



# 建设项目环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

项目名称: 金地天空之城临时供暖项目  
建设单位: 陕西空港热力有限公司  
编制日期: 2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	金地天空之城临时供暖项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	赵鑫	联系方式	18700098831
建设地点	陕西省西安市西咸新区空港新城底张街道		
地理坐标	108 度 47 分 31.014 秒, 34 度 25 分 5.912 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	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)	81.51	环保投资(万元)	0.5
环保投资占比(%)	0.6	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(㎡)	12
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)》 审批机关: 陕西省西咸新区管理委员会		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称: 《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)环境影响报告书》 召集审查机关: 陕西省西咸新区环境保护局 审查文件名称及文号: 陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)环境影响报告书》审查意见的函(陕西咸环函〔2017〕46号)		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	本项目与相关规划及规划环境影响评价符合性分析见表 1-1。			
	<b>表1-1 本项目与相关规划及规划环境影响评价符合性分析</b>			
	文件	要求	本项目情况	相符性
	《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)》	<p>空港新城总体定位是“一港三区”，即国际航空交通枢纽港和自由贸易区、国家战略的高端产业区和产城融合区。规划范围包括空港新城太平镇，底张街办，北杜街办和周陵街办福银高速以北的区域。拟形成“一核两心双环四片区”的空间结构：一核即空港交通核心；两心即航空总部办公室办公中心和商务会展中心；双环即机场服务环和城市发展环；四片区包括临空科技及物流片区，商贸会展及创新发展片区，都市生活及服务片区和田园农业片区四片区。临空科技及物流片区主要形成空港物流、综合保税集群、并配套相应商贸功能，集聚国际商务、金融商务、跨境电商等高端生产性服务业，形成片区核心。同时配合机场航空运营需求，发展航空公司综合营运基地、航空维修、航空制造等产业，将建成飞机维修产业集群、航空科技创新产业基地、国产航空器营运和服务保障中心。</p>	<p>本项目属于供热临时工程建设，所在地属于空港新城底张街办，在产城融合区，在规划范围内。</p>	符合
	《西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)环境影响报告书》	<p>空港新城管理部门应结合本区域总体发展方向、定位，产业发展类型和行业限制，规划区域环境功能和环境保护目标提出：入区企业清洁生产必须达到国内先进水平、严禁“三高一低”企业入区、由总量指标限制企业类型和规模、污染物排放指标等工业企业的准入条件。</p>	<p>本项目属于燃气锅炉临时集中供热项目，不属于“三高一低”企业。</p>	符合
		<p>区内禁止新建燃煤锅炉，新建天然气锅炉建议执行陕西省环境保护厅《关于燃气锅炉低氮排放改造控制标准的复函》(陕环函(2017)333号中的相关要求，即新建燃气锅炉氮氧化物排放低于<math>30\text{mg}/\text{m}^3</math>，在用燃气锅炉氮氧化物排放低于<math>80\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p>	<p>根据锅炉厂家提供的设备型号参数，本锅炉氮氧化物排放量小于<math>30\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p>	符合

	<p>《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》审查意见的函（陕咸环函〔2017〕46号）</p>	<p>严禁“三高一低”项目入区，采用总量控制方式，限制大气污染物及水污染物排放量大的项目入区。</p>	<p>本项目主要能源使用天然气，为清洁能源，污染物排放量小。不属于大气污染物及水污染物排放量大的项目。</p>	<p>符合</p>
		<p>严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、陕西省、西咸新区有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，制定区域污染物减排方案，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等排放总量，实现区域环境质量改善目标。</p>	<p>本项目污染物均可达标排放，对环境影响较小。</p>	<p>符合</p>
		<p>结合区域大气环境质量改善目标的要求，明确无煤化城市建设阶段性目标，进一步优化能源结构、提升清洁能源使用率。加强挥发性有机物产生企业、机场油库等监督管理，强化移动源污染防治。</p>	<p>本项目使用燃气锅炉，主要能源为天然气，属于清洁能源。</p>	<p>符合</p>

其他符 合性分 析	<h2>1、产业政策符合性分析</h2> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（2021 年修改版），本项目属于燃气锅炉集中供热项目，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类。同时也不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）中限制投资类。对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不在清单中禁止准入类或许可准入类之列，可依法平等进入。</p> <p>因此，项目符合国家和地方产业政策要求。</p> <h2>2、与“三线一单”符合性分析</h2> <p>本项目与“三线一单”符合性分析见表 1-2。</p>		
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-2 与“三线一单”符合性分析</b></p>		
	内容	本项目情况	符合性
	生态保护红线	项目位于西安市西咸新区。根据西安市生态环境管控单元分布示意图（见附图 5），项目位于重点管控单元，不在国家级和省级禁止开发区域（国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等），不触及生态保护红线。	符合
	环境质量底线	项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标污染物为 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 。本项目锅炉采用超低氮燃烧技术、设置减振、柔性连接等有效的环保措施，项目废气、废水、噪声均可做到达标排放，不会改变区域环境功能，不会触及环境质量底线。	符合
	资源利用上线	本项目建设所需资源主要为电、天然气，不属于高耗能企业。同时通过企业内部管理以及污染治理等方面，以“节能、降耗、减污”为目标，可以有效控制资源利用水平，不会达到资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	对照关于印发《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（陕发改规划[2018]213 号），本项目所在区域不在负面清单涉及区域之内。因此，本项目未列入环境准入负面清单。	符合
《西安市人民政府关于印发西安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22 号）			

