

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：苏州东吴热电有限公司 3\*130t/h 锅炉烟气超低排放改造项目

建设单位(盖章)： 苏州东吴热电有限公司

编制日期： **2019 年 4 月**

江苏省环境保护局制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。
- 2、建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别.....按国标填写。
- 4、总投资.....指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
- 7、预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	苏州东吴热电有限公司 3*130t/h 锅炉烟气超低排放改造项目				
建设单位	苏州东吴热电有限公司				
法人代表	侍杰		联系人		邵玉敏
通讯地址	苏州市工业园区娄葑镇东南区朝前工业区				
联系电话	13706210770	传真		邮政编码	215000
建设地点	苏州市工业园区娄葑镇东南区朝前工业区				
立项审批部门	/		批准文号		/
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> (迁)		行业类别及代码		N7722 大气污染治理
占地面积(平方米)	2000		绿化面积(平方米)		依托现有
总投资(万元)	6454	其中：环保投资(万元)	6454	环保投资占总投资比例	100% (依托现有)
评价经费(万元)		预期投产日期	2019.10		

原辅材料及主要设施规格、数量

1、原辅材料（包括名称、用量）

本项目原辅料表见表 1-1，原辅料设计资料见表 1-2、1-3。

表 1-1 主要原辅料消耗表

序号	原料名称	主要成分	性状	原有耗量	技改后耗量
1	原煤	/	固态	281673.54	281673.54
2	湿污泥	水、污泥	固态	35079.14	35079.14
3	干污泥	水、污泥	固态	34825.89	34825.89
4	氨水	20%浓度	液态	1117.49	353
5	石灰石	纯度 53%	固态	6636.32	4500
6	煤泥	/	固态	8206.6	7500
7	盐酸	/	液态	924.84	700
8	碱	/	固态	783.27	600

表 1-2 原煤煤质设计资料

序号	名称	单位	设计煤质	校核煤质	目前使用煤种（掺烧污泥）
1	碳 Car	%	51.21	49.00	46.35

2	氢 Har	%	4.2	4.70	
3	氧 Oar	%	9.47	4.00	
4	氮 Nar	%	0.92	0.60	
5	硫 Sar	%	0.79	1.20	0.67
6	灰分 Aar	%	25.41	17.00	17.12
7	水分 War	%	8.00	23.50	20.1
8	挥发份 Var	%	35.0	20.00	30.8
9	低位发热量 Qnet.ar	KJ/ kg	20314 (4845)	19673 (4700)	19160 (4581)

表 1-3 污泥设计资料

全水份 Mt (%)		16.9
分析水份 Mad (%)		10.27
灰份 Aad (%)		37.18
挥发份 Vad (%)		45.20
固定碳 FCad (%)		7.35
发 热 量	弹筒发热量 Qb,ad (Mj/kg)	13.65/3265
	收到基低位发热量 Qnet,ar (j/g)	11194
	收到基低位发热量 Qnet,ar(cal/g)	2677
	全硫 St,ad(%)	2.29

主要原辅材料的理化性质

表 1-4 理化性质表

序号	名称	理化性	燃烧爆炸性	毒性
1	氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。相对密度(水=1): 0.91，饱和蒸气压(kPa): 1.59(20℃)，爆炸上限%(V/V): 25.0，爆炸下限%(V/V): 16.0。溶解性: 溶于水，乙醇。	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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	急性毒性: LD50 350mg/kg(大鼠经口)
2	石灰石	主要成分为碳酸钙，白色粉末，无臭、无味，露置空气	——	从事开采加工的工人常出现上呼吸道炎症、支气管炎，可伴有

		中无反应，微溶于水，不溶于醇。密度：2.93g/cm <sup>3</sup> ，熔点：825° C。		肺气肿。X 线胸片上出现淋巴结钙化，肺纹理增强。作业工人患尘肺主要与本品中所含有二氧化硅杂质有关。
3	盐酸	外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点（℃）：-144.8。相对密度（水=1）：1.20。相对蒸气密度（空气=1）：1.26。沸点（℃）：108.6/20%；溶解性：与水混溶，溶于碱液。	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	急性毒性：LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm,1 小时(大鼠吸)
4	碱液	外观与性状：白色不透明固体，易潮解。蒸汽压：0.13kPa(739℃)。熔点（℃）：314.8。相对密度（水=1）：2.12。沸点（℃）：1390。闪点（℃）：22。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	无

## 2、主要设施规格、数量

本项目生产所需主要设施，规格及其数量详见表 1-5。

表 1-5 主要设备一览表

名称	规模型号	现有项目设备数量 (台/套)	本项目新增设备数量 (台/套)	扩建后全厂设备 数量(台/套)
锅炉	130t/h	3	0	3

注：东吴热电 3 台锅炉由无锡华光锅炉股份有限公司设计制造，为高温高压、自然循环、固态排渣。

本项目可依托主要设备及公辅设施见表 1-6：

表 1-6 本项目可依托主要设备及公辅设施

序号	名称	规格(型号)	数量(单位)
1	循环流化床炉	UG-130/9.8-M6	3 台(2 运 1 备)

2	汽轮机	C2-8.83/0.981-1	2 台
序号	名称	规格（型号）	数量（单位）
3	发电机	QFW-30-2A	2 台
4	主变压器	S10-40000/110	2 台
5	厂用变压器	SGB10-1250/6	5 台
6	厂用变压器	SG10-500/6	1 台
7	工业汽轮机	B0.9-0.9/0.2	1 台
8	除雾器	GCS150-00	3 台
9	高压加热器	JG210	4 台
11	低压加热器	JD-80	6 台
13	引风机	Y5-48; 23.5D	3 台
14	一次风机	9-19; 19D	3 台
15	二次风机	9-26; 13.5D	3 台
16	高压风机	JTS-125	6 台
17	细碎碎煤机	PCXK-1216Z	2 台
18	粗碎碎煤机	CH1010	2 台
19	空压机	LGFD-11.5/8-X	5 台
20	循环水泵	RDL600-540B	4 台
21	给水泵	HGC4/10	4 台
22	消防水泵	200S-95	2 台
23	除盐水泵	IS125-100-315	2 台
24	除盐水泵	IS100-65-315	1 台
25	清水泵	IS125-100-200	3 台
26	凝结水泵	HPK-S65-315	4 台
27	电动油泵	150Y-150	4 台
28	真空泵	2BW4203-OBK4	4 台
29	桥式抓斗起重机	QZ-5	2 台
30	除尘器	单室四电场	3 台

		1FAA4×30M-1×72-115	
31	废水处理设施		1 套

本项目主要改造设备见表 1-7:

表 1-7 主要改造设备清单

序号	名称	规格型号	材料	单位	数量	备注
脱硝系统主要设备						
一	氨水区					
1	氨水输送泵	多级离心式, Q=2m <sup>3</sup> /h, H=140m, N=2.2kw	不锈钢	台	2	
二	SCR 区			套	3	
1	SCR 反应器		碳钢	套	3	
2	入口烟道	1100x8000	碳钢	套	3	
3	出口烟道	1100x8000	碳钢	套	3	
4	氨水混合器	SK 型	304	台	3	
5	喷氨格栅		碳钢	套	3	
6	入口烟道膨胀节	1100x8000	碳钢	套	3	
7	出口烟道膨胀节	1100x8000	碳钢	套	3	
8	高温稀释风机	Q=300Nm <sup>3</sup> /h, P=8000pa, N=5.5kw	碳钢	台	6	
9	氨水汽化器	0.1t/h	304	套	3	
10	催化剂	蜂窝式, 20 孔		套	3	
11	检修起吊设施		组合件	台	3	
12	声波吹灰器	膜片式	膜片: 钛合金	台	6	
SO <sub>2</sub> 脱硫系统主要设备						
序号	名称	规格型号	材料	单位	数量	备注
一	烟气系统					
1	#1~#3 入口烟道	1800×2600 mm, 抬高 1m	碳钢	套	3	
2	#1~#3 出口烟道	1500×2600 mm, 抬高 6.33m	碳钢	套	3	
二	SO <sub>2</sub> 脱硫系统					
2	#1~#3 脱硫塔浆液区	Φ6000mm, 抬高 1.0m	组合件	套	3	

3	#1~#3 脱硫塔吸收区	Φ4800mm, 抬高 1.5m	组合件	套	3	
4	#1~#3 脱硫塔除雾层区	Φ6000mm, 抬高 3.83m	组合件	套	3	
5	#1~#3 塔喷淋层	Φ4.8m, 底层喷淋层保留, 其余 3 层更换, 外部接口 DN450, 共 4 层	FRP 管	套	3	
6	#1~#3 塔喷嘴	偏心空心锥型, 4 层; 每层喷嘴 20 个	SiC	个	240	
7	#1~#3 塔浆液循环泵	卧式离心泵, 机械密封, Q=1340m <sup>3</sup> /h, H=24m, 380V 更换	泵壳/叶轮: A49 或等同材料	台	3	
8	#1~#3 塔增效环		1.4529	套	12	
9	氧化风机	离心式, Q=1000Nm <sup>3</sup> /h, ΔP=90KPa		台	4	
10	#1~#3 塔氧化空气喷枪		1.4529	套	3	
11	#1~#3 塔新增平台扶梯		组合件	套	12	

除尘改造主要设备

序号	名称	规格型号	材料	单位	数量	备注
一	吸收塔系统					
1	冷凝湿膜离心除尘器	3 级, 压降<1000pa	增强型聚丙烯	套	3	
2	循环水冷却系统	含冷却装置、循环水泵 (Q=150 m <sup>3</sup> /h, H=65m)、循环水补水泵、循环水箱等	组合件	套	3	
	控制系统			套	3	
二	布袋除尘系统					
2	布袋除尘器改造	Q=275000m <sup>3</sup> /h, 出口含尘浓度≤15mg/Nm <sup>3</sup>	组合件	套	3	
3	滤袋	Φ160x8500mm	PPS+PTFE 浸渍 +超细面层	套	3	
4	袋笼	有机硅喷涂		套	3	
5	上箱体顶板、侧板		304	套	3	
6	盖板			套	3	



7	布袋除尘壳体			套	3	
8	喷吹管校正及更换			套	3	
9	箱体修复性更换			套	3	
10	清灰系统及其他			套	3	

本次工程充分利用现有设备，不满足工艺参数要求的设备拆除或改造，并根据需要增加新的设备，在尽量减少投资的基础上达到环保要求。

表 1-8 项目主要建设内容

类别	工程名称	建设内容与设计能力
主体工程	锅炉	3×130t/h 循环流化床锅炉
	发电机	1 台 QFW-30-2A 发电机
	汽机	1 台 24MW 抽凝式汽轮机，1 台 15MW 背压式汽轮机
公用工程	给水	生活用水 4320m <sup>3</sup> /a 来自于市政自来水管网，生产用水 174.7 万 m <sup>3</sup> /a 取自厂西侧白龙潭河
	排水	生活污水 3456m <sup>3</sup> /a 经市政管网接管至园区污水处理厂。工业废水 156028.8m <sup>3</sup> /a 厂内预处理后排放吴淞江。
	供电	用电量 5300KWh/a
	循环冷却系统	冷却塔，冷却循环水量为 3680m <sup>3</sup> /h
贮运工程	干煤棚	5405 平方米，其中污泥仓库 1260 平方米
	石灰石仓	2*150 平方米
	石膏库	84 平方米
	储罐区	120 平方米
	运输	厂内汽车运输，厂外水运+陆运
环保工程	固废处理	生活垃圾、污泥收集后环卫部门统一清运，石膏、灰渣 收集后外售
	废气处理	电袋复合除尘+冷凝湿膜除尘除雾一体化技术；石灰石—石膏湿法脱硫系统；SNCR 炉内脱硝处理+SCR 脱硝处理
	废水处理	酸碱废水中和处理后、锅炉排水澄清处理后一起达标排放至吴淞江，生活污水化粪池处理后达标排放至园区污水处理厂。冷却塔排污水澄清处理后作为厂区地面、汽车冲洗、干灰调湿、输煤系统补给水等一般工业杂用水，不外排。
	噪声控制	通过采取减振、隔声等措施后达标排放
	事故池	200 立方米

### 水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
----	-----	----	-----

水 (m <sup>3</sup> /年)	360000	燃油 (kL/a)	——
电 (度/年)	1548 万	燃气 (万 m <sup>3</sup> /a)	——
燃煤(吨/年)	233000	湿/干污泥	87000/73000

#### 废水（生产废水□、生活废水□）排水量及排放去向

**生产废水：**本项目不新增生产废水。

**生活污水：**东吴热电现有员工人数 134 人，原环评中员工人数为 96 人，其余按新增员工生活污水在本报告中核算，则本项目产生生活污水 1330t/a，通过市政管网排入园区污水处理厂。

#### 放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

本项目不使用有放射性同位素和伴有电磁辐射的设施。

#### 工程内容及规模：

##### 1、项目由来

苏州东吴热电有限公司于 2003 年 10 月成立，位于苏州市工业园区娄葑镇东南区朝前工业区（金堰路 26 号），主要经营范围：热电联产及销售，灰渣及其副产品的生产和销售；自有厂房租赁；煤炭销售；干湿污泥处置；售电业务。苏州东吴热电有限公司现有 3×130T/H 高温高压循环流化床锅炉以及 2×24MW 抽凝机组。锅炉燃料为混煤掺烧干、湿污泥（非危废类一般固废）。根据江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》等环保管理政策要求，2019 年底前热电机组烟气排放要达到烟尘≤10MG/NM<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤35 MG/NM<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤50 MG/NM<sup>3</sup> 的超低排放标准，届时，现有设备不能满足要求，必须进行改造。

按照《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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关条款的规定，本项目需编制并报批环境影响报告表。苏州东吴热电有限公司委托我公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作。

##### 2、项目概况

苏州东吴热电有限公司（以下简称“东吴热电”）位于苏州工业园区娄葑镇东南部（金堰路 26 号），公司股东单位由中新苏州工业园区市政公用发展集团有限公司、苏州华超实业公司、苏州工业园区国有资产控股发展有限公司、苏州恒能投资有限公司四家组成，该工程已成为苏州工业园区循环经济发展的重点基础企业。

