

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 配套综合服务中心(动力站)项目  
建设单位(盖章) 山东裕龙石化有限公司  
编 制 日 期 : 2025年11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 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	26
四、主要环境影响和保护措施 .....	30
五、环境保护措施监督检查清单 .....	47
六、结论 .....	48
附件 1 备案证明 .....	50
附件 2 不动产权证 .....	51
附件 3 污水接纳协议 .....	57
附件 4 总量确认书 .....	59
附件 5 专家意见 .....	64
附图 1 项目地理位置图 .....	66
附图 2 平面布置图 .....	67
附图 3 项目与龙口市国土空间总体规划中心城区土地使用规划图的关系图 .....	68
附图 4 项目与烟台市环境管控单元图位置关系 .....	70
附图 5 项目与龙口市城镇开发规划边界图位置关系 .....	71

# 编制单位和编制人员情况表

项目编号	0161bh		
建设项目名称	配套综合服务中心（动力站）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）	山东裕龙石化有限公司		
统一社会信用代码	91370681MA3Q3PFJ1R		
法定代表人（签章）	程仁策		
主要负责人（签字）	宋伟		
直接负责的主管人员（签字）	任治义		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京中咨华宇环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91110108771982532L		
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
赵李丽	201805035110000022	BH016536	赵李丽
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵李丽	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论	BH016536	赵李丽

## 建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

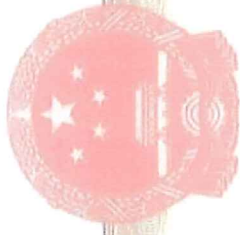
本单位北京中咨华宇环保技术有限公司（统一社会信用代码91110108771982532L）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的配套综合服务中心（动力站）项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为赵李丽（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035110000022，信用编号BH016536），主要编制人员包括赵李丽（信用编号BH016536）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025 年 11 月 18 日







# 营业执照

(副本) (6-1)

统一社会信用代码

91110108771982532L

扫描市场主体身  
份码了解更多登  
记、备案、许可、  
监管信息，体验  
更多应用服务。



名称 北京中咨华等环保技术有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

法定代表人 陈锐

经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护服务；环境保护监测；生态资源监测；水利相关咨询服务；园林绿化工程施工。  
(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本 29000万元

成立日期 2005年02月18日

住所 北京市丰台区南四环西路186号二区4号楼-1至8层101内6层08室



2025年06月18日

登记机关





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

能力



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部



姓名：赵李丽  
证件号码：1301811987111117125

性别：女

出生年月：1987年11月

批准日期：2018年05月20日

管理号：201805035110000022





## 编制单位承诺书

本单位 北京中智华宇环保科技有限公司 统一社会信用代码 91110108771982532L ) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
- ☒ 2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):  
2024年 7 月 15 日



## 编制人员承诺书

本人赵李丽（身份证件号码130181198711117125）郑重承诺：本人在北京中咨华宇环保技术有限公司单位（统一社会信用代码91110108771982532L）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息



承诺人(签字): 赵李丽  
2025 年 11 月 18 日



北京市社会保险个人权益记录(单位职工缴费信息)

社会保险登记号:91110108771982532L

校验码: bobl3u

统一社会信用代码(组织机构代码):91110108771982532L

查询流水号: 11010620251118091234

单位名称:北京中咨华宇环保技术有限公司

查询日期: 2024年10月至2025年10月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际 缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	赵李丽	130181198711117125	养老保险	2024年10月	2025年10月	13
			失业保险	2024年10月	2025年10月	13
			工伤保险	2024年10月	2025年10月	13
			医疗保险	2024年10月	2025年10月	13
			生育保险	2024年10月	2025年10月	13

备注:

- 如需鉴定真伪, 请30日内通过登录 <http://fuwu.rsj.beijing.gov.cn/bjdkhy/ggfw/>, 进入“社保权益单校验”, 录入校验码和查询流水号进行甄别, 黑色与红色印章效力相同。
- 为保证信息安全, 请妥善保管个人权益记录。
- 养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构, 医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。



北京市丰台区社会保险基金管理中心

日期: 2025年11月18日



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	配套综合服务中心（动力站）项目		
项目代码	2303-370681-04-01-405607		
建设单位联系人	任治义	联系方式	13854628510
建设地点	龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧，滨海路东侧		
地理坐标	(120度 17分 41.848 秒， 37度 34分 34.870 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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	226.54	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	11.04%	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	787
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）（试行）表1专项评价设置原则表，本项目不开展专项评价。		
	本项目与表1专项评价设置原则对比表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	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，本项目排放废气为天然气燃烧废气。
	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	不涉及，本项目废水不直接排放。
	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	不涉及，本项目无有毒有害和易燃易爆危险物

			质存储
	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项目	不涉及
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>			
规划情况	无		
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	无		
其他符合性分析	<p><b>一、与产业政策符合性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类及禁止类项目，为允许建设项目。</p> <p><b>二、与“三线一单”生态环境分区管控的实施方案</b></p> <p>1.项目与《烟台市“三线一单”生态环境分区管控方案》(烟政发〔2021〕7 号)符合性分析</p> <p>根据烟台市人民政府文件《关于印发烟台市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(烟政发〔2021〕7 号)，全市划分优先保护、重点管控和一般管控 3 类环境管控单元，实施分类管控。其中优先保护单元共 125 个，主要涵盖生态保护红线等生态空间管控区域。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地、河湖岸线、海岸线管理要求。涉及生态保护红线和生态空间管控区域</p>		

的优先保护单元根据国家和省最新批复动态调整。重点管控单元共 121 个，主要涵盖人口密集的中心城区和各级各类工业园区(集聚区)，资源开发强度大或污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，提高资源利用效率，加强突出生态环境问题治理、污染物排放控制和环境风险防控。涉及城镇开发边界、产业园区的重点管控单元根据国土空间规划、产业发展规划及规划环评等动态调整。一般管控单元共 80 个，主要涵盖除上述优先保护、重点管控单元以外的区域。

根据《烟台市市级生态环境总体准入清单》（2023 年版），本项目位于烟台市重点管控单元范围内。

表 1-1 与《烟台市市级生态环境总体准入清单》符合性分析一览表

管 控 维 度	清单 编制 要求	准入要求	本项目情况	符合 性
空 间 布 局 约 束	禁 止 开 发 建 设 活 动 的 要 求	1.对《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续。	本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止准入事项。	符合
		18.禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼铁、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、淀粉、鱼粉、石材加工、钢铁、火电和其他严重污染环境的生产项目。	本项目不属于不符合国家产业政策的项目，不属于严重污染环境的生产项目。	符合
		31.生态保护红线内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，除国家重大项目外，仅允许《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《山东省自然资源厅山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1 号）中明确对生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、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目不在生态红线范围内。	符合

		限制开发建设活动的要求	7.在海岸带限制开发区内,严格控制改变海岸带自然形态和影响生态功能的开发利用活动,预留未来发展空间,严格海域使用审批。	本项目未在海岸带限制开发区内。	符合
		不符合空间局要求活动的退出要求	1.对符合国家产业政策但不符合优化工业布局要求的企业,所在地人民政府应当创造条件,支持其迁入依法规划的工业园区发展。	本项目用地属于商服用地。	符合
			2.在城市建成区及其周边的重污染企业,应当逐步进行搬迁、改造或者转型退出。		
			3.新建有污染物排放的工业项目,除在安全生产方面有特殊要求的以外,应当入工业园区或者工业集聚区。		
	污染物排放管控	污染允许排放量	1.按照国家和省生态环境厅清洁化改造要求以及《固定污染源排污许可分类管理名录》等文件规定,按生态环境部的进度要求有序推进分行业排污许可证核发,规范企业按证排污。	企业根据《固定污染源排污许可分类管理名录》等文件规定申请排污许可。	符合
			19.实施“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”,新建项目产能技术工艺、装备水平和节能减排指标必须达到国内先进水平以上。所有新上项目建设必须满足区域污染物排放和产能置换总量控制刚性要求。新项目一旦投产,被整合替代的老项目必须同时关停。倒逼新旧动能及时转换,杜绝“新瓶装旧酒”“新旧并存”的假转换。严格控制高耗能行业和产能过剩行业新增产能,对确有必要新建的,按国家要求实施减量置换。	项目符合总量控制要求。	符合
		现有源提标升级改造	2.新建和技改项目要严格执行国家和省投资政策有关要求,原则上应使用天然气或电等清洁能源,所有产生颗粒物或VOCs的工序应配高效收和处理装置,采取有效措施控制无组织排放。	本项目使用天然气清洁能源。	符合

	环境 风险 防 控	联防联控要求	<p>5.土壤污染重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>6.土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目，应当在开展建设项目环境影响评价时，按照国家有关技术规范开展工矿用地土壤和地下水环境现状调查，编制调查报告，并按规定上报环境影响评价基础数据库。</p> <p>9.产生危险废物的土壤污染重点监管单位，必须按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放、填埋，防止污染土壤和地下水。</p> <p>13.加强陆源突发环境事件风险防范，推动辖区内化工企业落实安全环保主体责任，提升突发环境事件风险防控能力，加强环境风险源邻近海域环境监测和区域环境风险防范。</p> <p>14.土壤污染重点监管单位应严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》有关要求，制定、实施自行监测方案，监测结果向社会公开，编制自行监测年度报告，在山东省污染源监测信息共享系统发布，并将监测数据报辖区分局。</p>	本次评价对项目土壤污染防治提出了要求。	符合
			资源 开 发 效 率 要 求	水资源利用要求	<p>2.落实国家节水行动，持续巩固县域节水型社会达标建设成果。继续大力推广节水新技术、新工艺、新设备，鼓励节约用水、循环用水，提高水的重复利用率，开展节水型单位创建和节水宣传工作。</p>
		地下水开采要求		<p>1.严格新增地下水取水水源论证和取水许可审批。</p> <p>2.在地下水禁止开采区内，不得违反国家和省有关规定新建、改建、扩建地下水取水工程。对已有的地下水取水工程，由县级以上人民政府水行政主管部门会同有关部门制定方案，限期封闭，并统一规划建设替代水源，调整取水布局。</p> <p>3.在地下水限制开采区，应当采取控采限量、节水压减的措施，限定地下水水位和年度取水总量。对已有的地下水取水</p>	本项目不涉及地下水开采。



		<p>工程，设区的市人民政府水行政主管部门应当逐步核减取水单位的地下水开采量和年度用水计划。</p> <p>4.在地下水限制开采区限额以上新增取水的，须经省人民政府水行政主管部门批准；其他取水的，须经设区的市人民政府水行政主管部门批准。新增取水超出地下水年度总量或者限定水位的，不予批准。</p> <p>5.在城市公共供水管网覆盖区域不得新建地下水取水工程；未经批准的地下水取水工程和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，由县级以上人民政府水行政主管部门限期封闭。县级以上人民政府应当采取措施，提高公共供水能力，逐步实现公共供水管网全覆盖，减少开采地下水。</p>		
	土地资源利用要求	1.到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，污染地块安全利用率有效保障。	本项目不涉及土地资源要求所列项。	符合
	能源利用要求	4.加强用能管理，推进能源节约，提高能源利用效率，到 2025 年，全市单位地区生产总值能耗较 2020 年下降 12.6%以上，力争达到 13.4%以上，到 2035 年完成国家、省下达的能耗强度下降目标，能源消费增量控制在合理区间。	本项目使用清洁能源。	符合
	禁燃区要求	1.除用于城市集中供热的外，禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料或使用高污染燃料制气的项目；现有高污染燃料燃用设施或使用高污染燃料制气的项目，有关单位和个人应当在规定的期限内予以拆除或改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	本项目不涉及禁燃区要求所列项。	符合
	海洋资源利用要求	严厉打击涉渔“三无”船舶，全面取缔“绝户网”等违规渔具。严格执行伏季休渔制度，逐步恢复渔业资源。	项目不涉及海洋资源利用要求所列项。	符合
<p>2.项目与《烟台市陆域环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析</p> <p>根据《烟台市陆域环境管控单元生态环境准入清单》(2023年版)，</p> <p>本项目位于山东省烟台市龙口市黄山馆镇重点管控单元；环境管控单</p>				

元代码：ZH37068120002。环境管控单元详细分见附图4。				
表1-2与《烟台市陆域环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析一览表				
环境 管控 单元 名称	管控 目标	准入要求	本项目情况	符 合 性
ZH37 06812 0002 山东省烟 台市龙口 市黄 山馆 镇重 点管 控单 元	空间 布局 约束	1.严禁投资新上淘汰类、限制类化工项目；鼓励发展产品档次高、工艺技术装备具有国际或国内领先水平的化工项目。 2.集中集约化工业用地。 3.对有污染和易燃易爆等的危险品仓库或有特殊要求的仓储用地，应远离镇驻地的适当位置选址布置。 4.一般生态空间严格按照《自然生态空间用途管制办法(试行)》执行，原则上按照限制开发区域管理。	本项目不属于淘汰类、限制类化工项目。	符合
	污染 物排 放管 控	1.强化矿山设备设施安全管理,着力抓好矿山企业特别是地下开采矿山通风防火、提升运输、防治水、采空区“四个关键环节”的安全生产。露天开采矿山全部实现车辆运输道路上顶、机械铲装和机械二次破碎。 2.矿山企业在矿山开采、选矿、运输等活动中应当采取防护措施，防止废气、废水、尾矿、矸石等污染土壤环境;矿业废物贮存设施和矿场停止使用后，采矿企业应当采取防渗漏、封场、闭库、生态修复等措施，防止污染土壤环境。 3.提升高耗水、高污染行业清洁化发展水平；采取综合性的治理措施，强化污染物排放总量控制，大幅削减污染物排放量，保障河道生态基流，确保水体和重点支流水环境质量明显改善。 4.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。严格限制在海岸采挖砂石，露天开采海滨砂矿和从岸上打井开采海底矿产资源，必须采取有效措施，防止污染海洋环境。 5.严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。	本项目使用天然气，属于清洁能源，锅炉配备低氮燃烧器，废气能达标排放。	符合

