见表 4.9-8。经核算，非正常工况全年 NO_x 排放量约为 0.1417 吨。

表4.2-9 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (μg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	锅炉烟囱	机组启动时脱硝无法投运	NO _x	200	14.17	2	5	稳定后脱硝系统尽快投运

4.2.2 水污染物

4.2.2.1 废水污染防治

本工程排水采用雨污分流，雨水排入市政雨水管道，最终排至浉河。新增污水主要有锅炉补给水再生废水、锅炉排污水、反渗透浓水、含煤废水、冷却塔排水、脱硫废水及锅炉酸洗废水，不新增生活污水。本期新建工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后优先回用，不外排，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂。

(1) 锅炉补给水再生废水

本工程锅炉补给水采用超滤+反渗透+一级除盐+混床处理工艺，混床 2 个月再生一次，锅炉补给水再生废水产生量为 2m³/h，经中和、凝聚、澄清处理后回用于脱硫系统补充水。

(2) 反渗透浓水

反渗透浓水直接进复用水池，回用于脱硫系统工艺用水、煤水冲洗系统补水、厂区杂用水等。反渗透水产生量为 55.5m³/h，多余部分约 5.5m³/h 与冷却塔排水送至园区污水处理厂进一步处理。

(3) 锅炉排污水

锅炉排污水主要为高含盐的废水，产生量约 4.4m³/h，直接进入冷却塔回用。

(4) 冷却塔排水

本工程采用背压机组，循环水排水较少，冷却塔排水量约为 1.2m³/h，仅含盐量

较高，排入园区污水处理厂进一步处理。

(5) 含煤废水

输煤廊道、转运站冲洗过程中会产生含煤废水，一般 $6\text{m}^3/\text{h}$ 。电厂现有 1 套含煤废水处理系统进行处理，包括 $2\times 10\text{m}^3/\text{h}$ 的含煤废水处理设备。本工程扩建时，占有原煤废水处理系统场地，需异地重建，规模与前期保持一致。含煤废水经处理达标后回用于输煤系统冲洗，含煤污泥作为燃料回用。

处理工艺流程如下：

输煤系统冲洗水→沉淀池→过滤装置→清水池→重复利用。

(7) 脱硫废水

脱硫装置浆液内的水在不断循环的过程中，会富集重金属元素和 Cl^- 等，一方面加速脱硫设备的腐蚀，另一方面影响石膏的品质，因此，脱硫装置要排放一定量脱硫废水。

本工程脱硫废水产生量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，在脱硫岛区域内设置一套脱硫废水处理系统，经处理后回用于干灰调湿、煤场喷洒等。

脱硫废水处理工艺：加注生石灰调整 pH 值，再加注有机硫进行反应，然后进入沉淀箱加入混凝剂，在沉淀箱出口加入助凝剂进入浓缩澄清池，除去重金属及有害物质。具体流程见下图。



(8) 锅炉酸洗废水

在新锅炉启动和锅炉大修后，对锅炉和高压汽水管需进行酸洗，一般每 5 年进行一次，约 $400\text{m}^3/\text{次}$ 。本工程锅炉酸洗考虑委托具有资质的专业单位进行处理，清洗产生的锅炉化学清洗废液由酸洗单位负责运出厂进行处理。

表4.2-10 本工程污废水产生情况

项目	排放方式	产生量 (m^3/h)	污染因子 (mg/L , pH 无量纲)	处理方式	去向
锅炉补给水再生废水	间断	2	pH:4~5, 10~12	回用	经中和处理后回用于脱硫系统
反渗透浓水	连续	55.5	盐分: 3200	回用，部分排入污水处理厂	优先回用于脱硫系统工艺用水、煤水冲洗系统

					补水、厂区杂用水等， 剩余部分排入污水处理厂
锅炉排污水	间断	4.4	盐分：100	回用	回用于自然通风冷却塔
冷却塔排水	连续	1.2	高含盐：约 1200	污水处理厂	排入污水处理厂
含煤废水	连续	6	SS：1500	煤水处理设备	回用于输煤系统冲洗
脱硫废水	连续	3	pH:9~11	脱硫废水处理系统	回用于干灰调湿、煤场 喷洒
锅炉酸洗废水	间断（每 5 年 1 次）	400m ³ /次	pH、SS、Fe	外运	酸洗单位负责运出厂 进行处理

（9）事故水池

本项目在厂区建设 400m³ 事故水池，本项目废水产生量均较小，可以满足事故状态下 10 小时以上废水排放。

4.2.2.2 地下水污染防治

（1）防渗分区

根据厂区可能泄漏至地面的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区、一般防渗区，防渗分区情况见图 4.9-2。

①重点防渗区，位于地下或半地下的生产功能单元及污染地下水的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域，本工程主要包括废污水收集池和污水管网、污水处理装置区等。

②一般防渗区，污染地下水的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要包括灰渣库等。

（2）重点防渗区防渗措施

①废污水池池体用钢筋混凝土层，内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料。

②污水管道尽量架空铺设，地下敷设则加强管道及设施的固化和密封，采用防腐材料、“中粗砂回填+长丝无纺土工布+HDPE 土工膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”结构进行防渗。

③危废暂存间地表采用涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

采取上述措施后，重点防渗区的防渗层渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

（3）一般防渗区防渗措施

①基础下铺砌砂石基层、原土夯实；

②采用抗渗混凝土面层；

③混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙填充柔性材料。

采取上述措施后，一般防渗区的防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。本项目产生的固体废物主要为灰渣、石膏、废反渗透膜、废催化剂、废离子交换树脂、废矿物油、生活垃圾等。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施），对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。

4.2.3 固体废物

（1）固废废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，判定依据及结果见下表。

表4.2-11 固体废物属性判定结果一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	灰	锅炉燃烧	固	二氧化硅、氧化铝等	19560	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	渣	锅炉燃烧	固	二氧化硅、氧化铝等	8630	√	/	
3	石膏	脱硫	固	石膏	5759	√	√	
4	反渗透膜	化水处理	固	膜组件	460 支/次	√	/	
5	废机油、废润滑油及废变压器油	设备维修	液	矿物油	2.4	√	/	
6	废催化剂	脱硝	固	TiO ₂	50m ³ /次	√	/	
7	废离子树脂	化水处理	固	有机树脂	6t/次	√	/	

（2）固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021）以及危险废物鉴别标准，判定上述固体废物是否属于危险废物。本项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 4.9-11-4.9-12。

表4.2-12 本项目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	一般固废类别	估算产生量（t/a）
1	灰	一般工业固废	锅炉燃烧	固	二氧化硅、氧化镁等	63	19560
2	渣		锅炉燃烧	固	二氧化硅、氧化镁等	64	8630
3	石膏		湿法脱硫	固	硫酸钙	65	5759
4	废反渗透膜		化水处理	固	膜组件	99	460 支/次
合计	33955t/a						

表4.2-13 本项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	名称	危险废物类别	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	处置方法
1	废机油、废润滑油及废变压器油	HW08	900-249-08	2.4	设备维修	液体	矿物油	矿物油	连续	T/I	委托有资质单位处置(淮安市危险废物集中处置中心有限公司)
2	废催化剂	HW50	772-007-50	50m³/次	烟气脱硝	固体	TiO₂	TiO₂	定期	T	
3	废离子树脂	HW13	900-015-13	3t/次	锅炉补给水处理	固体	有机树脂	重金属	定期	T	
合计	约 11.4t/a										

(3) 固体废弃物处置排放情况

①灰渣

本项目采用灰渣分除，采用正压气力除灰系统，经管道输送至电厂干灰库，再通过罐车运至厂外实行综合利用；锅炉产生的渣排入冷渣器，每台锅炉设置两台冷渣器，出力为 0~5t/h。冷渣器采用除盐水作为冷却介质，经其冷却后的干渣通过输渣机输送至主厂房外高位渣仓，再通过汽车运至厂外实行综合利用。灰、渣产生量见表 4.2-14。

表4.2-14 灰渣产生量

项 目	小时灰渣量 (t/h)		日排灰渣量 (t/d)		年排灰渣量 (万 t/y)	
	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种	设计煤种	校核煤种
渣量	0.903	1.328	19.866	29.216	0.587	0.863
灰量	2.106	3.009	46.332	66.198	1.369	1.956
总灰渣量	3.009	4.425	66.198	97.35	1.956	2.876

灰、渣为一般工业固体废物，全部综合利用，建设单位已与南京展珀贸易有限公司签订了粉煤灰和炉渣的综合利用协议，能够将本工程产生灰渣全部消纳。

②石膏

本项目脱硫工程的副产品为脱硫石膏，全厂按设计煤种计算的脱硫石膏年产量约为 5759t，石膏干密度取 1.1t/m^3 。

脱硫石膏优先考虑综合利用，建设单位已与南京展珀贸易有限公司签订了脱硫石膏综合利用协议。综合利用不畅时，可用自卸汽车运至灰场单独存放，为以后综合利用创造条件。

②废反渗透膜件

本工程化水处理采用反渗透工艺，反渗透 5~8 年更换一次，一次更换量为 460 支膜件（计 6t），属于一般固废，由厂家负责更换并将废反渗透膜进行回收。

④危险废物

本期工程产生主要危险废物有脱硝废催化剂、化水处理的废离子交换树脂以及机组检修产生的废机油和废润滑油。

脱硝催化剂每 5~7 年更换一次，一层更换量大约为 $50\text{m}^3/\text{次}$ （计 8t/a）；化水处理的离子交换树脂每 7~10 年更换一次，更换量约为 6t/次（计 1t/a）；机组检修废机油废润滑油以及废变压器油年产生量约为 2.4t，本项目依托现有，最终交由有资质的单位进行处理。

通过以上措施，本项目固体废物均得到了妥善处置和利用，不外排。

4.2.4 噪声

本工程新增噪声源主要有锅炉给水泵、送、引风机等运转设备，锅炉对空排汽以及管道阀门漏汽造成的噪声，经国内同类电厂设备声源类比调查，本工程的主要噪声源强及其采取降噪措施后的效果见表 4.9-15。

表4.2-15 主要噪声源设备噪声水平单位：dB（A）

设 备	安装位置	采取措施前单个声源噪声级	拟采取措施	采取措施后噪声级
发电机	主厂房	90	隔声罩、厂房隔声 采购控制	70
汽轮机		90		70
励磁机		90		70
汽动给水泵		90		70
碎煤机	碎煤机室	90		70
中速磨煤机	煤仓间	90	厂房隔声、采购控制	70
空压机	空压机房	85	消声器、厂房隔声	65
主变压器	室外	70	采购控制	70
循环水泵	循环泵房	85	厂房隔声	65
引风机	室外	85	阻尼隔声材料包扎、采购控制	70
送风机（吸风口前3m处）		85	消声器、半隔声罩、采购控制	70
氧化风机	室内	95	厂房隔声、采购控制	70
浆液输送泵		85		70
浆液循环泵		90		70
浆液排出泵		85		70
冷却塔	室外	84	-	-
锅炉排汽	锅炉上部	130	消声器	~100

4.2.5 污染物产生、排放情况汇总

本工程污染物排放量汇总见表 4.9-16。

表4.2-16 本工程污染物排放量汇总表

污染物			产生量（t/a）	处理量（t/a）	排放量（t/a）
有组织废气	设计煤种	SO ₂	1222.4	1198.0	24.448
		NO _x	276.4	221.1	55.27
		烟尘	1151.6	1144.9	6.679
		Hg 及其化合物	10.10	7.07	3.03
	校核煤种	SO ₂	1967.9	1928.5	39.357
		NO _x	278.1	222.5	55.62

污染物		产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
	烟尘	1685.9	1676.1	9.778
	Hg 及其化合物	13.73	9.61	4.12
有组织粉尘		384	380.2	3.84
无组织	粉尘	-	-	480 kg/a
	氨	-	-	15 kg/a
固废	一般固废	33955	33955	0
	危险废物	11.4	11.4	0
水污染物		产生量 (t/a)	纳管量 (t/a)	尾水排放量 (t/a)
废水	水量	0	0	0

4.3 供热规划

《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020）于 2016 年 5 月 30 日取得江苏省发展改革委回复意见（苏发改能源发〔2016〕593 号），经过修改并经省发改委复核确认后，洪泽县人民政府于 2016 年 6 月 11 日印发了《洪泽县“十三五”热电联产规划》（洪政发〔2016〕48 号），规划将洪泽县划分为 3 个供热片区，即县城供热片区、西顺河供热片区和三河供热片区。

2016 年 7 月，省政府撤销洪泽县，设立淮安市洪泽区。并随着洪泽经济开发区的不断发展，县城供热片区内唯一公共热源点——中电（洪泽）热电有限公司无法满足区域热负荷需求。根据《江苏省热电联产项目管理暂行办法》（苏发改规发〔2016〕2 号）“区划调整或原规划区域热力负荷发生较大变化时，应当及时组织评估和修编”，洪泽区发改委组织编制了《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》，并于 2019 年 12 月 23 日取得了江苏省发展和改革委员会的批复（苏发改能源发〔2019〕1208 号），同意对县城供热片区实施调整，其他供热片区的供热方案仍按照“苏发改能源发〔2016〕593 号”和“洪政发〔2016〕48 号”文件执行。

本章节引用了《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020）以及《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》中的内容，并根据实际情况进行说明。

4.3.1 供热片区划分

根据《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020），规划将洪泽划分为 3 个供热片区：

——县城供热片区，包括高良涧街道、朱坝街道、黄集街道、洪泽经济开发区，热用户主要位于洪泽经济开发区。区域热源点为中电（洪泽）热电有限公司（中电

（洪泽）生物质热电有限公司作为区域补充热源点），另外还有 1 家自备电厂，江苏银珠化工集团有限公司县城厂区热电厂。

——西顺河供热片区，包括西顺河镇，热用户主要位于西顺河镇。区域热源点为银珠化工集团有限公司西顺河厂区热电厂。

——三河供热片区，包括三河镇、蒋坝镇、东双沟镇，热用户主要位于三河镇的江苏食品科技产业园。区域热源点为三河供热片区热电厂。

供热片区划分见图 4.11-1。



4.3.2 供热现状

县城供热片区现状供热主要由热电厂和分散小锅炉供热。

1、热电厂

县城供热片区公共热源点为：中电（洪泽）热电有限公司（中电（洪泽）生物质热电有限公司作为区域补充热源点）。另外还有 1 家自备电厂：江苏银珠化工集团有限公司县城厂区热电厂。

（1）区域公共热源点——中电（洪泽）热电有限公司

中电（洪泽）热电有限公司现有 1×130t/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉 +1×B15MW 背压式汽轮发电机组，机组额定供热能力为 100t/h。另有 1×75t/h 中温中

压循环流化床燃煤锅炉+1×C6MW 抽凝式汽轮发电机组，机组额定供热能力为 45t/h（作为供热调节，环评批复年利用小时数 1600h）。主要对洪泽经济开发区供热，现状平均热负荷为 112.3t/h，供热管网约 30km。

（2）区域公共热源点——中电（洪泽）生物质热电有限公司

中电（洪泽）生物质热电有限公司现有 1×75t/h 生物质锅炉+1×C15MW 抽凝机组，其抽汽管道已与中电（洪泽）热电有限公司的供热管网相连，作为中电（洪泽）热电有限公司的补充汽源。

（3）自备电厂——江苏银珠

（4）集团有限公司县城厂区热电厂

江苏银珠化工集团有限公司县城厂区热电厂现有 2×75t/h 循环流化床锅炉、2×CB6MW 的抽背式汽轮发电机组，对自身供热，抽汽和背压蒸汽的压力分别为 1.6MPa 和 0.6MPa，供汽量为 120t/h。

2、小锅炉

《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020）中提及县城供热片区共有 17 台分散小锅炉，铭牌容量 49.9t/h。已全部拆除或清洁能源改造。

3、存在的问题

随着洪泽经济开发区现代包装材料产业园新企业入驻以及县城供热片区现有企业发展，中电（洪泽）热电有限公司现有供热能力不能满足区域的热负荷需求。

4.3.3 热源规划

《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》中县城供热片区热源规划如下：

（1）区域公共热源点：中电（洪泽）热电有限公司（中电（洪泽）生物质热电有限公司作为区域补充热源点）；

中电（洪泽）热电有限公司为现有热电厂，继续承担高良涧街道、朱坝街道、黄集街道、洪泽经济开发区供热任务，适时扩建高效环保热电机组，即中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目。根据规划期内片区热负荷需求，结合现代包装材料产业园引进项目建设进度，并根据中电（洪泽）热电有限公司现有装机规模，建议热电联产方案如下：

装机方案：在淘汰现有 1×C6MW 中温中压抽凝式汽轮发电机组，保留 1×75t/h

中温中压循环流化床燃煤锅炉作为备用锅炉的基础上，新建 2×220t/h 高温超高压燃煤锅炉(1 用 1 备)+1×B27MW 级高温超高压背压式汽轮发电机组。与现有的 1×130t/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉+1×B15MW 高温超高压背压式汽轮发电机组共同承担片区供热任务。

供热范围：高良涧街道、朱坝街道、黄集街道、洪泽经济开发区；

供热半径：10km；

设计热负荷：166.8t/h；

热源点选址：中电（洪泽）热电有限公司扩建机组选址位于企业内部 35t/h 链条炉拆除厂地。根据县城供热片区远期热负荷增长情况，预留扩建条件。

（2）其它热电厂规划方案：

1) 中电（洪泽）生物质热电有限公司，为生物质电厂，符合国家的产业政策和能源利用政策，应提倡鼓励。考虑到电厂的自身运行特性及企业管道已与中电（洪泽）热电有限公司相通，规划期内保留为区域补充，继续作为补充汽源。

2) 江苏银珠化工集团有限公司县城厂区热电厂，承担江苏银珠化工集团有限公司子公司供热任务，规划期维持现状、不再继续发展，并按期完成燃煤机组节能升级改造任务。

4.3.4设计热负荷

4.3.4.1现状热负荷

（1）中电（洪泽）热电有限公司

中电（洪泽）热电有限公司现有热用户情况见表 4.3-1，热用户约 80 家，平均热负荷约为 112.1t/h，最大热负荷为 135.7 t/h。

中电洪泽现有 1×130t/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉+1×B15MW 背压式汽轮发电机组，机组额定供热能力为 100t/h。另有 1×75t/h 中温中压循环流化床燃煤锅炉+1×C6MW 抽凝式汽轮发电机组，机组额定供热能力为 45t/h（作为供热调节，环评批复年利用小时数 1600h）。目前，考虑备用锅炉，中电洪泽供热能力勉强能够满足最大供热负荷需求。

表4.3-1 中电（洪泽）热电有限公司热用户情况

序号	热用户	班次	蒸汽参数		热负荷 (t/h)		
			压力 MPa	温度℃	最大	平均	最小
1	圣欧芳纶	3	1.00	220	13.0	11.0	8.5

序号	热用户	班次	蒸汽参数		热负荷 (t/h)		
			压力 MPa	温度 °C	最大	平均	最小
2	金象赛瑞	3	1.20	230	9.0	7.5	5.5
3	新丰纸业	3	0.80	200	10.6	9.0	7.0
4	福斯特化工	3	1.20	220	10.5	9.0	6.6
5	康丽欣电池	3	1.00	200	4.2	3.5	2.5
6	淮安君达金属	2	1.00	180	0.7	0.6	0.4
7	洪泽湖纸业	3	1.00	200	4.2	3.5	2.5
8	福海淀粉	3	1.00	180	1.8	1.5	1.0
9	诚邦化工	3	1.00	200	4.2	3.5	2.2
10	千禧纸业	3	0.80	200	4.2	3.5	2.5
11	永希塑胶	1	1.00	180	0.5	0.4	0.2
12	福瑞德化工	3	1.00	200	2.5	2.0	1.5
13	鲜迪鸡精	2	1.00	190	1.2	1.0	0.7
14	南方食品	3	1.00	198	2.5	2.0	1.5
15	天鸿食品	1	1.00	188	0.6	0.5	0.2
16	宏泰宠物	1	1.00	234	1.0	0.8	0.5
17	港缆新材料	1	1.00	202	0.7	0.5	0.3
18	金杯电子	1	1.00	165	0.5	0.3	0.2
19	圣欧小管径	3	1.00	145	1.8	1.5	1.0
20	美泽龙电子	1	1.00	185	0.5	0.3	0.2
21	悦丰晶瓷	2	1.00	180	0.6	0.5	0.3
22	瑞特总厂	1	1.00	200	0.7	0.6	0.4
23	翔宇纺织	1	1.00	185	0.7	0.6	0.4
24	欣源新材料	2	1.00	201	1.8	1.5	1.0
25	唯思康食品	3	1.00	243	2.5	2.0	1.5
26	森和纸业	3	0.80	192	2.2	1.8	1.2
27	茂森纸业	3	0.80	214	8.5	7.0	5.0
28	正济药业	1	1.00	190	0.6	0.5	0.2
29	仁爱建材	1	1.00	190	0.6	0.5	0.3
30	富绅不织布	1	1.00	193	1.0	0.6	0.4
31	逸洋钢管	1	1.00	221	1.5	1.2	0.8
32	佐悦塑业	1	1.00	190	1.2	1.0	0.6
33	弘嘉木业	1	1.00	190	0.6	0.5	0.2
34	申宏户外休闲	1	1.00	190	0.7	0.5	0.3
35	金环电子	1	1.00	190	0.6	0.5	0.2
36	华斯达食品	1	1.00	182	0.7	0.5	0.3
37	佳辉薄膜	3	1.00	186	1.0	0.8	0.5
38	休比食品	2	1.00	186	0.5	0.4	0.2

序号	热用户	班次	蒸汽参数		热负荷 (t/h)		
			压力 MPa	温度 °C	最大	平均	最小
39	谷得化肥	3	1.00	194	0.6	0.5	0.2
40	一扬洗涤	1	1.00	190	0.4	0.3	0.2
41	金百德纸业	3	1.00	190	3.0	2.5	2.0
42	唯新食品	3	1.00	190	2.2	1.8	1.5
43	鑫鸿达橡塑	1	1.00	190	0.4	0.3	0.2
44	曜曜机械	1	1.00	195	0.4	0.3	0.2
45	卓典食品	1	0.80	177	0.6	0.5	0.2
46	润洪建材	1	0.80	188	0.6	0.5	0.2
47	玉龙食品	1	0.80	180	0.7	0.5	0.2
48	天泽管业	1	0.80	214	1.2	1.0	0.7
49	思源彩印	2	0.80	192	0.6	0.5	0.2
50	瀚康化工	3	0.80	190	0.6	0.5	0.2
51	阳光塑胶	1	0.80	180	0.6	0.5	0.2
52	华夏环境	1	0.80	192	0.6	0.5	0.3
53	三友化工	3	0.80	233	1.8	1.5	1.0
54	外国语中学	1	0.80	189	1.8	1.5	1.0
55	合力橡胶	2	0.80	191	0.7	0.6	0.4
56	金祥洗衣店	1	0.80	187	0.5	0.4	0.2
57	海鑫合金	1	0.80	180	0.6	0.5	0.1
58	天鹅湖洗涤	1	0.80	182	0.4	0.3	0.2
59	川岛干洗	1	0.80	191	0.4	0.3	0.2
60	达仁纸业	3	0.80	185	1.8	1.5	1.0
61	舜天制衣	1	0.80	170	0.6	0.5	0.2
62	恒泰科工贸	3	0.80	188	0.5	0.4	0.1
63	佳明工贸	3	0.80	197	0.6	0.5	0.2
64	国际大酒店	3	0.80	178	2.4	2.0	1.5
65	三企食品	3	0.80	189	1.2	1.0	0.6
66	沅洪生物	3	0.80	180	0.6	0.5	0.2
67	永兴纸业	3	0.80	180	1.2	1.0	0.6
68	润强包装	3	0.80	193	1.8	1.5	1.0
69	龙凤浴室	2	0.80	180	0.5	0.4	0.2
70	顺安包装	1	0.80	193	0.4	0.3	0.1
71	县委办	3	0.80	148	0.2	0.2	0.1
72	超美斯	1	0.80	180	0.2	0.2	0.1
73	永烁食品	1	0.80	186	0.4	0.3	0.2
74	宏港毛纺	1	0.80	180	0.5	0.3	0.1
75	汇能生物科技	3	0.80	194	0.4	0.3	0.2

序号	热用户	班次	蒸汽参数		热负荷 (t/h)		
			压力 MPa	温度 °C	最大	平均	最小
76	苏丰新材料	1	0.80	186	1.2	1.0	0.5
77	华泰食品	1	0.80	180	0.6	0.5	0.3
78	鑫泰化工	3	0.80	180	0.7	0.5	0.2
79	木易林业	3	0.80	181	0.8	0.7	0.5
80	鑫综化工	3	0.80	241	0.6	0.5	0.2
合计			0.8-1.0		135.7	112.3	76.5

(2) 中电（洪泽）生物质热电有限公司

中电（洪泽）生物质热电有限公司现有 1×75t/h 生物质锅炉+1×C15MW 抽凝机组，其抽汽管道已与中电（洪泽）热电有限公司的供热管网相连，作为中电（洪泽）热电有限公司的补充汽源。

(3) 江苏银珠化工集团有限公司县城厂区热电厂

江苏银珠化工集团有限公司县城厂区热电厂现有 2×75t/h 循环流化床锅炉、2×CB6MW 的抽背式汽轮发电机组。主要对企业自身进行供热，现有供热量为 120t/h。

3、自备小锅炉供热

原《规划》中提及县城供热片区共有 17 台分散小锅炉，铭牌容量 49.9t/h。

2018 年 6 月，洪泽区政府办公室印发了《区政府办公室关于印发洪泽区 2018 年打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项行动工作方案的通知》（洪政办发〔2018〕21 号），通知指出：禁止新建燃煤供热锅炉，对辖区内 10t/h 及以下燃煤锅炉整治“回头看”，确保已完成整治燃煤锅炉不发生反弹，杜绝 10t/h 及以下燃煤锅炉未整治现象；凡燃煤锅炉改造成燃烧固态成型生物质的，必须同时安装高效除尘设施且排放达标。全面启动 35t/h 及以下的燃煤锅炉整治和 65t/h 及以上的燃煤锅炉超低排放改造，推进其他燃煤锅炉实施提标改造，达到特别排放限值要求。

4.3.4.2 新增热负荷

《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》不再考虑 2020 年民用采暖热负荷，新增工业热负荷只考虑在建和已备案项目，包括存量企业扩建和新增工业用热项目，如江苏华缘高科股份有限公司新建年产 6000 万平方米水性超细纤维材料及自用水性浆料项目、江苏洪泽湖纸业有限公司年产 10 万吨生活用纸及副产品技改项目、江苏富盛纸业有限公司年产 40 万吨包装纸、薄型特种纸项目等。

近期新增热负荷统计见表 4.3-2。

表4.3-2 近期新增热负荷统计表

序号	热用户	班次	蒸汽参数		热负荷 (t/h)			备注
			压力 MPa	温度 °C	最大	平均	最小	
1	华缘高科	3	1.00	190	19.0	16.0	7.0	存量
2	洪泽湖纸业	3	1.00	200	13.0	10.0	6.0	存量
3	富达纺织	3	0.7	160	12.0	10.0	5.0	存量
4	永兴纸业	3	0.80	190	8.5	7.0	5.0	存量
5	达仁纸业	3	1.00	200	5.0	3.5	2.0	存量
6	中铁 15 局	3	0.80	180	3.0	2.0	1.5	存量
7	森和纸业	3	0.80	190	2.5	2.0	1.0	存量
8	金虹新材料	1	0.70	180	1.5	1.0	0.5	存量
9	江苏富盛纸业	3	0.85	230	70.0	58.0	32.0	新增
10	江苏昊天牛皮纸	3	0.85	230	30.0	25.0	13.5	新增
11	江苏中凯纸业	3	1.00	230	49.0	41.0	22.0	新增
12	江苏洪晨纸业	3	0.90	230	35.0	25.0	14.0	新增
13	江苏先进新材料	3	1.00	230	8.0	6.0	3.5	新增
合计			0.7-1.0	180-230	256.5	206.5	113.0	

4.3.4.3 “十四五”期间热负荷

《洪泽区“十三五”热电联产规划》目前正在编制，尚未发布，“十四五”期间供热情况以批复的热电联产规划为准。

4.3.4.4 设计热负荷

中电（洪泽）热电有限公司设计热负荷由现状热负荷和新增工业热负荷组成，并考虑同时率、焓值折算管网损失等系数后得出，如下表所示。

表4.3-3 设计热负荷

序号	项目	用汽参数	现有热负荷（t/h）		
			最大	平均	最小
一	现状热负荷				
1	现状热负荷①	0.8-1.0MPa	135.7	112.3	76.5
二	设计热负荷				
1	新增工业热负荷	0.7-1.0 MPa	256.5	206.5	113.0
	折算至供热设施出口②		191.9	154.5	84.5
	设计热负荷（①+②）		327.6	266.8	161.0

注：1、现有纳入集中供热的热负荷不再考虑同时率、焓损与管网损失系数；2、考虑到造纸行业热负荷的稳定性，2020 年新增工业热负荷考虑 0.75 的同时率、0.95 的焓损、1.05 管网损失系数。

4.3.5 热电联产指标

本工程热电联产经济指标见表 4.11-7。

表4.3-4 全厂热经济指标

序号	项 目	单位	数值
1	工程静态总投资	万元	47411
	单位千瓦投资	元/ kW	17560
	工程动态总投资	万元	48492
	单位千瓦投资	元/ kW	17960
2	额定工况背压机组功率	MW	27
3	年发电量	亿 kWh/年	1.76
4	年供热量	万 GJ/a	286.74
5	设计发电标煤耗率	g/kWh	158.4
	设计供电标准煤耗	g/kWh	165.4
	设计供热标准煤耗	kg/GJ	37.64
6	厂用电率	%	20
7	含税上网电价	元/MWh	475
8	本期项目热电比	%	566.59
9	全厂热效率	%	87.265
10	发电设备年利用小时数	h	6500

根据国家发展计划委员会、国家经济贸易委员会、建设部、国家环保局联合发布的急计基础〔2000〕1268 号文关于印发《关于发展热电联产的规定》的通知要求，各类热电联产机组应符合下列指标：总热效率年平均大于 45%；单机容量在 50 兆瓦以下的热电机组，其热电比年平均应大于 100%。