迄今为止，东吴热电已向 35 余家热用户供热，因用热量主要是工业生产用汽，绝大多数

为三班制连续生产，其中主要热用户有远纺织染(苏州)有限公司、中新苏州工业园区远大能源服务有限公司、苏州雅月服饰加工有限公司、三川纺织面料有限公司、卓尔印染有限公司、中法环境技术有限公司等 35 家，经统计并考虑同时率、热损和热焓折算后的近期热负荷汇总表。

**表 1-9 热负荷汇总表**

序号	热用户名称	用热参数		热 负 荷		
		表压 (Mpa)	温度 (°C)	(t/h)		
				最大	平均	最小
1	现有热负荷	0.8	200	201.5	122	76.3
2	近期新增热负荷	0.8	200	9	6.5	4
3	近期减少热负荷	0.8	200	-43	-19	-11
	合 计:	0.8	200	167.5	109.9	69.3

该热电工程建设规模为三台 130t/h 高温高压循环流化床锅炉，配二台 24MW 抽凝式汽轮发电机组，设计供热能力不低于 220t/h，项目总投资达 5.46 亿元，已于 2005 年 5 月全面建成，正式投入商业运行。2009 年 4 月苏州工业园区中法环境技术有限公司成立，对苏州工业园区污水处理厂产生污泥进行处置及资源化利用，即干化后污泥通过苏州东吴热电输煤皮带与燃煤混合后入 3\*130t/h 循环流化床锅炉高温焚烧。项目规划分三期建设，每期设计处理能力均 300t/d，一期工程于 2011 年 5 月投产，二期工程于 2016 年 7 月投产（设备安装 200t/d），目前投用规模 500 吨/天。2009 年 12 月，苏州东吴热电有限公司建成污泥掺烧项目，通过柱塞泵将湿污泥泵送入锅炉进行高温焚烧无害化处理。2014 年初进行 3\*130t/h 循环流化床锅炉烟气排放的脱硫、脱硝及除尘提标改造，改造工程包括新建一炉一塔的石灰石-石膏湿法脱硫工艺系统、炉膛出口 SNCR 选择性非还原脱硝工艺系统、四电场电除尘改一电三袋的电袋复合除尘工艺系统、砗烟囱改钛钢复合板烟囱，改造工程于 2014 年 10 月全部结束投入运行，全面达到国家环保局对于重点地区的锅炉烟气排放要求，即二氧化硫<50mg/Nm<sup>3</sup>、氮氧化物<100mg/Nm<sup>3</sup>、烟尘<20mg/Nm<sup>3</sup>。2017 年度发电量 3.99 亿千瓦时，供热量 80 万吨。苏州东吴热电有限公司发展为苏州工业园区区域供电、供热基础供应商，为地区经济建设发挥重要作用。另在烟气二氧化硫、氮氧化物及烟尘排放控制方面，园区污水厂污泥处置方面都走在苏州市前列。

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）。全面落实“节约、清洁、安全”国家能源战略方针，加快推进燃煤发电升级和改造，努力实现供电煤耗、污染排放、煤

炭占 能源消费比重“三降低”和安全运行质量、技术装备水平、电煤 占煤炭消费比重“三提高”，打造高效清洁可持续发展的煤电产 业“升级版”。到 2018 年年底，全省 10 万千瓦及以上燃煤机组大气污染物排放浓度基本达到燃机排放标准（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、50mg/Nm<sup>3</sup>）；全省 10 万千瓦以下燃煤机组大气污染物排放浓度达到重点区域特别排放限值（即在基准氧含量 6%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 20、50、100 mg/Nm<sup>3</sup>）；全省在役燃煤机组平均供电煤耗下降至 305gtce/kW.h（以下简称 g/kW.h）。到 2020 年年底，全省煤炭占能源消费比重下降到 60%以内，电煤占煤炭消费比重提高到 60%以上。

2017 年 4 月 28 日省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”能源发展规划的通知（苏政办发【2017】62 号）。其中在“三、重点任务”的“三、严控煤炭消费总量”的“4. 积极淘汰落后耗煤产能。”要求：分类整治燃煤锅炉。坚持提升存量和严控增量同步推进、提标改造和关停替代一体实施，加强新增锅炉管控和存量锅炉整治。实施大气污染防治重点工程，逐步扩大禁煤区，由城市建成区向近郊扩展。严格管控新增锅炉，全省城市建成区和其他禁煤区，禁止除热电联产以外的燃煤锅炉。2019 年底前，35 蒸吨及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨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。制定、修编热电联产规划，扩大热电联产覆盖范围，推动热电联产区域内热源点整合。”

本期 3\*130t/h 循环流化床锅炉烟气超低排放改造项目采用先进的、成熟可靠的除尘、脱硫、脱硝技术和设施，超低排放改造完成后，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放大大降低，达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223—2011）的天然气燃气轮机组标准，即二氧化硫不超过 35 mg/Nm<sup>3</sup>、氮氧化物不超过 50 mg/Nm<sup>3</sup>、烟尘不超过 10mg/Nm<sup>3</sup> 超低排放要求。

本次项目主体工程如下表 1-10。

**表 1-10 主体工程**

序号	工程内容	数量	年运行时数（h）
1	锅炉烟气超低排放改造	3 台	8400
2	干湿污泥处置臭气焚烧工程	3 台	

### 3、厂区周围环境简况及平面布置图

本项目位于苏州市工业园区娄葑镇东南区朝前工业区（项目地属于供应设施用地），具体地理位置图见附图 1。具体周边环境状况见附图 2。

本项目厂区平面布置详见附图 3。

#### 4、产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2016年修订),本项目属于该目录中鼓励类项目,为“电力类:在役发电机组脱硫、脱硝改造”;同时也属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)中鼓励类项目,为“电力类:在役发电机组脱硫、脱硝改造”以及《苏州市产业发展导向目录(2007本)》中鼓励类项目“能源:投运发电机组脱硫改造”,因此,本项目符合国家及地方相关产业政策。

本项目用地符合《限制用地项目目录(2012年本)》中的相关要求,且不属于《禁止用地项目目录(2012年本)》中的禁止用地项目。

#### 5、规划相符性

本项目用地属于供应设施用地,符合当地的用地现状。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》,本项目属于太湖三级保护区。根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订版)太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:(一)新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目,城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外;

(二)销售、使用含磷洗涤用品;(三)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物;(四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;(五)使用农药等有毒物毒杀水生生物;(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;(七)围湖造地;(八)违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;(九)法律、法规禁止的其他行为。本项目不存在上述禁止行为,符合《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订版)要求。

#### 6、“三线一单”相符性

##### (1)与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113号),本项目不在江苏省生态红线区域保护范围之内,选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》表3江苏省陆域生态保护红线区域名录,本项目不在苏州市工业园区生态保护红线范围内,选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

##### (2)环境质量底线相符性

项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准

要求；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准；声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会改变项目所在地的环境质量现状。即本项目的建设满足环境质量底线标准要求。

### (3) 资源利用上线相符性

项目生活用水、生产用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网，本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担。

### (4) 环境准入负面清单：

①本项目为国民经济的行业类别中的 N7722 大气污染治理，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及《〈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〉》，国家发展改革委第 21 号令，2013 年 2 月 16 日）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《〈关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知〉》，苏经信产业[2013]183 号，2013 年 3 月 15 日）中的淘汰和限制类项目。

②本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118 号)中限制类和淘汰类项目。

③本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的建设项目。

④不属于《关于印发苏州市调整淘汰部分落后生产工艺设备和产品指导意见的通知》（苏府[2006]125 号）中所列的落后工业装备及产品，也不属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号）中所列的“禁止类”、“限制类”及“淘汰类”项目。

⑤本项目不属于《市场准入负面清单草案》（试点版）禁止准入类和限制准入类。

因此，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环评[2016]150 号文件要求。

## 与本项目有关的现有项目情况

### 1、现有项目概况

苏州东吴热电有限公司 3 台 130t/h 锅炉配 2 台 24MW 发电机组热电项目，苏州市环保局于 2004 年对此项目环境影响报告书出具了审批意见，文号为苏环建[2004]356 号；并于 2006

年 9 月收到竣工验收意见，文号为苏环验[2006]277 号。苏州东吴热电有限公司污泥掺烧项目，苏州工业园区环保局于 2010 年 12 月 7 日出具了建设项目环保审批初步意见，于 2011 年 8 月 11 日出具了建设项目环保审批意见。2013 年进行了苏州东吴热电有限公司脱硫脱硝及除尘改造环保专项工程。

苏州东吴热电有限公司现有环保审批及验收情况见表 1-11。

表 1-11 现有项目环评手续汇总表

项目名称	批复文号	验收情况
苏州东吴热电有限公司 3 台 130 吨/时锅炉配 2 台 24MW 发电机组热电项目	苏环建[2004]356 号	苏环验[2006]277 号
苏州东吴热电有限公司污泥掺烧项目	档案编号：001318600	档案号 0004937
苏州东吴热电有限公司脱硫脱硝及除尘改造环保专项工程	档案号 001801500	档案编号 0006996

### 3、现有项目生产工艺

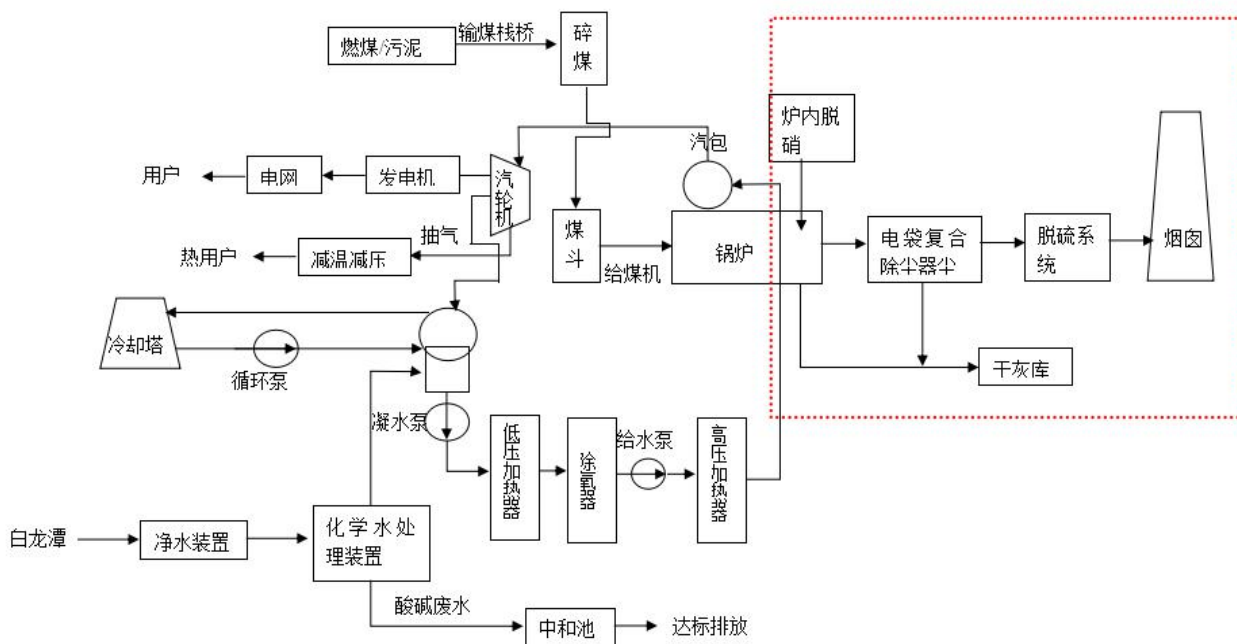


图 1-1 工艺流程图

燃煤/污泥通过输煤栈桥到碎煤机室碎煤，碎煤进入煤斗，然后由给煤机送入锅炉炉膛燃烧，燃烧过程会产生灰渣；原水取自厂址西侧的白龙潭，经预处理后，到化学水处理车间处理后的水与凝结水一起通过凝水泵—低压加热器—给水泵—高压加热器—锅炉；锅炉水经燃烧后变成过热蒸汽，通过汽轮机—发电机产生电力，在汽轮机做功后的蒸汽经抽气由热力管

网输送到热用户。锅炉产生的废气先经过 SNCR 炉内脱硝处理，然后经过管道进入电袋复合除尘器进行处理，再经过石灰石-石膏脱硫系统进行脱硫处理，处理后的废气经过一根 150 米烟囱（1#）排放。

目前脱硫系统采用石灰石-石膏湿法烟气脱硫技术，一炉一塔布置方式，采用石灰石作为脱硫剂，配置二级石膏脱水系统，无 GGH（烟气换热器）。原脱硫改造工程 FGD 入口二氧化硫浓度  $2500\text{mg}/\text{Nm}^3$ （干基、6%含氧）可参照设计煤种含硫量为 0.79%、校核煤种含硫量 1.2%考虑。改造后脱硫系统在设计工况下脱硫效率不小于 98%；脱硫装置年利用小时数 8000 小时（参照主机年利用小时数）；可用率应不低于 98%，出口二氧化硫浓度小于  $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ （干基、6%含氧）；FGD 装置服务寿命为 20 年，应能持续稳定运行，烟气达标排放；燃煤含硫量在 0.4~2.2%之间变化时，脱硫系统设备能正常运行。

脱硫系统自正式投入运行以来，在燃煤品质满足设计值的情况下，脱硫系统投运状况基本良好。目前，锅炉燃料掺烧干污泥、湿污泥和含硫废水，掺烧后，#1、#2、#3 锅炉脱硫塔出口的实际排放浓度为  $35\sim 50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，脱硫效率 $\geq 98\%$ 。

### 3、现有项目污染物排放及污染防治措施

#### (1) 废水

生活污水：原有项目员工 96 人，厂内设有一食堂。根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)，职工日常用水量为  $0.12\text{t}/\text{d}\cdot\text{人}$ ；则生活总用水量为  $12\text{t}/\text{d}$ （约  $4200\text{t}/\text{a}$ ）。废水排放量按使用量的 80%计算，原有项目生活污水（含食堂废水）排放量约为  $3360\text{t}/\text{a}$ ，其主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷等，经提升泵提升后排入园区污水管网，食堂含油废水经隔油池处理后汇入生活污水一起排入园区污水管网。

