

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： XDG-2021-59 号地块开发建设一期项目

建设单位（盖章）： 无锡新晟建设管理有限公司

编制日期： 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	30
五、运营期环境保护措施监督检查清单	49
六、结论	50
附表	51

附图：

附图 1：建设项目地理位置图；

附图 2：建设项目周边 500m 示意图；

附图 3：无锡市太湖新城中心瑞低碳生态城控制性详细规划；

附图 4：地块总平面布置图；

附图 5：建设项目位置及平面布置图；

附图 6：建设项目雨污水管网图；

附图 7：江苏省生态空间保护区域分布图；

附图 8：江苏省无锡市环境管控单元图

附件：

附件 1：立项备案证；

附件 2：企业营业执照；

附件 3：法人身份证复印件；

附件 4：不动产证；

附件 5：城镇污水排入排水管网许可证；

附件 6：关于 XDG-2021-59 号地块开发建设一期项目的情况说明；

附件 7：建设项目环境影响审批现场勘察表；

附件 8：一般固废及生活垃圾暂存承诺书；

附件 9：建设项目工程总承包合同

附件 10：委托书及环评合同；

附件 11：确认单；

附件 12：委托代理书

附件 13：环评单位承接承诺书和编制承诺书；

附件 14 公示委托书

附件 15：全文公示截图；

附件 16：工程师现场踏勘照片

附件 17：江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	XDG-2021-59 号地块开发建设一期项目		
项目代码	2305-320272-89-01-544011		
建设单位联系人	彭美华	联系方式	18260483716
建设地点	江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧		
地理坐标	(120度 19分 4.21 秒, 31度 28分 28.38 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	第四十一项, 91 条“热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中的“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批	江苏无锡经济开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡经行审投备[2023]64 号

（核准/备案）部门（选填）															
总投资（万元）	126761.23	环保投资（万元）	650												
环保投资占比（%）	0.5%	施工工期	2023.11~2026.5												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	主体工程：45773.2 锅炉房：104.96												
专项评价设置情况	专项评价设置原则如下表： <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>不涉及以上物质排放</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>不直排废水</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>本项目易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及以上物质排放	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不直排废水	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
专项评价类别	设置原则	本项目情况													
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及以上物质排放													
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不直排废水													
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目易燃易爆危险物质存储量未超过临界量													

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
因此，本项目无需设置专项评价。			
规划情况	《无锡市太湖新城中瑞低碳生态城控制性详细规划生态城-生态城管理单元动态更新批后公布》（无锡市自然资源和规划局，2022 年 11 月 21 日）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性	1 土地利用规划 本项目位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧，根据《无锡市太湖新城中瑞低碳生态城控制性详细规划生态城-生态城管理单元动态更新批后公布》（无锡市自然资源和规划局，2022年11月21日），该地块属于文化设施/商务混合用地，本项目锅炉房为主体工程XDG-2021-59号地块开发建设一期项目的基础配套设施，因此本项目符合当地区域发展规划，其选址可行。 本项目地理位置详见附图 1，周围环境详见附图 2，用地规划详见附图 3。		

分析

其他符合性分析

1、产业政策的相符性分析

本项目为热力生产和供应，且不属于工业企业。对照《国民经济行业分类》（GBT4754-2017），项目属于D4430热力生产和供应，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类、淘汰类项目；根据《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》，本项目不属于其中限制、淘汰和禁止项目。

根据《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》，本项目为热力生产和供应，不属于禁止投资项目。根据《市场准入负面清单》（2025年版）、《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（苏发改规发〔2024〕3号），本项目不属于其限制、淘汰和禁止类项目。

本项目已经获得江苏无锡经济开发区行政审批局的江苏省投资项目备案证，备案证号：锡经行审投备[2023]64号，项目代码：2305-320272-89-01-544011。

综上，本项目的建设符合国家和地方的政策法规和产业政策。

2、“三线一单”管控要求相符性分析

（1）生态保护红线

本项目选址位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧，对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《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），距离本项目最近的生态管控区域为东南侧1600m的“太湖（无锡市区）重要湿地”，本项目不在上述文件中规定的国家级生态保护红线范围与生态空间管控区域范围内。因此，本项目的建设符合江苏省国家级生态保护红线规划和江苏省生态空间管控区域规划的要求。具体情况如下表。

表 1-1重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离m	红线区域范围		环境功能
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区范围	
生态环境	太湖（无锡市区）重要保护区	东南	1600	/	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包	湿地生态系统保护

					括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体，面积429.47平方公里	
	无锡长广溪国家湿地公园	西北	4500	无锡长广溪国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等），红线面积3.11平方公里	无锡长广溪国家湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围，面积0.64平方公里	湿地生态系统保护

（2）无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案

①与太湖流域生态环境分区管控相符性分析

根据《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》和《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，依据最新法律法规和相关政策、规划，对生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以及生态环境管控单元和准入清单进行更新。本项目位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧，属于太湖流域，针对太湖流域的生态环境分区管控要求如下：

表 1-2 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》太湖流域生态环境分区管控相符性分析

序号	类别	文件要求	本项目	相符性
1	空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域一级保护区，行业类别为D4430热力生产和供应，不属于禁止类项目，本项目产生的生活污水、软水制备废水及反冲洗废水、锅炉强排水接管太湖新城污水处理厂处理后排放。	相符
2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。	本项目不涉及	相符
3	环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域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。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提	本项目不涉及	相符

		高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。																								
4	资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度,推进取水规范化管理,科学制定用水定额并动态调整,对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造,鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度,科学调控太湖水位。	本项目为锅炉房建设,不属于工业企业,严格遵守用水定额管理制度,用水符合相关用水定额标准要求。	相符																						
②无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案 本项目位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧,属于江苏无锡经济开发区范围内,为重点管控单元(详见附图8)。根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发(2020)49号)、《省生态环境厅关于落实江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏环办(2020)359号)及《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(锡环委办[2020]40号),江苏无锡经济开发区生态环境准入清单见表1-3。 表 1-3 江苏无锡经济开发区环境管控单元准入清单相符性分析 <table> <tr> <th>环境管控单元名称</th><th>类型</th><th>内容</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="4">江苏无锡经济开发区</td><td>空间布局约束</td><td>禁止引进环境污染重、非无锡经济开发区产业定位的项目,禁止污染淘汰类行业,禁止引进制浆造纸,制革,酿造,印染,电镀,原药、医药中间体,钢铁,化工、染料。</td><td>本项目为商业配套锅炉房建设,不属于淘汰类行业,制浆造纸,制革,酿造,印染,电镀,原药、医药中间体,钢铁,化工、染料等行业。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>(1) 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</td><td>本项目严格落实污染物总量,采取有效措施减少主要污染物排放总量。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>环境风险防控</td><td>(1) 完善整个开发区的环境风险防范措施和事故应急预案,定期进行风险排查并组织事故应急实战演练,应加强对入区企业的环境风险管理,防止事故,确保环境安全。 (2) 认真执行安全卫生防护距离。</td><td>项目建成后,企业定期进行风险排查并组织事故实战演练。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>资源开发效率要求</td><td>(1) 工业用水重复利用率不低于75%。 (2) 单位工业增加值新鲜水耗不高于9m³/万元。 (3) 单位工业增加值综合能耗不高于0.5吨标煤/万元。单位工业增加值废水产生量不高于8t/万元。</td><td>本项目为锅炉房建设,不属于工业企业;本项目使用锅炉燃料为天然气,不使用“II类”燃料,因此本项目符合资源开发效率要求。</td><td>相符</td></tr> </table>					环境管控单元名称	类型	内容	项目情况	相符性	江苏无锡经济开发区	空间布局约束	禁止引进环境污染重、非无锡经济开发区产业定位的项目,禁止污染淘汰类行业,禁止引进制浆造纸,制革,酿造,印染,电镀,原药、医药中间体,钢铁,化工、染料。	本项目为商业配套锅炉房建设,不属于淘汰类行业,制浆造纸,制革,酿造,印染,电镀,原药、医药中间体,钢铁,化工、染料等行业。	相符	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目严格落实污染物总量,采取有效措施减少主要污染物排放总量。	相符	环境风险防控	(1) 完善整个开发区的环境风险防范措施和事故应急预案,定期进行风险排查并组织事故应急实战演练,应加强对入区企业的环境风险管理,防止事故,确保环境安全。 (2) 认真执行安全卫生防护距离。	项目建成后,企业定期进行风险排查并组织事故实战演练。	相符	资源开发效率要求	(1) 工业用水重复利用率不低于75%。 (2) 单位工业增加值新鲜水耗不高于9m ³ /万元。 (3) 单位工业增加值综合能耗不高于0.5吨标煤/万元。单位工业增加值废水产生量不高于8t/万元。	本项目为锅炉房建设,不属于工业企业;本项目使用锅炉燃料为天然气,不使用“II类”燃料,因此本项目符合资源开发效率要求。	相符
环境管控单元名称	类型	内容	项目情况	相符性																						
江苏无锡经济开发区	空间布局约束	禁止引进环境污染重、非无锡经济开发区产业定位的项目,禁止污染淘汰类行业,禁止引进制浆造纸,制革,酿造,印染,电镀,原药、医药中间体,钢铁,化工、染料。	本项目为商业配套锅炉房建设,不属于淘汰类行业,制浆造纸,制革,酿造,印染,电镀,原药、医药中间体,钢铁,化工、染料等行业。	相符																						
	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目严格落实污染物总量,采取有效措施减少主要污染物排放总量。	相符																						
	环境风险防控	(1) 完善整个开发区的环境风险防范措施和事故应急预案,定期进行风险排查并组织事故应急实战演练,应加强对入区企业的环境风险管理,防止事故,确保环境安全。 (2) 认真执行安全卫生防护距离。	项目建成后,企业定期进行风险排查并组织事故实战演练。	相符																						
	资源开发效率要求	(1) 工业用水重复利用率不低于75%。 (2) 单位工业增加值新鲜水耗不高于9m ³ /万元。 (3) 单位工业增加值综合能耗不高于0.5吨标煤/万元。单位工业增加值废水产生量不高于8t/万元。	本项目为锅炉房建设,不属于工业企业;本项目使用锅炉燃料为天然气,不使用“II类”燃料,因此本项目符合资源开发效率要求。	相符																						