环境准入与管控要求	本项目情况	符合性
分区管控	根据西安市生态环境管控单元分布图(附图5),项目所在地属于重点管控单元。	
重点管控单元应优化空间布局和产业布局,结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等,按照差别化的生态环境准入要求,加强污染物排放控制和环境风险防控,不断提升资源利用效率,稳步改善生态环境质量。	项目将按环评要求落实各项污染防治措施,日常运行中,加强环保设施的运行维护和管理,保证项目废气、废水、噪声达标排放,环境风险可接受。	符合
《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南:环境影响评价(试行)》的通知	各类生态环境敏感区对照分析:本项目位于陕西省西安市西咸新区空港新城底张街道,项目周边无各类保护地、饮用水水源保护区等生态环境敏感区。	符合
	环境管控单元对照分析:本项目位于陕西省西安市西咸新区空港新城底张街道,对照西安市生态环境管控单元分布图,项目所在地属于重点管控单元。	符合
	未纳入环境管控单元的要素分区对照分析:本项目位于陕西省西安市西咸新区空港新城底张街道,不涉及西安市土壤环境风险管控区、高污染燃料禁燃区、江河湖库岸线管控区等其他要素分区范围内。	符合
	其他对照分析:本项目为燃气锅炉临时集中供热项目,不涉及矿产资源开发、线性工程等规划或建设项目,故无需开展其他对照分析。	符合

根据《西安市人民政府关于印发西安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发[2021]22号），本项目所在区域属于重点管控单元区。

一图：西安市生态环境管控单元分布图见附图5，本项目“三线一单”查询结果见附图6。

一表：项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单见表1-3。

一说明：本项目为燃气锅炉临时集中供热项目，不属于“两高”项目；项目使用的主要能源为天然气。项目运营期将落实各项污染防治措施，保证项目废气、废水、噪声达标排放。项目建设严格按照陕西省、西安市生态环境总体准入清单总体要求、生态保护红线等各项规定，符合管控方案的相关要求。

表1-3 建设项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单

序号	市 ( 区 )	区 县	环境 管 控 单 元 名 称	单 元 要 素 属 性	管 控 要 求	本项目情况	面 积 ( m <sup>2</sup> )	符 合 性	
1	西 安 市	西 咸 新 区	重 点 管 控 单 元	大 气 环 境 受 体 敏 感 重 点 管 控 区	空 间 约 束 要 求	1. 加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。水环境城镇生活污染重点管控区	本项目属于热力生产和供应，不属于重污染企业。	12	符 合

					<p>大气环境受体敏感 重点管控区：</p> <p>1. 全市不再新建35 蒸吨/时以下燃煤锅 炉，35蒸吨/时以下 燃煤锅炉、燃煤设施 和工业煤气发生炉、 热风炉、导热油炉全 部拆除或实行清洁 能源改造。加快电源 结构调整，减少煤电 占比。加快天然气储 气设施建设步伐。</p> <p>2. 严格管控高排放 机动车污染排放。持 续开展储油库、油罐 车、加油站油气回收 专项检查。</p> <p>水环境城镇生活污 染重点管控区：</p> <p>1. 加强城镇污水收 集处理设施建设与 提标改造，推进渭河 南岸西部污水处理厂 建设，提升污水处理 能力，因地制宜在 污水处理厂出水口 处建设人工水质净 化工程。推进新建污 水处理设施与配套 管网的同步设计、同 步建设、同步投运， 加快污水管网建设 与雨污分流改造，完 成市区老旧城区管 网升级改造。</p>	<p>本项目为燃气 锅炉，主要能 源采用天然 气，属于清洁 能源。废气中 NO<sub>x</sub>执行超低 排放 30mg/m<sup>3</sup>，严 格落实污染治 理设施，污染 物均可满足污 染物排放限 值，达标排放。</p>	符合	

其他符合性分析	<h3>3、与相关政策符合性分析</h3> <p>本项目与相关政策的符合性分析见表 1-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-4 与相关政策的符合性分析</b></p>			
	文件名称	内容要求	本项目情况	符合性
	《陕西省大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》	城市供热结构调整。不再新建燃煤集中供热站。新建居民住宅、商业综合体等必须使用清洁化能源取暖。	本项目主要为金地格林云上小区提供临时供暖(2023~2024年度)，采用清洁化能源天然气，不涉及燃煤。	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	提升能源结构清洁低碳水平。 按照煤炭集中使用、清洁利用原则...加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。 持续推进清洁取暖工程，大力推进关中地区散煤清零，新增天然气气量优先用于居民生活用气和冬季取暖散煤替代。	本项目锅炉采用清洁能源天然气，主要用于居民冬季临时(2023~2024年度)取暖。	符合
	《西安市大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》	加快优化集中供热结构。不再新建燃煤集中供热站，加快实施燃煤电厂高背压等高效供热方式改造，挖掘现役热电机组潜力，充分释放供热能力。	本项目采用清洁化能源天然气，不涉及燃煤。	符合