生产废水：生产废水经处理后达标排放，生产废水排放实现连续在线监测。

脱硫废水：脱硫系统产生的废水经处理后回用。处理工艺见下图：

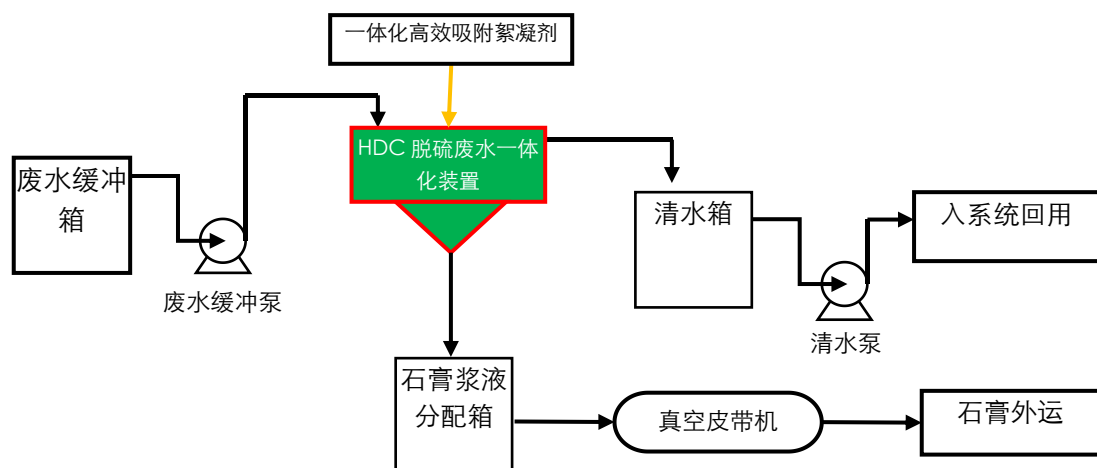




图 1-2 脱硫废水处理工艺流程

(2) 废气

废气先通过 SNCR 炉内脱硝处理（脱硝效率 $\geq 52\%$ ），之后通过一电场+三布袋除尘装置（除尘效率 $\geq 99.9\%$ ），石灰石—石膏脱硫（脱硫效率 $\geq 95\%$ ）处理，最后通过 150 米高排气筒排放。

氨水是在管道内输送、喷射，正常工况下不会有泄漏，氨水在 850~1100 摄氏度下反应比较完全，且排放口有烟气监测系统。NO<sub>x</sub> 浓度、氨水浓度和温度信号发送至 PLC，PLC 根据收到的信号调整原料氨水和水的稀释比例、稀释后氨水的喷射量，保证系统经济有效的运行，本项目氨气的逃逸浓度为 8mg/m<sup>3</sup>，逃逸的氨气量为 8.4t/a，经过后续脱硫塔能够除去部分氨，约为 10%。

苏州汉宣监检测科技有限公司 2018 年 3 月 28 日对锅炉废气进行排放情况进行例行监测，具体检测结果如下：

表 1-12 锅炉废气检测结果

污染源名称	流速	污染因子	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
烟囱排口	14.93-15.41	烟尘	7.98~8.12	/
		SO <sub>2</sub>	9.14~36.35	/
		NO <sub>x</sub>	67.93~78.95	/

由例行检测数据可知，现有项目废气处理设施运行稳定，各污染物均能够达标排放。

(3) 噪声

项目噪声设备主要为泵，风机等。采取固定减震，距离衰减等多事，厂界处噪声小于 55dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类功能区的要求。

(4) 固废：

项目产生的工业固体废弃物分为石膏、污泥（石膏）以及生活垃圾。石膏 6800t/a、污泥（石膏）300t/a 外卖处理，生活垃圾 21t/a，由环卫部门定期清运处理。

4、原有项目环境问题及“以新带老”措施

企业现有项目污染物浓度及总量均可达标排放，企业运营期间，环保措施稳定运行，未接到相关环保投诉，现有项目无相关环境问题。

“以新带老”措施

1、本项目为锅炉烟气超低排放改造项目，改造后，产生的锅炉废气处理效率增加，减少污染物总量。

2、污泥干化尾气送往电厂焚烧，同时对污泥运输车辆、湿污泥卸料、干污泥堆场及输送等进行封闭、改造，完全解决污泥干化掺烧过程中臭气对环境的影响，并在污泥干化车间（中法环境）增加环保宣教基地一处，增加企民沟通。

3、改造后，原工艺中产生的污泥（石膏）全部回用，不再外售处理。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、地理位置

苏州处江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。

本项目位于苏州市工业园区娄葑镇东南区朝前工业区，地理坐标为东经 120°46'28.7"，北纬 31°19'30"。具体地理位置图见附图 1。

#### 2、地形地貌及地质概况

苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

苏州工业园区位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带的复合部位，属元古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积堆程。表层耕土厚度约 1m 至 2m 左右，再往下是素填土、粘土、亚粘、粉砂土和粉土层等交替出现，地耐力约 1.5kg/cm<sup>2</sup> 左右。地壳稳定性较好，属于“太湖稳定小区”，地质构造块体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是近万年(全新统)以来，无活动性断裂，地震活动少且强度低，周边无强地震通过。

#### 3、气候气象

苏州工业园区位于北亚热带季风气候区，太阳高度角较大，日照充足，气候温和湿润，四季分明，雨量充足，无霜期长。常年平均气温 15.8℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温 -9.8℃；年均相对湿度 80%；年均降雨量 1064.6mm；年均风速为 3.3m/s。该地区季风变化明显，冬季以 NE 风为主，春夏季盛行 SE 风。根据近五年苏州市气象台的气象资料，全年最大频率风向为 SE，其频率平均为 12.0%，平均静风频率 4.3%

#### 4、水文、水质

苏州境内有水域面积 1950km<sup>2</sup>（内有太湖水面约 1600km<sup>2</sup>）。其中湖泊 1825.83km<sup>2</sup>，占 93.61%；骨干河道 22 条，长 212km，面积 34.38km<sup>2</sup>，占 1.76%；河沟水面 44.32km<sup>2</sup>，占 2.27%；池塘水面 46.00km<sup>2</sup>，占 2.36%。本地区内河道走向一般呈东西和南北向，南北向河道主要有：京杭运河，大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道，京杭运河为四级航道，其它为不通航河道。

苏州工业园区湖泊众多，水网密布，金鸡湖、阳澄湖、独墅湖等水体造就了园区独一无

二的亲水环境。

本项目所在的工业园区主要河道、湖泊有娄江、吴淞江、阳澄湖和沙湖。吴淞江源于太湖瓜泾口，流经吴江、苏州工业园区、昆山市后进入上海市的黄浦江；娄江西起苏州外城河经苏州工业园区、昆山市后进入太仓市，称为浏河，最终进入长江，其主要功能为航运、灌溉、引水、泄洪等。

当地河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。纳污河流吴淞江中段的斜塘—角直段（长约 7 公里），河面较宽，平均水深 3.21 米。

### **5、生态环境概况**

随着苏州工业园区的开发建设，区域内的农业型生态环境逐步被城市建成型生态环境所替代，以绿化环境为目的种植了草坪和乔、灌木以及各种花卉。园区内工业用地占 30%左右，绿化率超过 45%。苏州工业园区提出了建设生态示范园区和打造生态文明示范园区的构想，现已成为全国首批国家级生态工业示范园区和国家级循环经济示范试点产业园区。

植被主要以作物栽培为主，主要粮食作物有水稻、小麦和油菜；蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等五大类几十个品种；经济作物主要有棉花、桑和茶。

家养的牲畜主要有鸡、鸭、鹅、牛、羊、猪、狗等传统家畜，近年来有些农户开始饲养水貂、狐、蛇等野生动物，目前该地区主要野生动物包括昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鳊鱼、黑鱼、鳊鱼、鳊鱼、鳊鱼、白鱼、鳊鱼等十几种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、甲鱼等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

## 1、苏州工业园社会环境概况

### （1）交通

苏州工业园区内公路四通八达，拥有 312 国道、机场路、沪宁高速公路等公路；内河航道娄江位于园区北界，称苏浏线，直达太仓浏家港，吴淞江园区南界，称苏申内港线，可直达上海集装箱码头，苏申外港线园区南侧，直达上海港各港区。

### （2）资源

苏州工业园区河网密布、湖荡众多，水资源和水产资源丰富，土地资源不很丰富，目前未发现其他矿产资源。

### （3）社会经济概况

苏州工业园区是中国和新加坡两国政府间的重要合作项目，于 1994 年 2 月经国务院批准设立，同年 5 月实施启动。行政区划面积 278 平方公里，其中，中新合作区 80 平方公里，下辖四个街道，常住人口约 80.78 万。位于江苏省东南部，苏州市区东部，东接昆山市，南连吴中区，西靠姑苏区，北隔阳澄湖与常熟相望。

近年来，园区坚持以习近平总书记系列重要讲话特别是视察江苏重要讲话精神为指引，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚持稳中求进总基调，把握发展新常态，践行发展新理念，经济社会保持健康持续较好发展。2017 年实现地区生产总值 2350 亿元，同比增长 7.2%；一般公共预算收入 317.8 亿元，增长 10.3%，占 GDP 比重达 13.5%；进出口总额 858 亿美元，增长 15.5%；实际利用外资 9.3 亿美元、固定资产投资 476 亿元；R&D 投入占 GDP 比重达 3.48%；社会消费品零售总额 455 亿元，增长 12%；城镇居民人均可支配收入 6.6 万元，增长 7.7%。在全国经开区综合考评中位居第 1，在全国百强产业园区排名第 3，在全国高新区排名上升到第 5，均实现历史最好成绩。

## 2、苏州工业园区规划（2012-2030）

### （1）工业园区区域规划

2014 年 7 月 31 日，《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》获得江苏省政府批文《省政府关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）的批复》（苏政复[2014]86 号）。2015 年，《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》环境影响报告书获得环境保护部的审查意见。

规划期限与范围：本规划范围为苏州工业园区行政辖区，土地面积 278 平方公里。本规划期限为 2012-2030 年，其中近期：2012-2020 年，远期：2021-2030 年。

功能定位：国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城市。

人口规模：到 2020 年，常住人口为 115 万人；到 2030 年，常住人口为 135 万人。

用地规模：到 2020 年，城市建设用地规模为 171.4 平方公里，人均城市建设用地约 131.3 平方米。

空间布局结构：规划形成“双核多心十字轴、四片多区异彩呈”的空间结构。

双核：湖西 CBD、湖东 CWD 围绕金鸡湖合理发展，形成园区城市核心区。

多心：结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。

十字轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字星发展轴，加强周边地区与中心区的联系。

四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能区又划分为若干片区。

中心体系：规划“二主、三副、八心、多点”的中心体系结构。“二主”，即两个城市级中心，包括苏州市中央商务区（CBD）、苏州东部新城中央商务文化区（CWD）和白塘生态综合功能区（BGD）。“三副”，即三个城市级副中心，即城铁综合商务区，月亮湾商务区和国际商务区。“八心”，即八个片区中心。包括唯亭街道片区中心（三个）、娄葑街道片区中心（一个）、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区和胜浦生活区中心。“多点”，即邻里中心。

发展战略：以提高经济增长质量和综合竞争力为核心，围绕建设以高新技术为先导、现代工业为主体、第三产业和社会公益事业相配套的现代化工业园区的总目标，坚持中新合作，努力把园区建成具有国际竞争力的开发区。

产业发展方向：

- 主导产业：（电子信息制造、机械制造）将积极向高端化、规模化发展。
- 现代服务业：以金融产业为突破口，发挥服务贸易创新示范基地优势，重点培育金融、总部、外包、文创、商贸物流、旅游会展等产业。
- 新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。

## （2）街道概况

胜浦街道：地处苏州城区最东部，是苏州工业园区的东大门，区域面积近 18 平方公里。

规划目标：把胜浦建设成为“有配套产业支撑、交通便利”的现代城市副中心，服务本镇及

周边工业区，为广大就业人群和当地群众提供最佳的服务。胜浦镇的产业定位主要有纺织业、设备制造业、冶炼加工业、饮料制造业等，其中纺织业和冶炼加工业在工业总产值中所占比重较大。

唯亭街道：是苏州工业园区的北部城市副中心，行政面积 80 平方公里，包含 36 平方公里的优质阳澄湖水面。总体布局以星湖街、星华街、唯胜路为南北干道，和以 312 国道、葑亭路、双阳路为东西通道的三纵三横交通大格局。根据苏州工业园区总体规划，以把唯亭镇打造为 TFT-LCD 产业链重镇、三产服务业强镇和富民工作先行镇为总体目标。

娄葑街道：娄葑街道西邻苏州古城区，东靠苏州工业园区中新合作区，北部、南部分别与相城区、吴中区相接，区域面积 70 多平方公里。1994 年 5 月划归苏州工业园区管辖，原为娄葑镇，面积 70 多平方公里，常住人口 15 万，辖办事处 3 个、行政村 9 个、社区（居委会）30 个。娄葑街道作为园区的经济中心之一，开发建设一直得到了园区、苏州市和江苏省的亲切关怀和高度重视。2012 年 12 月 26 日，苏州工业园区娄葑街道办事处挂牌成立，自此娄葑进入了城市化发展的新阶段。根据工业园区总体规划，娄葑镇主要为工业区，引出项目为技术先进的半导体、电子类无污染、轻污染的企业，致力于产业结构的优化调整。

斜塘街道：斜塘街道于 2012 年 12 月 26 日正式组建成立，位于苏州工业园区南部城市核心区域，南面与苏州市吴中区隔河相望，北面紧靠园区中新合作区，西面滨临金鸡湖，独墅湖，吴淞江、镬底潭与斜塘河三大水系环绕街道南北；全街道管辖面积 22 平方公里，下辖 14 个社区居委会，总人口达 20 万人。斜塘区域是苏州工业园区科技创新板块的重要辐射区域和重点组成部分，街道辖区内 4.4 平方公里产业园入驻内资企业 2200 多家、外资企业 180 家，重点工业区内每平方公里投资强度超过 10 亿美元。目前，斜塘已经发展成为园区南部最重要的商业商贸集聚区和核心区，建成各类商业商贸服务设施接近 100 万平方米，辐射周围城市居民超过 30 万人，并与科教创新区融为一体，共同构建苏州工业园区南部的核心居住区和城市功能区。