		(4) 禁止销售使用燃料为“II类”(较严), 具体包括: 1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	
综上所述, 建设项目符合国家、地方产业政策, 满足“三线一单”的要求, 不属于环境准入负面清单中的项目类别, 符合环境准入要求。 (3) 环境质量底线 项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区, 根据《2024 年度无锡市环境状况公报》, 无锡市区基本污染物臭氧未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中二级标准要求, 项目所在地属于不达标区。无锡市已开展大气环境质量限期达标规划编制工作, 根据《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018-2025 年)》, 拟通过实施包括①调整能源结构, 控制煤炭消费总量; ②调整产业结构, 减少污染物排放; ③推进工业领域全行业、全要素达标排放; ④加强交通行业大气污染防治; ⑤严格控制扬尘污染; ⑥加强服务业和生活污染防治; ⑦推进农业污染防治; ⑧实施季节性污染控制等措施减少大气污染物排放, 力争到 2025 年无锡市环境空气达到国家二级标准, 规划将为区域环境空气质量的持续改善和限期达标提供科技支撑。 建设项目纳污水体为京杭运河, pH 值、氨氮、化学需氧量、溶解氧、五日生化需氧量、总磷等均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类标准要求。 项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类声环境功能区噪声要求。 本项目废气废水均能达标排放, 固废均得到合理处置, 噪声对周边影响较小, 不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。 (4) 资源利用上线 本项目位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧。本项目所使用的能源主要为水、电能、天然气, 物耗以及能耗水平较低, 不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网; 用电由市政供电系统供电; 天然气由市政管道提供。 (5) 环境准入负面清单 根据《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》(环办环评函(2023)81号)、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》等文件, 江苏省生态环境分区管控动态更新成果通过省生态环境厅官网“江苏省生态环境分区管控综合服务”呈现。通过在“江苏省生态环境分区管控综合服务平台”上开展的辅助查询分析, 无锡			

市划定环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。本项目位于“无锡市中心城区（滨湖区）(90.47km²)”范围内，属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH32021120024，不涉及优先保护单元。根据综合分析报告，其管控要求和相符性分析详见下表：

表 1-4 无锡市中心城区（滨湖区）环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	性质	“三线一单”生态环境准入清单		相符性
无锡市中心城区（滨湖区）	城区	重点管控单元	空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。 （2）禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）禁止淘汰类的产业。	（1）本项目已取得江苏省投资项目备案证（锡经行审投备〔2023〕64号），符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。 （2）本项目属于D4430热力生产和供应，属于电力、热力生产和供应业，不属于禁止淘汰类的产业。
			污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	（1）本项目严格落实污染物总量，采取有效措施减少主要污染物排放总量。 （2）本项目采取措施进行噪声污染防治，严格施工扬尘监管。
			环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目为锅炉房建设，不属于工业企业，不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目
			资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目主要用水为员工生活用水、锅炉用水，采用节水型产品，且用水符合相关用水定额标准要求。

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，满足“三线一单”的要求，不属于环境准入负面清单中的项目类别，符合环境准入要求。

3、太湖水污染防治条例相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订版）规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域一级保护区内。

表1-5 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域	第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家	本项目仅产生生活污水、	相符

	管理条例》 (中华人民共和国 国务院令第 604 号, 2011 年 9 月 7 日)	产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目, 现有的生产项目不能实现达标排放的, 应当依法关闭”。	软水制备废水及反冲洗废水、锅炉强排水, 不涉及上述行业生产项目废水。	
		第二十九条“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道, 自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内, 禁止下列行为: (一) 新建、扩建化工、医药生产项目; (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口; (三) 扩大水产养殖规模”;	本项目属新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道, 自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内, 本项目紧邻庄前浜, 距离六房上浜岸线约1200米, 本项目为新建项目, 不属于化工、医药生产、水产养殖项目, 无污水集中处理设施排污口。	相符
		第三十条“太湖岸线内和岸线周边5000米范围内, 淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内, 太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内, 其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内, 禁止下列行为: (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场; (二) 设置水上餐饮经营设施; (三) 新建、扩建高尔夫球场; (四) 新建、扩建畜禽养殖场; (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目; (六) 本条例第二十九条规定的行为”。	本项目属太湖岸线内和岸线周边5000米范围内, 项目距离太湖岸线约2300m, 项目距离望虞河岸线约8700m, 项目不属于上述条例的禁止类项目。	相符
《江苏省太湖水污染防治条例》 (2021年修订版)		第四十二条 太湖流域一级保护区内的饭店、疗养院、旅游度假村、集中式畜禽养殖场等, 应当建设污水污物处理设施, 对产生的污水进行预处理后接入城镇污水集中处理设施, 不得直接排入水体。	本项目位于太湖流域一级保护区内。不属于饭店、疗养院、旅游度假村、集中式畜禽养殖场等。本项目产生的生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水及反冲洗废水、锅炉强排水一起接入太湖新城污水处理厂。	相符
		第四十三条规定: 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、使用含磷洗涤剂、含磷农药、含磷洗涤用品, 水处理系统不添加含磷药剂, 无含氮磷生产废水产生; 本项目生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水和反冲洗废水、锅炉强排水接管太湖新城污水处理厂集中处理; 本项目固体废物分类收集和处理处置, 不随意倾倒, 厂区内设置专门	本项目位于太湖流域一级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目不使用含磷洗涤用品, 水处理系统不添加含磷药剂, 无含氮磷生产废水产生; 本项目生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水和反冲洗废水、锅炉强排水接管太湖新城污水处理厂集中处理; 本项目固体废物分类收集和处理处置, 不随意倾倒, 厂区内设置专门	相符

	第四十四条 除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（二）在国家规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；（三）新建、扩建畜禽养殖场；（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。 第四十五条 太湖流域二级保护区禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模；（四）法律、法规禁止的其他行为。	的一般固废仓库；本项目利用现有场地，不涉及违法建设行为。	
由上表可知：本项目建设与《太湖流域管理条例(2011年)》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订版）要求相符。 4、与《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办（2021）142号）的相符性分析 本项目与《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办（2021）142号）的相符性分析见下表：			
表 1-6 《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》相符性分析			
类别	内容	本项目情况	相符性
（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施。	本项目锅炉燃料为天然气，采用低氮燃烧技术，为可行性技术	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目为商业配套项目，符合相关建设要求	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品对“两高项目”（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁有色、建材等“两高”项目。	相符
（二）生产过程中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目锅炉水进行循环利用，本项目不新增磷、氮的生产废水。生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水和反冲洗废水、锅炉强排水接管太湖新	相符

		城污水处理厂集中处理。	
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单。	本项目不涉及挥发性有机物使用。软水制备过程中产生的离子交换树脂均委托有资质单位进行利用处置	相符
	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目为锅炉房建设，不属于工业企业。项目运营过程中主要产生的污染物均可实现达标排放。	相符
（三）治污设施提高标准、提高效率	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目不涉及挥发性有机物排放，本项目锅炉属于商业配套用于供热水及供热，不属于工业炉窑；锅炉为天然气锅炉，采用低氮燃烧技术。	相符

5、与《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规[2023]7号）相符性分析

根据《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则(试行)的通知》(锡政规[2023]7号)规定，核心监控区是指大运河江苏段主要河道两岸各2千米的范围。本项目距离京杭运河距离约为5.4km，不在大运河江苏段的核心监控区范围内。

6、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2019年1月12日）、《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（2019年1月12日）和《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》，本项目不属于长江经济带发展负面清单中的项目，具体见下表。

表 1-7 建设项目长江经济带发展负面清单管理表

序号	要求	是否属于
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道	不属于

		江通道项目。	
2		禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目、禁止在风景名胜区核心景观区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不属于
3		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	不属于
4		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	不属于
5		禁在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不属于
6		禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	不属于
7		禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	不属于
8		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	不属于
9		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	不属于
10		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	不属于
7、本项目与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》（发改环资〔2023〕1638号）的相符性分析见下表：			
类别	内容	本项目情况	相符性
（一）优化锅炉设计和生产制造	鼓励锅炉生产制造企业优化锅炉设计，应用新材料、新技术、新工艺，通过优化参数和燃料结构、采用新型热力循环等方式，从源头提高锅炉绿色低碳水平。推动锅炉生产制造企业完善产品数据库，跟踪产品使用情况，形成有效反馈机制。鼓励锅炉生产制造企业升级生产装备，开展生产线绿色化自动化改造，实现企业自身绿色低碳发展。	本项目锅炉采用真空燃气热水锅炉，燃料采用天然气，符合绿色低碳相关要求	相符
（二）提高新建锅炉标准	新建燃煤电站锅炉全部按照超低排放要求建设，采用清洁运输方式，能效达到先进水平。进一步限制在县级及以上城市建成区、国家大气污染防治重点区域（以下简称重点区域）等新建小型燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉，限制新建分散化石燃料锅炉。新建	本项目锅炉属于商业配套用于供热水及供热，锅炉燃料为天然气，采用低氮燃烧技术；通过相变换热方式加热	相符