	环境 风险 防控	1.健全和完善尾矿库安全监督管理体制，消除尾矿库重大安全隐患。 2.对于环境风险较大的控制单元，按照“预防为主、防治结合”的原则，加大环境监管力度，着力降低资源能源产业开发的环境风险。	本项目已采取预防天然气泄漏等措施。	符合
	资源 开发 效率 要求	1.地下水超采区根据《山东省地下水超采区综合整治实施方案》《烟台市地下水超采区综合整治实施方案》开展综合整治。	本项目不涉及地下水开采。	符合
<p>根据上述分析，项目符合《烟台市市级生态环境总体准入清单》（2023 年版）和《烟台市陆域环境管控单元生态环境准入清单》（2023 年版）要求。</p> <p><b>三、与《山东省环境保护条例》的符合性分析</b></p> <p>表1-3项目与《山东省环境保护条例》符合性一览表</p>				
<b>《山东省环境保护条例》要求</b>			本项目情况	符合性分析
<p>第十四条 省人民政府发展改革部门应当根据经济技术发展水平和本省环境质量状况、重点污染物排放控制要求等因素，会同有关部门制定产业结构调整指导目录，报省人民政府批准后公布实施。产业结构调整指导目录应当列明鼓励、限制和禁止的产业项目。</p> <p>省人民政府工业和信息化部门应当会同有关部门，定期制定、调整严重污染环境的生产工艺、设备和产品淘汰名录，报省人民政府批准后公布实施。</p> <p>对能源消耗超过国家和省规定的单位产品能耗限制标准的企业和产品，实行差别电价和惩罚性电价。</p>			本项目属于允许建设项目。	符合
<p>第十六条 实行重点污染物排放总量控制制度。省人民政府根据环境容量和污染防治的需要，确定削减和控制重点污染物的种类和排放总量，将重点污染物排放总量控制指标逐级分解、落实到设区的市、县（市、区）人民政府。</p> <p>县级以及人民政府生态环境主管部门根据本行政区域重点污染物排放总量控制指标、排污单位现有排放量和改善环境质量的需要，制定排污单位的重点污染物排放总量控制指标。</p>			项目符合总量控制要求。	符合
<p>第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p> <p>因污染物排放执行的国家或者地方标准、总量控制指标、环境功能区划等发生变化，需要对许可事项进行调整的，生态环境主管部门应当及时对排污许可载事</p>			项目投产前企业需申请排污许可。	符合

	项进行变更。		
	<p>第十八条新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。</p>	<p>本项目正在进行环境影响评价工作，项目采取先进的污染防治措施，不会对相邻地区造成重大环境影响。</p>	符合
	<p>第十九条 有下列情形之一的，省、设区的市人民政府生态环境主管部门应当暂停审批该区域新增重点污染物排放总量的建设项目的环评文件：</p> <p>（一）重点污染物排放量超过总量控制指标，或者未完成国家确定的重点重金属污染物排放量控制目标的；</p> <p>（二）未完成淘汰严重污染环境的生产工艺、设备和产品任务的；</p> <p>（三）生态破坏严重，未完成污染治理任务或者生态恢复任务的；</p> <p>（四）未完成环境质量改善目标的；</p> <p>（五）产业园区配套的环境基础设施不完备的；</p> <p>（六）法律、法规和国家规定的其他情形。</p> <p>符合生态环境保护规划且涉及民生的重大基础设施项目和环境污染治理项目，不受前款规定的限制。</p>	<p>企业不存在上述行为。</p>	符合
	<p>第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。</p> <p>县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。</p>	<p>本项目建设地点位于龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧，滨海路东侧，用地为商服用地。</p>	符合
	<p>第四十五条排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。</p>	<p>本项目采取环评中要求的环保措施，可以达标排放。</p>	符合
	<p>第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。</p> <p>环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	<p>本项目建设过程中应按照环评审批文件要求建设环境保护设施、落实环境保护措施，严格执行环保“三同时”制度。</p>	符合

	第四十七条排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	本项目按照要求制定相关制度和操作规程。	符合
	第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。 对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。自动监测数据及生态环境主管部门委托的具有相应资质的环境监测机构的监测数据，可以作为环境执法和管理的依据。	企业按要求定期进行监测。	符合
	第五十条排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	本项目按照要求建立环境管理台账。	符合
综上，本项目符合《山东省环境保护条例》的相关要求。			
四、与“关于印发烟台市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）、烟台市深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）、烟台市深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）的通知”符合性分析			
表1-4与烟环委发〔2021〕10号符合性分析一览表			
	具体要求	本项目情况	符合性
烟台市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）			
	聚焦钢铁、煤电、水泥、轮胎、化工、铸造等重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各区市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合关停任务。到 2025 年，钢铁产能应退尽退，除特种水泥熟料和七工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，落实属地管理责任，由“镇、街、办事处”负责，按照完善手续类、整改提升类、关停取缔类分类甄别处理，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放(以下简称“两高”)项目建设做到产	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中规定的允许类，符合国家产业政策。	符合



	能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作,确保“三个坚决”落实到位,未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目,一律不得建设。		
	烟台市深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025年)		
	继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园,提高工业园区集聚水平指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理,梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控,统一调度”,第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头,及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设,对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务,提供定制化、全产业链的第三方环保服务,实现园区污水精细化、专业化管理。	本项目不属于上述行业。建设地点位于龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧,滨海路东侧,项目所在地为商服用地,符合用地要求,项目生产过程中废水排入管网。	符合
	持续推进地下水环境状况调查评估,2025年年底前,完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。	项目按照要求采取地下水防渗措施。	符合
	烟台市深入打好净土保卫战行动计划(2021-2025年)		
	每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全市117家土壤污染重点监管单位在2021年年底前应完成一轮隐患排查,制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名的单位,在一年内应开展隐患排查,2025年年底前,至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案,将监测数据公开并报生态环境部门;严格控制有毒有害物质排放,并按年度向生态环境部门报告排放情况;法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年先取不低于10%的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。	本项目不涉及土壤污染。	符合
	借鉴威海市试点经验,积极争取试点开展“无废城市”建设。以东泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点,推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程,以莱州、招远为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系,形成由城市向建制镇和多村延伸覆盖的环境基础设施网络。 深入推进生活垃圾分类,建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》,	本项目产生废离子交换树脂由厂家回收。生活垃圾由环卫部门定期清运。	符合

完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025年年底前，基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过300吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。																											
<p>综上，项目符合关于印发烟台市深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）、烟台市深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年、烟台市深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）的通知。</p> <p><b>五、与《龙口市国土空间总体规划》（2021~2035年）符合性分析</b></p> <p>表1-5与《龙口市国土空间总体规划》（2021~2035年）符合性分析一览表</p> <table> <tr> <th colspan="2">具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>划定城镇开发边界</td><td>城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”的管制方式，并与水体保护线、绿地保护线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等控制线协同管控。</td><td>本项目位于城镇开发边界内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>严守生态保护红线</td><td>对生态保护红线区实行严格的开发管控措施。管控区范围内严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</td><td>本项目不占用生态保护红线。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>保护耕地和永久基本农田</td><td>永久基本农田依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。严格规范永久基本农田上农业生产经营活动，禁止占用基本农田从事林果业以及挖塘养鱼，非法取土等破坏耕作层的行为，禁止闲置、荒芜永久基本农田。从严控制非农建设占用永久基本农田，不准占用永久基本农田建房，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或者土地征收的，依法依规报国务院批准。</td><td>本项目不占用永久基本农田。</td><td>符合</td></tr> </table> <p>综上，本项目符合《龙口市国土空间总体规划》（2021~2035年）的相关要求。</p> <p><b>六、与山东省“十四五”生态环境保护规划符合性分析</b></p> <p>表1-6与山东省“十四五”生态环境保护规划符合性分析一览表</p> <table> <tr> <th colspan="2">具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td colspan="2">协同开展PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>污染防治。推动城市PM<sub>2.5</sub>浓度</td><td>本项目燃气</td><td>符</td></tr> </table>				具体要求		本项目情况	符合性	划定城镇开发边界	城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”的管制方式，并与水体保护线、绿地保护线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等控制线协同管控。	本项目位于城镇开发边界内。	符合	严守生态保护红线	对生态保护红线区实行严格的开发管控措施。管控区范围内严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不占用生态保护红线。	符合	保护耕地和永久基本农田	永久基本农田依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。严格规范永久基本农田上农业生产经营活动，禁止占用基本农田从事林果业以及挖塘养鱼，非法取土等破坏耕作层的行为，禁止闲置、荒芜永久基本农田。从严控制非农建设占用永久基本农田，不准占用永久基本农田建房，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或者土地征收的，依法依规报国务院批准。	本项目不占用永久基本农田。	符合	具体要求		本项目情况	符合性	协同开展PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>3</sub> 污染防治。推动城市PM <sub>2.5</sub> 浓度		本项目燃气	符
具体要求		本项目情况	符合性																								
划定城镇开发边界	城镇开发边界内实行“详细规划+规划许可”的管制方式，并与水体保护线、绿地保护线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等控制线协同管控。	本项目位于城镇开发边界内。	符合																								
严守生态保护红线	对生态保护红线区实行严格的开发管控措施。管控区范围内严格禁止开发性、生产性建设活动。除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不占用生态保护红线。	符合																								
保护耕地和永久基本农田	永久基本农田依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。严格规范永久基本农田上农业生产经营活动，禁止占用基本农田从事林果业以及挖塘养鱼，非法取土等破坏耕作层的行为，禁止闲置、荒芜永久基本农田。从严控制非农建设占用永久基本农田，不准占用永久基本农田建房，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田，涉及农用地转用或者土地征收的，依法依规报国务院批准。	本项目不占用永久基本农田。	符合																								
具体要求		本项目情况	符合性																								
协同开展PM <sub>2.5</sub> 和O <sub>3</sub> 污染防治。推动城市PM <sub>2.5</sub> 浓度		本项目燃气	符																								

	持续下降，有效遏制 O <sub>3</sub> 浓度增长趋势。制定空气质量全面改善行动计划，明确达标城市和未达标城市分类控制目标、路线图和时间表。统筹考虑 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 污染特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。在夏季以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，加强氮氧化物、甲苯、二甲苯等 PM <sub>2.5</sub> 和 O <sub>3</sub> 前体物排放监管；在秋冬季以移动源、燃煤源污染管控为主，强化不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放监管。	锅炉安装低氮燃烧器，减少氮氧化物排放。	合
	加快推进城镇污水管网建设。全面开展城镇排水管网排查和系统化整治，着力解决污水管网覆盖不全、管网混错接、管网破损、雨污混流等问题，2025 年年底前，完成全省 3434 公里雨污合流管网改造，基本实现城市污水“零直排”，城市建成区整县制市政生活污水管网雨污分流清零由 2020 年的 20%提高到 70%。	本项目废水经污水管网排入污水处理厂。	符合
	积极探索污染地块“环境修复+开发建设”模式。推广绿色修复理念，加强污染地块风险管控和修复过程二次污染防治。健全实施风险管控、修复活动地块的过程监管和后期管理机制。强化重点区域土壤污染综合防控，选择典型城市，积极推进土壤污染防治先行区建设。	本项目不产生有毒有害物质。	符合
	构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。强化制度体系、技术体系、市场体系和监管体系支撑保障作用。探索建立城市固体废物产排强度信息公开制度。规范废旧物资回收利用和废弃电器电子产品拆解处理，提升废旧物资回收利用企业环境管理水平。	本项目生活垃圾由环卫部门定期清运；废离子交换树脂由厂家回收利用，固体废物均能得到妥善利用。	符合
<p>综上，本项目符合山东省“十四五”生态环境保护规划的相关要求。</p> <p><b>七、与&lt;《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的通知&gt;(鲁政字[2024]102 号)符合性分析</b></p> <p>表1-7与&lt;《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的通知&gt;(鲁政字[2024]102号)符合性分析一览表</p>			
	具体要求	本项目情况	符合性
	严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、	本项目使用天然气，为清洁能源。	符合

碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。			
综上，本项目符合<《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的通知>(鲁政字[2024]102 号)的相关要求。			
八、与<《烟台市空气质量持续改善暨第三轮”四增四减”行动实施方案》的通知>(烟政字[2024]54 号)符合性分析			
表1-8与<《烟台市空气质量持续改善暨第三轮”四增四减”行动实施方案》的通知>(烟政字[2024]54号)符合性分析一览表			
具体要求		本项目情况	符合性
严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。		本项目使用天然气，为清洁能源。	符合
综上，本项目符合<《烟台市空气质量持续改善暨第三轮”四增四减”行动实施方案》的通知>(烟政字[2024]54 号)的相关要求。			
九、选址符合性分析			
项目位于龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧，滨海路东侧。根据鲁（2023）不动产权第 0023259 号不动产权证书可知，本项目土地用途为其他商服用地，根据龙口市“三区三线”划定成果，本项目不在生态保护红线区内，位于城镇开发边界内。2024 年龙口市人民政府发布《龙口市国土空间总体规划》（2021~2035 年），项目所在地规划为工业用地。			
本项目具体地理位置图见附图 1。项目与龙口市国土空间总体规划位置关系见附图 3。			
根据山东省环境保护厅发布的《关于烟台市饮用水水源保护区划定方案的复函》（鲁环发〔2010〕124 号）、《关于调整烟台市大沽夹河饮用水水源保护区的复函》（鲁环函〔2015〕1053 号）、烟台市人民政府《关于印发烟台市城镇集中式饮用水水源保护区调整方案			

	<p>的通知》（烟政字〔2019〕3号）和山东省人民政府《关于撤销和调整烟台市部分饮用水水源保护区的批复》（鲁政字〔2020〕246号）规定，本项目不在饮用水水源保护区范围内。</p> <p>项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强。</p> <p>综上，项目所在地地质情况较好，无不良工程地质现象建设条件。项目所在地交通便利，市政设施完善，项目选址合理。</p>
--	--



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>配套综合服务中心项目位于龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧，滨海路东侧。项目占地面积 65841m<sup>2</sup>(约合 98.7615 亩)，总建筑面积 43409.7m<sup>2</sup>，主要建设配套办公楼、职工餐厅、配套动力站(2 台 0.5t/h 燃气锅炉、2 台 3t/h 空调燃气锅炉、1 台 1t/h 燃气锅炉)、配套接待中心及其辅助设施。项目购置办公设施、餐厅设施、变压器、配电柜等设备 191 台(套)。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），配套综合服务中心项目属于“四十四、房地产业”中“97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”，不需纳入建设项目环境影响评价管理，但配套动力站属于该名录中“四十一、电力、热力生产和供应业”中“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”，需编制环境影响报告表，因此本报告主要针对动力站进行环境影响评价，不包含办公楼、职工餐厅、接待中心等其他区域。</p> <p>山东裕龙石化有限公司委托我公司对本项目进行环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，在对项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了《配套综合服务中心（动力站）项目环境影响报告表》。</p> <p>2、项目建设概况</p> <p>项目名称：配套综合服务中心（动力站）项目</p> <p>建设单位：山东裕龙石化有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设地点：龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧，滨海路东侧。</p> <p>项目投资：总投资 226.54 万元，环保投资 25 万元。</p> <p>3、工程内容及建设规模</p> <p>本项目动力站建设 5 台锅炉，2 台 0.5t/h 燃气热水锅炉（一用一备），2 台 3t/h 空调燃气锅炉（一用一备），1 台 1t/h 燃气锅炉。</p>
------	---

现对 5 台锅炉进行编号，2 台 0.5t/h 燃气热水锅炉分别为 1#锅炉、2#锅炉，2 台 3t/h 空调燃气锅炉分别为 3#锅炉、4#锅炉，1 台 1t/h 燃气锅炉为 5#锅炉，其中 1#锅炉、3#锅炉、5#锅炉正常使用，2#锅炉、4#锅炉为备用锅炉。

动力站包括动力机房和酒店锅炉房两部分。项目总占地面积 787m<sup>2</sup>，其中动力机房 755m<sup>2</sup>，包括锅炉房 330m<sup>2</sup>，配电室 231m<sup>2</sup>，风冷机组 150m<sup>2</sup>，办公室 44m<sup>2</sup>；酒店锅炉房 32m<sup>2</sup>。