### **（3）工业园区基础设施建设情况**

自 1994 年以来，苏州工业园区建成区内的道路、供电、供水、燃气、供热、排水、排污、邮电通讯、有线电视和土地填高平整等“九通一平”工程已全面完成。

①供电：园区供电电源来自水电、大中型火电及核电支撑的华东电网，并分别从 3 个不同方向引入。拥有华能电厂和蓝天苏州东吴热电专门配套供电，总规划发电量 360 万千瓦，电力充足，电源稳定可靠。园区采用双回路、地下环线的供电系统，供电可靠率大于 99.9%；

所有企业均为两路电源，电压稳定性高，波幅控制在 $\pm 5\%$ 以内，频率波动在 $50\pm 0.2$ 赫兹以内，电源切换间隙时间为0.03秒。高压电经由园区内的数座变电站降压后供用户使用。目前的供电容量为486MW。多个变电站保证了设备故障情况下的系统可靠性，从而降低了突发停电的风险。

②供水：1998年1月，按照国际先进水平建设的净水厂一期工程建成并开始向园区正式供水。水厂的水源取自太湖，出厂水的水质标准超过中国国家标准以及WHO1993年饮用水的标准。园区范围规划供水总规模110万 $m^3/d$ ，其中阳澄湖水厂设计供水总规模为60 $m^3/d$ 。目前该厂原有供水能力45万 $m^3/d$ 。一期15万 $m^3/d$ ，总投资2.0亿元，1998年1月11日投入运行。二期30万 $m^3/d$ ，总投资6.53亿元，2006年1月12日投入运行。区内现建成投运供水管网704km。

苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口，于1998年投入运行，总占地面积25公顷，规划规模60万 $m^3/d$ ，现供水能力45万 $m^3/d$ ，取水口位于太湖浦庄，原水水质符合国家II类水质标准，出厂水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。太湖原水通过两根输水管线（DN1400浑水管，长28km，20万 $m^3/d$ ，1997年投入运行；DN2200浑水管，长32km，50万 $m^3/d$ ，2005年投入运行），经取水泵站加压输送至净水厂，在净水厂内混凝、沉淀、过滤、消毒后，由配水泵房加压至园区管网。

苏州工业园区第二水源工程-阳澄湖水厂为园区第二水源工程，位于唯胜路以东，阳澄湖大道以北的区域，紧邻阳澄湖。设计总规模50万 $m^3/d$ ，近期工程设计规模20万 $m^3/d$ ，中期2020年规模为35万 $m^3/d$ 。水厂采用“常规处理+深度处理”工艺，达到国标生活饮用水水质标准。

③供气：已全面使用天然气，热值在8000大卡以上，并建有特种气体专供渠道，可提供不同纯度等级的工业气体。目前承担苏州工业园区燃气供应的苏州港华燃气公司管道天然气最高日供气量达到120万立方米，年供气量超过3亿立方米，管道天然气居民用户约22万户，投运通气管网长度1500公里。

④供热：园区鼓励投资商使用集中供热，为此规划并建设了高标准集中供热厂。这将有助于改善并美化中新苏州工业园区的环境、并提高基础设施的档次。苏州工业园区现有热源厂4座，建设投运供热管网91公里；园区范围规划供热规模700吨/时，年上网电量超过20亿度。

第一热源厂位于园区苏桐路55号，设计供热能力100吨/小时，现有二台20吨/小时的



LOOS 锅炉，供热能力 40 吨/小时，年供热量超过 10 万吨。

第三热源厂位于园区星龙街 1 号，占地面积 8.51 平方公里，建设有两台 180 兆瓦(S109E) 燃气——蒸汽联合循环机组。燃气轮机燃料为西气东输工程塔里木的天然气。供热能力为 200 吨/小时，发电能力为 360MW。

北部燃机热电有限公司位于苏州工业园区 312 国道北侧，扬富路以南，占地面积 7.73 公顷，于 2013 年 5 月投入运行，采用两套 9E 级（2×180MW 级）燃气——蒸汽联合循环热电联产机组，年发电能力 20 亿 KWh，最大供热能力 240t/h，年供热能力 80 万吨，项目采用西气东输天然气作为燃料，年用气量 5 亿立方米。项目投产后缓解了苏州市用电需求矛盾和满足工业园区热力负荷增长需要。

苏州东吴热电有限公司成立于 2003 年 10 月，公司从事供热发电业务，负责苏州工业园区东南部集中供热，其热电工程列入苏沪经济合作项目和苏州市人民政府的重点项目。

⑤污水处理：采用雨污分流制。雨水由雨水管汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活污水需排入污水管，工业污水在达到排放标准后排入污水管，之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理，尾水排入吴淞江。苏州工业园区现有污水处理厂 2 座，污水综合处理厂 1 座，规划总污水处理能力 90 万立方米/日。目前苏州工业园区污水处理能力为 35 万吨/日，建成 3 万吨/日中水回用系统。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖，污水管网 683km，污水泵站 43 座。

⑥通讯：通信线路由苏州电信局投资建造并提供电信服务。目前已建成的通信网络可提供国际直拨长途电话业务、全国互联漫游（包括部分国外城市）移动电话业务、无线寻呼业务、国内主要城市电视和电话会议业务、传真通信业务、综合业务数字网（ISDN）业务及公用数据通信业务。其中公用数据通信业务包括分组交换网业务、公用数字数据网（DDN）业务、公用电子信箱业务、中国公用计算机交互网及国际互联网业务

⑦防灾救灾：拥有专门对化工、电子等灾害事故进行处理和救助的机构和设备，并建有严密的治安管理和报警系统，技防监控实现了全覆盖。设有急救中心、外资医院和“境外人员服务 24 小时热线电话”，随时提供各种应急服务。

#### **（4）关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见**

2015 年 7 月 24 日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见。

（一）根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和

生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。

（二）优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住于工业布局混杂的问题。

（三）加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。

（四）严格入区产业和项目的准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。

（五）加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。

（六）落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。

（七）组织制定生态环境保护规划。统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。优化设定区域监测点位设置，做好水环境和大气环境的监测管理与信息公开，接受公众监督。

（八）完善区域环境基础设施。加快区内集中供热管网建设，不断扩大集中供热范围；加快污水处理厂脱磷脱氮深度处理设施和中水回用管网的建设，提高尾水排放标准和中水回用率；推进园区循环经济发展，统筹考虑固体废物，特别是危险废物的处理处置。

本项目为大气污染治理，符合苏州工业园区的产业定位。本项目建设用地性质为供应设施用地。本项目充分依托苏州工业园区的公用工程和基础设施，如水、电均由园区集中供应。本项目生活污水接管至园区污水处理厂集中处理，生产废水经厂内处理后达标排放，生产废

水排放实现连续在线监测，符合区域环境保护规划要求。项目在建设过程中充分考虑了环境保护工作，项目产生的“三废”可得到有效的控制，环境影响较小。

### 3、本项目选址与当地规划相容性分析

#### 1) 与园区规划相符性：

对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2016年修订)，本项目属于该目录中鼓励类项目，为“电力类：在役发电机组脱硫、脱硝改造”；同时也属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)中鼓励类项目，为“电力类：在役发电机组脱硫、脱硝改造”以及《苏州市产业发展导向目录(2007本)》中鼓励类项目“能源：投运发电机组脱硫改造”，因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。

本项目用地符合《限制用地项目目录(2012年本)》中的相关要求，且不属于《禁止用地项目目录(2012年本)》中的禁止用地项目。本项目位于苏州工业园区，项目用地为苏州工业园规划的供应设施用地。因此，本项目符合国家和苏州工业园区土地利用规划的要求。

#### 2) 与“江苏省重要生态功能区规划”政策相符性：

经核实，本项目距离阳澄湖(工业园区)重要湿地直线距离13.3km，距离独墅湖重要湿地4.2km，距离金鸡湖重要湿地7.0km，本项目用地属于供应设施用地，不在《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113号)关于对“苏州市生态红线区域名录”限制开发的区域中。因此，本项目符合《江苏省生态红线区域保护规划》规定要求。

#### 3) 与“江苏省国家级生态保护红线规划”政策相符性：

经核实，本项目距离阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区13.3km，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》表3江苏省陆域生态保护红线区域名录，本项目不在苏州市工业园区生态保护红线范围内。因此，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

#### 4) 与“太湖水污染防治条例”政策相符性

本项目距离太湖直线距离13km，根据江苏省人民政府办公厅文件(苏政办发〔2012〕221号)“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”，本项目，位于太湖流域三级保护区内。

本项目不排放含磷、氮等污染物，不属于“新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目”。本项目不在本条例中第四十三条中禁止、限制类的企业名录中。

因此，本项目符合太湖流域相关的规定。

5) 与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年）相符性

本项目所在位置距离阳澄湖 13.3km，不属于阳澄湖水源地保护区范围内。

因此，本项目符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年）要求。

6) 与周围环境相容性

项目所在地环境空气质量现状较好。项目建成后，区域环境空气质量保持现状；所在地声环境质量能够满足功能区划要求；水污染物排放总量在园区污水处理厂总量中平衡解决，周围环境拥有一定的环境容量，环境上是可行的。

综上所述，本项目选址符合工业园区的规划要求，符合“太湖条例”、“江苏省生态红线区域保护规划”、“江苏省国家级生态保护红线规划”、“阳澄湖条例”的政策要求，与周围环境是相容的。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境等）

#### 1、环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况。基本污染物数据来源于《2017年度苏州工业园区环境质量公报》。具体评价结果见下表。

表 3-1 大气环境质量现状（CO 为 mg/m<sup>3</sup>，其余均为 ug/m<sup>3</sup>）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	40	35	114	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	86	75	114	超标
SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	16	60	27	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	31	150	21	达标
NO <sub>x</sub>	年均质量浓度	49	40	123	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	118	80	148	超标
PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	63	70	90	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	135	150	90	达标
CO	年均质量浓度	0.9	/	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	1.5	4	38	达标
O <sub>3</sub>	年均质量浓度	107	/	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	181	160	113	超标

由表 3-1 可以看出，2017 年园区 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub> 超标，SO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 达标，为进一步改善环境质量，根据《江苏省“二减六治三提升”环保专项行动方案》和《苏州市“二减六治三提升”环保专项行动方案》，结合园区实际，制定《苏州工业园区“二减六治三提升”专项行动实施方案》，通过减少煤炭消费总量重点工程、治理挥发性有机物污染重点工程等，实施《苏州工业园区“二减六治三提升”专项行动实施方案》中的总体要求和目标，到 2020 年，园区 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度比 2015 年下降 25%，城市空气质量优良天数比例达 73.9% 以上。

#### 2、地表水质量

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》2020 年水质目标，本项目纳污水体吴淞江执行水质功能要求为 IV 类水。本评价报告引用南京基越环境检测有限公司 2018 年 3 月 28 日至 30 日对吴淞江（污水厂排口）上下游的监测数据（基越检字第 180377-1 号），地表水水质监测结果如下：

表 3-2 吴淞江水质监测结果统计（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测断面	项目	pH	COD	氨氮	TP
园区污水处理厂排口上游 500m	浓度范围	7.43~7.83	26~28	0.586~0.598	0.24~0.27
	浓度均值	7.67	27	0.591	0.25
	超标率%	0	0	0	0
园区污水处理厂排口下游 1000m	浓度范围	7.58~7.87	28~29	0.768~0.776	0.26~0.28
	浓度均值	7.75	29	0.772	0.27
	超标率%	0	0	0	0
园区污水处理厂排口下游 2000m	浓度范围	7.64~7.94	16~18	0.571~0.581	0.18~0.20
	浓度均值	7.81	17	0.580	0.20
	超标率%	0	0	0	0
标准		6-9（无量纲）	30	1.5	0.3

注：地表水环境质量现状引用合理性分析：本报告的地表水环境为吴淞江，吴淞江为本项目的纳污河道；污水厂排口上游 500 米、下游 1000 米、下游 2000 米均在项目评价范围内；引用时间为 2018 年 3 月 28-30 日，在本报告评估时间一年内；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-93），本项目地表水环境质量现状引用符合要求。

由检测结果可知，本项目地表水环境质量良好。

### 3、声环境质量

根据谱尼测试集团江苏有限公司于 2018 年 12 月 7 日对项目地厂界四周的噪声监测值，项目所在地声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。监测点位如图 3-1，监测结果如表 3-3 所示。



图 3-1 噪声监测点位图

**表 3-3 噪声监测结果汇总 (LeqdB(A))**

测点号	实测值, LeqdB(A)	
	2018 年 12 月 7 日	
	昼间	夜间
N1	56.0	50.3
N2	54.5	50.1
N3	56.8	49.1
N4	58.4	50.8
标准值	65	55

监测结果表明,项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目周边环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 环境保护目标表

环境要素	环境保对象	方位	距离	规模	环境保护目标(功能要求)
大气环境	菁汇公寓	东北	1900m	约 1360 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	车坊小学	东	1400m	约 2491 人	
	前港村	东	2100	约 280 户	
	文萃人才公寓	西北	2200	/	
	苏州工业园区工 业技术学校	西北	2000	约 4100 人	
	苏州工业园区职 业技术学院	西北	1000	约 6000 人	
	苏州工业园区服 务外包学院	西北	1600	约 3000 人	
	苏州工业园区第 八中学	西	1100	约 1600 人	
	东方文荟苑	西	756	约 2138 户	
	南澳花园	西	1100	约 184 户	
	淞泽家园	西南	2100	约 1851 户	
	中锐星奕湾	西南	1800	约 32 户	
	江湾村	西南	2100	约 50 户	
水环境	小河	西北	400m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	吴淞江	东南	厂界外	中河	
声环境	厂界	四周	1m	——	《声环境质量标准》(GB3096— 2008) 3 类标准



## 四、评价适用标准

### 环境质量标准:

#### 1、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目纳污河流吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，SS执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）的四级标准，具体标准值见表4-1。

表4-1 地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
胥江	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表1 III类	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	≤30
			氨氮	mg/L	≤1.5
			TP	mg/L	≤0.3
	《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级	SS	mg/L	≤60	