		容量在 10 蒸吨/小时及以下工业锅炉优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。推动燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术，严格限制排烟温度，适时禁止非冷凝式燃气锅炉进入市场，优先使用低噪声工艺和设备。	冷水，并在满足工艺设计的前提下选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备。	
	(三) 因地制宜推广应用绿色低碳锅炉	鼓励各地区各有关企业因地制宜做好绿色低碳锅炉推广应用。在可再生能源电力充足地区，支持优先选用电加热锅炉。在太阳能资源丰富地区，鼓励发展耦合太阳能的蓄热式锅炉，探索构建多能耦合的供热模式。在工业余热富集地区，鼓励优先选用余热锅炉。有条件的地区可在确保达标排放前提下选用农林废弃物等为燃料的锅炉。鼓励电站锅炉配套建设碳捕集利用和封存（CCUS）系统。	本项目锅炉燃料为天然气，采用低氮燃烧技术，符合绿色低碳的要求。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

XDG-2021-59 号地块开发建设一期项目，位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧，其主体工程为无锡 K11 Select 购物艺术中心，用地面积约为 45773.2 平方米，位于 XDG-2021-59 号地块北侧。

XDG-2021-59 号地块开发建设一期项目已于 2023 年 8 月取得江苏无锡经济开发区行政审批局的立项备案意见（锡经行审投备[2023]64 号），项目代码：2305-320272-89-01-544011。主体工程已按照备案要求，在规定时间内开工建设。

现根据经营需要，无锡新晟建设管理有限公司拟新建 3 台燃气锅炉用于供热水及供热，总容量共计 5.25 兆瓦。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，主体工程无锡 K11 Select 购物艺术中心属于 97.房地产开发，且不涉及环境敏感区，因此无需开展环境影响评价工作，本报告内不对其做详细分析。本项目拟新建的锅炉属于“四十一、电力、热力生产和供应业”中“91 热力生产和供应工程—天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，因此，项目的环评类别为“报告表”。因此，无锡新晟建设管理有限公司委托环评公司编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

二、建设内容

1、项目产品方案

本项目为主体工程 XDG-2021-59 号地块开发建设一期项目的基础配套设施，拟新建三台锅炉用于供热水及供热，不涉及相关产品。

2、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目定员 3 人；

工作制度：人员实行 330 天/年，24 小时/天工作制。锅炉仅在冬季运行，年运行时间为 90 天。

3、项目主要建设内容

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 本项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
公用	给水	自来水	7952t/a	由自来水公司统一管网供给

辅助工程	排水		3077t/a	雨污分流，生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水及反冲洗废水、锅炉强排水均接管至太湖新城污水处理厂集中处理	
	供电		5 万 kWh	依托购物艺术中心 由市政管网统一提供	
	天然气		56.5 万 Nm3/a		
环保工程	废水	生活污水	化粪池	生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水及反冲洗废水、锅炉强排水接管太湖新城污水处理厂集中处理	
		锅炉强排水、软水制备废水及反冲洗废水			-
	废气处理	锅炉燃烧废气		3 套	低氮燃烧锅炉
	固废	一般固废		1 平方米	于锅炉房内存放，设置垃圾桶合理布局，选用低噪声设备及采取必要隔音、减振措施
	噪声		——		

4、项目给排水工程

本项目用水环节为锅炉用水、锅炉房职工生活用水。本项目所有废水通过污水排放口WS-001排入贡湖大道市政污水管，最终接管至太湖新城污水处理厂进行处理。

①职工生活用水

本项目锅炉房职工定员3人，年工作330天，两班制，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中相关数据定额：20～50L/人·班，本报告取50L/人·班，则生活用水量约为99t/a，损耗量按15%计，排水量约为84t/a。

②锅炉用水

本项目设有3台真空热水锅炉每台循环水量为150m³/h，循环水中不添加阻垢剂等药剂，锅炉热力网循环系统损失水量按循环水量的1%计，只考虑冬天运行，运行时间为90天，一天按运行12小时计，则本项目锅炉热力网循环系统损耗水量为4860m³/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册系数：天然气锅炉排水量为 9.86t/万 m³-原料。本项目天然气用量为 56.5 万 m³/年，因此锅炉排水量约为 558t/a。

综上，本项目锅炉补水需要使用到软水 5418t/a。

③软水制备用水

锅炉补水使用软水补充，软水制备系统产水率以 80%计，本项目锅炉需要使用到软水 5418t/a，因此软水制备用水 6773t/a，软水制备废水排放量为 1355t/a。软水制备系统达到设置产水量后进行再生，再生过程：反洗→吸盐慢洗→正洗，再生结束后再次进入产生过程，单套软水制备系统反冲洗用水量约为 6t/d，则 2 套软水制备反冲洗用水量约为 1080t/a。

综上，本项目锅炉软水制备及反冲洗用水需要使用到自来水7853t/a。

本项目水平衡图见图 2-1。

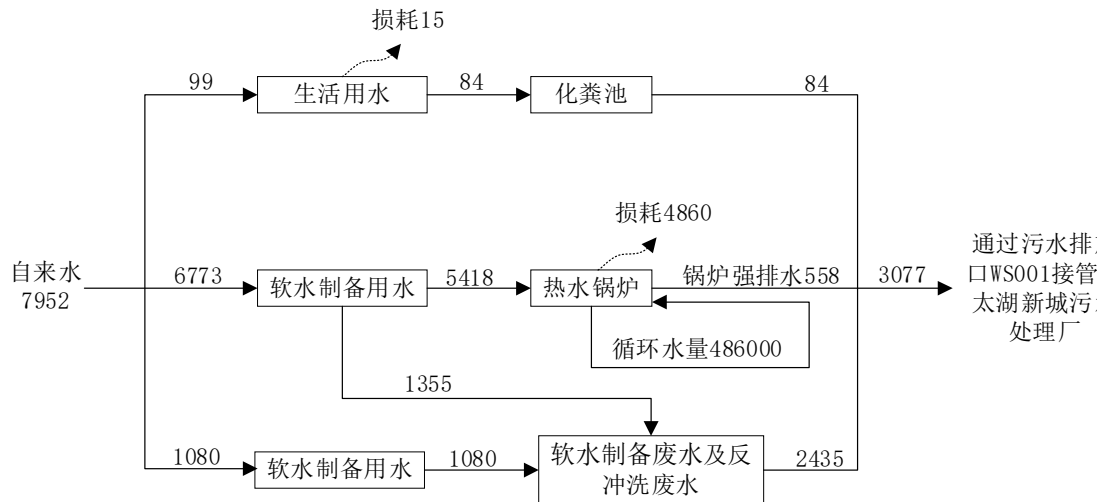


图 2-1 本项目水量平衡图（单位 t/a）

5、主要设备情况

本项目设备清单见表 2-2。

表 2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	真空燃气热水锅炉	T6-1750	台	3	不添加阻垢剂等药剂；单台锅炉额定热功率为 1750KW。每套锅炉均配备有风机，风机与锅炉一体，风机功率 5.5kw/h，风量约 2300m³/h。
2	换热器	/	台	1	/
3	热水循环泵	150m³/h	台	4	3 用 1 备
4	软水制备系统	2m³/h	套	2	锅炉供水，设置于-1F 制冷机房内

6、原辅材料及相关理化性质

本项目原辅材料表见表 2-3，理化性质见表 2-4。

表 2-3 主要原辅材料清单

序号	原料名称	单位	数量	来源及包装方式
1	天然气	万 Nm³/a	56.5	市政管道
2	新鲜水	t/a	7952	市政管道
3	软水盐（氯化钠）	t/a	5	外购，10kg 袋装

表 2-4 主要原辅料理化特性、毒性毒理一览表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
天然气	天然气主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化	易燃	LD ₅₀ : 50%（小鼠吸入，2h）；

	氢、二氧化碳、氨和水汽和少量一氧化碳及微量的稀有气体。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m³，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，戊烷以上为液体。		LC50：无资料
软水盐（氯化钠）	又名离子交换树脂再生剂。其主要化学成分为氯化钠（NaCl），由于软水机的日常维护和树脂还原需要，要求含量在 99.5%以上，一般形状为球剂。	不燃	LD50：3.75+0.43g/kg（大鼠经口），

7、厂区平面布置

XDG-2021-59 号地块开发建设一期项目主体工程为无锡 K11 Select 购物艺术中心，购物中心地上共设有 4 层（商业），地下设有 2 层（其中地下一层为商业、设备用房、车库，地下二层为车库），地上总高度 22.35m，地下总埋深 9.9m。

购物中心各楼层主要功能布置详见下表。

表 2-4 购物中心各楼层主要功能布置表

楼层	高度（m）	内部功能
-2F	-9.9	车库
-1F	-6	商业、设备用房、车库、消防控制室、消防泵房消防水池等
1F	0	商业
2F	6	商业
3F	11.4	商业
4F	16.8	商业
RF	22.2	设备机房、锅炉房、消防水箱等

本项目锅炉房位于购物中心 RF 机房层，位置及面布置图见附图 5。

8、周边环境概况

XDG-2021-59 号地块位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧，北侧为无锡太湖国际博览中心，西侧为无锡国际会议中心，南侧为华东师范大学附属太湖湾实验学校及绿地，东侧为愉樾天成 A 区。本项目最近的环境敏感点为愉樾天成 A 区，距离约为 216 米。详见附图 2。

一、施工期工程分析

本项目依托主体工程的建设无锡 K11 Select 购物艺术中心，在项目主体完成后进行设备安装。本项目施工期短，项目施工期环境影响较小，本报告对施工期工程分析不做分析。