本工程建设 1×B27MW 热电联产机组，全厂热效率年平均为 87.265%，年均热电比为 566.59%，符合国家关于热电联产机组热电联产指标的要求。

中电洪泽现有热负荷为 112.3t/h，新增热负荷为 154.5t/h，总热负荷需求为 266.8 t/h，本工程建设 1×220t/h 的锅炉，考虑现有 1×130t/h 锅炉，两者能够满足供热需求，本项目建设规模选择是合理的。

4.3.6 供热管网

中电（洪泽）热电有限公司现有 3 路主干管：

1 条福斯特主干管：为福斯特化工专线，管径为 DN200，其压力参数为 1.6MPa，管道出厂后沿东一道向东，跨过硃河，沿硃临路折向北，至福斯特化工。

1 条 DN450 主干管：管道出厂后沿东一道向东，跨过硃临河，沿东一道向东敷

设至 328 省道并架空跨过 328 省道，管道右折弯并变径为 DN350 沿 328 省道及东三街方向至圣欧芳纶热用户。

1 条 DN350 主管：管道出厂后沿人民路向南至东盾路，折向东至视临路，向北至东四道，向东敷设至东七街，主要向沿线的达仁纸业、茂盛纸业、瑞特电子、龙凤浴室、外国语中学、国际大酒店等热用户供热，并与 DN450 主管的南支线互通。

根据热用户空间布局，规划将现有 DN450 主管线延伸至现代包装材料产业园，主要向现代包装材料产业园富盛纸业、先进纸业、中凯纸业等热用户供热。

热网工程与本工程同时设计、同时施工、同时建成投产，热网工程不在本次评价范围内，本工程热网分布见图 4.3-5。

4.4 风险因素识别

4.4.1 风险调查

4.4.1.1 物质危险性识别

本项目风险物质有点火柴油，贮存在 50m³ 的油罐中，位于主厂房的西北侧；脱硝剂浓度为 20%氨水，新建 1 座 50m³ 氨水罐，位于主厂房西侧。本项目所涉及的风险物质 MSDS 信息卡见表 4.10-1、表 4.10-2。

表4.4-1 柴油 MSDS 信息卡

标识	中文名	轻柴油		英文名		Light diesel oil		
	分子式			相对分子质量		CAS 号	/	
	危险性类别	高闪点易燃液体		化学类别		无资料		
组成性状	主要成分			外观与性状		稍有粘性的棕色液体		
	主要用途	用作燃料						
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收						
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。						
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医		吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医			
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医		食入	尽快彻底洗胃。就医			
燃爆特性与消防	燃烧性	易燃	闪点(℃)	38	爆炸上限(%)	无意义	爆炸下限(%)	无意义
	引燃温度(℃)	257		最小点火能(mj)		无资料	最大爆炸压力(Mpa)	无资料
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险						
灭火方法		消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。						
泄漏应急处理		迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用						

收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
储运注意事项	运输注意事项：运输前应检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输船舶应彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房、并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。
防护措施	车间卫生标准
	中国 MAC (mg/m ³)：未制定标准；前苏联 MAC (mg/m ³)：未制定标准
防护措施	检测方法
	无资料
	工程控制
	密闭操作，注意通风
	呼吸系统防护
防护措施	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。
	眼睛防护
	戴化学安全防护眼镜
	身体防护
防护措施	穿一般作业防护服
	手防护
防护措施	戴橡胶手套
	其它
理化性质	工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触
	熔点 (°C)
	-18
	沸点 (°C)
理化性质	282~338
	相对密度 (水=1)
	0.87-0.9
	相对密度 (空气=1)
理化性质	无资料
	饱和蒸气压 (kpa)
	无资料
	辛醇/水分配系数的对数值
理化性质	无资料
	燃烧热 (KJ/mol)
	无意义
	临界温度 (°C)
理化性质	无资料
	临界压力 (Mpa)
	无资料
	溶解性
稳定性和反应活性	不溶于水
	稳定性
	一般情况下使用和储存稳定
	聚合危害
稳定性和反应活性	不聚合
	避免接触的条件
	热
	禁忌物
稳定性和反应活性	强氧化剂、卤素
	燃烧 (分解) 产物
	一氧化碳、二氧化碳
毒理学资料	急性毒性
	无资料
	致突变性
	无资料
毒理学资料	生殖毒性
	无资料
	环境资料
	对环境有危害，建议不要让其进入环境，对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统
环境资料	废弃
	建议用焚烧法处置
	危规号
	无资料
运输信息	UN 编号
	无资料
	包装分类
	Z01
运输信息	包装标志
	无资料
	包装方法
	无资料

表4.4-2 氨水 MSDS 信息卡

标识	中文名	氨水		英文名		Ammonia water		
	分子式	NH ₄ OH		相对分子质量		35.05	CAS 号	1336-21-6
	危险性类别	第 8.2 类 碱性腐蚀品		化学类别		无资料		
组成性状	主要成分	氨含量: 10%~35%		外观与性状		无色透明液体，有强烈的刺激性臭味		
	主要用途	用于制药工业，纱罩业，晒图，农业施肥等						
健康危害	侵入途径	吸入、食入						
	健康危害	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。						
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。		吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。		食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
燃爆特性与消防	燃烧性	可燃	闪点(℃)	无资料	爆炸上限 (%)	无意义	爆炸下限 (%)	无意义
	引燃温度 (℃)	无意义		最小点火能 (mj)		无资料	最大爆炸压力 (Mpa)	无资料
	危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛						
灭火方法		采用水、雾状水、砂土灭火。						
泄漏应急处理		迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏：用砂土、蛭石或其它						

	惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。															
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，库温不宜超过 30℃。保持容器密封，应与酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料															
操作注意事项	严加密封，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴导管式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中，避免与酸类、金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。															
防护措施	车间卫生标准		中国 MAC (mg/m ³)：未制定标准；前苏联 MAC (mg/m ³)：未制定标准													
	检测方法		无资料		工程控制		严加密封，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。									
	呼吸系统防护		可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。													
	眼睛防护		戴化学安全防护眼镜													
	身体防护		穿防酸碱工作服。													
	手防护		戴橡胶手套													
	其它防护		工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。													
理化性质	熔点 (°C)		无资料		沸点(°C)		无资料		相对密度 (水=1)		0.91		相对密度 (空气=1)		无资料	
	饱和蒸气压 (kpa)		1.59 (20℃)		辛醇/水分配系数的对数值		无资料		燃烧热 (KJ/mol)		无意义					
	临界温度 (°C)		无资料		临界压力 (Mpa)		无资料									
	溶解性		溶于水、醇。													
稳定性和反应活性	稳定性		稳定		聚合危害		不能出现									
	避免接触的条件				无资料											
	禁配物				酸类、铝、铜。											
	分解产物				无资料											
毒理学资料	急性毒性		属低毒类 LD50:350mg/kg (大鼠经口) LC50:													
	致突变性		无资料													
	生殖毒性		无资料													
环境资料	对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统															
废弃	废弃物性质		处置前应参阅国家和地方有关法规，建议用焚烧法处置。													
	废弃处置方法		处置前应参阅国家和地方有关法规，中和、稀释后，排入废水系统。													
	废弃注意事项		无资料													
运输信息	危规号		82503		UN 编号		2672		包装分类		O53		包装标志		20	
	包装方法		无资料													
	运输注意事项		铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、金属粉末、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。													

4.4.1.2 生产系统危险性识别

(1) 生产装置

生产区主要由各类塔、反应器、输送管道等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，①管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②贮槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

项目生产装置及相关设备的耐压强度较高，密封性很高，在生产过程中若管道、阀门等连接不当或者设备缺陷、操作失误等因素导致物料泄漏，其遇明火即可能会引起燃爆事故，存在火灾爆炸燃烧引起的次生/伴生环境污染的风险。

①锅炉系统。项目拟新建 1 台锅炉，如果操作人员违反操作规程，可能造成锅炉严重缺水、超压，会造成锅炉爆炸事故。

②电力电缆系统。拟建项目设有电力电缆，电缆故障产生的电弧以及附近发生火灾引起电缆的绝缘物和保护套着火后具有沿电缆继续延烧的特点，扩大火灾范围和火灾损失。

③变压器与配电设施。变压器一旦发生故障时，产生的电弧使箱体内绝缘油的温度压力升高喷出甚至爆裂喷出，同时电弧引起绝缘着火，而导致严重的后果。配电设施等也存在电气火灾的危险。

④点火燃油罐的爆炸火灾危险。厂区设置的点火燃油储罐存在发生火灾的可能性，在管理不善和措施不到位的情况下甚至能产生爆炸的严重后果。

（2）储运设施

本项目风险物质有点火柴油，贮存在 50m³的油罐中，位于主厂房的西北侧；脱硝剂采用 20%浓度的氨水，氨水由厂址南侧 1.2km 的江苏金象赛瑞公司供应，通过管道供应至电厂围墙外 1m，厂内新建 1 座 50m³的氨水罐，位于主厂房西侧。

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于自然灾害，罐体裂缝导致物料泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

表4.4-3 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的敏感目标
1	贮存单元	轻柴油罐	轻柴油	泄漏/ 火灾爆炸引发的次生/ 伴生污染物排放	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染。	火灾爆炸事故：产生的次生/ 伴生污染物质可能影响下风向大气环境敏感目标泄漏事故：可能影响厂内土壤废液进入雨水管网可能造成水体污染。
2	贮存单元	氨水罐区	氨水			

（3）环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。拟建项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。污水输送管道和处理设施，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表4.4-4 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的敏感目标
1	废气处理	除尘设施	发生故障, 可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境 污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响下风向大气环境敏感目标
2		脱硫设施			
3		脱硝设施			
4	废水处理	污水管渗漏	泄漏	污染地下水和土壤	项目周边地下水和土壤环境

4.4.1.3 环境敏感目标调查

评价组对项目周围 3km 内主要居民点等环境风险敏感点进行了调查, 具体情况见表 4.10-5。

表4.4-5 建设项目环境风险保护目标情况

环境	保护对象		方位	距风险源 距离m	规模	环境功能
大气	洪泽城区	新城贤邦	S	1165	800 户, 3200 人	GB3095-2012 二级标准
		邓码社区	SSE	1120	1200 户, 4800 人	
		天水名苑	SE	1760	600 户, 2400 人	
		天水雅居	SE	2060	1500 户, 6000 人	
		富民家园	SE	2430	1300 户, 2600 人	
		世纪景湾	SE	2150	300 户, 1200 人	
		润泽名都	SSE	2230	500 户, 2000 人	
		盛世华庭	S	2260	800 户, 3200 人	
		世纪嘉园	SE	2380	200 户, 800 人	
		第五社区	SSW	1975	600 户, 2400 人	
		洪泽外国语中学	SE	2910	4000 人	
		洪泽区中等专业学校	SE	2750	3000 人	
		淮安市洪泽湖高级中学	S	1670	3500 人	
		淮安市高良涧小学	SSW	1700	1000 人	
		淮安市高良涧幼儿园	SSW	1530	500 人	
		洪泽区实验小学	SW	2360	3630 人	
		秀水苑	SE	2874	400 户, 1600 人	
		临河九组	S	2800	600 户, 2400 人	
天水百合园	S	2970	300 户, 1200 人			
机关小区	SSW	2900	200 户, 800 人			
浍河花苑	SW	2960	200 户, 800 人			
环境	保护对象		方位	距离 m	长度, km 规模(大、中、小)	GB3838-2002
地表水	灌溉总渠		W	400	34.5, 中河	III类, 饮用水源, 农业用水
	浍河		N	1100	10, 小河	IV类, 农业用水

环境	保护对象	方位	距风险源 距离m	规模	环境功能
地下水	本工程地下水评价范围内无集中式饮用水水源地，无分散居民饮用水源等				

4.4.2 风险识别

4.4.2.1 风险事故情形

本项目主要在生产过程中涉及到风险物质，为点火用轻柴油和脱硝剂氨水。突发环境事件的类型也主要是火灾爆炸及次生的环境污染物事故。基于环境风险因素识别（第 4.10.1 节），选择物质毒性大、存量较大，对环境影响较大的事故类型设定风险事故情形。

表4.4-6 最大风险事故情形

环境风险类型	风险源	危险单元	危险物质	影响途径
火灾/爆炸伴生风险	氨水泄漏	贮存单元	NH ₃	污染大气

4.5 全厂污染物排放汇总及区域变化情况

（1）全厂污染物汇总

本项目拟新建 1×220t/h 锅炉和 1×B27 背压式汽轮发电机组，将原有 6MW 抽凝汽轮发电机组改造为 B3MW 背压式汽轮发电机组作为供热调节。

根据 2020 年 5 月淮安市生态环境局对中电（洪泽）热电有限公司核发的排放污染物许可证（证书编号：9132080060857781XW001P），现有项目污染物排放总量见表 3.3-6。

全厂污染物汇总见表 4.12-1。

表4.5-1 全厂污染物“三本账”一览表单位：t/a

类别	污染物名称	原有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	替代扩建后全厂变化量
废气	SO ₂	31.99	39.357	0	71.347	39.357
	NO _x	42.52	55.62	0	98.14	55.62
	烟粉尘	8.66	9.778	0	18.438	9.778
废水	废水量	0m ³	0m ³	0m ³	0m ³	0m ³
	COD	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/
	TP	/	/	/	/	/
	总氮	/	/	/	/	/

本工程建成后，全厂污染物 SO₂ 新增量为 39.357t/a、NO_x 新增量为 55.62t/a、烟

粉尘新增量为 9.778t/a。

(3) 本工程建成后区域污染物变化情况

本工程建成后区域污染物变化情况见表 4.12-3，#1、#2 锅炉关停污染物 SO₂ 削减量为 293.39t/a、NO_x 削减量为 288.58t/a、烟粉尘削减量为 43.8t/a。

表4.5-2 本工程建成后区域污染物变化情况表

项目		SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	烟粉尘 (t/a)
区域污染物 削减量	#1、#2 锅炉关停	-293.39	-288.58	-43.8
本项目排放量（按最大排放量计）		-39.357	39.357	55.62
区域污染物变化情况		-254.56	-254.033	-232.96

5环境现状调查与评价

5.1自然环境概况

5.1.1地理位置

洪泽区隶属江苏省淮安市，地处江苏省中部，位于洪泽湖东畔，因湖设置，借湖得名。位于东经 118° 28'-119° 9'、北纬 33° 02'-34° 24'间，西依洪泽湖，与泗洪县、泗阳县隔湖相望，东挽白马湖，与淮安区、宝应县、金湖县水陆相依，南临淮河入江水道，与盱眙县毗邻，北濒苏北灌溉总渠，与淮阴区、清江浦区接壤。洪泽肩挑两湖（洪泽湖、白马湖），四面环水，素有“淮上明珠”、“鱼米之乡”的美称，湖滨新兴生态旅游城市。

洪泽区地势西高东低，地貌类型有平原、丘陵和湖泊。平原类型主要为堆积平原，总面积大约 550 平方公里，具体分为冲湖平原、冲积平原、湖沼洼地和湖积洼地四种类型。丘陵主要见于洪泽湖南岸的老子山一带，由北向南有小尾山、北山、中山、门山、南山、孙山、长山、韩山、龟山、臊狗山等剥蚀残丘，面积约 0.2 平方公里，海拔高程 30 米左右。其中老子山靠山面湖，是洪泽湖南岸的天然良港。境内湖泊有洪泽湖、白马湖。洪泽湖位于县城以西，白马湖位居县境东南部边缘。

厂区地貌属淮河冲积平原，扩建场地地形平坦，厂址地面标高一般为 10 米左右。

5.1.2气候、气象状况

洪泽区属北亚热带和暖温带过渡性地带，具有季风性和兼受洪泽湖水体调节的气候特点。四季分明，气候温和，无霜期长，雨量充沛，日照充足。冬季主导风向为东北风，夏季主导风向为东南风。地面年平均风速为 3.5m/s。年平均气温 14.9℃。年平均日照时间 2300 小时，日照率 52%，年均降水量 913.3 毫米，年平均气压 1014.9 千帕，年平均相对湿度 76%。无霜期平均 242 天。

主要气象气候特征见表 5.1-1。

表5.1-1 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位
1	气温	极端最高气温
		39.8℃
		极端最低气温
		-16.1℃
		年平均气温
		14.9℃
		七月平均气温
		27.2℃
		一月平均气温
		1.5℃

编号	项目		数值及单位
2	风速	年平均风速	3.5m/s
3	气压	年平均气压	1014.9kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	76%
		最热月平均相对湿度	83%
		最低月平均相对湿度	72%
5	降水	年降水日数	99 天
		年平均降水量	913.3mm
		日最大降水量	193.8mm
		最多年降水量	1531.6 (1991)
		最少年降水量	532.9 (1978)
6	积雪、冻土深度	最多连续降雪日数	18 天
		最大降雪量	15.3 mm
		最大积雪深度	270mm
		冻土深度	230mm
7	风向和频率	年主导风向	SE
		冬季主导风向	NE
		夏季主导风向	SE
8	年平均日照	/	2300h
9	无霜期	/	242 天
10	雾日	多年平均雾日	31 天

5.1.3地表水水文状况

厂址处于淮河流域境内。淮河发源于河南桐柏山，向东流经鄂、豫、皖、苏四省，主流在江苏三江营入长江，全长 1000km，总落差近 200m。淮河上中游支流众多。

洪泽县境内主要水系如下：

(1)洪泽湖

洪泽湖形似昂首展翅的天鹅，面积 1960 平方公里。湖底浅平、微倾，北高南低，海拔高程一般为 10-11 米，最低处约 8.5 米，最高处约 12 米。高出洪泽湖大堤以东地区 3-5 米，形成“悬湖”。湖面最宽处 60 公里，湖岸线长 354 公里。。

(2)白马湖

白马湖位于县境东部边缘，面积 119 平方公里，该湖原为江淮平原中运西平原之一部，初经黄河夺淮，淮道淤塞，泥沙迅猛填积，遂成冲湖平原，再经黄河北徙，

上游客水减少，下游泄水不畅，而滞积成湖。湖底高程 3-5 米，平原及岗地高程 6-10 米。湖泊防洪水位 8.0 米，防洪库容 2.54 亿立方米，死水位 5.7 米，死水库容 2370 万立方米，蓄水水位 6.5 米，灌溉库容 9490 万立方米。

(3) 苏北灌溉总渠

源自高良涧进水闸，引洪泽湖水，经淮安、阜宁、滨海等地，于扁担港注入淮海。全长 168 公里，县境内长约 20 公里。最大流量 1020 立方米/秒，最大泄洪量为 1132 立方米/秒，历年平均径流量为 277 立方米/秒。

(4) 硃临河

硃临河为农业灌溉渠道，非灌溉期几乎无水，周桥闸关闭时，硃临河无流量，灌溉季节周桥闸开启放水，硃临河形成一定的灌溉能力。其流量与放水流量相当。上游最高水位 12 米，最低水位 8.5 米，下游最高水位 11 米，最低水位 8.5 米。

(5) 浍河

浍河西起硃临河边的浍河套闸，东入白马湖。河流全长 24.24 公里，河宽 15 米，常年水位 8 米左右，最大流量 26.4277 立方米/秒。是县城唯一的排涝河道。

区域水系概化见图 5.1-1。

5.1.4 地质概况

1) 地层岩性

厂址区的地基土主要由粉质粘土、粘土、粉土和粉砂组成。根据地基土层的物理力学性质，成因类型和埋藏条件等，将地基土划分为 7 个岩土单元体。

其岩土性状如下：

层①粘土：灰黄色、棕黄色，稍湿~很湿，可塑~硬塑，含氧化铁，混铁锰结核及砂粒，光滑，干强度、韧性中等~高。层厚一般为 2.50~4.50 米。

层②粉质粘土：黄灰色、黄棕色，等级中~轻，很湿，可塑，含氧化铁，混少量贝壳碎片及砂粒，稍有光泽，干强度、韧性中等~低，局部岩性接近或为粉土。层厚一般为 1.50~4.00 米。

层③粉土：灰黄色，等级中，湿，中密~密实，含云母碎屑，局部混砾石，颗粒组成中等均匀，地震反应迅速，干强度、韧性低。层厚一般为 1.00~4.50 米。

层④粉质粘土：黄棕色、黄灰色，等级中~重，稍湿~很湿，可塑~硬塑，含氧化铁，混砂粒，光滑~稍有光泽，干强度、韧性中等~高，局部夹薄层粉土。层厚一般

为 7.00~10.00 米。

层⑤粘土：灰黄色、棕黄色，稍湿，硬塑，含氧化铁，混铁锰结核及砂粒，光滑，干强度、韧性高。层厚一般为 10.50~13.00 米。

层⑥粉质粘土：棕黄色，等级中~重，稍湿~很湿，可塑~硬塑，含氧化铁，稍有光泽，干强度、韧性中等~高。该层仅局部揭穿，层厚一般大于 5.00 米。

层⑦粉砂：黄灰色，饱和，密实，成分以长石、石英为主，其次为云母，颗粒组成中等均匀，局部夹薄层粉土。该层未揭穿，层厚一般大于 3.00 米。

2) 地质构造及区域稳定性

(一) 地质构造

洪泽县地质构造特征为断裂、隆起与凹陷发育相结合。历经多期多次地质构造运动，形成“两隆两拗”的构造格局，“两隆”为“半城古隆起”和“朱坝隆起”，“两拗”为“西顺河次凹”与“仁和次凹”。

在江苏省地层分区中，洪泽县以黄庄—金圩子—曹嘴、老渡口—老子山—邓码和马庄—万集—唐庄剥蚀尖灭线或断层为界，西部半城区属秦岭地层区泗阳地层分区，北部洪泽湖地区属秦岭地层区泗阳地层分区洪泽湖地层小区，南部朱坝地区和东部仁和地区分属扬子地层区盐城地分区建湖地层小区和东台地层小区。境内地层发育较齐全，累计最大厚度 20500 米左右，除老子山一带有零星出露外，均被第四系覆盖。

(二) 区域稳定性

依据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010，洪泽县的抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第一组。根据资料，场地土类型属中硬场地土，场地土类别为 II 类，属于对建筑抗震有利地段。

根据区域地质构造，拟建场区附近无活动性断裂通过，历史上无大的破坏性地震发生，属地震少，震级低的地区，从区域地质构造和地震记录等方面分析，本场地属相对稳定区，适宜于本工程建设。

3) 水文地质条件

根据地下水赋存条件及水力特征，淮安市境内的地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类型。

(一) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于淮安市的平原地区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，淮安市境内的松散岩类孔隙水可分为四个含水岩组。

(1) 第I含水岩组：属潜水或微承压水，含水层时代相当于第四纪全新世——晚更新世或第四纪，其水位埋深 2.0~5.0 米，含水层底板埋深 30-40 米。主要分布在淮阴区老张集—楚州区范集—洪泽—金湖广大地区，在涟水、高沟、徐集一线以东地区也有分布。含水岩性以细砂、粉砂为主，其次为棕黄色粘土质砂、砂质粘土。砂层变化规律为南北薄、中间厚，渗透系数中间为 10~20 米/天，两侧带一般为 4~5 米/天之间，大者 7 米/天，小者约 1 米/天。含水层富水性按标准型水量（降深为 10 米，井径为 0.3 米，下同）的涌水量评价，中间地带为 1000~1500 立方米/天，南北带一般为 200~500 立方米/天。

(2) 第II含水岩组：属中层承压水，含水层时代相当于早、中更新世，其水位埋深一般在 3.5-7.0 米之间，含水层顶板埋深 37-100 米，含水层厚度一般为 10-20 米。含水岩性变化较大，大体以保滩、仇桥、流均一带岩性为含砾粗砂及中粗砂为主，此带两侧为中细砂及粉细砂；洪泽县含水岩性为含砾粗砂及中粗砂；金湖县含水岩性为含砾中粗砂、细砂。含水层渗透性在保滩、仇桥一带的古河道地区较好，渗透系数一般为 6~7 米/天，个别达 9.2 米/天，单井涌水量一般大于 2000 立方米/天；在非古河道一带，渗透性相对减弱，渗透系数一般为 1~4 米/天，单井涌水量小于 1000 立方米/天，一般为 400~500 立方米/天，洪泽、金湖一带为 960 立方米/天左右。

(3) 第III含水岩组：属深层承压水，为上第三纪——一套河湖相松散含水岩组，其水位埋深 10-45 米，含水层顶板埋深 53-186 米，一般大于 150 米，含水层厚度 10-110 米，一般为 20-40 米。含水岩性为泥质粉细砂、粗砂、含砾中粗砂、含碳化木碎片。渗透系数为 0.26~4 米/天，一般为 1.15 米/天，大的为 4.75 米/天，单井涌水量一般为 1500 立方米/天以上。

(4) 第IV含水岩组：属深层承压水，为一套河湖松散含水岩组，其水位埋深 17.7 米左右，含水层顶板埋深一般大于 300 米，含水层厚度 45 米左右。含水层岩性为粉砂、细砂、中砂。

(二) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

碳酸盐岩类裂隙溶洞水，按埋藏条件分为裸露型、覆盖型和埋藏型三种。

裸露型：主要分布在盱眙山丘区北东向条带内，与主要出露断层有关。含水岩

性为白云质灰岩，夹薄层千枚岩。水位埋深 1.0 米左右。单井涌水量为 1000~5000 立方米/天，水质较好，矿化度小于 1 克/升，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型淡水。

覆盖型：仅分布在杨庄~棉花庄一带宽 2.5-3.5 千米的北东向条带内，面积约 60 平方公里，岩体顶板埋深 86-183 米。单井涌水量变化较大，高的达 1500 立方米/天左右，低的只有 250 立方米/天左右。

埋藏型：仅分布于老子山、公司山一带，其上部覆盖为中新统玄武岩及第四纪松散沉积物，下部为浅灰、灰黑色薄层灰岩夹灰黄色千枚岩等，属碳酸盐岩类夹碎屑裂隙溶洞水。岩溶发育中等，单井涌水量 100~1000 立方米/天。

（三）基岩裂隙水

基岩裂隙水分布于盱眙县的大部分山丘区，主要分埋藏型、裸露型两种。

上第三系、上新统岩性为气孔状玄武岩、致密状玄武岩夹紫粘土和粉质粘土或泥岩，柱状节理发育为孔洞裂隙水。一般泉流量大于 0.1 升/秒，个别达 4 升/秒。

中新统分布于盱眙东部的穆店、张洪等地，岩性分上下两部分，上部为灰绿、浅灰、浅黄色粉质粘土、钙质泥岩夹粉砂、含砾细砂、黑色玄武岩，含水层底板埋深为 20~25 米。下部为浅灰绿、浅灰白、浅棕色粉质粘土、粉细砂、砂砾卵石，局部夹玄武岩，含水层顶板埋深为 20~30 米，底板埋深为 100~120 米。上部富水性中等或较差，单井涌水量 100~1000 立方米/天；下部含水砂砾石发育，古河道主河槽内富水性好，单井涌水量 1000~3000 立方米/天，古河道边缘单井涌水量 100~1000 立方米/天。

4) 地下水补给、径流、排泄条件

厂址区潜水地下水的主要补给来源为大气降水，其次为地表水侧向径流补给。浅层地下水的排泄途径为蒸发和径流排泄。

厂址区浅层地下水自西北向东南偏南方向径流，水力坡度约为 2.12‰。

5.2 环境质量现状

5.2.1 大气环境质量现状及评价

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《2019 年淮安市环境状况公报》，2019 年淮安市环境空气中细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、二氧化硫（ SO_2 ）、二氧化氮（ NO_2 ）年均浓度分别为 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $73\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一氧化碳（CO）和臭氧（ O_3 ）按年

评价规定计算，浓度分别 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $165\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。具体见表 5.2-1。

表5.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	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	10	60	16.67	达标
	98 百分位日均值	16	150	10.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.00	达标
	98 百分位日均值	57	80	71.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104.2	超标
	95 百分位日均值	162.2	150	108.13	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120.0	超标
	95 百分位日均值	102.2	75	136.27	超标
O ₃	90 百分位 8h 均值	165	160	103.1	超标
CO	95 百分位日均值	1200	4000	30	达标

因此，根据《2019 年淮安市环境状况公报》：PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的日均值和年均浓度均超出二级标准，臭氧 90 百分位 8h 均值超出标准，本项目所在地为环境空气质量不达标区。

5.2.1.2 监测污染物环境质量现状

淮安市中证安康检测有限公司于 2020 年 9 月 17 日至 9 月 23 日对厂址和新城贵邦进行了大气特征污染物 NH₃ 和 Hg 监测，监测点位及监测因子详见表 5.2-2。

表5.2-2 其他污染物环境质量现状点位基本信息

监测点位	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
厂址	2020 年 9 月 17 日至 9 月 23 日	-	-
新城贵邦		S	1165

(2) 监测项目和采样频率

采样时间及频率：连续监测 7 天，每天采样四次（小时平均值），监测时段为 2:00--3:00、8:00--9:00、14:00--15:00、20:00--21:00，每小时至少有 45 分钟的采样时间。

采样同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(3) 监测分析方法

按国家环保总局《环境监测技术规范》（大气部分）执行，并按照国家监测总站和江苏省环境监测总站有关技术规定，进行监测工作全过程质量控制。

(4) 监测结果

监测结果统计值见表 5.2-3。

表5.2-3 大气环境质量监测结果

监测 点位	监测点坐标/m		污 染 物	平 均 时 间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超 标 率 (%)	达 标 情 况
	X	Y							
厂址	0	0	氨	小时 值	0.20	0.080-0.190	95.00	0	达标
			汞		0.0003	0.000022-0.00005	16.67	0	
新城贤邦	39288 8	36870 42	氨		0.20	0.070-0.190	95.00	0	
			汞		0.0003	0.00002-0.000035	11.67	0	

说明：氨参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D1h 浓度；汞参考《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中汞的日均值数据。

监测结果表明，监测期间汞和氨小时监测值均低于各自评价标准。

5.2.1.3现状评价

根据《2019 年淮安市环境状况公报》，本项目所在地为环境空气质量不达标区。根据《淮安市 2020 年大气污染防治工作计划》，为有效改善全市空气质量，淮安市将深入开展大气污染防治攻坚行动，突出抓好燃煤污染控制、工业烟气污染治理、产业结构调整等重点工作，加快实现全市空气质量全面好转。

根据特征污染物引用与补充监测数据，评价区域内氨 1 小时浓度值范围 0.070-0.19mg/m³，无超标现象，汞 1 小时浓度值范围 0.00002-0.00005mg/m³，无超标现象。