**表2-1 项目组成一览表**

类型	项目		建设内容及规模
主体工程	动力机房	锅炉房	占地面积 330m <sup>2</sup> ，主要布置 2 台 0.5t/h 燃气热水锅炉及 2 台 3t/h 空调燃气锅炉及配套
		配电室	占地面积 231m <sup>2</sup> ，主要布置供电配套设施
		风冷机组	占地面积 150m <sup>2</sup> ，主要布置 2 台 3t/h 空调燃气锅炉的风冷机组等
		办公室	1 间，占地 44m <sup>2</sup> ，用于人员办公
	酒店锅炉房		占地面积 32m <sup>2</sup> ，主要布置 1 台 1t/h 燃气锅炉、软水制备、配套附属设施等
公用工程	供电		项目用电由市政供电管网供给，能够满足项目用电需求
	供水		新鲜水由当地市政供水系统提供，锅炉用软化水由 1 套软化水制备系统提供
	供气		项目使用天然气，经南山天然气管网，由南山天然气公司供给
	排水		锅炉排污水及软化处理废水经市政污水管网排入海岱污水处理厂
环保工程	废气		1#锅炉、3#锅炉燃天然气产生的废气通过 1 根 30m 高排气筒排至大气；5#锅炉燃天然气产生的废气通过 1 根 27m 高排气筒排至大气
	废水		5#锅炉排污水和软化处理废水由市政管网排入海岱污水处理厂进一步处理。
	噪声		噪声主要是设备噪声，采取基础减振、厂房隔声等措施。
	固废		废离子交换树脂由厂家带走回收处理。

#### 4、生产规模

1#锅炉（2#锅炉备用）为接待中心、办公楼提供热水使用，3#锅炉（4#锅炉备用）为接待中心、办公楼制热制冷使用，5#锅炉为接待中心洗衣房提供蒸汽使用。

表 2-2 本项目生产方案一览表

序号	名称	设计生产能力	主要提供时段	备注
1	1#锅炉/2#锅炉	0.5t/h	全年	出水温度 85℃
2	3#锅炉/4#锅炉	制冷 2462kw	每年 6 月-9 月	冷水出口温度 7℃
		制热 2059kw	每年 1 月-3 月、12 月	温水出口温度 60℃
3	5#锅炉	蒸发量 1t/h	全年运行 120 天	蒸汽温度 184℃

#### 5、厂区平面布置情况

本项目位于龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧，滨海路东侧。厂区东侧为加油站，南侧为商业街及空地，西侧为滨海，北侧为裕龙大道。

动力站中动力机房位于厂区南部位置，酒店锅炉房在动力机房西北侧。

项目平面布置图见附图 2。

#### 6、原辅材料及用量

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称		用量	单位	备注
1	天然气	1#锅炉/2#锅炉	6.5	万 Nm <sup>3</sup> /a	由南山天然气公司供给
		3#锅炉/4#锅炉	24		
		5#锅炉	2.4		
2	电		24.18	万 KWh/a	由市政供电管网供给
3	新鲜水		1804.5	m <sup>3</sup> /a	由市政供水管网供给

本项目所用南山天然气公司天然气满足《天然气》（GB17820-2018）一类标准要求，天然气高位发热量 $\geq 34.0\text{MJ/m}^3$ ，总硫（以硫计） $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，硫化氢 $\leq 6\text{mg/m}^3$ ，二氧化碳摩尔分数 $\leq 3\%$ 。

#### 7、主要设备

本项目主要设备见下表。

表2-4 主要工艺设备一览表

序号	锅炉	设备名称	数量	单位	备注
1	0.5t/h 燃气 热水 锅炉	真空热水锅炉	2	套	包含低氮燃烧器等配套设备
		风机	2	台	/
		内循环热水泵	2	台	/
		外循环热水泵	2	台	/
		热水罐	4	台	/
2	3t/h 空 调燃 气锅 炉	直燃型燃气吸收式冷温水机组	2	套	包含低氮燃烧器等配套设备
		风冷机组	1	套	/
		风机	2	台	/
		冷却泵	3	台	/
		冷媒泵	3	台	/
		空调补水泵	2	台	/
3	1t/h 燃 气锅 炉	蒸汽锅炉	1	套	包含低氮燃烧器等配套设备
		补水泵	2	台	/
		软化水泵	2	台	/
		风机	1	台	/
		软水制备设备	1	套	/

表2-5 主要设备参数一览表

序号	设备名称	技术内容	性能参数
1	0.5t/h 燃气热水锅炉	额定热功率 (kw)	350
		额定出/回水温度 (°C)	85/60
		热效率 (%)	91
		额定工作压力 (KPa)	1600
2	3t/h 空调燃气锅炉	制冷量 (kcal/h)	$\geq 210 \times 10^4$
		制热量 (kcal/h)	$\geq 166 \times 10^4$

			燃气压力 (kPa)	10
			最大工作压力 (MPa)	0.8
			冷水进/出口温度 (°C)	12/7
			冷却水进/出口温度 (°C)	32/37.8
	1	1t/h 燃气锅炉	额定蒸发量 (热功率) (t/h)	1
			额定工作压力 (MPa)	1.0
			额定工作温度 (°C)	184
			设计热效率 (%)	93.06
			给水温度 (°C)	20
			锅炉本体水容积 (L)	2000

## 8、公用工程

### (1) 给水

本项目 1#锅炉新鲜水用量为 3.3m<sup>3</sup>/d (1204.5m<sup>3</sup>/a)，3#锅炉新鲜水用量为 0.7m<sup>3</sup>/d (168m<sup>3</sup>/a)，5#锅炉新鲜水用量为 3.6m<sup>3</sup>/d (432m<sup>3</sup>/a)。

表 2-6 本项目用水量一览表

序号	用水名称	年用水量天数 (d)	日用水量(m <sup>3</sup> /d)	年用水量(m <sup>3</sup> /a)
1	1#锅炉	365	3.3	1204.5
2	3#锅炉	240	0.7	168
3	5#锅炉	120	3.6	432
合计				1804.5

### (2) 排水

项目排水主要为 5#锅炉锅炉排污水和软化处理废水。

软化处理废水：软水制备过程会产生软化处理废水。锅炉排污水：为了减缓或防止水垢结生，锅炉需定期排污。

5#锅炉废水量排放采用生态环境部 2021 年 6 月发布的《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-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和“化学

需氧量”中产污系数，（锅炉排污水+软化处理废水）-13.56 吨/万立方米-原料，则本项目 5#锅炉锅炉排污水为 32.544m<sup>3</sup>/a。

表 2-7 本项目排水量一览表

序号	名称	年用水量天数 (d)	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量(m <sup>3</sup> /a)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量(m <sup>3</sup> /a)
1	1#锅炉	365	3.3	1204.5	/	/
2	3#锅炉	240	0.7	168	/	/
3	5#锅炉	120	3.6	432	0.2712	32.544
合计						32.544

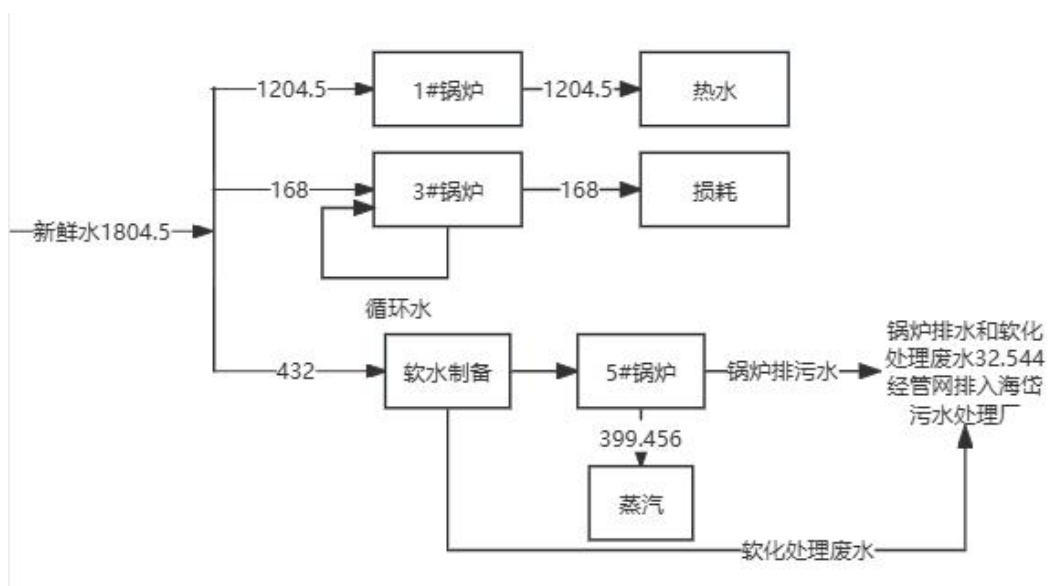


图 2-1 本项目水平衡示意图 单位 (m<sup>3</sup>/a)

综上，本项目总用水量为 1804.5m<sup>3</sup>/a，废水产生量为 32.544m<sup>3</sup>/a。

### (3) 供电

本项目年用电 24.18 万 KWh，由市政供电管网统一供电。

### 9、劳动定员及工作制度

动力站不新增劳动定员，工作人员从办公楼调配。动力站 1#锅炉年工作 365 天，日工作 24 小时；3#锅炉年工作 240 天，日工作 24 小时；5#锅炉年工作 120 天，日工作 6 小时。

## 1、工艺流程简述（图示）

本项目工艺流程图见下图。

### （1）1#锅炉

1#锅炉为真空热水锅炉，工艺流程较简单，天然气燃烧产生的热量将锅炉给水加热，热水通过管道进入接待中心、办公楼等用热单元。

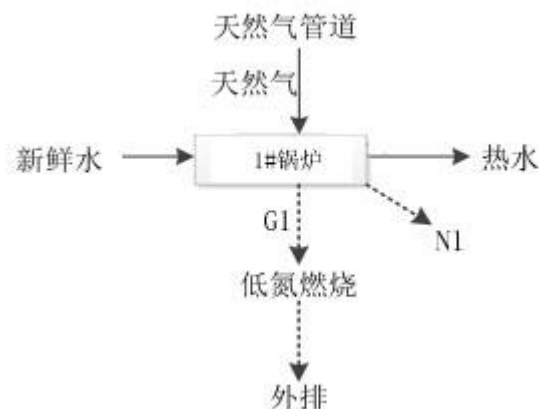


图 2-4 1#锅炉生产工艺流程及产排污节点图

### （2）3#锅炉

3#锅炉为直燃型燃气吸收式冷温水机组。工艺流程如下：

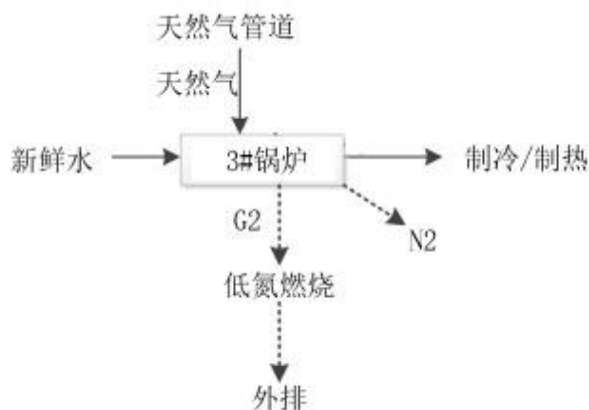


图 2-5 3#锅炉生产工艺流程及产排污节点图

①供暖：冬季供暖由燃气锅炉燃烧天然气将水加热至 60℃后，输送至厂区暖气管道内，管道内水在厂区循环后再输送至锅炉房内重新加热至目标温度后输出。

②制冷：夏季制冷采用吸收式制冷，吸收式制冷通常是由两种不同沸点

的溶液组成二元溶液，其中低沸点组分为制冷剂，高沸点组分为吸收剂，依靠制冷剂相变时大量吸收热量的特性来实现制冷。本项目采用溴化锂吸收制冷机，以溴化锂溶液进行吸收式制冷，其中溴化锂为吸收剂，溶液中水组分为制冷剂，制冷原理如下图所示。

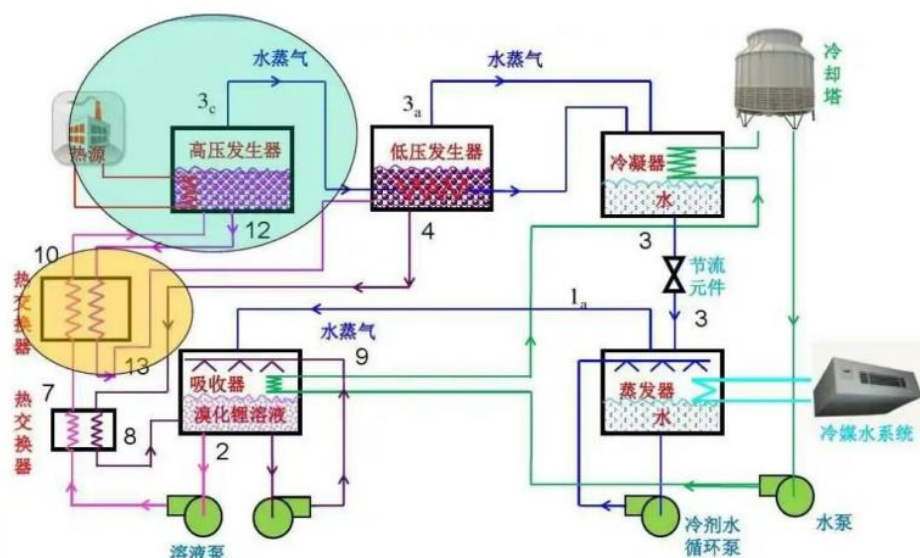


图 2-6 溴化锂吸收制冷机工作原理图

溴化锂吸收制冷机主要由发生器、冷凝器、蒸发器、吸收器、热交换器、循环泵等部件组成。把 100g 水从 0℃加热到 100℃需要 100Kcar 热量(显热)，把 100g100℃的水蒸发成 100℃蒸汽需要 540Kcar 的热量(汽化潜热)。潜热>显热，常压(760 毫米汞柱)下水 100℃蒸发，当压力只有 1/100 大气压时(绝对压力 6mmHg)，水能在 4℃蒸发。制冷机组蒸发器内接近真空状态，这时水在 4℃蒸发，用水蒸发吸收热量来制取冷媒水，让冷水经过蒸发器后被吸热制出 7℃冷水(冷媒水)，冷媒水输送至厂区中进行制冷。蒸发器产生的低温水蒸气进入常压吸收器中，水蒸气在常压下由转化为液态水被溴化锂溶液吸收，吸收过程中水蒸气转化为液态放出的热量传递给冷却水，热量通过冷却器散发到大气中去。溴化锂溶液吸收低温水蒸气后浓度逐渐降低变成稀溶液，吸收力降低，稀溶液通入发生器中，使用燃气锅炉加热溴化锂稀，溶液中的水不断蒸发，溴化锂溶液浓度增高回到吸收器中，加热产生的水蒸气进入冷凝器，冷却后冷凝成为高压低温液体水。当冷凝器内的高压低温液体水通过节流阀进入低压蒸发器时，迅速膨胀蒸发，吸收蒸发器内的热量，达到冷却的目的，往复循环，完成制冷过程。