	《西安市“十四五”生态环境保护规划》（市政发〔2021〕21号）	工业企业噪声防治。加强工业噪声环境监管力度，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	项目选用低噪声设备，采取基础减振、墙体隔声等措施降低噪声污染。	符合
		大力推进清洁取暖工程，积极构建城镇地区以热电、燃气锅炉等集中供暖为主，分散式天然气、电，可再生能源等利用为辅，农村地区因地制宜综合采用天然气，电、新型生物质环保炉具、可再生能源等清洁取暖方式的清洁取暖格局。	本项目锅炉为燃气锅炉，主要能源为天然气，属于清洁能源。	符合
	《西安市集中供热条例》	第七条 鼓励各类投资主体依照国家有关法律、法规的规定，投资集中供热项目的建设和运营； 第八条 鼓励采用热电联产、冷热电三联供、区域锅炉房等多种形式发展集中供热； 第十三条 在已建成和规划建设的集中供热管网覆盖范围内，不得建设高能耗、高污染的供热设施。已建成使用的，应当按照城市发展规划和有利于集中供热、节能环保的原则予以改造，并逐步并入集中供热。	本项目建设主要为金地格林云上小区提供临时供暖（2023~2024年度），属于区域临时供热项目建设，待供暖季结束后将进行拆除。项目供暖锅炉采用清洁能源天然气且废气排放可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）以及超低氮中氮氧化物排放量小于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。	符合
	《西咸新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	1.能源消费结构调整。全面推动能源绿色低碳转型。推进能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，积极发展非化石能源。 2.城市供热结构调整。加快推动集中供热结构优化。不再新建燃煤集中供热站，加快实施燃煤电厂高背压等高效供热方式改造，挖掘现役热电机组潜力，充分释放供热能力，到2025年，热电机组采暖季热电比达到100%以上。 3.产业发展结构调整。强化源头管控。严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。	项目锅炉主要能源采用清洁能源电和天然气，不涉及燃煤。本项目将严格落实国家、省、市及新区产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求。	符合

	<p>《西咸新区空港新城大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》</p>	<p>1.能源消费结构调整。持续加强煤炭消费总量控制,严禁新上任何涉煤项目,持续强化散煤治理。</p> <p>2.城市供热结构调整。(1)加快推动集中供热结构优化。新建集中供热站为清洁能源,严禁新建燃煤集中供热站。</p> <p>(3)加强清洁能源供应保障。按照新区统一安排部署,加快储气调峰设施建设,积极协调上游气源,保障天然气充足供应。</p>	<p>项目锅炉主要能源采用清洁能源电和天然气,不涉及燃煤。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------------------------------	-----------

#### 4、选址合理性分析

本项目位于陕西省西安市西咸新区空港新城底张街道金地格林云上小区内 12#居民楼东侧。根据现场踏勘,项目南侧、北侧均为市政绿化带,西侧为金地格林云上 12#居民楼,东侧为立政路,距离项目最近敏感点为项目西侧约 5m 的金地格林云上 12#居民楼。

根据建设单位提供的建设情况说明,本项目为 2023~2024 临时供暖设施建设,项目计划 2023 年 11 月建成并投运,2024 年 3 月供暖季结束后进行拆除。

另外,项目所在地交通便利,供水、供电、供气、通讯及排水等基础设施较为完备,具有良好的建设条件。项目附近无饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域范围内,不存在环境制约因素。在严格落实评价中提出的各项污染防治措施,加强环保设施的运行维护和管理,并落实环境风险防范措施后,项目废气、废水、噪声均可长期稳定达标排放,环境风险可接受,对周围环境影响较小,不会改变评价区现有环境功能,对周围环境保护目标的影响可接受。