5.2.2声环境质量现状及评价

本次评价委托淮安市中证安康检测有限公司对厂界四周声环境进行了监测。

1、监测布点

根据建设项目的特点以及所处地区的环境特征，共布设 4 个监测点，在建设项目每个场界均各布设 1 个监测点。

2、监测时间和频次

本次现状监测安排在 2020 年 09 月 18 日和 09 月 19 日进行，昼、夜各监测一次。

3、监测仪器及监测方法

按照《声环境质量标准》GB3096-2008 附录 B、附录 C 的规定执行。

4、监测结果

噪声的现状监测数据经分析整理后列于表 5.2-4。

表5.2-4 项目所在地噪声现状监测结果

单位: dB(A)

测点位置	2020.09.18		2020.09.19	
	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目东厂界 N1	58	48	58	48
本项目南厂界 N2	55	48	58	47
本项目西厂界 N3	56	47	56	46
本项目北厂界 N4	57	47	56	46

建设项目厂址区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准:昼间 ≤ 65 dB(A),夜间 ≤ 55 dB(A);厂址东侧及西侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准:昼间 ≤ 70 dB(A),夜间 ≤ 55 dB(A)。

现状监测结果表明,本项目厂址区域各测点声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关标准要求,声环境质量较好。

5.2.3 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 现状监测

1、监测点位与监测项目

委托淮安市中证安康检测有限公司对项目所在地污水处理厂尾水排放的淮河入海水道水环境现状进行实测。共布设3个监测断面,监测断面设置具体见图5.1-1和表5.2-5。

表5.2-5 地表水环境监测布点情况

监测断面	河流	断面位置	监测项目
W1	淮河入海水道	尾水排口上游500m	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、铅、镉、砷、汞、六价铬
W2		尾水排口下游500m	
W3		尾水排口下游1000m	

2、监测时间与频次

监测时间为2020年9月21日~9月23日,连续3天,每天2次,监测项目为:pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、BOD₅、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、铅、镉、砷、汞、六价铬。

3、采样及分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》(第三版)有关规定和要求执行。

5.2.3.2 地表水质量现状评价

1、评价标准

据江苏省地表水（环境）功能区划规定，淮河入海水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，SS 参考水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)对应的三级标准。地表水环境质量主要指标见表 2.4-3。

2、评价方法

评价方法：采用超标法和单因子污染指数法进行。

①单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij} ——水质参数 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ——水质参数 i 的地表水标准，mg/L。

②pH 的标准指数

$$S_{pHj}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pHj}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH > 7.0$$

式中： S_{pHj} ——pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su} ——标准中规定的 pH 上限值。

3、评价结果

监测结果分析：从现状监测结果可以看出，各监测因子均满足Ⅲ类水体功能要求。

表5.2-6 地表水质量监测结果 (单位: mg/m³, pH 无量纲, 水温℃)

项目	项目	pH 值	化学需氧量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	挥发酚	氰化物	硫化物	石油类
W1 污水处理厂 排口上游 500m	最小值	7.28	11	3.2	18	0.422	0.12	ND	ND	ND	0.03
	最大值	7.73	12	3.6	19	0.572	0.17	ND	ND	ND	0.04
	平均值	7.44	11	3.40	19	0.483	0.15	ND	ND	ND	0.03
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W2 污水处理厂 排口下游 500m	最小值	7.25	10	3.6	17	0.153	0.08	ND	ND	ND	0.03
	最大值	7.84	12	3.8	18	0.272	0.16	ND	ND	ND	0.03
	平均值	7.59	11	3.7	18	0.226	0.12	ND	ND	ND	0.03
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W3 污水处理厂 排口下游 1000m	最小值	7.41	10	3.3	17	0.104	0.12	ND	ND	ND	0.03
	最大值	7.82	10	3.6	18	0.168	0.19	ND	ND	ND	0.03
	平均值	7.66	10	3.4	18	0.127	0.15	ND	ND	ND	0.03
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
III类水质标准		6-9	20	4	30	1.0	0.2	0.005	0.2	0.2	0.05

项目	项目	铅	镉	砷	汞	铬（六价）
W1 污水处理厂排口上游 500m	最小值	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
	平均值	2×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
	最大超标倍数	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W2 污水处理厂排口下游 500m	最小值	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND
	最大超标倍数	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W3 污水处理厂排口下游 1000m	最小值	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	4×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
	平均值	1×10^{-3}	ND	ND	ND	ND
	最大超标倍数	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
III类水质标准		0.05	0.005	0.05	0.0001	0.05

5.2.4地下水环境质量现状监测与评价

5.2.4.1地下水现状监测

1、监测点位与监测因子

为调查项目所在地附近地下水情况，淮安市中证安康检测有限公司于 2020 年 9 月 20 日对项目所在地地下水水位及水质进行监测，监测点位及监测因子见表 5.2-7。

表5.2-7 项目所在区域地下水环境现状监测点位

序号	方位	水位 (m)	水温 (℃)	监测项目	备注
D1	项目所在地 北侧	9.12	17.3	pH、总硬度、氨氮、耗氧量、氯化物、氟化物、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、钾、钠、钙、镁、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、挥发性酚类、水位、水温	无
D2	项目所在地	8.59	17.7		
D3	项目所在地 南侧	8.67	17.4		
D4	项目所在地 东侧	8.72	17.9	水位、水温	
D5	项目所在地 西侧	8.64	17.1	水位、水温	
D6	项目所在地 北侧	8.92	17.6	水位、水温	

2、监测时间

淮安市中证安康检测有限公司于 2020 年 9 月 20 日对项目所在地地下水水位、水质进行了监测。

3、监测结果：监测结果见表 5.2-8-表 5.2-9。

表5.2-8 地下水现状监测结果

检测项目	D1	D2	D3	III类标准
	无色、无味、透明	无色、无味、透明	无色、无味、透明	/
pH值	7.03	7.34	7.29	6.5~8.5
总硬度	432	448	286	≤450
氨氮	0.35	0.10	0.16	≤0.5
耗氧量	2.75	2.51	2.50	≤3.0
氟化物	0.6	0.7	0.9	≤1.0
氰化物	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05
溶解性总固体	682	969	449	≤1000
硝酸盐氮	1.00	5.04	0.58	≤20.0
亚硝酸盐氮	0.016	0.002	0.068	≤1.00
钾 (K ⁺)	0.58	0.28	15.3	/
钠 (Na ⁺)	38.0	68.8	68.9	≤200
钙 (Ca ²⁺)	167	164	88.6	/
镁 (Mg ²⁺)	24.2	28.6	18.4	/
碳酸盐 (CO ₃ ²⁻)	ND	ND	ND	/
重碳酸盐 (HCO ₃ ⁻)	613	200	242	/
氯化物 (Cl ⁻)	59.2	238	77.7	≤250
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	110	234	86.8	≤250
砷	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	≤0.01
汞	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	≤0.001
铬 (六价)	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
铅	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	≤0.01
镉	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	<4×10 ⁻³	≤0.005
铁	0.114	0.102	0.102	≤0.3
锰	6.8×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	≤0.10
总大肠菌群	2	未检出	2	≤3.0
挥发酚类	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.002

注：单位 mg/L，pH 无量纲，总大肠菌群：MPN/100mL

5.2.4.2地下水现状评价

1、评价方法

评价方法采用单项组分评价法。

2、评价结果

评价结果表明，地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/14848-2017）III类水质标准。

5.2.5土壤环境质量现状监测与评价

根据导则判断，本项目土壤进行三级评价，需监测三个表层样，本次环评委托淮安市中证安康检测有限公司对项目所在地范围内土壤现状进行了监测。

1、监测点位和监测项目

项目所在地选取3个土壤监测点位，监测点位分布见图2.5-3。取样方法参照HJ/T 166执行。

2、评价标准及评价方法

土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地类型标准。

4、监测结果汇总

污染指数及超标率具体见表5.2-10。

表5.2-9 土壤监测结果汇总（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值	管制值	T1		T2		T3	
		第二类用地	第二类用地	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
1	砷	60	140	9.78	达标	9.97	达标	10.8	达标
2	镉	65	172	0.19	达标	0.10	达标	0.12	达标
3	六价铬	5.7	78	ND	达标	ND	达标	ND	达标
4	铜	18000	36000	37	达标	22	达标	25	达标
5	铅	800	2500	43	达标	24	达标	30	达标
6	汞	38	82	0.231	达标	0.178	达标	0.178	达标
7	镍	900	2000	28	达标	27	达标	27	达标
8	氯甲烷	37	120	5.1×10^{-3}	达标	3.6×10^{-3}	达标	4.3×10^{-3}	达标
9	氯乙烯	0.43	4.3	ND	达标	ND	达标	ND	达标
10	1,1-二氯乙烯	66	200	ND	达标	ND	达标	ND	达标
11	二氯甲烷	616	2000	ND	达标	ND	达标	ND	达标
12	反式-1,2-二氯乙烯	54	163	ND	达标	ND	达标	ND	达标
13	1,1-二氯乙烷	9	100	ND	达标	ND	达标	ND	达标
14	顺式-1,2-二氯乙烯	596	2000	ND	达标	ND	达标	ND	达标

15	氯仿	0.9	10	ND	达标	ND	达标	ND	达标
16	1,1,1-三氯乙烷	840	840	ND	达标	ND	达标	ND	达标
17	四氯化碳	2.8	36	ND	达标	ND	达标	ND	达标
18	苯	4	40	2.5×10^{-3}	达标	2.4×10^{-3}	达标	ND	达标
19	1,2-二氯乙烷	5	21	ND	达标	ND	达标	ND	达标
20	三氯乙烯	2.8	20	ND	达标	ND	达标	ND	达标
21	1,2-二氯丙烷	5	47	ND	达标	ND	达标	ND	达标
22	甲苯	1200	1200	ND	达标	ND	达标	ND	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标
24	四氯乙烯	53	183	1.6×10^{-3}	达标	1.4×10^{-3}	达标	1.5×10^{-3}	达标
25	氯苯	270	1000	ND	达标	ND	达标	ND	达标
26	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	ND	达标	ND	达标	ND	达标
27	乙苯	28	280	ND	达标	ND	达标	ND	达标
28	间,对-二甲苯	570	570	ND	达标	ND	达标	ND	达标
29	邻-二甲苯	640	640	ND	达标	ND	达标	ND	达标
30	苯乙烯	1290	1290	ND	达标	ND	达标	ND	达标
31	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	ND	达标	ND	达标	ND	达标
32	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	ND	达标	ND	达标	ND	达标
33	1,4-二氯苯	20	200	ND	达标	ND	达标	ND	达标
34	1,2-二氯苯	560	560	1.5×10^{-3}	达标	ND	达标	ND	达标
35	苯胺	260	663	ND	达标	ND	达标	ND	达标
36	2-氯酚	2256	4500	ND	达标	ND	达标	ND	达标
37	硝基苯	76	760	ND	达标	ND	达标	ND	达标
38	苯	70	700	ND	达标	ND	达标	ND	达标
39	苯并(a)蒽	15	151	ND	达标	ND	达标	ND	达标
40	蒽	1293	12900	ND	达标	ND	达标	ND	达标
41	苯并(b)荧蒽	15	151	ND	达标	ND	达标	ND	达标
42	苯并(k)荧蒽	151	1500	ND	达标	ND	达标	ND	达标
43	苯并(a)芘	1.5	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标
44	茚并(1,2,3-cd)芘	15	151	ND	达标	ND	达标	ND	达标
45	二苯并(a,h)蒽	1.5	15	ND	达标	ND	达标	ND	达标

从表中的评价结果可知，土壤监测点中所有监测因子均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

6环境影响预测及评价

6.1施工期环境影响分析

本项目施工期主要包括场地范围内的地面挖掘、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动。在项目建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响，而且以粉尘和施工噪声最为明显。以下将对这些污染及其环境影响加以分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1施工期大气环境影响分析和防治对策

项目在建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。

(2) 粉尘和扬尘

本工程项目建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；

③施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

据有关调查显示，施工工地的粉尘（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，kg/km·辆；

V--汽车速度，km/h；

W--汽车载重量，t；

P--道路表面粉尘量，kg/m²。

不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表6.1-1。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6.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

车速 \ P	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)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 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，一些建材需露天堆放，一些施工点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：

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

式中：Q --起尘量，kg/吨·年；

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，减少建材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。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 3.3m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³（相当于空气质量标准的 1.6 倍）。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本工程工程面较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降水量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但仍需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。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设散装水泥罐，并尽量减少搬运环节。

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，以便长期堆放表面干燥而起尘。

③谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路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现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤施工现场要进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

⑥施工现场要做到勤洒水抑尘，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。

6.1.2施工期噪声环境影响分析和防治对策

噪声是施工期的主要污染因子之一，本项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。

本项目施工过程主要分为土石方阶段、结构施工阶段和装修阶段等。这几个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染较为严重。不同的施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

①土石方施工阶段

土石方施工阶段的施工噪声没有明显的指向性，主要噪声是推土机、挖掘机、装载机和运输车辆等，其声功率级范围一般为100~120dB(A)，其中70%的声功率级集中在100~110dB(A)。

②结构施工阶段

结构施工阶段是施工中周期最长的阶段，使用的设备种类较多。主要的噪声源有：运输设备（包括汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等）；结构工程设备（包括混凝土搅拌机、振捣器、水泥搅拌等）；其它辅助设备（包括电锯、砂轮锯等）。结构施工阶段的声功率级介于90~110dB(A)，主要集中在100dB(A)左右。

③装修阶段

装修施工阶段的声源数量较少，基本上没有强噪声源，是整个施工过程中噪声影响较小的环节。装修阶段的噪声设备主要有砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等，其声功率级基本上介于 80~100dB（A）。

各阶段施工设备的噪声源强见表 6.1-2：

表6.1-2 施工机械各设备的噪声源强

序号	设备名称	噪声级 dB（A）	距离声源的距离
1	挖土机	80-93	15m
2	运土卡车	85-94	15m
3	电锯	110	1m
4	搅拌机	78-96	15m
5	钻机	87	15m
6	卷扬机	75-88	15m
7	压缩机	75-88	15m
8	吊车	82	1m
9	升降机	80	1m
10	砂轮机	93	12m

施工噪声对周围地区声学环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表 6.1-3。

表6.1-3 不同施工阶段作业噪声限值

施工阶段	主要噪声源	噪声限值 dB（A）	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机	75	55
打 桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结 构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装 修	吊车、升降机等	65	55

土石方阶段，使用的设备有挖土机、推土机、运土卡车；结构阶段，使用的设备有钻机、搅拌机、汽锤风钻、卷扬机、压缩机等；装修阶段使用的设备有吊车、升降机、圆锯等。预测不同设备、不同阶段经距离衰减后的声压级见表 6.1-4、表 6.1-5。

根据两个表的噪声预测结果，可以看出：施工现场建筑机械所产生的噪声比较严重，按各个施工阶段来预测：土石方阶段三种设备同时运转在 100 米以外能达到《建筑施工场界噪声限值》土石方阶段 75dB（A）标准；结构阶段 6 台设备同时运转，在施工外围 100 米以外可达到施工场界结构阶段 70dB（A）标准；装修阶段在施工现场边界就可以达到装修阶段 65dB（A）标准。

表6.1-4 单台设备噪声预测结果 dB (A)

设备名称 \ 距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
搅拌机	74.3	68.1	64.3	62.5	59.3	57.5	54.7
混凝土破碎机	71.3	66.1	61.3	59.5	56.3	54.5	51.5
钻机	76.3	70.1	66.3	64.5	61.3	59.5	56.5
挖土机	79.3	73.1	69.3	67.5	64.3	62.5	59.7
卷扬机	74.3	68.1	64.3	62.5	59.3	57.5	54.5
运土卡车	80.3	74.1	70.3	68.5	65.3	63.5	60.7
压缩机	74.3	68.1	64.3	62.5	59.3	57.5	54.7
推土机	81.3	75.1	71.3	69.5	66.3	64.5	61.7
砂轮机	56	50	48	46	44	42	40
吊车	45	39	37	35	33	31	—
升降机	43	37	35	33	30	28	—
圆锯	55	49	47	45	43	40	38

表6.1-5 各个阶段设备同时运转噪声预测结果 dB (A)

施工阶段 \ 距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	82.5	76.2	72.4	70.6	67.5	65.7	62.9
结构阶段	77.5	71.3	67.5	65.7	62.5	60.7	57.7
装修阶段	55	49	47	45	43	40	38

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下控制措施：

(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) 施工机械尽量放置于对厂界外造成影响最小的地点，在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

采取了上述噪声防治措施后，可将施工期对环境的噪声污染降至最小。

6.1.3 施工期废水环境影响分析和防治对策

施工期废水分为生产废水和生活废水。

(1) 生产废水：主要是各种施工机械设备运转的冷却水、洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护和设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。油污消解时间长，且有一定的渗透能力，对附近水体及土壤会造成污染，必须加强管理。

(2) 生活污水：主要是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量的

细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，会危害环境，所以施工期废水不能随意直排。

施工期可采取以下水污染防治对策：

(1) 在施工期间必须制定严格的施工制度，该制度必须对施工人员提出严格要求，并加以严格监督。要对工人宣传保护环境的重要性，要求他们自觉遵守制定的规章制度，做到人人自觉保护环境。

(2) 施工期，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

(3) 对于施工人员的吃饭、洗漱、洗衣、洗澡及废弃物抛弃地点必须统一安排。禁止向项目区域外倾倒废弃物，包括生产和生活废水、生产和生活垃圾等。

(4) 为了便于施工人员生活污水的收集管理，要求排入厂区现有污水收集装置及污水管网。

(5) 在实际施工中，应在地表径流流出场地处建立沉砂池，让生产废水在沉淀池内经充分沉淀后再排放，以减少地表径流中的泥沙含量；在工区内修建沉淀池，并投放沉淀剂，沉淀池内淤泥定期清理，运往渣场堆放。

(6) 在施工过程中还应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

6.1.4 施工期固废环境影响分析和防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

建筑垃圾：施工期间将涉及到土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

生活垃圾：以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，不但影响景观，散发臭气，滋生蝇、鼠，而且其含有的BOD₅、COD、大肠杆菌等对周围环境造成不良影响。

施工期可采取以下污染防治对策：

(1) 在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响；

(2) 建筑垃圾应及时清扫、分拣，尽量废物利用，不能利用的部分及时清运，

用于筑路或填埋低洼地；

(3) 施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲洗的临时垃圾池内，由环卫部门按时集中清运，避免产生二次污染。生活垃圾纳入市政垃圾处理系统。

6.1.5 施工期环境影响分析小结

本项目在施工期间将会对周围环境产生一定的不良影响。其中大气环境影响主要为施工扬尘所产生的粉尘污染，水环境影响主要为生活污水和生产废水，声环境影响主要为施工设备所产生的噪声污染，固废环境影响主要为建筑垃圾。

施工方应合理制订施工计划，加强施工管理，并采取必要的污染防治措施。当施工方严格采取相应的防治措施后，能将施工期的环境影响降至最小。施工完毕后，上述影响将随之消除。

6.2 过渡期环境影响预测及评价

本工程建设过程中，由于周边热需求较大，本项目尚未建成供热，原备用（年运行 1680）的 75t 锅炉进行常态化运行，根据在线监测数据统计结果，75t 锅炉排放参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 75t 锅炉源强参数

排放源	排气筒底部坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(g/s)			
	X	Y								SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}
75t 锅炉	31	30	10.43	100	2.2	7.8	48	6500	正常工况	0.126	0.45	0.044	0.022

75t 锅炉正常工况运行时贡献质量浓度预测结果见表 6.2-2。

表 6.2-2 75t 锅炉贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
SO ₂	新城贵邦	1 小时均值	0.36	2019/01/10 10:00	0.07	达标
	邓码社区		0.45	2019/05/28 08:00	0.09	达标
	天水名苑		0.34	2019/05/27 08:00	0.07	达标
	天水雅居		0.22	2019/06/14 08:00	0.04	达标
	富民家园		0.25	2019/11/13 09:00	0.05	达标
	世纪景湾		0.31	2019/05/27 08:00	0.06	达标
	润泽名都		0.28	2019/05/28 08:00	0.06	达标
	盛世华庭		0.36	2019/10/03 09:00	0.07	达标
	世纪嘉园		0.35	2019/05/28 08:00	0.07	达标
	第五社区		0.33	2019/10/24 09:00	0.07	达标
	洪泽外国语中学		0.26	2019/11/27 12:00	0.05	达标
	洪泽区中等专业学校		0.19	2019/06/14 08:00	0.04	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	淮安市洪泽湖高级中学		0.45	2019/10/03 09:00	0.09	达标
	淮安市高良涧小学		0.32	2019/10/26 10:00	0.06	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.36	2019/08/22 08:00	0.07	达标
	洪泽区实验小学		0.31	2019/10/24 09:00	0.06	达标
	区域最大落地浓度		0.66	2019/10/03 09:00	0.13	达标
	新城贵邦	24 小时均值	0.031	2019/04/26	0.02	达标
	邓码社区		0.066	2019/05/28	0.04	达标
	天水名苑		0.034	2019/08/14	0.02	达标
	天水雅居		0.023	2019/08/14	0.02	达标
	富民家园		0.023	2019/11/13	0.02	达标
	世纪景湾		0.026	2019/08/14	0.02	达标
	润泽名都		0.040	2019/05/28	0.03	达标
	盛世华庭		0.022	2019/05/27	0.01	达标
	世纪嘉园		0.044	2019/05/28	0.03	达标
	第五社区		0.027	2019/07/18	0.02	达标
	洪泽外国语中学		0.021	2019/08/14	0.01	达标
	洪泽区中等专业学校		0.020	2019/08/14	0.01	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.032	2019/05/27	0.02	达标
	淮安市高良涧小学		0.031	2019/04/29	0.02	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.028	2019/01/08	0.02	达标
	洪泽区实验小学		0.025	2019/07/18	0.02	达标
	区域最大落地浓度		0.095	2019/07/04	0.06	达标
	新城贵邦	年均值	0.005	/	0.01	达标
	邓码社区		0.003		0.01	达标
	天水名苑		0.002		0.00	达标
	天水雅居		0.002		0.00	达标
	富民家园		0.001		0.00	达标
	世纪景湾		0.002		0.00	达标
	润泽名都		0.002		0.00	达标
	盛世华庭		0.002		0.00	达标
	世纪嘉园		0.002		0.00	达标
	第五社区		0.003		0.00	达标
	洪泽外国语中学		0.001		0.00	达标
	洪泽区中等专业学校		0.001		0.00	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.002		0.00	达标
	淮安市高良涧小学		0.003		0.00	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.004		0.01	达标
	洪泽区实验小学		0.003		0.00	达标
	区域最大落地浓度		0.015		0.03	达标
NO ₂	新城贵邦	1 小时均值	1.29	2019/01/10 10:00	0.64	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	邓码社区		1.61	2019/05/28 08:00	0.80	达标
	天水名苑		1.21	2019/05/27 08:00	0.61	达标
	天水雅居		0.79	2019/06/14 08:00	0.39	达标
	富民家园		0.89	2019/11/13 09:00	0.45	达标
	世纪景湾		1.11	2019/05/27 08:00	0.55	达标
	润泽名都		1.00	2019/05/28 08:00	0.50	达标
	盛世华庭		1.29	2019/10/03 09:00	0.64	达标
	世纪嘉园		1.25	2019/05/28 08:00	0.63	达标
	第五社区		1.18	2019/10/24 09:00	0.59	达标
	洪泽外国语中学		0.93	2019/11/27 12:00	0.46	达标
	洪泽区中等专业学校		0.68	2019/06/14 08:00	0.34	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		1.61	2019/10/03 09:00	0.80	达标
	淮安市高良涧小学		1.14	2019/10/26 10:00	0.57	达标
	淮安市高良涧幼儿园		1.29	2019/08/22 08:00	0.64	达标
	洪泽区实验小学		1.11	2019/10/24 09:00	0.55	达标
	区域最大落地浓度		2.36	2019/10/03 09:00	1.18	达标
	新城贵邦	24 小时均值	0.111	2019/04/26	0.14	达标
	邓码社区		0.236	2019/05/28	0.29	达标
	天水名苑		0.121	2019/08/14	0.15	达标
	天水雅居		0.082	2019/08/14	0.10	达标
	富民家园		0.082	2019/11/13	0.10	达标
	世纪景湾		0.093	2019/08/14	0.12	达标
	润泽名都		0.143	2019/05/28	0.18	达标
	盛世华庭		0.079	2019/05/27	0.10	达标
	世纪嘉园		0.157	2019/05/28	0.20	达标
	第五社区		0.096	2019/07/18	0.12	达标
	洪泽外国语中学		0.075	2019/08/14	0.09	达标
	洪泽区中等专业学校		0.071	2019/08/14	0.09	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.114	2019/05/27	0.14	达标
	淮安市高良涧小学		0.111	2019/04/29	0.14	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.100	2019/01/08	0.13	达标
	洪泽区实验小学		0.089	2019/07/18	0.11	达标
	区域最大落地浓度		0.339	2019/07/04	0.42	达标
	新城贵邦	年均值	0.018	/	0.04	达标
	邓码社区		0.011		0.03	达标
	天水名苑		0.007		0.02	达标
	天水雅居		0.007		0.02	达标
	富民家园		0.004		0.01	达标
	世纪景湾		0.007		0.02	达标
	润泽名都		0.007		0.02	达标
	盛世华庭		0.007		0.02	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	世纪嘉园		0.007		0.02	达标
	第五社区		0.011		0.03	达标
	洪泽外国语中学		0.004		0.01	达标
	洪泽区中等专业学校		0.004		0.01	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.007		0.02	达标
	淮安市高良涧小学		0.011		0.03	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.014		0.04	达标
	洪泽区实验小学		0.011		0.03	达标
	区域最大落地浓度		0.054		0.13	达标
PM ₁₀	新城贵邦	24 小时均值	0.011	2019/04/26	0.01	达标
	邓码社区		0.023	2019/05/28	0.02	达标
	天水名苑		0.012	2019/08/14	0.01	达标
	天水雅居		0.008	2019/08/14	0.01	达标
	富民家园		0.008	2019/11/13	0.01	达标
	世纪景湾		0.009	2019/08/14	0.01	达标
	润泽名邸		0.014	2019/05/28	0.01	达标
	盛世华庭		0.008	2019/05/27	0.01	达标
	世纪嘉园		0.015	2019/05/28	0.01	达标
	第五社区		0.009	2019/07/18	0.01	达标
	洪泽外国语中学		0.007	2019/08/14	0.00	达标
	洪泽区中等专业学校		0.007	2019/08/14	0.00	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.011	2019/05/27	0.01	达标
	淮安市高良涧小学		0.011	2019/04/29	0.01	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.01	2019/01/08	0.01	达标
	洪泽区实验小学		0.009	2019/07/18	0.01	达标
	区域最大落地浓度		0.033	2019/07/04	0.02	达标
	新城贵邦	年均值	0.002	/	0.00	达标
	邓码社区		0.001		0.00	达标
	天水名苑		0.001		0.00	达标
	天水雅居		0.001		0.00	达标
	富民家园		0		0.00	达标
	世纪景湾		0.001		0.00	达标
	润泽名邸		0.001		0.00	达标
	盛世华庭		0.001		0.00	达标
	世纪嘉园		0.001		0.00	达标
	第五社区		0.001		0.00	达标
	洪泽外国语中学		0		0.00	达标
	洪泽区中等专业学校		0		0.00	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.001		0.00	达标
	淮安市高良涧小学		0.001		0.00	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	淮安市高良涧幼儿园		0.001		0.00	达标
	洪泽区实验小学		0.001		0.00	达标
	区域最大落地浓度		0.005		0.01	达标
PM _{2.5}	新城贵邦	24 小时均值	0.006	2019/06/30	0.01	达标
	邓码社区		0.012	2019/06/02	0.02	达标
	天水名苑		0.006	2019/05/16	0.01	达标
	天水雅居		0.004	2019/10/12	0.01	达标
	富民家园		0.004	2019/08/22	0.01	达标
	世纪景湾		0.005	2019/10/04	0.01	达标
	润泽名邸		0.007	2019/11/25	0.01	达标
	盛世华庭		0.004	2019/09/06	0.01	达标
	世纪嘉园		0.008	2019/09/04	0.01	达标
	第五社区		0.005	2019/09/07	0.01	达标
	洪泽外国语中学		0.004	2019/12/16	0.00	达标
	洪泽区中等专业学校		0.004	2019/12/17	0.00	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.006	2019/10/03	0.01	达标
	淮安市高良涧小学		0.006	2019/08/12	0.01	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.005	2019/03/21	0.01	达标
	洪泽区实验小学		0.005	2019/03/21	0.01	达标
	区域最大落地浓度		0.017	2019/08/25	0.02	达标
	新城贵邦	年均值	0.001	/	0.00	达标
	邓码社区		0.001		0.00	达标
	天水名苑		0.001		0.00	达标
	天水雅居		0.001		0.00	达标
	富民家园		0.000		0.00	达标
	世纪景湾		0.001		0.00	达标
	润泽名邸		0.001		0.00	达标
	盛世华庭		0.001		0.00	达标
	世纪嘉园		0.001		0.00	达标
	第五社区		0.001		0.00	达标
	洪泽外国语中学		0.000		0.00	达标
	洪泽区中等专业学校		0.000		0.00	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.001		0.00	达标
	淮安市高良涧小学		0.001		0.00	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.001		0.00	达标
	洪泽区实验小学		0.001		0.00	达标
	区域最大落地浓度		0.003		0.01	达标

6.3 营运期环境影响预测及评价

6.3.1 大气环境影响预测及评价

6.3.1.1 预测模型选取结果及依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据洪泽区气象站 2019 年的气象统计结果：2019 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内有大型水体（洪泽湖），根据估算模型判定会发生熏烟现象，但估算的最大 1h 平均质量浓度未超出环境质量标准，不涉及复杂化学反应。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。采用 HJ2.2-2018 推荐的 AERMOD 模式进行预测计算，AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形，其中二次粒子的估算采用系数法进行计算。

6.3.1.2 预测内容

1、预测方案

根据工程分析结果，选取主要污染因子颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NH_3 、Hg 作为此次预测和评价的因子，由于本项目污染物年排放量 $\text{SO}_2 + \text{NO}_x < 500\text{t/a}$ ，因此不需要预测 $\text{PM}_{2.5}$ 的二次粒子，仅预测一次粒子，预测方案设置见表 6.3-1。