二、运营期工艺流程简述

(1) 锅炉燃烧工艺：

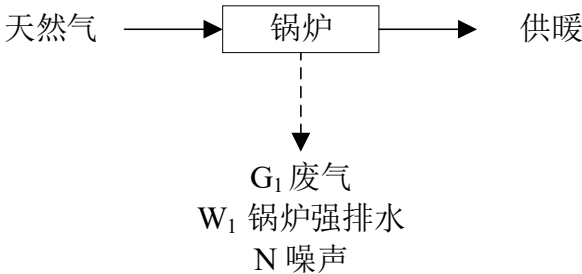


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图

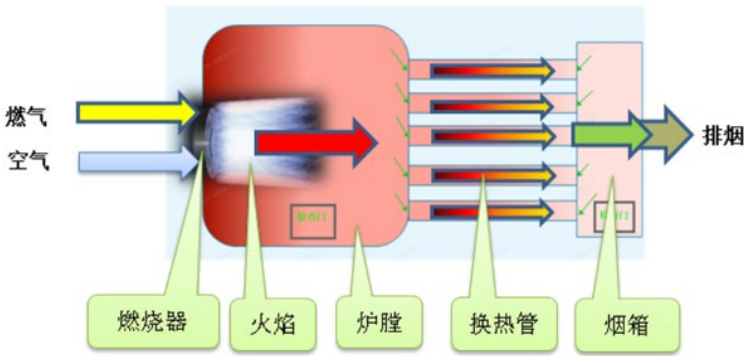


图 2-3 热水锅炉工作原理图

工艺说明：

真空热水锅炉全称真空相变热水锅炉，是指正常工作时，锅炉内部介质压力低于大气压，通过相变换热方式加热冷水的锅炉。真空热水机组内部通过真空抽气后形成一个真空腔；锅炉启动后，空气和燃气分别进入燃烧器，在燃烧器的混合腔内按一定比例充分混合，混合好的气体经燃烧头完全燃烧，火焰在炉膛内燃烧，热量通过炉膛与炉内的水进行换热，同时降低火焰温度；火焰在炉膛内燃烧同时产生高温烟气，高温烟气通过羽翼型换热管与炉内的水进行换热，同时进一步降低烟气温度；低温烟气继续向后走经烟箱汇集后从锅炉本体排烟口排

出。因此，热媒水不断在封闭的机体内进行着“加热—换热—热媒水”的循环。
以上过程主要为锅炉燃烧产生的废气（G₁）、锅炉定期强排水（W₁）。

（2）软水制备工艺：

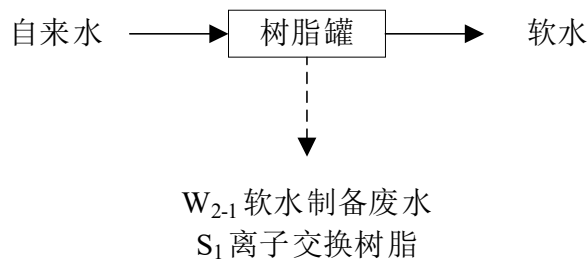


图 2-4 软水制备工艺及产污环节图

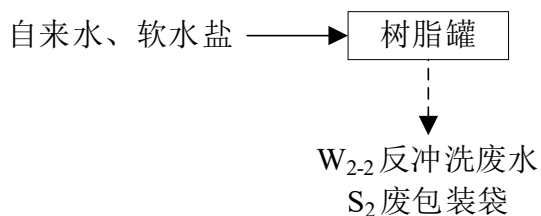


图 2-5 树脂再生及产污环节图

工艺说明：

未经软化的硬水中常含有镁钙盐类，水在加热时这些盐类会沉淀析出，日久积附于锅炉和金属管内，这样会使锅炉效率降低。甚至会使炉管局部过热而破裂。因此本项目采用离子交换树脂将自来水进行软化。由于水的硬度主要是有其中的钙（Ca²⁺）、镁（Mg²⁺）离子构成，当含有硬度离子的原水通过离子交换树脂层时，水中的钙镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙镁离子，而钠离子进入水中，从而实现水的软化。随着交换过程不断的进行，树脂中钠离子全部被置换出来后，需要用盐水对树脂进行反冲洗，将树脂吸附的钙镁离子置换下来，使树脂重新恢复交换能力，离子交换树脂设计一年更换一次。上述过程会产生软水制备废水及反冲洗废水（W₂₋₁、W₂₋₂）、废离子交换树脂（S₁）、废包装袋（S₂）。

3 产污环节

表 2-5 本项目污染物种类及产生环节一览表

污染物种类		污染源编号	污染工序	污染物	处理方式及排放去向
废气		G ₁	锅炉燃烧	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	配备低氮燃烧器，通过 3 根 30.5 米高排气筒 FQ-01、FQ-02、FQ-03 排放
废水	锅炉强排水	W ₁	锅炉	COD、SS	接管至太湖新城污水处理厂集中处理

与项目有关的原有环境污染问题		软水制备废水及反冲洗废水	W ₂₋₁ 、W ₂₋₂	软水制备	COD、SS	接管至太湖新城污水处理厂集中处理
		生活污水	W ₃	员工生活	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	经化粪池处理后，接管至太湖新城污水处理厂集中处理
	固废		S ₁	软水制备	离子交换树脂	厂家回收
			S ₂	树脂再生	废包装袋	委托有资质单位处置
			S ₃	员工生活	生活垃圾	环卫部门
	噪声		N	锅炉及配套风机、水泵	设备工作噪声	优化选型，合理布局，房间隔声，距离衰减后边界达标
	本项目为商业配套工程，拟新建 3 台燃气锅炉，用于地块供热水及供热，不存在现有项目环境污染问题，故本次不做分析。					



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气质量

根据《2024 年度无锡市环境状况公报》，与 2023 年相比，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 浓度分别下降 3.4%、9.3%、23.5%，CO 浓度同比持平，O₃、SO₂ 浓度同比上升 2.3%、14.3%。2022 年度无锡市全市环境空气质量情况见表 3-1。

全市环境空气中臭氧最大8小时第90百分位浓度（O₃-90per）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第95百分位浓度（CO）年均浓度分别较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和 8.3%。

统计结果见下表：

表 3-1 2024 年无锡市环境空气质量情况

污染物	年度评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 (ug/m^3)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均浓度	29	40	72.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	45	70	64.3	达标
一氧化碳	24 时平均第 95 位百分数	1100	4000	27.5	达标
臭氧	日最大 8h 第 90 百分位浓度	164	160	102.5	不达标
PM _{2.5}	年平均浓度	27	35	77.1	达标

根据《2024 年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

近期目标：根据国家对长三角地区提出的 2025 年前后达标的初步要求，

以及江苏省“鼓励条件较好的城市在 2023 年前达标，其他城市在 2025 年前后达标”的初步考虑，无锡市 2020 年 PM_{2.5} 年均浓度控制在 40μg/m³ 左右，二氧化氮达到国家二级标准，通过与 NO_x 等污染物的协同控制，O₃ 浓度出现拐点。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市环境空气质量达到国家二级标准要求，PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右。

2、地表水环境质量

根据《无锡市生态环境状况公报》（2024 年度），2024 年，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优比例达到 100%，太湖无锡水域水质自 2007 年以来首次达到 I 类，连续 17 年实现安全度夏。25 个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的断面比例为 92.0%，较 2023 年改善 4.0 个百分点，无劣 V 类断面。71 个省考断面中，年均水质达到或优于 II 类标准的断面比例为 97.2%，较 2023 年改善 1.4 个百分点，无劣 V 类断面。

本项目废水接入太湖新城污水处理厂，尾水排入京杭运河，根据江苏省省控地表水水质数据发布系统，苏南运河段-望亭上游监测断面的监测数据见下表。

表 3-2 江南运河（即苏南运河）水质现状监测结果 单位 mg/L

日期	断面序号	pH	水温	高锰酸盐指数	DO	总磷	氨氮
2024 年 6 月	望亭上游断面（位于太湖新城污水处理厂下游）W1	7.0	25.5	2.8	6.2	0.14	0.40
标准值（III 类）		6-9	/	≤6	≥5	≤0.2	≤1.0

3、声环境质量

本项目周围 50 米范围内没有声环境敏感目标。根据《2024 年无锡市声环境质量公报》数据，无锡市区声环境质量现状为：无锡市区环境噪声昼间均值为 55.5 分贝（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准限值：昼间≤60dB（A）。