#### 2、环境空气质量标准

根据环境空气质量功能规划，项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体标准值见表4-2。

表4-2 大气常规污染物的浓度限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 中的二级标准
	24小时平均	0.15	
	1小时平均	0.5	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.04	
	24小时平均	0.15	
TSP	年平均	0.2	
	24小时平均	0.3	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24小时平均	0.08	
	1小时平均	0.2	
氨	一次最大容许浓度	0.2	工业企业设计卫生标准（TJ36-79）表1

#### 3、声环境质量标准

由于本项目所在地为工业区，因此厂界区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。即昼间≤65（dB(A)）、夜间≤55（dB(A)），如下表4-3。

表4-3 声环境质量标准限值（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB3096-2008 中3类标准

**污染物排放标准：**

**1、废水排放标准**

本项目厂区排口污水排放标准按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）接纳标准执行；污水厂尾水排放中 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，COD、氨氮、总磷执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，具体见表 4-4。

**表 4-4 废水排放标准限值**

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
			动植物油		1
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)	表 2***	COD	mg/L	50
			氨氮		4(6)*
			总磷		0.5
项目市政污水管网排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	500
			SS		400
			氨氮		45**
			总磷		8.0**
			动植物油		100

注：\*括号数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；\*\*对于《污水综合排放标准》表 4 三级中未规定的氨氮、磷酸盐标准，氨氮、总磷推荐执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）。\*\*\*园区污水处理厂排口自 2021 年 1 月 1 日启或提标改造之后需参照《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB321072-2018）表 2 标准执行。

**2、废气排放标准**

本期 3\*130t/h 循环流化床锅炉烟气超低排放改造项目采用先进的、成熟可靠的除尘、脱硫、脱硝技术和设施，超低排放改造完成后，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放大大降低，达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223—2011）的天然气管燃气轮机组标准。二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放浓度执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2，二级标准。

**表 4-5 废气排放标准限值**

种类	执行标准	指标	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
锅炉烟气	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011) 表 2 标准	烟尘	10
		SO <sub>2</sub>	35

		NO <sub>x</sub>	50
	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996)表2, 二级	颗粒物	无组织排放监控浓度值 1mg/m <sup>3</sup>
脱硝废气	《恶臭大气污染物排放标准》 (GB14554-93)表2	氨	厂界标准值 1.5 mg/m <sup>3</sup>

注：氨气的嗅觉阈值约为 1mg/m<sup>3</sup>，根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法》(HJ563-2010)脱硝系统氨逃逸浓度应控制在 8mg/m<sup>3</sup> 以下。

### 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间≤65 (dB(A))、夜间≤55 (dB(A))，具体数值见表 4-6。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 (单位: dB(A))

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB12348-2008

**总量控制因子和排放指标:**

**表 4-7 污染物排放总量控制指标表 (单位: t/a)**

污染物名称		原有项目排放量	改建项目产生量	以新带老削减量	改建后排放总量	核定总量	改建后排入外环境的量	
生活污水	水量	3360	1330	0	4690	4690	4690	
	COD	0.37	0.532	0	0.902	0.902	0.902	
	SS	0.24	0.399	0	0.639	0.639	0.639	
	NH3-N	0.05	0.033	0	0.083	0.083	0.083	
	TP	0.002	0.006	0	0.008	0.008	0.008	
	动植物油	0.03	0.133	0	0.163	0.163	0.163	
辅助生产废水	水量	73260	0	0	73260	73260	73260	
	COD	7.42	0	0	11.0	11.0	3.66	
	SS	5.2	0	0	8.8	8.8	0.73	
污染物名称		原有项目排放量	改建项目产生量	改建项目削减量	改建项目排放量	以新带老削减量	排放总量	核定总量
废气	油烟	0.0027	0	0	0	0	0.0027	0.0027
	氨	7.56	0	0	0	0	7.56	7.56
	烟尘	42	0	0	0	14.584	27.416	27.416
	SO <sub>2</sub>	103	0	0	0	2.2	100.8	100.8
	NO <sub>x</sub>	210.2	0	0	0	53.204	156.996	156.996

总量控制指标

**总量平衡方案:**

本项目不新增生产废水, 新增生活污水, 在园区污水处理厂总量内平衡。本项目产生废气在原有总量内平衡。本项目无固废产生, 无需申请总量。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

#### 1、锅炉烟气超低排放改造

本次 3\*130t/h 循环流化床锅炉烟气超低排放改造工程对脱硫、脱硝、除尘系统设备进行改造，改造后的布置符合国家现行的有关法令法规的要求，满足脱硫脱硝除尘装置的防火及卫生防护的要求，满足工艺生产流程的要求，相关装置临近布置，使工艺管线走向顺畅，线路短捷。

本次脱硫改造在炉后区域进行，对原有设备及构建物，根据需要，进行利旧或拆除。冷凝式高效除雾器增加一套冷却装置，冷却水接自于化学除盐水箱，回水至除盐水箱；SNCR 区布置在炉后区域；除尘在原有电袋复合除尘框架上进行改造。

### 锅炉系统改造:

1) 布风板改造。布风板风帽接管、风帽改造更换，包括布风板上部耐磨可塑料和下部中质保温浇注料清除，更换布风板鳍片，重做布风板上部、下部耐磨可塑料。

2) 二次风系统改造。二次风风口、小风门及小风门后风管更换，包括二次风口浇注料清除及重新自流式刚玉浇注料。

3) 屏式过热器增容改造。过热屏及进出口联箱增容更换，包括原过热屏及进出口联箱拆除，新过热屏进口横段穿墙水冷壁让管更换及重做浇注料。

4) 分离器（含中心筒）及回送装置改造。分离器进、出口烟道，本体浇注料更换，中心筒更换。包括拆除分离器顶及拆除中心筒并对分离器顶钢构进行补强及改造；回收装置改造更换。

5) 省煤器改造更换。

### 脱硫工艺改造:

脱硫塔本体抬高改造，移位、更换脱硫浆液喷淋层、喷嘴，每层喷淋层增加增效环并做塔壁砂轮片防磨，更换浆液循环泵及浆液循环管。

更换改造氧化风系统，包括氧化风机。

拆除原脱硫塔上部二组除雾器，抬高脱硫塔体（与脱硫塔浆液层塔体抬高同步考虑）并增加冷凝式高效除雾器及附属设备。

### 脱硝工艺改造:

**SCR 脱硝改造:** SCR 装置采用炉外布置，改造更换原高温段省煤器留在原竖井烟道，SCR

脱硝催化剂（蜂窝式）与改造更换中、低温段省煤器安装在新设置烟道内，在 SCR 脱硝催化剂前增加一组喷氨格栅，预留炉外喷氨格栅法兰接口。改造增加 SCR 脱硝催化剂前声波吹灰器。

实施 SNCR 选择性非催化原理脱硝，需要反应区温度场 800~1100℃，选择炉膛出口即分离器进口位置喷入氨水稀释溶液，该处温度场 800~1000℃满足反应温度区间要求，该处位置截面小，氨水溶液与烟气可有效接触并有足够反应时间。反应方程式如下：

氨水与一氧化氮化学反应式： $4\text{NO}+4\text{NH}_3+\text{O}_2=4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ ；

氨水与二氧化氮反应式： $2\text{NO}+2\text{NO}_2+4\text{NH}_3=4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ 。

除尘工艺改造：

上箱体花板（不含花板）以上侧板、托板、顶板更换，改为 2 层托板及盖板。提升阀及旁通阀基础加强，阀杆及密封改造更换。

改造更换原布袋除尘器布袋及笼骨。

电袋复合除尘器布袋部分壳体、隔板查漏，腐蚀部分更换补强，恢复保温及外镀锌铁皮（利旧、损坏更换）。

本项目采用的除尘器为电袋复合除尘器，在脱硫塔后增加冷凝式高效除雾器；本次改造对电袋复合除尘器布袋部分进行更换布袋、袋笼及上箱体等，结构工艺参数、运行条件同原电袋复合除尘器工艺参数，本次改造不改变电袋复合除尘器工艺参数、运行条件，除尘效果达到 99.9%，电袋复合除尘器出口烟尘 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ；脱硫塔上部原 2 层屋脊式除雾器拆除，新增加冷凝式高效除雾器组，新增冷凝式高效除雾器组结构从下至上为管式除雾层 1 层、屋脊式除雾层 2 层、冷凝式除雾器 1 层、屋脊式除雾器 1 层，共五层，改造完成后，冷凝式高效除雾器出口烟尘浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，雾滴浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

其它：

1) 引风机改造。扩大引风机全压，改造更换引风机本体及液偶。

2) 烟气在线连续监测设备更换（三台炉）。新增 SNCR 催化剂组前后 CEMS，沿用脱硫塔前 CEMS，新增脱硫塔后 CEMS，改造烟囱 CEMS。

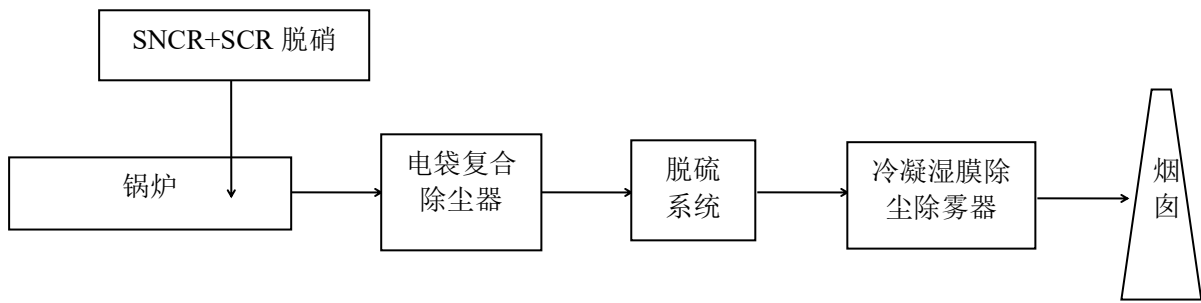


图 5-1 改造后烟气处理流程图

## 2、干湿污泥处置臭气焚烧工程

本次污泥干化掺烧项目臭气处理整体提标工程分为以下内容：中法环境污泥干化尾气送往电厂焚烧；污泥干化厂污泥卸料臭味改善；苏州东吴热电湿污泥卸料臭味改善；干污泥堆场及输送封闭、臭味改善；增强企民沟通。

污泥干化臭气主要成分为 VOC（挥发性有机物）、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等污染物，将该臭气送入锅炉高温焚烧，并经过烟气除尘、脱硫、脱硝系统处理后，可完全做到无味、无污染。污泥干化臭气作为锅炉补风，通过专用风机、密封管道、引入东吴热电锅炉焚烧处理，既彻底、又环保、又经济，是最佳的臭气处理方式。

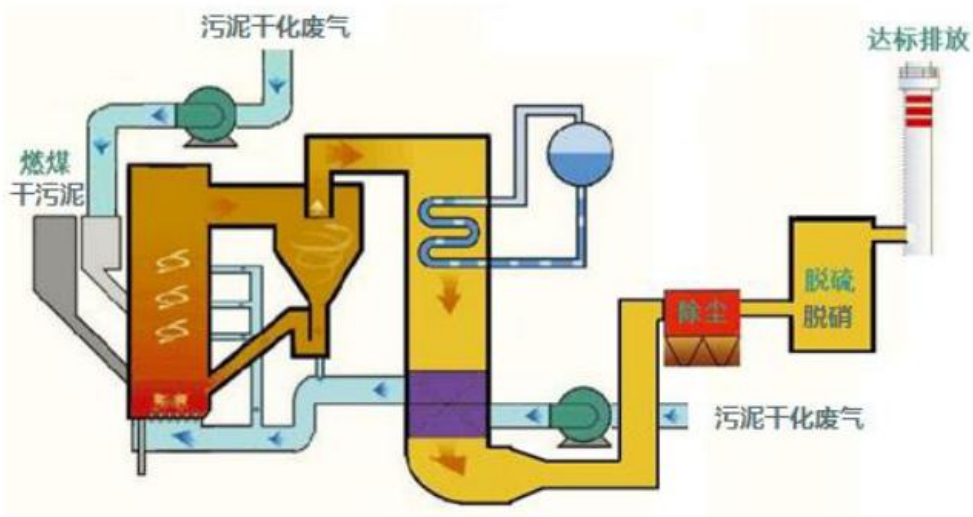


图 5-2 污泥干化臭气焚烧处理示意图

污泥干化臭气作为苏州东吴热电锅炉的补风，接至苏州东吴热电锅炉系统一次、二次风机前三通处，与现有吸风口互为备用，当污泥干化臭气风量不足时，现有吸风口自动补风。通过在污泥干化臭气进入苏州东吴热电锅炉系统一次、二次风机进口管道前安装截止阀，可

实现根据苏州东吴热电运行工况选择污泥干化臭气进入不同风机、不同锅炉。

污泥干化厂污泥卸料臭味改善：对中法环境卸料区域进行封闭，在全封闭环境下进行卸料，并对卸料过程中产生的臭气进行集中收集、处理。同步对现有自动卸料系统进行相应更新，需实现全自动卸料、全流程监控。卸料大厅封闭后，臭气量按卸料时敞开部分局部抽吸计算，卸料时间 10min，风量控制在二期 1000m<sup>3</sup>/h，二期 1000m<sup>3</sup>/h，风量同时纳入臭气总管进电厂焚烧。

苏州东吴热电湿污泥卸料臭味改善：现苏州东吴热电已建湿污泥卸料区，湿污泥通过柱塞泵直接泵送至炉膛焚烧。现拟对湿污泥卸料区进行全封闭，集中收集后送至电厂锅炉焚烧。封闭后抽风送至一次风或二次风进风端。