表6.3-1 拟建项目预测方案设置

评价对象	污染源类别	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区	新增污染源（正常排放）	正常排放	SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NH_3 、Hg	小时、日均、年均浓度	最大浓度占标率
	新增污染源--以新带老--污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$	小时平均浓度	短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$	小时平均浓度	最大浓度占标率
大气环境防护	新增污染源--以新带老--污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$	短期浓度	大气环境防护距离

评价对象	污染源类别	排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
距离					

2、预测与评价内容

(1) 正常排放条件下

①预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献率，评价其最大浓度占标率；

②有组织污染物排放源叠加后污染物最大地面落地浓度及其占标率、出现时刻；

③有组织污染物排放源叠加后污染物对保护目标处的影响分析；

④大气环境防护距离及卫生防护距离的计算及分析；

⑤项目正常排放情况下，评价区域环境质量的整体变化情况（因本项目无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.2.3 节，需评价区域环境质量的整体变化情况。

(2) 非正常排放条件下

环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

6.3.1.3 气象资料

本次评价采用淮安市洪泽区气象站地面资料，洪泽区气象观测站位于东经 118.917°、北纬 33.3°，站号为 58139，属于一般站，海拔高度 10.6 米，距离本项目约 6km，气象站点与本项目评价范围的地理特征相似，属于同一气候区，具有较好的代表性。

高空气象数据采用格局为 27km 的 MM5 模拟数据。

表6.3-2 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			X	Y				
洪泽	58139	12	5717	-1700	6.0	10.6	2019	风向、风速、总云量、干球温度、相对湿度、站点气压

(1) 气温

2019 年平均气温 15.6℃。2019 年各月平均气温统计见表 6.3-3 和图 6.3-1。

表6.3-3 2019 年平均温度月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(℃)	2.22	3.12	10.78	14.94	20.84	25.02	27.57	26.76	22.49	16.76	11.50	5.32

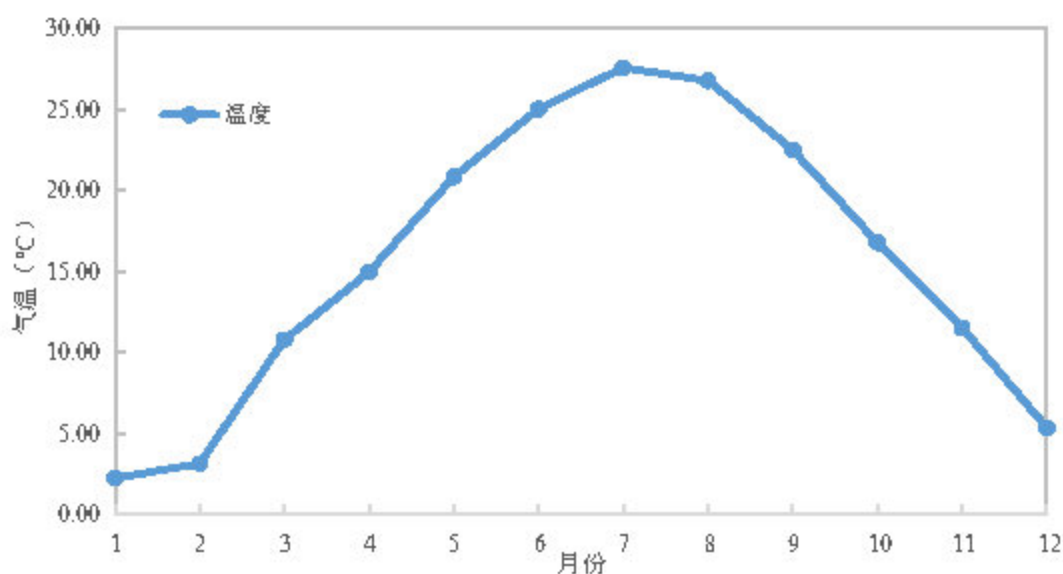


图 6.3-1 洪泽 2019 年各月平均气温变化图 (°C)

(2) 风速

所在区域近 2019 年平均风速为 2.1m/s。2019 年各月平均风速统计见表 6.2-4 和图 6.3-2。季小时平均风速的日变化详见表 6.3-5 和图 6.3-3。

表6.3-4 洪泽区 2019 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	1.92	2.22	2.55	2.45	2.20	2.18	1.94	2.36	1.65	1.67	2.01	2.05

表6.3-5 2019 年季小时平均风速的日变化 (m/s)

小时 (h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.87	1.73	1.67	1.73	1.74	1.81	2.06	2.69	3.10	3.22	3.34	3.37
夏季	1.57	1.60	1.53	1.50	1.45	1.65	2.04	2.27	2.60	2.83	2.78	2.87
秋季	1.14	1.27	1.19	1.27	1.27	1.27	1.25	1.79	2.28	2.64	2.68	2.74
冬季	1.73	1.74	1.75	1.68	1.70	1.72	1.72	1.77	2.21	2.63	2.95	2.95
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.32	3.51	3.23	3.05	2.74	2.18	1.88	1.79	1.87	1.84	1.92	1.87
夏季	2.86	2.95	2.92	2.94	2.55	2.44	1.88	1.68	1.76	1.81	1.69	1.64
秋季	2.75	2.52	2.63	2.31	1.73	1.60	1.43	1.53	1.45	1.37	1.27	1.21
冬季	2.81	2.96	2.80	2.54	2.00	1.61	1.69	1.63	1.67	1.75	1.68	1.71

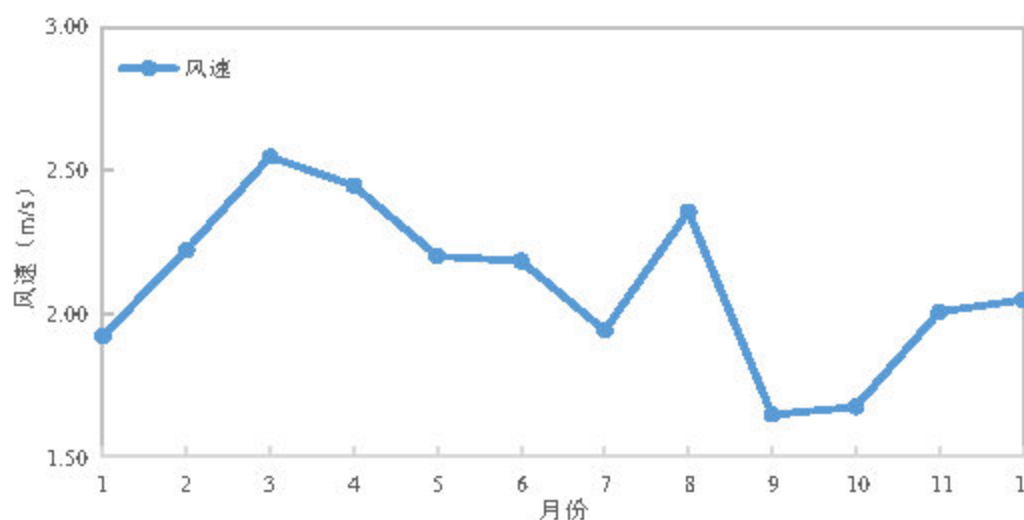


图 6.3-2 洪泽 2019 年各月平均风速变化图 (m/s)

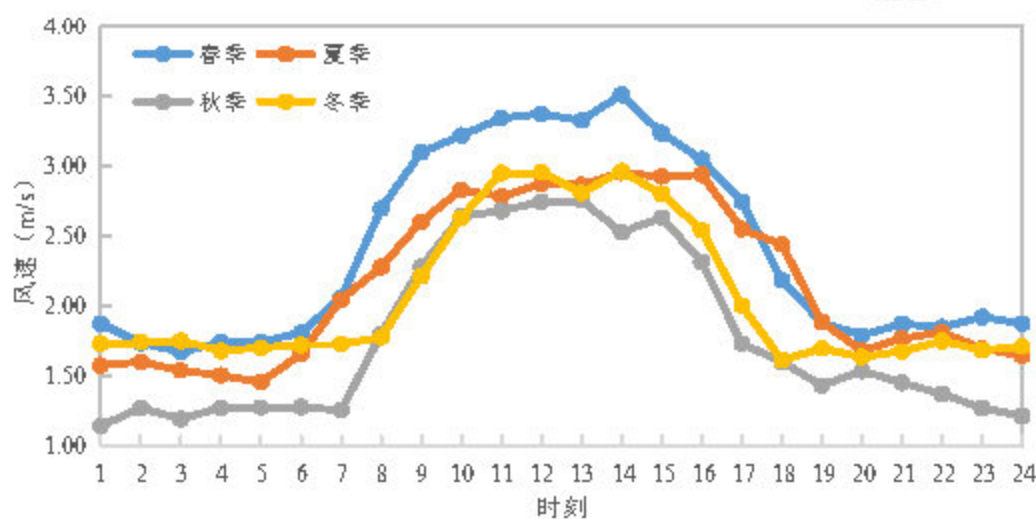


图 6.3-3 洪泽区 2019 年季小时平均风速的日变化 (m/s)

(3) 风频

洪泽区 2019 年风频的月变化统计结果见表 6.3-5。2019 年洪泽区风玫瑰见图 6.3-4。

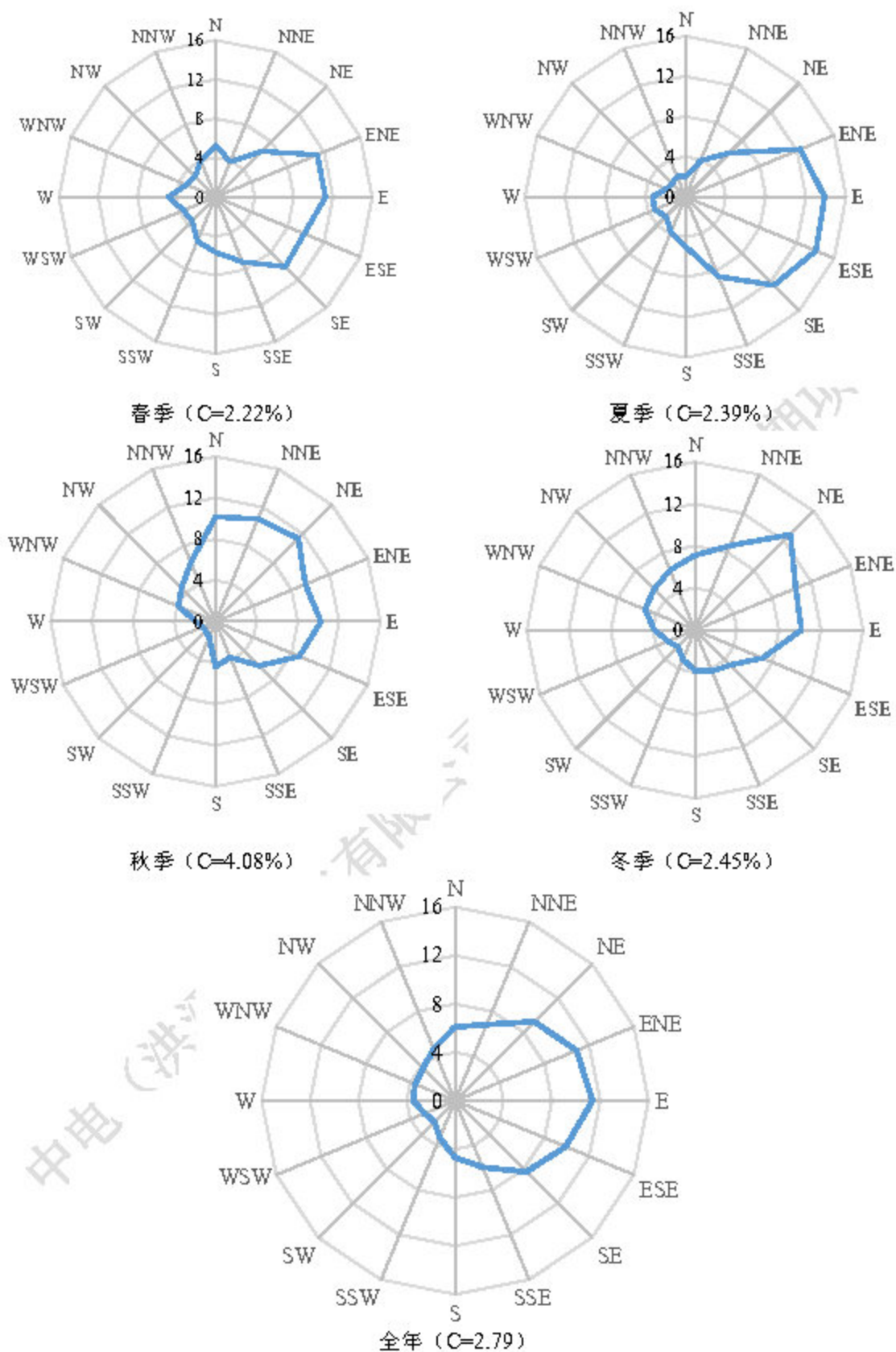


图 6.3-4 2019 年洪泽区风玫瑰图

表6.3-6 2019 洪泽区风频月变化一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10.22	11.02	13.58	10.62	9.41	5.38	3.9	2.96	2.82	3.36	1.75	2.42	4.17	4.97	4.7	6.72	2.02
二月	4.76	9.23	16.22	12.35	11.31	5.8	5.65	3.12	1.79	1.49	1.93	2.53	4.32	5.36	5.06	5.51	3.57
三月	5.11	3.76	4.97	8.6	9.54	11.16	8.74	6.05	6.18	6.85	4.3	4.57	5.24	5.65	4.7	3.36	1.21
四月	5.56	4.58	9.03	16.53	15	7.5	7.64	7.92	5.83	3.61	2.64	2.08	2.5	1.25	1.39	4.44	2.5
五月	5.11	3.36	5.78	8.6	9.14	10.75	13.84	7.53	4.97	4.17	3.23	4.03	6.72	2.82	2.82	4.17	2.96
六月	1.53	2.92	4.17	6.67	12.78	19.17	19.31	12.78	5.42	3.89	2.08	1.11	1.94	1.39	1.11	2.5	1.25
七月	1.88	4.17	5.91	10.08	8.87	10.62	13.98	11.42	8.33	5.38	4.57	4.3	2.55	1.75	2.28	2.15	1.75
八月	2.42	4.57	8.47	20.43	19.89	12.37	4.03	1.61	1.08	2.15	1.61	4.57	5.38	3.09	2.28	1.88	4.17
九月	13.33	10.42	12.64	11.53	11.81	7.36	5.56	3.75	2.08	1.53	0.28	0.14	1.11	2.36	3.47	7.08	5.56
十月	7.53	13.04	12.63	8.33	7.53	7.39	5.65	3.49	4.84	1.48	2.15	2.15	3.09	4.84	5.65	6.72	3.49
十一月	9.58	8.89	8.89	8.47	11.39	11.67	6.94	4.03	6.25	1.81	1.53	1.67	1.53	4.44	4.86	4.86	3.19
十二月	6.32	5.78	8.74	8.2	9.68	9.68	4.57	6.59	6.85	4.17	3.09	3.36	3.09	5.11	6.72	6.32	1.75
春季	5.26	3.90	6.59	11.24	11.23	9.80	10.07	7.17	5.66	4.88	3.39	3.56	4.82	3.24	2.97	3.99	2.22
夏季	1.94	3.89	6.18	12.39	13.85	14.05	12.44	8.60	4.94	3.81	2.75	3.33	3.29	2.08	1.89	2.18	2.39
秋季	10.15	10.78	11.39	9.44	10.24	8.81	6.05	3.76	4.39	1.61	1.32	1.32	1.91	3.88	4.66	6.22	4.08
冬季	7.10	8.68	12.85	10.39	10.13	6.95	4.71	4.22	3.82	3.01	2.26	2.77	3.86	5.15	5.49	6.18	2.45
全年	6.11	6.81	9.25	10.87	11.36	9.90	8.32	5.94	4.70	3.32	2.43	2.74	3.47	3.59	3.75	4.64	2.79

6.3.1.4 预测参数

(1) 预测网格设置

本次预测范围为 5km×5km 的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。网格点采用近密远疏法进行设置，距离源中心 1000m 的网格间距为 50m，1000m-2500m 的网格间距 100m。

本项目设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感。

(2) 地表参数

厂址周围 3km 范围内主要为耕地和居民，因此，地表参数（反照率、波文比和表面粗糙度等）选用耕地地表和城市地表的推荐值，具体如表 6.3-7 所示。

表6.3-7 AERMET 中选用的地表参数

扇区	编号	季节	春	夏	秋	冬
0°~45° 240°~360° (水体)	1	反照率 (Albedo)	0.12	0.1	0.14	0.2
	2	波文比 (Bowen Ratio)	0.1	0.1	0.1	1.5
	3	地表粗糙度 (Surface Roughness)	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
45°~240° (城市)	1	反照率 (Albedo)	0.14	0.16	0.18	0.35
	2	波文比 (Bowen Ratio)	1.0	2.0	2.0	1.5
	3	地表粗糙度 (Surface Roughness)	1.0	1.0	1.0	1.0

(3) 地形数据

地形数据：SRTM 90 米精度地形数据。

SRTM 地形数据为国家地理网站下载，SRTM 是美国太空总署 (NASA) 和国防部国家测绘局 (NIMA) 以及德国与意大利航天机构共同合作完成联合测量，由美国发射的“奋进”号航天飞机上搭载 SRTM 系统完成。数据时间为 2000 年 2 月 11 日开始至 22 日结束，后经多次修订。本项目地形数据范围同影响预测范围一致（即以项目为中心，边长 5km 的矩形）。

(4) 背景浓度参数

PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 背景浓度采用洪泽区 2019 年例行监测数据，其中 PM_{2.5}、PM₁₀ 超标，淮安市未制定达标规划，制定了淮安市 2020 年大气污染防治工作计划，并对各个县区设置了空气质量改善的目标，为 PM_{2.5} 年均浓度达到 40μg/m³，因此本项目需要计算年平均质量浓度变化率 K。

(5) 敏感点分布

本项目评价范围内保护目标主要为 2.5km 范围的居民点，保护目标坐标见表 6.2-8。

表6.3-8 项目评价范围内保护目标情况

序号	名称	X 坐标	Y 坐标	海拔高度	方位
1	新城贵邦	-622	-1166	11.0	S
2	邓码社区	-278	-1455	8.5	SSE
3	天水名苑	1130	-1415	10.8	SE
4	天水雅居	2065	-1585	9.7	SE
5	富民家园	-2479	-1744	7.2	SE
6	世纪景湾	1394	-1849	7.6	SE
7	润泽名都	821	-2048	10.0	SSE
8	盛世华庭	-488	-2327	9.0	S
9	世纪嘉园	657	-2292	8.9	SE
10	第五社区	-1150	-1958	12.4	SSW
11	洪泽外国语中学	2454	-2383	9.0	SE
12	洪泽区中等专业学校	2353	-2062	8.1	SE
13	淮安市洪泽湖高级中学	-259	-1845	10.8	S
14	淮安市高良涧小学	-788	-1744	12.6	SSW
15	淮安市高良涧幼儿园	-810	-1478	11	SSW
16	洪泽区实验小学	-1346	-2216	13.5	SW

(6) 预测源强

根据工程分析，本项目正常工况点源排放参数见表 6.2-9；无组织排放参数见表 6.2-10；本项目替代（削减）污染源为淮安中技建业项目燃煤锅炉技改，改为天然气锅炉，排放参数见表 6.2-11。

表6.3-9 本项目正常工况点源排放参数

排放源	排气筒底部坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(g/s)					
	X	Y								SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃	Hg 及其化合物
锅炉	0	0	10.43	80	2.3	18.41	50	6500	正常工况	1.68	2.38	0.42	0.21	0.185	1.76×10 ⁻⁴
灰库	-22.59	34.65	11.06	60	0.4	8.91	20	8000	正常工况	/	/	0.17	0.09	/	/
碎煤机室	-24.12	-43.37	10.43	30	0.4	8.91	20	8000	正常工况	/	/	0.17	0.09	/	/
石灰石粉仓	53.14	-14.31	10.02	15	0.4	8.91	20	8000	正常工况	/	/	0.17	0.09	/	/

表6.3-10 无组织排放源强

排放源	面源的起点坐标 (m)		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北向夹角°	面源有效排放高度/m	年排放小时数	排放工况	排放速率 (kg/h)
	X	Y								
氨水罐	30	-23	10.5	20	8	111	6	300	非连续	0.05 (NH ₃)
转运站 1	-66	-110	10.8	12	5	112	15	8000	非连续	0.1 (TSP)
转运站 2	14	-68	9.4	15	6	112	20	8000	非连续	0.1 (TSP)
转运站 3	45	-4.5	10.1	15	6	112	25	8000	非连续	0.1 (TSP)
转运站 4	92	-25	9.6	15	6	112	25	8000	非连续	0.1 (TSP)

表6.3-11 削减源（淮安中技建业项目技改）源强

排放源	排气筒底部坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(g/s)			
	X	Y								SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}
淮安中技建业有限公司	11765	8026	9.84	45	1.4	9.0	50	6000	正常工况	3.29	3.75	2.41	1.21

6.3.1.5 大气预测结果及评价

(1) 正常排放情况下污染物预测情况

本工程正常工况运行时贡献质量浓度预测结果见表 6.3-12。预测结果见图 6.2-5~图 6.2-16。

表6.3-12 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
SO ₂	新城贤邦	1 小时均值	3.26	2019/01/10 10:00	0.7	达标
	邓码社区		4.66	2019/05/28 08:00	0.9	达标
	天水名苑		3.58	2019/05/27 08:00	0.7	达标
	天水雅居		2.32	2019/06/14 08:00	0.5	达标
	富民家园		2.58	2019/11/13 09:00	0.5	达标
	世纪景湾		3.58	2019/05/27 08:00	0.7	达标
	润泽名都		3.09	2019/05/28 08:00	0.6	达标
	盛世华庭		4.26	2019/10/03 09:00	0.9	达标
	世纪嘉园		3.96	2019/05/28 08:00	0.8	达标
	第五社区		3.28	2019/10/24 09:00	0.7	达标
	洪泽外国语中学		2.70	2019/11/27 12:00	0.5	达标
	洪泽区中等专业学校		2.03	2019/06/14 08:00	0.4	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		5.05	2019/10/03 09:00	1.0	达标
	淮安市高良涧小学		3.08	2019/10/26 10:00	0.6	达标
	淮安市高良涧幼儿园		2.98	2019/08/22 08:00	0.6	达标
	洪泽区实验小学		3.28	2019/10/24 09:00	0.7	达标
	区域最大落地浓度		6.13	2019/10/03 09:00	1.2	达标
	新城贤邦	24 小时均值	0.32	2019/04/26	0.2	达标
	邓码社区		0.71	2019/05/28	0.5	达标
	天水名苑		0.39	2019/08/14	0.3	达标
	天水雅居		0.26	2019/08/14	0.2	达标
	富民家园		0.26	2019/11/13	0.2	达标
	世纪景湾		0.30	2019/08/14	0.2	达标
	润泽名都		0.44	2019/05/28	0.3	达标
	盛世华庭		0.27	2019/05/27	0.2	达标
	世纪嘉园		0.50	2019/05/28	0.3	达标
	第五社区		0.28	2019/07/18	0.2	达标
	洪泽外国语中学		0.23	2019/08/14	0.2	达标
	洪泽区中等专业学校		0.24	2019/08/14	0.2	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.36	2019/05/27	0.2	达标
	淮安市高良涧小学		0.27	2019/04/29	0.2	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.29	2019/01/08	0.2	达标
	洪泽区实验小学		0.27	2019/07/18	0.2	达标
	区域最大落地浓度		1.15	2019/07/04	0.8	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	新城贤邦	年均值	0.049	/	0.08	达标
	邓码社区		0.034		0.06	达标
	天水名苑		0.026		0.04	达标
	天水雅居		0.019		0.03	达标
	富民家园		0.016		0.03	达标
	世纪景湾		0.021		0.03	达标
	润泽名都		0.024		0.04	达标
	盛世华庭		0.022		0.04	达标
	世纪嘉园		0.023		0.04	达标
	第五社区		0.033		0.06	达标
	洪泽外国语中学		0.014		0.02	达标
	洪泽区中等专业学校		0.015		0.03	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.026		0.04	达标
	淮安市高良涧小学		0.032		0.05	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.041		0.07	达标
	洪泽区实验小学		0.030		0.05	达标
	区域最大落地浓度		0.189		0.32	达标
NO ₂	新城贤邦	1小时均值	4.62	2019/01/10 10:00	2.3	达标
	邓码社区		6.61	2019/05/28 08:00	3.3	达标
	天水名苑		5.06	2019/05/27 08:00	2.5	达标
	天水雅居		3.29	2019/06/14 08:00	1.6	达标
	富民家园		3.66	2019/11/13 09:00	1.8	达标
	世纪景湾		5.08	2019/05/27 08:00	2.5	达标
	润泽名都		4.37	2019/05/28 08:00	2.2	达标
	盛世华庭		6.03	2019/10/03 09:00	3.0	达标
	世纪嘉园		5.61	2019/05/28 08:00	2.8	达标
	第五社区		4.64	2019/10/24 09:00	2.3	达标
	洪泽外国语中学		3.82	2019/11/27 12:00	1.9	达标
	洪泽区中等专业学校		2.87	2019/06/14 08:00	1.4	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		7.16	2019/10/03 09:00	3.6	达标
	淮安市高良涧小学		4.36	2019/10/26 10:00	2.2	达标
	淮安市高良涧幼儿园		4.22	2019/08/22 08:00	2.1	达标
	洪泽区实验小学		4.64	2019/10/24 09:00	2.3	达标
	区域最大落地浓度		8.69	2019/10/03 09:00	4.3	达标
	新城贤邦	24小时均值	0.46	2019/04/26	0.6	达标
	邓码社区		1.00	2019/05/28	1.2	达标
	天水名苑		0.55	2019/08/14	0.7	达标
	天水雅居		0.38	2019/08/14	0.5	达标
	富民家园		0.36	2019/11/13	0.5	达标
	世纪景湾		0.42	2019/08/14	0.5	达标
	润泽名都		0.62	2019/05/28	0.8	达标
	盛世华庭		0.38	2019/05/27	0.5	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	世纪嘉园		0.71	2019/05/28	0.9	达标
	第五社区		0.40	2019/07/18	0.5	达标
	洪泽外国语中学		0.33	2019/08/14	0.4	达标
	洪泽区中等专业学校		0.34	2019/08/14	0.4	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.52	2019/05/27	0.6	达标
	淮安市高良涧小学		0.38	2019/04/29	0.5	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.41	2019/01/08	0.5	达标
	洪泽区实验小学		0.39	2019/07/18	0.5	达标
	区域最大落地浓度		1.63	2019/07/04	2.0	达标
	新城贵邦	年均值	0.069	/	0.17	达标
	邓码社区		0.048		0.12	达标
	天水名苑		0.036		0.09	达标
	天水雅居		0.027		0.07	达标
	富民家园		0.023		0.06	达标
	世纪景湾		0.029		0.07	达标
	润泽名都		0.034		0.08	达标
	盛世华庭		0.031		0.08	达标
	世纪嘉园		0.033		0.08	达标
	第五社区		0.047		0.12	达标
	洪泽外国语中学		0.020		0.05	达标
	洪泽区中等专业学校		0.022		0.05	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.037		0.09	达标
	淮安市高良涧小学		0.046		0.11	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.058		0.15	达标
	洪泽区实验小学		0.042		0.11	达标
	区域最大落地浓度		0.267		0.67	达标
PM ₁₀	新城贵邦	24 小时均值	1.23	2019/08/27	0.8	达标
	邓码社区		1.23	2019/06/29	0.8	达标
	天水名苑		0.57	2019/05/19	0.4	达标
	天水雅居		0.57	2019/12/17	0.4	达标
	富民家园		0.55	2019/12/16	0.4	达标
	世纪景湾		0.51	2019/08/28	0.3	达标
	润泽名都		0.83	2019/04/10	0.6	达标
	盛世华庭		0.65	2019/07/18	0.4	达标
	世纪嘉园		0.85	2019/09/04	0.6	达标
	第五社区		0.96	2019/08/27	0.6	达标
	洪泽外国语中学		0.39	2019/05/19	0.3	达标
	洪泽区中等专业学校		0.44	2019/09/25	0.3	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.94	2019/11/25	0.6	达标
	淮安市高良涧小学		0.91	2019/05/18	0.6	达标
	淮安市高良涧幼儿园		1.11	2019/08/27	0.7	达标
	洪泽区实验小学		0.91	2019/08/27	0.6	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	区域最大落地浓度		14.99	2019/08/25	10.0	达标
	新城贵邦	年均值	0.136	/	0.19	达标
	邓码社区		0.084		0.12	达标
	天水名苑		0.051		0.07	达标
	天水雅居		0.036		0.05	达标
	富民家园		0.029		0.04	达标
	世纪景湾		0.040		0.06	达标
	润泽名都		0.056		0.08	达标
	盛世华庭		0.049		0.07	达标
	世纪嘉园		0.054		0.08	达标
	第五社区		0.074		0.11	达标
	洪泽外国语中学		0.024		0.03	达标
	洪泽区中等专业学校		0.027		0.04	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.062		0.09	达标
	淮安市高良涧小学		0.077		0.11	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.103		0.15	达标
	洪泽区实验小学		0.064		0.09	达标
	区域最大落地浓度		2.473		3.53	达标
PM _{2.5}	新城贵邦	24小时均值	0.61	2019/08/27	0.8	达标
	邓码社区		0.62	2019/06/29	0.8	达标
	天水名苑		0.28	2019/05/19	0.4	达标
	天水雅居		0.28	2019/12/17	0.4	达标
	富民家园		0.28	2019/12/16	0.4	达标
	世纪景湾		0.25	2019/08/28	0.3	达标
	润泽名都		0.41	2019/04/10	0.6	达标
	盛世华庭		0.33	2019/07/18	0.4	达标
	世纪嘉园		0.42	2019/09/04	0.6	达标
	第五社区		0.48	2019/08/27	0.6	达标
	洪泽外国语中学		0.19	2019/05/19	0.3	达标
	洪泽区中等专业学校		0.22	2019/09/25	0.3	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.47	2019/11/25	0.6	达标
	淮安市高良涧小学		0.45	2019/05/18	0.6	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.55	2019/08/27	0.7	达标
	洪泽区实验小学		0.46	2019/08/27	0.6	达标
	区域最大落地浓度		7.50	2019/08/25	10.0	达标
	新城贵邦	年均值	0.068	/	0.19	达标
	邓码社区		0.042		0.12	达标
	天水名苑		0.026		0.07	达标
	天水雅居		0.018		0.05	达标
	富民家园		0.015		0.04	达标
	世纪景湾		0.020		0.06	达标
	润泽名都		0.028		0.08	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
	盛世华庭		0.024		0.07	达标
	世纪嘉园		0.027		0.08	达标
	第五社区		0.037		0.11	达标
	洪泽外国语中学		0.012		0.03	达标
	洪泽区中等专业学校		0.013		0.04	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.031		0.09	达标
	淮安市高良涧小学		0.038		0.11	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.051		0.15	达标
	洪泽区实验小学		0.032		0.09	达标
	区域最大落地浓度		1.237		3.53	达标
NH ₃	新城贵邦	1小时均值	7.39	2019/11/08 02:00	3.7	达标
	邓码社区		5.95	2019/10/10 20:00	3.0	达标
	天水名苑		6.50	2019/12/19 05:00	3.3	达标
	天水雅居		6.75	2019/10/17 06:00	3.4	达标
	富民家园		5.48	2019/10/28 21:00	2.7	达标
	世纪景湾		5.93	2019/10/16 03:00	3.0	达标
	润泽名都		7.36	2019/12/04 06:00	3.7	达标
	盛世华庭		6.54	2019/09/17 02:00	3.3	达标
	世纪嘉园		6.41	2019/01/01 19:00	3.2	达标
	第五社区		7.86	2019/10/18 07:00	3.9	达标
	洪泽外国语中学		6.09	2019/01/28 04:00	3.0	达标
	洪泽区中等专业学校		5.19	2019/02/03 20:00	2.6	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		7.77	2019/09/09 02:00	3.9	达标
	淮安市高良涧小学		8.49	2019/12/22 19:00	4.2	达标
	淮安市高良涧幼儿园		7.46	2019/01/07 19:00	3.7	达标
	洪泽区实验小学		7.88	2019/10/18 07:00	3.9	达标
	区域最大落地浓度		72.81	2019/02/28 08:00	36.4	达标
Hg	新城贵邦	年均值	5.13×10^{-6}	/	0.02	达标
	邓码社区		3.56×10^{-5}		0.01	达标
	天水名苑		2.72×10^{-5}		0.01	达标
	天水雅居		1.99×10^{-6}		0.01	达标
	富民家园		1.68×10^{-6}		0.01	达标
	世纪景湾		2.20×10^{-6}		0.01	达标
	润泽名都		2.51×10^{-6}		0.01	达标
	盛世华庭		2.30×10^{-6}		0.01	达标
	世纪嘉园		2.41×10^{-6}		0.01	达标
	第五社区		3.46×10^{-6}		0.01	达标
	洪泽外国语中学		1.47×10^{-6}		0.00	达标
	洪泽区中等专业学校		1.57×10^{-6}		0.01	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		2.72×10^{-6}		0.01	达标
	淮安市高良涧小学		3.35×10^{-6}		0.01	达标
	淮安市高良涧幼儿园		4.30×10^{-6}		0.01	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
TSP	洪泽区实验小学		3.14×10^{-6}		0.01	达标
	区域最大落地浓度		1.98×10^{-3}		0.07	达标
	新城贤邦	24 小时均值	0.33	2019/08/18	0.1	达标
	邓码社区		0.36	2019/09/04	0.1	达标
	天水名苑		0.20	2019/10/26	0.1	达标
	天水雅居		0.25	2019/02/28	0.1	达标
	富民家园		0.21	2019/12/16	0.1	达标
	世纪景湾		0.18	2019/10/26	0.1	达标
	润泽名都		0.28	2019/04/10	0.1	达标
	盛世华庭		0.27	2019/11/25	0.1	达标
	世纪嘉园		0.26	2019/09/04	0.1	达标
	第五社区		0.25	2019/02/10	0.1	达标
	洪泽外国语中学		0.20	2019/02/28	0.1	达标
	洪泽区中等专业学校		0.24	2019/02/28	0.1	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.37	2019/11/25	0.1	达标
	淮安市高良涧小学		0.33	2019/05/18	0.1	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.28	2019/08/18	0.1	达标
	洪泽区实验小学		0.23	2019/02/10	0.1	达标
	区域最大落地浓度		6.00	2019/08/25	2.0	达标
	新城贤邦	年均值	0.03	/	0.02	达标
	邓码社区		0.02		0.01	达标
	天水名苑		0.01		0.00	达标
	天水雅居		0.01		0.00	达标
	富民家园		0.01		0.00	达标
	世纪景湾		0.01		0.00	达标
	润泽名都		0.01		0.01	达标
	盛世华庭		0.01		0.01	达标
	世纪嘉园		0.01		0.01	达标
	第五社区		0.02		0.01	达标
	洪泽外国语中学		0.00		0.00	达标
	洪泽区中等专业学校		0.00		0.00	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.01		0.01	达标
	淮安市高良涧小学		0.02		0.01	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.02		0.01	达标
	洪泽区实验小学		0.02		0.01	达标
	区域最大落地浓度		1.25		0.62	达标

