

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 金厦热源燃气锅炉扩建工程项目
建设单位(盖章): 天津市供热发展有限公司
编制日期: 2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1763606211000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n6993q		
建设项目名称	天津市供热发展有限公司金厦热源燃气锅炉扩建工程项目		
建设项目类别	41--091热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	天津市供热发展有限公司		
统一社会信用代码	911201037803172353		
法定代表人 (签章)	刘永刚		
主要负责人 (签字)	郭德钊		
直接负责的主管人员 (签字)	郭德钊		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中和佳源 (天津) 环保科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91120111MA05J2TB5X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴坤	2016035120352015120104000033	BH001913	吴坤
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈士嘉	建设项目基本情况、建设工程项目分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH072211	陈士嘉

一、建设项目基本情况

建设项目名称	金厦热源燃气锅炉扩建工程项目		
项目代码	2508-120111-89-05-579923		
建设单位联系人	郭德钊	联系方式	
建设地点	天津市西青区李七庄街辛院工业园 1 号		
地理坐标	(北纬 38 度 59 分 19.000 秒, 东经 117 度 16 分 15.436 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程-天然气锅炉总容量1吨/小时(0.7兆瓦)以上的)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	天津市西青区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	津西审投外备[2025]70 号
总投资(万元)	6400	环保投资(万元)	670
环保投资占比(%)	10.5	施工工期	2 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 (是)	用地(用海)面积(㎡)	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称:《天津市供热专项规划》 召集审查机关:天津市城市管理委员会 审批文件名称及文号:《天津市人民政府关于天津市供热专项规划的批复》(津政函[2024]89号)		
规划环境影响评价情况	无		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	<h3>1、规划符合性</h3> <p>金厦供热站位于天津市西青区李七庄街辛院工业园1号，根据《天津市供热专项规划》，金厦供热站作为李七庄街、津门湖街主要热源，供热站现有供热规模为5台70MW的热水锅炉，由于供热站在供暖高峰期已接近满负荷运行，难以满足未来区域新增的供暖需求，同时为以后应对极寒天气供热提供保障热力，现金厦供热站在原有建设规模基础上新增2台70MW热水锅炉。</p>																				
	<p>表 1-1 本项目与《天津市供热专项规划》符合性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th>规划结论 要求</th> <th rowspan="2">本项目情况</th> <th rowspan="2">符合性</th> </tr> <tr> <th>序号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>构建“热电联产及燃气供热为主、地热等清洁能源为辅”的清洁供热体系，严禁新建燃煤供热锅炉房，逐步优化现有热源清洁化水平。</td><td>金厦供热站现有5台70MW燃气锅炉，本项目新增2台70MW燃气锅炉，每台锅炉均配置低氮燃烧器。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>到2025年（近期），可再生能源及其他清洁能源供热比例不低于6.5%；到2035年（远期），该比例提升至20%左右，同时严控供热能耗，落实“双碳”目标。</td><td>锅炉均配置低氮燃烧，氮氧化物排放符合天津市燃气锅炉排放标准。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>市域层面划分供热分区，明确区级供热设施需“对接上位规划、匹配区域供热负荷”，核心区优先依托热电联产热源，区级热源厂需与区域供热“一张网”衔接，避免重复建设。</td><td>金厦锅炉站作为西青区区域供热设施，其供热范围覆盖西青区中部城镇供热分区（李七庄街、津门湖街），符合西青区落实市级规划的分区要求，且服务对象为周边社区、公建等现状及规划热负荷，未超出区域供热负荷冗余上限。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>推进供热旧管网、户内设施改造，开展设施“全身体检”，构建应急救援队伍，保障供热系统稳定运行。</td><td>金厦供热站已推进供热旧管网、户内设施改造工作，定期对现有锅炉本体、阀门、管网等设施的检修，确保供热系统稳定运行。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	序号	规划结论 要求	本项目情况	符合性	序号	1	构建“热电联产及燃气供热为主、地热等清洁能源为辅”的清洁供热体系，严禁新建燃煤供热锅炉房，逐步优化现有热源清洁化水平。	金厦供热站现有5台70MW燃气锅炉，本项目新增2台70MW燃气锅炉，每台锅炉均配置低氮燃烧器。	符合	2	到2025年（近期），可再生能源及其他清洁能源供热比例不低于6.5%；到2035年（远期），该比例提升至20%左右，同时严控供热能耗，落实“双碳”目标。	锅炉均配置低氮燃烧，氮氧化物排放符合天津市燃气锅炉排放标准。	符合	3	市域层面划分供热分区，明确区级供热设施需“对接上位规划、匹配区域供热负荷”，核心区优先依托热电联产热源，区级热源厂需与区域供热“一张网”衔接，避免重复建设。	金厦锅炉站作为西青区区域供热设施，其供热范围覆盖西青区中部城镇供热分区（李七庄街、津门湖街），符合西青区落实市级规划的分区要求，且服务对象为周边社区、公建等现状及规划热负荷，未超出区域供热负荷冗余上限。	符合	4	推进供热旧管网、户内设施改造，开展设施“全身体检”，构建应急救援队伍，保障供热系统稳定运行。	金厦供热站已推进供热旧管网、户内设施改造工作，定期对现有锅炉本体、阀门、管网等设施的检修，确保供热系统稳定运行。
序号	规划结论 要求		本项目情况			符合性															
	序号																				
1	构建“热电联产及燃气供热为主、地热等清洁能源为辅”的清洁供热体系，严禁新建燃煤供热锅炉房，逐步优化现有热源清洁化水平。	金厦供热站现有5台70MW燃气锅炉，本项目新增2台70MW燃气锅炉，每台锅炉均配置低氮燃烧器。	符合																		
2	到2025年（近期），可再生能源及其他清洁能源供热比例不低于6.5%；到2035年（远期），该比例提升至20%左右，同时严控供热能耗，落实“双碳”目标。	锅炉均配置低氮燃烧，氮氧化物排放符合天津市燃气锅炉排放标准。	符合																		
3	市域层面划分供热分区，明确区级供热设施需“对接上位规划、匹配区域供热负荷”，核心区优先依托热电联产热源，区级热源厂需与区域供热“一张网”衔接，避免重复建设。	金厦锅炉站作为西青区区域供热设施，其供热范围覆盖西青区中部城镇供热分区（李七庄街、津门湖街），符合西青区落实市级规划的分区要求，且服务对象为周边社区、公建等现状及规划热负荷，未超出区域供热负荷冗余上限。	符合																		
4	推进供热旧管网、户内设施改造，开展设施“全身体检”，构建应急救援队伍，保障供热系统稳定运行。	金厦供热站已推进供热旧管网、户内设施改造工作，定期对现有锅炉本体、阀门、管网等设施的检修，确保供热系统稳定运行。	符合																		
其他符 合性分 析	<h3>1、产业政策符合性分析</h3> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年第7号令），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466</p>																				

号)中禁止准入事项。根据《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2024年版)》,本项目符合《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》第四类电力、热力、燃气及水生产和供应业、第407项使用天然气、电力和可再生能源驱动的区域供能(冷、热)项目的建设、经营。本项目已取得天津市外商投资项目备案证明(项目代码为:2508-120111-89-05-579923)。

综上所述,本项目符合国家相关产业政策。

2、与国土空间总体符合性分析

(1) 与天津市国土空间总体符合性分析

根据《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划(2021—2035年)的通知》(津政发〔2024〕18号)要求,《天津市国土空间总体规划(2021—2035年)》中强调底线约束,落实最严格的耕地保护制度、节约集约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度,以资源环境承载能力为基础,划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线,筑牢粮食安全、生态安全、公共安全、能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。

严格城镇开发边界管理,城镇开发边界一经划定原则上不得调整,确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内,各类建设活动严格执行用途管制,按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下,结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要,在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地,并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求,纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算,等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地,确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。

以“三区三线”为基础构建国土空间格局,落实国家主体功能区战略,优化完善主体功能分区体系,将主体功能分区与“三区三线”、国

土空间规划分区和用途管制有机融合，上下传导、逐层深化，实现国土空间综合效益最优化。主体功能分区在市域层面划定并传导至生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区、矿产能源发展区等一级规划分区，探索二级和三级规划分区与主体功能区的衔接传导路径，进一步强化用途管制要求。生态控制区和乡村发展区在满足该功能分区主导功能的基础上，因地制宜开展乡村振兴、休闲旅游、户外体育运动等建设活动。

本项目位于天津市西青区李七庄街辛院工业园1号，不涉及生态保护红线，距最近的天津市生态保护红线独流减河为7.5km（见附图）。企业主要为周边居民及企业提供供暖服务，满足城镇建设用地用途管制要求。本项目在国土空间规划分区图中的位置详见附图。

（2）与西青区国土空间总体符合性分析

根据《天津市人民政府关于<天津市西青区国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（津政函〔2025〕17号）要求，《天津市西青区国土空间总体规划（2021—2035年）》实施要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入落实习近平总书记视察天津重要讲话精神和对天津工作一系列重要指示要求，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，统筹发展和安全，促进人与自然和谐共生，打造京津协同重要承载空间，全面建设现代化活力新城，为奋力谱写中国式现代化天津篇章作出新的更大贡献。

筑牢安全发展的空间基础。到2035年，西青区耕地保有量不低于12.00万亩，其中永久基本农田保护面积不低于9.12万亩；生态保护红线面积不低于22.58平方千米；城镇开发边界面积控制在252.98平方千米以内；单位地区生产总值建设用地使用面积下降不少于40%；用水总量依据天津市下达指标确定。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施保护线，落实国土安全韧性等各类安全保障空间，全面锚固

高质量发展的空间底线。	构建支撑新发展格局的国土空间体系。以推进京津冀协同发展为战略牵引，加快天津南站地区站产城一体化建设，深入推进科技成果转化，全力打造大运河闪亮明珠，加快形成基础设施互联互通、产业链共建、文化旅游一体发展、生态环境联防联建联治的区域协同开放格局。
系统优化国土空间开发保护格局。融入京津冀区域空间保护和发展格局，衔接全市国土空间总体格局，构建“两心三带三区，多点支撑”的西青区国土空间总体格局。落实乡村振兴战略，建设绿色高效都市型农业空间，建设“两园、一带”农业生产空间格局，加强农副产品生产空间保障。统筹乡村空间布局，优化村庄分类和乡村产业布局，推进一二三产业融合发展。坚持绿色低碳发展，构筑蓝绿交融生态空间，构建“两带两廊，三区九链多点”区域协同生态格局，加强水、湿地、林地、矿产等资源保护与利用，建设天津市绿色生态屏障。坚持集约节约发展，完善城镇功能结构和空间布局，优化产业空间布局，统筹城乡公共服务设施布局，做好住房供应与保障，打造现代化活力城镇空间。塑造特色城市风貌，注重历史文化保护，建立文化遗产保护空间体系，深化历史文化资源保护，突出大运河世界文化遗产保护与传承，打造古今交融、明清风韵、时尚现代的特色风貌景观。强化对外综合交通体系，完善城市交通体系，全面提升交通现代化水平和综合保障能力。构建城市安全格局，明确设防标准，提升灾险抵御能力，提升城市整体的安全防护能力。	
维护规划严肃性权威性。《天津市西青区国土空间总体规划（2021—2035年）》是对西青区国土空间作出的全局安排，是全区国土空间保护、开发、利用、修复的政策和总纲，必须严格执行，任何部门和个人不得随意修改、违规变更。按照定期体检和五年一评估的要求，健全各级各类国土空间规划实施监测评估预警机制。建立健全规划监督、执法、问责联动机制，实施规划全生命周期管理。	

做好规划实施保障。西青区人民政府要明确责任分工，健全工作机

	<p>制，完善配套政策措施，做好《天津市西青区国土空间总体规划（2021—2035年）》印发和公开。依据经批准的《天津市西青区国土空间总体规划（2021—2035年）》编制专项规划和详细规划，依据详细规划核发规划许可，加强城市设计方法运用，建立国土空间相关专项规划统筹管理制度，强化对各专项规划的指导约束；按照“统一底图、统一标准、统一规划、统一平台”的要求，完善国土空间规划“一张图”系统和国土空间基础信息平台，建设国土空间规划实施监测网络，提高空间治理数字化水平。市有关部门要根据职责分工，密切协调配合，加强指导、监督和评估，确保实现《规划》确定的各项目标和任务。坚决贯彻党中央、国务院关于“多规合一”改革的决策部署，不在国土空间规划体系之外另设其他空间规划。</p> <p>本项目位于天津市西青区李七庄街辛院工业园1号，运营期通过采取有效防治措施：锅炉废气经低氮燃烧器进行处理；噪声经隔声减振、距离衰减等，废气、废水、噪声均达标排放。符合《天津市西青区国土空间总体规划（2021—2035年）》要求。</p>		
3、本项目与天津市生态环境管控分区符合性分析			
本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》（2024年12月2日发布）的符合性分析见下表。			
表 1-2 本项目与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》符合性分析			
项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。除与其他行业生产	本项目不属于钢铁、石化等高耗水高排放行业。本项目不新增围填海且不占用自然岸线。	符合

		<p>装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业集聚区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施区别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。</p>		
		<p>严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等行业；本项目不涉及有毒有害大气污染物，且不会对人居环境安全造成影响；本项目废水主要为锅炉排污、离子交换树脂再生废水，不属于高耗水项目；本项目用能为电能和天然气，属于清洁能源。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业；本项目为扩建项目，项目建成后新增污染物排放总量控制指标实行差异化替代。</p>	符合

		指标差异化替代。		
		<p>严格污染排放控制。25个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。到2030年，单位地区生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上。</p>	<p>本项目不属于火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业；不属于高耗能、高排放、低水平项目。</p>	符合
		<p>强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。加强农村环境整治，推进畜禽、水产养殖污染防控。控制农业源氨排放。强化天津港疏港交通建设，深化船舶港口污染控制。严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分</p>	<p>锅炉排污水、离子交换树脂再生废水经污水总排口进入市政管网最终进入大寺污水处理厂。本项目锅炉燃气废气经低氮燃烧器处理后经2根32m高的排气筒P6、P7达标排放。</p>	符合

		<p>类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到2025年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到2025年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至80%左右。到2030年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。</p>		
	环境风险防控	<p>加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。严防沿海重点企业、园区，以及海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。加强放射性废物(源)安全管理，废旧放射源100%安全收贮。实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。开展危险化学品企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，加快实现重大危险源企业数字化建设全覆盖。推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。</p>	<p>本项目不涉及持久性有机污染物、汞等化学品物质，不属于重金属行业，不涉及危险化学品等。</p>	符合

		<p>加强土壤、地下水协调防治。推进实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”，新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。加强调查评估，防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。推动用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理、公共服务）地块土壤污染状况调查全覆盖，建立分级评审机制，严格落实准入管理，有效保障重点建设用地安全利用。</p>	<p>本项目不涉及有毒有害物质，无地下池体，无土壤地下水污染途径。</p>	符合
资源开发效率要求		<p>严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。</p>	<p>本项目不属于电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业，且不属于具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目。</p>	符合
		<p>强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。推动能源效率变革，深化节能审批制度改革，全面推行区域能评，确保新建项目单位能耗达到国际先进水平。</p>	<p>本项目不涉及煤炭资源的使用。</p>	符合

		<p>推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。巩固多气源、多方向的供应格局，持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。坚持集中式和分布式并重，加快绿色能源发展。大力开发太阳能，有效利用风资源，有序开发中深层水热型地热能，因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应，优化天然气利用结构和方式。支持企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再生资源和清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例，探索建设源网荷储一体化实验区。“十四五”期间，新增用能主要由清洁能源满足，天然气占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求；非化石能源比重力争比2020年提高4个百分点以上。</p>	<p>本项目用能主要为电能和天然气，属于清洁能源。</p>	符合
--	--	--	-------------------------------	----

(2) 《西青区水污染城镇重点管控和大气污染受体敏感重点管控单元管控要求》(2024年)的符合性分析

本项目位于西青区水污染城镇重点管控和大气污染受体敏感重点管控单元内(单元编号：ZH12011120013)，属于重点管控单元。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。

表 1-3 与《天津市生态环境准入清单西青区区级管控要求》、《西青区水污染城镇重点管控和大气污染受体敏感重点管控单元管控要求》的符合性

天津市生态环境准入清单西青区区级管控要求			
序号	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生	本项目位于天津市西青区李七庄街辛院工业园1号，距离本项目最近的生态保护红线为独流减河生态保护红线，位于项目东南侧约7.5km。本项目不占用生态保护红线。	符合