### (3) 5#锅炉

5#锅炉为蒸汽锅炉，工艺流程为：天然气燃烧产生的热量将锅炉给水加热产生蒸汽，蒸汽供给接待中心。

软水制备：软水制备工艺为离子交换，当含有硬度离子的原水通过交换器内树脂层时，水中的钙、镁离子便与树脂吸附的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度的软化水。

当离子树脂吸收一定量的钙镁离子之后，就必须进行再生，再生过程就是用食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子在置换出来，随再生废液排出。

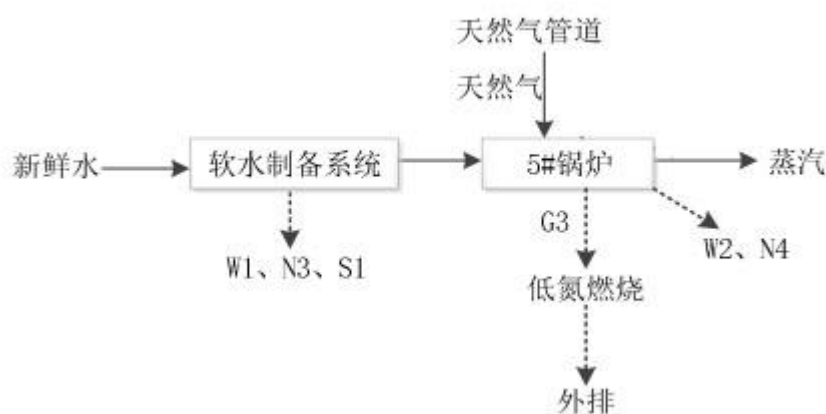


图 2-7 5#锅炉生产工艺流程及产排污节点图

本项目产排污节点见下表。

表2-8 产污节点及防治措施一览表

类别	编号	排污节点	主要污染物	治理措施
废气	G1、G2	1#锅炉、3#锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气林格曼黑度	低氮燃烧+1根30m高排气筒排放P1
	G3	5#锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气林格曼黑度	低氮燃烧+1根27m高排气筒排放P2
废水	W1	5#锅炉软化处理废水	COD、氨氮、SS、溶解性总固体	经污水管网排入海岱污水处理厂
	W2	5#锅炉排污水	COD、氨氮、SS、溶解性总固体	经污水管网排入海岱污水处理厂
噪声	N1	1#锅炉	Leq (A)	采取基础减振、厂房隔声等措施
	N2	3#锅炉	Leq (A)	采取基础减振、厂房隔声等措施
	N3	5#锅炉软水制备运行	Leq (A)	采取基础减振、厂房隔声等措施

		N4	5#锅炉运行	Leq (A)	采取基础减振、厂房隔声等措施
	固废	S1	软水制备	废离子交换树脂	厂家回收
与项目有关的原有环境污染问题	无				

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

为了确切的阐述本项目所在区域的环境质量，本次环境质量评价中引用《2023 年烟台市生态环境质量报告书》（烟台市生态环境局 2024 年 5 月编制）中的有关监测数据，对项目所在区域环境现状评价如下：

1、环境空气质量

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单，本项目所在区域属于环境空气功能区二类区。

根据《2023 年烟台市生态环境质量报告书》（烟台市生态环境局 2024 年 5 月编制），2023 年龙口市环境空气质量现状情况见下表。

表 3-1 龙口市环境空气质量状况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	达标情况
SO2	年平均质量浓度	9	60	达标
NO2	年平均质量浓度	19	40	达标
PM10	年平均质量浓度	56	70	达标
PM2.5	年平均质量浓度	29	35	达标
CO	年平均质量浓度	1200	4000	达标
O3	年平均质量浓度	157	160	达标

综上，龙口二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级及修改单标准要求，所在区域环境空气质量为达标区。

2、地表水环境质量

2023 年黄水河水质为良好。监测的 9 个断面中，I~Ⅲ类水质断面占 100%，与 2022 年持平。黄水河烟潍路桥和黄河营入海口断面主要指标监测结果及现状评价，详见下表：

表 3-2 2023 年黄水河主要监测结果及现状评价表单位：mg/L（pH 无量纲）

监测断面	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	化学需氧量	氨氮	总磷	氟化物	锌	石油类	现状水质（类）	
											断面	河流
烟潍路桥	8.3	11.4	3.8	2.6	15.8	0.186	0.11	0.45	0.009	0.02	Ⅲ	优
黄河营入海口	7.7	9.3	5.7	3.8	18.3	0.755	0.16	0.56	0.050	0.01	Ⅲ	

	<p>3、地下水环境质量</p> <p>2023 年，烟台市 40 个地下水监测井水质结果，1 个点位为 II 类水质，26 个点位为 III 类水质，8 个点位为 IV 类水质，5 个点位为 V 类水质。优良水质（优于 III 类含 III 类）比例 67.5%。超过 III 类水质水井中，最差类别指标为硝酸盐、总硬度、溶解性总固体，硝酸盐年均值浓度范围 20.4-60.5mg/L，总硬度年均值浓度范围为 495.5-644.5mg/L，溶解性总固体年均值浓度范围为 1009~3460mg/L。</p> <p>龙口市地下水监测点位共 4 个，1 个点位为 III 类水质，3 个点位为 IV 类水质。</p> <p>4、声环境质量</p> <p>2023 年度龙口市城市区域环境噪声监测结果：昼间 51.0dB(A)、夜间 46.0dB(A)，昼夜间区域环境噪声等效声级属于城市区域环境噪声质量等级中的二级。</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目用地范围内无自然保护区、风景名胜区、重点保护的野生动植物等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不属于辐射类项目，无需开展辐射现状调查。</p> <p>7、地下水、土壤环境现状</p> <p>本项目正常工况下不存在地下水环境、土壤环境污染途径，无需开展环境质量现状调查。</p>
环境保护目标	<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）（试行）》中对环境保护目标要求，大气环境：明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系；声环境：明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标；地下水：明确厂界外 500 米范围内的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；生态环境：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。</p>

1、本项目评价区域厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、重点保护文物及珍稀动植物资源等大气敏感点，厂区周边 500m 范围内无敏感点。

2、本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布。

4、生态环境

根据现场调查，本项目用地范围内无生态环境保护目标。

1、废气排放标准

(1) 施工期

本项目在施工过程中产生的废气主要为施工扬尘（颗粒物），排放标准执行《建筑工地施工扬尘控制标准》（DB37T 5294-2024）中表 6.1.1 中颗粒物排放浓度限值。

表 3-3 扬尘排放浓度限值

控制项目	单位	监测点浓度限值 <sup>注</sup>
颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	μg/m <sup>3</sup>	80

注：监测点浓度限值为监控点 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值不得超过的限值。当县（市、区）PM<sub>10</sub> 小时平均浓度值大于 150μg/m<sup>3</sup> 时，以 150μg/m<sup>3</sup> 计。

(2) 营运期

本项目锅炉烟气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区标准。

表 3-4 大气污染物排放标准

污染物	浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）（烟气林格曼黑度除外）	标准来源
颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018) 表 2 重点控制区标准
二氧化硫	50	
氮氧化物	100	
烟气林格曼黑度（级）	1	

2、废水排放标准

生产废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及海岱污水处理厂进水水质标准。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

	表 3-5 污水排放标准限值			
	污染物	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准（mg/L）	海岱污水处理 厂进水水质标 准（mg/L）	本项目执行标准 （mg/L）
	pH	6.5~9.5	/	6.5~9.5
	COD	500	500	500
	氨氮	45	45	45
	溶解性总固体	2000	2000	2000
	SS	400	250	250
3、噪声排放标准				
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中表 1 标准限值。				
营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。				
	表 3-6 噪声排放标准			
	类别	标准限值 dB（A）		标准来源
		昼间	夜间	
	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中表 1 标准限值
	营运期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
4、固体废物存储、处置标准				
本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。				
总量控制指标	项目废气主要为锅炉烟囱有组织废气产生的 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ，颗粒物，经核算，排放量为 SO <sub>2</sub> 0.0658t/a、NO <sub>x</sub> 0.229t/a、颗粒物 0.0329t/a。			
	根据《关于明确 2025 年建设项目主要大气污染物排放总量指标替代倍数的通知》烟环气函(2025) 1 号，龙口市实行 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、VOCs 四项污染物排放总量指标等量削减替代。因此，项目总量指标申请量为：SO <sub>2</sub> 0.0658t/a、NO <sub>x</sub> 0.229t/a、颗粒物 0.0329t/a。			

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>施工期环境影响特征：工程施工对环境的影响，包括废气、废水、噪声和固体废物等影响，施工期环境污染行为较为复杂，但施工期环境污染只是短期影响，随着工程竣工，施工影响基本消除。施工过程中应切实注意施工扬尘及噪声的控制措施。</p> <p>1、施工扬尘污染防治措施</p> <p>建设过程中严格按照《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》(鲁环发[2019]112 号)和《烟台市场扬尘污染防治管理办法》中的要求进行施工，施工过程中采取的扬尘措施如下：</p> <p>(1) 建设单位的首要责任。建设单位对施工扬尘治理负总责，明确施工单位的扬尘污染防治责任，并列入招标文件和施工承包合同，按照施工承包合同约定，对施工单位落实扬尘污染防治责任情况进行监督。</p> <p>(2) 施工单位的主要责任。施工单位应当承担工程施工期间的扬尘污染防治责任，制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。</p> <p>(3) 渣土运输单位的主要责任。渣土运输单位要建立工程渣土(建筑垃圾)运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对车辆、人员管理。</p> <p>(4) 土石方挖掘作业等要采取喷淋、洒水等防扬尘措施，未施工的裸露作业面、裸露区域要使用密目安全网进行有效覆盖，严格落实“六个 100%”要求。</p> <p>2、施工废水污染防治措施</p> <p>施工期间的废水主要为施工人员生活污水，施工人员租用附近生活营地，生活营地设置化粪池，定期清掏，化粪池设置防渗，不会对地下水环境造成影响。</p> <p>3、施工噪声</p> <p>施工场地的噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸、碰撞噪声及施工人员的活动噪声。为减少施工期噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下措施：</p> <p>(1) 合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪</p>
---	--

	<p>声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。</p> <p>（2）降低设备声级。尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维护、养护，维修不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。</p> <p>（3）建立临时围挡。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。</p> <p>通过采取上述措施后，项目施工产生的噪声对周围环境影响较小。</p> <p>4、施工固体废物</p> <p>施工产生的固体废物主要是建筑垃圾、生活垃圾，将建筑垃圾严格实行定点堆放，生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。</p> <p>综上，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。同时由于施工期较短故对区域环境影响时间较小，不会改变区域环境质量。</p>
运营期环境保护措施	<p>1、废气</p> <p>（1）废气产生及排放情况</p> <p>本项目生产过程废气主要为燃气锅炉烟气。正常工况下 1#锅炉（2#锅炉备用）燃天然气量为 6.5 万 m<sup>3</sup>/a，3#锅炉（4#锅炉备用）燃天然气量为 24 万 m<sup>3</sup>/a，经自带低氮燃烧器处理后，废气统一收集由一根排气筒排放至大气。5#锅炉燃天然气量为 2.4 万 m<sup>3</sup>/a，经自带低氮燃烧器处理后，废气由一根排气筒排放至大气。</p> <p>《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）中锅炉烟气可采用产污系数法核算，产污系数本次参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ953，锅炉烟气中污染物产生及排放采用生态环境部 2021 年 6 月发布的《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-燃气工业锅炉的废气产排污系数，“工业废气量为 107753 标立方米 1 万立方米-原料；二氧化硫为 0.02S 千克/万立方米-原料（S 为 100）；氮氧化物为 6.97 千克/万立方米-原料”（低氮燃烧）；烟尘产生量根据北京市环境保护科学研究院编制的《北京市大气污染控制对</p>



策研究》中确定的排放因子，即燃烧 1 万  $\text{Nm}^3$  燃气颗粒物排放量为 1kg。

动力机房内 1#锅炉、2#锅炉（备用）、3#锅炉、4#锅炉（备用）废气统一收集后经一根 30m 排气筒排放至大气。由于动力机房内 1#锅炉与 3#锅炉运行时间不同，按照 1#锅炉、3 锅炉同时运行与 1#锅炉单独运行分别计算。

本项目 1#锅炉与 3#锅炉同时运行时间为 240 天/年，每天运行 24 小时。天然气燃烧产生的烟气量为  $3046177.31\text{Nm}^3$  ( $528.85\text{m}^3/\text{h}$ )，颗粒物产生量为  $0.02827\text{t/a}$  ( $0.005\text{kg/h}$ )，产生浓度为  $9.28\text{mg/m}^3$ ； $\text{SO}_2$  产生量为  $0.05654\text{t/a}$  ( $0.0098\text{kg/h}$ )，产生浓度为  $18.56\text{mg/m}^3$ ； $\text{NO}_x$  产生量为  $0.197\text{t/a}$  ( $0.0342\text{kg/h}$ )，产生浓度为  $64.68\text{mg/m}^3$ ，废气通过 1 根 30m 高排气筒 P1 排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区标准(颗粒物： $10\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $50\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ ： $100\text{mg/m}^3$ )。

本项目 1#锅炉单独运行年运行 125 天，每天运行 24 小时。天然气燃烧产生的烟气量为  $240289.19\text{Nm}^3$  ( $41.72\text{m}^3/\text{h}$ )，颗粒物产生量为  $0.00223\text{t/a}$  ( $0.00074\text{kg/h}$ )，产生浓度为  $9.28\text{mg/m}^3$ ； $\text{SO}_2$  产生量为  $0.00446\text{t/a}$  ( $0.00149\text{kg/h}$ )，产生浓度为  $18.56\text{mg/m}^3$ ； $\text{NO}_x$  产生量为  $0.0153\text{t/a}$  ( $0.0051\text{kg/h}$ )，产生浓度为  $64.68\text{mg/m}^3$ ，废气通过 1 根 30m 高排气筒 P1 排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区标准（颗粒物： $10\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $50\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ ： $100\text{mg/m}^3$ ）。

本项目 5#锅炉年运行 120 天，每天运行 6 小时。天然气燃烧产生的烟气量为  $258607.2\text{Nm}^3$  ( $359.18\text{m}^3/\text{h}$ )，颗粒物产生量为  $0.0024\text{t/a}$  ( $0.0033\text{kg/h}$ )、产生浓度为  $9.28\text{mg/m}^3$ ； $\text{SO}_2$  产生量为  $0.0048\text{t/a}$  ( $0.0067\text{kg/h}$ )，产生浓度为  $18.56\text{mg/m}^3$ ； $\text{NO}_x$  产生量为  $0.0167\text{t/a}$  ( $0.023\text{kg/h}$ )，产生浓度为  $64.68\text{mg/m}^3$ ，废气通过 1 根 27m 高排气筒 P2 排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区标准（颗粒物： $10\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2$ ： $50\text{mg/m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ ： $100\text{mg/m}^3$ ）。