(2) 非正常工况环境质量浓度预测结果

本工程非正常工况运行时贡献质量浓度预测结果见表 6.3-13。

表6.3-13 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
NO ₂	新城贤邦	1小时均值	7.65	2019/01/10 10:00	3.8	达标
	邓码社区		10.94	2019/05/28 08:00	5.5	达标
	天水名苑		8.38	2019/05/27 08:00	4.2	达标
	天水雅居		5.45	2019/06/14 08:00	2.7	达标
	富民家园		6.06	2019/11/13 09:00	3.0	达标
	世纪景湾		8.41	2019/05/27 08:00	4.2	达标
	润泽名都		7.23	2019/05/28 08:00	3.6	达标
	盛世华庭		9.98	2019/10/03 09:00	5.0	达标
	世纪嘉园		9.29	2019/05/28 08:00	4.6	达标
	第五社区		7.68	2019/10/24 09:00	3.8	达标
	洪泽外国语中学		6.32	2019/11/27 12:00	3.2	达标
	洪泽区中等专业学校		4.75	2019/06/14 08:00	2.4	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		11.85	2019/10/03 09:00	5.9	达标
	淮安市高良涧小学		7.22	2019/10/26 10:00	3.6	达标
	淮安市高良涧幼儿园		6.99	2019/08/22 08:00	3.5	达标
	洪泽区实验小学		7.68	2019/10/24 09:00	3.8	达标
	区域最大落地浓度		14.39	2019/10/03 09:00	7.2	达标

(3) 叠加后环境质量浓度预测结果

本工程现状浓度采用洪泽区范围内例行监测点 2019 年日均浓度和年均浓度的数据，贡献浓度值为 $c_{\text{本项目}}(x,y,t) = c_{\text{新增}}(x,y,t) - c_{\text{区域削减}}(x,y,t) + c_{\text{拟在建}}(x,y,t)$ ，叠加环境质量现状浓度预测结果列于表 6.2-14。

表6.3-14 叠加现状环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	新城贤邦	24小时均值	0.30	0.20	16	16.30	10.9	达标
	邓码社区		0.70	0.46		16.70	11.1	达标
	天水名苑		0.39	0.26		16.39	10.9	达标
	天水雅居		0.26	0.17		16.26	10.8	达标
	富民家园		0.25	0.17		16.25	10.8	达标
	世纪景湾		0.30	0.20		16.30	10.9	达标
	润泽名都		0.43	0.29		16.43	11.0	达标
	盛世华庭		0.26	0.17		16.26	10.8	达标
	世纪嘉园		0.49	0.33		16.49	11.0	达标
	第五社区		0.25	0.17		16.25	10.8	达标
	洪泽外国语中学		0.23	0.15		16.23	10.8	达标
	洪泽区中等专业学校		0.23	0.16		16.23	10.8	达标
	淮安市洪泽湖高级		0.36	0.24		16.36	10.9	达标

NO ₂	中学	年均			7			
	淮安市高良涧小学		0.22	0.15		16.22	10.8	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.25	0.17		16.25	10.8	达标
	洪泽区实验小学		0.24	0.16		16.24	10.8	达标
	区域最大落地浓度		1.15	0.77		17.15	11.4	达标
	新城贤邦	24小时均值	0.02	0.03	7	7.02	11.7	达标
	邓码社区		0.00	0.01		7.00	11.7	达标
	天水名苑		-0.01	-0.01		6.99	11.7	达标
	天水雅居		-0.02	-0.03		6.98	11.6	达标
	富民家园		-0.02	-0.03		6.98	11.6	达标
	世纪景湾		-0.01	-0.02		6.99	11.6	达标
	润泽名都		-0.01	-0.01		6.99	11.7	达标
	盛世华庭		-0.01	-0.01		6.99	11.7	达标
	世纪嘉园		-0.01	-0.01		6.99	11.7	达标
	第五社区		0.01	0.01		7.01	11.7	达标
	洪泽外国语中学		-0.02	-0.03		6.98	11.6	达标
	洪泽区中等专业学校		-0.02	-0.03		6.98	11.6	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.00	0.00		7.00	11.7	达标
	淮安市高良涧小学		0.01	0.01		7.01	11.7	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.01	0.02		7.01	11.7	达标
	洪泽区实验小学		0.00	0.01		7.00	11.7	达标
	区域最大落地浓度		0.15	0.26		7.15	11.9	达标
	新城贤邦		0.48	0.60	57	57.48	71.8	达标
	邓码社区		0.91	1.14		57.91	72.4	达标
	天水名苑		0.57	0.71		57.57	72.0	达标
	天水雅居		0.38	0.47		57.38	71.7	达标
	富民家园		0.38	0.47		57.38	71.7	达标
	世纪景湾		0.46	0.58		57.46	71.8	达标
	润泽名都		0.45	0.57		57.45	71.8	达标
	盛世华庭		0.38	0.48		57.38	71.7	达标
	世纪嘉园		0.56	0.70		57.56	71.9	达标
	第五社区		0.36	0.45		57.36	71.7	达标
	洪泽外国语中学		0.29	0.36		57.29	71.6	达标
	洪泽区中等专业学校		0.29	0.36		57.29	71.6	达标
	淮安市洪泽湖高级中学		0.45	0.57		57.45	71.8	达标
	淮安市高良涧小学		0.36	0.45		57.36	71.7	达标
	淮安市高良涧幼儿园		0.34	0.43		57.34	71.7	达标
	洪泽区实验小学		0.37	0.46		57.37	71.7	达标
	区域最大落地浓度		1.63	2.04		58.63	73.3	达标

新城贤邦	年均	0.02	0.06	29	29.02	72.6	达标
邓码社区		0.01	0.03		29.01	72.5	达标
天水名苑		0.00	-0.01		29.00	72.5	达标
天水雅居		-0.01	-0.04		28.99	72.5	达标
富民家园		-0.02	-0.04		28.98	72.5	达标
世纪景湾		-0.01	-0.03		28.99	72.5	达标
润泽名都		-0.01	-0.01		28.99	72.5	达标
盛世华庭		0.00	-0.01		29.00	72.5	达标
世纪嘉园		-0.01	-0.01		28.99	72.5	达标
第五社区		0.01	0.03		29.01	72.5	达标
洪泽外国语中学		-0.02	-0.04		28.98	72.5	达标
洪泽区中等专业学校		-0.02	-0.04		28.98	72.5	达标
淮安市洪泽湖高级中学		0.00	0.01		29.00	72.5	达标
淮安市高良涧小学		0.01	0.03		29.01	72.5	达标
淮安市高良涧幼儿园		0.02	0.04		29.02	72.5	达标
洪泽区实验小学		0.01	0.02		29.01	72.5	达标
区域最大落地浓度		0.23	0.57		29.23	73.1	达标

6.3.1.6年平均质量浓度变化率分析

本项目所在区域淮安市为不达标区，不达标的污染物主要有 O_3 、 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 。根据《导则》要求：“当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况，计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 。当 $k \leq -20\%$ 时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善”。 k 计算公示如下：

$$k = \frac{\bar{c}_{\text{本项目}(a)} - \bar{c}_{\text{区域削减}(a)}}{\bar{c}_{\text{区域削减}(a)}} \times 100\%$$

式中： k ——预测范围年平均质量浓度变化率，%

$\bar{c}_{\text{本项目}(a)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{c}_{\text{区域削减}(a)}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

本项目削减源为淮安中技建业有限公司一台燃煤锅炉改造成燃气锅炉，削减源距离本项目约 14.135km，考虑削减源在，将预测范围扩大为 $16.8\text{km} \times 13.1\text{km}$ ，本项目年均贡献值算术平均值和削减源年均贡献值算术平均值， K 值计算结果见表。

表6.3-15 不达标污染物年平均质量浓度变化率 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染源	本项目年均贡献值	削减源年均贡献值	K /%	结果
PM ₁₀	0.0350	0.0484	-27.45	K≤-20%
PM _{2.5}	0.0175	0.0242	-27.45	K≤-20%

由上表可知, 本项目建成后预测范围内 PM₁₀ 以及 PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 K≤-20%, 本项目建设后区域环境质量将得到整体改善。

6.3.1.7 淮安 2020 年大气污染防治工作计划

《淮安市 2020 年大气污染防治工作计划》(淮大气防治发 20204 号), 2020 年是打赢蓝天保卫战决胜之年, 为推动全市环境空气质量持续改善, 确保全面完成十三五约束性指标, 根据《关于印发江苏省 2020 年大气污染防治工作计划的通知》(苏大气〔2020〕3 号)、《淮安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》, 结合我市实际, 制定淮安市 2020 年大气污染防治工作计划。

(一) 空气质量改善目标

一是约束性目标。约束性目标是根据国家、省相关规划和工作要求, 分解到各地的“硬杠杠”, 是必达的最低限, 是市对县区考核的主要依据。2020 年省定我市约束性指标为: PM_{2.5} 浓度达到 44 微克/立方米, 优良天数比率达到 72.6%。

二是工作目标。工作目标是加速实现蓝天蓝图、自我加压, 向“难处”攻坚、朝“好处”努力设定的目标, 是落实省级及市本级加分奖补的重要依据。2020 年省定我市工作目标是: PM_{2.5} 浓度达到 43 微克/立方米, 优良天数比率达到 73%。

(二) 大气污染物减排目标

2020 年, 全市大气污染物挥发性有机物、二氧化硫、氮氧化物排放量比 2015 年分别削减 26%、24.6%、21.7%; 比 2019 年分别削减 1%、0.88%、0.65%。

6.3.1.8 大气环境保护距离

根据 6.2.1.5 节的预测结果可知, 厂界 NH₃ 小时最大浓度为 77.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (小于 1.5 mg/m^3), TSP 小时最大浓度为 35.61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (小于 1 mg/m^3), 厂界外各污染物短时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, 无超标点出现, 因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

6.3.1.9 项目引起新增交通运输移动源情况

拟建项目粉煤灰采用汽车运输方式, 委托具有运输经营许可证的单位进行运输。拟建项目年汽车运输总量约 161000 吨/年, 采用货车进行运输, 以单车运输

量 20t 计算，拟建项目新增交通流量约为每日 22 车次。拟建项目新增交通运输移动源污染物排放强度参考《我国移动源主要大气污染物排放量的估算》（宁亚东、李宏亮，环境工程学报，2016 年 8 月）确定，具体如表 6.2-16 所示。

表6.3-16 重型柴油货车污染物排放强度一览表

分类	重型柴油货车			
污染物	CO	NOx	HC	颗粒物
浓度 g/(km·辆)	2.2	5.554	0.129	0.06

拟建项目运输距离以 10km 计，经计算可以得到拟建项目新增交通运输源污染物排放情况，结果见表 6.2-18。

表6.3-17 拟建项目新增交通运输源污染物排放情况一览表

污染物	浓度 g/(km·辆)	车流量 (辆/d)	距离 km	排放量 g/d
CO	2.2	22	10	48.4
NOx	5.554			122.2
HC	0.129			2.84
颗粒物	0.06			1.32

拟建项目物料及产品运输引起的新增交通运输污染源强小，CO、NOx、HC、颗粒物等污染物排放量少，对周边城市道路交通流量贡献量较小，项目的建设引起的交通运输污染对环境空气的影响较小。

6.3.1.10 烟囱设置合理性

根据大气环境影响预测结果，本工程污染源正常排放下污染物日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤5.7%；年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤1.6%，均远低于环境空气质量标准限值。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），烟囱高度对应污染物排放速率见表 6.2-18。

表6.3-18 烟囱高度 80 米与污染物排放速率可行性对比表 kg/h

	烟囱高度	污染物	本项目	GB16297-1996 要求	是否符合标准
锅炉烟囱	100m	SO ₂	23.90	170	符合
		NOx	34.29	52	符合
		烟尘	6.23	85*	符合
灰库 1、灰库 2	60	粉尘	0.12	85	符合
碎煤机室	30	粉尘	0.12	23	符合
转运站	15	粉尘	0.12	3.5	符合

*参考 60 米高烟囱限值。

灰库、转运站烟囱不能满足 GB16297-1996 规定的高于周边 200m 范围内建筑 5m 的要求，烟囱高度对应的排放速率取严 50%计，同样满足要求。

综上所述，本项目烟囱高度设置从环境影响角度考虑是合理的。

6.3.1.11 大气环境影响预测结论

经预测，本工程污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ； $k \leq 20\%$ ，可判定本工程建设后区域环境质量得到整体改善；因此，本工程大气环境影响可以接受。

经预测，厂界外二氧化硫、二氧化氮、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 等污染物浓度均无超标情况出现，无需设置大气环境防护距离。

6.3.1.12 卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）：

①无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

②各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；
 L —工业企业所需卫生防护距离，m；
 r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；
 $A、B、C、D$ —卫生防护距离计算系数；
 Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

③卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。

④无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

⑤标准浓度限值取 GB3095 规定的二级标准任何 1 次浓度限值；该标准未规

定浓度限值的大气污染物，取 TJ36 规定的居住区 1 次最高容许浓度限值，该标准只规定日平均容许浓度限值的大气污染物，一般可取其日平均容许浓度限值的 3 倍，但对于致癌物质、毒性可积累的物质则直接取其日平均容许浓度限值。

本工程无组织源有转运站和氨水罐区。其转运站卫生防护距离为 50m，氨水罐区的卫生防护距离为 50m。目前，本工程卫生防护距离内没有居民住宅等环境敏感点。见图 6.1-17。

表6.3-19 全厂卫生防护距离计算

污染源	污染物	Q (kg/h)	C_m (mg/m ³)	S (m ²)	A	B	C	D	年平均风速 (m/s)	计算值 L (m)	卫生防护 距离 (m)
转运站	TSP	0.1	0.9	484	470	0.021	1.85	0.84	3.4	12.22	50
氨水罐区	NH ₃	0.05	0.2	160						38.144	50

6.3.1.13 大气环境影响评价自查表

表6.3-20 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=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000 t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (NH ₃ 、Hg 及其化合物)				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 ☒	其它标准 ☐	
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	(2018) 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 ☒				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 ☐	网络模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☒		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5})				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 _{max} 最大占标率≤100% ☒				C _{max} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{max} 最大占标率≤10% ☐		C _{max} 最大占标率>10% ☐		
		二类区		C _{max} 最大占标率≤30% ☒		C _{max} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{max} 最大占标率≤100% ☐		C _{max} 最大占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C ₉₅ 达标 ☐				C ₉₅ 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 、烟尘、TSP、林格曼黑度、Hg）		无组织废气监测□ 有组织废气监测□	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	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	无				
	污染源年排放量	烟尘： (41.43) t/a	SO ₂ ： (158.94) t/a	NO _x ： (223.44) t/a	粉尘 (5.28) t/a	Hg 及其化合物 (40.43) kg/a

6.3.2地下水环境影响预测与评价

本项目地下水环境影响评价级别为三级评价，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的具体要求，可采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价，本次采用解析法进行地下水环境影响预测及评价。

6.3.2.1地下水环境预测

1、预测情景及预测因子筛选

地下水环境预测，按照建设项目实施工程的不同阶段，可以划分为建设期环境影响、运行期环境影响和服务期结束后环境影响，故本次预测选择对运营期间建设项目对地下水的影响进行预测。

项目生产运行阶段，可分为正常工况、非正常工况排放以及事故排放。下面将对污染物在非正常工况下废水收集池底破裂发生废水泄漏的情景进行预测。

根据项目废水生产排放特征及水文地质勘察资料，可知本项目生产较为简单，生产过程中废水成分相对简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮等，废水中 COD 和氨氮污染物数量大且浓度较高，根据标准指数法计算，选择 COD 作为预测因子。已经有资料显示：SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。

该项目中 COD 的百分含量最高，因此可以作为主要评价因子之一，虽然 COD 地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，其含量可以反映地下水有机污染物的大小。即，预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍。根据项目废水源强统计表，选择生活污水作为 COD 的泄露模拟区域，根据最高浓度和最低浓度，选择预测浓度为 900mg/L，故 COD_{Mn} 浓度为 300mg/L。

2、预测模型选择

(1) 预测模型

污染物非正常排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题,概化条件为一维半无限长多孔介质柱体,一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中:

x ——距注入点的距离; m;

t ——时间, d;

$C(x, t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

C_0 ——注入的示踪剂浓度, g/L;

u ——水流速度, m/d;

D_L ——纵向弥散系数, m^2/d ;

$\operatorname{erfc}()$ ——余误差函数。

(2) 参数选取

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数,详见表 6.2-21 和表 6.2-22。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U=K \times I/n; D=a_L \times U^m$$

其中:

U ——地下水实际流速, m/d;

K ——渗透系数, m/d;

I ——水力坡度, ‰;

n ——孔隙度;

D ——弥散系数, m^2/d ;

a_L ——弥散度, m;

m ——指数。

表6.3-21 地下水含水层参数

-	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
参数	0.1	2.12	0.20

表6.3-22 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 α_L (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96×10^{-3}
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78×10^{-3}
1-2	1.6	1.1	8.80×10^{-3}
2-3	1.3	1.09	1.30×10^{-2}
5-7	1.3	1.09	1.67×10^{-2}
0.5-2	2	1.08	3.11×10^{-3}
0.2-5	5	1.08	8.30×10^{-3}
0.1-10	10	1.07	1.63×10^{-2}
0.05-20	20	1.07	7.07×10^{-2}

由以上基础参数得出的计算参数结果见表 6.2-23。

表6.3-23 计算参数一览表

参数含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)	污染物名称	污染源强 Co (mg/L)
项目建设区含水层	0.00106	0.000010697	COD _{Mn}	300

3、预测结果

废水泄漏过程，COD_{Mn} 地下运移范围计算结果见表 6.2-24 及图 6.2-16。

表6.3-24 高锰酸盐指数地下运移范围预测结果表 (mg/l)

时间 (a) 距离 (m)	1	3	5	10	20	30
0.1	287.221	286.697	299.958	#NUM!	300.000	300.000
0.2	263.324	298.297	299.866	300.000	300.000	300.000
0.3	227.578	296.158	299.688	299.999	300.000	300.000
0.4	182.800	292.561	299.368	299.998	300.000	300.000
0.5	134.859	286.952	298.826	299.996	300.000	300.000
0.6	90.522	278.760	297.953	299.992	300.000	300.000
0.7	54.884	267.483	296.607	299.986	300.000	300.000
0.8	29.893	252.792	294.607	299.975	300.000	300.000
0.9	14.565	234.629	291.743	299.959	300.000	300.000
1	6.329	213.273	287.778	299.933	300.000	300.000
1.1	2.446	189.360	282.463	299.893	300.000	300.000
1.2	0.840	163.831	275.558	299.833	300.000	300.000

时间 (a) 距离 (m)	1	3	5	10	20	30
1.3	0.256	137.822	266.856	299.744	300.000	300.000
1.4	0.069	112.522	256.209	299.614	300.000	300.000
1.5	0.016	89.007	243.557	299.427	300.000	300.000
1.6	0.003	68.117	228.944	299.163	300.000	300.000
1.7	0.001	50.373	212.537	298.796	300.000	300.000
1.8	0.000	35.958	194.624	298.294	300.000	300.000
1.9	0.000	24.754	175.597	297.618	300.000	300.000
2	0.000	16.422	155.936	296.720	300.000	300.000
2.2	0.000	6.451	116.809	294.030	299.999	300.000
2.4	0.000	2.170	81.259	289.692	299.999	300.000
2.6	0.000	0.624	52.213	283.079	299.997	300.000
2.8	0.000	0.153	30.854	273.544	299.994	300.000
3	0.000	0.032	16.711	260.532	299.988	300.000
3.5	0.000	0.000	2.424	211.534	299.937	300.000
4	0.000	0.000	0.195	145.454	299.727	300.000
4.5	0.000	0.000	0.009	80.966	298.986	300.000
5	0.0	0.0	0.0	35.3	296.8	300.0
5.5	0.0	0.0	0.0	11.8	291.3	300.0
6	0.0	0.0	0.0	3.0	279.5	300.0
6.5	0.0	0.0	0.0	0.6	258.1	299.9
7	0.0	0.0	0.0	0.1	225.2	299.7
7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	182.2	299.2
8	0.0	0.0	0.0	0.0	134.3	297.8
8.5	0.0	0.0	0.0	0.0	88.9	294.8
9	0.0	0.0	0.0	0.0	52.2	288.8
9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	27.0	278.1
10	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2	260.8
12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	127.1
14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.8
16	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

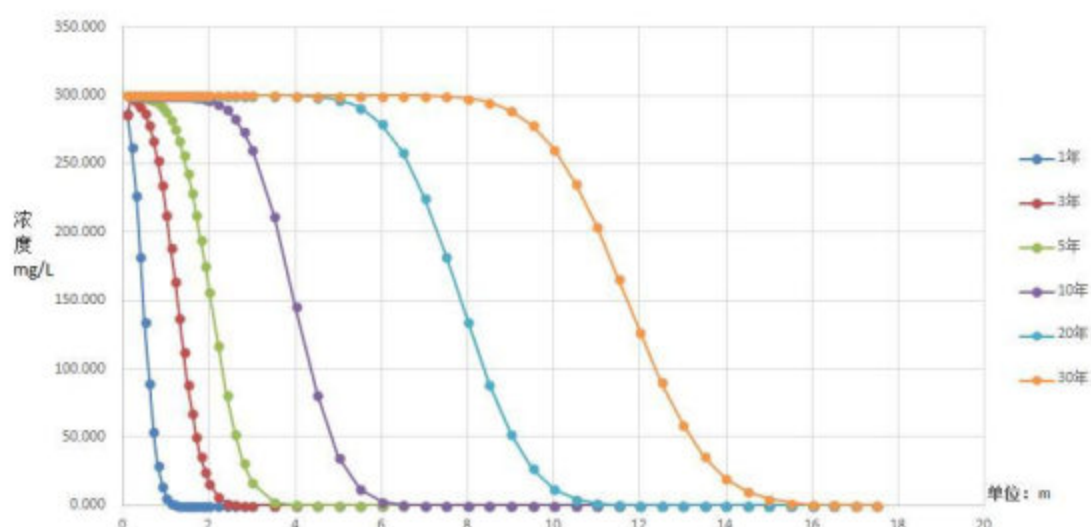


图 6.2-16 废水泄漏地下水中高锰酸盐浓度变化趋势

6.3.2.2地下水环境评价

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测 COD_{Mn} 在地下水中浓度的变化。由图 6.2-16 可以看出，废水泄漏过程， COD_{Mn} 的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD 浓度随时间增长而升高。根据模型预测 COD_{Mn} 影响范围为：1 年将扩散到 1.7m，3 年将扩散到 3.0m，5 年将扩散到 4.5m，10 年将扩散到 7.0m，20 年将扩散到 12.0m，30 年将扩散到 16.0m。由以上预测结果可知， COD_{Mn} 排放 30 年内对周围地下水影响范围较小。

6.3.3声环境影响预测与评价

6.3.3.1噪声源强

本项目主要噪声源是汽机、锅炉房、发电机、循环水泵、送、引风机等运转设备，锅炉对空排汽以及管道阀门漏汽造成的噪声，经国内同类电厂设备声源类比调查，本项目的主要声源设备噪声水平及噪声预测参数详见表 6.2-25。

表6.3-25 本项目主要噪声源设备噪声水平单位：dB（A）

设备	台数	采取措施前噪声级	拟采取措施	降噪量	厂房隔声量	采取措施后噪声级	安装位置	坐标
送风机	2	85	阻尼材料包扎	20	-	65	220t/h 锅炉房	(271, 52) -
一次风机	2	85	阻尼材料包扎	20	-	65		(279, 97)
发电机组	1	90	基础减振, 厂房隔声	5	20	65	27MW 汽机房	(315, 76)
汽动给水泵	6	90	基础减振, 厂房隔声	5	20	65		- (332-112)

真空泵	3	90	基础减振, 厂房隔声	5	20	65		
脱硫氧化风机	2	100	隔声罩, 厂房隔声	10	15	75	220t/h 锅炉脱硫装置区	(177, 117) - (210, 123)
吸收剂浆液泵	1	85	选用低噪声机型, 厂房隔声	-	15	70		
循环水泵	2	90	隔声罩, 厂房隔声	10	15	65	循环水泵房	(576, 93) - (604, 99)
空压机	3	90	厂房隔声	-	20	70	空压机房	
引风机	4	85	风道阻尼降噪	15	-	70	室外	(204, 87) - (212-105) (204, 48) - (212-66)
锅炉排汽	2	135	安装高效排汽消声器	30	-	105	室外	

6.3.3.2 噪声传播预测模式

噪声预测采用德国 CADNA 模式。

本次噪声环境影响预测范围包括整个厂区及厂界周围 200m 范围内的区域, 以 10×10m 为计算网格点。

噪声从声源传播到受声点, 受传播距离、空气吸收、阻挡物反射与屏蔽等因素影响而产生衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减, 计算距离声源较远处的预测点的声级, 噪声预测计算基本公式为:

$$L_P(r) = L_w + D_C - A$$

$$A = A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc}$$

L_w ——倍频带声功率级, dB;

D_C ——指向性校正, dB; 对辐射到自由空间的全向点声源, $D_C=0$ dB;