4、生态环境

本项目不涉及。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水环境

	本项目利用现有场地，不涉及液体物料泄漏，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。 7、土壤环境 土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目不涉及液体物料泄漏，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径。本项目大气污染物包括 SO₂、NO_x 和颗粒物，均由天然气燃烧产生，SO₂ 和 NO_x 排放量较小，经排气筒排放后对周围环境影响较小；颗粒物的主要成分为无机物质，对土壤环境无污染。因此，本报告不开展土壤环境现状监测。																																																																																					
环境 保护 目标	1、大气环境 项目边界外500米范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3-3 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护类型</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">规模户数</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">边界相对距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>愉樾天成 A 区</td><td>203</td><td>72</td><td>居民</td><td>人群</td><td rowspan="8">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区</td><td>800 户</td><td>NE</td><td>216</td></tr><tr><td>2</td><td>愉樾天成 B 区</td><td>245</td><td>-302</td><td>居民</td><td>人群</td><td>800 户</td><td>SE</td><td>389</td></tr><tr><td>3</td><td>无锡经开星宇幼儿园</td><td>193</td><td>177</td><td>学校</td><td>人群</td><td>600 人</td><td>SE</td><td>261</td></tr><tr><td>4</td><td>华东师范大学附属无锡太湖湾学校</td><td>127</td><td>-350</td><td>学校</td><td>人群</td><td>1000 人</td><td>SE</td><td>373</td></tr><tr><td>5</td><td>无锡国际会议中心</td><td>-145</td><td>-23</td><td>文化</td><td>人群</td><td>/</td><td>W</td><td>147</td></tr><tr><td>6</td><td>太湖国际博览中心</td><td>-31</td><td>110</td><td>文化</td><td>人群</td><td>/</td><td>NW</td><td>114</td></tr><tr><td>7</td><td>无锡国际网球中心</td><td>77</td><td>150</td><td>文化</td><td>人群</td><td>/</td><td>NE</td><td>168</td></tr><tr><td>8</td><td>华发中央首府</td><td>255</td><td>197</td><td>居民</td><td>人群</td><td>1000 户</td><td>SE</td><td>389</td></tr></table>	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护类型	环境功能区	规模户数	相对方位	边界相对距离/m	X	Y	1	愉樾天成 A 区	203	72	居民	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	800 户	NE	216	2	愉樾天成 B 区	245	-302	居民	人群	800 户	SE	389	3	无锡经开星宇幼儿园	193	177	学校	人群	600 人	SE	261	4	华东师范大学附属无锡太湖湾学校	127	-350	学校	人群	1000 人	SE	373	5	无锡国际会议中心	-145	-23	文化	人群	/	W	147	6	太湖国际博览中心	-31	110	文化	人群	/	NW	114	7	无锡国际网球中心	77	150	文化	人群	/	NE	168	8	华发中央首府	255	197	居民	人群	1000 户	SE	389
	序号			名称	坐标/m							保护对象	保护类型	环境功能区	规模户数	相对方位	边界相对距离/m																																																																					
		X	Y																																																																																			
	1	愉樾天成 A 区	203	72	居民	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	800 户	NE	216																																																																												
	2	愉樾天成 B 区	245	-302	居民	人群		800 户	SE	389																																																																												
	3	无锡经开星宇幼儿园	193	177	学校	人群		600 人	SE	261																																																																												
	4	华东师范大学附属无锡太湖湾学校	127	-350	学校	人群		1000 人	SE	373																																																																												
	5	无锡国际会议中心	-145	-23	文化	人群		/	W	147																																																																												
	6	太湖国际博览中心	-31	110	文化	人群		/	NW	114																																																																												
	7	无锡国际网球中心	77	150	文化	人群		/	NE	168																																																																												
8	华发中央首府	255	197	居民	人群	1000 户		SE	389																																																																													
注：本项目原点经纬度坐标为 120.320748E,31.477611N。 2、地下水环境 项目边界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3、声环境 项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标。 4、生态环境 本项目位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧，项目范围内不涉及生态环境保护目标，故本次不进行生态现状调查。																																																																																						

	表3-4 本项目周边主要生态环境保护目标					
环境要素	环境敏感目标名称	方位	距本项目距离(m)	生态空间管控区域面积	环境功能	
水环境	京杭运河	东北	5400	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
生态	太湖（无锡市区）重要湿地	东南	1600	生态空间管控区域面积429.47km²	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发□2020]1号）湿地生态系统保护	
	无锡长广溪国家湿地公园	西北	4500	红线区域面积：3.11km²；生态空间管控区域面积：0.64km²	《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）饮用水水源保护区	

运营期污染物排放标准

1、废气

本项目锅炉废气执行江苏省《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉标准，详见下表。

表 3-5 锅炉废气排放标准

污染物名称	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度（林格曼黑度，级）
排放限值（mg/m³）	10	35	50	1

注：江苏省《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 5 在，燃气锅炉单台出力 65t/h 及以下，基准氧含量取 3.5%。

2、废水

本项目污水排入排污管网，接管太湖新城污水处理厂，排入京杭运河。太湖新城污水处理厂废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未列入项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准；太湖新城污水处理厂尾水排放 2026 年 3 月 28 日前需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限制》（DB32/1072-2018），2026 年 3 月 28 日后执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准。具体数值见表 3-6。

表 3-6 废污水排放标准限值表

污染物排放控制标准

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L	
接管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	pH	6~9	
		COD	500	
		SS	400	
		动植物油	100	
		LAS	20	
	《污水排入城镇水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 A 等级	NH ₃ -N	45	
		TN	70	
		TP	8	
尾水排放标准 （2026 年 3 月 28 日前）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准	pH	6~9	
		SS	10	
		动植物油	1	
		LAS	0.5	
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限制》（DB32/1072-2018）中表 1 标准	COD	40	
		氨氮	3（5） ^{*1}	
		总氮	10（12） ^{*1}	
		总磷	0.3	
尾水排放标准 （2026 年 3 月 28 日后）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准	pH	6~9	
		COD	40	
		SS	10	
		NH ₃ -N	3（5） ^{*2}	
		TN	10（12） ^{*2}	
		TP	0.3	
		动植物油	1	
		LAS	0.5	
注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。 [2]每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。				
3、噪声				
项目边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准，详见表 3-7。				
表 3-7 噪声排放执行标准 单位：dB（A）				
边界名	执行标准	级别	单位	标准限值
边界外 1 米	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）	2 类	dB(A)	昼间≤60， 夜间≤50
4、固体废物控制标准				
本项目产生的一般工业固体废物贮存和处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏				

	环办[2024]16 号) 等相关要求。
--	----------------------

	本项目建成后，废气、废水排放情况如下： 废气：（有组织）颗粒物0.0453t/a、二氧化硫0.0225t/a、氮氧化物0.1713t/a。 废水：接管排放量3077t/a、COD 0.1812t/a、SS 0.0501t/a、氨氮0.0034 t/a、总氮0.0050 t/a、总磷0.0004 t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期主要为锅炉房的装修布局和设备安装，产能的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。
---	---

运营期环境影响和保护措施	1 废气 (1) 有组织 本项目营运过程中产生的废气主要为锅炉燃烧废气。 锅炉废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。本项目共设置三台锅炉，单台锅炉额定热功率为 1750KW，工作时间 1080h/a，天然气年使用量为 56.5 万 m³。每台锅炉配套有 1 根内径 0.4 米的排气筒，锅炉产生的锅炉燃烧废气，分别经 3 根 30.5 米高排气筒 FQ-01、FQ-02、FQ-03 排放。 本项目建成后有组织废气产生及排放流程见图 4-1。 <pre> graph LR A[锅炉废气] --> B[SO₂、NO_x、颗粒物] B -- "管道收集 单台风机风量 2300m³/h" --> C[经30.5m高排气筒排放 (FQ-01、FQ-02、FQ-03)] </pre> 图 4-1 本项目有组织废气处理工艺流程图 本项目有组织废气源强产生及排放表详见表 4-1。 表 4-1 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源名称</th><th rowspan="2">排气量 Nm³/h</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">污染物产生量</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放量</th><th colspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">排放时间 (h/a)</th><th rowspan="2">排气筒编号</th><th rowspan="2">排放高度 (m)</th></tr> <tr> <th>浓度 mg/m³</th><th>速率 kg/h</th><th>产生量 t/a</th><th>收集方式和治理工艺</th><th>收集效率和去除效率</th><th>浓度 mg/m³</th><th>速率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th><th>浓度 mg/m³</th><th>速率 kg/h</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">真空热水锅炉 1</td><td rowspan="3">2300</td><td>颗粒物</td><td>6.0655</td><td>0.0140</td><td>0.0151</td><td rowspan="3">密闭管道收集，低氮燃烧技术</td><td rowspan="3">收集效率 100%</td><td>6.0655</td><td>0.0140</td><td>0.0151</td><td>10</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">1080</td><td rowspan="3">FQ-1</td><td rowspan="3">30.5</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>3.0327</td><td>0.0070</td><td>0.0075</td><td>3.0327</td><td>0.0070</td><td>0.0075</td><td>35</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>22.9730</td><td>0.0528</td><td>0.0571</td><td>22.9730</td><td>0.0528</td><td>0.0571</td><td>50</td></tr> <tr> <td rowspan="3">真空热水锅炉 2</td><td rowspan="3">2300</td><td>颗粒物</td><td>6.0655</td><td>0.0140</td><td>0.0151</td><td rowspan="3">密闭管道收集，低氮燃烧技术</td><td rowspan="3">收集效率 100%</td><td>6.0655</td><td>0.0140</td><td>0.0151</td><td>10</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">1080</td><td rowspan="3">FQ-2</td><td rowspan="3">30.5</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>3.0327</td><td>0.0070</td><td>0.0075</td><td>3.0327</td><td>0.0070</td><td>0.0075</td><td>35</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>22.9730</td><td>0.0528</td><td>0.0571</td><td>22.9730</td><td>0.0528</td><td>0.0571</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>															污染源名称	排气量 Nm ³ /h	污染物名称	污染物产生量			治理措施		污染物排放量			执行标准		排放时间 (h/a)	排气筒编号	排放高度 (m)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	收集方式和治理工艺	收集效率和去除效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	真空热水锅炉 1	2300	颗粒物	6.0655	0.0140	0.0151	密闭管道收集，低氮燃烧技术	收集效率 100%	6.0655	0.0140	0.0151	10	/	1080	FQ-1	30.5	SO ₂	3.0327	0.0070	0.0075	3.0327	0.0070	0.0075	35	NO _x	22.9730	0.0528	0.0571	22.9730	0.0528	0.0571	50	真空热水锅炉 2	2300	颗粒物	6.0655	0.0140	0.0151	密闭管道收集，低氮燃烧技术	收集效率 100%	6.0655	0.0140	0.0151	10	/	1080	FQ-2	30.5	SO ₂	3.0327	0.0070	0.0075	3.0327	0.0070	0.0075	35	NO _x	22.9730	0.0528	0.0571	22.9730	0.0528	0.0571	50
污染源名称	排气量 Nm ³ /h	污染物名称	污染物产生量			治理措施		污染物排放量			执行标准		排放时间 (h/a)	排气筒编号	排放高度 (m)																																																																																										
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	收集方式和治理工艺	收集效率和去除效率	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h																																																																																													
真空热水锅炉 1	2300	颗粒物	6.0655	0.0140	0.0151	密闭管道收集，低氮燃烧技术	收集效率 100%	6.0655	0.0140	0.0151	10	/	1080	FQ-1	30.5																																																																																										
		SO ₂	3.0327	0.0070	0.0075			3.0327	0.0070	0.0075	35																																																																																														
		NO _x	22.9730	0.0528	0.0571			22.9730	0.0528	0.0571	50																																																																																														
真空热水锅炉 2	2300	颗粒物	6.0655	0.0140	0.0151	密闭管道收集，低氮燃烧技术	收集效率 100%	6.0655	0.0140	0.0151	10	/	1080	FQ-2	30.5																																																																																										
		SO ₂	3.0327	0.0070	0.0075			3.0327	0.0070	0.0075	35																																																																																														
		NO _x	22.9730	0.0528	0.0571			22.9730	0.0528	0.0571	50																																																																																														