		态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内，自然保护区、风景名胜区、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。		
		强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。	本项目位于天津市西青区李七庄街辛院工业园1号，运营期通过采取有效防治措施：锅炉废气经低氮燃烧器进行处理；噪声经隔声减振、距离衰减等，废气、废水、噪声均达标排放。符合《天津市西青区国土空间总体规划（2021—2035年）》要求。	符合
		大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》《大运河天津段核心监控区禁止类清单》要求	本项目位于天津市西青区李七庄街辛院工业园1号，距离大运河核心监控区12km，不在大运河核心监控区范围内。	符合
污染物排放管控		落实《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》，实施建设项目重点污染物排放总量控制指标管理，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目的重点污染物主要为氮氧化物、化学需氧量及氨氮，项目建成后新增污染物排放总量控制指标实行差异化替代	符合
		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
		推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。	本项目新增锅炉均为燃气锅炉。	符合
环境风险防控		加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险。	本项目不涉及。	符合
		推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工	本项目可燃气体为天然气，已针对天然气的泄露及火灾设置相应的防范及应急措施。	符合

资源利用效率要求		艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。		
		新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。	本项目不涉及。	符合
		提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。	本项目废水主要为锅炉排污水、离子交换树脂再生废水，不属于高耗水项目。	符合
		严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。	本项目新增锅炉均为燃气锅炉。	符合
		坚持集中式和分布式并重，加快绿色能源发展。大力开发太阳能，有效利用风资源，有序开发中深层水热型地热能，因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应，优化天然气利用结构和方式。	本项目用能为电能和天然气，属于清洁能源。	符合
		有序扩大天然气消费，推动燃气基础设施建设，加快区域燃气管网互联互通。	本项目新增锅炉均为燃气锅炉。	符合
《西青区水污染防治重点管控和大气污染受体敏感重点管控单元管控要求》				
空间布局约束		执行市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	符合
		原则上停止审批园区外水污染物排放的工业项目。	本项目不属于工业项目。	符合
污染物排放管控		执行市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	符合
		加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目不涉及土建施工。	符合
		开展城市建成区黑臭水体排查整治，落实长效管养机制。推进排水管网建设，开展合流制片区雨、污分流改造，常态化开展雨污串接混接点改造。完善雨水管网（井）清掏长效机制，持续开展汛前管网清掏。	本项目废水主要为锅炉排污水、离子交换树脂再生废水，不属于高耗水项目。	符合
		推进老旧小区雨污分流及老旧小区管网修复改造。	本项目不涉及。	符合

		加强沿街底商乱泼乱倒监管，强化餐饮单位厨余垃圾整治，加强洗车污水、餐饮泔水等进入雨水管网巡查检查，常态化开展沿街雨水井内倾倒物排查与整治。	本项目不涉及。	符合
		强化初期雨水管控，确保非汛期雨水排口不排水。	厂区排水为雨、污分流制，雨水排入市政雨污水管；外排废水主要为员工生活污水、锅炉定期排污及离子交换树脂再生废水，生活污水经化粪池静置沉淀与锅炉排污、离子交换树脂再生废水经污水总排口排出，进入市政污水管网，最终进入大寺污水处理厂。	符合
		加强入河排污口监管，“十四五”期间基本完成入河排污口整治。	本项目不涉及。	符合
环境风险防控	执行市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	符合
资源开发效率要求	执行市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	本项目满足市级总体管控要求和西青区区级管控要求。	符合

4、项目与相关环保政策符合性分析

表 1-4 环保政策符合性分析一览表

序号	环境政策要求	建设项目	是否符合
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》 津政办发[2022]2号			
1	实施重点行业NO _x 等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造，实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。实施锅炉、工业炉窑深度治理，全面开展锅炉动态排查，推进燃气锅炉烟气再循环系统升级改造，整改或淘汰排放治理设施落后无	本项目属于D4430热力生产和供应，不涉及重点行业，锅炉配制低氮燃烧器装置。	符合

		法稳定达标的生物质锅炉，建立并动态更新全口径炉窑清单，推进重点行业实施“一炉一策”精细化管控。重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产等原因确需保留的，安装在线监管系统及备用处置设施。		
		加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目利用现有锅炉房进行设备安装，施工期为设备安装，施工过程会产生施工扬尘，通过洒水降尘，不涉及土建施工。	
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）				
2		坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以 PM _{2.5} 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源同治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。	本项目两台锅炉均使用低氮燃烧器，锅炉燃气废气通过各自的 32m 高排气筒 P6、P7 达标排放。	符合
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（天津市人民政府办公厅，2024 年 11 月 8 日）				
3		大幅提升清洁低碳能源供应量。大力发展清洁能源，持续提升新能源占比，到 2025 年，非化石能源占能源消费总量的比例力争达到 11.7%，新能源发电量占全市用电量比重达到 10% 以上。持续加强电网建设，推动构建本市“三通道两落点”特高压受电格局。持续扩大外电入津规模，稳步提升净外受电比例。	本项目使用能源为天然气及电能，均为清洁能源。	符合
		深入开展锅炉炉窑综合整治。有序淘汰全市未采用专用炉具的，以及 2 蒸吨/小时及以下且不具备改造能力的生物质锅炉，推动 4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉安装在线监测设施。实施工业炉窑清洁能源替代，不再新增煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目用能为天然气和电能，属于清洁能源。	符合
5、与《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035 年）》				

	<p>根据《天津市双城中间绿色生态屏障区造林绿化专项规划（2018-2035 年）》，绿色生态屏障区为东至滨海新区西外环线高速公路西边线，南至独流减河南岸，西至宁静高速公路东边线，北至永定新河北岸围合的范围；南北向长约50公里，东西向宽约15公里。依据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强滨海新区中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》，双城中间绿色生态屏障区划分为三级管控区。其中，一级管控区449.3平方公里，占比61%；二级管控区148.7平方公里，占比20%；三级管控区138平方公里，占比19%。总规模736平方公里。</p> <p>本项目位于天津市西青区李七庄街辛院工业园1号，位于宁静高速左侧，不在天津市双城中间绿色生态屏障区规划范围内。</p> <p>6、与大运河天津段核心监控区国土空间管控细则符合性分析</p> <p>根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及其批复（津政函〔2020〕58号），关于印发《大运河天津段核心监控区禁止类清单》的通知（津发改社会规〔2023〕7号），天津市境内的大运河流经静海区、西青区、南开区、红桥区、河北区、北辰区、武清区等7个区，在天津市区的三岔河口交汇入海河。大运河两岸起始线与终止线距离2000米内核心区范围划定为核心监控区。本项目位于天津市西青区李七庄街辛院工业园1号，距离大运河核心监控区12km，不在大运河核心监控区范围内，符合《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。本项目与大运河核心监控区相对位置关系见附图。</p>
--	--

二、建设项目建设工程分析

建设内容	1.项目概况					

天津市供热发展有限公司（以下简称：建设单位）位于天津市西青区李七庄街辛院工业园 1 号，厂区的总占地面积约为 61659.2m²，厂区北侧为辛院工业园，东侧、南侧为空地，西侧为天津市寇持市政工程有限公司、天津翔宇体育科技有限公司，周边环境详见附图。

金厦供热站 2#锅炉房内现有 5 台 70MW (100t/h) 燃气锅炉以及附属配套设施，建设单位作为当前区域内重要的集中供暖热源点，现有的 5 台 70MW 燃气热水锅炉在供暖高峰期已接近满负荷运行，难以满足未来区域新增的供暖需求，同时为应对极寒天气供热提供保障热力，建设单位拟投资 6400 万元建设“金厦热源燃气锅炉扩建工程项目”，建设内容为：在现有 1#锅炉房内新增 2 台 70MW 燃气热水锅炉及配套设备用于供热，1#锅炉房原为企业一期燃煤锅炉房，锅炉房内现已拆除原燃煤锅炉及配套设施。本项目仅对锅炉房内部新增热源进行评价，供热站外部供热管网建设不在本项目范围。本项目建成后，供热站全站共 7 台 70MW 燃气热水锅炉，正常运行模式为六用一备，极寒天气下，7 台锅炉全部开启，本项目以新增 2 台锅炉同时开启的最大负荷进行评价。

本项目建成后主要为金厦供热站规划供热范围内新增区域进行供热，并为以后应对极寒天气供热提供保障热力。项目实施后，金厦供热站供热总面积扩增至约 843 万 m²。项目建成后供热范围详见附图。

表 2-1 本项目现状以及新增供热面积情况一览表

序号	小区	建筑面积	供热负荷	备注
1	柏溪花园	5.4	2.35	现有
2	柏溪花园二期	5.43	2.36	现有
3	波溪园	3	1.3	现有
4	蔡台工业园	0.23	0.1	现有
5	蔡台五金城	1.27	0.55	现有
6	程华欣苑	11.69	5.08	现有

7	澄澜花园	7.54	3.28	现有
8	大津城	9.43	4.1	现有
9	黛湖花园	10.99	4.78	现有
10	邓店底商	0.49	0.21	现有
11	邓店欣苑	14.26	6.2	现有
12	电力宿舍	0.38	0.16	现有
13	芳堤花园	4.76	2.07	现有
14	芳溪园	9.13	3.97	现有
15	凤展园	6.15	2.68	现有
16	富力小学	1.2	0.52	现有
17	富力中学	5.44	2.37	现有
18	高雅公建	0.48	0.21	现有
19	高雅公寓	8.41	3.66	现有
20	高雅嘉园	8.07	3.51	现有
21	观鹭花园	7.6	3.3	现有
22	观鹭花园 11#楼	0.16	0.07	现有
23	观鹭花园二期	4.58	1.99	现有
24	涵溪园	7.41	3.22	现有
25	浩宇苑	8.66	3.76	现有
26	和瑞园	9.28	4.03	现有
27	恒惠佳园	8.4	3.65	现有
28	恒惠馨园	6.5	2.83	现有
29	恒祥家园	5.73	2.49	现有
30	汇颐花园	7.25	3.15	现有
31	惠鑫花园	4.1	1.78	现有
32	慧鑫花园	0.21	0.09	现有
33	集贤里	4.18	1.82	现有
34	嘉郡花园	19.97	8.68	现有

35	金丽花园	13.56	5.89	现有
36	金旺北里	2.60	1.13	现有
37	金旺北里公建	0.04	0.02	现有
38	金旺东里	5.56	2.42	现有
39	金旺佳园	3.42	1.49	现有
40	金旺南里	9.65	4.19	现有
41	锦程嘉苑二区	8	3.48	现有
42	锦程嘉苑三期	7.1	3.09	现有
43	锦程嘉苑三区	11.26	4.90	现有
44	锦程嘉苑一区	4.31	1.87	现有
45	锦棠苑	7.23	3.15	现有
46	经贸学校	1.86	0.81	现有
47	静溪园	10.11	4.40	现有
48	橘墅公建增一	0.1	0.04	现有
49	橘墅花园	9.71	4.22	现有
50	澜溪园	0.68	0.29	现有
51	澜溪园别墅	3.67	1.59	现有
52	澜溪园二区	2.61	1.13	现有
53	澜溪园三区	1.58	0.69	现有
54	朗庭园公租房	11.6	5.04	现有
55	朗庭园商品房	6.25	2.72	现有
56	梨秀园	14.23	6.19	现有
57	梨秀园公建	0.4	0.17	现有
58	丽江花园	3.31	1.44	现有
59	凌福郡庭	9.31	4.05	现有
60	凌福郡庭 1 号楼	1.03	0.45	现有
61	凌福郡庭党群	0.06	0.03	现有
62	梅江湾幼儿园	0.35	0.15	现有

63	美域豪庭	7.11	3.09	现有
64	美域豪庭二期	15.85	6.89	现有
65	美域华庭	13.47	5.86	现有
66	美域兰庭	9.46	4.11	现有
67	梦溪园	3.07	1.34	现有
68	鸣泉花园	10.46	4.55	现有
69	鸣泉花园二期	3.24	1.41	现有
70	鹏程里	17.75	7.72	现有
71	汽配楼	0.32	0.14	现有
72	清溪花园	4.3	1.87	现有
73	清溪花园二期	3.01	1.31	现有
74	清溪花园三期	1.06	0.46	现有
75	荣圣泰	1.39	0.60	现有
76	瑞城嘉园	8.6	3.74	现有
77	瑞城嘉园二期	2.58	1.12	现有
78	瑞城嘉园三期	5.26	2.29	现有
79	瑞城四期	4.46	1.94	现有
80	瑞城四期及配建 A	0.57	0.25	现有
81	润扬国际	2.86	1.24	现有
82	尚丰水苑	5.7	2.48	现有
83	尚丰水苑二期	1.16	0.5	现有
84	盛阳园	7.51	3.27	现有
85	松江城 (二期)	8.01	3.48	现有
86	松江城洋房	3.43	1.49	现有
87	天房商业广场	1.74	0.76	现有
88	万绿花园	7.71	3.35	现有
89	王兰庄 A 区	7.04	3.06	现有
90	王兰庄 B 区	3.28	1.43	现有

91	王兰庄 C 区	6.37	2.77	现有
92	王兰庄高层	3.06	1.33	现有
93	王兰庄公建	1.12	0.48	现有
94	武台馨苑	0.01	0.005	现有
95	武台馨苑 (一期)	13.7	5.96	现有
96	西青区第五幼儿园	0.47	0.20	现有
97	西青中专	0.94	0.41	现有
98	西青中专饺子馆	0.03	0.01	现有
99	西子花园	12.36	5.37	现有
100	西子花园 14-16	1.65	0.72	现有
101	西子花园公建一	0.69	0.30	现有
102	鑫福北园	6.95	3.02	现有
103	鑫福佳园	9.75	4.24	现有
104	鑫福园	2.57	1.12	现有
105	逸波园	5.35	2.33	现有
106	逸涵园	6.55	2.85	现有
107	逸潞园	7.57	3.29	现有
108	逸涛园	11.35	4.93	现有
109	逸洲园	9.38	4.08	现有
110	于泽东园	1.74	0.76	现有
111	于泽佳园	10.32	4.49	现有
112	于泽欣苑	0.6	0.26	现有
113	于泽欣苑物业公建	0.01	0.058	现有
114	于泽新园	9.03	3.92	现有
115	于泽园	13.82	6.01	现有
116	于泽园新增公建	0.32	0.14	现有
117	玉带路中学	1.1	0.48	现有

118	育水 A 区公建	0.33	0.14	现有
119	育水 D 区公建	0.26	0.11	现有
120	育水佳苑 A 区	4.89	2.13	现有
121	育水佳苑 B 区	5.62	2.44	现有
122	育水佳苑 C 区	9.64	4.19	现有
123	育水佳苑 D 区	7.84	3.41	现有
124	育水佳苑 E 区	3.67	1.6	现有
125	御溪园	9.33	4.06	现有
126	御溪园二期	5.75	2.5	现有
127	御溪园公建三	0.05	0.02	现有
128	悦雅 A 区	1.65	0.72	现有
129	悦雅 B 区	1.55	0.67	现有
130	悦雅高层	8.05	3.5	现有
131	悦雅高层底商	0.35	0.15	现有
132	悦雅花园-老人院	0.36	0.15	现有
133	悦雅老年公寓	1.48	0.64	现有
134	悦雅小区楼	3.52	1.53	现有
135	悦雅一二期	1	0.43	现有
136	云舒花园	6.55	2.85	现有
137	云舒花园二期	5.27	2.29	现有
138	云舒花园三期	4.79	2.08	现有
139	泽秀苑	6.8	2.96	现有
140	泽雅苑	7.69	3.34	现有
141	泽雅苑水箱间	0.05	0.02	现有
142	正道体育	0.23	0.1	现有
143	中道国学幼儿园	0.47	0.2	现有
144	中发里	12.91	5.61	现有

145	中盛里	18.96		8.24		现有	
146	绿城晓月熙棠	10	60	5	30	新增	
147	地铁 5 号线上 盖预留	50		25		新增	
总计		843.62	370		/		

热负荷符合性：金厦供热站现状供热面积约为 783.62 万 m²，供热负荷约为 340MW，金厦供热站内现有 5 台燃气热水锅炉运行，最大运行负荷 350MW，在满足现有供热负荷需求外，剩余约 10MW。根据建设单位提供的数据，本项目新增供热面积 60 万 m²，预计供热负荷约为 30MW。金厦供热站现有锅炉剩余负荷量不能满足新增供热需求，建设单位统筹考虑，为后续供热范围内可能再新增的供热区域预留供热负荷，并为以后应对极寒天气供热提供保障热力。本项目拟新增 2 台 70MW 燃气热水锅炉，可满足新增供热需求。