综上,从环境影响的角度分析,项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目组成及建设内容</b></p> <p>本项目由陕西空港热力有限公司在陕西省西安市西咸新区空港新城底张街道金地格林云上 12#居民楼东侧进行投资建设，计划于 2023 年 11 月建成并运行，2024 年 3 月供暖季结束后进行拆除，主要能源为天然气。项目总占地面积约 12m<sup>2</sup>，主要设置 1 台 2100kW 超低氮燃气冷凝真空热水锅炉，主要为金地格林云上居民提供 2023~2024 年冬季临时采暖，总供热面积约 5.5 万 m<sup>2</sup>。主要建设内容见表 2-1。</p>			
	<b>类别</b>	<b>名称</b>	<b>建设内容</b>	<b>备注</b>
	主体工程	超低氮燃气冷凝真空热水锅炉	位于金地格林云上 12#居民楼东侧，占地面积约 12m <sup>2</sup> ，1 层，内置 1 台 2100kW 超低氮燃气冷凝真空热水锅炉。燃料为天然气，运行时间为 2023 年 11 月 15 日~2024 年 3 月 15 日，每天 24h。	新建
	辅助工程	循环泵	依托金地格林云上小区内换热站中循环泵，2 台。	依托
		补水泵	依托金地格林云上小区内换热站中补水泵，1 台。	依托
		配电间	依托金地格林云上小区内换热站中配电间。	依托
		换热器	依托金地格林云上小区内换热站中换热器。	依托
		软水器	依托金地格林云上小区内换热站中软水器。	依托
	公用工程	给水	由市政供水管网供给。	/
		排水	锅炉定期排污水依托金地格林云上小区污水管网，最终排入市政污水管网。	/
		供电	由市政供电电网供给。	/
		供气	由市政天然气管网供给。	/
	环保工程	废气	锅炉内设超低氮燃烧器，燃料燃烧废气经 1 根 8m 排气筒（DA001）排放。	/
		废水	锅炉废水排至小区排水沟，最终排入市政污水管网。	/
		噪声	设备噪声通过基础减振、柔性连接等措施降噪。	/
		固废	本项目不设专人值班，只对锅炉进行定期检查，且软水器依托金地格林云上小区内换热站中软水设备，无新增固废产生。	/

## 2、主要生产设施及设施参数

项目生产过程中涉及使用的换热器、软水器、水泵等均依托金地格林云上小区内换热站中设备，不在本次评价范围内，本次评价主要设备见表 2-2。

表 2-2 项目设备情况一览表

名称	型号	数量	备注
超低氮燃气冷凝 真空热水锅炉	YHZRQ-180N-L	1 台	额定功率 2100kW，额定天然气耗量 203.2Nm <sup>3</sup> /h，供/回水温度 85/60℃，热水流量 72m <sup>3</sup> /h。

## 3、能源消耗

根据建设单位提供资料，项目能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 主要能源消耗情况

序号	名称	单位	用量	备注
1	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	58.52	市政供给
2	电	kW·h	16041.6	市政供给
3	水	m <sup>3</sup> /a	2079.36	小区提供的软水

表 2-4 天然气组分及主要参数一览表

组分	参数								
	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	IC <sub>4</sub>	NC <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	
体积（%）	96.1	0.45	0.075	0.02	0.01	3.2	微	微	
高热值	38.7MJ/m <sup>3</sup>					9245kcal/m <sup>3</sup>			
低热值	34.82MJ/m <sup>3</sup>					8600kcal/m <sup>3</sup>			
	33.24MJ/m <sup>3</sup> (20℃)					7940kcal/m <sup>3</sup> (20℃)			

## 5、劳动定员及工作制度

不设专人值班，只对锅炉进行定期检查。

## 6、项目水平衡

本项目用水由市政给水管网供给，主要为锅炉用水。

根据建设单位提供资料，锅炉循环水量为 72m<sup>3</sup>/h。则锅炉软水补充量（按循环水量的 1%计）共计 2073.6m<sup>3</sup>/a，17.28m<sup>3</sup>/d；锅炉定期排污量占锅炉软

水补充量的 1%，共计为  $0.173\text{m}^3/\text{d}$ ,  $20.74\text{m}^3/\text{a}$ 。

锅炉定期排污通过金地格林云上小区污水管网进行排放，然后排入市政污水管网，最终进入秦汉新城朝阳污水处理厂。

综上，锅炉需补充软水量为  $17.453\text{m}^3/\text{d}$ ,  $2094.36\text{m}^3/\text{a}$ ，软水器软水制备依托小区换热站。