真空 热水 锅炉 3	2300	颗粒 物	6.0655	0.0140	0.0151	密闭管道 收集，低 氮燃烧技 术	收集效率 100%	6.0655	0.0140	0.0151	10	/	1080	FQ-3	30.5
		SO ₂	3.0327	0.0070	0.0075			3.0327	0.0070	0.0075	35				
		NO _x	22.9730	0.0528	0.0571			22.9730	0.0528	0.0571	50				

注：[1]根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册系数及《环境保护实用数据手册》，本项目天然气燃烧产物系数取值如下：二氧化硫：0.02Skg/万 m³-燃料、氮氧化物（低氮燃烧-国际领先）：3.03kg/万 m³-燃料，颗粒物：0.8kg/万 m³-燃料；本项目天然气含硫率按《天然气》（GB17820-2018）中一类气，总硫含量 S≤20mg/m³ 计。

[2]锅炉废气颗粒物、SO2、氮氧化物的排放浓度执行江苏省《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉标准：颗粒物浓度限值≤10mg/m³；SO2 浓度限值≤35mg/m³；NOx 浓度限值≤50mg/m³。

[3]根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），本项目排口为一般排放口。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 无组织废气 本项目营运过程中产生的废气主要为锅炉燃烧废气，收集后经废气排放口排放，不涉及无组织废气排放。 (3) 非正常排放工况 废气的非正常工况设定为低氮燃烧装置失效，由于本项目低氮燃烧器与锅炉为一体设备，低氮燃烧装置失效时锅炉停止工作，故本项目废气非正常排放源强不做分析。 (4) 污染治理措施可行性分析 低氮燃烧技术是指在燃烧过程中尽可能地减少氮氧化物的排放，通过控制燃烧过程中的温度、氧气和燃料的配比等因素，减少氮氧化物的生成，从而达到降低排放的目的。 本项目建成后锅炉废气通过低氮燃烧方式达标排放，处理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）规范中废气污染防治可行技术。 (5) 大气环境影响分析结论 本项目废气经污染治理措施处理后，项目建成后有组织废气能满足排放标准，对周围大气环境影响较小。 (6) 本项目大气污染自行监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）本项目自行监测要求如下表 4-2。 表 4-2 大气污染物自行监测要求
----------------------------------	---

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废气	FQ-01、FQ-02、FQ-03	锅炉废气排放口	烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	SO ₂	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	《固定污染源废气 二氧化硫的测定定电位电解法》(HJ57-2017)
2				烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	颗粒物	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)
3				烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	氮氧化物	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/月	《固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法》(HJ693-2014·)
4				烟道截面积, 烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量, 烟气量	林格曼黑度	手工	一小时内等时间间隔, 非连续采样 至少 3 个	1 次/年	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》(HJ/T 397-2007)

2、废水

本项目建成后, 废水包括软水制备废水及反冲洗废水、锅炉强排水和生活污水。本项目锅炉水进行循环利用, 生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水和反冲洗废水、锅炉强排水接管太湖新城污水处理厂集中处理。

(1) 废水源强

本项目废水收集处理流程见图 4-2。

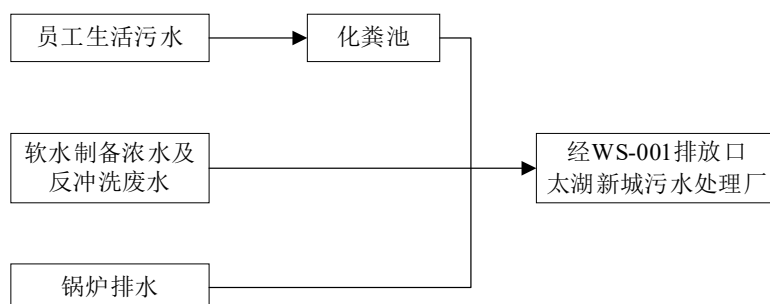


图 4-2 本项目建成后废水收集处理流程图

上述各股废水的产生情况如下：

①锅炉排水

本项目锅炉采用软水作为媒介，用于供热水及供热。本项目设有 3 台真空热水锅炉每台循环水量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水中不添加阻垢剂等药剂，锅炉热力网循环系统损失水量按循环水量的 1%计，只考虑冬天运行，运行时间为 90 天，一天按运行 12 小时计，则本项目锅炉热力网循环系统补水量为 $4860\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册系数：天然气锅炉排水量为 $9.86\text{t}/\text{万 m}^3\text{-原料}$ ，本项目天然气用量为 $56.5\text{万 m}^3/\text{年}$ ，则因此锅炉排水量约为 $558\text{t}/\text{a}$ 。

②软水制备及反冲洗废水

本项目软水制备系统用水以自来水为原水，产水用于锅炉补水。软水制备系统产水率以80%计，本项目锅炉需要使用到软水 $5418\text{t}/\text{a}$ ，因此软水制备用水 $6773\text{t}/\text{a}$ ，软水制备废水排放量为 $1355\text{t}/\text{a}$ 。软水制备系统达到设置产水量后进行再生，再生过程：反洗→吸盐慢洗→正洗，再生结束后再次进入产生过程，单套软水制备系统反冲洗用水量约为 $6\text{t}/\text{d}$ ，则2套软水制备反冲洗用水量约为 $1080\text{t}/\text{a}$ 。综上，软水制备及反冲洗废水排放量为 $2435\text{t}/\text{a}$

③生活污水

本项目锅炉房职工定员3人，年工作330天，两班制，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中相关数据定额：20~50L/人·班，本报告取50L/人·班，则生活用水量约为 $99\text{t}/\text{a}$ ，损耗量按15%计，排水量约为 $84\text{t}/\text{a}$ 。

本项目建成后产生的废水情况详见表4-3。

--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-3 各类废水预处理及接管情况												
	序号	废水类别	产生工序	主要污染物	排放 方式	废水产生量 (t/a)	处理能 力 t/d	处理措施及排放去向			接管量 t/a		
	1	软水制备废水及反 冲洗废水	软水制备	COD、SS	连续	2435	/	/	太湖新城污 水处理厂 WS-001	3077			
	2	锅炉排水	锅炉	COD、SS	连续	558	/	/					
	3	生活污水	员工生活	COD、SS、氨氮、总 氮、总磷	间断	84	/	化粪池					
	根据建设单位提供的资料，本项目废水污染源核算见表 4-4，水平衡图见图 2-1。												
	表 4-4 本项目建成后水污染源源强核算结果及相关参数一览表												
	来源	废水量 (m³/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量			接管标准 (mg/L)	最终排放量		排放去向与 方式
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
	软水制备废水 及反冲洗废水	2435	COD	50	0.1218	/	COD	50	0.1218	/	/	/	太湖新城污 水处理厂 WS-001
SS			10	0.0244	SS		10	0.0244	/	/	/		
锅炉排水	558	COD	50	0.0279	/	COD	50	0.0279	/	/	/		
		SS	10	0.0056		SS	10	0.0056	/	/	/		
生活污水	84	COD	500	0.0420	化粪池	COD	375	0.0315	/	/	/		
		SS	400	0.0336		SS	240	0.0202	/	/	/		
		氨氮	40	0.0034		氨氮	40	0.0034	/	/	/		
		TN	60	0.0050		TN	60	0.0050	/	/	/		
		TP	5	0.0004		TP	5	0.0004	/	/	/		
接管量合计 (WS-001)	3077	COD	62.2847	0.1917	/	COD	58.8723	0.1812	500	40	0.1812	太湖新城污 水处理厂 WS-001	
		SS	20.6467	0.0635		SS	16.2788	0.0501	400	10	0.0501		
		氨氮	1.0920	0.0034		氨氮	1.0920	0.0034	45	3（5）	0.0034		
		TN	1.6380	0.0050		TN	1.6380	0.0050	70	10 （12）	0.0050		
		TP	0.1365	0.0004		TP	0.1365	0.0004	8	0.3	0.0004		

(2) 地表水环境影响分析

本项目试行“雨污分流、清污分流”。本项目产生的生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水及反冲洗废水、锅炉强排水接管太湖新城污水处理厂集中处理。