表 4-1 废气产生及排放一览表

产排污环节	污染物种类	排放形式及排气筒编号	污染物产生情况			污染物排放情况			运行时间 h
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 $\text{mg/m}^3$	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 $\text{mg/m}^3$	

1#锅炉 +3#锅炉	颗粒物	有组织 /P1	0.02827	0.005	9.28	0.02827	0.005	9.28	5760
	SO <sub>2</sub>		0.05654	0.0098	18.56	0.05654	0.0098	18.56	
	NO <sub>x</sub>		0.197	0.0342	64.68	0.197	0.0342	64.68	
1#锅炉	颗粒物	有组织 /P1	0.00223	0.00074	9.28	0.00223	0.00074	9.28	3000
	SO <sub>2</sub>		0.00446	0.00149	18.56	0.00446	0.00149	18.56	
	NO <sub>x</sub>		0.0153	0.0051	64.68	0.0153	0.0051	64.68	
5#锅炉	颗粒物	有组织 /P2	0.0024	0.0033	9.28	0.0024	0.0033	9.28	720
	SO <sub>2</sub>		0.0048	0.0067	18.56	0.0048	0.0067	18.56	
	NO <sub>x</sub>		0.0167	0.023	64.68	0.0167	0.023	64.68	

表 4-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	0.0329
2	SO <sub>2</sub>	0.0658
3	NO <sub>x</sub>	0.229

(2) 废气达标排放情况

本项目 P1、P2 排气筒颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放浓度能够满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中“重点控制区”限值要求 (颗粒物 10mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>100mg/m<sup>3</sup>)。

表 4-3 排气筒排放污染物达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度	排放速率	执行标准	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况
1#锅炉与 3#锅炉同 时运行 P1	颗粒物	9.28	0.005	《锅炉大气污 染物排放标 准》 (DB37/2374-2018) 表 2 新建锅 炉大气污染 物排放浓度 限值中 “重点控制 区”限值要 求	10	达标
	SO <sub>2</sub>	18.56	0.0098		50	达标
	NO <sub>x</sub>	64.68	0.0342		100	达标
1#锅炉单 独运行 P1	颗粒物	9.28	0.00074		10	达标
	SO <sub>2</sub>	18.56	0.00149		50	达标
	NO <sub>x</sub>	64.68	0.0051		100	达标
P2	颗粒物	9.28	0.0033		10	达标
	SO <sub>2</sub>	18.56	0.0067		50	达标

	NOx	64.68	0.023		100	达标
本项目废气治理设施情况详见下表。						
表 4-4 废气产生及排放一览表						
产排污环节	污染物种类	治理设施	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	
1#锅炉+3#锅炉同时运行	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx	低氮燃烧器+30m 排气筒排放	100%	NOx 排放控制要求一般介于 60mg/m <sup>3</sup> (@3.5%O <sub>2</sub> ) ~100mg/m <sup>3</sup> (@3.5%O <sub>2</sub> )	是	
1#锅炉单独运行	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx	低氮燃烧器+30m 排气筒排放	100%	NOx 排放控制要求一般介于 60mg/m <sup>3</sup> (@3.5%O <sub>2</sub> ) ~100mg/m <sup>3</sup> (@3.5%O <sub>2</sub> )	是	
5#锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx	低氮燃烧器+27m 排气筒排放	100%	NOx 排放控制要求一般介于 60mg/m <sup>3</sup> (@3.5%O <sub>2</sub> ) ~100mg/m <sup>3</sup> (@3.5%O <sub>2</sub> )	是	
(3) 废气排放口情况						
根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）4.2.7 要求：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”，同时要满足表 3 燃煤及其他燃料锅炉房烟囱最低允许高度。						
经核实，项目 200m 范围内最高建筑为项目所在地块裕龙酒店，高度为 24m。本项目动力机房锅炉房装机总容量为 3.5t/h（不含备用锅炉），烟囱（P1）最低允许高度为 30m；酒店锅炉房房装机总容量为 1t/h，烟囱（P2）最低允许高度为 25m。因此，本项目 P1 高度 30m，P2 高度 27m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中相关要求。						
表 4-5 大气污染物有组织废气排放口情况表						
编号及名称	高度（m）	内径（m）	温度℃	类型	地理坐标	
P1	30	0.25	80	一般排放口	120°17'41.882"E, 37°34'34.413"N	
P2	27	0.25	80		120°17'41.433"E, 37°34'37.298"N	
(4) 监测要求						
本项目排气筒采样平台、采样口等内容应按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)进行设置。根据《排污单位自行监测						

技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)等文件中的相关要求，监测计划见下表。

表 4-6 污染源环境监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
P1	颗粒物、SO <sub>2</sub>	最低 1 次/年
	NO <sub>x</sub>	最低 1 次/月
P2	颗粒物、SO <sub>2</sub>	最低 1 次/年
	NO <sub>x</sub>	最低 1 次/月

#### (5) 非正常工况

非正常工况主要指锅炉在开、停车调试、检修及一般性事故时的“三废”排放，低氮燃烧无正常运行时废气异常排放。

表 4-7 本项目废气产生及排放一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	效率%	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
锅炉烟气	低氮燃烧故障	氮氧化物	0	147.28	1	1	及时检修

#### (6) 废气治理技术可行性分析

本项目锅炉配套安装低氮燃烧器，项目所采用废气污染防治措施属于《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ 1178-2021)中所列的可行技术中所列污染防治技术(可行技术包括低氮燃烧技术)。

由上可知，本项目采用的废气治理设施从技术上是可行的。

### 2、废水

#### (1) 废水产生及达标分析

本项目生产废水为锅炉排污水和软化处理废水。

本项目锅炉用水制备方式为离子交换，锅炉排污水和软化处理废水产生量为 0.2712m<sup>3</sup>/d (32.544m<sup>3</sup>/a)。

本项目所排生产废水主要为锅炉排污水和软化处理废水。山东招远金都旅游有限公司龙湖大酒店 3t/h 天然气锅炉项目与本项目软水制备工艺相同，根据类比《山东招远金都旅游有限公司龙湖大酒店 3t/h 天然气锅炉项目建设项目竣工环境保护验收监测报告表》可知，锅炉排污水和软化处理废水的水

质较为简单，符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及海岱污水处理厂进水水质标准。

本项目生产废水可通过市政排水管网排入海岱污水处理厂。

## (2) 废水治理设施可行性分析

本项目生产废水主要为锅炉排污水和软化处理废水，排放量为  $0.2712\text{m}^3/\text{d}$  ( $32.544\text{m}^3/\text{a}$ )，锅炉排污水和软化处理废水为清净下水，经污水管网外排至海岱污水处理厂处理达标后排放。

依托海岱污水处理厂可行性分析：

海岱污水处理厂位于龙口开发区 264 省道以西、政海路以北，河口于家河入海口左岸，占地面积 54 亩，纳污范围主要是北马南河以南片区污水、北马镇生活污水和海岱工业园区工业污水。项目总投资 1.64 亿元，采用 PPP 合作模式分两期建设，一期工程于 2021 年 11 月建成并投入运行，二期工程暂未开展，目前的设计污水处理能力达到 2 万  $\text{m}^3/\text{天}$ ，处理工艺为：预处理+AAO/MBBR+二沉池+高密度沉淀池+纤维转盘滤池+高级氧化臭氧/紫外/双氧水+生物活性炭过滤+消毒工艺，进水水质为  $\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$ 、 $\text{COD} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 250\text{mg/L}$ 、氨氮  $\leq 45\text{mg/L}$ ，出水水质为  $\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{COD} \leq 40\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ 、氨氮  $\leq 2\text{mg/L}$ ，达到《地表水环境质量标准》(GB3898-2002) V 类水体水质标准要求。

本项目生产废水为锅炉排污水和软化处理废水，日排水量为  $0.2712\text{m}^3$ ，占海岱污水厂日处理能力的 0.001%，废水排放量较小，出水水质简单，进水水质可达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及海岱污水处理厂进水水质标准。

## (3) 监测频次

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)中相关要求，本项目外排废水为锅炉排污水和软化处理废水，经市政管网排入海岱污水处理厂。

表 4-8 废水监测计划表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次
锅炉排污水和软化处理废水	污水排放口	pH、COD、氨氮、SS、溶解性总固体	1 年/次

## 3、噪声

### (1) 源强分析

本项目主要噪声源为鼓风机、引风机、水泵等设施运行过程中产生的噪声，噪声值一般为 70-80dB(A)，厂区设备噪声值情况见下表。

运营期环境影响和保护措施		表 4-10 本项目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	声功率级/dB(A)	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
								X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	动力机房	燃气热水锅炉风机1	/	75	基础减振，厂房隔声	4.1	-1.9	0.3	27	7	30	5	62.3	62.5	62.3	62.6	昼夜	15	15	15	15	47.3	47.5	47.3	47.6	1		
2	动力机房	燃气热水锅炉风机2	/	75		1.7	-4.2	0.3	27	4	30	8	62.3	62.7	62.3	62.4	昼夜	15	15	15	15	47.3	47.7	47.3	47.4	1		
3	动力机房	燃气热水锅炉泵1	/	70		4	-6.1	0.1	24	4	33	8	57.3	57.7	57.3	57.4	昼夜	15	15	15	15	42.3	42.7	42.3	42.4	1		
4	动力机房	燃气热水锅炉泵2	/	70		4.6	-6.8	0.1	22.7	4	34.3	8	57.3	57.7	57.3	57.4	昼夜	15	15	15	15	42.3	42.7	42.3	42.4	1		
5	动力机房	燃气热水锅炉泵3	/	70		6.4	-8.6	0.1	20	4	37	8	57.3	57.7	57.3	57.4	昼夜	15	15	15	15	42.3	42.7	42.3	42.4	1		

6	动力机房	燃气热水锅炉泵 4	/	70	7.3	-9.5	0.1	18.3	4	38.7	8	57.3	57.7	57.3	57.4	昼夜	15	15	15	15	42.3	42.7	42.3	42.4	1
7	动力机房	空调锅炉冷媒泵 1	/	70	5.8	-4.9	1	22.6	5.6	34.4	6.4	57.3	57.5	57.3	57.5	昼夜	15	15	15	15	42.3	42.5	42.3	42.5	1
8	动力机房	空调锅炉冷媒泵 2	/	70	7	-6.1	1	21	5.6	36	6.4	57.3	57.5	57.3	57.5	昼夜	15	15	15	15	42.3	42.5	42.3	42.5	1
9	动力机房	空调锅炉冷媒泵 3	/	70	7.8	-7.3	1	19.4	5.6	37.6	6.4	57.3	57.5	57.3	57.5	昼夜	15	15	15	15	42.3	42.5	42.3	42.5	1
10	动力机房	空调锅炉风机 1	/	75	11.5	-15.7	1	11	11	46	11	62.4	62.4	62.3	62.4	昼夜	15	15	15	15	47.4	47.4	47.3	47.4	1
11	动力机房	空调锅炉风机 2	/	75	15.5	-18.5	1	6	11	51	11	62.5	62.4	62.3	62.4	昼夜	15	15	15	15	47.5	47.4	47.3	47.4	1
12	酒店锅炉房	补水泵 1	/	70	19	26	0.1	3.2	0.8	0.5	7.5	64.8	64.8	64.8	64.8	昼间	15	15	15	15	49.8	49.8	49.8	49.8	1
13	酒店锅炉房	补水泵 2	/	70	19.5	25.6	0.1	2.7	1.3	0.5	7.5	64.8	64.8	64.8	64.8	昼间	15	15	15	15	49.8	49.8	49.8	49.8	1



14	酒店锅炉房	软化水泵1	/	70		22	30	0.1	2.7	1.3	5.6	2.4	64.8	64.8	64.8	64.8	昼间	15	15	15	15	49.8	49.8	49.8	49.8	1
15	酒店锅炉房	软化水泵2	/	70		22.4	29.6	0.1	2.4	1.6	5.6	2.4	64.8	64.8	64.8	64.8	昼间	15	15	15	15	49.8	49.8	49.8	49.8	1
16	酒店锅炉房	风机	/	75		21.2	28	0.3	2.4	1.6	3.4	4.6	69.8	69.8	69.8	69.8	昼间	15	15	15	15	54.8	54.8	54.8	54.8	1

注：表中坐标以厂界中心(120.295269, 37.576356)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-11 本项目工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离/dB（A）/m	声功率级/dB（A）		
1	空调锅炉风冷机组	/	2.1	17	3	/	80	基础减振，加装隔声措施	昼夜

注：表中坐标以厂界中心(120.295269, 37.576356)为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## (2) 达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的预测模型进行预测, 本项目的声源包括室内声源和室外声源。由于本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标, 因此仅对厂界噪声贡献值进行预测, 根据建设项目噪声源和环境特征, 预测过程中考虑几何发散、大气吸收等造成的衰减, 对于屏障衰减只考虑厂界围墙等围护结构造成的传声损失, 不考虑绿化林带造成的衰减。

### 1) 单个室外点声源在预测点产生的声压级的计算

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

式中:  $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$D_c$ —指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB

### 2) 室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某一室内靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级。

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

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;

$L_w$ —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), 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， $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

③室内近似为扩散场时，计算出室外靠近围护结构处的声压级。

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透声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。

$$L_w = L_{P2i}(T) + 10 \lg S$$

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；

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S—透声面积， $m^2$ 。

⑤工程声源对预测点产生的贡献值

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

本次评价对东厂界、西厂界、南厂界、北厂界进行噪声预测、评价, 厂界噪声值见表 4-12。

预测结果根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021), 选用噪声几何距离衰减模式进行预测分析。预测结果见下表。

**表 4-12 噪声源对各厂界的噪声贡献值单位: dB(A)**

预测方位	时段	贡献值	标准值	是否达标
东厂界	昼间	26.74	60	达标
	夜间	26.74	50	达标
西厂界	昼间	22.93	60	达标
	夜间	22.93	50	达标
南厂界	昼间	48.03	60	达标
	夜间	48.03	50	达标
北厂界	昼间	22.17	60	达标
	夜间	22.17	50	达标