本项目用水、排水量如表 2-5 所示，水平衡图如图 1 所示。

表 2-5 项目用水、排水情况一览表

单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

用水单元	软水	损耗量	排水量
锅炉用水	17.453	17.28	0.173

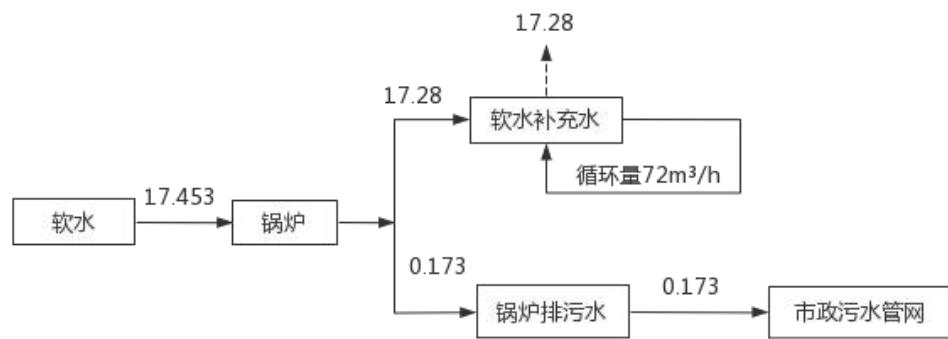


图 1 水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

## 7、项目总平面布置

本项目位于陕西省西安市西咸新区空港新城底张街道金地格林云上 12#居民楼东侧，项目主要布设 1 台 2100kW 超低氮燃气冷凝真空热水锅炉，外罩使用钢柱子雨棚，燃烧废气通过一根 8m 的排气筒进行排放，本项目供暖临时替代热源系统的补水、用电等均依托金地格林云上小区内部换热站现有设备。项目整体布局简单，有利于设备操作和人员管理，平面布置合理。

工艺流程和产排污环节	<p>本项目运营工艺流程及产污环节见图 2。</p> <p>图 2 运营期运营工艺流程及产污环节图</p> <p><b>工艺流程说明:</b></p> <p>项目采用间接供热方式，软水器、水箱、水泵、换热器等均依托小区内换热站内设备。在供暖前，软水器先将自来水软化，通过水箱给锅炉进行补水，天然气经专用管道进入燃气热水锅炉炉膛内燃烧，燃气热水锅炉加热后使供水温度达到 85℃，通过循环泵将热水压入换热站，换热后回水温度降为 60℃，60℃热水再经锅炉加热至 80℃，再次进行上述循环，为居民供暖。</p> <p>运行过程中产生的废气主要为燃料燃烧废气，废水为锅炉定期排污水，噪声主要为锅炉等设备噪声。</p>
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	一、环境空气质量现状						
	本项目位于陕西省西咸新区，根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2022年12月及1~12月全省环境空气质量状况》，2022年1~12月关中地区64个县（区）空气质量状况统计表中西咸新区统计数据，如下表3-1。						
	表3-1 区域空气质量现状评价表						
	污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	83	70	118%	超标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	48	35	137%	超标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	12%	达标
根据以上监测结果可知，西咸新区SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 的年平均质量浓度值、CO的24小时平均第95百分位浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告2018年第29号）中二级标准限值要求；PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 的年平均质量浓度值和O <sub>3</sub> 的日最大8小时平均第90百分位浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告2018年第29号）中二级标准限值要求。							
作为空气污染物的氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）常指NO和NO <sub>2</sub> 。在高温燃烧条件下，NO <sub>x</sub> 主要以NO的形式存在，最初排放的NO <sub>x</sub> 中NO约占95%。但是，NO在大气中极易与空气中的氧发生反应，生成NO <sub>2</sub> ，故大气中NO <sub>x</sub> 普遍以NO <sub>2</sub> 的形式存在。因此本次评价环境空气质量现状以NO <sub>2</sub> 表征氮氧化物，未对特征污染物（NO <sub>x</sub> ）进行监测。							

## 二、声环境质量现状

本次声环境质量现状调查于 2023 年 10 月 26 日对项目所在地各场界及环境敏感目标进行了实测，监测期间锅炉尚未建成。监测结果见表 3-2。

表 3-2 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测点位	监测值		标准	
	2023 年 10 月 26 日		昼间	夜间
	昼间	夜间		
厂界东 N1#	53	43	60	50
厂界南 N2#	52	42		
厂界西 N3#	51	41		
厂界北 N4#	52	43		
金地格林云上小区 N5#	51	42		

检测结果表明：项目各厂界及环境敏感点（金地格林云上小区）的昼间、夜间噪声监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据项目工程特点及周围环境特征，确定本次评价的环境保护目标详见表 3-3。环境保护目标分布情况见附图 3。

表 3-3 项目厂区周边主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X (°)	Y (°)					
金地格林云上	108.79166	34.41833	居民	1550 人	环境空气二类区	W	5
陕建·云璟府	108.79403	34.41718		1000 人		SE	120
金地格林云上	108.79166	34.41833	居民	1550 人	声环境 2 类区	W	5

污染 物排 放控 制标 准	<p><b>1、废气排放标准:</b></p> <p>运营期废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）、《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相关标准限值要求。</p>							
	<b>表 3-4 运营期废气排放标准</b>			<b>单位: mg/m<sup>3</sup></b>				
	执行标准	污染物			排放限值			
	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 3	颗粒物			10			
		SO <sub>2</sub>			20			
	《西安市大气污染治理专项行动方案 (2023-2027年)》	NO <sub>x</sub>			30			
		烟气黑度（林格曼黑度，级）			≤1			
	<p><b>2、废水排放标准:</b></p> <p>运营期废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准（缺项参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准）。</p>							
	<b>表 3-5 项目废水排放标准</b>			<b>单位: mg/L</b>				
	污染物 标准类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS		
	《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准	6~9	500	300	/	400		
	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015 中 A 级标准	/	/	/	45	/		
<p><b>3、噪声排放标准:</b></p> <p>运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p>								