①太湖新城污水处理厂概况

太湖新城污水处理厂位于无锡市太湖新城吴越路与菱湖大道交叉口东侧，京杭运河西侧。总设计总规模 15 万吨/日，一期工程 5 万吨/日采用 A²/O 工艺，于 2004 年 8 月 1 日开工，2005 年 8 月竣工投入运行，并于 2008 年完成提标升级改造；二期工程 10 万吨/日采用与一期改造后相同的污水处理工艺—改良型 A²/O 工艺，也于 2010 年 3 月投入运行。

2018 年 12 月无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂实施提标改造工程，取消一期工程的虹吸滤池及紫外线消毒及二期工程的滤布滤池及紫外线消毒，采用次氯酸钠消毒。一期提标改造工程二级处理采用多点进水改良 A/A/O 工艺，深度处理采用 V 型滤池的微絮凝过滤工艺；二期提标改造工程二级处理采用多点进水改良 A/A/O 工艺，深度处理采用深床滤池的微絮凝过滤工艺。

无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂一期工程服务范围为周边太湖新城及雪浪、华庄、新安等区域的污水，二期工程服务范围为浪溪路南北侧的华庄镇区，浪溪路北侧、华清路东侧的滨湖经济技术开发区三期，太湖国际科技园，南泉片区，山水城漆塘片区及军东沿长广溪片。

太湖新城污水处理厂升级改造后的工艺流程见图 4-3、图 4-4。

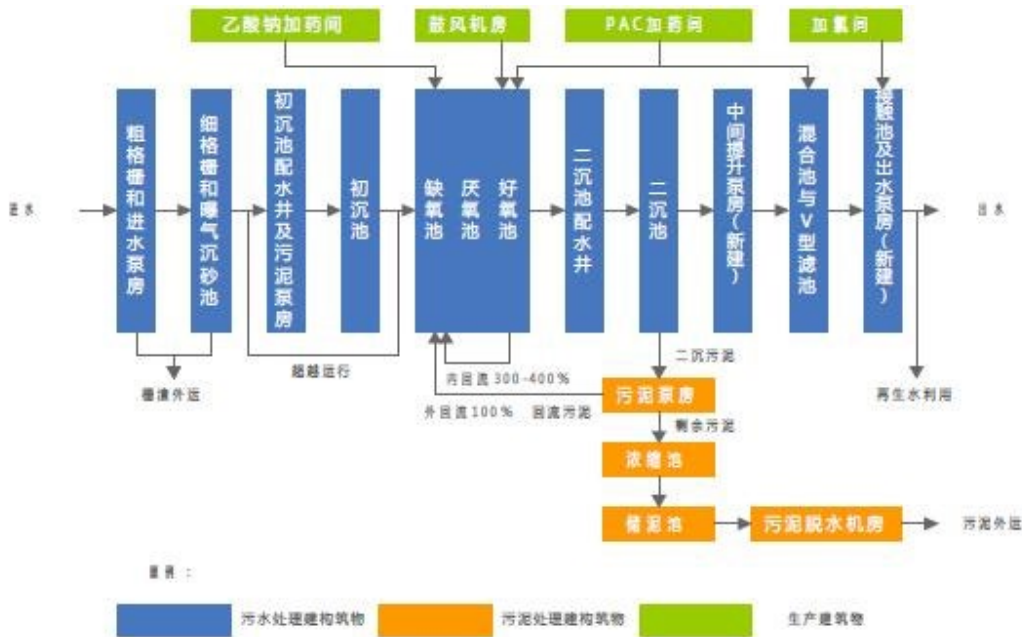


图 4-3 太湖新城污水处理厂一期提标改造后污水处理工艺

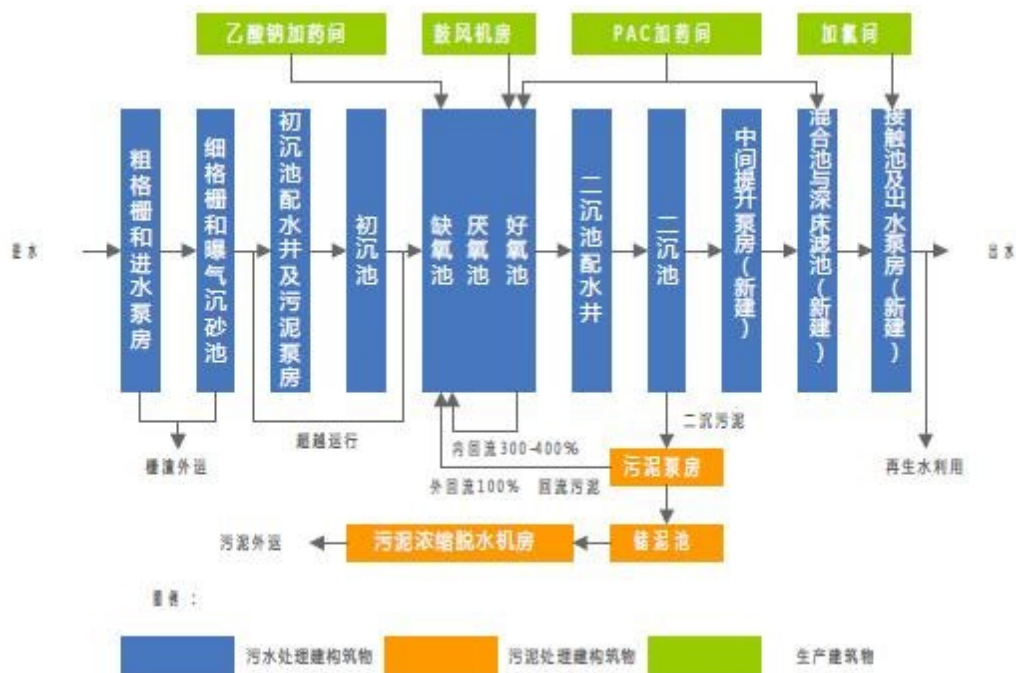


图 4-4 太湖新城污水处理厂二期提标改造污水处理工艺

无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂进出水水质如下：

表 4-5 太湖新城污水处理厂月平均出水水质状况 单位：mg/L

序号	水质指标	设计进水水质	设计出水水质
1	pH	6~9	6~9
2	COD	500	40
3	SS	400	10
4	氨氮	35	3（5）
5	总氮	70	10（12）
6	总磷	8	0.3

②处理规模的可行性分析

本项目位于无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂服务范围内，周边管网已覆盖到位。无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂提标改造完成后总规模不变，仍为 15 万吨/日，目前实际进水量约 13 万吨/日，尚有 2 万吨/日的余量，能满足本项目新增污水量约 8.4t/d（3077t/a），因此无锡太湖水务有限公司太湖新城污水处理厂完全有能力处理本项目排放的废水。

③工艺及接管标准上的可行性分析

本项目接管水质情况为：COD 54.6034mg/L、SS 13.2604mg/L、氨氮 0.5665mg/L、总氮 0.8498mg/L、总磷 0.00708mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足太湖新城污水处理厂水质接管要求，因此本项目废水接管太湖新城污水处理厂集中处理是可行的。

经分析评价，本项目总排口废水可达到相应接管标准，污水处理厂具备充足

的接纳能力，处理工艺可行，对地表水环境影响较小。因此，本项目地表水环境影响可接受。

(3) 本项目废水污染自行监测要求

根据排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉(HJ 820-2017)本项目自行监测要求如下表 4-6。

表 4-6 废水监测计划表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点位名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	废水	WS-001	污水接管口	流量	pH	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年	/
					化学需氧量	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T399-2007
					悬浮物	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989
					氨氮	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T195-2005
					总磷	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989
					总氮	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T199-2005

3、噪声

(1) 噪声源强及降噪情况

本项目的噪声源主要是设备锅炉及配套风机、真空泵等工作时产生的噪声。

①点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4—2021)中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

A_{div} ——几何发散衰减，公式： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，公式： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中 a 为大气吸收衰

减系数。

A_{bar} ——障碍物引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB（A）；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB（A）。

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，公式： $A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$ ，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减。

②声级的计算

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{\text{Ai}}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

根据噪声设备声级及距项目边界的最近距离，利用工业企业噪声预测模式和方法，对项目边界外的声环境进行预测计算。

本项目设备锅炉及配套风机、真空泵运行时会产生设备噪声，针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

①控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②墙体隔声、设备减振

墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的建筑隔音量为 20dB（A）。设备安装减震底座，一般降噪 20dB（A）。

③强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB（A）。建设项目主要噪声源强情况见表 4-6。

表 4-6 项目产噪设备及噪声源强表（室内声源） 单位：dB（A）

建筑物名称	声源名称	声源源强（声压级/距声源距离）	数量（台/套）	声源控制措施	空间相对位置（m）			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					X	Y	Z	方向	距离				方向	声压级/dB（A）
锅炉房	锅炉及配套风机	70	3	墙体隔声、安装减震底座	1	4	2	东	7	57.9	1080h	20	东	39.5
								南	2	68.8				
								西	4	62.7			南	48.8
								北	6	59.2				
制冷机房	真空泵	75	2	隔声、安装减震底座	15	14	-7	东	15	54.5	2160h	20	西	42.7
								南	202	31.9				
								西	112	37			北	39.7
								北	26	49.7				

注：选取锅炉房、制冷机房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

（2）声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）推荐的噪声传播衰减方法，以建设项目范围内各主要噪声设备作为噪声源，以项目边界为预测点，预测在采取相应噪声防治措施后主要噪声设备对项目边界的噪声贡献值。厂界噪声预测结果统计见表 4-7。