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式作近似计算:

$$LA(r) = LAW - DC - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍率带计算。

电厂厂址处及周边地形平坦,根据电厂总平面布置情况、主要设备噪声水平,使用 Cadna/A (DataKustik GmbH, Ver. 3.72) 对本工程设备运行期产生的厂界噪声进行预测计算,来分析运行噪声对厂界外声环境的影响。

6.3.3.3 声环境影响预测结果

利用建设项目主要噪声设备声源资料,通过模式计算,仅考虑距离衰减的条件下,预测建设项目的昼间、夜间噪声贡献值,见表 6.2-26。

表6.3-26 噪声环境影响预测结果 单位: dB (A)

测点序号	测点位置	昼 间				夜 间			
		背景值	贡献值	预测值	评价结果	背景值	贡献值	预测值	评价结果
N1	北厂界	52.7	46.4	53.61	达标	48.5	46.4	50.59	达标
N3	东厂界	52.2	47.2	53.39	达标	49.0	47.2	51.20	达标
N5	南厂界	51.9	42.3	52.35	达标	47.9	42.3	48.96	达标
N7	西厂界	52.2	45.2	52.99	达标	48.5	45.2	50.17	达标

拟建项目厂址所在区域属《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类区。因此建设项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准:昼间≤65dB (A), 夜间≤55dB (A)。

6.3.3.4 声环境影响预测结论

根据表 6.2-25,对照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准分析,拟建项目建成后,各种设备所产生的噪声昼、夜间,对厂界各测点的贡献值均低于相应的标准值。与现状背景值叠加后,各测点噪声昼、夜间均能达标排放,对周围环境影响较小。

6.3.3.5 排汽放空时与吹管噪声的环境影响

锅炉瞬时排汽是锅炉在超压时为了保护主设备而减压所产生的噪声,属于不定期高频喷汽噪声,持续时间一般为几十秒,噪声级在 135dB (A) 左右,安装消声器后噪声级不超过 105dB (A)。吹管噪声是在系统安装完毕,准备运行时,为清除系统内的杂物而采用蒸汽吹扫时所产生的排汽噪声。

在正常运行的情况下,系统已考虑了避免锅炉对空排放的措施,可以保证锅炉对空排汽的概率相当低,只有在故障情况下,才会出现锅炉对空排汽的情况,

这种情况全年出现次数在八次以下。锅炉瞬时排汽噪声与吹管噪声虽然发生频率较低，但是因噪声级高，传播远且影响范围大，所以本次评价对上述噪声的影响进行预测。

锅炉排汽与各厂界的距离见表 6.2-27，预测结果见表 6.2-28。

表6.3-27 拟建项目主要瞬时噪声源源强

主要噪声源	噪声级 dB (A)	位置	距各厂界距离 (m)			
			东	南	西	北
机炉排汽、吹管噪声	135, 消声后≤105	锅炉顶部	124	40	338	122

表6.3-28 锅炉偶发噪声时噪声预测结果 单位: dB (A)

声级 dB (A) 距离 (m)	105	135
40	75.0	105.0
50	71.0	101.0
100	65.0	95.0
200	59.0	89.0
300	55.5	85.5
400	53.0	83.0
500	51.0	81.0
600	49.4	79.4
700	48.1	78.1

本项目新增锅炉在厂区南部，距离南厂界最近（40 米）。由表 6.2-23 可知，当锅炉排汽安装消声器后噪声控制在 105dB (A) 时，经预测，锅炉排汽噪声值到达南厂界高于 65dB (A)。为减轻对周围声环境影响，电厂应尽量减少夜间排汽次数；锅炉吹管噪声应提前公示，系统吹管应尽量安排在昼间进行。

6.3.4 地表水影响分析

本工程排水采用雨污分流，雨水排入市政雨水管道，最终排至浉河。新建工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后优先回用，不外排，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂。

(1) 锅炉补给水再生废水

本工程锅炉补给水采用超滤+反渗透+一级除盐+混床处理工艺，混床 2 个月再生一次，锅炉补给水再生废水经中和、凝聚、澄清处理后回用于脱硫系统补充水。

(2) 反渗透浓水

反渗透浓水直接进复用水池，回用于脱硫系统工艺用水、煤水冲洗系统补水、厂区杂用水等，多余部分与冷却塔排水送至园区污水处理厂进一步处理。

(3) 锅炉排污水

锅炉排污水主要为高含盐的废水，直接进入冷却塔回用。

(4) 冷却塔排水

本工程采用背压机组，循环水排水较少，仅含盐量较高，排入园区污水处理厂进一步处理。

(5) 含煤废水

输煤廊道、转运站冲洗过程中会产生含煤废水，原煤废水处理系统异地重建，规模与前期保持一致。含煤废水经处理达标后回用于输煤系统冲洗，含煤污泥作为燃料回用。

(6) 脱硫废水

本工程新建一座经脱硫废水处理系统，脱硫废水经处理后回用于干灰调湿、煤场喷洒等。

(7) 锅炉酸洗废水

锅炉酸洗考虑委托具有资质的专业单位进行处理，清洗产生的锅炉化学清洗废液由酸洗单位负责运出厂进行处理。

综上，本工程无废水直接外排。对地表水环境影响较小。

表6.3-29 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□；涉水的风景名胜区□；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□；水产种质资源保护区□；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□
	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□
评价等级		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	区域污染	调查项目	数据来源

状 调 查	源	已建□; 在建□; 拟建□; 其他□	拟替代的污 排污许可证□	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	调查项目		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 源调开发 利用状况	未开发□; 开发利用 40%以下□; 开发利用 40%以上□				
	水文情势 调查	调查项目		数据来源		
丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□; 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□		水行政管理部门□; 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 (13) km 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	评价因子	(pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氰化物、硫化物、石油类)				
	评价标准	河流、湖库、河口: 1 类□; II类□; III类□; 1N 类□; V 类□ 评价标准近岸海域: 第一类□; 第二类□; 第三类□; 第四类□ 规划年评价标准 ()				
	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□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□				达标区 □ 不达标 区□

6.3.5 固体废物环境影响分析

6.3.5.1 固体废弃物产生情况

本项目产生的固体废物主要为灰渣、石膏、废反渗透膜、废催化剂、废离子交换树脂、废矿物油等。灰渣、石膏外售综合利用、废反渗透膜由厂家回收, 废矿物油、废离子交换树脂、废催化剂委托有资质单位处置。

表6.3-30 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	分类编号	含水率(%)	产生量(t/a)	削减量(t/a)		处置方式
						利用量	处置量	
1	灰	锅炉燃烧	63	/	19560	0	19560	外售南京展珀贸易有限公司
2	渣	锅炉燃烧	64	/	8630	0	8630	外售南京展珀贸易有限公司
2	石膏	湿法脱硫	65	/	5759	0	5759	外售南京展珀贸易有限公司
3	废反渗透膜	化水处理	99	/	460 支/次	0	460 支/次	委托厂家回收处理
4	废机油、废润滑油及废变压器油	设备维修	HW08, 900-249-08	/	2.4	0	2.4	委托有资质单位处置
5	废离子树脂	锅炉补给水处理	HW13, 900-015-13	/	50m ³ /次	0	50m ³ /次	委托有资质单位处置
6	废催化剂	烟气脱硝	HW50, 772-007-50	/	3t/次	0	3t/次	委托有资质单位处置(江苏龙清环境技术有限公司)
合计	一般固废				33955		33955	
	危险废物				11.4		11.4	

6.3.5.2 固体废弃物环境影响分析

本项目固废分类收集、包装、贮存、运输过程对环境产生的影响如下：

(1) 固废分类收集、贮存

本项目对危险固废和一般工业固废进行分类收集，分别贮存。

灰渣直接进灰库、渣仓由综合利用单位运走，不在厂内堆存；石膏直接外售给综合利用单位；废反渗透膜件由厂家回收。

生产过程中产生的废矿物油、废催化剂、废离子交换树脂临时堆存放于厂区的 2 座危废暂存间（占地面积均为 12m^2 ），本项目危废产生量为 11.4t/a ，转运周期约为 120 天，定期委托有资质的单位处置，现有危废暂存仓库能满足本项目的要求。

(2) 堆放、贮存场所的环境影响

厂内 2 座危废暂存间（占地面积均为 12m^2 ），地面与裙角采用坚固、防渗、防漏、耐腐蚀的材料建造，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染；并设有浸出液收集系统，以减少对周围环境的影响；设置通风设置；固体废物之间无相互影响，满足《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）的要求。

(3) 包装、运输过程中散落、泄露的环境影响

在危险固废清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的故事能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

(4) 危废委外处理环境影响

建设单位拟委托江苏龙清环境技术有限公司处置本项目产生废矿物油 HW08 900-249-08、废离子交换树脂 HW13 900-015-13、废催化剂 HW50 772-007-50，江苏龙清环境技术有限公司具备处理本项目产生危废的资质与能力，后期建设单位将与江苏龙清环境技术有限公司处置签订处置协议。

通过上述分析，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境的影响较小。

6.3.5.3地下水环境风险影响分析与预测

地下水环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险预测分析与评价要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）执行，具体分析详见 6.2.2 章节。

6.3.5.4地表水环境风险影响分析与预测

项目排水采用“雨污分流”制。不新增生活污水，工业废水经厂内处理后回用，仅冷却塔排水与部分反渗透排水排入清涧污水处理厂，无废水直接外排。

非正常情况下，厂区雨水排口切断，事故水排放至厂区事故水池。杜绝生产废水未经处理直接外排的事件发生。

如污水管道发生泄漏事故时，对附近地表水的水质会造成不利影响。因此，企业应根据要求设置紧急切断阀，一旦发生泄漏立即切断运输管线，防止更多的化学品物质进入水体。并立即启动应急预案，设置围栏、抛洒活性炭等对泄漏物质进行截流、疏导和收集。采取相应措施，尽量将影响降至最低。

7污染防治对策

7.1施工期防治措施

7.1.1噪声防治措施

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(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，夜间应限制高噪声施工作业。夜间如确实因工程或施工工艺需要连续操作的高噪声，则应征得环保部门的同意。

(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) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 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。

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，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

7.1.2大气防治措施

因本工程施工期较长，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。其主要对策有：

(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，防止包装袋破裂；

(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，因需要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排烟装置，以减轻对大气环境的污染。

7.1.3 废水防治措施

施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

(2) 施工现场因地制宜，充分依托工厂内废污水处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水由施工队委托专业处理公司进行处理，砂浆、石灰等废液宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置；对施工队伍的生活污水接入市政污水管网；

(3) 水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

7.1.4 固体废弃物防治对策

施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、施工渣土及损坏或废弃的各种建筑装饰材料。

施工期固体废弃物主要包括施工产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

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、铁丝等杂物。其中砂土、石块、水泥等可用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门及时清运。

施工中产生的建筑垃圾要及时清运或加以利用，若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周

围环境和作业人员的健康带来不利影响。

为减轻建设项目施工期间产生的建筑垃圾和工程渣土对外环境的不良影响，建设单位和施工单位必须严格按照《淮安市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（淮安市人民政府令第 88 号）的要求进行处理。具体要求为：

（1）作业中产生的渣土及时清运，不能及时清运的要妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施；

（2）渣土运输车辆离场前要冲洗车体，不得带泥上路；

（3）工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的渣土。

（4）运输渣土的车辆要设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，采取密闭或者加盖毡布等防范措施；施工中产生的泥浆及其它浑浊废弃物的外运时要使用专用车辆运输。

（5）运输渣土的行驶路线和时间，施工单位要有关部门提出申请，并按照规定的路线和时间行驶，将建筑垃圾倾倒入指定的弃置场；运输过程中不得超载、撒漏。

（6）施工中生活垃圾应交环卫部门及时清运处理，做到日产日清。

7.1.5 水土流失影响及防治措施及防治对策

本项目施工过程中会造成一定的土地裸露，可能会造成不同程度的土壤侵蚀、水土流失现象。项目施工过程中大量开挖、移动土方石，损坏了原有的生态环境及水土保持设施，从而加重了水土流失。据有关资料，施工期土壤侵蚀量约是自然流失量的 5 倍，恢复期约为自然流失量的 2.5 倍。强降水季节，水土流失现象还将加剧。

工程结束后，附近及施工区内已完善并恢复了植被等水土保持设施，在施工期加重了的水土流失强度可以恢复到施工前的程度。

根据有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范，本项目应采取相应的水土保持措施。要考虑安全可行，尽量减少土地开挖面积，少破坏现有的水土保持设施。具体建议如下：

（1）临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失。

（2）雨季施工时，要备有工程工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，土石方堆坡面要保持平整，注意坡面密实，减少因受雨水冲刷而造成土壤流失。

(3) 保持排水系统畅通。

(4) 建设项目本身有较多的绿化设施，项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。

7.1.6环境管理

1、在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

2、加强施工人员的教育，学习环保法规和环保知识，做到文明施工，清洁生产。

综上所述，项目施工期间会对环境产生一定的影响，但只要施工单位做好施工组织设计，进行文明施工，把环境保护纳入承包合同中，制定环保规章制度，严格实施施工期环境监理，就可以把其影响控制在最小程度，而不致于产生明显不利的影响。

7.2营运期污染防治措施

7.2.1大气污染防治对策

7.2.1.1基本原则

环境空气污染防治首先要通过治理措施的优化，使电厂的大气污染物排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）要求，并使其通过大气输送与扩散后满足环境质量标准的要求。

其次，在经济合理的情况下，采取《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）推荐技术，满足《江苏省煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020年）》（苏政办发〔2014〕96号）的相关要求（大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值：基准氧含量 6%条件下，SO₂、NO_x及烟尘排放浓度不高于 35mg/m³、50mg/m³及 10mg/m³）。

7.2.1.2燃料供应

本工程年需燃煤量设计煤种为 18.34 万吨，校核煤种为 19.36 万吨。燃煤来淮南煤矿。电厂运行时期，对燃煤质量严格把关，燃煤含硫量控制为 0.4%（设

计煤种)及 0.61% (校核煤种), 灰分控制为 9.94% (设计煤种)及 14.2% (校核煤种)。电厂已与内蒙古满世煤炭集团股份有限公司、淮南煤矿签订了煤炭供应协议, 本工程煤源有保障。

7.2.1.3 锅炉烟气治理措施

本项目锅炉烟气主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、烟尘、汞及其化合物、 NH_3 等, 为满足超低排放要求, 本项目采用《火电厂污染防治可行技术指南》

(HJ2301-2017) 推荐的“低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝+电袋除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫+湿式电除尘器”超低排放技术路线。



图 7.2-1 烟气处理工艺流程图

1、二氧化硫防治对策

本工程采用石灰石-石膏湿法脱硫, 脱硫效率为 98%。

(1) 总体方案

本工程所采用石灰石-石膏湿法脱硫, 脱硫剂为石灰石, 不设烟气旁路, 不设 GGH, 脱硫效率 $\geq 98\%$, 燃用设计 (校核) 煤种时 SO_2 排放浓度 17.69 (28.3) mg/m^3 , 满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB 13223-2011) 表 2 限值, 达到超低排放水平 (基准氧含量 6%, SO_2 排放浓度不高于 $35\text{mg}/\text{m}^3$)。

本工程的烟气脱硫系统主要包括: 烟气系统、二氧化硫吸收系统、石灰石浆液制备系统、石膏脱水处理系统、工艺水系统及脱硫废水处理系统。

根据《火电厂污染防治可行技术指南》(HJ2301-2017), 石灰石-石膏湿法脱硫以含石灰石粉的浆液为吸收剂, 吸收烟气中 SO_2 、HF 和 HCl 等酸性气体, 其技术特点及适用性如下:

a) 技术特点

石灰石-石膏湿法脱硫技术成熟度高, 可根据入口烟气条件和排放要求, 通过改变物理传质系数或化学吸收效率等调节脱硫效率, 可长期稳定运行并实现达标排放。

b) 技术适用性

石灰石-石膏湿法脱硫技术对煤种、负荷变化具有较强的适应性，对 SO_2 入口浓度低于 12000mg/m^3 的燃煤烟气均可实现 SO_2 达标排放。

c) 影响性能的主要因素

石灰石-石膏湿法脱硫效率主要受浆液 pH 值、液气比、钙硫比、停留时间、吸收剂品质、塔内气流分布等多种因素影响。

d) 污染物排放与能耗

石灰石-石膏湿法脱硫效率为 95.0%~99.7%，还可部分去除烟气中的 SO_3 、颗粒物和重金属。能耗主要为浆液循环泵、氧化风机、引风机或增压风机等消耗的电能，可占对应机组发电量的 1%~1.5%。湿法脱硫系统是烟气治理设施耗能的主要环节。

(2) 可行性分析

石灰石-石膏湿法脱硫为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐脱硫方案，采用石灰石-石膏湿法脱硫的脱硫效率可达 95.0%~99.7%。

根据中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建项目（130t/h 锅炉）竣工环保验收意见，该工程采用石灰石-石膏湿法脱硫，烟囱出口 SO_2 验收监测结果： $7\sim 28\text{Nmg/m}^3$ 。

因此本工程采用石灰石-石膏湿法脱硫，采取以上措施后， SO_2 烟气排放浓度不大于 35mg/m^3 。

表7.2-1 本工程脱硫系统设计参数

序号	项目名称	单位	参数
1	浆液循环停留时间	min	4
2	液/气比 (L/G)	L/m ³	15
3	pH 值	/	5.1~5.8
4	烟气流速	m/s	3.5
5	烟气在吸收塔内停留时间	s	4.5
6	Ca/S 钙硫比	mol/mol	1.03
7	吸收塔吸收区直径	m	21
8	浆池规格（直径×高度）	m	21×11
9	循环浆池容积	m ³	3800
10	吸收塔总高度	m	50
11	喷淋层数	层	3
13	喷嘴流量	L/s	55
14	设计脱硫效率	%	不低于 98

2、氮氧化物防治对策

(1) 总体方案

本工程烟气脱硝采用低氮燃烧技术，配合 SNCR-SCR 联合脱硝技术。循环流化床锅炉炉膛温度可以有效控制 NO_x 产生， NO_x 排放浓度不超过 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，同时设置烟气 SNCR-SCR 联合脱硝装置，氨水作为还原剂，脱硝效率不低于 80%，保证氮氧化物排放浓度不高于 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 限值，达到超低排放水平（基准氧含量 6%， NO_x 排放浓度不高于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

①低氮燃烧技术

拟建设项目锅炉安装低氮燃烧器，可控制 NO_x 的排放浓度小于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）低氮燃烧器技术 NO_x 减排率可达 20%~50%。空气分级燃烧技术在燃用挥发分较高的烟煤时，配合低氮燃烧器使用，在不降低锅炉效率的同时，可实现 NO_x 减排率 40%~60%。燃料分级燃烧技术 NO_x 减排率可达 30%~50%。低氮燃烧技术一般不增加能耗。

②SCR 脱硝技术

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），选择性催化还原（SCR）技术是指利用脱硝还原剂（液氨、氨水、尿素等），在催化剂作用下选择性地烟气中的 NO_x （主要是 NO 、 NO_2 ）还原成氮气（ N_2 ）和水（ H_2O ），从而达到脱除 NO_x 的目的。SCR 脱硝系统一般由还原剂储存系统、还原剂混合系统、还原剂喷射系统、反应器系统及监测控制系统等组成。其技术特点及适用性如下：

a) 技术特点

SCR 脱硝技术需要设置 SCR 反应器，多为高尘高温布置，安装在锅炉省煤器与空气预热器之间，对场地有一定要求，初始投资和运行成本较高。

b) 技术适用性

SCR 脱硝技术对煤质变化、机组负荷波动等具有较强适应性，应根据烟气特点选择适用的催化剂。

c) 影响性能的主要因素

影响脱硝效率的因素主要包括催化剂性能、烟气温度、反应器及烟道的流场

分布均匀性、氨氮摩尔比等。

d) 污染物排放与能耗

SCR 脱硝技术的脱硝效率为 50%~90%。脱硝系统阻力一般控制在 1400Pa 以下，能耗主要是风机的电耗，占对应机组发电量的 0.1%~0.3%。

e) 存在的主要问题

锅炉启停机及低负荷时，烟气温度达不到催化剂运行温度要求，此时 SCR 系统不能有效运行，会造成短时 NO_x 排放浓度超标。逃逸氨和 SO₃ 会反应生成硫酸氢铵，导致催化剂和空气预热器堵塞。逃逸氨及废弃催化剂处置不当会引起二次污染。采用液氨作为还原剂会存在一定环境风险。

采用增加运行催化剂层数或有效层高，脱硝效率可提高至 90%以上。

③SNCR 脱硝技术

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），选择性非催化还原（SNCR）技术是指在不使用催化剂的情况下，在炉膛烟气温度适宜处（850℃~1150℃）喷入含氨基的还原剂（一般为氨水或尿素等），利用炉内高温促使氨和 NO_x 反应，将烟气中的 NO_x 还原为 N₂ 和 H₂O。典型的 SNCR 系统由还原剂储存系统、还原剂喷入装置及相应的控制系统组成。其技术特点及适用性如下：

a) 技术特点

与 SCR 技术相比，不需要催化反应器，占地面积较小，初始投资低，建设周期短，改造方便，运行维护简单。

b) 技术适用性

SNCR 脱硝技术对温度窗口要求严格，对机组负荷变化适应性差，适用于小型煤粉炉和循环流化床锅炉。

c) 影响性能的主要因素

影响性能的主要因素包括反应区域温度和流场分布均匀性、烟气与还原剂混合均匀度、还原剂停留时间、氨氮摩尔比、还原剂类型等。

d) 污染物排放与能耗

煤粉炉采用 SNCR 脱硝技术的脱硝效率为 30%~40%，循环流化床锅炉采用 SNCR 脱硝技术的脱硝效率为 60%~80%。SNCR 系统阻力较小，运行能耗低。

④根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），SNCR-SCR 联合脱硝技术是将 SNCR 与 SCR 组合应用，即在炉膛上部的高温区域（850℃~1150℃）采用 SNCR 技术脱除部分 NO_x，再在炉外采用 SCR 技术进一步脱除烟气中 NO_x。SNCR-SCR 联合脱硝系统一般由还原剂储存系统、还原剂混合喷射系统、反应器系统及监测控制系统等组成。

a) 技术特点

与 SCR 脱硝技术相比，SNCR-SCR 联合脱硝技术中的 SCR 反应器一般较小，催化剂层数较少，一般利用 SNCR 的逃逸氨进行脱硝。

b) 技术适用性

一般适用于受空间限制无法加装大量催化剂的中小型机组。

c) 影响性能的主要因素

与影响 SNCR 和 SCR 技术性能的因素一致。

d) 污染物排放与能耗

SNCR-SCR 联合脱硝技术的脱硝效率一般为 55%~85%。脱硝系统能耗介于 SNCR 技术和 SCR 技术的能耗之间。

(2) 可靠性分析

选择烟气脱硝技术时，煤粉炉优先选择 SCR 技术，循环流化床锅炉优先选择 SNCR 技术，中小型机组因空间限制无法加装大量催化剂时宜采用 SNCR-SCR 联合脱硝技术。本工程机组规模较小，采用的 SNCR-SCR 联合脱硝技术。

SNCR-SCR 联合脱硝技术为《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）中推荐脱硝方案，脱硝效率一般为 55%~85%

根据中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建项目（130t/h 锅炉）竣工环保自验收意见，该工程采用 SNCR-SCR 联合脱硝技术，脱硝催化剂采用 1+1（安装 1 层，预留 1 层安装空间）层布置，控制出口浓度不大于 200mg/m³，烟囱出口 NO_x 验收监测结果：17~38Nmg/m³。

因此，本工程采用 CFB 锅炉，控制出口 NO_x 浓度不大于 200mg/m³，烟气脱硝采用 SNCR-SCR 联合脱硝技术，脱硝催化剂采用 1+1（安装 1 层，预留 1 层安装空间）层布置，脱硝效率可达到 80%。采取以上措施后，NO_x 烟气排放浓度不大于 50mg/m³。

3、烟尘防治

(1) 总体方案

采用电袋除尘器，除尘效率不低于 99.88%，考虑湿法脱硫和湿式电除尘除尘效率为 50%，总除尘效率不低于 99.94%。燃用设计（校核）煤种时烟尘排放浓度 4.83（7.03） mg/m^3 ，满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）表 2 限值，同时达到超低排放水平（基准氧含量 6%，烟尘排放浓度不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

①电袋除尘器

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017），电袋复合除尘技术是电除尘与袋式除尘有机结合的一种复合除尘技术，利用前级电场收集大部分烟尘，同时使烟尘荷电，利用后级袋区过滤拦截剩余的烟尘，实现烟气净化。

a) 技术特点

电袋复合除尘器具有长期稳定低排放、运行阻力低、滤袋使用寿命长、运行维护费用低、占地面积小、适用范围广的特点。

b) 技术适用性

电袋复合除尘技术适用于国内大多数燃煤机组燃用的煤种，特别是高硅、高铝、高灰分、高比电阻、低硫、低钠、低含湿量的煤种。该技术的除尘效率不受煤质、烟气工况变化的影响，排放长期稳定可靠，尤其适用于排放要求严格的地区及老机组除尘系统改造。

c) 影响性能的主要因素

影响电袋复合除尘器性能的主要因素有设备的运行条件、设备的设计、制作和安装质量。要考虑滤料选型与烟气成分匹配，运行温度宜高于酸露点 $10\sim 20^\circ\text{C}$ 。

d) 污染物排放与能耗

电袋复合除尘器能够长期稳定保持污染物达标或超低排放，除尘效率为 99.50%~99.99%，出口烟尘浓度通常在 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

电袋复合除尘器的能耗主要为高压供电设备电耗、引风机电耗、绝缘子加热器电耗等。

②湿式电除尘器

湿式电除尘器主要作为烟气深度处理设施，脱除酸雾和 $\text{PM}_{2.5}$ 及解决烟气排放浊度问题，可将烟尘排放浓度控制在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 甚至 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。

WESP 原理与干式 ESP 相同，但采用液体冲刷集尘极表面来进行清灰。WESP 收尘性能与粉尘特性无关，对黏性大或高比电阻粉尘也能有效收集，没有运动部件、可靠性较高，冲洗也不会产生二次扬尘；但在高粉尘或高 SO_x 浓度的烟气条件下不宜采用，同时需采用很好的防腐措施。

WESP 在结构上有两种基本型式：管式和板式。

管式 WESP 的集尘极为多根并列的圆或多边形金属管，放电极均布于极板之间，只能用于处理垂直流动的烟气，但其采用模块化设计而便于安装和解列维修。管式 WESP 可利用捕集饱和湿烟气中的液滴在收尘极上形成水膜将粉尘冲刷去除（自冲刷），从而不设置水膜形成喷水系统，只设置定期冲洗喷水系统。

板式 WESP 的集尘极呈平板状，可获得良好的水膜形成的特性，极板间均布电晕线，可用于处理水平或垂直流动的烟气。板式 WESP 在阳极板上部设有喷水系统，将水雾喷向放电极和电晕区，电场力、荷电水雾共同捕集粉尘，水雾在收尘极上形成水膜将粉尘冲刷去除（喷雾冲刷）。板式 WESP 需要配置循环水处理系统，与湿法脱硫系统形成大的水平衡。

在相同的集尘面积时，管式 WESP 内的烟气流速可以为板式 WESP 的两倍，因此在达到相同除尘效率时管式 WESP 的占地面积要远小于板式 WESP。

（2）可靠性分析

①电袋除尘器效率保证性

电袋除尘器是一种高效除尘器，采用的袋式除尘器除尘效率可达到 99.99%，出口烟尘浓度可控制在 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，保守起见，本次按照 99.88% 考虑。

②湿式电除尘效率保证性

一般湿式电除尘的除尘效率可以达到 70% 以上，本项目考虑湿法脱硫可能会携带雾滴，本次湿法脱硫和湿式电除尘的综合除尘效率按 50% 考虑。

根据中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建项目（130t/h 锅炉）竣工环保验收意见，该工程采用电袋除尘、湿法脱硫，除尘出口验收监测结果：颗粒物监测浓度为 $1.4\sim 1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本工程采用与电袋除尘器，湿法脱硫，并加装湿式电除尘，可保证颗粒物排

放浓度满足超低排放要求。

4、汞及其化合物防治对策

本工程通过烟气治理技术协同控制技术控制汞及其化合物排放。《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ2301-2017）“燃煤电厂除尘、脱硫和脱硝等环保设施对汞的脱除效果明显，大部分电厂都可以达标”。根据《火电厂大气污染物排放标准》编制说明，锅炉烟气在脱硝、除尘和脱硫的同时，对汞的协同脱除效率可达 90%。保守起见，本工程锅炉烟气治理措施对汞的协同脱除效率取 70%，可控制汞排放浓度低于 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放标准限值要求。

5、烟囱

本工程烟囱布置在脱硫塔上方，烟囱总高 80m，出口内径 2.3m。经预测评价，本工程烟囱高度设计能够满足污染物达标排放的要求。

7.2.1.4其他有组织废气治理措施

本工程灰库、碎煤机室、石灰石粉仓设置布袋除尘器，排放浓度均不大于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。转运站与输煤栈桥全封闭并配备洒水降尘装置。干灰外运综合利用，采用密闭罐车运输。

7.2.1.5无组织废气防治措施

（1）保持煤的含水率，煤在输运和储存过程的湿度控制在 8%以上，在干燥多风季节，增加喷淋次数，最大限度避免二次扬尘产生。输煤栈桥封闭并装降尘装置。

（2）输煤系统转运点及碎煤机室安装水冲洗系统；落差较大的转运点设有缓冲锁气器，防止粉尘飞扬。煤仓间采用地面真空清扫。

（3）灰库、碎煤机室、石灰石粉仓等设置布袋除尘系统，变无组织为有组织，减少扬尘。

（4）干灰外运综合利用根据利用的方式有两种形式，其一是干灰利用密闭罐车运输，其二是将干灰调湿后用自卸式卡车运输。采用密闭罐车可彻底消除扬尘和散落对道路及道路周边环境的影响；采用自卸式卡车运输时，为减少扬尘和散落，首先应保证干灰表面的含水率在 20%左右，其次要严禁超载；有效避免运输途中造成的无组织排放污染。

7.2.2地表水污染防治对策

7.2.2.1废水处理措施

本工程排水采用雨污分流，雨水排入市政雨水管道，最终排至浔河。新增污水主要有锅炉补给水再生废水、锅炉排污水、反渗透浓水、含煤废水、冷却塔排水、脱硫废水及锅炉酸洗废水，不新增生活污水。本期新建工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后优先回用，不外排，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂。