2.工程内容

本项目主要工程内容见下表。

表 2-2 本项目主要工程组成情况表

项目		本项目情况	依托情况
主体工程	#1 锅炉房	位于厂区东北角，原为燃煤锅炉房，现已拆除燃煤锅炉及其配套设施。在#1 锅炉房内新增 2 台 70MW 燃气锅炉及配套设施。	新建
辅助工程	综合楼	位于厂区东侧，用于员工办公。	依托
	传达室	位于厂区东北角，负责门卫及来访登记。	依托
	食堂	原综合楼内设有食堂，现已拆除。	已拆除
公用工程	给水	由市政给水管网供给，新增一套软水制备系统，用于新增锅炉的使用。	新建
	排水	锅炉排污水、离子交换树脂再生废水通过污水总排口排出，进入政污水管网，最终进入大寺污水处理厂。	依托
	供电	由市政电网提供。	依托
	供气	天然气由天津津燃燃气热力有限公司供应，经调压柜供给燃气锅炉。	依托
	供热、制冷	由本企业自身的热力管网提供冬季采暖所需热源，综合楼及传达室夏季由空调制冷，锅炉房内部无制冷设施。	依托
环保工程	废气	本项目两台锅炉均使用低氮燃烧器，锅炉燃气废气通过各自的 32m 高排气筒 P6、P7 排放。	新增
	废水	本项目不新增员工，无新增生活污水，锅炉排污水、离子交换树脂再生废水通过污水总排口排出，进入政污水管网，最	依托

		终进入大寺污水处理厂。	
固体废物		废包装袋、废离子交换树脂外售给物资回收部门。	新增
噪声		采用低噪声设备；采取基础减振、厂房隔声等防治措施。	新增

3. 主要生产设备及原辅料

表 2-3 本项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	单位
1	燃气热水锅炉	SZS70-1.6/130/70-Q	2	台
2	节能器	/	2	台
3	一次网循环泵	G=1000m ³ /h H=0.86MPa N=315kW	4	台
4	一次网补水泵 1	G=140m ³ /h H=0.40MPa N=30kW	2	台
6	全自动软化水装置	Q=100t/h, 树脂罐三个、盐罐三个	1	台
7	低氮燃烧器	EC19GR	2	台
8	软化水箱	V=75m ³	1	个
9	海绵除铁氧器	Q=100t/h	3	台
10	除污器	DN900 PN16	1	个
11	加药罐	DN500	1	台
12	取样冷却器	Ø 254	2	台
13	站内换热器	1WM	1	套
14	板式换热器	/	1	台
15	鼓风机	Q=96000Nm ³ /h	2	台
16	循环风机	Q=21000Nm ³ /h	2	台
17	电动烟道阀	φ900	2	台
18	混烟箱	/	2	台
19	空气预热器	/	2	台
20	不锈钢烟囱	直径 2.0m, 高度 32m	2	根

企业主要原辅料消耗情况见下表。

表 2-4 本项目原辅料消耗情况一览表 单位: t/a

序号	名称	形态	规格	年用量	用途	暂存位置	来源
1	离子交换树脂	固体颗粒	10kg/袋	1t(三年更换一次)	软水制备	#1 锅炉房	外购
2	氯化钠	固体颗粒	50kg/袋	3	用于离子交换树脂再生	#1 锅炉房	外购

表 2-5 本项目新增燃气锅炉参数一览表

序号	项目	单位	参数
1	燃气热水锅炉	—	70MW

2	燃料类型	—	天然气
3	额定热功率	MW	70
4	天然气耗量	Nm ³ /h	8000
5	燃气工作压力	Mpa	45-60kPa

表 2-6 本项目主要能源消耗情况一览表

序号	类型	单位	现有工程用量	本项目用量	本项目建成后全厂用量
1	天然气	m ³ /a	13920 万	5568 万	19488 万
2	电	kWh	625 万	200 万	825 万
3	水	m ³ /a	16675	7308	23983

4.公用及辅助工程

4.1 给排水

(1) 给水

本项目用水依托市政供水管网，新增一套软水制备系统，软水制备能力为 100t/h。本项目软水器制水工艺为离子交换法。离子交换树脂需定期进行再生，再生用水为自来水和盐的混合溶液，即用一定浓度的盐水冲洗树脂层，使得树脂中吸附的钙、镁离子被置换下来。本项目不新增员工，无新增生活用水。

①软水制备用水

锅炉每天运行 24h，锅炉年运行时间为 145d 计。锅炉补水量均使用软水，按照循环水量的 0.1%计。2 台锅炉循环水量为 2000m³/h (48000m³/d)，锅炉软水补水量为 48m³/d (6960m³/a)。为减少炉体及管路水中水垢渣，保证其水质清洁度，需排出锅炉废水，排污量为 4m³/d (580m³/a)，则本项目 2 台锅炉总排水量为 8m³/d (1160m³/a)。因此软水制备用水量为 56m³/d (8120m³/a)。

②离子交换树脂再生用水

离子交换树脂使用一段时间后交换容量降低，软化水的硬度上升，需要对离子交换树脂进行再生，恢复其交换能力，全自动软化水再生用水量为制水量 5%，则再生用水量为 2.8m³/d (406m³/a)。

综上，本项目用水量为 58.8m³/d (8526m³/a)。

(2) 排水

本项目排水系统实行雨、污分流制。运营期废水主要为锅炉定期排水、离子交换树脂再生废水，经污水总排口进入市政管网最终进入大寺污水处理厂。

①锅炉定期排水

本项目为减少炉体及管路水中水垢渣，保证其水质清洁度，需排出锅炉废水，排污水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($580\text{m}^3/\text{a}$)，则本项目 2 台锅炉总排水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ($1160\text{m}^3/\text{a}$)。

②离子交换树脂再生废水

软水制备系统离子交换树脂再生废水主要为盐度较高的浓水，污染因子为盐类和 pH，离子交换树脂再生用水量约为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ($406\text{m}^3/\text{d}$)，则离子交换树脂再生废水排水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ($406\text{m}^3/\text{d}$)。

综上，本项目废水排放量为 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年废水排放量为 1566m^3 。

本项目水平衡图如下。

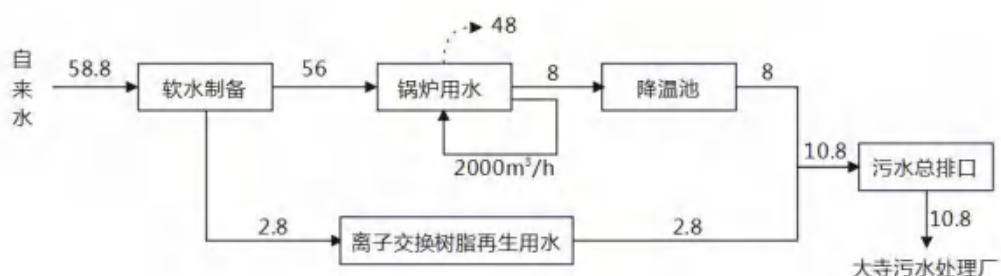


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m^3/d

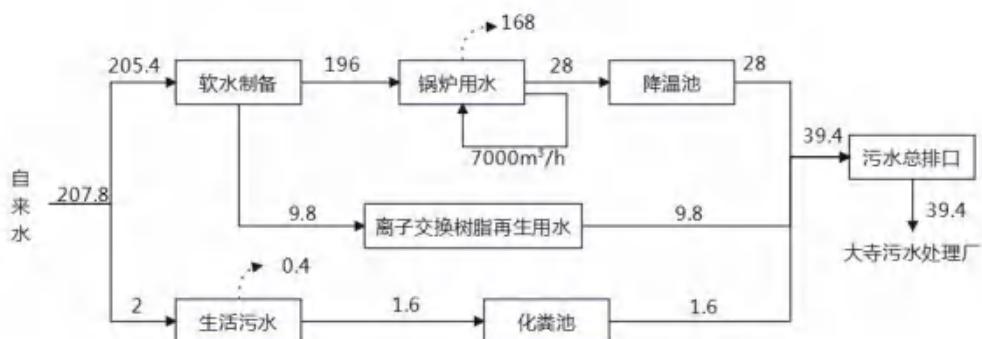


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 单位: m^3/d

4.2 采暖制冷

由本企业自身的热力管网提供冬季采暖所需热源，综合楼及传达室夏季由空调制冷，锅炉房内部无制冷设施。

4.3 供电

由市政电网供给，经变电站变压后供给用电设备，年用电量约为 260 万度。

5.劳动定员与生产制度

企业共有员工 50 人，本项目定员 4 人，场内调配，无新增员工，全年工作共 305 天，非供暖期实行单班制，每班工作 8 小时，主要负责供热系统日常巡检维护、设备检修计划制定与实施、供热设施安全隐患排查。

供暖期共 145 天，全天 24 小时运行，供暖期间实行三班制，每班工作 8 小时，主要负责对锅炉系统运行的监控与参数调节、供暖系统安全运行管理等。

表 2-7 本项目主要污染工序工时数一览表

序号	工序	年运行工时数 (h/a)	备注
1	供热锅炉	3480	24h 运行

1.工艺流程

1.1 施工期

本项目不涉及新建锅炉房，仅利用现有1#锅炉房进行新设备的安装。在设备安装过程中，产生的主要污染物是施工噪声、施工扬尘、包装废物和建筑垃圾等。



图 2-3 施工期工艺流程及排污节点图

施工工艺流程简述：

(1) 内部改造及装修：原有锅炉房内进行相应的改造和装修。该过程主要产生施工设备噪声、建筑垃圾以及施工人员生活污水等。

(2) 设备安装阶段：对各类设备进行安装及调试。该过程主要产生施工设备噪声、废设备包装及施工人员生活污水等。

(3) 工程验收阶段：对设备安装工程进行投产前验收，验收合格后方可投入使用。因此，本项目施工期主要污染为施工设备噪声、装修粉尘、建筑垃圾、废设备包装以及施工人员生活污水等。由于施工期较短，工程量不大且多数作业位于室内，故施工期对周围环境的影响较小。

1.2 运营期

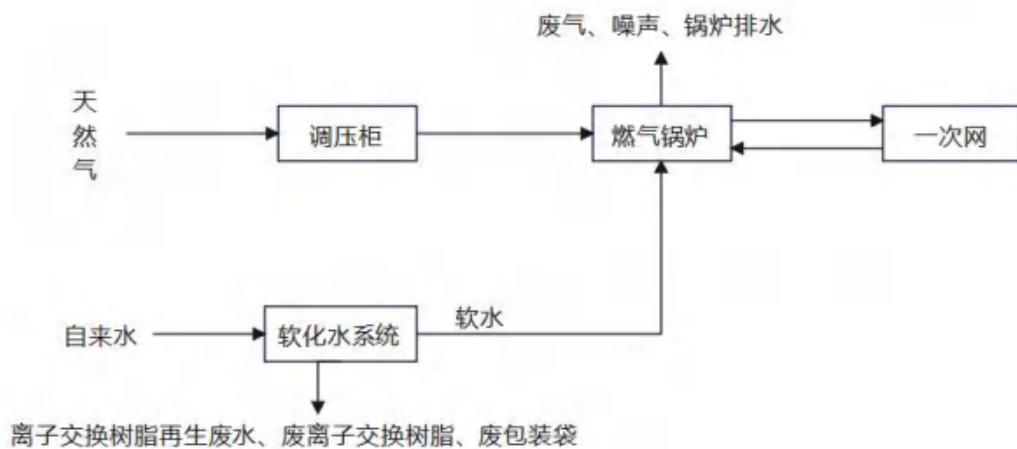


图 2-4 本项目锅炉运营期污染物产生情况一览表

(1) 燃气系统

每台锅炉额定负荷下消耗的天然气为8000m³/h，配套1台低氮燃烧器，天然气经管道进入调压站计量调压后，输送至炉前，再经燃烧器送入炉膛燃烧；天然气燃烧所需要的空气由送风机经送风管道送至燃烧器，锅炉内燃烧生成的烟气经锅炉各受热面换热后经各自32m高排气筒排放。

低氮燃烧技术是通过改变燃烧设备的燃烧条件来抑制NOx的形成。具体工作原理是通过调节燃烧温度、烟气中的氧的浓度、烟气在高温区的停留时间等方法来抑制NOx的生成或破坏已生产的NOx。本项目选用的低氮燃烧器采用分段燃烧技术，是将燃料的燃烧过程分阶段来完成。第一阶段燃烧中，将总燃烧空气里的70~75%供入炉膛，使燃料在缺氧的富燃料条件下燃烧，能抑制NOx的生成；第二阶段通入足量的空气，使剩余燃料燃尽，此段中氧气过量，但温度较低，生成的NOx也较少。根据分段燃烧原理设计的阶段燃烧器，使燃料与空气分段混合燃烧，由于燃烧偏离理论当量比，故可有效抑制NOx的生成。

(2) 热力系统

本项目采用燃气热水锅炉间接供热方式，锅炉产生的高温水经一次供热管网输送至换热器，换热后输送回锅炉房，通过锅炉的出口高温水混合（以提高锅炉入口水温，防止锅炉冷端受热面的腐蚀）后通过除污器，进入循环水泵入口后，通过一次循环泵将混合水升压入锅炉，出炉水汇成供水母管后送至分水器。

(3) 水处理系统

本项目锅炉用水采用自来水，经过全自动离子交换器和海绵铁除氧器软化、除氧后补到热水循环泵系统中。自动离子交换器主要是将自来水通过钠型阳离子交换树脂，使水中的硬度成分，从而吸附 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 与树脂中的 Na^+ 相交换水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，使水得到软化。当树脂使用一段时间后，吸附的杂质接近饱和状态，就要进行再生处理，否则树脂就会失效。树脂再生主要使用的是氯化钠溶液，反洗用自来水，氯化钠溶液对锅炉有腐蚀性，因此不能进入锅炉，反洗水含有 CaCl_2 、 MgCl_2 杂质亦不宜进入锅炉，因此树脂定期反冲洗再生过程中会产生废水。

(4) 定压补水系统

热网系统采用补水泵定压，补水经软化后送至一级网循环水泵入口母管，与一级网回水一同送入锅炉。

(5) 烟气系统

燃烧产生的燃气锅炉废气通过各自的32m高排气筒P6、P7排放，烟囱烟气出口对应设置一套烟气在线监测装置，数据上传至相应监管部门。

为排除炉体及管路水中水垢渣，保证其水质清洁度，需排除少量锅炉水，排出的水进入沉淀降温池，经降温沉淀后排污市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂。

表 2-8 本项目运营期污染物产生情况一览表

污染物类型	污染工序	污染物	主要污染物	收集、处理、排放措施
废气	锅炉燃烧	燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、 SO_2 、 CO 、烟气黑度	每台燃气锅炉均设置低氮燃烧器，产生的燃烧废气经各自 32m 高排气筒 P6、P7 排放
废水	软水制备及锅炉运行	锅炉排水、离子交换树脂再生废水	pH、SS、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、氨氮、总磷、总氮	通过厂区总排口排入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂。
噪声	风机、水泵运行	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备、采取减振隔声等降噪措施。
固体废物	软水制备	废树脂	一般固体废物	外售给物资回收部门
	原辅料拆包	废包装袋		

1、公司概况

天津市供热发展有限公司位于天津市西青区李七庄街辛院工业园 1 号。厂区现有 5 台 70MW 燃气锅炉及其配套设施。为金厦新都庄园、中苑丽海、王兰庄小区等区域供热。

为顺应节能减排的大趋势，建设单位于 2019 年淘汰现有燃煤锅炉，将现有燃煤锅炉及相关附属设备拆除并对现有燃煤锅炉房进行改造，在改造后的燃煤锅炉房内安装 5 台 70MW 燃气热水锅炉及配套设施。建设单位于 2019 年 7 月 5 日取得了天津市西青区行政审批局对金厦热源锅炉改燃工程的立项批复（津西审投许可[2019]86 号），2020 年 2 月取得了天津市行政审批局关于对天津市供热发展有限公司金厦热源锅炉改燃项目环境影响报告表的批复（津西审环许可表[2020]044 号），2021 年 12 月完成自主验收。

2、环保手续履行情况

企业环保手续履行情况见下表。

表 2-9 环保手续履行情况

项目名称	环评审批部门	环评审批文号	验收审批部门	验收审批文号	时间	备注
天津市供热发展有限公司金厦热源锅炉改燃项目	天津市西青区行政审批局	津西审环许可表[2020]044号	/	自主验收	2021年12月	/

3、现有工程建设内容

表 2-10 主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	层数	建筑面积	单位	结构	高度/m	备注
1	1#锅炉房	4	2700	m ²	框架	25	/
2	2#锅炉房	4	5500	m ²	框架	23.3	/
3	综合楼	3	2589.3	m ²	框架结构	11.85	/
4	传达室	1	36	m ²	框架结构	3.75	/
5	变电站	1	760	m ²	框架结构	5.3	/