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

标准名称	类别	标准限值	
		昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	60	50

#### 4、固体废物控制指标:

本项目无新增固废。

根据陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知（陕政办发〔2021〕25号），“十四五”污染物控制指标为：NO<sub>x</sub>、VOC<sub>s</sub>、COD和氨氮。项目废水进入市政污水处理厂，不再重复设置总量。

表 3-7 总量建议指标表

单位：t/a

类别	项目	排放量	建议指标
大气污染物	NO <sub>x</sub>	0.189	0.189

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目锅炉设置在金地格林云上小区 12#楼东侧室外市政绿化区域，建设地管网已敷设完毕，施工期主要进行素土夯实、地面硬化、设备安装等，主要污染物为施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾和生活垃圾等。</p> <p>扬尘方面：施工场地周边需设围挡、施工道路硬化，建筑工地要设专人清扫，保持建设场地清洁；建筑施工企业应当按规定使用预搅拌混凝土，减轻扬尘污染和噪声污染；为减少扬尘对大气的影响，应该加强过往车辆管理，防止扬尘，减少大气污染。</p> <p>噪声方面：采取文明施工，选择低噪声的施工设备，合理安排施工时间，禁止夜间施工，以确保周围单位和居民的工作生活不受施工影响。</p> <p>固体废物方面：设备安装产生的废包装材料和施工人员产生的生活垃圾中可回收部分统一收集回收处理，不可回收部分和生活垃圾一并委托环卫部门清运。</p>									
	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气计算</b></p> <p>项目运营期废气主要为锅炉燃料燃烧废气，污染因子为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，项目大气污染物产生及排放情况见表 4-1。</p>									
	<b>表 4-1 大气污染物产生及排放情况一览表</b>									
	产污 环节	污染 物种 类	污染物产生情况		排 放 形 式	治理设施				污染物排放情况

运营 期环 境影 响和 保护 措施	锅炉 燃料 燃烧	颗粒 物	0.061	9.67	/	2189 .48	/	/	/	9.67	0.021	0.061
		SO <sub>2</sub>	0.023	3.65	/		/	/	/	3.65	0.008	0.023
		NO <sub>x</sub>	0.189	30	超低 氮燃 烧		/	/	是	30	0.066	0.189

### 源强核算过程：

项目锅炉废气中的工业废气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中“4430工业锅炉（热力供应行业）产污系数法-燃气工业锅炉”进行核算，颗粒物参照“4411火力发电行业废气污染物系数表”进行核算。根据建设单位提供资料，每台锅炉满负荷运行时耗气量为203.2m<sup>3</sup>/h，运行120d，每天运行24h，则年使用天然气最大量约58.52万m<sup>3</sup>/a。

#### A、工业废气量

参照《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》，天然气锅炉工业废气量产污系数取107753m<sup>3</sup>/万m<sup>3</sup>-天然气。因此，锅炉工业废气量为2189.48m<sup>3</sup>/h。

#### B、颗粒物

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E<sub>j</sub>—核算时段内第j中污染物排放量，t；

R—核算时段内燃料耗量，万m<sup>3</sup>；

β<sub>j</sub>—产污系数，kg/万m<sup>3</sup>。参照《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》，天然气燃料燃烧废气中颗粒物产污系数为103.90mg/m<sup>3</sup>-天然气（即1.039kg/万m<sup>3</sup>）；

η—污染物脱除效率，%；取0。

因此，锅炉燃料燃烧废气颗粒物产生及排放量为0.061t/a。

#### C、NO<sub>x</sub>

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中：E<sub>NO<sub>x</sub></sub>—核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ<sub>NO<sub>x</sub></sub>—锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；根据设备厂家提供的锅炉参数考虑，锅炉炉膛出口NO<sub>x</sub>浓度取30mg/m<sup>3</sup>；

Q—核算时段内标态干烟气排放量，m<sup>3</sup>；

η<sub>NO<sub>x</sub></sub>—脱硝效率，%；取0。

因此，锅炉燃料燃烧废气NO<sub>x</sub>产生及排放量为0.189t/a。

D、SO<sub>2</sub>

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：E<sub>SO<sub>2</sub></sub>—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万m<sup>3</sup>；

S<sub>t</sub>—燃料总硫的质量浓度，mg/m<sup>3</sup>，取20mg/m<sup>3</sup>；

η<sub>s</sub>—脱硫效率，%；取0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量；根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），表B.3 燃料中硫转化率的一般取值，燃气炉取1.00。

因此，锅炉燃料燃烧废气SO<sub>2</sub>产生及排放量为0.023t/a。

## 2、排放口基本情况

本项目排放口设置情况见下表4-2。108.791870523,34.418378172

表4-2 排放口设置情况一览表

排放口 编号	名称	高度/m	内径/m	温度/°C	类型	地理坐标	
						X(度)	Y(度)
DA001	1#锅炉废气排放口	8	0.45	80	一般排放口	108.791871	34.418378