表 4-7 边界噪声预测结果

序号	设备名称	排放强度（dB(A)）	与各边界距离（m）				边界各预测点噪声贡献值（dB(A)）			
			东	南	西	北	东	南	西	北
1	锅炉及配套风机	75	35	330	126	62	23.9	4.4	17.8	18.9
2	热水循环泵	75	31	315	99	47	28.2	8.0	23.1	24.6
贡献值	昼间	/	/	/	/	/	29.6	9.6	24.2	25.6
	夜间	/	/	/	/	/	29.6	9.6	24.2	25.6
标准限值	昼间						60			
	夜间						50			

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，昼、夜间各边界处噪声贡献值满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准。

（3）本项目噪声污染自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）本项目自行监测要求如下表 4-8。

表 4-8 噪声监测计划				
监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北边界	连续等效 A 声级	1 次/季	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准

4、固体废物

（1）固废产生源强

①固废产生情况

本项目软水制备、员工生活环节涉及到固废产生，分别为离子交换树脂和生活垃圾。

离子交换树脂：根据现有资料，软水装置内离子交换树脂每年更换一次，一次更换量为 0.2t。

废包装袋：树脂再生过程使用软水盐（氯化钠）产生的废包装袋，每年产生量估算为 0.01t/a。

生活垃圾：本项目劳动定员 3 人，以一年 330 天计，生活垃圾按每人每天 0.4kg 计算，因此生活垃圾量约为 0.396t/a。

②固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果详见表 4-9。

表 4-9 本次项目副产物产生情况及属性判断结果一览表								
序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	离子交换树脂	软水制备	固态	树脂	0.2	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）
2	废包装袋	树脂再生	固态	/	0.01	√	-	
3	生活垃圾	员工	固态	/	0.396	/	-	

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》及《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），本项目不产生危险废物。本项目固体废物产生源强汇总见表 4-10。

表 4-10 本项目固体废弃物产生及利用、处理处置情况一览表						
产生源	名称	固废类别	固废代码	性状	产生量 t/a	处置单位
软水制备	离子交换树脂	SW59	900-099-S59	固态	0.2	厂家回收
树脂再生	废包装袋	SW59	900-099-S59	固态	0.01	委托有资质单位处置
员工	生活垃圾	SW64	900-099-S64	固态	0.396	环卫部门

（2）固体废物环境影响分析

企业固废分类收集、贮存，不混放。生活垃圾采用桶装收集，有环卫部门采用处置；一般固废由于产生量较少，于锅炉房内划出约 1m² 区域设置垃圾桶，用于离子交换树脂暂存。本项目建成后一般固废暂存处基本情况见下表。

表 4-11 本项目一般固废贮存场所基本情况表

序号	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 (m ²)	贮存方 式	贮存能力 t	贮存周 期
1	一般固废暂 存点	离子树脂	SW59	900-099-S59	锅炉房	1	/	0.3	1 年
2		废包装袋	SW59	900-099-S59					

(3) 环境管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。

①一般固体废物管理要求

A.安全贮存要求：

要按照《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）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）的要求设置暂存场所。不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

一般工业固体废物临时贮存仓库地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。建设单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

B.综合利用要求

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

②生活垃圾管理要求

办公、生活垃圾用垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理。

5、土壤、地下水

本项目不涉及地下水和土壤污染途径。

6、生态

本项目位于江苏无锡经济开发区震泽路与贡湖大道交叉口西南侧，项目范围内不涉及生态环境保护目标。

7、环境风险

(1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在边界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同区域的同一种物质，按其在边界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁、q₂...，q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂...Q_n 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目涉及的主要危险物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目所涉及的易燃、易爆、有毒等危险物质临界量见下表。

表 4-12 涉及的化学品最大储存量及储存方式

序号	名称	最大储存量（t）	临界量（Q _n /t）	该种危险物质 Q 值
1	天然气（在线量）	0.001	10	0.0001
合计（Σq/Q）				0.0001

注：本项目无天然气贮存，仅考虑管道内存留的天然气

由上表可知，Q<1，环境风险物质的存储量均较小。

(2) 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-13 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	锅炉房	天然气管道	天然气	泄漏、火灾 次生突发环境事件	泄漏气体遇明火、高温、静电等引发火灾。

(3) 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体要求，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。 ①选址、总图布置和建筑安全防范措施 A.选址、总图布置 在建筑总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置设备平面布局，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。 B.建筑安全防范 在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求进行设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2015 版)的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-1994)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。 ②贮运安全防范措施 储存危险物质符合相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险物质的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险物质的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态 ③电气、电讯安全防范措施 防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据建筑房间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。 ④火灾消防安全防范措施 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(2014 版)的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

⑤安全运行管理系统

项目建成后，公司应在安全管理方面制订一系列的安全运行管理制度，健全安全管理责任制，建立岗位的安全操作规程，技术规程。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

⑥泄漏事故的防范

本项目使用天然气作为主要能源，不涉及天然气贮存，采用市政天然气管道供气，天然气泄漏事故防范是运行过程中最重要的环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

A. 在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

B. 定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

本项目虽存在一定环境风险，但在严格管理、严格生产操作规程，认真制定和落实各项环境风险防控措施与应急预案，定期对员工进行环境安全 and 生产安全培训与演练的前提下，环境风险总体可控。

⑦泄漏事故应急处置措施

A. 应立即采取措施切断天然气供应。关闭设备天然气主控（阀）门，并立即报警并联系供气公司进行处理。如果情况紧急且无法切断天然气供应，可以考虑采取临时封堵措施，如用湿毛巾、防爆贴等堵住可能泄漏的管道孔洞，防止气体进一步泄漏。

B. 在处理泄漏源过程中，切勿使用明火、打开电器开关或进行其他可能引发火花的行为。确保室内电源切断，并通知周围的人员迅速撤离。③迅速通风。打开窗户、门等通风通道，排除室内气体浓度，减少爆炸和中毒风险。

C. 发现物料泄漏等异常情况时，值班人员应及时向当班负责人汇报。相关负责人到场后，由职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。在等待救援的过程中，应密切注意天然气泄漏情况的变化。如果情况允许，可以在远离泄漏源的地方设置警戒线，避免他人误闯。

	8、电磁辐射 本项目不涉及。 9、排污口规范化管理 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）等文件相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。 （1）废气：应按规范设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等； （2）废水：本项目依托主体工程污水接管口 WS-001，应按规范设置排污口标识牌、监控池或采样井； （3）固废：本项目设 1 个一般固废暂存点，应分别按规范设置标识标志牌等； （4）噪声：本项目高噪声设备主要为锅炉、风机、水泵等辅助设备，应在其作业区域内张贴噪声污染标示牌。
--	--

五、运营期环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织 FQ-01、 FQ-02、 FQ-03	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉燃烧废气经收集后，最终通过30.5米高排气筒排放	江苏省《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1 燃气锅炉标准
地表水环境	WS-001	COD、 SS、氨氮、TP、 TN、	生活污水经化粪池预处理后和软水制备废水及反冲洗废水、锅炉强排水接管太湖新城污水处理厂处理	达到 GB8978-1996 表 4 中的三级标准，其中氨氮、TP、TN 达到 GB/T31962-2015 表 1 中的 A 级标准
声环境	锅炉 风机 热水循环泵	噪声	厂房隔声、减震 几何发散衰减	达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类标准限值
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废堆放区满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。 本项目产生生活垃圾，环卫部门每天清运； 产生的离子交换树脂存储于一般固废暂存点，定期由厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目不涉及土壤及地下水污染途径。			
生态保护措施	产生的废气、废水、噪声和固体废物等经过合理处置后达标排放，对生态环境影响较小。			
环境风险防范措施	a.定期对锅炉天然气管道进行安全检查。 b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强消防检查和管理，按照消防要求设置灭火器材。 c.要加强对岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。 d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。 e.企业应完善突发环境事故应急措施。 f.做好总图布置和建筑物安全防范措施。 g.准备各项应急救援物资。 h.设备区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。			
其他环境管理要求	（1）加强对高噪声设备的管理、维护和检修工作，做好噪声防治措施，确保边界噪声贡献值达标排放。 （2）加强对废气处理装置的管理，确保废气污染物稳定达标排放。 （3）加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。			

六、结论

综上所述：本项目符合国家和地方产业政策要求，符合当地土地利用规划和区域展规划，选址合理；项目运营期采取的污染防治措施有效可行，各污染物达标排放，对环境影响较小，不会改变当地各环境质量现状；污染物排放能满足总量控制要求。因此，在落实本报告提出的污染防治措施，认真做好“三同时”及日常环保管理工作的前提下，从环境保护的角度分析，本项目具有可行性。

本环评报告的评价结论是根据无锡新晟建设管理有限公司提供的项目建设地址、建设规模、平面布局及与此对应的排污情况基础上得出的。如果上述情况有所变化，应由该单位按环境保护法规要求另行申报审批。项目所涉的消防、安全及卫生问题，不属于本项目环境影响评价范围，请公司按照国家有关法律、法规和相关标准执行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0453	0	0.0453	0
	SO ₂	0	0	0	0.0225	0	0.0225	0
	NO _x	0	0	0	0.1713	0	0.1713	0
废水	废水量	0	0	0	3077	0	3077	0
	COD	0	0	0	0.1812	0	0.1812	0
	SS	0	0	0	0.0501	0	0.0501	0
	氨氮	0	0	0	0.0034	0	0.0034	0
	TN	0	0	0	0.0050	0	0.0050	0
	TP	0	0	0	0.0004	0	0.0004	0
一般工业 固体废物	离子交换 树脂	0	0	0	0.2	0	0.2	0
	废包装袋	0	0	0	0.1	0	0.1	0
	生活垃圾	0	0	0	0.396	0	0.396	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①