表 2-11 现有工程设备情况一览表

序号	设备名称	设备型号	现有工程数量	单位
1	燃气热水锅炉	SZS70-1.6/130/70-Q	5	台
2	节能器	/	5	台
3	一次网循环泵	G=2650m ³ /h H=1.08MPa N=1000kW	4	台

4	一次网补水泵 1	G=150m ³ /h H=0.64MPa N=55kW	1	台
5	一次网补水泵 2	G=70m ³ /h H=0.64MPa N=37kW	2	台
6	全自动软化水装置	Q=100t/h, 树脂罐两个、盐罐两个	1	台
7	低氮燃烧器	EC19GR	5	台
8	软化水箱	V=75m ³	1	个
9	海绵除铁氧器	Q=100t/h	3	台
10	除污器	DN1000 PN16	1	个
11	加药罐	DN500	1	台
12	取样冷却器	ø 254	5	台
13	站内换热器	1WM	1	套
14	板式换热器	/	1	台
15	定期排污膨胀扩容器	DN1500	5	个
16	鼓风机	Q=96000Nm ³ /h	5	台
17	循环风机	Q=21000Nm ³ /h	5	台
18	电动烟道阀	ø900	5	台
19	混烟箱	/	5	台
20	空气预热器	/	5	台
21	不锈钢烟囱	直径 2.0m, 高度 32m	5	根

4、现有工程主要工艺流程

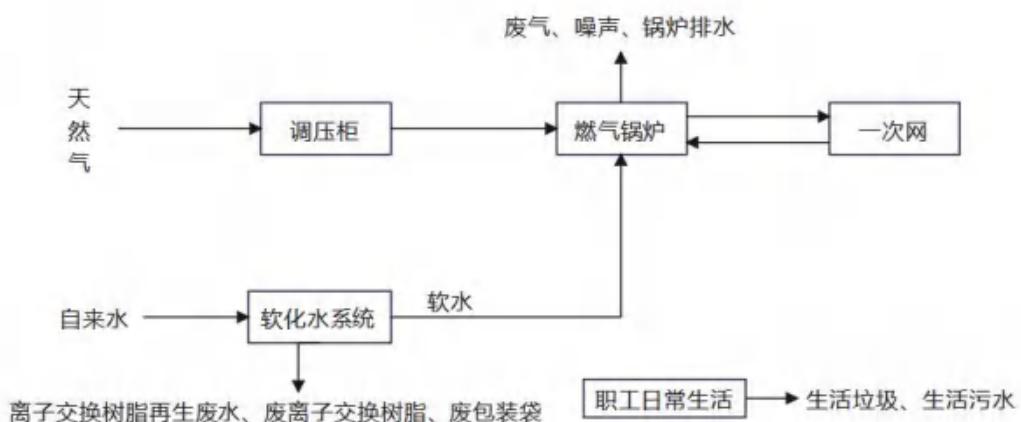


图 2-5 本项目全供热站锅炉运营期污染物产生情况一览表

表 2-12 现有项目产物环节一览表

污染物类型	污染工序	污染物	主要污染物	收集、处理、排放措施
废气	锅炉燃烧	燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、SO ₂ 、CO、烟气黑度	每台燃气锅炉均设置低氮燃烧器，能有效抑制燃气燃烧过程中氮氧化物的产生，产生的燃烧废气经各自

				32m 高排气筒排放。	
废水	软水制备及锅炉运行	锅炉排水、离子交换树脂再生废水	pH、SS、 BOD ₅ 、 CODcr、氨 氮、总磷、 总氮、动植 物油类	员工生活污水经隔油池和化粪池后,通过厂区总排口排入市政污水管网;锅炉定期排水经降温沉淀池后与离子交换树脂再生废水,通过厂区总排口排入市政污水管网,最终排入大寺污水处理厂。	
	职工日常生活	生活污水			
噪声	风机、水泵运行	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备、采取减振隔声等降噪措施	
固体废物	软水制备	废离子交换树脂	一般固体废物	外售给物资回收部门	
	原辅料拆包	废包装袋			
	职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	城市管理部门清运	

5、现有工程污染物达标排放情况

(1) 现有工程废气排放情况

表 2-13 现有工程排气筒设置情况

序号	产污工序	污染因子	治理措施	排气筒编号
1	燃气热水锅炉运行	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧器	P1~P5

根据企业现有工程 2025 年 3 月 2 日例行监测报告 (报告编号: LYKT-HJ-25022105) 中 2025 年 2 月 7 日、2 月 11 日、2 月 12 日监测数据 (监测期间每台锅炉均在额定负荷 75% 以上且稳定运行), 废气排放情况见下表。

表 2-14 现有工程废气达标情况分析

点位	监测项目	检测结果		标准限值		执行标准	评价结果
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
P1	NO _x	35	1.8	50	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)表 3 在用燃气锅炉大气污染排放物排放浓度限值	达标
	SO ₂	ND	0.084	20	/		达标
	颗粒物	3.1	0.14	10	/		达标
	烟气黑度(级)	<1		<1			达标
P2	NO _x	40	2	50	/		达标
	SO ₂	ND	0.095	20	/		达标
	颗粒物	3.5	0.17	10	/		达标
	烟气黑度	<1		<1			达标

	P3	(级)													
		NO _x	40	1.8	50	/		达标							
		SO ₂	ND	0.08	20	/		达标							
		颗粒物	3.9	0.22	10	/		达标							
		烟气黑度(级)	<1		<1			达标							
	P4	NO _x	30	1.2	50	/		达标							
		SO ₂	ND	0.079	20	/		达标							
		颗粒物	2.1	0.09	10	/		达标							
		烟气黑度(级)	<1		<1			达标							
	P5	NO _x	22	0.88	50	/		达标							
		SO ₂	ND	0.066	20	/		达标							
		颗粒物	3.5	0.14	10	/		达标							
		烟气黑度(级)	<1		<1			达标							
<p>注: ND 表示未检出</p>															
<p>由上表可知, 排气筒 P1~P5 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) 表 3 在用燃气锅炉大气污染排放物排放浓度限值。</p>															
<p>(2) 现有工程废水排放情况</p>															
<p>现有工程废水主要为员工生活污水、锅炉排污、软水设备再生废水, 生活污水经隔油池、化粪池静置沉淀经污水总排口排出, 与锅炉排污、软水设备再生废水进入市政污水管网, 最终进入大寺污水处理厂。根据企业现有工程 2025 年 3 月 2 日例行监测报告(天津力源科特环境检测服务有限公司, 报告编号: LYKT-HJ-25022105) 中 2025 年 2 月 7 日污水总排口监测数据, 废水排放情况见下表。</p>															
<p>表 2-15 现有工程废水达标情况分析</p>															
污水总排口	类别	监测项目	单位	监测结果	标准限值	达标情况									
	pH	无量纲	7.80	6-9	达标										
	COD	mg/L	189	500	达标										
	BOD ₅	mg/L	82.4	300	达标										
	总氮	mg/L	5.4	70	达标										

氨氮	mg/L	3.23	45	达标
总磷	mg/L	0.04	8.0	达标
SS	mg/L	71	400	达标
动植物油类	mg/L	0.94	100	达标

由上表监测数据可知，现有工程废水满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)限值要求，达标排放。

(3) 现有工程噪声排放情况

根据企业2025年3月2日现有工程例行监测报告(天津力源科特环境检测服务有限公司，报告编号：LYKT-HJ-25022105)中2025年2月21日、3月2日噪声监测数据，噪声排放情况见下表。

表 2-16 现有工程噪声达标情况分析

点位	检测项目	单位	检测结果		执行标准		达标情况
			昼	夜	昼	夜	
东侧厂界	噪声	dB (A)	47	45	65	55	达标
南侧厂界	噪声	dB (A)	58	45	65	55	达标
西侧厂界	噪声	dB (A)	61	52	65	55	达标
北侧厂界	噪声	dB (A)	51	50	65	55	达标

由上表监测数据可知，现有工程东、南、西、北四侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准值要求。

(4) 现有工程固体废物排放情况

现有工程固体废物情况如下表。

表 2-17 现有工程固体废物产生及处置措施一览表 单位：t/a

名称	来源	现有工程产生量	废物类别	处置措施
废树脂	软水系统	3t/3a	一般工业固体废物	外售给物资回收部门
废包装袋	原辅料拆包	0.5	一般工业固体废物	
生活垃圾	职工生活	3.625	生活垃圾	城市管理部门清运

6、现有工程总量排放情况

表 2-18 现有工程污染物排放总量

污染物类别	污染物名称	现有工程批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废水 (4525m ³ /a)	CODcr	1.929	0.8552
	氨氮	0.174	0.0146
废气	氮氧化物	43.547	27.4

备注：①CODcr=4525m³/a×189mg/L×10⁻⁶=0.8552/a
氨氮=4525m³/a×3.23mg/L×10⁻⁶=0.0146t/a

氮氧化物= $(1.8+2+2+1.2+0.88) \text{ kg/h} \times 3480 \text{ h/a} \times 10^{-3} = 27.4 \text{ t/a}$
②CODcr、氨氮、氮氧化物排放量数据来源于例行监测报告。

7、排污许可履行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44、96 热力生产和供应 443，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热炉）”，属于重点管理。建设单位已完成排污许可证申领，排污许可证编号：911201037803172353001Q。现有工程均已填报相关内容，完成排污许可证申领工作。

8、现有工程排污口规范化设置情况



排气筒 P1



排气筒 P2

			
排气筒 P3			
			
排气筒 P4			
			
排气筒 P5			
			
废气在线监测设备		污水总排口	

图 2-5 现有工程排污口规范化设置情况

9、现有工程在线监测情况

现有工程共有5台70MW燃气热水锅炉，为严格落实污染物排放管控要求，每台锅炉均配套建设一套独立的烟气排放连续监测系统（CEMS），每套锅炉CEMS均配套建设专用分析小屋，内置空调，稳压电源等保障设备，可维持系统稳定运行环境。

每套CEMS均针对燃气锅炉污染物排放特征，设置氮氧化物监测模块，同步配套烟气流速、烟气温度、烟气含氧量、湿度等参数监测单元，监测因子量程结合锅炉额定符合下污染物排放浓度范围合理设定，满足低浓度污染物精准监测需求。每套CEMS均具备数据实时采集、储存、传输功能，监测数据可同步上传至天津市生态环境局污染源自动监控平台，可实现历史数据查询、趋势分析及异常数据报警功能。

企业已委托天津市均维信美科技有限公司进行运维管理，每年委托有资质的第三方检测机构开展CEMS比对监测，确保监测数据的准确性。企业2025年第一季度数据见附件。

10、现有工程存在的问题

该公司现有工程环评手续齐全，建立了完整的环保档案，并设专人管理。现有污染工序落实了相应环评报告中的环保治理措施，建立了环保管理规章制度，环保设施运行、维护、日常监督均有专人(专职/兼职)负责。废气、废水、噪声固体废物均采取了合理有效的治理措施，可实现废气达标排放，废水中各污染物达标排放，厂界噪声达标排放、固体废物去向可行。已完成排污许可证申领，已按照规定进行了例行监测且均可稳定达标排放。

依据现有工程建设项目环保设施竣工验收监测报告及现场踏勘，现有项目仍存在的环保问题及建议：天津市供热发展有限公司应及时编制突发环境事件应急预案并于天津市西青区生态环境局完成备案。

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.大气环境						
	1.1 常规污染物						
	为了解项目所在地的环境空气质量现状，本评价引用天津市生态环境状况公报公布的 2024 年西青区环境空气质量常规污染物监测数据，对项目所在地环境空气质量现状进行分析说明，具体数值见下表。						
	表 3-1 2024 年西青区环境空气常规污染物监测数据统计						
	项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO (-95per)	O _{3-8H} (-90per)
	年均值	40	74	6	34	1.1	182
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级 标准	35	70	60	40	4	160
占标率%	114	106	10	85	28	114	
是否达标	否	否	是	是	是	是	否
注: CO 浓度单位为 mg/m ³ , 其余为 μg/m ³							
由上表可知，西青区环境空气中 SO ₂ 年平均浓度、NO ₂ 年平均浓度和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准年平均浓度标准；PM ₁₀ 年平均浓度、PM _{2.5} 年平均浓度和 O ₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。因此，本项目所在区域六项指标未全部达标，为不达标区。							
2.声环境							
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，根据调查结果，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不需进行环境噪声现状监测。							
3.地下水、土壤环境							
本项目锅炉运行在锅炉房内，无地下生产设施，锅炉房地面采用混凝土+环氧地坪防腐漆进行防腐防渗处理，满足防渗系数要求，且无危险废物产生，							

	<p>因此无地下水污染途径和土壤垂直入渗途径。</p> <p>本项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度，不属于 GB36600-2018 管控的物质，并且在土壤中易挥发，不易积累，不会对土壤环境造成明显影响，因此不存在大气沉降污染途径。综上所述，本项目不存在污染土壤、地下水污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																					
环境 保护 目标	<p>1、大气环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，调查本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标，根据现场踏勘，本项目 500m 调查范围无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染类）要求，调查本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标，根据调查结果，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染类）要求，经调查本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>经现场调查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，本项目周边无生态环境保护目标。</p>																					
污染 物排 放控 制标 准	<p>1.废气</p> <p>本项目排放的锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) 表 4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气污染物排放浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">标准值</th> <th rowspan="2">标准名称及标准号</th> </tr> <tr> <th>高度</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">P6、P7</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">32m</td> <td>10</td> <td>/</td> <td rowspan="3">《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>20</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>50</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	监测点位	污染物名称	标准值			标准名称及标准号	高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	P6、P7	颗粒物	32m	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)	二氧化硫	20	/	氮氧化物	50	/
监测点位	污染物名称			标准值				标准名称及标准号														
		高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)																		
P6、P7	颗粒物	32m	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/151-2020)																	
	二氧化硫		20	/																		
	氮氧化物		50	/																		

	一氧化碳	95	/									
	烟气黑度	≤1 级	/									
备注:本项目周边 200m 范围内最高建筑物为本项目#1 锅炉房, 建筑高度为 25m, 本项目排气筒高度为 32m, 满足高出周边 200m 范围内最高建筑高度 3m 要求。												
2.废水												
本项目废水主要为锅炉排污水和离子交换树脂再生废水, 废水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级。标准限值详见下表。												
表 3-3 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 除外)												
污染因子	pH (无量纲)	BOD₅	CODcr	SS	氨氮	总磷	总氮					
限值	6~9	300	500	400	45	8.0	70					
3.噪声												
根据《天津市声环境功能区划(2022年修订版)》, 本项目位于天津市西青区李七庄街辛院工业园, 所在区域为3类声环境功能区, 四侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。标准限值见下表。												
表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)												
厂界	昼间	夜间	执行标准									
东、南、西、北	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类									
3.固体废物												
一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求, 其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。												

总量控制指标	<p>1、总量控制因子</p> <p>根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）及“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号）”、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（天津市人民政府办公厅2023年1月30日发布）等有关规定，应严格控制新增污染物排放量，结合本项目污染物排放的实际情况和所在区域，确定本项目的总量控制因子。</p> <p>根据本项目特点，本项目污染物总量控制因子为：氮氧化物、COD_{Cr}、氨氮。</p> <p>2、污染物排放总量分析</p> <p>（1）废气</p> <p>①预测排放量</p> <p>根据工程分析，本项目大气污染物预测排放量为：</p> $2.54\text{kg/h} \times 3480\text{h} \times 10^{-3} \times 2 = 17.6\text{t/a}$ <p>②按标准计算量</p> <p>本项目氮氧化物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中限值要求（排放浓度：50mg/m³），则按废气按标准计算总量为：</p> $50\text{mg/m}^3 \times 63043\text{m}^3/\text{h} \times 3480\text{h} \times 10^{-9} \times 2 = 22.1\text{t/a}$ <p>表 3-6 本项目大气污染物排放总量统计 单位：t/a</p> <tbl_info cols="4"></tbl_info> <tbl_r cells="4" ix="1" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="4"></tbl_r> <tbl_r cells="4" ix="2" maxcspan="1" maxrspan="1" usedcols="4"></tbl_r>
	<p>（2）废水</p> <p>①预测量</p> <p>本项目废水排放量为1566m³/a，预测污水中主要污染物排放情况为：COD_{Cr}35mg/L、氨氮2mg/L、总磷1mg/L、总氮5mg/L。</p> <p>COD_{Cr}预测排放量=1566m³/a×35mg/L×10⁻⁶=0.0548t/a</p> <p>氨氮预测排放量=1566m³/a×2mg/L×10⁻⁶=0.0031t/a</p> <p>总磷预测排放量=1566m³/a×1mg/L×10⁻⁶=0.0016t/a</p>