## 3、监测计划

监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）执行，污染源监测计划见表4-3。

表4-3 废气污染源监测计划表

监测项目	监测点位	监测点数	监测频次	执行排放标准
颗粒物、SO <sub>2</sub>	排气筒出口	1个	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）
NO <sub>x</sub>			1月/次	《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》
林格曼黑度			1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

注：排气筒废气监测应同步监测烟气参数。

#### **4、废气达标排放分析**

根据源强核算，本项目燃料燃烧废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3以及《西安市大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》中燃气锅炉标准限值。

#### **5、环境影响分析**

项目所在区域为PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>及O<sub>3</sub>超标区，周边最近敏感目标为项目西侧5m处的金地格林云上。项目排放的主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。锅炉采用超低氮燃烧技术，燃料燃烧废气通过1根8m排气筒排放，各污染物排放量小，对周边环境影响较小。

## **二、废水**

### **1、废水源强**

本项目废水主要为定期排污水，废水依托金地格林云上小区污水管网，排入市政污水管网，最终进入秦汉新城朝阳污水处理厂。锅炉废水中的COD、SS采用类比法。废水类别、污染物种类及治理设施见表4-4。

#### **A、COD**

参考同类型锅炉废水排放浓度，COD取150mg/L。

#### **B、SS**

参考同类型锅炉废水排放浓度，SS取200mg/L。

表 4-4 废水污染物排放一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施					废水排放量 /m <sup>3</sup> /a	污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	治理能力	处理工艺	治理效率 (%)	是否可行技术	排放量 t/a		排放浓度 mg/L				
综合废水	COD	0.003	150	/	/	/	/	/	20.76	0.003	150	间接排放	秦汉新城朝阳污水厂	间断排放, 流量稳定, 不属于冲击型排放
	SS	0.004	200							0.004	200			

## 2、排放口基本情况

本项目污废水依托小区污水管网进行排放，不设单独排放口，污水监测纳入小区污水监测范畴。

## 3、污水处理厂依托可行性

西咸新区秦汉新城朝阳污水处理厂位于西咸新区秦汉新城南部，福银高速公路西侧、河堤路北侧，设计规模为 10 万  $m^3/d$ ，项目投资近 18218.7 万元，主体工艺采用 A<sup>2</sup>/O 处理工艺，服务范围包括渭河北岸综合服务区秦汉大道以西区（上林北路以东，秦汉大道以西，河堤路以北，兰池四路以南围合区域）及周陵新兴产业园区全部区域，远期包括空港新城南部区域排水，服务区总面积约 36km<sup>2</sup>。

运营期环境影响和保护措施 本项目位于秦汉新城朝阳污水处理厂接纳和处理范围内，管网完善，废水产生及排放量为 0.173m<sup>3/d</sup>，占污水处理厂处理能力的份额小，不会对污水处理厂的处理设施造成冲击和负荷影响，且本项目出水水质均低于秦汉新城朝阳污水处理厂进水水质，因此，废水进入秦汉新城朝阳污水处理厂处理可行。

## 三、噪声

### 1、噪声源强

本项目运营期噪声主要为锅炉、泵等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为 70dB (A)，项目主要噪声源见下表 4-5。

表 4-5 项目主要设备噪声排放情况 单位: dB (A)

声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
锅炉	YHZRQ-180N-L	0.3	0.3	0	<80	基础减振、柔性连接等	24h

## 2、厂界和环境保护目标达标情况

为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次评价采取导则上推荐模式进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）可得公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

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;  
 $r$ —预测点距声源的距离, m;  
 $r_0$ —参考位置距声源的距离, m。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为:

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

式中:  $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值, dB;  
 $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;  
 $L_{eqb}$ —预测点的背景噪声值, dB。

项目根据公式, 计算出等效声源及预测厂界噪声见表 4-6。

表 4-6 噪声预测结果 单位: dB(A)

点位		背景值	贡献值	预测值	标准限值	是否达标
东厂界	昼间	53	28	/	60	达标
	夜间	43	28	/	50	达标
南厂界	昼间	52	28	/	60	达标
	夜间	42	28	/	50	达标
西厂界	昼间	51	28	/	60	达标
	夜间	41	28	/	50	达标
北厂界	昼间	52	28	/	60	达标
	夜间	43	28	/	50	达标
金地格林云 上小区	昼间	51	24	51	60	达标
	夜间	42	24	42	50	达标

由上表可知, 本项目设备采取基础减振、柔性连接后, 经预测项目厂界外贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区标准要求, 敏感点(金地格林云上小区)处预测值可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准, 噪声对周围环境影响较小。

### 3、监测要求

监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）执行，污染源监测计划见下表：

表 4-7 项目噪声监测计划表

污染源名称	监测指标	监测点位	监测点数	监测频次	执行排放标准
噪声	Leq (A)	厂界外 1m	4 个	1 次/季度(仅供暖季监测, 昼夜间各一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