干污泥堆场及输送封闭臭味改善：干污泥堆场臭味改善共包括干煤棚封闭和干污泥输送封闭改造两部分：

1) 干煤棚封闭：根据干煤棚现状，北侧彩钢板维持原状，东侧彩钢板 7.2 米以下部分补齐，7.2 米以上部分更换，西侧和南侧原开放型设计部位采用抑尘板封闭。北侧和南侧各保留 5.5 米宽\*4.5 米高门洞，供进出干煤棚机械使用，门洞设电动防风卷闸门封闭控制。利用原干煤棚混凝土立柱加槽钢固定，立面采用 C 型钢+抑尘板封闭。干煤棚东侧需彩钢板补齐 40 米\*7.2 米，合 288 平方米；需更换新彩钢板 172 米\*11 米，合 1892 平方米。东侧总计 2180 平方米。干煤棚西侧需新增抑尘板封闭，利用原干煤棚混凝土立柱加槽钢固定，立面采用 C 型钢+抑尘板封闭，抑尘板上下在行车轨道层分段安装，以不妨碍行车检修。需封闭面积：172 米\*11 米共 1892 平方米。干煤棚南侧需新增抑尘板封闭，需四个桩基及基础立柱，出零米后钢立柱，立面采用 C 型钢+抑尘板封闭，留 4.5 米\*5.5 米门洞共 24.75 平方米安装电动防风卷闸门。需封闭面积：15 米\*33 米\*1 面-门洞 4.5 米\*5.5 米共 465.05 平方米。干煤棚北侧原留 5.5 米宽\*4.5 米高共 24.75 平方米门洞需安装电动防风卷闸门。

2) 干污泥输送改造：设计将中法环境干污泥通过刮板输送机输送至新建的干污泥储仓暂存；东吴热电输煤加仓时，启动干污泥储仓下输送机将干污泥送至干煤棚内地下#3 皮带与煤炭混合，通过地下输煤#3A/B 皮带→#4A/B 皮带→#5A/B 皮带→A/B 粗碎煤机→A/B 细碎煤机→#6A/B 皮带→#7A/B 皮带，与煤炭一起进入锅炉原煤仓→锅炉燃烧。干污泥皮带输送落煤处采用无动力导煤槽及干雾抑尘，输煤皮带沿途采用难燃级耐力板密封；输煤皮带沿途臭气及扬尘抽吸至多管式除尘器，除尘器排口废气再经活性炭吸附净化处理后达标排放，或接管道进锅炉风机入口送炉膛焚烧；干污泥皮带输送系统配置粉尘及气体检测设备。



增强企民沟通：于车间现有区域增加环保宣教基地一处，接待周边居民、学生等参观，向其介绍污泥处置的先进性及尾气排放达标情况。

**主要污染工序：**

**1、废水**

本项目不新增生产废水。

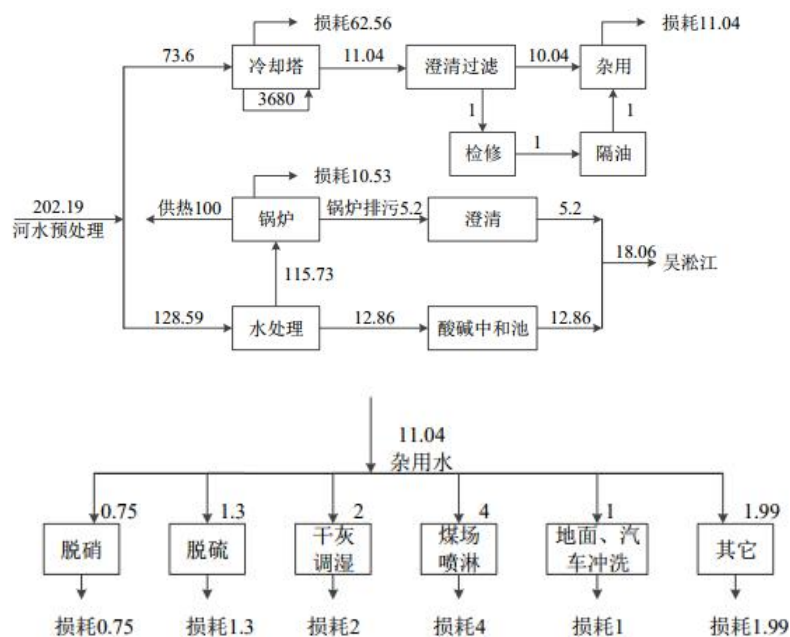
东吴热电实际现有员工人数 134 人，原环评中员工人数为 96 人，本次报告中核算新增员工 38 人的用水情况。

厂内设有一食堂。根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)，职工日常用水量为 0.12t/d.人，则生活总用水量为 4.56t/d（约 1596t/a）。废水排放量按使用量的 80%计算，因此生活污水（含食堂废水）排放量约为 1330t/a，其主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷等，经市政管网排入污水处理厂，食堂含油废水经隔油池处理后汇入生活污水一起处理达标排放。本项目废水产生及排放情况见表 5-1。

**表 5-1 本项目废水产生及排放情况一览表**

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		标准浓度限值(mg/l)	排放方式与去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
生活污水	1330	pH	6-9		/	6-9		6~9	园区污水处理厂
		COD	400	0.532		400	0.532	500	
		SS	300	0.399		300	0.399	400	
		氨氮	25	0.033		25	0.033	45	
		TP	5	0.006		5	0.006	8	
		动植物油	100	0.133		100	0.133	100	

全厂水平衡见下图：



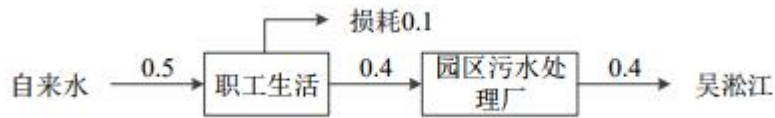


图 5-3 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/h)

## 2、废气

废气先通过 SNCR 炉内脱硝处理+SCR 炉外脱硝处理（脱硝效率≥70%），之后通过电袋复合除尘器，石灰石—石膏脱硫（脱硫效率≥98.5%），冷凝湿膜除尘除雾一体化装置（除尘效率≥99.9%）处理，最后通过 150 米高排气筒排放。

表 5-1 脱硫脱硝除尘前后环境空气污染物排放情况（单台炉）

项目			脱除前	脱除后
NO <sub>x</sub>	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	燃煤煤种	100	≤50
	排放量 (kg/h)	燃煤煤种	18.69	9.345
SO <sub>2</sub>	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	燃煤煤种	50	35
	排放量 (kg/h)	燃煤煤种	9.345	6.54
粉尘	排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	燃煤煤种	15	≤10
	排放量 (kg/h)	燃煤煤种	2.445	1.632

根据企业提供数据，如上表，可核算经提标改造后的废气排放情况，本项目废气排放情况见表 5-2。

表 5-2 本项目废气产生以及排放情况

排气筒编号	污染源名称	污染物名称	治理措施	去除率 (%)	排放状况		
					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1#	锅炉废气	烟尘	电袋复合除尘+冷凝湿膜除尘除雾一体化装置	99.9	≤10	1.632	13.708
		SO <sub>2</sub>	石灰石—石膏脱硫	98.5	≤35	6.54	50.4
		NO <sub>x</sub>	SNCR 炉内脱硝处理+SCR 炉外脱硝处理	83.3	≤50	9.345	78.498
		氨	SNCR 炉内脱硝处理+SCR 炉外脱硝处理	10	≤7.2	0.9	7.56

注：表中二氧化硫、氮氧化物、烟尘为单台锅炉的排放情况。

20%浓度氨水和除盐水混合稀释到 5%浓度稀氨水，压缩空气雾化稀氨水形态喷入炉膛出口、分离器入口位置；氨水循环泵（1用1备）和除盐水稀释水泵（1用1备）输送

氨水和稀释除盐水至炉前计量装置，计量装置包括氨水和稀释除盐水调节阀和电磁流量计，通过调节和计量后的氨水和除盐水混合至氨水分配装置包括 6 套氨水浮子式流量计和双流体氨水喷枪，氨水是在管道内输送、喷射，正常工况下不会有泄漏，氨水在 850~1100 摄氏度下反应比较完全，且排放口有烟气监测系统。氨水调节采用脱硫脱硝 DCS 程控，并可以投用自动。说明运行的条件，控制氨气逃逸的措施：氨水和稀释用除盐水通过电动调节门远程调节，可实现自动控制，SNCR 后即省煤器出口设置氨逃逸测量装置，测量数据实时上传 DCS，由脱硫脱硝程控室值班人员监视并干预调节氨水，NO<sub>x</sub> 浓度、氨水浓度和温度信号发送至 PLC，PLC 根据收到的信号调整原料氨水和水的稀释比例、稀释后氨水的喷射量，保证系统经济有效的运行。

本项目氨气的逃逸浓度为 8mg/m<sup>3</sup>，逃逸的氨气量为 8.4t/a，经过后续脱硫塔能够除去部分氨，约为 10%。

整个 SNCR+SCR 脱硝系统，氨的无组织排放量约占使用量的 0.1%，故氨无组织排放量为 0.353t/a。

### 3、噪声

项目改建后，原有设备的噪声情况基本没变，主要增加的噪声源为泵，风机等产生的噪声，采取固定减震，距离衰减等措施，使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类功能区的要求。

### 4、固体废物

本项目无固废产生。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放口 (编号)	污染物 名称	产生浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速 率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放 去向
废气	锅炉排 气筒	烟尘	1305	1630	13708	10	1.632	27.416	大气
		SO <sub>2</sub>	971.3	800	6720	35	6.54	100.8	
		NO <sub>x</sub>	206.9	119	940	50	9.345	156.996	
	SNCR 脱硝	氨	8	1	8.4	7.2	0.9	7.56	
		氨(无组 织)	/	0.00004	0.353	/	0.00004	0.353	
生活 污水	厂排口	水量	/	/	1330	/	/	1330	通过市 政管网 排入园 区污水 处理厂
		pH	6-9	/	/	6-9	/	/	
		COD	400	/	0.532	400	/	0.532	
		SS	300	/	0.399	300	/	0.399	
		氨氮	25	/	0.033	25	/	0.033	
		总磷	5	/	0.006	5	/	0.006	
		动植物油	100	/	0.133	100	/	0.133	
废水	无								
电离电 磁辐射	无								
固废	无								
噪声	噪声设备主要为泵, 风机等, 采取固定减震, 距离衰减等措施, 使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类功能区要求								
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b></p> <p>本项目建成投产后, 主要污染物为废气, 当污染物未经有效处理直接进入环境时, 将对周边生态环境产生一定影响, 因此建设单位应落实各项污染物的污染防治对策, 在达标排放的前提下, 尽量避免对周边生态环境造成不良影响。预计采取上述各项生态保护措施后, 本项目不会对周边生态环境造成不利影响。</p>									

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

#### 1、大气环境影响分析

施工废气主要产生于土地开挖及回填产生的扬尘、砂石水泥运输及装卸过程中随风散逸的粉尘、运输车辆进出施工场地卷起的扬尘以及施工机械和运输车辆排放的燃油废气等。

建设施工期间运输、装卸并筛选建筑材料、车辆的流量大大增加，同时进行挖掘地基、打桩、砌墙、铺设路面等各种施工作业，这些都将产生地面扬尘和废气排放，施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将比平时高出几倍或几十倍，因而将大大超过《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准的要求，局部区域短时间将超过三级标准的限值要求（三级标准 TSP 的日均浓度限值为  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。但这种施工所产生的粉尘颗粒粒径较大，一般超过  $100\ \mu\text{m}$ ，因此在飞扬过程中沉降速度较大，很快落至地面，所以其影响的范围比较小，局限在施工现场及附近。在施工场地周围建围篱，可有效降低施工粉尘的影响范围。

另外，车辆的增加及施工机械运行过程都将产生尾气排放，使附近空气中 CO、TCH 及 NO<sub>x</sub> 浓度有所增加，这种排放属于面源排放，由于排放高度较低，对大气环境的影响范围较小，局限在施工现场周围邻近区域。因此，选择施工管理质量好的单位，其施工车辆的运行及维护状况也较好，可有效减少燃油量和尾气污染物的排放量。

#### 2、水环境影响分析

施工期的废水主要是施工人员的生活污水和施工废水，依托厂内已有的设施处理。

施工期间，进驻现场施工人员生活污水及施工废水依托厂内污水处理设施处理，处理达标后排放。

#### 3、声环境影响分析

噪声是施工期的主要污染因子。施工现场噪声污染主要来自打桩机、搅拌机、挖掘机和推土机等施工设备和运输车辆，噪声强度一般在  $80\sim 105\text{dB}(\text{A})$ ，但这些噪声在空间传播过程中自然衰减较快。每百米噪声强度可衰减  $30\text{-}40\text{dB}$  左右，因此对 300 米以外区域的影响不大。为减缓施工噪声对环境的影响，施工单位应按照 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》的要求，对打桩机一类噪声峰值强度最大的施工机械，夜间应禁止工作；对其它高强度声级的施工设备应尽量避免同步使用，夜间尽量不施工或不使用高强度声级设备。

#### 4、固体废物环境影响分析

施工期间的固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾

等。

建筑垃圾主要来源于开挖土方和建筑施工中产生的混凝土、砖瓦、石灰、沙石等，虽然这些废物中有毒有害的成分较低，但粉状废料可随地面径流进入水体，严重时会造成地表水的短暂污染。因此，施工期的建筑垃圾应有计划地堆放，及时清运或加以利用，如废弃建材可用集中填沟碾实处理，以防对环境景观和土壤的破坏。

所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，产生恶臭，传染疾病，对周围环境和作业人员的健康将带来不利影响。因此，对生活垃圾应主要收集并及时清运，使其得到妥善处置。

### 施工期环境影响防治

#### 1、大气环境影响防治

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

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。

#### 2、水环境影响防治

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设置临时管道，供产生的污水排入厂内的废水处理设施。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，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。

#### 3、声环境影响防治

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严

禁夜间进行高噪声施工作业。

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

③施工机械应尽可能放置于对周围居民造成影响最小的地点。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

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

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。

#### 4、固体废物环境影响防治

①施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。

②尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

#### 施工期环境管理

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境管理制度，做到有章可循，科学管理。

#### 营运期环境影响分析：

##### 1、地表水影响分析

本项目投产后不新增生产废水，同时不新增职工，在原有人员基础上调配，也无新增生活废水，因此不会对地表水产生影响。

##### 2、大气环境影响分析

本项目废气主要为锅炉废气，收集后经一根 150 米高排气筒排放，可达《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准。同时本项目不产生无组织废气，无需设置卫防距。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 计算，污染物最大地面浓度占标率  $P_{max}$ -氨为 1.4%， $1\% < P_{max} < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判别表，本项目的大气环境影响评价等级为