总氮预测排放量=1566m³/a×5mg/L×10⁻⁶=0.0078t/a

②按排放标准计算总量

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准,标准计算排放量按CODcr500mg/L、氨氮45mg/L、总氮70mg/L、总磷8mg/L进行核定。

CODcr按标准计算排放量=1566m³/a×500mg/L×10⁻⁶=0.783t/a

氨氮按标准计算排放量=1566m³/a×45mg/L×10⁻⁶=0.0705t/a

总磷预测排放量=1566m³/a×8mg/L×10⁻⁶=0.0125t/a

总氮预测排放量=1566m³/a×70mg/L×10⁻⁶=0.0483t/a

③排入环境量

本项目锅炉排污水经化粪池处理后进入大寺污水处理厂处理,最终出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)的A标准,即CODcr30mg/L、氨氮1.5(3.0)mg/L(注:每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值)、总氮10mg/L、总磷0.3mg/L,按污水处理厂出水标准核算水污染物排入环境量为:

CODcr排入环境量=1566m³/a×30mg/L×10⁻⁶=0.047t/a

氨氮排入环境量=1566m³/a×3.0mg/L×(5/12)×10⁻⁶+1566m³/a×1.5mg/L×(7/12)×10⁻⁶=0.0033t/a

总磷预测排放量=1566m³/a×0.3mg/L×10⁻⁶=0.0005t/a

总氮预测排放量=1566m³/a×10mg/L×10⁻⁶=0.0157t/a

综上所述,本项目废水水污染物排放总量汇总见下表。

表3-7 废水中各类污染物排放总量 单位: t/a

类别	名称	预测产生量	削减量	预测排放量	按标准核算排放量	排入外环境的量
综合污水	COD _{Cr}	0.0548	0	0.0548	0.783	0.047
	氨氮	0.0031	0	0.0031	0.0705	0.0033
	总磷	0.0016	0	0.0016	0.0125	0.0005
	总氮	0.0078	0	0.0078	0.0483	0.0157

3、污染物排放汇总

本项目建成后污染物排放情况见下表:

表 3-8 本项目建成后全厂污染物排放汇总表 单位: t/a

类别	污染物	现有工程*		本项目排放量t/a	以新带老削减量t/a	全厂预测排放总量t/a	增减量t/a
		环评批复总量t/a	现有工程排放量t/a				
废气	氮氧化物	43.547	27.4	17.6	0	45	+17.6
废水	COD _{Cr}	1.929	0.8552	0.0548	0	0.91	+0.0548
	氨氮	0.174	0.0146	0.0031	0	0.0177	+0.0031
	总磷	/	0.0002	0.0016	0	0.0018	+0.0016
	总氮	/	0.0244	0.0078	0	0.0322	+0.0078

综上, 本项目建成后全厂新增污染物按预测量进行申请, 申请指标为氮氧化物17.6t/a、COD_{Cr}0.0548t/a, 氨氮0.0031t/a。根据《天津市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》, 本项目新增的氮氧化物排放总量实行2倍量替代, 新增的COD_{Cr}、氨氮排放替代倍数按照废水排入外环境的实际去向确定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.废气</p> <p>本项目施工期在现有厂房内进行装修及设备安装，装修过程会产生施工扬尘，通过洒水降尘。</p> <p>2.废水</p> <p>本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，生活污水经化粪池沉淀后通过污水总排口排入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂。因此本项目施工期生活污水排放不会对环境产生明显影响。</p> <p>3.噪声</p> <p>本项目施工期主要内容为厂房装修及设备安装，作业量较小，且均为室内作业，夜间不施工，施工期采取选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，加强对施工人员的监督和管理等措施后，可降低噪声对环境产生的影响。</p> <p>4.固体废物</p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要包括废包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。废包装材料收集后外售物资回收部门；生活垃圾由城市管理委员会清运处理。</p> <p>5.施工期小结</p> <p>综上，本项目利用现有厂房进行建设，不新增土建构筑物，施工过程均在厂房内进行，施工过程简单，时间较短，因此施工期不会对周边环境产生明显影响，随着施工期的结束施工影响随之消失。</p>
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	<h2>1.废气</h2> <h3>1.1 废气产污环节分析</h3> <p>本项目锅炉燃气废气污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、CO 及烟气黑度。本项目新增 2 台锅炉均设置配套的低氮燃烧器,燃气废气通过各自 32m 高的排气筒 P6、P7 排放。</p> <h3>1.2 废气污染源分析</h3> <p>(1) 锅炉废气</p> <p>本项目新增 2 台 70MW 燃气锅炉与供热站现有 5 台燃气锅炉,型号规格均相通,本项目废气污染源分析数据均引用现有工程运行期间按规范频次开展的例行监测报告数据进行分析。本项目燃气锅炉与现有工程的燃气热水锅炉类比可行性如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目燃气锅炉与类比对象类比可行性一览表</p>			
	类别	类比对象(现有工程)	本项目	可类比性
	燃料	天然气	天然气	燃料种类相同
	燃料来源	来源为市政管道燃气,满足《天然气》(GB17820-2018)中二类标。	来源为市政管道燃气,满足《天然气》(GB17820-2018)中二类标准。	来源均为市政管道燃气
	锅炉类型及容量	5台70MW低氮型燃气热水锅炉	2台70MW低氮型燃气热水锅炉	均为燃气热水锅炉
	规模等级	100t/h	100t/h	规模等级相同
	废气排放方式	5台70MW燃气锅炉经低氮燃烧器燃烧后排放的废气通过各自32m高排气筒 P1~P5排放	2台70MW燃气锅炉经低氮燃烧器燃烧后排放的废气通过各自P6、P7排放	排放方式相同
	污染物控制措施	低氮燃烧器	低氮燃烧器	与类比项目相同

由上表可知,本项目燃料、锅炉类型、规模等级、污染控制措施与类比对象相同,因此具有可类比性。

本项目锅炉烟气排放量分析引用企业 2025 年 3 月 12 日例行监测报告(报告编号: LYKT-HJ-25022105 例行监测报告(报告编号: ZC-SQ/-241121-13) 中标态干烟气流量最大值(监测期间锅炉在额定负荷 75% 以上且稳定运行),标态干烟气流量为 63043m³/h。

(2) 颗粒物

本项目新增 2 台 70MW 燃气锅炉通过各自根 32m 高排气筒 P6、P7 排放，颗粒物源强使用现有例行监测数据，根据 2025 年 3 月 12 日例行监测报告（报告编号：LYKT-HJ-25022105），本项目选取现有 P1-P5 排气筒中颗粒物排放浓度最大值 3.8mg/m³（P3 排气筒）进行预测，本项目燃气锅炉与类比工程的燃气热水锅炉类比可行性如下表所示。

每台锅炉颗粒物排放速率为： $3.8\text{mg}/\text{m}^3 \times 63043\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-6} = 0.241\text{kg}/\text{h}$ ；

每台锅炉颗粒物预测排放量： $0.241 \times 3480\text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 0.84\text{t}/\text{a}$ ；

(3) 氮氧化物

氮氧化物源强类比现有例行监测数据，根据监测报告（报告编号：LYKT-HJ-25022105），现有 P1-P5 排气筒中氮氧化物实测浓度最大值 37mg/m³（P3 排气筒），本项目保守计算以 40mg/m³ 进行预测。

每台锅炉氮氧化物排放速率为： $40\text{mg}/\text{m}^3 \times 63043\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-6} = 2.54\text{kg}/\text{h}$ ；

每台锅炉氮氧化物预测排放量： $2.54 \times 3480\text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 8.8\text{t}/\text{a}$ ；

(4) SO₂ 排放情况

本项目 SO₂ 源强使用现有例行监测数据，根据监测报告（报告编号：LYKT-HJ-25022105），本项目选取现有 P1-P5 排气筒中二氧化硫实测浓度最大值均 <3mg/m³，本项目浓度取 3mg/m³ 进行预测。

每台锅炉 SO₂ 排放速率为： $3\text{mg}/\text{m}^3 \times 63043\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-6} = 0.19\text{kg}/\text{h}$ ；

每台锅炉 SO₂ 预测排放量： $0.19 \times 3480\text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 0.66\text{t}/\text{a}$ ；

(5) CO 排放情况

根据《环境保护实用手册》表 2-68 可知，以天然气为燃料的工业锅炉设备排放一氧化碳为 $272\text{kg}/10^6\text{m}^3$ ，据工程分析，本项目单台 70WM 的天燃气锅炉额定用气量为 $8000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，供热时间是 $145\text{d}/\text{a}$ ，每天运行 24h，则单台 70MW 燃气热水锅炉的用气量为 2784 万 Nm^3/a ，单台燃气锅炉的一氧化碳的排放量为 $7.6\text{t}/\text{a}$ 。

每台锅炉 CO 预测排放速率： $7.6 \div 3480\text{h}/\text{a} \times 10^3 = 2.18\text{kg}/\text{h}$ ；

每台锅炉 CO 预测排放浓度： $2.18\text{kg}/\text{h} \div 63043\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 34\text{mg}/\text{m}^3$ ；

(6) 烟气黑度排放情况

类比现有工程锅炉排气筒情况,预计本项目锅炉废气中烟气黑度(林格曼黑度,级) <1。

表 4-2 本项目废气产生及排放情况一览表

设备	排气筒	烟气量	污染物种类	处理后			
		Nm ³ /h		年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
新增2台 70MW燃 气热水锅 炉	P6	63043	颗粒物	0.84	0.241	3.8	
			SO ₂	0.66	0.19	3	
			CO	7.6	2.18	34	
			NOx	8.8	2.54	40	
			烟气黑度	<1			
	P7		颗粒物	0.84	0.241	3.8	
			SO ₂	0.66	0.19	3	
			CO	7.6	2.18	34	
			NOx	8.8	2.54	40	
			烟气黑度	<1			

1.3 废气达标分析

(1) 有组织

本项目废气排放口情况见下表。

表 4-3 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/℃	排放口类型
				经度	纬度				
6	DA006	P6	颗粒物 SO ₂ CO NOx 烟气黑度	39° 02'17.9232"	117° 09'58.2984"	32	2	80℃	一般排放口
				39° 02'17.9815"	117° 09'59.2238"				

废气污染物有组织达标情况见下表。

表 4-4 本项目排气筒废气达标排放情况表

排气筒	污染物	排气筒高度 m	排放情况		执行标准		达标情况
			浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	

P6、 P7	32	颗粒物	3.8	0.241	10	/	达标
		二氧化硫	3	0.19	20	/	达标
		氮氧化物	40	2.54	50	/	达标
		一氧化碳	34	2.18	95	/	达标
		烟气黑度	<1 级		≤1 级		达标

由上表可知，本项目建成后排气筒 P6、P7 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳的浓度及烟气黑度满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB12/151-2020），达标排放。

1.4 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证与核发技术规范 锅炉》相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-5 废气有组织达标排放情况表

污染源	污染物	技术规范要求		本项目		符合性
		排放形式	治理措施	排放形式	治理措施	
锅炉烟气	NO _x	有组织	低氮燃烧	有组织	低氮燃烧	符合

1.5 排气筒高度符合性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020），“燃气锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不低于 15m”，同时“锅炉排气筒高度应高出周边 200m 范围内最高建筑 3m 以上”。本项目周边 200m 范围内最高建筑物为本项目#1 锅炉房，建筑高度为 25m，本项目排气筒高度为 32m，满足要求。

1.6 非正常工况简析

本项目燃气锅炉开、停机由微电脑系统控制，可实现瞬开、瞬停，低氮燃烧器与锅炉实时联动，同步运行。低氮燃烧器一旦运行异常，锅炉会迅速停机，待低氮燃烧器恢复正常后再恢复运行。综上，本项目运行期间不存在锅炉烟气异常排放工况。

1.7 例行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），《排污单位自行监测技术指南 火力

发电及锅炉》(HJ820-2017)，为掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境治理的影响等情况，建设单位应按照相关法律法规和技术规范，制定监测方案，开展自行监测。建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定下表。进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。本项目建议的环境监测计划见下表。

表4-6 废气建成后全站例行监测要求一览表

分类	监测位置	监测因子	监测频率	执行标准
废气	P6、P7	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 12/151-2020) 中表 4 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
		CO	1 次/年	
		NO _x	在线监测	
	P1~P5	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 12/151-2020) 中表 3 在用燃气锅炉大气污染排放物排放浓度限值
		NO _x	在线监测	

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)，本项目锅炉燃气废气中 NO_x 需要自动监测。本项目锅炉燃气废气排放连续监测系统的组成和功能、技术性能、安装、技术指标调试检测、技术验收、日常运行管理、日常运行质量表征以及数据审核和处理等相关内容依据《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 执行。

1.9 大气环境影响分析小结

本项目运营期废气为燃气锅炉运行时产生的锅炉废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、CO 和烟气黑度，采用低氮燃烧技术为可行技术，本项目锅炉废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、CO 和烟气黑度可做到达标排放，预计项目建成后不会对周边环境以及环境敏感产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

2.废水

2.1 废水产排情况分析

本项目在原有 1#锅炉房内安装 2 台 70MW 燃气热水锅炉，不新增劳动定员，因此本项目无新增生活用水。本项目新增 1 套软水处理设备，本项目用水环节主要为锅炉补水用水、离子交换树脂再生废水，外排废水主要为锅炉排污水、离子交换树脂再生废水，经厂区污水总排口 (DW001) 排入市政污水管网，最终排入大寺

<p>污水处理厂处理。</p> <p>现有项目职工生活污水进入化粪池静置沉淀后同锅炉排水和离子交换树脂再生废水统一经厂区污水总排口排入市政污水管网,最终进入大寺污水处理厂进一步集中处理。本项目依托原有化粪池、原有厂区排口和市政污水管网。</p>									
<h2>2.2 废水达标分析</h2> <p>本项目废水产生量为 1566m³/a, 水质较洁净, 水质参照《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)中数据, 主要污染物的排放浓度取值 pH:6~9、COD:35mg/L、BOD₅:15mg/L、SS:15mg/L、氨氮:2mg/L、总氮:5mg/L、总磷:1mg/L。</p> <p>现有工程总排口水质引用现有工程 2025 年 3 月 12 日例行监测报告(报告编号: LYKT-HJ-25022105) 数据最大值, 具体水质情况见下表。</p>									
<p>表 4-7 本项目全厂废水主要污染物排放情况</p>									
项目	污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油类
本项目废水 (1566 m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6-9	35	15	15	2	5	1	/
	排放量 (t/a)	/	0.0548	0.0235	0.0235	0.0031	0.0078	0.0016	/
现有工程 (4525 m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6-9	189	82.4	71	3.23	5.4	0.04	0.94
	排放量 (t/a)	/	0.8552	0.3729	0.3213	0.0146	0.0244	0.0002	0.0043
综合排口 (6091 m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	149	65	57	3	5	0.3	0.7
	排放量 (t/a)	/	0.91	0.3964	0.3448	0.0177	0.0323	0.0017	0.0043
三级标准 (DB12/356-2018)	浓度限值 (mg/L)	6-9	500	300	400	45	70	8	100
达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
<p>由上表可知, 厂区污水总排口排放废水中各污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018)(三级)相关要求。排放的污水通过污水管网最终排入大寺污水处理厂集中处理, 预计不会对环境产生影响。</p>									

2.3 废水排放口基本情况

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	锅炉排污水、离子交换树脂再生废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	排入大寺污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	DW001	是	企业总排口

表 4-9 废水排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值
1	DW001	117.15825	39.03787	1566m ³ /a	市政管网	间断排放、但有周期性规律	工作时间	大寺污水处理厂	pH	6-9
									COD	30
									BOD ₅	6
									SS	5
									NH ₃ -N	1.5 (3.0)
									TP	0.3
									TN	10

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 4-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准	6~9 (无量纲)
		CODcr		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		45
		总磷		8
		动植物油类		100
		石油类		15
		总氮		70

2.4 集中污水处理厂的可行性分析

天津市西青区大寺污水处理厂位于天津市西青区大寺镇石庄子村内，2008年一期建成投入运行，2012年二期投入运行，总设计污水处理能力为6万吨/日，主要收集西青开发区、泰达微电子工业区、赛达工业园、大寺镇、王稳庄镇、精武镇和李七庄街环外部分生活污水及工业园的工业废水。该污水处理厂预处理段采用“粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池”的工艺，生化池、深度处理工段采用“奥贝尔氧化沟+磁絮凝沉淀池+浸没式超滤”工艺，污泥处理工艺采用“污泥储池+浓缩脱水一体机”工艺，处理后的尾水排入大沽排污河，出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A标准。