(1) 锅炉补给水再生废水

本工程锅炉补给水采用超滤+反渗透+一级除盐+混床处理工艺，混床 2 个月再生一次，锅炉补给水再生废水产生量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，经中和、凝聚、澄清处理后回用于脱硫系统补充水。

(2) 反渗透浓水

反渗透浓水直接进复用水池，回用于脱硫系统工艺用水、煤水冲洗系统补水、厂区杂用水等。反渗透水产生量为 $55.5\text{m}^3/\text{h}$ ，多余的部分约 $5.5\text{m}^3/\text{h}$ 与冷却塔排水送至园区污水处理厂进一步处理。

(3) 锅炉排污水

锅炉排污水主要为高含盐的废水，产生量约 $4.4\text{m}^3/\text{h}$ ，直接进入冷却塔回用。

(4) 冷却塔排水

本工程采用背压机组，循环水排水较少，冷却塔排水量约为 $1.2\text{m}^3/\text{h}$ ，仅含盐量较高，排入园区污水处理厂进一步处理。

(5) 含煤废水

输煤廊道、转运站冲洗过程中会产生含煤废水，一般 $6\text{m}^3/\text{h}$ 。电厂现有 1 套含煤废水处理系统进行处理，包括 $2\times 10\text{m}^3/\text{h}$ 的含煤废水处理设备。本工程扩建时，占有原煤废水处理系统场地，需异地重建，规模与前期保持一致。含煤废水经处理达标后回用于输煤系统冲洗，含煤污泥作为燃料回用。

处理工艺流程如下：

输煤系统冲洗水→沉淀池→过滤装置→清水池→重复利用。

(7) 脱硫废水

脱硫装置浆液内的水在不断循环的过程中，会富集重金属元素和 Cl^- 等，一

方面加速脱硫设备的腐蚀，另一方面影响石膏的品质，因此，脱硫装置要排放一定量脱硫废水废水。

本工程脱硫废水产生量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，在脱硫岛区域内设置一套脱硫废水处理系统，经处理后回用于干灰调湿、煤场喷洒等。

脱硫废水处理工艺：加注生石灰调整 pH 值，再加注有机硫进行反应，然后进入沉淀箱加入混凝剂，在沉淀箱出口加入助凝剂进入浓缩澄清池，除去重金属及有害物质。具体流程见下图。



（8）锅炉酸洗废水

在新锅炉启动和锅炉大修后，对锅炉和高压蒸汽管道需进行酸洗，一般每 5 年进行一次，约 $400\text{m}^3/\text{次}$ 。本工程锅炉酸洗考虑委托具有资质的专业单位进行处理，清洗产生的锅炉化学清洗废液由酸洗单位负责运出厂进行处理。

7.2.2.2 废水接管可行性

（1）污水处理厂概况

根据洪泽区排水规划，本项目位于清涧污水处理厂服务范围内。清涧污水处理厂总处理规模为 6 万 m^3/d ，分三期实施，一期工程 2011 年建成，处理规模为 2 万 m^3/d ；二期（扩建）工程 2014 年建成，增加处理规模 2 万 m^3/d ；三期（扩建）工程 2018 年建成，建成后达到总处理规模 6 万 m^3/d 。

清涧污水处理厂的处理工艺见图 6.2-2。

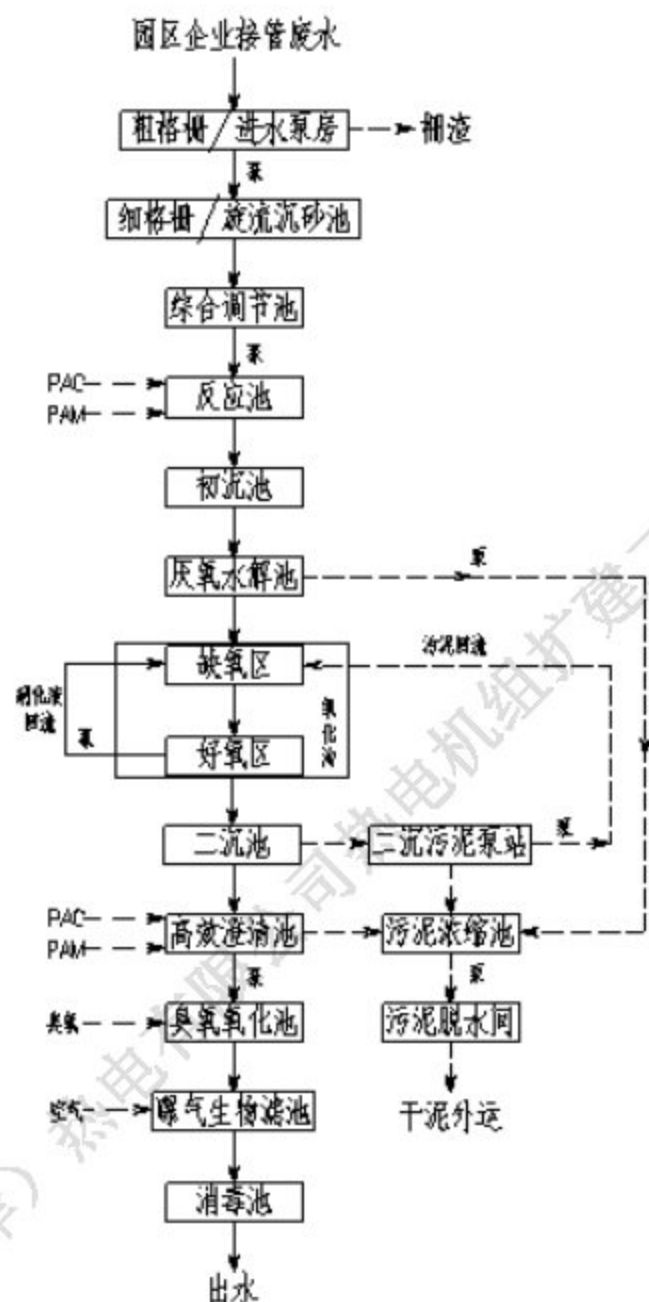


图 7.2-2 清涧污水处理厂的处理工艺

清涧污水处理厂的服务范围为黄集镇镇区、黄集镇集中工业区及盐化工区。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准。为保证东线工程调水和淮安市区饮用水的水质安全，尾水进行生物—生态处理，尾水收集处理再利用工程出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2005）一级 A 标准。

清涧污水处理厂设计进出水水质见表 7.2-2。

表7.2-2 清涧污水处理厂设计进出水水质 mg/L

污染物	CO _D cr	BOD ₅	TP	TN	NH ₃ -N	SS	PH
接管标准	500	300	4	40	35	400	6-9
污水厂出水	60	20	1	20	8 (15)	20	6-9
尾水收集处理再利用 工程出水	50	10	0.5	15	5 (8)	10	6-9

(2) 接管可行性

水质方面，本项目反渗透排水及冷却塔排水仅含盐量较高，不含有机及重金属污染物，可以满足清涧污水处理厂接管限值要求。水量方面，反渗透排水（5.5m³/h）及冷却塔排水（1.2m³/h），合 147.4m³/d，清涧污水处理厂实际接纳废水量约 3.5 万 m³/d，剩余约 2.5 万 m³/d，仍有余量。本工程外排水量占污水处理厂总处理量的比例很小，不会对污水处理厂的运行情况造成冲击。

因此，本项目排放的废水无论水量、水质均能满足污水处理厂接管要求，清涧污水处理厂接纳本项目经预处理的废水是可行的。

7.2.3地下水污染防治对策

本工程地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。对可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，在满足防渗标准要求前提下采用经济合理防渗有效的措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7.2-2、表 7.2-3 及表 7.2-4，对本项目各区域进行防渗分区。

表7.2-3 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	本项目分类
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。	污水收集管网、储罐、危废暂存间、酸碱中和池、事故水池、隔油池
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。	渣仓、灰库、氨水罐区

表7.2-4 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能	本项目特征
----	-----------	-------

强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定。	/
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定。岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定。	厂区包气带单层厚度 $1.00 \sim 2.18m$, 垂直渗透系数在 $1 \times 10^{-6}cm/s \sim 1 \times 10^{-5}cm/s$ 之间
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件。	/

表7.2-5 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目特征
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行	污水收集管网、油罐、危废暂存间、酸碱中和池、事故水池、隔油池
	中-强	难			
	弱	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行	渣仓、灰库、氨水罐区
	中-强	难			
	中	易	重金属、持久性有机物污染物		
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	/

正常工况下, 厂区废污水收集后处理回用, 在采取分区域防渗后不会对区内地下水水质造成影响。

1) 厂区防渗分区

根据表 7.2-4, 厂区的重点和一般防渗区如下。

①重点防渗区: ①重点防渗区: 污水收集管网、油罐、危废暂存间、酸碱中和池、事故水池、隔油池。

②一般防渗区: 渣仓、灰库、氨水罐区。

③简单防渗区: 其他。

厂区分区防渗图见图 4.9-2。

2) 防渗措施

重点防渗区: 根据《石油化工工程防渗技术规范 (GB/T 50934-2013)》, 对于重点防渗区的污水储存池、污水处理池池体采, 结构厚度不小于 250mm, 混凝土抗渗等级不小于 P8, 且水池的内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等

防水涂料，在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

一般防渗区：根据《石油化工工程防渗技术规范（GB/T 50934-2013）》，对于灰库、渣仓、氨水罐区一般防渗区采用强度等级不低于 C25 的混凝土，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，钢纤维体积率为 0.25%~1.0%，合成纤维体积率为 0.1%~0.2%，混凝土的配比设计符合现行行业标准《普通混凝土配比设计规程》和《纤维混凝土应用技术规程》的有关规定。

7.2.4 噪声污染防治对策

本工程采用的降噪措施有：

- 1) 在订购机械设备时，向供应商提出严格的设备噪声指标，优先选用低噪声设备。
- 2) 在锅炉对空排汽管口、安全阀排汽管道、送风机口均设置消声器。
- 3) 对于高噪声大型设备安装隔声罩。
- 4) 锅炉控制室及主控室设置双层隔音窗，双层门，室顶棚装吸音材料。
- 5) 控制汽机房的开窗面积、减少噪音外逸。
- 6) 确保安装、检修质量，减少管道阀门漏汽所造成的噪音。
- 7) 机组采用滑动参数启动，减少启动时间，减少排气时间。

经过上述降噪措施后，可最大限度地降低噪声对环境的影响，确保厂界噪声达标。

7.2.5 固体废物污染防治对策

7.2.5.1 处置去向汇总

(1) 一般固废

①灰渣

本工程年产生灰量设计煤种（校核煤种）为 1.369（1.956）万吨，年产生渣量设计煤种（校核煤种）为 0.587（0.863）万吨。本期新建 1 座 200m³ 钢制干灰库，可容纳本期锅炉约 3d 的灰量。本期新建 1 座 200m³ 的钢制渣仓，可容纳本期锅炉约 7d 的渣量。

灰、渣为一般工业固体废物，全部综合利用，建设单位已与南京展珀贸易有限公司签订了粉煤灰和炉渣的综合利用协议，能够将本工程产生灰渣全部消纳。综合利用不畅时，运至事故灰渣库暂存，厂内现有一座总容积约 6000m³ 的事故

灰渣库，可满足全厂灰渣 2 个月的存储量，因场地原因，本次需拆除还建。

②脱硫石膏

本项目脱硫工程的副产品为脱硫石膏，全厂按设计煤种计算的脱硫石膏年产量约为 5759t，石膏干密度取 1.1t/m^3 。

脱硫石膏优先考虑综合利用，建设单位已与南京展珀贸易有限公司签订了脱硫石膏综合利用协议。综合利用不畅时，可用自卸汽车运至灰场单独存放，为以后综合利用创造条件。

③废反渗透膜件

本工程化水处理采用反渗透工艺，反渗透 5~8 年更换一次，一次更换量为 460 支膜件（计 6t），属于一般固废，由厂家负责更换并将废反渗透膜进行回收。

（2）危险废物

本期工程产生主要危险废物有脱硝废催化剂、化水处理的废离子交换树脂以及机组检修产生的废机油和废润滑油。

脱硝催化剂每 5~7 年更换一次，一层更换量大约为 $50\text{m}^3/\text{次}$ （计 8t/a）；化水处理的离子交换树脂每 7~10 年更换一次，更换量约为 6t/次（计 1t/a）；机组检修废机油废润滑油以及废变压器油年产生量约为 2.4t，本项目依托现有，最终交由有资质的单位进行处理。

本项目依托现有 2 座危废暂存间，占地面积均为 12m^2 ，库容均为 48m^3 ，主要用来储存废催化剂、废矿物油、废离子交换树脂，现有危废暂存间《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）的要求。

7.2.5.2危废包装方式：

本项目产生的废油采用包装桶密封包装，并在包装桶上应按照要求标示桶内的危废名称、主要物料、数量、处置方式等信息，其他危险废物应用密封的塑料袋或带盖的容器进行包装。

7.2.5.3贮存场所污染防治措施

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置，必须做到以下几点：

①危废贮存场所必须按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；

②危废贮存场所周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③危废贮存场所应配备通风、通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④危废贮存场所内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤危废贮存场所内，不同类别的危废要分开储存，禁止混放不相容危险废物；

⑥危废贮存场所必须做到防渗、防漏、防腐、防雨、防淋等措施，设置渗滤液收集处理系统，应考虑设置视频系统，并与环境保护管理部门联网；

⑦危废贮存场所内的危险废物必须定期委托有相应自制的危废处置单位清运、处置。

表7.2-6 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所（设施）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	贮存方式	贮存能力	贮存周期	备注
危废暂存间	废机油、废润滑油及废变压器油	HW08	900-249-08	分区布置	5m ²	桶装	10t	120 天	
	废离子树脂	HW13	900-015-13		15m ²	袋装	50m ³	30 天	7~10 年一次
	废催化剂	HW50	772-007-50		5m ²	袋装	10t	30 天	5~7 年一次

7.2.5.4 危险废物运输污染防治

厂区危险废物的运输由危废处置单位负责，在危险废物转移、运输中，应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆必须经主管单位检查，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。

②运输危险废物的车辆须有明显的标注或适当的危险信号，以引起注意。

③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，必要时须有专门单位人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效地废物泄漏情况下的应急措施。

建设单位应跟踪厂区危废的转移、运输和处置情况，防止发生危废非法转移、非法运输和非法外卖等情况。

7.2.5.5危废处置的可行性

建设单位已与江苏龙清环境技术有限公司签订了废催化剂处置协议，该企业具有处置废催化剂 HW50 772-007-50 资质，有处置余量，且距本项目厂址较近。

后期建设单位将危废处置范围需包括：**HW08 废矿物油与含矿物油废物**，**HW13 有机树脂类废物**。的单位签订处置协议

7.2.6环境风险防范措施和应急预案

7.2.6.1火灾爆炸事故风险防范措施

1、控制与消除火源

- (1) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- (2) 动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
- (3) 使用防爆型电器。
- (4) 严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- (5) 安装避雷装置。
- (6) 转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- (7) 物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

2、严格控制设备质量与安装质量

- (1) 罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。
- (2) 管道等有关设施应按要求进行试压。
- (3) 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。
- (4) 电器线路定期进行检查、维修、保养。

3、加强管理、严格纪律

- (1) 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- (2) 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。
- (3) 检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良

好的条件下方能动火。

(4) 加强培训、教育和考核工作。

4、安全措施

(1) 消防设施要保持完好。

(2) 易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。

(3) 要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。

(4) 搬运时轻装轻卸，防止包装破损。

(5) 厂区要设有卫生冲洗设施。

(6) 采取必要的防静电措施。

7.2.6.2地表水风险防范措施

非正常情况下，厂区雨水排口切断，事故水排放至厂区事故水池。杜绝生产废水未经处理直接外排的事件发生。

7.2.6.3地下水风险防范措施

重点防渗区：根据《石油化工工程防渗技术规范（GB/T 50934-2013）》，对于重点防渗区的污水储存池、污水处理池池体采用，结构厚度不小于 250mm，混凝土抗渗等级不小于 P8，且水池的内表面涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

一般防渗区：根据《石油化工工程防渗技术规范（GB/T 50934-2013）》，对于灰库、渣仓、氨水罐区一般防渗区采用强度等级不低于 C25 的混凝土，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm，钢纤维体积率为 0.25%~1.0%，合成纤维体积率为 0.1%~0.2%，混凝土的配比设计符合现行行业标准《普通混凝土配比设计规程》和《纤维混凝土应用技术规程》的有关规定。

7.2.6.4应急管理设施及应急物资管理

1、对氨水储罐设置围堰，围堰高度为 0.5m。贮罐区应设有自动检测报警装置及喷淋装置，并保证各设施即开即用，运行正常。贮罐顶棚及支架必须采用防火材料，罐区应配备防爆电器。

2、企业应设置事故收集管道及应急水池，冲洗污水能够全部进入应急事故水池，并及时处理收集池内污水，确保事故水池有足够的收集容量。

假定氨水一个储罐（50m³）发生泄漏，最大口径 600mm，应急反应 5~8 分钟

人员到位，10~20 分钟事故处理完毕，氨水泄漏最大量约为 150 m³，喷淋消防水量按保守估计约 120 m³，氨水灌区设置有顶棚，有 0.5m 高围堰，不会有雨水和外部其他水进入，事故废水合计约 270m³。本项目在厂区建设 400m³ 事故水池，可以满足该事故废水排放需求。

本项目锅炉酸洗废液 400m³/次（5 年一次），一旦出现专业公司不能及时处理的情况，事故水池可以满足一次酸洗废液排放量。其他废水产生量均较小，可以满足事故状态下 10 小时以上废水排放。

综上，本项目设置 400 m³ 事故水池是合理的。

3、应急物资为预防和处置各类环境风险事故提供重要保障，根据“分工协作，归口管理，统一调配，有备无患”的要求，企业应制定应急物资管理规定，落实经费保障，科学合理确定物资储备的种类、方式和数量，加强实物储备、市场储备、生产和技术储备。建立应急资源储备档案，及时检查、补充、更新和维护。

7.2.6.5应急预案

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2015〕4 号）、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部第 17 号令）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企业事业单位版）等相关法律法规的规定，本项目在调试生产前，应编制《环境风险评估报告》、《环境应急资源调查报告》和《突发环境事件应急预案》，并在主管部门进行备案。应急预案主要包括应急组织机构、应急救援保障、预案分级响应条件、报警通讯联络方式、事故应急救援关闭程序、应急培训计划、公众教育和信息等。

1、应急计划区

本项目应急计划区的危险目标为油罐区和氨水罐区，环境保护目标为厂区周围评价范围内的居民及工企人员等，特别是位于厂区下风向的人群。本项目主要事故风险源及防范重点见表 7.2-5。

表7.2-7 主要事故风险源及防范重点

部 位	关键 部位	主要风险 内容	应急措施	应急设施
--------	----------	------------	------	------

储罐	油罐、氨水罐	火灾	按程序报告,将罐内物料引至其他储罐、槽车或贮桶,对储罐止漏并检修,对围堰内泄漏的物料进行回收和清理,污水排入污水站。根据事故大小,启动全厂应急救援方案。	备用储罐、槽车或贮桶,个人防护工具、止漏和检修工具,消防设施
----	--------	----	--	--------------------------------

2、应急组织机构、职责及分工

应急组织机构包括工厂组织机构和上级组织机构（救援专业队伍）。

（1）工厂组织机构

企业成立“突发环境事件应急救援指挥领导小组”，由总经理、主管生产的副总经理及生产、安全、环保、保卫、设备等各部门组成，下设应急救援办公室（设在环安科），负责日常工作。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即突发环境事件应急救援指挥部，总经理任总指挥，主管生产副总经理任副总指挥，负责企业应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公室。

若总经理和副总经理不在企业时，由安环科负责人和生产科长临时代理总指挥和副总指挥。

（2）职责及分工

指挥机构及成员的职责与分工见表 7.2-6。

表7.2-8 指挥机构及成员的职责与分工

应急组织	工 作 职 责 与 分 工
应急指挥部	1、负责指挥公司紧急应急行动，掌握环境风险状况及采取必要救灾措施。 2、向公司总指挥或副总指挥报告风险抢救现况，并依其指示执行救灾。 3、指挥灾后各项复建处理工作，督导办理有关财务保险理赔勘查事宜。 4、召集检讨事故发生原因，防范对策及制订改善计划。 5、上级机关进入公司调查会同作业。
专职环保/安全 员	1、协助公司应急指挥部拟定各项应急措施。 2、协助公司应急指挥部联络、协调、处理救灾事项及向上级反应灾情状况。 3、指导各项救灾器材、设备之操作使用。 4、参与现场警戒处理及购置补充耗用之灭火器材、防护器具。 5、协助调查事故发生原因及研议改善防范措施。 6、上级机关进入公司调查作业之协助与资料提供。

抢险抢险队 物资抢险队	1、指挥灾害现场灭火、人员、设备、文件资料的抢救及危害性物品的处理，并将灾情传报应急指挥部。 2、负责公司内各部支援救灾人员工作任务的调度。 3、掌握控制救灾器材、设备及人力的使用及其供应支持状况。 4、督促灾后各项复检，处理工作及救灾器材、设备之整理复位。 5、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。 6、使用适当的消防灭火器材、设备扑灭火灾。 7、冷却火场周围设备、物品，以遮断隔绝火势蔓延。 8、紧急抢修漏油、气、水设备、管线及消防用水动力等，防止影响救灾工作。 9、架设支援救灾之紧急电源、照明。 10、抢救重要设备、财物及文件资料。 11、执行局部或全部紧急停车作业及协助抢救受伤人员。 12、迅速关闭危害物泄漏源及管线。 13、搬移疏散有被波及的可（易）燃爆等有害性物品，必要时予以喷水加湿。 14、对已泄出的化学物质作适当之紧急处理。 15、灾后复检有害性物质的积存作业场所环境侦测及残存物清除。
应急消防队	1、传达公司应急指挥部的指示及各救灾队的救灾灾情报告与请求支持事项。 2、传达公司应急指挥部的灾情报告及请求支持事项至总指挥/副总指挥或应急指挥部。 3、引导其它社会支援救灾人员至灾害现场加入救灾工作。 4、通知公司从业人员依指示路线疏散。
医疗救护队	1、抢救受伤人员并移至安全场所。 2、对伤患进行急救，通知医务人员有必要医治事宜。
治安队	1、设置警戒绳（线）、标示等封锁、隔离灾害现场并实施警戒。 2、管制人员、车辆未经许可不得进入管制区。 3、引导及管制公司人员依指示疏散路线疏散。
通讯联络队	1、提供公司现有消防、人员防护、环境监测及应急（毒性物质及油气、水泄漏处理、修）等各类救灾器材、设备数量及标示具体存放地点之资料 2、提供公司建物平面配置，灾害现场设施配置图及危险物品安全物料表。 3、提供公司门卫、消防室、其它邻厂及社会救护的联络电话。 4、提供各种紧急状况应急计划及抢救规范，公司风向、风速及各种状况疏散路线图。

（3）救援专业队伍的组成与分工

企业各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援队伍（尤其是义务消防队）是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是承担事故的救援和处置。救援专业队伍的组成及分工见表 7.2-7。

表7.2-9 救援专业队伍的组成及分工

机构名称	负责人及其职责、分工	组成
通信联络队	两科负责人，担负各队之间的联络和对外联系通信任务。	由守卫班、安环科组成
治安队	守卫班负责人，担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散等任务。	由守卫班负责组成，可向开发区、派出所要求增援

防化队 消防队	安环科、生产科负责人担负灭火、洗消和抢救伤员等任务，同时提出补救措施，指导群众疏散等任务。	由安环科、企业义务消防队、开发区或洪泽区消防队组成
消防队	企业消防队，担负灭火、洗消和抢救伤员任务。	生产科、安环科、企业消防队、开发区或洪泽区消防大队
抢险抢修队	设备科负责人及事发车间负责人，担负堵漏等抢修任务。	由设备科、发生事故的车间及义务消防队组成
医疗救护队	企业救护人员，担负抢救受伤、中毒人员。	由企业救护人员、开发区急救中心组成
物资供应队	两科负责人，担负抢救物资及伤员生活必需品的供应任务	由财管科、资材供应科组成
运输队	由仓储企业负责人，担负物资运输任务	由仓储企业组成

等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个工人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生化学品事故时采取正确的行动。

3、预案分级响应条件、报告制度

发生突发环境污染事件后，必须立即采取措施，停止或者减少排污，并在事故发生后 1 小时内，向所在地环境保护主管部门报告。报告内容包括：事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、经济损失、人员伤害及采取的应急措施等初步情况。

当事故发生后，为了迅速、准确的做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态类别及报警响应程序。当事故发生后，车间领导小组在积极组织人员进行事故应急处理同时，应立即上报上级指挥中心。由指挥中心根据事故等级确定报警范围。

根据事故险情等级可采用三级警报，报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。警报级别视事故伤害影响波及范围而定。

一级报警——只影响装置本身，或存放有毒物料的容器发生少量的泄漏，且影响扩散范围只限于厂区内，通过抢修或系统临时紧急措施就能很快控制住事故发展及蔓延。

报警范围：如果发生该类报警，装置人员应紧急行动启动装置应急程序，所有非装置人员应立即离开事故装置区，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。一级报警主要由车间领导小组负责指挥处理，但首先应向厂级指挥中心汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施。并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

二级报警——储罐以及车间关键岗位、厂周界附近设检测仪器，一旦危险化学品超过警戒浓度，或者存放有毒物料容器局部泄漏且抢修无效，短时间内无法

制止时，或者厂内发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出二级警报。

报警范围：如发生该类报警，装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近厂和开发区消防队报告，要求和指导周边企业启动应急程序。二级警报由厂级指挥中心全面指挥，及时通知开发区有关主管部门以及厂外邻近的企业、社区等有关单位及部门，并派出专人深入现场指挥，组织疏散、撤离和防救工作。若发生了人员中毒事故后，指挥中心应该立即与上级主管部门和地方政府联络，请求批示和援助。

三级报警——发生对厂界外有重大影响事故，如储罐、装置发生火灾或爆炸发生重大泄漏等，应立即发出三级报警。

报警范围及方式：如发生该类报警，属全面报警，除厂内启动紧急程序外，应立即向淮安市环境应急中心报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。指挥中心发出紧急动员令，协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资，积极有效的投入抢修抢救工作，首先保证最大限度的减少人员伤亡。并迅速向开发区以至市政府有关部门报告，迅速向周边地区各单位和社区发出警报，向各级主管部门直接请求支援。

事故查清后，应当向当地环境保护主管部门作出事故发生的原因、过程、危害、采取的措施、处理结果以及事故潜在危害或者间接危害、社会影响、遗留问题和防范措施等情况的书面报告，并附有关证明文件。同时，应立即通报可能受到污染威胁的公众。

发生下列情形时，应提前向当地洪泽区生态环境局做书面报告：

①废弃、停用、更改防治污染和环境风险防范设施（包括污水处理池、事故池、雨污管网和闸门）的；

②环境风险源种类或数量发生较大变更的。

企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

4、应急救援保障

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备应急和救援的装备器材，并对信号做出规定。

（1）企业必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始

终处于完好状态，保证能有效使用。

(2) 应急物资为预防和处置各类环境风险事故提供重要保障，根据“分工协作，归口管理，统一调配，有备无患”的要求，企业应按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（试行）（环发〔2015〕4号）等相关规定的要求编制突发环境事件应急预案并报环保部门备案。按备案的应急预案的要求制定应急物资管理规定，落实经费保障，科学合理确定物资储备的种类、方式和数量，加强实物储备、市场储备、生产和技术储备。建立应急资源储备档案，及时检查、补充、更新和维护。

(3) 信号规定：对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

5、报警、通讯联络方式

报警通讯方式：厂救援信号主要使用电话报警联络。主要应急救援联系电话应包括企业内部应急救援有关人员联系电话（值班电话、总经理、副总经理、安环科、设备科等有关人员）、外部救援单位联系电话（消防部门、医院、急救中心等）、政府有关部门联系电话（生态环境局、安监局、环境监测站等）等。

报警通知方式：事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生火灾爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。报警内容应包括：事故时间、地点及单位；化学品名称和泄漏量；事故性质（外溢、爆炸、火灾）；危险程度及有无人员伤亡；报警人姓名及联系电话。

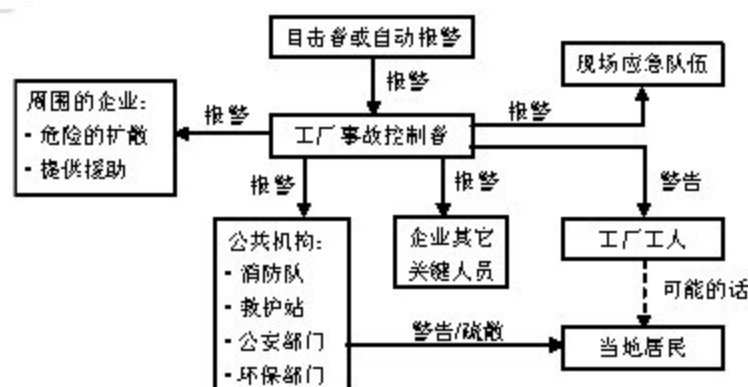


图 7.2-2 现场报警与反应系统图

6、应急环境监测、抢险、救援及控制措施

(1) 由专业队伍（洪泽区环境监测站派出的监测小组）负责对事故现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的控制保护措施。厂内环境监测人员协助专业队伍完成。

(2) 现场急救：在事故现场，伴生污染物对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息等。必须对受伤人员进行紧急救护，减少伤害。

7、应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

企业应配备适当的环境监测设备，环境监测小组配合市环境监测站派出的监测小组对事故源及邻近区域和保护目标处进行加密监测采样分析，随时关注事故的处理控制情况。采样分析时需注意自身的防护。企业应备有足够的自吸过滤式防毒面具、空气呼吸器、氧气呼吸器、耐酸碱防护服，橡胶耐酸碱手套等。

针对可能产生的污染事故，制定并完善各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。

针对拟建项目的具体特点，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

(1) 风险物质火灾可能造成大气污染

大气监测点位：针对因火灾爆炸，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或贮罐的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。

大气监测因子： CO 、 SO_2 、 NH_3 （根据火灾爆炸涉及的物种确定监测因子）。

大气监测频次：在泄漏当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，1~2 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