二级，评价范围边长取 5km 的正方形区域。

(1) 污染源强及达标分析

由工程分析可知，项目产生的废气主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氨，废气先通过 SNCR 炉内脱硝处理+SCR 炉外脱硝处理（脱硝效率 $\geq 70\%$ ），之后通过电袋复合除尘、冷凝湿膜除尘除雾一体化装置（除尘效率 $\geq 99.9\%$ ），石灰石—石膏脱硫（脱硫效率 $\geq 98.5\%$ ）处理，最后通过 150 米高排气筒排放。经预测烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 2 标准排放，氨能够满足《恶臭大气污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准排放。预计对周围大气环境影响较小。

(2) 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用环保部发布的估算模式——AERSCREEN 进行估算（矩形面源）进行大气影响估算，计算本项目无组织排放污染物最大落地浓度及占标率。项目估算模式参数表见下表 7-1，有组织排放废气排放源强及预测参数见下表 7-2，具体计算结果见下表 7-3：

表 7-1 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)	100 万
最高环境温度		40.1
最低环境温度		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 $\surd$ 否 $\square$
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 $\surd$ 否 $\square$
	岸线距离/m	225
	岸线方向/ $^{\circ}$	90

表 7-2 有组织废气排放源强（点源）

符号	点源编号	点源名称	排气底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强			
										烟尘	二氧化硫	氮氧化物	氨
Code	Name	H0	H	Lw	H	T	Hr	Cond	$Q_{\text{烟尘}}$	$Q_{\text{二氧化硫}}$	$Q_{\text{氮氧化物}}$	$Q_{\text{氨}}$	
单位			m	m	m	m/s	K	h		kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
数据	1	1#	0	150	3	14	0.2	8400	连续	1.632	6.0	9.345	0.9

7-3 项目有组织排放污染物最大落地浓度及占标率情况

污染源	污染物	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度距离 (m)	质量标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
锅炉排气筒	氮氧化物	2.109	1650	250	0.844

表 7-4 主要污染源估算模型计算结果表

下方向距离(m)	二氧化硫		烟尘		氮氧化物		氨	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占 标 率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占 标 率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占 标 率 (%)	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占 标 率 (%)
50	0.009	0.002	0.001	0.000	0.015	0.006	0.001	0.001
75	0.082	0.016	0.011	0.001	0.132	0.053	0.012	0.006
100	0.214	0.043	0.029	0.003	0.344	0.137	0.032	0.016
125	0.346	0.069	0.047	0.005	0.557	0.223	0.052	0.026
150	0.441	0.088	0.060	0.007	0.709	0.283	0.066	0.033
175	0.491	0.098	0.067	0.007	0.789	0.316	0.074	0.037
200	0.515	0.103	0.070	0.008	0.828	0.331	0.077	0.039
225	0.525	0.105	0.071	0.008	0.843	0.337	0.079	0.039
250	0.525	0.105	0.071	0.008	0.843	0.337	0.079	0.039
275	0.568	0.114	0.077	0.009	0.913	0.365	0.085	0.043
300	0.635	0.127	0.086	0.010	1.022	0.409	0.095	0.048
325	0.709	0.142	0.096	0.011	1.140	0.456	0.106	0.053
350	0.774	0.155	0.105	0.012	1.244	0.498	0.116	0.058
375	0.837	0.167	0.114	0.013	1.345	0.538	0.126	0.063
400	0.863	0.173	0.117	0.013	1.388	0.555	0.130	0.065
425	0.885	0.177	0.120	0.013	1.422	0.569	0.133	0.066
450	0.890	0.178	0.121	0.013	1.431	0.572	0.134	0.067
475	0.888	0.178	0.121	0.013	1.427	0.571	0.133	0.067
500	0.882	0.176	0.120	0.013	1.417	0.567	0.132	0.066
525	0.873	0.175	0.119	0.013	1.404	0.562	0.131	0.065
550	0.863	0.173	0.117	0.013	1.387	0.555	0.129	0.065
575	0.851	0.170	0.116	0.013	1.368	0.547	0.128	0.064
600	0.838	0.168	0.114	0.013	1.348	0.539	0.126	0.063
625	0.825	0.165	0.112	0.012	1.326	0.530	0.124	0.062
650	0.811	0.162	0.110	0.012	1.303	0.521	0.122	0.061
675	0.796	0.159	0.108	0.012	1.280	0.512	0.119	0.060
700	0.781	0.156	0.106	0.012	1.256	0.502	0.117	0.059
725	0.767	0.153	0.104	0.012	1.232	0.493	0.115	0.057
750	0.752	0.150	0.102	0.011	1.209	0.483	0.113	0.056
775	0.737	0.147	0.100	0.011	1.185	0.474	0.111	0.055
800	0.723	0.145	0.098	0.011	1.163	0.465	0.108	0.054
825	0.768	0.154	0.104	0.012	1.235	0.494	0.115	0.058
850	0.811	0.162	0.110	0.012	1.303	0.521	0.122	0.061

875	0.852	0.170	0.116	0.013	1.369	0.548	0.128	0.064
900	0.890	0.178	0.121	0.013	1.431	0.572	0.134	0.067
925	0.927	0.185	0.126	0.014	1.490	0.596	0.139	0.070
950	0.961	0.192	0.131	0.015	1.545	0.618	0.144	0.072
975	0.994	0.199	0.135	0.015	1.597	0.639	0.149	0.075
1000	1.024	0.205	0.139	0.015	1.646	0.658	0.154	0.077
1025	1.052	0.210	0.143	0.016	1.691	0.677	0.158	0.079
1050	1.078	0.216	0.147	0.016	1.733	0.693	0.162	0.081
1075	1.103	0.221	0.150	0.017	1.772	0.709	0.165	0.083
1100	1.125	0.225	0.153	0.017	1.808	0.723	0.169	0.084
1125	1.145	0.229	0.156	0.017	1.841	0.736	0.172	0.086
1150	1.164	0.233	0.158	0.018	1.872	0.749	0.175	0.087
1175	1.182	0.236	0.161	0.018	1.900	0.760	0.177	0.089
1200	1.198	0.240	0.163	0.018	1.925	0.770	0.180	0.090
1225	1.212	0.242	0.165	0.018	1.948	0.779	0.182	0.091
1250	1.225	0.245	0.167	0.019	1.969	0.788	0.184	0.092
1275	1.237	0.247	0.168	0.019	1.988	0.795	0.186	0.093
1300	1.248	0.250	0.170	0.019	2.006	0.802	0.187	0.094
1325	1.257	0.251	0.171	0.019	2.021	0.808	0.189	0.094
1350	1.266	0.253	0.172	0.019	2.034	0.814	0.190	0.095
1375	1.273	0.255	0.173	0.019	2.047	0.819	0.191	0.095
1400	1.280	0.256	0.174	0.019	2.057	0.823	0.192	0.096
1425	1.286	0.257	0.175	0.019	2.067	0.827	0.193	0.096
1450	1.291	0.258	0.176	0.020	2.076	0.830	0.194	0.097
1475	1.296	0.259	0.176	0.020	2.083	0.833	0.194	0.097
1500	1.300	0.260	0.177	0.020	2.090	0.836	0.195	0.098
1525	1.304	0.261	0.177	0.020	2.095	0.838	0.196	0.098
1550	1.306	0.261	0.178	0.020	2.100	0.840	0.196	0.098
1575	1.309	0.262	0.178	0.020	2.104	0.841	0.196	0.098
1600	1.310	0.262	0.178	0.020	2.106	0.842	0.197	0.098
1625	1.311	0.262	0.178	0.020	2.108	0.843	0.197	0.098
1650	1.312	0.262	0.178	0.020	2.109	0.844	0.197	0.098
1675	1.312	0.262	0.178	0.020	2.109	0.844	0.197	0.098
1700	1.312	0.262	0.178	0.020	2.109	0.844	0.197	0.098
1725	1.311	0.262	0.178	0.020	2.108	0.843	0.197	0.098
1750	1.310	0.262	0.178	0.020	2.106	0.843	0.197	0.098
1775	1.309	0.262	0.178	0.020	2.105	0.842	0.196	0.098
1800	1.308	0.262	0.178	0.020	2.102	0.841	0.196	0.098
1825	1.306	0.261	0.178	0.020	2.099	0.839	0.196	0.098
1850	1.303	0.261	0.177	0.020	2.095	0.838	0.195	0.098
1875	1.300	0.260	0.177	0.020	2.090	0.836	0.195	0.098
1900	1.297	0.259	0.176	0.020	2.084	0.834	0.194	0.097
1925	1.293	0.259	0.176	0.020	2.078	0.831	0.194	0.097
1950	1.288	0.258	0.175	0.019	2.071	0.828	0.193	0.097
1975	1.283	0.257	0.175	0.019	2.063	0.825	0.192	0.096

2000	1.278	0.256	0.174	0.019	2.054	0.822	0.192	0.096
2025	1.273	0.255	0.173	0.019	2.046	0.818	0.191	0.095
2050	1.268	0.254	0.172	0.019	2.039	0.815	0.190	0.095
2075	1.264	0.253	0.172	0.019	2.031	0.813	0.190	0.095
2100	1.260	0.252	0.171	0.019	2.025	0.810	0.189	0.094
2125	1.255	0.251	0.171	0.019	2.017	0.807	0.188	0.094
2150	1.249	0.250	0.170	0.019	2.008	0.803	0.187	0.094
2175	1.244	0.249	0.169	0.019	2.000	0.800	0.187	0.093
2200	1.240	0.248	0.169	0.019	1.993	0.797	0.186	0.093
2225	1.235	0.247	0.168	0.019	1.985	0.794	0.185	0.093
2250	1.230	0.246	0.167	0.019	1.976	0.791	0.184	0.092
2275	1.225	0.245	0.167	0.019	1.968	0.787	0.184	0.092
2300	1.219	0.244	0.166	0.018	1.960	0.784	0.183	0.091
2325	1.214	0.243	0.165	0.018	1.951	0.780	0.182	0.091
2350	1.208	0.242	0.164	0.018	1.942	0.777	0.181	0.091
2375	1.203	0.241	0.164	0.018	1.934	0.774	0.180	0.090
2400	1.198	0.240	0.163	0.018	1.925	0.770	0.180	0.090
2425	1.192	0.238	0.162	0.018	1.916	0.766	0.179	0.089
2450	1.186	0.237	0.161	0.018	1.907	0.763	0.178	0.089
2475	1.181	0.236	0.161	0.018	1.898	0.759	0.177	0.089
2500	1.176	0.235	0.160	0.018	1.890	0.756	0.176	0.088
下风向最大质量浓度及占标率%	1.312	0.262	0.178	0.020	2.109	0.844	0.197	0.098
$D_{10\%}$ 最远距离/m	/							

由上表可知，本项目各废气最大落地浓度远小于质量标准，占标率较小，项目废气对周围大气环境质量影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用环保部发布的估算模式——AERSCREEN 进行估算（矩形面源）进行大气影响估算，计算本项目无组织排放污染物最大落地浓度及占标率。无组织排放废气排放源强及预测参数见下表 7-5，具体计算结果见下表 7-6：

表 7-5 无组织排放废气产生源强（面源）

	面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
								氨
符号	Name	H0	L1	Lw	H	Hr	Cond	$Q_{\text{氨}}$
单位		m	m	m	m	h		kg/h

数据	厂区	0	458	237	8	8400	连续	0.9
----	----	---	-----	-----	---	------	----	-----

表 7-6 项目无组织排放污染物最大落地浓度及占标率情况

污染物	污染源位置	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地距离 (m)	质量标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
氨	厂区	27.969	32	2	1.4

表 7-7 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	非甲烷总烃	
	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
1	2.686	1.343
25	2.816	1.408
50	2.938	1.469
75	3.048	1.524
100	3.148	1.574
125	3.239	1.620
150	3.351	1.676
175	3.433	1.717
200	3.510	1.755
225	3.581	1.791
230	3.595	1.797
250	3.486	1.743
275.01	2.984	1.492
300	2.550	1.275
325	2.217	1.109
350	1.988	0.994
375	1.812	0.906
400	1.662	0.831
425	1.532	0.766
450	1.418	0.709
475	1.318	0.659
500	1.230	0.615
525	1.151	0.576
550	1.081	0.541
575	1.018	0.509
600	0.961	0.480
625	0.909	0.455
650	0.862	0.431
675	0.819	0.410
700	0.780	0.390

725	0.744	0.372
750	0.711	0.355
775	0.680	0.340
800	0.651	0.326
825	0.625	0.312
850	0.600	0.300
875	0.577	0.288
900	0.555	0.278
925	0.535	0.268
950	0.516	0.258
975	0.499	0.249
1000	0.482	0.241
1025	0.466	0.233
1050	0.451	0.225
1075	0.437	0.218
1100	0.423	0.212
1125	0.411	0.205
1150	0.399	0.199
1175	0.387	0.194
1200	0.377	0.188
1225	0.366	0.183
1250	0.356	0.178
1275	0.347	0.173
1300	0.338	0.169
1325	0.329	0.165
1350	0.321	0.161
1375	0.313	0.157
1400	0.306	0.153
1425	0.298	0.149
1450	0.292	0.146
1475	0.285	0.142
1500	0.278	0.139
1525	0.272	0.136
1550	0.266	0.133
1575	0.261	0.130
1600	0.255	0.128
1625	0.250	0.125
1650	0.245	0.122
1675	0.240	0.120
1700	0.235	0.118
1725	0.231	0.115
1750	0.226	0.113
1775	0.222	0.111
1800	0.218	0.109

1825	0.214	0.107
1850	0.210	0.105
1875.01	0.206	0.103
1900	0.202	0.101
1925	0.199	0.099
1950	0.195	0.098
1975	0.192	0.096
2000	0.189	0.094
2025	0.186	0.093
2050	0.183	0.091
2075	0.180	0.090
2100	0.177	0.089
2125	0.174	0.087
2150	0.172	0.086
2175	0.169	0.085
2200	0.167	0.083
2225	0.164	0.082
2250	0.162	0.081
2275	0.159	0.080
2300	0.157	0.079
2325	0.155	0.077
2350	0.153	0.076
2375	0.151	0.075
2400	0.149	0.074
2425	0.147	0.073
2450	0.145	0.072
2475	0.143	0.071
2500	0.141	0.071
下风向最大质量 浓度及占标率%	3.595	1.797
D10%最远 距离/m	/	