根据天津市水务局发布的《2022年1月份天津市污水处理厂运行情况月报》，天津市西青区大寺污水处理厂2022年1月处理规模为6万吨/日，日均处理量5.634万吨/日，运行负荷率93.9%；根据《2022年2月份天津市污水处理厂运行情况月报》，天津市西青区大寺污水处理厂2022年2月处理规模为6万吨/日，日均处理量4.818万吨/日，运行负荷率80.31%。

根据天津市西青区人民政府发布的《2025年1月份西青区污水处理厂监测结果月报表》，目前该污水处理厂出水水质可达标排放，水质监测数据如下表所示。

表 4-11 大寺污水处理厂排放水质情况

序号	监测项目	排放浓度	标准限值	单位	是否达标
1	pH 值 (无量纲)	8.0	6—9	无量纲	是
2	生化需氧量 (mg/L)	3.8	6	mg/L	是
3	悬浮物 (mg/L)	4L	5	mg/L	是
4	总氮 (mg/L)	5.31	10	mg/L	是

5	氨氮 (mg/L)	0.446	1.5 (3.0)	mg/L	是
6	总磷 (mg/L)	0.04	0.3	mg/L	是
7	化学需氧量 (mg/L)	20	30	mg/L	是

由上表可知，西青区大寺污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，可以达标排放。

本项目废水排放总量较小，其水量和水质均不会对该污水处理厂的日常运行造成明显不利影响。西青区大寺污水处理厂具备接纳和处理本项目废水的能力，本项目废水排放去向合理。

2.5 例行监测

本项目建成后全厂污水总排口废水例行监测要求见下表，废水监测频次依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定，具体见下表。

表 4-12 本项目建成后全厂废水例行监测要求一览表

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
废水	DW001	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	1 次/季度	委托有资质的环境监测单位

3、噪声

本项目所处的声环境功能区为“市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》的通知（津环气候[2022]93 号）”中的 3 类地区，且周边 50m 内无声环境保护目标。

3.1 主要噪声源情况

本项目运营期主要新增噪声源为：锅炉鼓风机、循环泵、循环风机。新增设备均位于 1#锅炉房内，本项目不涉及室外声源。采取选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声等措施，隔声量为 15dB（A）。

本项目新增噪声源及源强参数见下表。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声压级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			室内边界	距室内 边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段(h/d)	建筑物外噪声			
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m		
1	#1 锅炉房	一次网循环泵	/	60	设备基础采取减震降噪措施，选用低噪声设备，合理平面布局，厂房墙体隔声	50	17	1	东	40	26	供暖期 24h 运行	15	5	1	
									南	17	26		15	5	1	
									西	50	28		15	7	1	
									北	13	29		15	8	1	
		一次网循环泵	/	60		57	17	1	东	33	26		15	5	1	
									南	17	26		15	5	1	
									西	57	28		15	7	1	
									北	13	29		15	8	1	
		一次网循环泵	/	60		50	10	1	东	40	26		15	5	1	
									南	10	26		15	5	1	
									西	50	31		15	10	1	
									北	20	28		15	7	1	
		一次网循环泵	/	60		57	20	1	东	33	26		15	5	1	
									南	20	28		15	7	1	
									西	57	26		15	5	1	
									北	20	28		15	7	1	
		一次网补水水泵	/	60		63	17	1	东	27	27		15	6	1	
									南	17	28		15	7	1	
									西	63	26		15	5	1	
									北	13	29		15	8	1	

	6		一次 网补水 水泵	/	60		63	10	1	东	27	27		15	6	1
	7		鼓风 机	/	70		33	6	1	南	10	31		15	10	1
	8		鼓风 机	/	70		17	6	1	西	63	26		15	5	1
	9		循环 风机	/	70		11	1	1	北	20	28		15	7	1
	10		循环 风机	/	70		33	1	1	东	57	36		15	15	1
										南	6	44		15	23	1
										西	33	36		15	15	1
										北	24	37		15	16	1
										东	73	36		15	15	1
										南	6	44		15	23	1
										西	17	38		15	17	1
										北	24	37		15	16	1
										东	79	36		15	15	1
										南	1	60		15	39	1
										西	11	40		15	19	1
										北	29	37		15	16	1
										东	57	36		15	15	1
										南	1	60		15	39	1
										西	33	36		15	15	1
										北	29	37		15	16	1

注：以本项目#1锅炉房房西南角作为中心坐标（0, 0），沿锅炉房东方向为X轴正方向，沿锅炉房北方向为Y轴正方向。

3.2 厂界噪声达标分析

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的距离衰减公式计算项目噪声源的环境影响，公式如下：

室内边界声级计算公式如下：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级， dB；

L_w —点声源声功率级， dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m。

噪声叠加模式

$$L_{p(i)}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1 L_{p(j)}} \right)$$

式中： $L_{p(i)}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

$L_{p(j)}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB；

N —室内声源总数；

室外声级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级， dB (A)；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级， dB (A)；

TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量， dB (A)；本项目隔声量取 15dB (A)。

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

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;
 $L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;
 S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

室外距离衰减模式

$$L_p(r) = L_{p0}(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ —距声源 r 米处的噪声预测值, dB (A);
 $L_{p0}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声级, dB (A);
 r —预测点位置和点声源之间的距离, m;
 r_0 —参考位置处于点声源之间的距离, 取 1m。

表4-14 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点	主要声源	与厂界距离 m	厂界贡献值	衰减隔声后叠加值	现状值	现状叠加值	标准限值	达标情况
东厂界	设备噪声	83	18	0	47/45(昼/夜)	47/45(昼/夜)		达标
南厂界	设备噪声	80	41	3	58/45(昼/夜)	58/45(昼/夜)	昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)	达标
西厂界	设备噪声	232	26	0	61/52(昼/夜)	61/52(昼/夜)		达标
北厂界	设备噪声	17	19	0	51/50(昼/夜)	51/50(昼/夜)		达标

经噪声厂界预测, 项目东、南、西、北四侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类(昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)) 标准值要求, 本项目投入运营后噪声不会对周围声环境产生明显影响。

3.3 例行监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 确定, 本项目建成后噪声例行监测要求见下表。

表4-15 噪声例行监测要求一览表

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
噪声	四侧厂界外1米	等效连续A声级	1次/季度	委托有资质的环境监测单位

4.固体废物

4.1 固体废物产生情况及处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要为废包装袋和废树脂，属于一般工业固体废物，在废树脂更换前与包装袋拆包前和物资回收部门确定好运输时间，产生的废树脂和废包装袋外售物资回收部门，不在厂内暂存。

(1) 废包装袋：产生于原辅料拆包过程汇中，本项目产生量为0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW17 其他工业固体废物”，废物代码为“900-003-S17”，拆包后外售物资回收部门，不在厂内暂存。

(2) 废树脂：产生于软化水制备系统离子交换树脂定期更换过程中，产生量为1t，每三年更换一次，根据《固体废物分类与代码目录》，属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为“900-008-S59”，废离子交换树脂为更换时一次性产生，将更换下来废树脂外售物资回收部门，不在厂内暂存。

本项目锅炉房职工为现有职工中抽调分配，因此本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾。现有职工生活垃圾分类集中收集后定期由城市管理部门清运。本项目固体废物基本情况详见下表。

表 4-16 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

序号	污染物名称	产生环节	产生量 (t/a)	废物类别		处置措施
1	废树脂	软水系统	1/3a	SW59	900-008-S59	外售物资回收部门
2	废包装袋	原辅料拆包	0.2	SW17	900-003-S17	

表 4-17 本项目建成后全厂固体废物产生及处置措施一览表 单位: t/a

名称	来源	现有工程产生量	本项目产生量	项目建成后全厂产生量	废物类别	处置措施
废树脂	软水系统	3t/3a	1t/3a	4t/3a	一般工业固体废物	外售物资回收部门
废包装袋	原辅料拆包	0.5t/a	0.2	0.7t/a	一般工业固体废物	

生活垃圾	职工生活	3.625t/a	0	3.625t/a	生活垃圾	城市管理部 门清运
------	------	----------	---	----------	------	--------------

4.2 一般固体废物处置措施可行性

本项目一般工业固体废物主要为废树脂和废包装袋，在废树脂更换前与包装袋拆包前和物资回收部门确定好运输时间，产生的废树脂和废包装袋外售物资回收部门。综上所述，本项目产生的固体废物均已落实了可行的处置措施，对周边环境不会造成二次污染。

固体废物管理要求：

对照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》有以下几点要求：

（1）设专职人员负责本厂内的固废管理。严格台账管理要求记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

（2）一般固废废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施。

（3）定期向生态环境行政主管部门汇报固体废物处置情况，接受生态环境行政主管部门的指导和监督管理。

5.环境风险分析

全站主要风险物质为天然气，天然气仅存在于供热站内天然气输送管路中，不在站内储存。本单位天然气管道长度约1000m，管道直径300mm，调压后的压力30-40kpa（本次计算以40kpa计）。按调压柜后在线量计算本单位全站天然气的最大在线量，在一个大气压下天然气密度为0.754kg/m³，在40kpa压力下天然气密度为0.251kg/m³，站内天然气的最大存在总量约为17.76kg。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），甲烷临界量为10t，则危险物质数量与临界量比。

表 4-18 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量q _{n/t}	存放位置	临界量Q _{n/t}	该种危险物质Q值
----	--------	------------------------	------	---------------------	----------

1	甲烷	0.01776	管道运输	10	0.001776
		合计			0.001776

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。

5.1 环境风险识别

天然气为无色气体，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。天然气管道遇燃烧器连接处易发生泄漏和火灾事故集合同类型项目风险识别结果，确定本项目最大可信事故为管道内天然气泄漏发生火灾事故。

本项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表 4-19 本项目环境风险识别

风险源	风险物质	风险类型	影响途径
天然气管道	天然气	泄漏	天然气阀门发生泄漏事故，泄漏的天然气排至大气中。
		火灾引起的次 伴生影响	天然气遇明火燃烧产生的次生污染物排至大气中引起大气污染；天然气遇明火燃烧产生的消防废水经雨水管网进入地表水体。

5.2 环境风险分析

① 大气环境

天然气在管道输送过程中可能发生泄漏，天然气会扩散到周围空气中。天然气的主要成分为甲烷，此外还有极少量的乙烷、丙烷、硫化氢、二氧化碳、水等成分。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。随着距泄漏点距离的增加，甲烷浓度下降非常快，对环境、人群的影响是局部影响。本项目天然气泄漏时间短、泄漏量不大，天然气泄漏后扩散进入大气后环境中的甲烷浓度较低且持续时间不长，发生窒息等严重环境风险事故的概率很小，对环境影响较小。此外，本项目配备可燃气体检测探头、报警器及电磁阀开关，一旦发生气体泄漏，可及时报警并切断气源，降低环境风险。

天然气为易燃气体，容易发生火灾事故。除热辐射伤害之外，火灾过程中还会产生大量烟雾。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固体物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。天然气燃烧后主要产生水、CO、CO₂、SO₂

等物质。发现火灾人员立即向部门和公司领导报告；报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况，值班人员组织岗位人员首先应尽可能切断泄露源，使用消防沙袋堵封可能被污染的雨水收集口；用泡沫灭火器、消火栓等消防设施进行灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；依据火势大小、严重程度，决定疏散现场人员到安全区；值班人员及部门和公司领导接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防人员迅速集结，增援灭火；抢险人员配戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救人员对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络人员负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；后勤保障人员要保证应急救援物资及时运到现场，做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。

②地表水环境

本项目发生火灾事故时，消防应急人员灭火将会产生消防废水。若启用消防栓等消防设施进行蔓延火灾的先期处置，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，产生的消防废水须设置临时收集设施收集，待灭火工作结束后，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测后满足排放要求的排入市政污水管网，不满足排放要求时按照危险废物进行处置。

5.3 本项目现有工程环境风险防范措施及应急要求

5.3.1 现有工程环境风险防范措施

（1）天然气泄漏的预防措施

①天然气输送管道的设计、布置须符合相关要求，必须与其它构筑物有足够的间隔距离。厂区总平面布置须符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。锅炉房相关设施、设备、照明装置等均为防爆型。

②如果管路、阀门、软管发生泄漏，在查明原因并消除缺陷之前应停止与泄漏部位相关的作业。

③加强巡检，巡检除应注意借助有关检漏工具或仪器发现管道泄漏迹象外，更积极的做法是还要记录和报告可能对管道存在潜在的危害。

	<p>④阀的关闭原则上应从上游开始进行。若燃气在输送中，不能急速关闭阀门。</p> <p>⑤在项目投产运行前，应制订出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成事故。</p> <p>⑥建立有效的通报系统。此系统最基本要求为运转时间、记录保存、通报方法、非上班时间通报方法和通报的及时性，最重要的是接到通报后的回应。</p> <p>（2）火灾爆炸事故风险防范措施：</p> <p>①预防明火。在天然气工作区域必须严禁明火作业。</p> <p>②预防摩擦与撞击火花。机器转动部位应保持良好的润滑和冷却，防止摩擦出火花。</p> <p>③预防电器火花。在易燃易爆危险场所使用的一切电气设备、照明和电气线路都必须采取防爆型的电器。</p> <p>④预防静电火花。控制产生静电的条件和消除静电荷积聚的条件。不仅在设备上防止危险放电，对人的因素也要予以高度重视，并采取有效措施防止人体放电和不当的行为引起放电。</p> <p>⑤预防雷击。加装避雷针等必要的有效防雷设施，作良好的接地处理。</p> <p>⑥日常运行中，加强对设备的维护检查，防止安全阀、截止阀等设备失效；设备按照防爆要求配置。</p> <p>⑦加强人员安全教育、科学管理。提高安全防范风险的意识；加强防爆电气设备的日常巡视和检查工作；严格落实各项规章制度。</p>
--	--

5.3.2 现有工程环境风险应急措施

①发生燃气泄漏事故，应急人员携带便携式可燃气体报警仪检测天然气浓度，确定泄漏点，用最快的办法切断管段上、下游的截断阀，放空破裂管段天然气，同时组织人力对天然气扩散危险区进行警戒，严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生着火爆炸和蔓延扩大。如果本企业内部应急救援力量不能有效控制事故，立即将事故简要报告上级应急管理部门，通知当地公安、消防部门协助救援，积极配合上级应急指挥机构的应急指挥工作。在现场领导小组的统一组织指

挥下，按照制定的抢修方案和安全技术措施，周密组织，分工负责，在确保安全的前提下进行抢修。如室内天然气泄漏，本项目在锅炉房室内安装了天然气泄漏报警器，报警器与监控系统连锁，立即关闭室内供气阀，通风换气，防止燃气聚集引起爆炸。在调压柜安装了可燃气体报警仪，一旦检测到泄漏超标，会立即连锁关闭供气阀，并将信号传至锅炉操作室报警平台，发出报警，值班人员会立即赶赴现场处置。

②一旦发生天然气泄漏着火，应找到泄漏源，确保不会出现超温超压情况下关闭上游阀门，不间断冷却着火部位。火灾爆炸事故，利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，同时利用设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火，控制室迅速切断泄漏管道两端的截止阀，停止天然气输入、输出工作。锅炉房空气 CO 的最高允许浓度超标时必须带防毒面具，紧急事态抢救或逃生时建议佩戴正压自给式呼吸器，火势不能控制时，人员应迅速撤离到火焰热辐射伤害范围以外；大量天然气外泄可能形成蒸气云爆炸时，应立即撤离到安全距离以外的区域，并严格控制火源。消防废物集中收集，若涉及泡沫灭火剂泄漏废物等，需作为危险废物交有资质单位处置。

5.3.3 依托现有工程环境风险防范措施可行性分析

本项目建成后全厂环境风险物质无新增、环境风险单元无变化，根据现有环境风险防范及应急措施分析，现有工程环境风险防范措施基本满足本项目环境应急要求，故本项目依托现有工程环境风险防范措施可行。

5.4 环境风险事故应急预案

天津市供热发展有限公司突发环境事件应急预案目前正在编制中，但未完成未完成应急预案的备案工作，应依据生态环境部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、生态环境部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）等要求及本单位实际情况，编制突发环境事件应急预案，向当地环保部门进行备案，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。