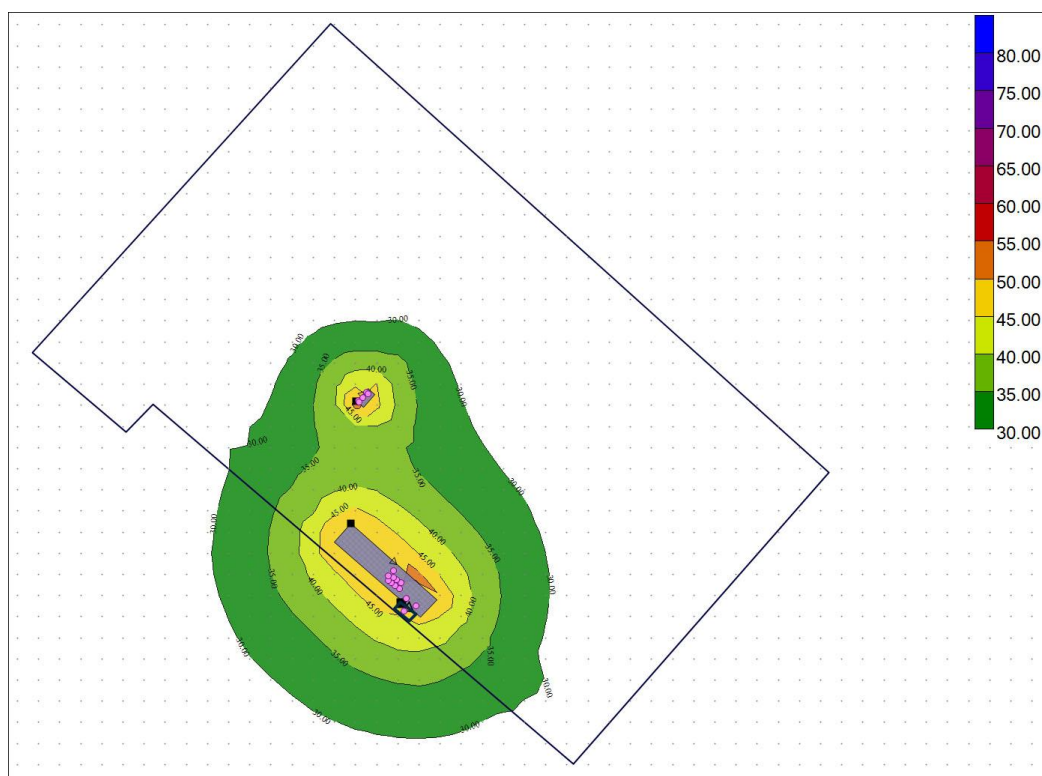


图 4-1 昼间等声直线图

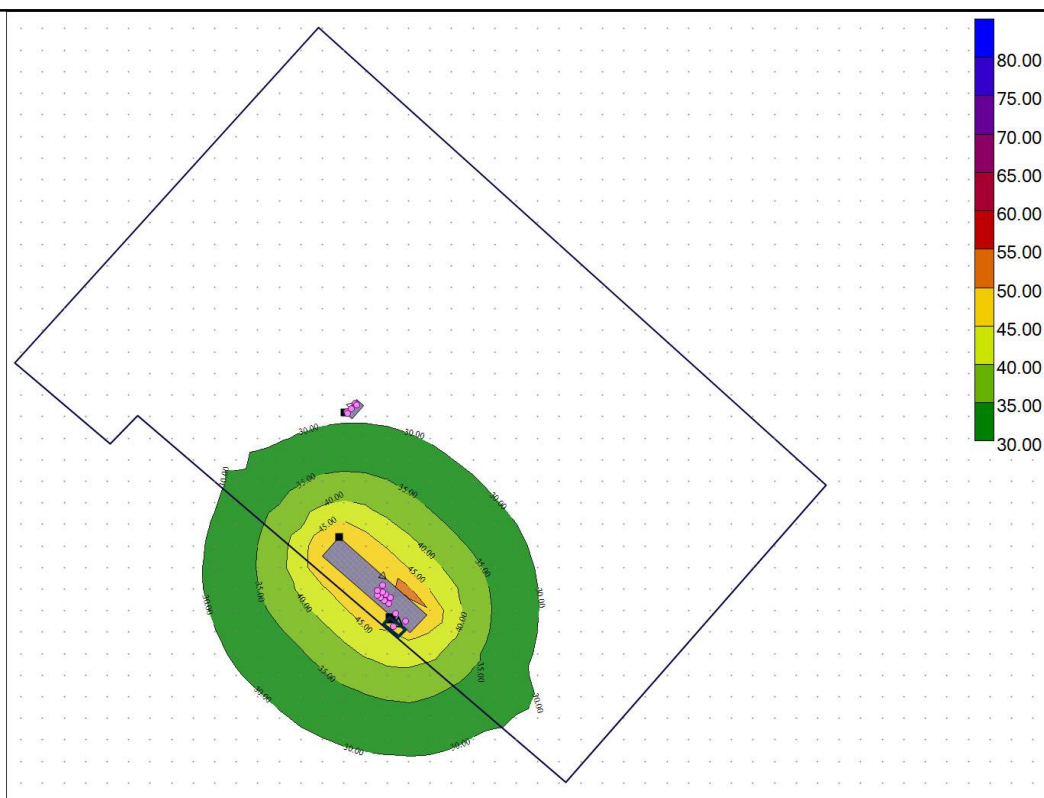


图 4-2 夜间等声直线图

本项目在严格落实各项降噪措施的前提下，经过距离衰减，到达厂界处的昼间、夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。因此，本项目对周围声环境影响较小。

#### 4、固体废物

本项目固体废物为锅炉软水制备产生的废离子交换树脂。本项目软水制备设备需要定期更换一次离子交换树脂，废离子交换树脂产生量约为 0.2t/次，由厂家回收利用。

表 4-13 固体废物产排情况及相关参数一览表

序号	产生环节	固废名称	固废属性	有毒有害物质名称	项目代码	物理性状	环境危险特征	产生量t/次	最终去向
1	软水制备	离子交换树脂	一般固废	/	900-099-S59	固态	/	0.2	由设备厂家回收

#### 5、地下水、土壤影响分析

##### （1）地下水环境影响分析

本项目主体建筑应做好地面硬化，污水管道采取防渗措施，杜绝渗漏。项目正常情况下，不涉及地下水污染源和污染途径，不会对地下水产生影响。

##### （2）土壤环境影响分析

本项目营运期废气污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，废气、废水经处理后达标排放，对周围土壤环境影响较小。

为防止项目建设对地下水和土壤环境造成影响，本项目采取以下防渗措施：

**表 4-14 本项目分区防渗情况一览表**

序号	类别	名称	采取防渗措施
1	一般防渗区	动力站（动力机房和酒店锅炉房）	采用水泥硬化处理，使防渗效果等效粘土防层 Mb1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s

## 6、生态环境

本项目用地范围内无环境生态保护目标，项目对生态环境的影响较小。

## 7、环境风险

### （1）危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的规定，本项目原辅材料及产品中，涉及的危险物质主要为天然气。

危险物质的临界量见下表。

**表 4-15 本项目重大危险源辨识一览表**

物质名称	存储量 (t)	在线量 (t)	临界量 (t)	功能单元	q/Q
管道天然气	/	0.04	10	动力站	0.004

经计算，Q=0.004<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目 Q<1，项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

### （2）危险物质和风险源分布情况、可能影响途径及环境风险防范措施

①本项目涉及的危险物质主要为天然气。

②本项目可能对大气环境造成影响为天然气等发生泄露遇明火发生火灾、爆炸事故产生的伴生/次生污染物污染大气，以及废气处理措施(低氮燃烧器)发生故障导致废气未经处理直接排放，污染外环境。

### （3）环境风险防范措施

①企业应配备相应数量的灭火器，并定期对灭火器的质量进行检查，以备火灾发生时能够正常使用。采用的电气设备均为防爆型产品：各类储存容器及管线的材质选择、加工质量符合要求。

②制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格

落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向职工传授消防灭火知识。

③制订应急制度，并和事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

④管道、阀门应遵照有关规定，按时进行检测，及时维修或更换不符合安全要求的设备及部件，防患于未然。

⑤动力站内严禁堆放易燃易爆物品。

综上，本项目环境风险较小。

## 8、环保投资估算

为了确保该项目建成后“三废”排放符合国家排放标准和总量控制要求，创造良好的生活环境和工作环境，减轻运营过程中所带来的环境污染，根据本环评提出的运营期环保治理措施和建议，对该项目各项环保设施投资进行估算，本项目总投资 226.54 万元，其中环保投资为 25 万元，占总投资的 11%。环保投资明细详见下表。

**表 4-16 环保投资一览表**

实施时段	项目	治理措施	环保投资 (万元)
施工期	扬尘	洒水降尘、物料苫盖	2
	噪声	临时围挡	2
	废水	生活污水定期清掏	2
	生活垃圾	生活垃圾清运	1
运营期	锅炉噪声	减振基础、隔声厂房	8
	锅炉烟气	低氮燃烧技术+排气筒（2套）	10
总计			25

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	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	P1、P2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018 表 2 重点控制区标准
地表水环境	锅炉排污水和软化处理废水	pH、COD、氨氮、SS、溶解性总固体	纳入市政污水管网	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准及海岱污水处理厂进水水质标准
声环境	锅炉及其配套设备	噪声	减振基础、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废离子交换树脂由厂家回收利用			《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
土壤及地下水污染防治措施	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的防渗要求，按照分区防控要求，实施防渗措施。生活污水、锅炉排污水和软化处理废水经市政管网进入海岱污水处理厂集中处理。正常情况下本项目产生的废水不会进入地下水环境，对周围地下水环境、土壤环境影响较小。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	配备相应数量的灭火器，并定期对灭火器的质量进行检查。加强员工的整体消防安全意识，提高其处理突发事件的能力。设立厂内应急指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系,一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。			
其他环境管理要求	本项目属于“五十一、通用工序”中的“锅炉”，实行排污许可登记管理。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台填报排污许可证，填报排污单位基本信息、产排污节点、污染物排放去向执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。			






## 六、结论

本项目符合国家产业政策，符合环境保护相关法律法规和功能区划要求；采取的各项环境保护措施技术可行，各类污染物能够稳定达标排放，固体废物得到合理处置，目建设对项目周边大气环境、地表水环境、声环境、地下水及土壤环境、生态环境影响较小，环境风险水平可接受。本项目在严格本次评价提出的污染防治措施后，对周边环境影响可接受，从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。

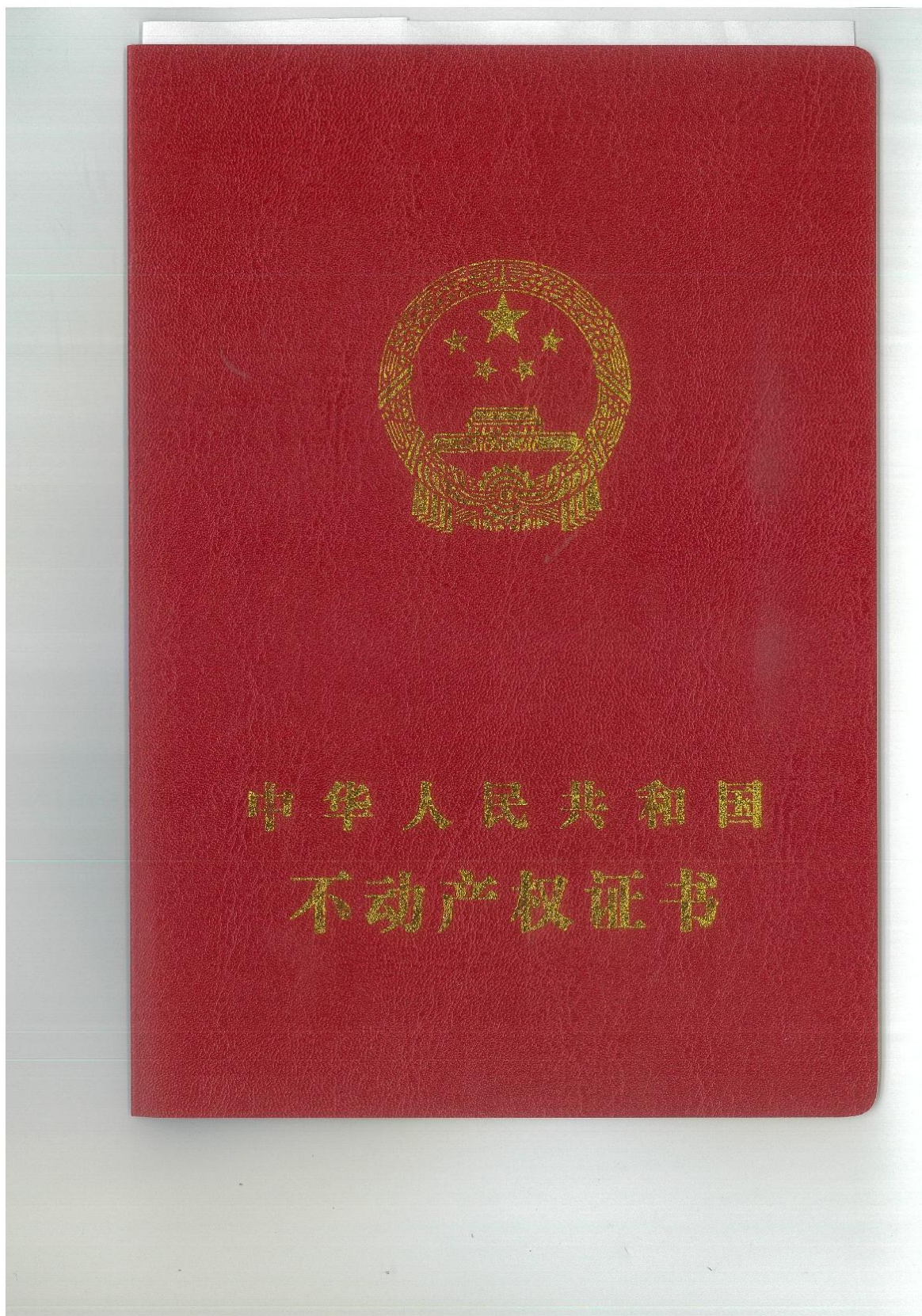
建设项目污染物排放量汇总表

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				0.0329t/a		0.0329t/a	+0.0329t/a
	二氧化硫				0.0658t/a		0.0658t/a	+0.0658t/a
	氮氧化物				0.229t/a		0.229t/a	+0.229t/a
废水	废水排放量				32.544t/a		32.544t/a	+32.544t/a
一般工业固体废物	废离子交换树脂				0.2t/次		0.2t/次	+0.2t/次