由上述表格可知，本项目氨无组织排放污染物最大落地浓度远小于质量标准，占标率较小，因此项目无组织排放对周围大气环境质量影响较小。

### (3) 大气环境保护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定本项目的大气环境保护距离。经推荐模式计算，非甲烷总烃排放厂界无超标点。厂界外不设置大气环境保护区域，建设项目无组织废气排放对周围大气环境影响较小。

### (4) 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/T13201-91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

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<sup>2</sup>）计算，r = (S/π)<sup>1/2</sup>；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

项目的卫生防护距离计算详见表 7-8。

表 7-8 卫生防护距离计算

污染源位置	污染物名称	Q <sub>c</sub> (kg/h)	A	B	C	D	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	计算结果 L (m)
厂界	氨	0.04	470	0.021	1.85	0.84	2.0	16.3

项目原设有 100 米卫生防护距离，因为改建后，应设 100 米卫生防护距离。

#### (5) 污染物排放量核算

本项目有组织大气污染物排放量核算见下表：

表 7-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	排气筒	烟尘	5000	1.632	27.416
2		二氧化硫	35000	6.54	100.8
3		氮氧化物	50000	9.345	156.996
4		氨	7200	0.9	7.56
有组织排放统计					
有组织排放统计 (t/a)			烟尘	27.416	
			二氧化硫	100.8	
			氮氧化物	156.996	
			氨	7.56	

本项目无组织大气污染物排放量核算见下表：

表 7-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要 污染防治	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	



			措施			
1	SNCR 脱硝	氨	脱硝处理	《恶臭大气污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	1500	0.353
无组织排放总计						
无组织排放总计 (t/a)			氨		0.353	

### 3、噪声环境影响分析

项目噪声设备主要为泵，风机等。采取固定减震，距离衰减等措施，厂界处噪声小于 55dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类功能区的要求。

### 4、固废影响分析

本项目无固废产生。

### 5、总量控制分析

本项目不新增生产废水，也不新增生活废水。本项目锅炉废气在原有总量内平衡。本项目无固废产生，无需申请总量。

### 6、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

表 7-11 物质危险性标准

类别	序号	LD50 (大鼠经口) mg/kg	LD50 (大鼠经皮) mg/kg	LC50 (小鼠吸入, 4 小时) mg/m <sup>3</sup>
有毒物质	1	<5	<10	<100
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	100<LC <sub>50</sub> <500
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	500<LC <sub>50</sub> <2000
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 20°C。沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55°C，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：（1）有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物；

（2）凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质

根据表 7-11 物质危险性标准对照表，结合表 1-1、表 1-4 项目原辅材料消耗及理化性质，本项目危险物质为干污泥、湿污泥，石灰石、氨水等。企业应加强环境管理，做好风险防范

措施的前提下，事故的环境风险处于可接受水平

项目建成后，建设单位需采取风险防范措施并制定应急预案。

#### (1) 风险防范措施

##### 1) 危险化学品运输、贮存安全防范措施

危险化学品运输：危险物品的运输、装卸应符合相应法规的要求，如《危险货物运输规则》、《危险物品名表》、《危险货物分类与品名编号》，《危险货物运输包装通用技术条件》等。

危险化学品贮存：①储存场所内设置泄漏物料收集沟或收集槽，并通过管道与事故池相连；设置黄沙箱，配备足量的黄沙等惰性吸收材料，用于小量泄漏时吸收泄漏物料；②地面采用耐腐蚀的硬化地面，基础进行防渗设计，地面无裂隙；③严格限制储存场所中各危险品的存货量，尽量缩短物料储存周期，减少重大危险事故的隐患。罐区安全防范措施：①对密封件经常进行检查，发现泄漏及时消除；②储罐设液位计、温度计、压力表、安全阀一级高低液位报警装置；③罐区的设备及管道设置静电接地；④罐区设置消防水喷淋设施和火灾报警系统；

##### 2) 消防及火灾报警系统及消防废水处置

消防及火灾报警系统：①建议设置与 110 联动的自动报警系统，争取最短的时间通知地区救援队伍。②厂区的消防设施、器材有专人管理。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品。在厂区配置一定数量的黄沙，用于泄漏后堵住外溢的液体。生产车间和原料仓库配备泡沫灭火系统。③消防通道始终保持畅通无阻。厂内的消防栓定期检修，防止堵塞，保持其处于正常的可使用的状态。保证整个区内消防报警仪器的灵敏、可靠。④建立火灾报警系统和义务消防队，编制火灾应急预案，定期演练。⑤加强消防灭火知识的教育，使每位职工都会正确使用消防器材。⑥加强对职工的安全技术教育，尤其是紧急情况时安全注意事项。

消防废水与外部水体的切断措施：①正常生产情况下，开启初期雨水收集系统阀门，关闭雨水系统阀门，当降水到一定程度时，关闭初期雨水收集系统阀门，打开雨水系统阀门；②平时事故水池内不得蓄水，雨季蓄积的雨水要及时清理；③当生产车间或仓库发生有害物质泄漏、火灾、爆炸等事故时，开启应急消防系统，此时雨水系统阀门必须是关闭的，受污染的消防水将全部进入事故池，不得对外排放；④厂区现有一座容积为 200m<sup>3</sup> 的事故池并配备完善消防尾水收集系统，保证生产车间和仓库发生火灾事故时，泄漏的物料及消防尾水

能迅速、安全地集中到事故池，进行必要的处理。⑤事故水池收集的消防废水经有资质单位处理达标，并经环保局监测确保达标后方允许排放。在事故状态下，采取以上措施能确保项目事故废水不进入外部水体，不会对外部水体产生不利影响。

3) 火灾爆炸风险防范措施控制与消除火源：①严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；②动火作业必须严格执行《厂区动火作业安全规程》；③使用防爆工具，严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷；④按规定要求采取防静电措施，安装避雷装置，并定期进行检测，保证完好；⑤转动设备部位要保持清洁，防止杂物等因磨擦燃烧。

严格控制设备质量及其安装质量：①设备及其配套仪表要选用合格产品，并保证安装质量；②管道、容器等有关设施要按要求进行试压等；③按规定要求，在易燃易爆场所选用防爆电器；④对设备、管线、泵、阀、仪表等要定期进行检查、检测、维修保养。

4) 废水废气处理系统预防措施 废水处理系统：①项目废水、废气处理系统电源配备电源，应急发电机能在断电后 20 秒内启动，确保设备不断电。②废水处理设施内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。③为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备(如回流泵、回流管道、仪表及阀门等)，事故废水可引入消防尾水收集池。

废气处理系统：①加强各类废气处理装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。②定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。

### (7) 应急预案

企业应针对项目特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。企业 2017 年 9 月完成《突发环境事件应急预案》的编制并备案。环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，项目建成后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。根据国家安全生产监督管理局的相关规定，项目以防止突发性火灾事故发生，并能

够在事故发生的情况下，及时、有效地控制和处理事故，把事故可能造成的人员伤亡、环境污染和经济损失降低到最低程度。（1）事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；（2）当发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；（3）事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等各部门，协同事故救援与监控。

## 八、建设项目拟采取的治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污 染 物	排气筒	烟尘	电袋复合除尘+冷凝湿膜除尘除雾一体化装置	达标排放
		二氧化硫	石灰石-石膏湿法脱硫系统	
		氮氧化物	SNCR 炉内脱硝处理+SCR 脱硝处理	
		氨	SNCR 炉内脱硝处理+SCR 脱硝处理	
水 污 染 物	主要为生活污水，通过市政管网由园区污水处理厂处理达标后排放			
电离和电 磁辐射	无			
固体废弃 物	无			
噪 声	噪声设备主要为泵，风机等，采取固定减震，距离衰减等措施			达《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准
<p><b>生态保护措施预期效果：</b></p> <p>本项目建成投产后，主要污染物为废气，当污染物未经有效处理直接进入环境时，将对周边生态环境产生一定影响，因此建设单位应落实各项污染物的污染防治对策，在达标排放的前提下，尽量避免对周边生态环境造成不良影响。预计采取上述各项生态保护措施后，本项目不会对周边生态环境造成不利影响。</p>				

## 九、结论与建议

### 结论

#### 1、项目概况

苏州东吴热电有限公司于 2003 年 10 月成立，位于苏州市工业园区金堰路 26 号，主要经营范围：热电联产及销售，灰渣及其副产品的生产和销售；自有厂房租赁；煤炭销售；干湿污泥处置；售电业务。苏州东吴热电有限公司现有 3×130T/H 高温高压循环流化床锅炉以及 2×24MW 抽凝机组。锅炉燃料为混煤掺烧干、湿污泥（非危废类一般固废）。根据江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》等环保管理政策要求，2019 年底前热电机组烟气排放要达到烟尘 $\leq 10 \text{ MG/NM}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 35 \text{ MG/NM}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50 \text{ MG/NM}^3$  的超低排放标准，届时，现有设备不能满足要求，必须进行改造。

#### 2、项目建设与地方规划相容

##### (1) 厂址选择与规划相容性

本项目用地属于供应设施用地，符合当地的用地现状。

##### (2) 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，本项目属于太湖三级保护区。根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订版）太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。本项目不新增生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订版）要求。

##### (3) 与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性

根据《江苏省生态红线区域保护规划》中苏州市吴中区红线区域范围可知，本项目不属于其规定的管控区范围内，故符合《江苏省生态红线区域保护规划》相关要求。

#### 3、项目建设与国家与地方产业政策相符

对照《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2016 年修订），本项目属于该目录中鼓励

类项目，为“电力类：在役发电机组脱硫、脱硝改造”；同时也属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）中鼓励类项目，为“电力类：在役发电机组脱硫、脱硝改造”以及《苏州市产业发展导向目录（2007本）》中鼓励类项目“能源：投运发电机组脱硫改造”，因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。

本项目用地符合《限制用地项目目录（2012年本）》中的相关要求，且不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》中的禁止用地项目。

#### 4、项目周围环境质量现状

项目所在地环境现状监测结果表明，2017年园区PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub>超标，SO<sub>2</sub>和PM<sub>10</sub>达标；地表水监测断面各项监测指标未出现超标，说明地表水环境质量现状能够达到功能区要求，根据噪声监测结果表明，项目厂址所在区域声环境质量良好。

#### 5、项目各种污染物达标排放

废水：营运期不新增生产废水。本项目员工在原有员工基础上调配，不新增，因此也不新增生活废水。现有项目生活废水达污水厂接管标准接管至园区污水处理厂，最终尾水达标排入吴淞江。

废气：本项目锅炉废气经收集后通过150m高排气筒排放，可达烟尘 $\leq 10 \text{ mg/Nm}^3$ 、SO<sub>2</sub> $\leq 35 \text{ mg/Nm}^3$ 、NO<sub>x</sub> $\leq 50 \text{ mg/Nm}^3$ 的超低排放标准。

噪声：噪声设备主要为泵，风机等，采取固定减震，距离衰减等措施，可确保厂界噪声达标。

固废：本项目无固废产生。

综上所述，本项目各污染物均能够达标排放，区域环境功能不会下降。

#### 6、项目建设符合国家与地方的总量控制要求

本项目不新增生产废水，新增生活污水。现有项目生产废水全部回用，零排放，生活污水接管至园区污水处理厂处理，达标后排入吴淞江，水污染物总量在园区污水处理厂内平衡。本项目的锅炉废气，在工业园区范围内进行平衡。本项目无固废产生，无需申请总量。

因此，本项目满足区域总量控制要求。

#### 7、符合清洁生产原则，体现循环经济理念

工艺设备先进性：项目锅炉采用国际先进、成熟的低氮燃烧技术，低氮燃烧技术是采用各种燃烧技术手段来控制燃烧过程中NO<sub>x</sub>的生成。

原料无毒无害：项目元亮均为无毒无害或低毒物质。在生产过程和使用过程中不会对环

境和身体健康产生不良影响。

资源循环利用：项目锅炉用水、冷却塔排水循环利用。

末端治理：项目废气达标排放；废水排入污水处理厂；固体废弃物综合利用。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，所在地与该区域总体规划相符。建设项目产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小，在落实了相关污染防治措施后，从环境保护的角度来讲，该项目是可行的。本项目清洁生产属于国内先进水平，符合循环经济的要求。

### 8、“三同时”验收一览表

本项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表，见表9-1。

表 9-1 污染治理投资和“三同时”验收一览表

苏州东吴热电有限公司 3*130t/h 锅炉烟气超低排放改造项目						
项目名称						
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准	环保投资(万元)	完成时间
废气	锅炉排气筒	烟尘	电袋复合除尘+ 冷凝湿膜除尘除 雾一体化技术	达到《火电厂大气污染物 排放标准》（GB 13223— 2011）的天然气管燃气轮机 组标准，即二氧化硫不超 过 35 mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物不 超过 50 mg/m <sup>3</sup> 、烟尘不超 过 10mg/m <sup>3</sup> 超低排放要求	6454	
		二氧化硫	石灰石—石膏湿 法脱硫系统			
		氮氧化物	SNCR 炉内脱硝 处理+SCR 脱硝 处理			
		氨	SNCR 炉内脱硝 处理+SCR 炉外 脱硝处理	《恶臭大气污染物排放标 准》（GB14554-93）表 2		
废水	生活污水	COD、SS、 氨氮、总磷、 动植物油	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)相应标准	--	
绿化	依托现有				--	
环境管理（机 构、监测能力）	专职管理人员				--	
清污分流、排 污口规范化设 置	排水规范化				--	
“以新带老”措 施	通过锅炉烟气超低排放改造，减少污染物排放量，通过臭气燃烧，减少 其余废气排放。				--	
总量平衡具体 方案	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、氨在企业原有总量内平衡				--	
区域解决问题	--				--	



卫生环境保护 距离设置	100 米	--	
总计	--	6454	--

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目落实环评报告中的全部治理措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

## 二、相关建议、要求

- 1、加强职工的环保教育，提高职工的环保意识。
- 2、合理布局噪声设备，尽量降低噪声对厂界的影响。
- 3、确保环保投资，确保各项污染治理设施正常运行。
- 4、严格控制雨污分流。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件一 营业执照

附件二 现有项目环评及验收批复

附件三 环境质量现状监测报告

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 原有工艺流程图

附图 5 工业园区用地规划图

附图 6 环境敏感目标图