5.5 环境风险分析结论

项目存在的主要风险为天然气发生泄漏、火灾等危害；通过计算，本项目涉及的危险品 $Q<1$ ，该项目环境风险潜势为 I。根据分析本项目可能影响环境的途径为天然气发生泄漏、火灾、爆炸等危害。本工程拟从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规章操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编 号、名称) /污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P6、P7	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物、一 氧化碳、 烟气黑度	低氮燃烧器	《锅炉大气污染物综 合排放标准》 (DB12/151-2020)
地表水环境	污水总排 口	pH、 CODcr、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 总磷、总 氮	经污水总排口 (DW001) 排入 市政污水管网， 最终排入大寺污 水处理厂。	《污水综合排放标 准》(DB12/356-2018)
声环境	锅炉鼓风 机、循环风 机、循环泵	设备噪声	本项目厂房内设 备采取选用低噪 声设备、合理布 局、基础减振、 厂房隔声等措 施。	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)
固体废物	①运营期产生的废树脂、废包装袋属于一般工业固体废物，废离子交换树脂、废包装袋外售给物资回收部门。			
土壤及地下水 污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	<p>(1) 天然气泄漏的防范措施</p> <p>①本单位锅炉房设计及布局符合《锅炉房设计规范》(GB 50041-2008)、《锅炉房设计标准》(GB 50041-2020)等相关要求。本单位天然气输送管道符合《建筑设计防火规范》、《城镇燃气设计规范》等相关要求，与厂区各构筑物有足够的间隔距离。锅炉房、调压箱的设施、设备、照明装置均为防爆型。</p> <p>②定时对阀门进行检查，确保各阀门没有泄漏。</p> <p>③锅炉房内设有可燃气体探头、报警器、排风扇、电磁阀，发生</p>			

	<p>泄漏及时报警，电磁阀自动关闭，切断气源，排风扇自动启动，排出锅炉房内泄漏的气体。</p> <p>④制订正常、异常或紧急状态下使用的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成事故。</p> <p>（2）火灾爆炸事故的防范措施</p> <p>①预防明火。输送、使用天然气的区域必须严禁明火。</p> <p>②预防摩擦与撞击火花。机器转动部位应保持良好的润滑和冷却，防止摩擦出火花。</p> <p>③预防电器火花。在易燃易爆危险场所使用的电气设备、照明和电气线路都必须采用防爆型产品。</p> <p>④预防静电火花。控制产生静电的条件和消除静电荷积聚的条件，不仅在设备上防止危险放电，还要采取有效措施防止人体放电和不当行为引起的放电。</p> <p>⑤日常运行中，加强对设备的维护检查，防止截止阀等设备失效。</p> <p>⑥加强人员安全教育，提高安全防范风险的意识，严格落实各项规章制度。</p> <p>（3）应急预案</p> <p>应依据生态环境部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、生态环境部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）等要求及本单位实际情况，编制突发环境事件应急预案，向当地环保部门进行备案，并与地方政府突发环境事件应急预案相衔接。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保</p>

	<p>证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置兼职环保机构并建立相应的环境管理体系。</p> <p>（1）管理机构设置</p> <p>环境管理工作实行法人负责制，本企业已设置环保管理机构和管理人员，企业配置 1 名全职管理人员。</p> <p>（2）环境管理机构的基本职责</p> <p>①贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）及其相关法律、法规，按国家的环保政策、环境标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度，并监督执行。</p> <p>②执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。</p> <p>③组织并抓好本项目污染治理和综合利用工作，定期对环保设施进行检查，负责环保设备的维修保养，保证其正常运行。</p> <p>2、排污许可制度</p> <p>依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）、天津市环境保护局印发的《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函〔2018〕22号）中相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；应当取得排污许可证而未取得的，不得</p>
--	---

排放污染物。	<p>建设单位应在取得本项目环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前 30 个工作日内变更排污许可证，并按照《排污许可管理办法（试行）》（2019 年修订）的要求，在排污许可证规定时间编制“环境管理台账”和“排污许可证执行报告”。</p> <p>3、环境保护设施验收</p> <p>（1）废气排污口规范化</p> <p>本项目新增 2 根废气排气筒，排气筒应设置标识牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。</p> <p>①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度$\geq 5m$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。</p> <p>②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB / T16157-1996）的规定设置。</p> <p>（2）废水排污口规范化</p> <p>本项目锅炉排污水、离子交换树脂再生废水经建设单位现有污水总排口(DW001)排入市政污水管网，该污水总排口的责任主体为天津市供热发展有限公司，其规范化建设和日常监测由本单位负责，该污水排口如果出现超标排放等违法行为由本单位承担相应法律责任。</p> <p>本项目依托现有的废水总排口，该废水总排口已按照《污染源监测技术规范》设置了规范的采样点，并按《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》(津环保监测(2007)57 号)的规定在该处附近醒目处设置了环境保护图形标志牌。</p> <p>4、环境保护设施验收</p> <p>本项目竣工后，建设单位应按《关于发布<建设项目竣工环境保护保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号）及《建设</p>
--------	--

项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中相关要求，组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告。根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条和第十九条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月，本项目验收期限为 3 个月。编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。验收办法参照环境保护部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）。验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

5、《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》相关要求

建设单位应按照天津市污染防治攻坚战指挥部办公室《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》中的要求落实。根据相关要求：排气量大于 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的锅炉排气筒，安装连续监测系统，监测二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及相关烟气参数（包括温度、压力、流速或流量、湿度、含氧量等），其中使用天然气的可暂不监测二氧化硫和颗粒物。根据现场踏勘，

本单位现有项目 5 台 70MW (100t/h) 锅炉使用天然气，排气量大于 20000m³/h，均已落实相关要求，已安装连续监测系统，监测氮氧化物。本项目新增 2 台 70MW (100t/h) 锅炉使用天然气，排气量约 63043Nm³/h>20000m³/h，拟新增 2 部连续监测系统，监测氮氧化物。

7、环保设施投资

本项目总投资为 6400 万元，其中环保设施投资为 670 万元，占总投资的 10.5%，主要用于低氮燃烧器配备、排气筒设立以及排污口规范化等。主要环保投资估算如下：

表 5-1 项目环保投资估算一览表

序号	项目	处理、处置措施	投资额 (万元)
1	废气	低氮燃烧器、排气筒设立	660
2	排污口规范化	采样平台、标识牌设置等	5
3	环境风险防控	可燃气体检测探头、报警器及 电磁阀开关	5
合计			670

六、结论

本项目建设内容符合当前国家的产业政策要求。项目拟建地区具备建设的环境条件，选址可行。运营期通过采取有效防治措施：锅炉废气经低氮燃烧器进行处理；噪声经隔声减振、距离衰减等，废气、废水、噪声均达标排放，固废合理处置，风险可防控，各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。

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 (t/a)	氮氧化物	27.4	43.547	0	17.6	/	45	+17.6
废水 (t/a)	CODcr	0.8552	1.929	0	0.0548	/	0.91	+0.0548
	氨氮	0.0146	0.174	0	0.0031	/	0.177	+0.0031
	总磷	0.0002	/	0	0.0016	/	0.0018	+0.0016
	总氮	0.02444	/	0	0.0078	/	0.0322	+0.0078
固体废物 (t/a)	废树脂	3	/	0	1	/	4	+1
	废包装袋	0.5	/	0	0.2	/	0.7	+0.2
生活垃圾		3.625	/	0	3.625	/	3.625	+3.625

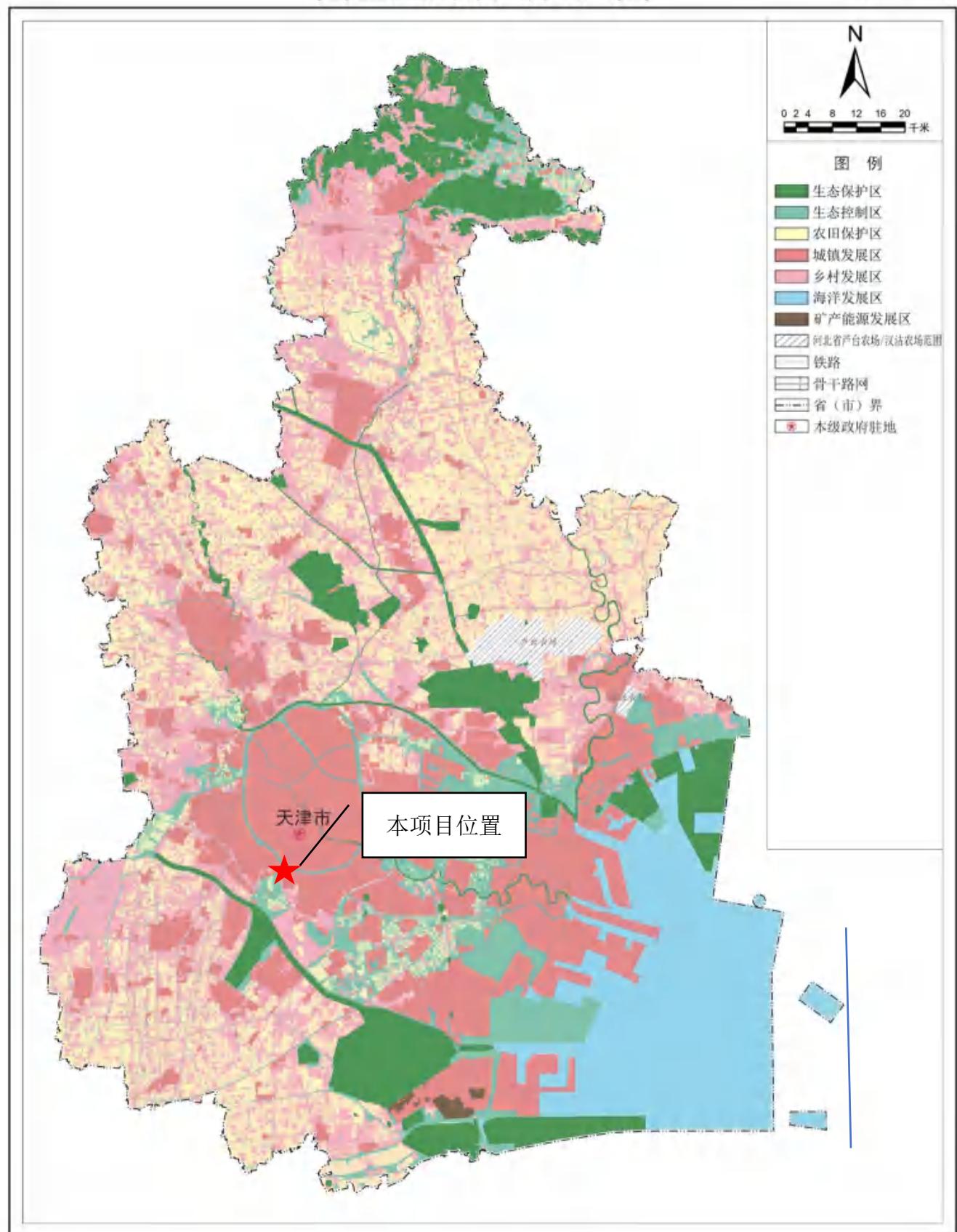
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图1 本项目地理位置关系图