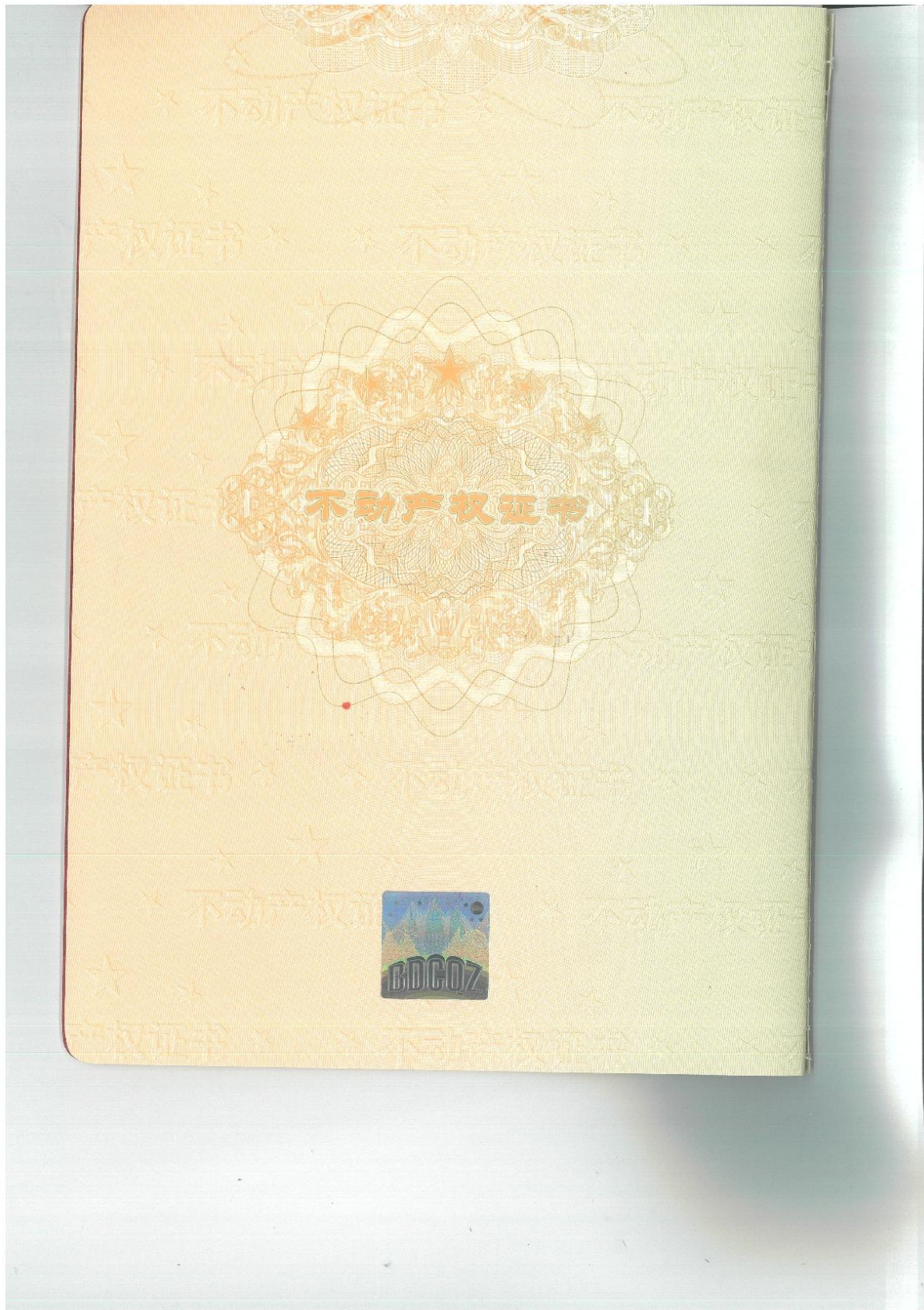
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

山东省建设项目备案证明				
项目单位 基本情况	单位名称	山东裕龙石化有限公司		
	法定代表人	程仁策	法人证照号码	91370681MA3Q3PFJ1R
	项目代码	2303-370681-04-01-405607		
项目基本 情况	项目名称	配套综合服务中心项目		
	建设地点	龙口市		
	建设规模和内容	项目位于龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧，滨海路东侧。项目占地面积65841平方米（约合98.7615亩），总建筑面积43409.7平方米，主要建设配套办公楼、职工餐厅、配套动力站、配套接待中心及其辅助设施。项目购置办公设施、餐厅设施、变压器、配电柜等设备191台（套），项目不在保护区内，不涉及生态红线，符合国家有关法律法规、发展规划、产业政策及准入标准。		
	建设地点详细地址			
	总投资	40100万元	建设起止年限	2014年至2016年
项目负责人	程建国	联系电话	15106481388	
承诺：				
	<u>山东裕龙石化有限公司</u> （单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。			
	法定代表人或项目负责人签字：			
	备案时间：2023-3-21			

附件 2 不动产权证









根据《中华人民共和国物权法》等法律  
法规，为保护不动产权利人合法权益，对  
不动产权利人申请登记的本证所列不动产  
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国自然资源部监制

编号NO 37017255431



鲁 ( 2023 ) 龙口市 不动产权第 0023259 号

权利人	山东裕龙石化有限公司
共有情况	单独所有
坐落	裕龙岛外
不动产单元号	370681002084GB00019W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	其他商服用地
面积	宗地面积：65841平方米
使用期限	2023年02月08日起2063年02月07日止
权利其他状况	



附 记

土地首次登记。依据政府批文：龙政土（2022）49号，合同编号：龙口-01-2023-0012





## 关于同意接收山东裕龙石化有限公司 建设期生活污水的复函

山东裕龙石化有限公司：

贵公司《关于裕龙岛炼化一体化项目建设期生活污水处置的委托函》收悉，经公司研究，同意接收你方建设期生活污水，生活污水输送由你方负责，且保证污水指标满足我方进水水质要求。处理费用目前暂不收取，待市政府出台有关规定（办法）后，按照市政府有关规定（办法）执行。

中铁建生态环境有限公司龙口工程指挥部

（龙口市海岱污水处理厂）

龙口工程指挥部  
2021年7月3日

## 关于裕龙岛炼化一体化项目建设期 生活污水处置的委托函

龙口市海岱污水处理厂：

山东裕龙石化有限公司裕龙岛炼化一体化项目（一期）及配套工程建设期产生的生活污水，包括裕龙岛内和岛外油库、办公楼、临时设施、生活区产生的污水，经初步估算施工高峰期最大水量为  $4000\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分污水中不含有下列有害物质：

- 1、挥发性有机溶剂及易燃易爆物质。
- 2、重金属物质含量应符合污水排放标准，严禁氰化钠、氰化钾、硫化钠、含氰电镀液等有毒物质。
- 3、腐蚀管道及导致下水道阻塞的物质：如 PH 值在 6~9 之外的各种酸碱物质及硫化物，城市垃圾，工业废渣及其他能在管道中形成胶凝体或沉积的物质。

根据项目环评要求，建设期生活污水需委托贵司进行处理，我方将通过生活污水管道和吸污车拉运两种方式将污水输送至贵司污水处理系统，望贵司接收为盼！

山东裕龙石化有限公司  
2021 年 7 月 1 日





编号：YLZL(2025 年)11 号

## 烟台市建设项目污染物总量确认书

项目名称：\_\_\_\_ 山东裕龙石化有限公司配套综合服务中心（动力  
站）项目 \_\_\_\_

建设单位（盖章）：\_\_\_\_ 山东裕龙石化有限公司 \_\_\_\_



2025 年 11 月 24 日

烟台市生态环境局制

项目名称	山东裕龙石化有限公司配套综合服务中心（动力站）项目																				
建设单位	山东裕龙石化有限公司																				
法人代表	程仁策	联系人	任治义																		
联系电话	13854628510	传 真	/																		
建设地点	山东省龙口市黄山馆镇裕龙石化管委会西																				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>			行业类别	D4430 热力生产和供应																
总投资（万元）	226.54	环 保 投 资	25	环 保 投资比例	11%																
计划投产日期	2025-12-31		年工作时间	8760h																	
主 要 产 品	/		产量（吨/年）	/																	
环 评 单 位	北京中咨华宇环保技术有限公司		环评评估单位																		
<p><b>一、主要建设内容</b></p> <p>裕龙石化产业园区办公楼因供暖及供热水需求，建设 5 台锅炉，其中：2 台 0.5t 燃气热水锅炉（一用一备，1#锅炉为用、2#锅炉为备）为裕龙酒店、裕龙餐厅及裕龙石化办公楼提供热水使用，2 台 3t 直燃机空调燃气锅炉（一用一备，3#锅炉为用、4#锅炉为备）为裕龙酒店、裕龙餐厅及裕龙石化办公楼制热制冷使用，1 台 1t 燃气锅炉（5#锅炉）为裕龙酒店洗衣房使用。</p>																					
<p><b>二、水及能源消耗情况</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水（吨/年）</td> <td>1065</td> <td>电（千瓦时/年）</td> <td>241800</td> </tr> <tr> <td>燃煤（吨/年）</td> <td>0</td> <td>燃煤硫分（%）</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>燃油（吨/年）</td> <td>0</td> <td>燃气（m3/年）</td> <td>329000</td> </tr> </tbody> </table>						名 称	消耗量	名 称	消耗量	水（吨/年）	1065	电（千瓦时/年）	241800	燃煤（吨/年）	0	燃煤硫分（%）	0	燃油（吨/年）	0	燃气（m3/年）	329000
名 称	消耗量	名 称	消耗量																		
水（吨/年）	1065	电（千瓦时/年）	241800																		
燃煤（吨/年）	0	燃煤硫分（%）	0																		
燃油（吨/年）	0	燃气（m3/年）	329000																		



三、主要污染物排放情况					
污染要素	污染因子	排放浓度 (mg/L、 mg/m <sup>3</sup> )	年排放量 (吨)	排放去向	
废水	1. COD		0.0		
	2. 氨氮		0.0		
废气	1. SO <sub>2</sub>	18.56	0.0658	大气环境	
	2. NO <sub>x</sub>	64.68	0.229		
	3. 颗粒物	9.28	0.0329		
	4. VOCs	/	0.0		
固废（危废）	1.				
	2.				
备注：					
<div>四、总量指标调剂及“以新带老”情况</div> <p>项目废气主要为锅炉烟囱有组织废气产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，经核算，排放量为 SO<sub>2</sub> 0.0658 吨/年、NO<sub>x</sub> 0.229 吨/年、颗粒物 0.0329 吨/年。根据《关于明确 2025 年建设项目主要大气污染物排放总量指标替代倍数的通知》（烟环气函〔2025〕1 号），龙口市实行 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs 四项污染物排放总量指标等量削减替代。因此，项目总量指标申请量为：SO<sub>2</sub> 0.0658 吨/年、NO<sub>x</sub> 0.229 吨/年、颗粒物 0.0329 吨/年。</p>					
五、建设项目环境影响评价污染物排放总量（吨/年）					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0.0	0.0	0.0658	0.229	0.0329	0.0

六、建设项目环境影响评价区域倍量削减替代指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0.0	0.0	0.0658	0.229	0.0329	0.0

七、县市区生态环境局确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0.0	0.0	0.0658	0.229	0.0329	0.0

八、县市区生态环境局确认区域倍量削减替代指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0.0	0.0	0.0658	0.229	0.0329	0.0

县市区生态环境分局审查意见：

经环评测算，项目主要污染物排放量为：二氧化硫:0.0658 吨/年, 氮氧化物:0.229 吨/年, 颗粒物:0.0329 吨/年。倍量替代后各指标削减替代量为：二氧化硫:0.0658 吨/年, 氮氧化物:0.229 吨/年, 颗粒物:0.0329 吨/年。从龙口信昌金属制品厂关停两台天然气竖炉、龙口龙泵柴油喷射高科有限公司燃煤锅炉改为生物质锅炉、山东南山铝业股份有限公司（铝业分公司）关停 1 万吨阴极炭素生产线、山东道恩钛业股份有限公司 1#喷雾干燥生产线改为闪蒸干燥生产线和广林花园社区燃煤锅炉改生物质项目中调剂给该项目：龙口信昌金属制品厂关停两台天然气竖炉项目剩余氮氧化物:0.1728 吨/年、颗粒物:0.0329 吨/年, 龙口龙泵柴油喷射高科有限公司燃煤锅炉改为生物质锅炉项目剩余氮氧化物:0.0338 吨/年, 山东南山铝业股份有限公司（铝业分公司）关停 1 万吨阴极炭素生产线项目剩余氮氧化物:0.0004 吨/年, 山东道恩钛业股份有限公司 1#喷雾干燥生产线改为闪蒸干燥生产线项目剩余氮氧化物:0.022 吨/年, 广林花园社区燃煤锅炉改生物质项目剩余二氧化硫:0.0658 吨/年。通过以上调剂能够满足山东裕龙石化有限公司后勤服务配套燃气锅炉项目总量指标削减替代需要。同意给予该项目二氧化硫:0.0658 吨/年, 氮氧化物:0.229 吨/年, 颗粒物:0.0329 吨/年。



## 有关说明

1.为落实国家和省关于建设项目主要污染物总量替代指标的管理要求，烟台市生态环境局制定本《烟台市建设项目污染物总量确认书》，作为建设项目环评审批的重要内容之一。

2.建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，将确认书连同环评报告等有关材料报县市区生态环境分局。

3.对附表四“总量指标调剂及‘以新带老’情况”的填写内容主要包括：

（1）二氧化硫、化学需氧量、氮氧化物、氨氮等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业落实污染减排治理计划的工程项目完成情况等。

4.确认书编号由县市区分局统一填写。

5.确认书一式三份，建设单位、县市区分局总量管理部门、负责项目环评审批的部门各 1 份。

6.如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。



## 山东裕龙石化有限公司配套综合服务中心（动力站）项目 环境影响报告表技术评估会专家意见

2025 年 11 月 11 日，烟台市生态环境局裕龙石化产业园分局主持召开了《山东裕龙石化有限公司配套综合服务中心（动力站）项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评估会。建设单位—山东裕龙石化有限公司，评价单位—北京中咨华宇环保技术有限公司的代表参加了会议，会议邀请 3 名专家（名单附后）负责报告表的技术评估工作。

会议期间，与会专家和代表观看了建设项目现场及周边环境的影像资料，先后听取了建设单位对项目概况的介绍和评价单位对报告表主要内容的汇报，经认真讨论，形成意见如下：

### 一、项目概况及总体评价

山东裕龙石化有限公司配套综合服务中心（动力站）项目位于龙口市黄山馆镇裕龙岛外裕龙大道南侧，滨海路东侧，项目总投资 40100 万元，占地面积 65841m<sup>2</sup>，总建筑面积 43409.7m<sup>2</sup>，主要建设配套办公楼、职工餐厅、配套动力站和接待中心及其辅助设施。其中动力站建设 5 台锅炉，包括 2 台 0.5t/h 燃气热水锅炉（一用一备）为办公楼、职工餐厅、接待中心提供热水，2 台 3t/h 空调燃气锅炉（一用一备）为办公楼、职工餐厅、接待中心提供制热制冷，1 台 1t/h 燃气锅炉为接待中心提供蒸汽。

项目符合国家产业政策，已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2303-370681-04-01-405607），符合龙口市国土空间总体

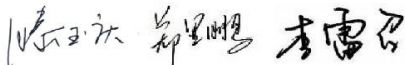
规划；经严格落实各项污染防治措施和环境风险防范措施后，满足达标排放、总量控制等环境管理要求，环境风险可防可控；从环境保护角度分析，项目建设可行。