(2) 消防产生废水

在厂房由于火灾或者高温产生的消防废水，首先将事故废水或超标废水排入

到厂内的事故水池或废水调节池中存放，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节、逐步加入到污水处理系统进行处理的办法，将事故废水逐渐处理掉。

废水监测点位及监测因子：在产生上述事故废水后，将在离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口、污水调节池或污水处理装置的尾水排放口中，视事故不同情况，分别设置事故废水监测点和监测因子。监测因子 pH、COD、氨氮、石油类等指标。

废水监测频次：监测频次 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时。

（3）其它要求

另外，在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对生产装置的废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。

8、人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

在发生火灾爆炸事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到的镇区、村庄居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

9、事故应急救援关闭程序与恢复措施

火灾爆炸事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，对于事故处理的收容物送至危废中心处置。抢修，恢复生产。同时，召开例会，分析事故原因，总结事故教训，防止类似事件再次发生。

10、应急培训及演练计划

企业应急救援指挥机构或部门可根据企业的实际情况制定应急救援培训计划，联合当地环保、消防部门对公司应急专业救援小组进行定期的应急救援培训和演练，一旦发生事故，可以更有效地控制风险事故以防事故扩大。

环境风险事故应急响应、救援演练等培训每年实施一次，由企业安环科组织，

全体应急人员参加。

本厂环境风险事故应急救援预案应及时向园区管理部门、消防部门提供，以利于在出现突发事件时能够最快最有效的扑灭事故。

11、公众教育和信息

经常对工厂临近地区发放一些相关危险品相关知识手册或传单，同时手册或传单应说明本厂主要的危险名称、理化性质和危害特性等。同时也要指出如发生火灾、爆炸和泄漏事故时如何自救和撤离，并定期有计划的开展公众教育、培训和发布有关事故风险的一些信息。

12、应急预案的编制、评审、备案

企业应严格按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企事业单位版）的要求编制突发环境事故应急预案，并严格按照应急预案要求执行。

应急预案的主要内容见表 7.2-10。

表7.2-10 应急预案主要内容

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产装置区、贮存区
2	应急组织机构、人员	建立企业应急组织机构、应急队伍
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，设立预案启动条件。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器；
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式（建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段）和交通保障（车辆的驾驶员、托运员的联系方法）、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	明确切断污染源的基本方案；划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，明确减少与消除污染物的技术方案；备有相应的设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划及公众教	应急计划制定后，平时安排人员（包括应急救援人员、本厂员工）培训

	育和信息	与演练，一年一次实习演练。 对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训如一年一次，同时不定期地发布有关信息。
11	预案的评审、备案、发布与更新	应明确预案评审、备案、发布和更新要求。

13、与开发区应急预案的联动

洪泽经济开发区已有较为完善的环境风险应急预案，建设单位突发环境事件应急预案应与新沂开发区相关应急预案及周边企业应急预案联动，必要时可通过洪泽区生态环境局及开发区管委会协调应急资源，将突发环境事件的影响降至最低。

7.2.6.6 风险投资估算

本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容和投资估算见表 7.2-9。

表7.2-11 风险防范措施投资估算

类别	序号	措施名称	措施内容	经费估算 (万元)	完成时间
环境 风险 防范 措施	1	火灾防范措施	气体检测仪、事故池、消防系统、消防水收集系统、设置排水切换阀等	800	竣工验收时
	2	爆炸防范措施	消防系统、水幕等		竣工验收时
	3	急救措施	救援人员、设备、药品等	50	竣工验收时
	4	其它环境风险防范措施	设置安全标志，开展安全教育等	30	竣工验收时
环境 风险 应急 预案	5	事故应急预案	指挥小组，应急物质等	40	竣工验收时
	6	厂级事故应急预案及与区域事故应急预案配套措施	指挥中心、专业救援、应急监测、应急演练等	50	竣工验收时
	7	其它	职工培训、公众教育等	10	竣工验收时
合计		/	/	980	

本项目风险投资经费估算为 980 万元，占工程项目总投资的 0.3%，环境风险投资是可以接受的。

7.2.7 环保措施分项汇总及三同时验收

本工程需采取的各项污染防治措施清单见表 7.2-10。

表7.2-12 环保措施汇总及竣工验收一览表

项目	污染源	主要污染物	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措施效果
----	-----	-------	---------------------	--------------------

有组织废气	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、Hg 及其化合物、NH ₃	石灰石-石膏湿法脱硫	1 套	SO ₂ 排放浓度 ≤35mg/m ³	GB 13223-2011、 发改能源 (2014) 2093 号
			电袋除尘器+湿式电除尘器	1 套	烟尘排放浓度 ≤10mg/m ³	
			低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝	1 套	NO _x 排放浓度 ≤50mg/m ³	
			脱硝、除尘、脱硫系统协同脱汞	/	Hg 排放浓度 ≤0.03mg/m ³	
			一座脱硫塔上方，总高 80m，出口内径 2.3m 烟囱	1 套	/	
	灰库	粉尘	布袋除尘器	1 套	处理效果颗粒物排放浓度≤30mg/m ³	GB 16297-1996
	碎煤机室	粉尘	布袋除尘器	1 套	处理效果颗粒物排放浓度≤30mg/m ³	
	石灰石粉仓	粉尘	布袋除尘器	1 套	颗粒物排放浓度 ≤30mg/m ³	
无组织废气	输煤系统采用封闭型式、氨逃逸监测系统等措施			/	周界颗粒物浓度 ≤1.0mg/m ³ ，氨厂界 无组织排放浓度 1.5mg/m ³	GB 16297-1996、 GB14554-93
废水	清污分流	雨污分流、清污分流的排水制度		/	废水、清下水分类处理/	
	锅炉补给水再生废水	经中和处理后回用于脱硫系统		1 套	全部回用	
	反渗透浓水	优先回用于脱硫系统工艺用水、煤水冲洗系统补水、厂区杂用水等，剩余部分排入污水处理厂		/	优先回用，部分排入污水处理厂	
	锅炉排污水	回用于自然通风冷却塔		/	全部回用	
	冷却塔排水	排入污水处理厂		/	排入污水处理厂	
	含煤废水	回用于输煤系统冲洗		1 套	全部回用	
	脱硫废水	回用于干灰调湿、煤场喷洒		1 套	全部回用	
	锅炉酸洗废水	酸洗单位负责运输出厂进行处理		/	酸洗单位处理	
地下水	分区防渗	污水管网、污水处理装置区、油罐区、氨水罐区等划为重点防渗区		/	渗透系数 ≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s	避免污染地下水
		灰库、渣仓划为一般防渗区		/	渗透系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	
噪声	降噪消声	发电机等大型设备安装隔声罩，布置在主厂房内；锅炉下部风机等加装吸/隔声室；脱硫岛氧化风机等设备布置		/	厂界噪声达标排放	GB 12348-2008 3 类、4a 类

		在厂房内；锅炉排汽阀等安装小孔消声器			
固废	一般固废	灰渣、脱硫石膏综合利用，综合利用不畅时在厂区事故灰渣库暂存；反渗透膜组件厂家回收	/	用于水泥混合材等建材	综合利用
	危险废物	交由有资质单位处置，于厂内危废暂存间暂存	/	不对土壤、地下水等产生危害	
环境管理	环境监理	施工期环境监理和跟踪监测	/	保证环保设施建设质量	参加工程验收
	在线监测	在烟囱上设置烟气排放连续监测系统，并与环保主管部门联网	1套	自动监测，达标排放	HJ/T 75-2007
	定期监测	定期开展环境空气、烟气、噪声、地下水等项目监测	/	日常自查，达标排放	DL/T 414-2012
验收时序	工程验收	一台 220t/h 循环流化床锅炉、1 台 B27 背压机组及所有环保设施。	/	确保所有环保设施同时设计、同时建设、同时投入使用	工程验收

8环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等,拟建项目建成后将对环境造成一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期开展环境监测,以便了解对环境造成影响的情况,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。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1环境管理

8.1.1施工期环境管理要求

施工期间,拟建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间,建设单位应设置专职环境管理人员,负责工程施工期(从工程施工开始至工程竣工验收期间)的环境保护工作。具体职责包括:统筹管理施工期间的环境保护工作;制定施工期环境管理方案与计划;监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作;处理施工期内环境污染事故和纠纷,并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时,应将环境保护的条款包含在内,如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等,保证环境保护设施建设进度和资金,并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者,并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构,工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括:

①在施工前,应按照建设单位制定的环境管理方案,编制详细的“环境管理方案”,并连同施工计划一起呈报建设单位工程管理部门,批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行,尽量减轻施工期对环境的污染;

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况,并负责环保措

施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

中电（洪泽）热电有限公司设置有专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（安全质量环保部），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。安环部设置专职主任 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。

环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

企业建立了环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保

目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。拟建项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。本环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，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单位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。

(5) 报告制度

建设单位应定期向开发区及属地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，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。

拟建项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

根据环境保护部印发的《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）的规定，并结合《排污许可管理办法》（环境保护部令48号）中的相关要求。

建设单位应主动先向社会公开拟建项目的环境影响评价文件，污染防治设施的建设情况、污染物排放情况以及单位自行检测情况，环境风险应急预案及应对情况。

除涉及国家机密或商业秘密之外，对于监测计划中涉及污染物定期的监测结果应以文本形式在网络平台或对外发放对外进行公开。

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.2.3 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》的第十二条规定，排污口

符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径 > 150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.4 固废环境管理要求

建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

建设单位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、处置全过程管理制度等。

规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

8.2 环境监测计划

拟建项目环境监测的主要任务是对项目运行过程中排放的污染物进行监测、监督，以掌握其运行变化的规律，确保拟建项目各项环保设施的正常运行，为防治污染提供科学依据。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。根据《火电厂环境监测技术规范》（DL414-2012）以及《排污单位自行监测指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）执行的有关规定，编制本项目的环境监测计划。

8.2.1 施工期环境监测计划

对施工期的环境进行监测，便于了解工程在施工过程中对环境造成的影响程度，并采取相应措施使影响减至最小。

（1）大气监测

在施工现场布置 2~3 个大气监测点，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子：粉尘。

（2）噪声监测

在施工场地四周和施工车辆经过的道口共设置 5~6 个噪声监测点，每月监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效连续 A 声级。

8.2.2 营运期环境监测计划

环境监测计划中监测内容和监测要求的确定均按照《火电厂环境监测技术规范》（DL/T414-2012）以及《排污单位自行监测指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）执行，考虑目前的环境管理要求，增加必要的监测内容。烟气排放连续监测系统按照《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2007）执行。

表8.2-1 火电厂环境监测项目表

监测项目			监测因子	采样点	监测频次
1	废 气	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、NH ₃ 、Hg 及其化合物、林格曼黑度；烟气含氧量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度、烟道静压等烟气参数。	烟道预留采样口	设置烟气排放连续监测系统（CEMS）和烟气参数连续监测系统（CEMS）；SO ₂ 、NO _x 、烟尘自动检测（CEMS）；NH ₃ 、Hg 及其化合物、林格曼黑度每季度监测一次
2		厂界无组织排放	颗粒物	厂界	每季度监测一次
			非甲烷总烃	储油罐周边及厂界	
			NH ₃	厂界	
3	废水		pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、流量	总排放口	每季度监测一次
4	噪声		等效 A 声级	厂界	每季度监测一次
5	灰渣		监测灰渣中的SO ₃ 含量、烧失量、CaO 含量等	除尘器下灰口、除渣系统出渣口	煤质发生较大改变时监测
6	环境空气		氨、Hg	根据风向选择下风向2个敏感保护目标	1 次/年
7	土壤		pH、铅、镉、总铬、汞、砷、铜、镍。	厂内设一个测点	1 次/5 年
8	地下水		K、Na、Ca、Mg、CO ₃ 、HCO ₃ 、Cl、SO ₄ 离子、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、石油类	厂区地下水下游设置一个监测点	1 次/年

8.2.3 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。

8.3 污染物总量控制

8.3.1 排放总量指标核算

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号），“十三五”期间实施总量控制的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

本期工程废污水经厂内处理后回用，仅有反渗透排水及冷却塔循环水外排，反渗透排水及冷却塔循环水排入清涧污水处理厂处理，总量纳入清涧污水处理厂。因此，本期工程涉及的主要污染物总量控制因子为二氧化硫和氮氧化物。

8.3.1.1 大气污染物总量指标核算

（1）绩效排放量

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号），火电建设项目“十二五”期间二氧化硫和氮氧化物总量指标采用绩效方法确定，烟粉尘参照执行。根据环发〔2014〕197号文附件《建设项目主要污染物排放总量指标核定技术方法》，总量指标计算公式为：

$$M_i = (CAP_i \times 5500 + D_i / 1000) \times GPS_i \times 10^{-3}$$

式中： M_i —第*i*台机组所需替代的主要大气污染物排放总量指标，吨/年；

CAP_i —第*i*台机组的装机容量，兆瓦；

GPS_i —第*i*台机组的排放绩效值，克/千瓦时；

D_i —第*i*台机组供热量折算的等效发电量，千瓦时。计算公式为：

$$D_i = H_i \times 0.278 \times 0.3$$

本期工程位于江苏省淮安市，根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号），淮安市属于重点区域。同时，本期工程满足超低排放要求，相关污染物排放绩效值在环发〔2014〕197号文对应GB 13223-2011重点区域特别排放限值的排放绩效值基础上折算。本期工程污染物总量核算参数表见表

8.3-1。

表8.3-1 本期工程污染物总量核算参数表

参数名称	单位	数值
装机数 i	台	1
单台装机容量 CAP _i	MW	27
单台供热量 H _i	MJ	286.74×10 ⁷
绩效值 GPS _i	SO ₂	0.175 (排放浓度 50mg/m ³)
	NO _x	0.1225 (排放浓度 35mg/m ³)
	烟尘	0.35 (排放浓度 100mg/m ³)
		0.175 (排放浓度 50mg/m ³)
		0.07 (排放浓度 20mg/m ³)
		0.035 (排放浓度 10mg/m ³)

因此，本期工程二氧化硫、氮氧化物、烟尘的绩效排放量为：

$$\begin{aligned}
 M_{SO_2} &= (CAP_i \times 5500 + D_i/1000) \times GPS_i \times 10^{-3} \\
 &= (27 \times 5500 + 286.74 \times 10^7 \times 0.278 \times 0.3/1000) \times 0.1225 \times 10^{-3} \\
 &= 47.49 \text{ t/a}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_{NOX} &= (CAP_i \times 5500 + D_i/1000) \times GPS_i \times 10^{-3} \\
 &= (27 \times 5500 + 286.74 \times 10^7 \times 0.278 \times 0.3/1000) \times 0.175 \times 10^{-3} \\
 &= 67.84 \text{ t/a}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_{PM} &= (CAP_i \times 5500 + D_i/1000) \times GPS_i \times 10^{-3} \\
 &= (27 \times 5500 + 286.74 \times 10^7 \times 0.278 \times 0.3/1000) \times 0.035 \times 10^{-3} \\
 &= 13.57 \text{ t/a}
 \end{aligned}$$

(2) 实际排放量

本项目耗煤量设计煤种为 28.221t/h，校核煤种为 29.790t/h。根据《污染源强核算技术指南 火电》（HJ888-2018），新建工程废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用排污系数法核算。本项目有组织废气源强采用物料衡算法核算。

根据计算，本项目污染量排放汇总表见表 8.3-2。

表 8.3-2 本项目污染物排放量一览表

污染物	煤种	总排放量 (t/a)
NO _x	设计	55.27
	校核	55.62
SO ₂	设计	24.45

	校核	39.36
烟尘	设计	6.68
	校核	9.78

(3) 大气总量指标

中电（洪泽）热电有限公司发电机组扩建二期项目大气污染物总量控制指标
二氧化硫 39.36 吨/年、氮氧化物 55.62 吨/年、烟粉尘 9.78 吨/年。

表8.3-2 大气总量指标核算表

类别		SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	烟粉尘 (t/a)
绩效核算量		47.49	67.84	13.57
实际排放量	设计煤	24.45	55.27	6.68
	校核煤	39.36	55.62	9.78
总量控制指标		39.36	55.62	9.78

8.3.2 总量平衡方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。”

洪泽区属于大气环境质量超标的城市，本项目大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值。

淮安市洪泽区生态环境局关于本项目总量平衡方案如下：

表8.3-3 总量平衡表

污染物	煤种	发电部分 (t/a)			供热部分 (t/a)			总排放量 (t/a)			
		排放总量	申请总量	总量来源 (1、2号炉)	排放总量	申请总量	总量来源 (1、2号炉)	排放总量	申请总量	绩效总量	总量来源 (1、2号炉)
NO _x	设计	8.29	16.58	36.86	46.98	93.96	184.29	55.27	110.54	67.837	221.

	校核	8.34	16.69		47.28	94.55		55.62	111.24		15
SO ₂	设计	3.67	7.34	40.83	20.78	41.56	204.13	24.45	48.9	47.486	244.96
	校核	5.90	11.81		33.46	66.91		39.36	78.72		
烟尘	设计	1.00	2.00	5.95	5.68	11.36	29.75	6.68	13.36	13.567	35.7
	校核	1.47	2.93		8.31	16.63		9.78	19.56		

8.4煤炭总量平衡

本项目煤炭总量来源已确认，相关文件正在办理中，煤炭总量落实。

9环境经济损益分析

9.1环保投资估算

本项目静态投资 50411 万元，其中环保投资 5823 万元，占项目总投资的 11.55%。环保投资主要包括以下几个方面：脱硫、除尘、脱硝装置、废水收集系统、消声器设施等。具体环保投资估算见表 7.1-1。

表 7.1-1 本期工程环保投资估算

项目	建设内容	投资估算（万元）
1	除尘系统（含除尘器等设备及建筑工程费）	1073
2	脱硫装置（含制浆、石膏车间、脱硫塔）	2637
3	脱硝装置	1093
4	烟气连续监测系统 CEMS	100
5	输煤管带机、封闭煤场、输煤系统防尘	500
6	干灰库、渣仓、煤仓间、碎煤机室和转运站等除尘设施	100
7	本期脱硫废水处理系统及废污水处理设施	30
8	隔声、减振、降噪等	100
9	环境风险防范	10
10	“以新带老”：应急水池、灰渣场	150
11	环境保护监测设备、排污口规范设置及环境保护图形标识等	10
12	厂区绿化	20
环保投资总额		5823
项目静态总投资		50411
环保投资占比（%）		11.55

9.2环境效益分析

本项目的建设有利于经济和环境的协调发展，减少污染，促进区域经济的改善。根据污染治理措施评价，本工程同步建设脱硫和脱硝装置，采取的废水、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本工程污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益。本项目生产废水进行回用，仅有反渗透排水及冷却塔循环水排至清涧污水处理厂。

（2）废气治理的环境效益分析

拟建项目烟气采用高效除尘器+湿式除尘器除尘、石灰石石膏脱硫系统脱硫、SNCR+SCR 脱硝，效率分别不低于 99.95%、98.5%和 80%。烟尘、SO₂、NO_x

排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）要求和超低排放要求。

由大气预测计算结果表明，项目对周围地区 SO_2 、烟尘、 NO_x 的浓度贡献满足《环境空气质量标准》（GB3095-96）二级标准要求，在环保上是可以接受的。

（3）噪声治理的环境效益分析。本工程针对不同的噪声设备采取了加装隔声罩、消音器等以及室内布置等建筑屏障措施，将大大减轻了噪声污染，不产生扰民问题。

（5）本项目产生的灰渣和脱硫石膏等实现综合利用，可带来经济社会效益。

9.3 社会经济效益分析

本项目投产后能够给投资商带来较好的经济效益。同时，在社会影响方面本项目的投产也将产生良好的社会经济效果。

首先，本工程为热电联产项目，根据国家计委、国家经贸委、建设部、国家环境保护总局《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268号）规定，

“单机容量在 50MW 以下的热电机组，其热电比年平均应大于 100%，常规热电联产总热效率年平均要大于 45%”，以及根据《江苏省热电联产项目管理暂行办法》的通知（苏发改规发〔2016〕12号）规定，“热电联产规划应当坚持以热定电、环保优先原则，对以煤炭、天然气为初始能源的热电联产项目实行热电联产管理和考核。新建燃煤热电联产项目全年热电比需达到 70%以上，新建燃气热电联产机组全年热电比需达到 40%以上”。本工程装机方案热电比约为 566.59%，全厂总热效率约为 87.625%，符合产业政策要求。

其次，本工程的建设满足洪泽的供热需求，为洪泽地区经济的蓬勃发展提供强有力的热力和电力支持。

第三，本项目的建设提高了洪泽电网的供电能力和供电可靠性，满足当地的用电需求。

第四，本期建设规模为一套 27MW 级热电联产机组，作为一地区性热电厂，对地方经济发展影响作用显著，但对地区电网来说所占比重非常小，故本项目的机组事故和维修启停对全网的负面影响可以忽略不计，从行业角度来说，本项目不存在产业安全性问题。

第五，厂址不存在影响电厂建设的区域稳定性和场地稳定性等颠覆性问题。

本项目的建设，包括厂址场地、供热系统、接入系统方案等均已落实，并且是社会
稳定低风险项目。

综上所述，本项目的建设保障了地区发展的公共利益，有利于构建和谐社会、
落实以人为本的科学发展观，对社会安全、稳定、和谐、可持续发展具有积极的
意义。本项目的建设对社会的影响是积极的。

中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目

10环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1项目概况

项目名称：中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目

项目性质：改扩建

建设规模：扩建 1×220t/h 高温超高压循环流化床燃煤锅炉+1×B27MW 级背压式汽轮发电机组及其配套辅助设施，并对现有 C6MW 抽凝式汽轮发电机组进行技术改造，将其改造为 B3-1.6/0.2 型背压式汽轮发电机组（用于锅炉补给水加热，主蒸汽来自现有 B15MW 机组和本次扩建 B27MW 级机组），现有 1×75t/h 中温中压循环流化床燃煤锅炉作为供热备用锅炉。

建设地址：淮安市洪泽经济开发区南凤新北路北侧中电（洪泽）热电有限公司现有厂区内。

项目投资：静态总投资 47411 万元，环保投资 5832 万元，占比 11.55%。

进度计划：计划于 2021 年 10 月开工，2023 年 3 月投产。

10.1.1与产业政策及规划的相符性

10.1.1.1产业政策相符性

本项目是热电联产项目，可为双多公司和周边用户提供所需的热能与电能。根据国家发改委、国家经贸委、建设部、国家环境保护总局联合颁发的《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268 号）规定，“单机容量在 50MW 以下的热电机组，其热电比年平均应大于 100%，常规热电联产总热效率年平均应大于 45%”。本项目建成投产后，全厂热效率 87.256%(>45%)，热电比 566.59%(>100%)，符合计基础〔2000〕1268 号文要求。

拟建项目符合国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011 年本）》有关条款的决定中“四、电力”第 3 项“采用背压（抽背）型热电联产、热电冷多联产、30 万千瓦及以上热电联产机组”，为鼓励类。

拟建项目是热电联产，同步建设烟气脱硝、除尘装置，因此，本期工程的建设符合国家产业政策。

10.1.1.2与规划相符性

本项目为热电联产规划中区域公共热源点，符合《洪泽县“十三五”热电联产规划》（2016-2020）及《洪泽区“十三五”热电联产规划县城供热片区调整方案》的要求。

10.1.2环境质量现状

（1）大气环境质量

根据《2019年淮安市环境状况公报》，2019年淮安市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为42μg/m³、73μg/m³、10μg/m³、26μg/m³；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）按年评价规定计算，浓度分别1.2mg/m³和165μg/m³。

特征污染物补充监测数据，评价区域内氨和Hg的1小时浓度无超标现象。

（2）声环境

根据项目选址区的实际情况和本评价的噪声评价范围进行噪声监测布点，在项目厂界布设4个测点。监测结果表明：四周厂界监测点位昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的标准要求，因此，项目所在地周边声环境质量较好。

（3）地表水环境

从地表水现状监测结果可以看出，污水处理厂尾水排放的淮河入海水道水质各因子均能满足Ⅲ类水体功能要求。

（4）地下水

评价区域内地下水监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/14848-2017）Ⅲ类水质标准。

（5）土壤环境

土壤监测点中所有监测因子均能低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

10.1.3污染物排放情况与环境保护措施

（1）废气

本工程所采用石灰石-石膏湿法脱硫，脱硫剂为石灰石，不设烟气旁路，不设 GGH，脱硫效率 $\geq 98\%$ ，燃用设计（校核）煤种时 SO_2 排放浓度 17.69 (28.3) mg/m^3 ；本工程烟气脱硝采用低氮燃烧技术，配合 SNCR-SCR 联合脱硝技术。循环流化床锅炉炉膛温度可以有效控制 NO_x 产生， NO_x 排放浓度不超过 200mg/m^3 ，同时设置烟气 SNCR-SCR 联合脱硝装置，氨水作为还原剂，脱硝效率不低于 80% ，保证氮氧化物排放浓度不高于 40mg/m^3 ；采用电袋除尘器，除尘效率不低于 99.88% ，考虑湿法脱硫和湿式电除尘除尘效率为 50% ，总除尘效率不低于 99.94% 。燃用设计（校核）煤种时烟尘排放浓度 4.83 (7.03) mg/m^3 。烟尘、 SO_2 、 NO_x 排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）要求表 2 和发改能源〔2014〕2093 号文超低排放要求。

烟囱布置在脱硫塔上方，烟囱总高 80m ，出口内径 2.3m ，由大气预测计算结果表明，项目对周围地区 SO_2 、烟尘、 NO_x 的浓度贡献满足《环境空气质量标准》（GB3095-96）二级标准要求，在环保上是可以接受的。

（2）废水

本工程排水采用雨、污分流，厂区内雨水用管道收集后排入厂外雨水管网；新建工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后优先回用，不外排，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂。不新增人员和生活废水。

（3）噪声

拟建项目新增噪声源主要有汽轮机、发电机、引风机等。采取以下噪声治理措施：

①在厂区总平面布置时，将噪声源较集中的主厂房布置在厂区的中央，其它主要噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻电厂噪声对外界环境的影响。

②发电机、气轮机等须在设备上加装隔声罩、加隔振垫等，厂房隔声材料选用双层塑钢板，中间夹保温吸音棉。为减少室内主要声源噪声的对外辐射，主厂房尽量减少开窗面积，并尽量采用高效的双层隔声窗。

③各类泵体设备如锅炉给水泵等加装隔声罩，锅炉给水泵、循环水泵、补给水泵全部室内布置（泵房内）。

（4）固废

拟建项目建成后，灰渣及脱硫石膏全部综合利用，暂时不能综合利用的灰渣运至事故灰渣库贮存。

废脱硝催化剂（钒钛系）、废离子交换树脂、废机油废润滑油等属于危险废物，交有资质的危险废物处理单位再生或处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单有关规定。

10.2 环境影响预测评价

10.2.1 空气环境影响评价

项目污染物正常排放时，周边区域各敏感目标污染物最大小时、日均浓度均低于功能区标准要求，未出现超标现象。项目产生的污染物贡献值与敏感目标监测本底叠加后，各污染物浓度较低，对各敏感点的环境影响较小，预测结果表明，叠加后污染物排放均可达环境质量标准要求。

10.2.2 地表水环境影响评价

新增污水主要有锅炉补给水再生废水、锅炉排污水、反渗透浓水、含煤废水、冷却塔排水、脱硫废水及锅炉酸洗废水，不新增生活污水。本期新建工业废水处理系统、含煤废水处理系统及脱硫废水处理系统，废水经处理后优先回用，不外排，仅部分反渗透浓水与冷却塔排水一起排至园区污水处理厂。因此，对周边水环境产生的影响较小。

10.2.3 地下水影响评价

拟建项目对地下水潜在的可能污染地下水场地和环节主要是污水预处理装置区域，排水管线中的检查井及排污管线等，这些地方应采取防渗措施，并加强管理，防止跑冒滴漏。在采取这些措施后，不会对地下水产生污染影响。

拟建项目生产用水不取用地下水，不会影响厂址区域地下水的储量。

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测 COD_{Mn} 在地下水中浓度的变化。由图 6.2-16 可以看出，废水泄漏过程， COD_{Mn} 的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD 浓度随时间增长而升高。根据模型预测 COD_{Mn} 影响范围为：1 年扩散到 1.7m，3 年将扩散到 3.0m，5 年将扩散到 4.5m，10 年将扩散到 7.0m，20 年将扩散到 12.0m，30 年将扩散到 16.0m。由以上预测结果可知， COD_{Mn} 排放 30 年内对周围地下水影响范围较小。

10.2.4声环境影响评价

(1) 在采取隔声降噪措施后,本工程投运后东侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求,其他厂界及敏感点昼、夜间噪声均符合3类标准要求,不会产生噪声扰民现象。

(2) 当锅炉偶发排汽噪声等级控制在110dB(A)时,锅炉排汽噪声值在各预测点处夜间最大值为73.2 dB(A),超出夜间标准限值23.2 dB(A),锅炉排气噪声对周围环境有一定影响;电厂应在吹管前张贴告示,提前高知当地居民,降低影响。

10.3环境风险

本项目存在重大风险源,氨水(浓度20%)泄漏造成的环境影响,针对其可能的事故,采取相应的管理和措施进行风险防范,使项目发生风险事故的总体概率和后果处于可接受水平。

10.4公众参与

建设单位采取网站公示、登报公示、张贴公告等形式进行公众参与调查。公示期间建设单位与环评单位未收到公众反馈意见,表明本项目建设受到了公众的支持。

10.5结论

综上所述,本项目符合热电联产规划要求;符合国家相关热电联产产业政策;清洁生产达到国内先进水平;污染治理措施能够满足环保管理的要求,废气、噪声均能实现达标排放,废水和固废经处理处置后零排放,总量在区域内可以得到平衡;建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。在落实本报告书提出的各项污染防治、风险防范措施的前提下,从环境保护角度分析,本项目建设是可行的。同时,本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求,进行规范化的设计、施工和运行管理。

10.6建议

(1) 本次评价建议企业在建设及运营过程中,应遵守相关环保法律法规的规定,按照本报告及相关部门的要求,认真落实各项环境保护措施。

(2) 建设期和运行期,企业应在安全环保方面加强与当地公众联系和沟通。

(3) 积极开展环境管理体系认证、清洁生产审核和燃料平衡、热平衡、水平衡测试等工作。

中电（洪泽）热电有限公司热电机组扩建二期项目