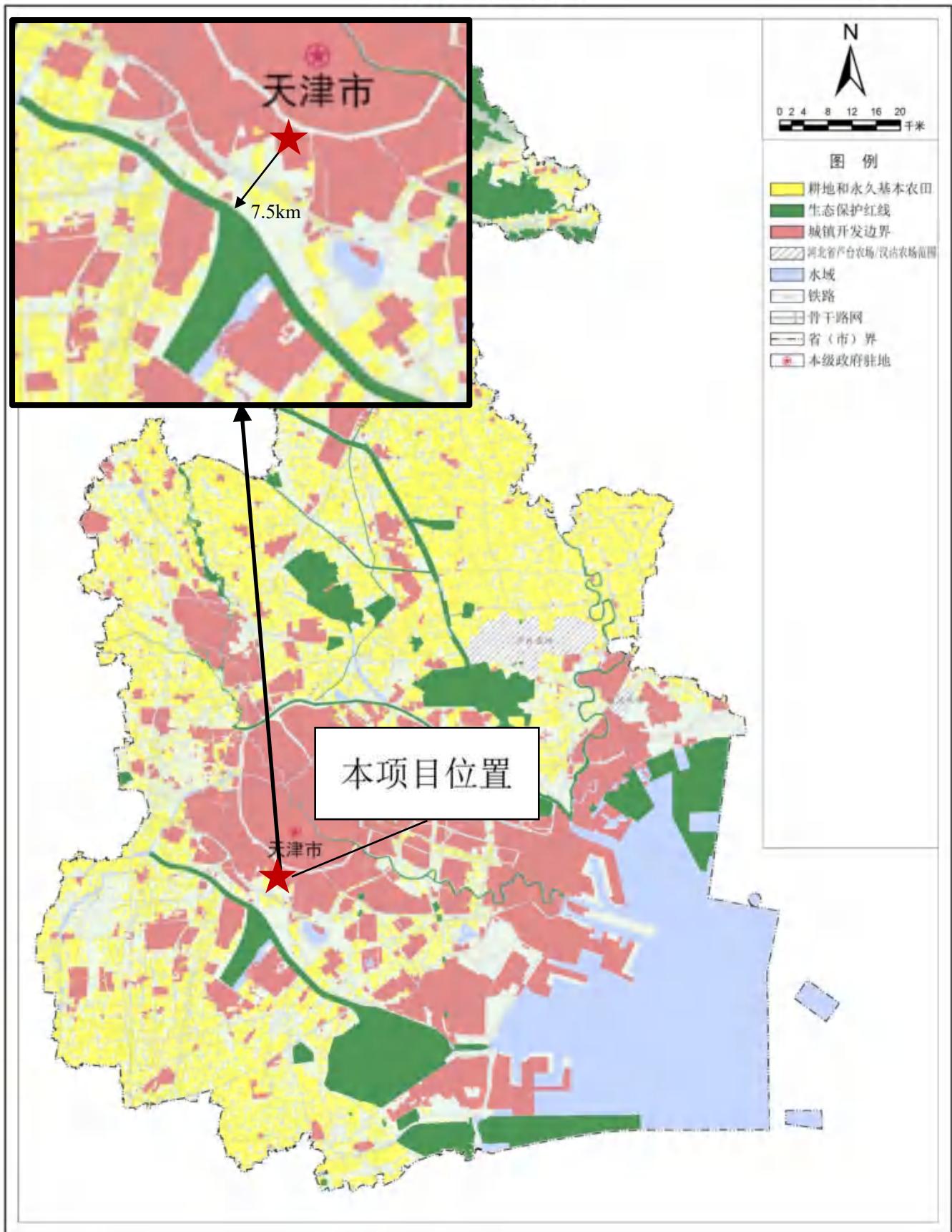
国土空间规划分区图

图号：9



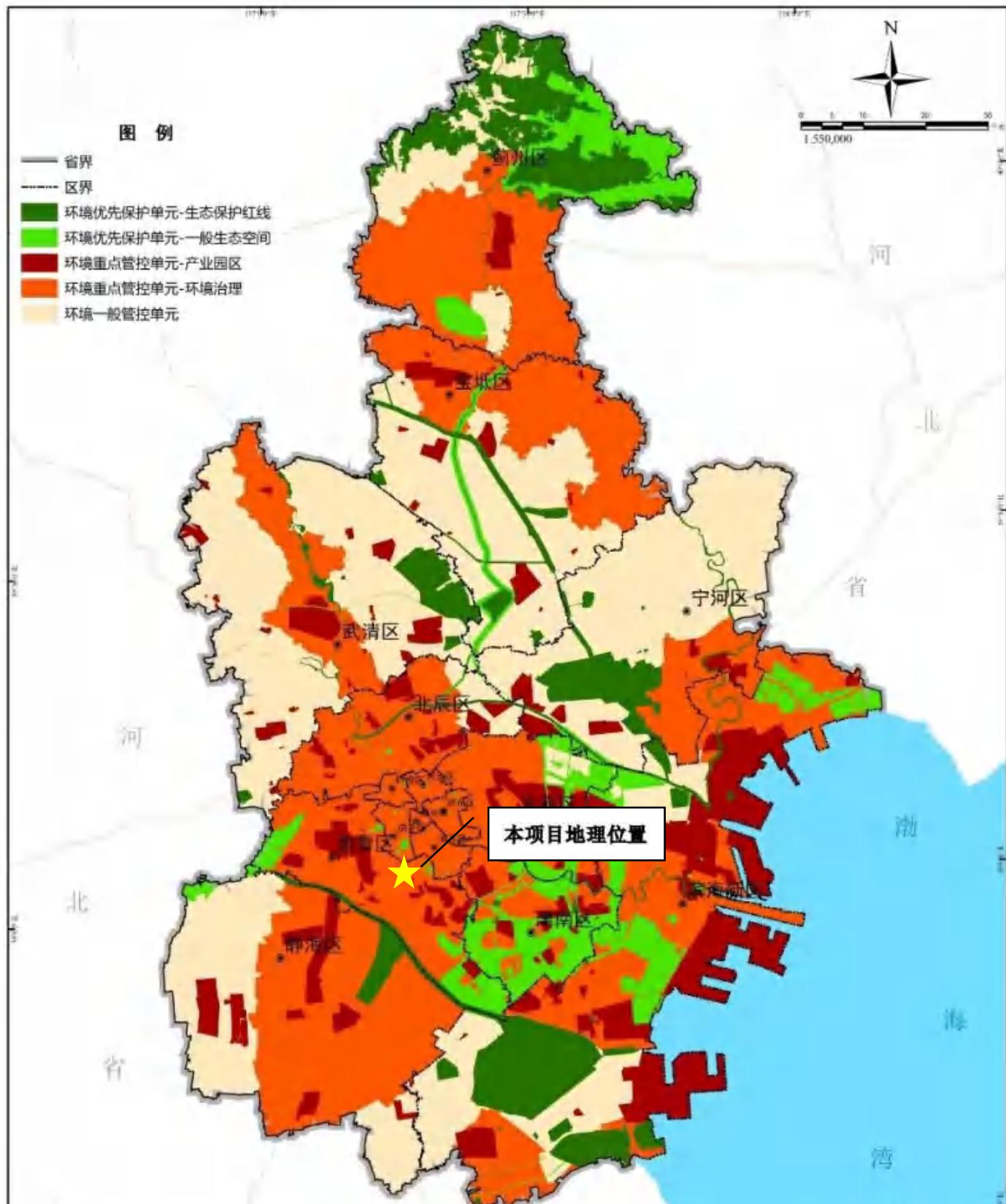
三条控制线图

图号：6



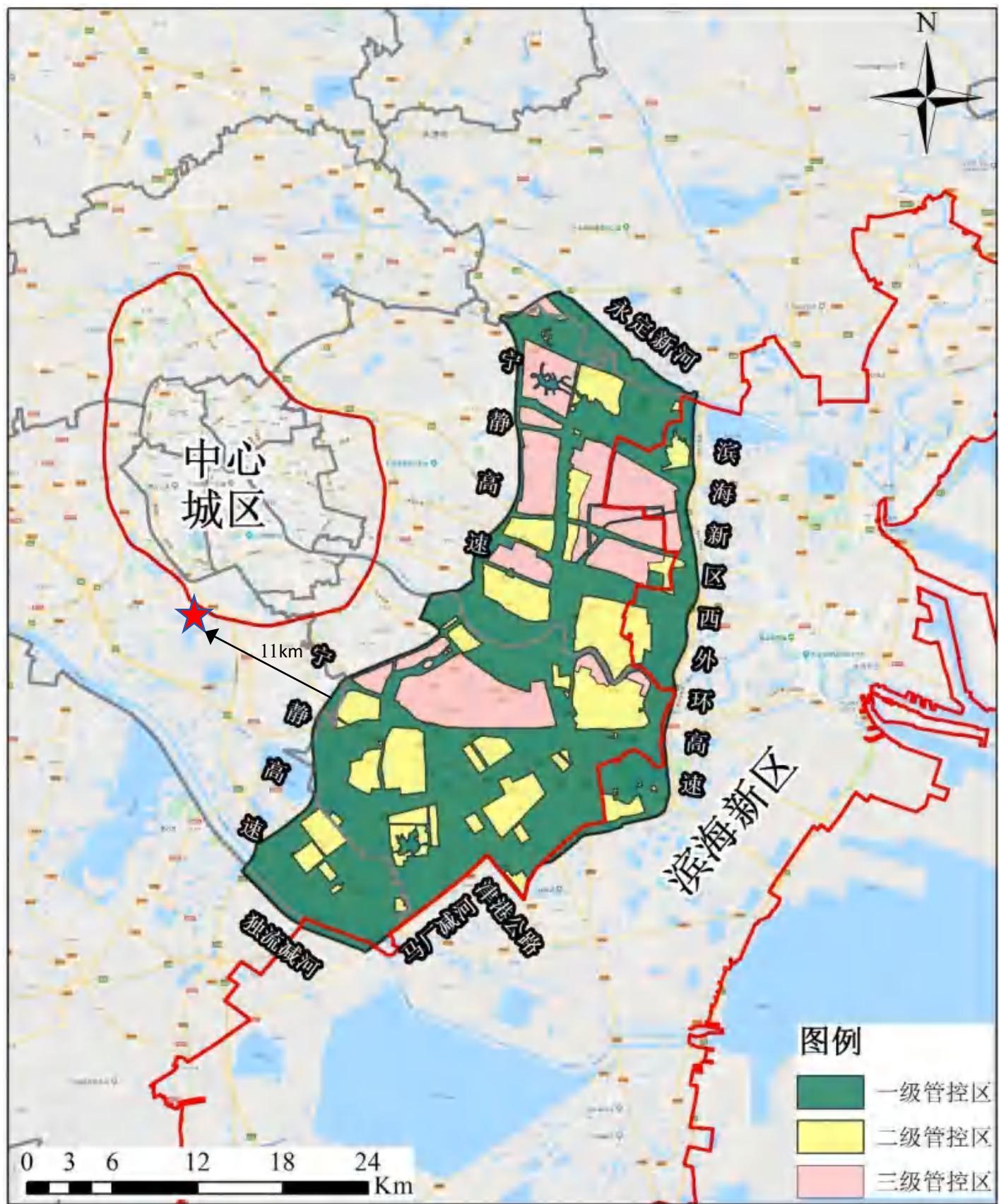
附图3 本项目与生态保护红线位置关系示意图

天津市生态环境管控单元分布示意图



2023年制图

附图4 本项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系示意图



附图 5 本项目与天津市双城中间绿色生态屏障区位置关系图



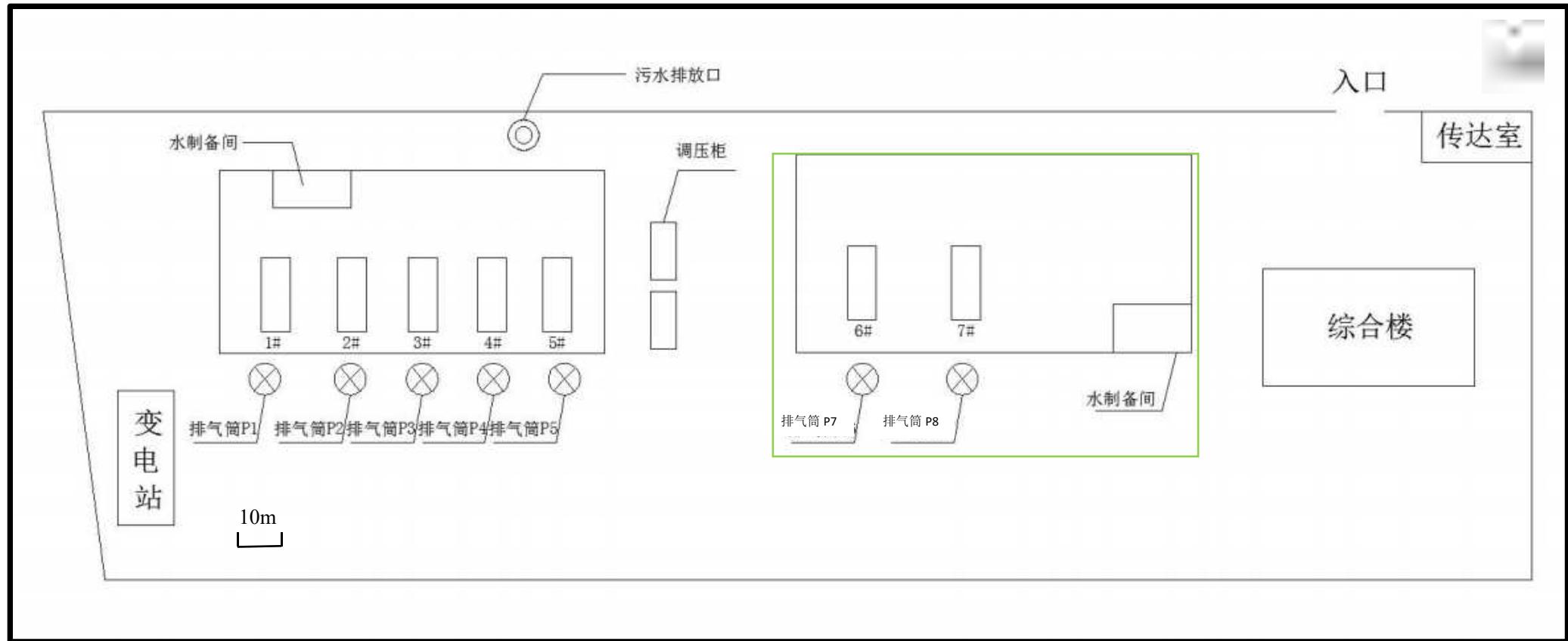
附图6 本项目与大运河天津段核心监控区相对位置图



附图 7 本项目周边环境敏感目标图



附图 8 本项目周边环境敏感目标图

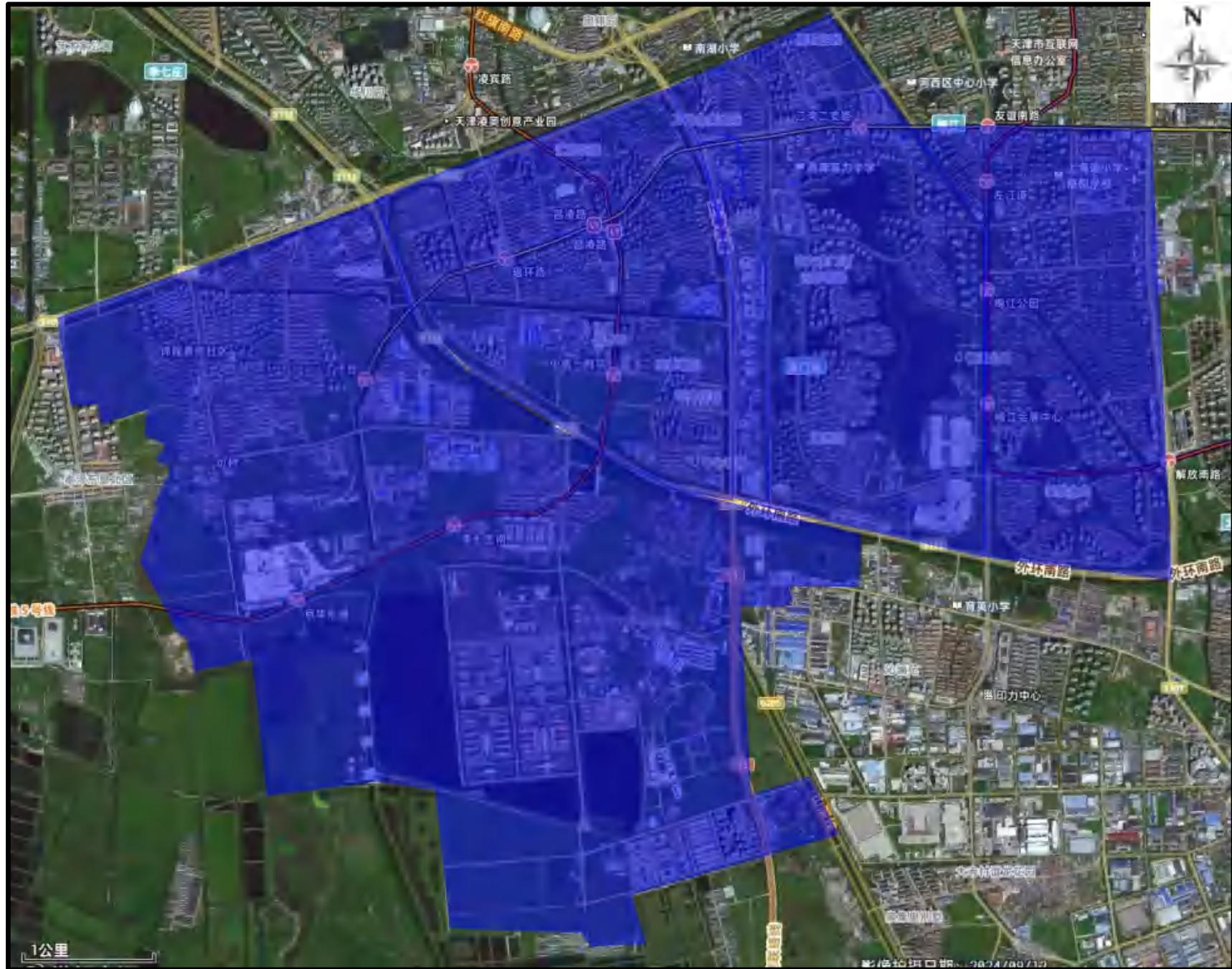


图例：



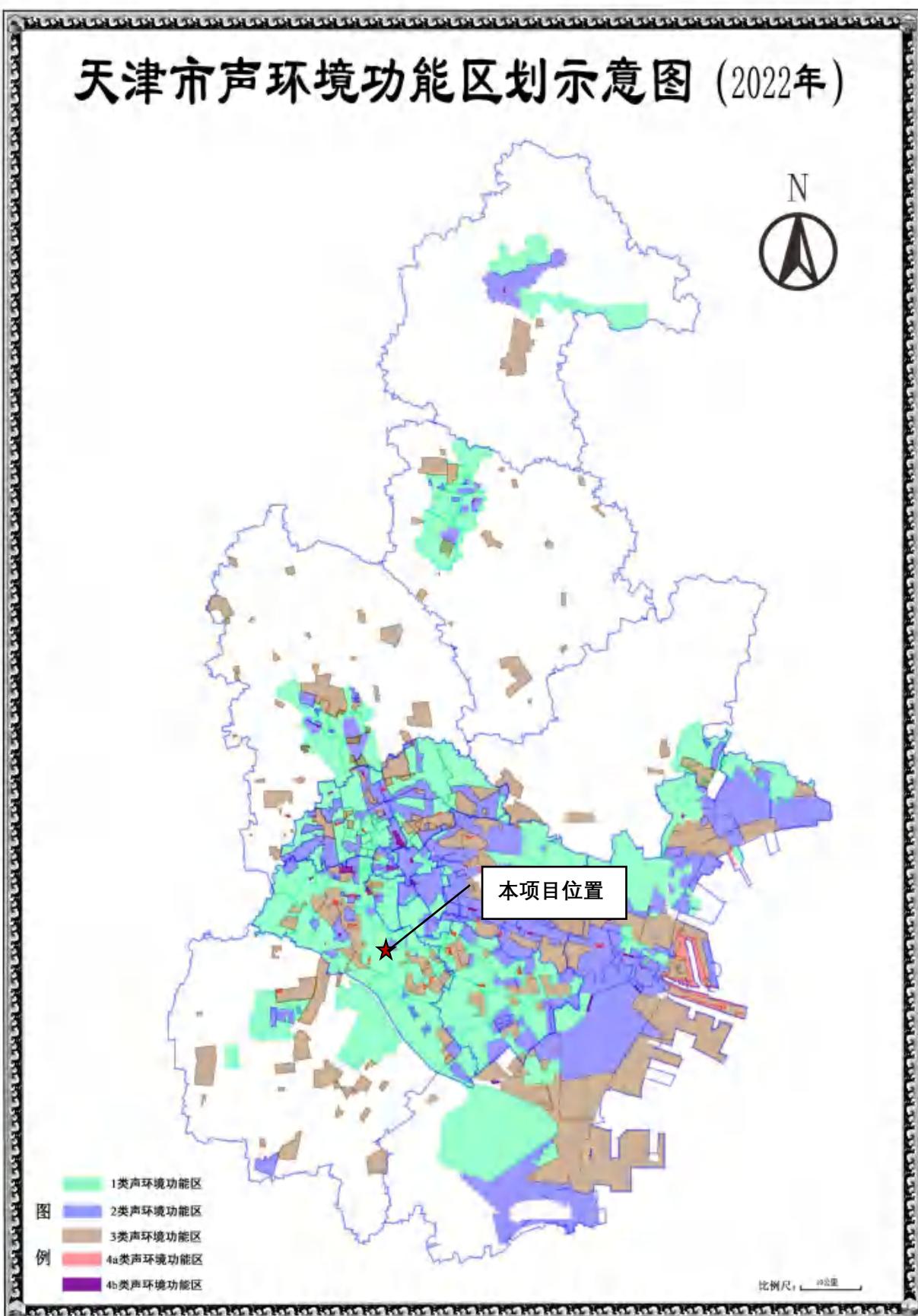
本项目建设内容

附图9 本项目厂区平面布置图



附图 10 本项供热范围图

天津市声环境功能区划示意图 (2022年)



附图 12 本项目与天津市声环境功能区划位置图