### 四、固体废物

本项目无新增固废产生。

### 五、地下水、土壤

本项目地面均需硬化，废水排入市政管网，无新增固废产生，因此不存在土壤、地下水污染途径。项目对周围地下水、土壤环境几乎无不利影响。

### 六、环境风险

#### 1、风险物质及风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），本项目运营期涉及的危险物质主要为天然气，主要成分为甲烷，主要存在于天然气输送管道内。危险物质临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，天然气的临界量为 10t，危险物质的量以管道内天然气的容量计，本项目涉及的天然气管道有两根，长度分别约为 21.5m、16.8m，管径分别为 48mm×3.5mm、89mm×4.5mm，则项目涉及的天然气最大在线量约 0.01kg，远小于临界量。详见表 4-8。

表 4-8 危险品最大贮存量及其临界量一览表

序号	危险品名称	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	Q
1	天然气（甲烷）	0.00001	10	0.000001
合计				0.000001

Q<1，因此，本项目环境风险潜势为 I，风险评级为“简单分析”。

## 2、影响途径

本项目涉及的危险物质主要为天然气，天然气泄漏扩散主要是对周边大气环境的影响，对地表水、土壤、地下水等基本不产生影响。天然气泄漏后对周边大气环境的影响主要为大量甲烷气体的聚集，当空气中甲烷气体浓度达到90%以上时，会导致呼吸停止；达到80%以上时会引起头痛等窒息前兆；达到25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力等。项目不进行天然气储存，当发生泄漏事故时，压力系统报警并立即停止使用天然气，因此项目事故状态下泄漏的天然气量少，发生风险事故对周围环境影响较小。

当发生泄漏事故若进而引发火灾、爆炸事故时，天然气完全燃烧产生水和二氧化碳，不完全燃烧产生二氧化硫、一氧化碳等，空气中CO浓度较高时会使周边人员出现CO中毒，产生昏迷甚至呼吸衰竭等。灭火时会产生消防废水等次生污染物，若不收集处理，会对水环境造成污染。

## 3、环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。目前拟采取的风险防范措施如下：

①设置天然气泄漏报警系统，并设置人员定时巡视，一旦发现泄漏情况立即启动应急报警系统。

②加强安全管理，制定相应的定期检查制度，定期检查装置各密封点、焊缝等有无泄漏。

③建立健全各项规章制度，在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警示标语和标牌。

④锅炉附近严禁堆放易燃易爆物质，严禁使用明火，定期检查，排除隐患。禁止任何人携带火种（如打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的物品等进入锅炉间，操作和维修设备时，采用不发火的工具。

## 4、风险应急措施如下：

①当发生火灾事故时，当事者应立即采取先行措施，如切断气源；在火势较小的情况下立即使用灭火器材扑灭，同时使用手机等通讯装备通知上级领导启动突发环境事件

应急预案。

②对事故发生区域周边人群进行疏散，并转移周围可能受火灾影响发生燃爆的其他耗材。

③通知应急监测单位对因火灾事故产生的废气、废水进行应急监测，了解风险事故对周边环境影响情况。

综上，在各项环境风险防范措施落实到位的情况下，可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目的环境风险水平可接受。

## 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	DA001 锅炉废气 排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、林格曼 黑度	采用超低 氮燃烧技 术, 1 根 8m 排气筒 (DA001)	《锅炉大气污染物排放标 准》(DB61/1226-2018) 表 3 中标准限值要求、《锅 炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)、《西 安市大气污染治理专项行 动方案(2023-2027 年)》
地表水环境	锅炉废水	SS、COD	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 (缺项执行《污水排入城 镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A 级 标准)
声环境	设备噪声	噪声	基础减振、 柔性连接 等措施	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类 标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物			无	

土壤及地下水污染防治措施	无
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①设置天然气泄漏报警系统，并设置人员定时巡视，一旦发现泄漏情况立即启动应急报警系统。</p> <p>②加强安全管理，制定相应的定期检查制度，定期检查装置各密封点、焊缝等有无渗漏。</p> <p>③建立健全各项规章制度，在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警示标语和标牌。</p> <p>④锅炉附近严禁堆放易燃易爆物质，严禁使用明火，定期检查，排除隐患。禁止任何人携带火种（如打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的物品等进入锅炉间，操作和维修设备时，采用不发火的工具。</p>
其他环境管理要求	<p>1、取得批复后尽快开展竣工环境保护验收工作；</p> <p>2、按规范设置排污口；</p> <p>3、及时进行排污许可申报事宜，并按证排污。</p>

## 六、结论

从环境保护角度分析，该建设项目环境影响可行。

附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) ①	现有工程 许 可 排 放 量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量(固体 废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	/	0	0.061t/a	0	0.061t/a	+0.061t/a	
	SO <sub>2</sub>	0	/	0	0.023t/a	0	0.023t/a	+0.023t/a	
	NO <sub>x</sub>	0	/	0	0.189t/a	0	0.189t/a	+0.189t/a	
废水	COD	0	/	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a	
	SS	0	/	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a	
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①