## 二、报告表编制质量评价

报告表编写较规范，工程内容介绍较清楚，工程污染因素分析较全面，提出的污染防治措施基本可行，评价结论总体可信。

## 三、报告表主要修改、补充意见

- 1、核实项目组成、评价对象。核实项目性质，根据项目组成、用地要求等完善与国土空间总体规划等的符合性分析。
- 2、根据项目周边建筑物高度等，校核锅炉排气筒高度设置的合理性。
- 3、明确锅炉类型（热水锅炉、直燃炉、蒸汽锅炉等），根据锅炉用途核实运行方案，核实天然气消耗量。补充天然气执行标准，明确硫含量。
- 4、核实建筑物插入损失，完善噪声预测评价。
- 5、补充软水制备方式，明确锅炉排污水和软水制备浓水去向，补充纳管证明。
- 6、核实固体废物的产生种类、数量，补充一般固废代码。
- 7、完善总量控制指标及倍量替代相关内容，校核建设项目污染物排放量汇总表。

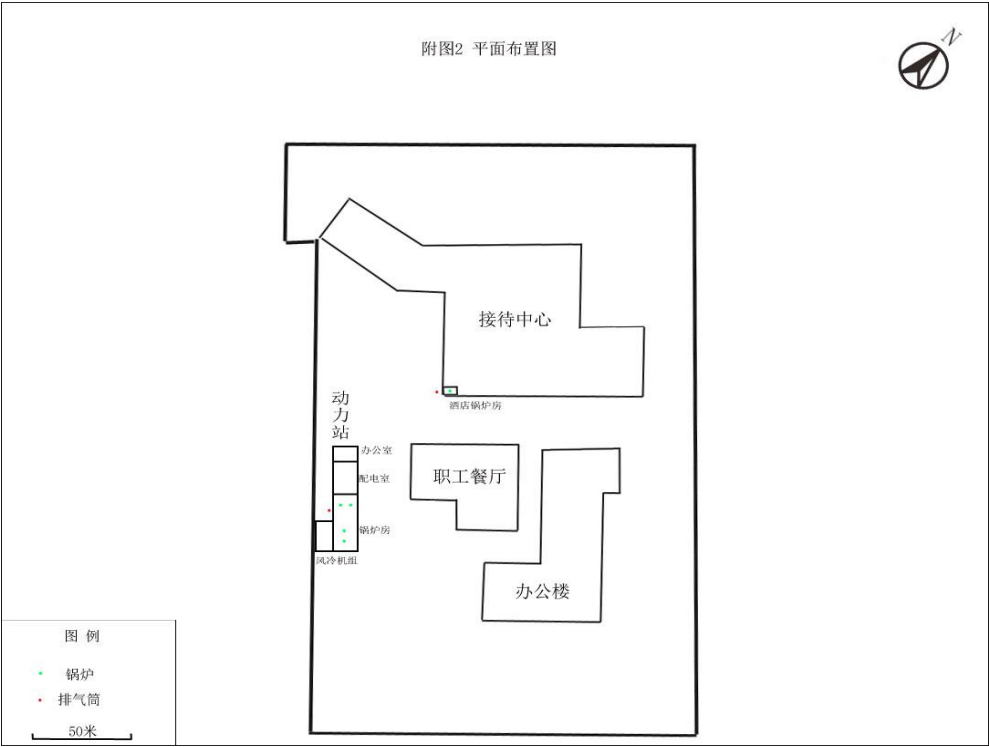
专家组 

2025 年 11 月 11 日

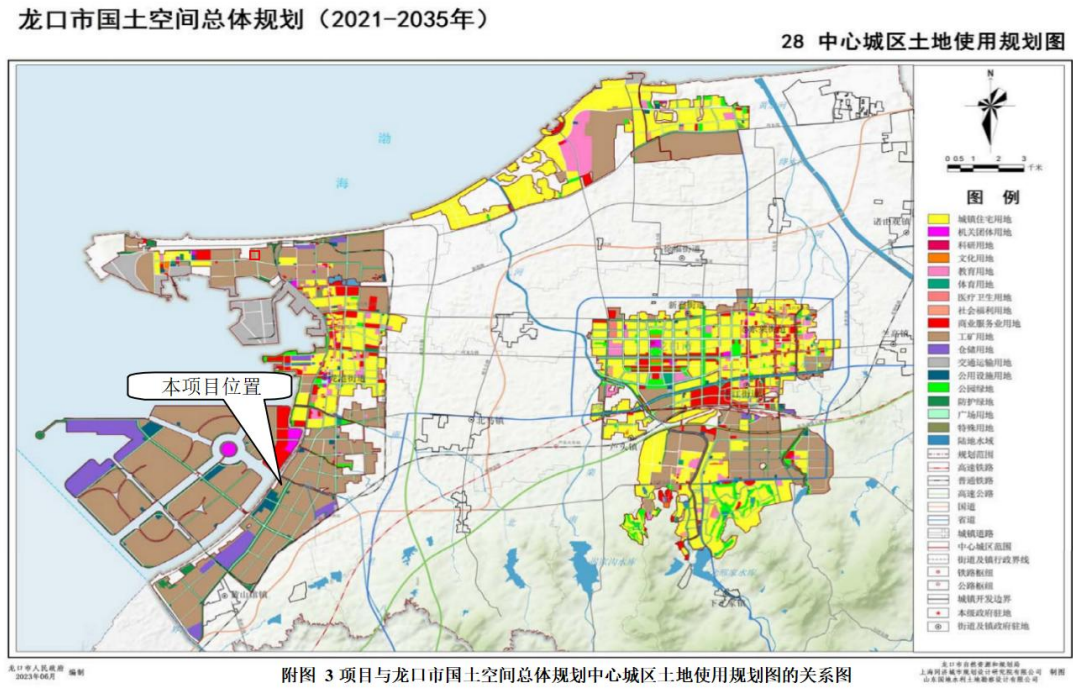
附图 1 项目地理位置图



附图 2 平面布置图

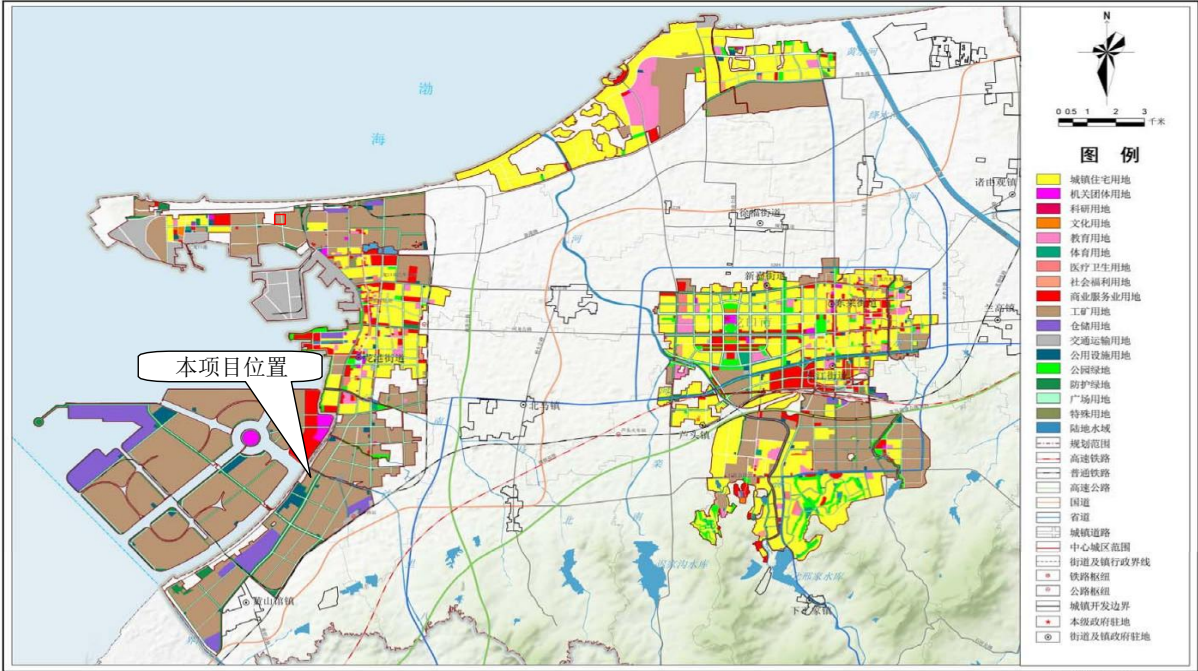


附图 3 项目与龙口市国土空间总体规划中心城区土地使用规划图的关系图



附图 3 项目与龙口市国土空间总体规划中心城区土地使用规划图的关系图



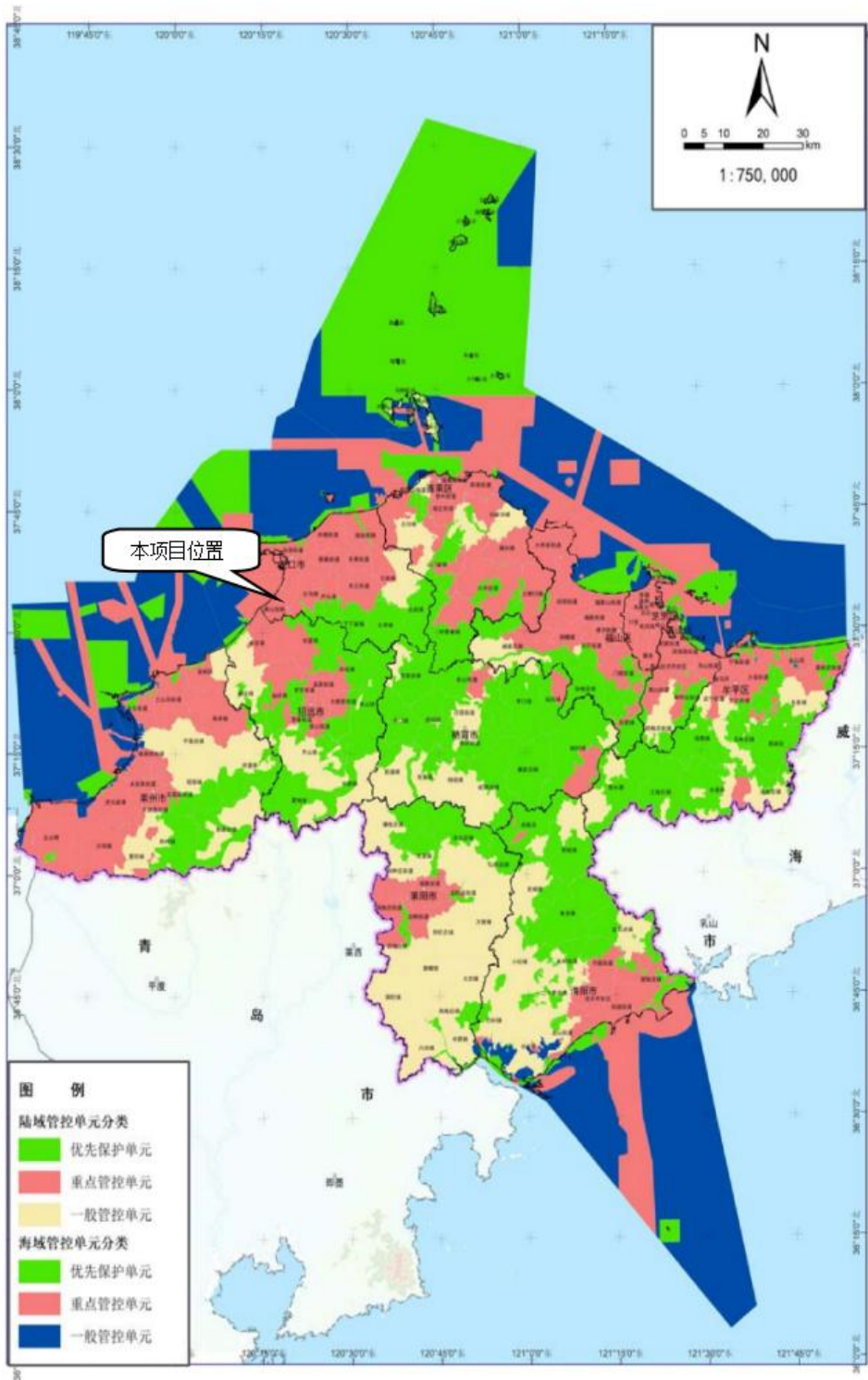


附图 3 项目与龙口市国土空间总体规划中心城区土地使用规划图的关系图

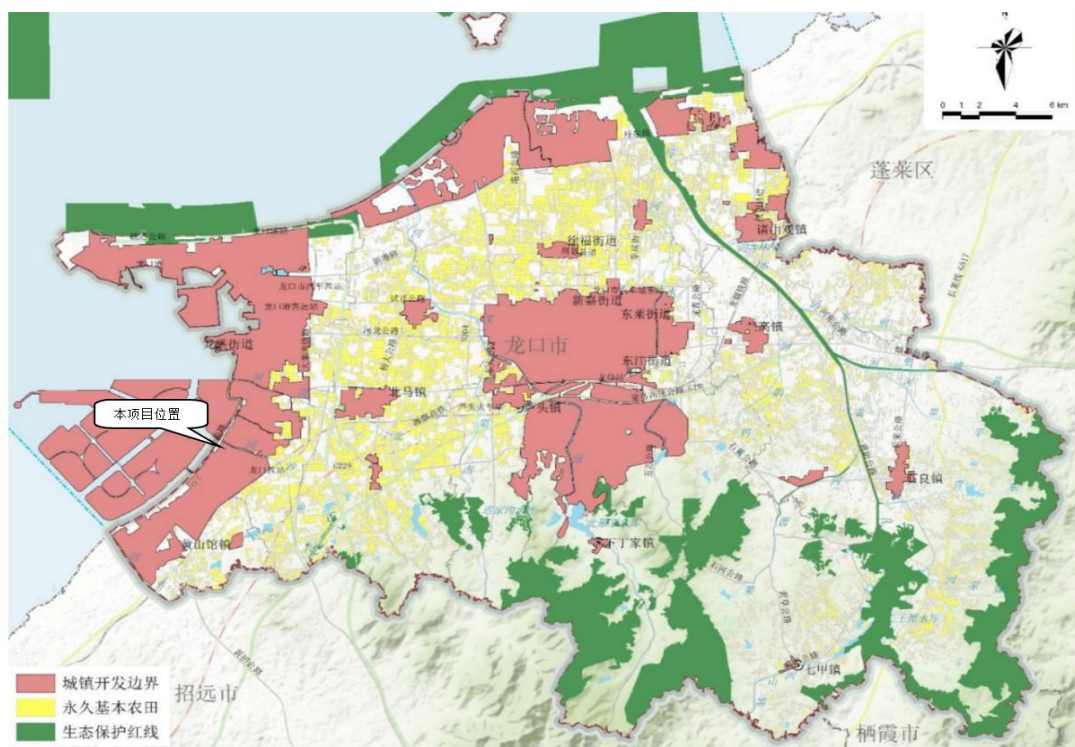
龙口市人民政府  
2023年04月 编制

龙口市自然资源和规划局  
上海同济城市规划设计研究院有限公司  
山东国地土地勘测设计有限公司 制图

附图 4 项目与烟台市环境管控单元图位置关系



附图 5 项目与龙口市城镇开发规划边界图位置关系



附图 5 项目与龙口市城镇开发规划边界图位置关系