

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：兰州市七里河大唐广场和甘肃新金府综合市场锅炉房项目

建设单位（盖章）：兰州荣胜物业管理有限责任公司

编制日期：2024年4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 .....	- 6 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 15 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 22 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 37 -
六、结论 .....	- 39 -

### 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：厂址现状图

附图 3：环境保护目标图

附图 4：项目与甘肃省生态环境管控分布图的位置关系图

附图 5：项目与兰州市生态环境管控分布图的位置关系图

附图 6：平面布置图

附图 7：声功能区划图

### 附件

附件 1：委托书

附件 2：天然气协议

附件 3：天然气检测报告

附件 4：检测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	兰州市七里河大唐广场和甘肃新金府综合市场锅炉房项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	甘肃省兰州市七里河区硷沟沿大唐城市广场 A 座负一楼		
地理坐标	( <u>103 度 47 分 23.895 秒</u> , <u>36 度 3 分 50.471 秒</u> )		
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
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）	2000	环保投资 （万元）	21.3
环保投资占比（%）	1.07	施工工期	2004 年 11 月~2005 年 9 月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目为未批先 建项目，已安装 2 台 2.8MW（1 用 1 备）和 4 台 1.75MW（3 用 1 备） 燃气热水锅炉。于 2004 年 11 月开始建设，2005 年 9 月建设完成。	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	475
专项评价设置情况	无。		
规划情况	由兰州市城乡建设局、兰州市供热服务中心组织实施的《兰州市中心城区供热专项规划》（2016-2035年）于2019年3月正式实施。		
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

### 项目与《兰州市中心城区供热专项规划》供热体系符合性分析

根据《兰州市中心城区供热专项规划》（2016-2035年）兰州市将形成以热电联产供热为主，大型集中供热站供热为辅，清洁能源供热为补充的城市供热体系。本项目使用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源。因此，本项目的建设符合《兰州市中心城区供热专项规划》（2016-2035年）中“兰州市将形成以热电联产供热为主，大型集中供热站供热为辅，清洁能源供热为补充的城市供热体系”的要求。

## 其他符合性分析

### 1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中相关的鼓励类、限制类和淘汰类项目划分规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，故本项目符合国家产业政策。

### 2、与《甘肃省大气污染防治条例》的符合性分析

本条例指出“发展和改革部门负责优化产业和能源结构以及布局调整，发展循环经济和节能环保、清洁能源产业。住房和城乡建设部门负责对房屋建筑、市政基础设施建设和建筑物拆除等施工工地扬尘污染防治实施监督管理，推进新增集中供热热源以及热网工程”。本项目使用能源为天然气，本项目使用能源为天然气，属于清洁能源分散供热，建设过程中无土建施工，因此，本项目符合《甘肃省大气污染防治条例》（2019年1月1日起实施）相关要求。

### 3、“三线一单”相符性分析

本次环评结合《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号）和《兰州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（兰政发〔2021〕31号）进行“三线一单”符合性分析。

#### 3.1甘肃省“三线一单”符合性分析

根据《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号）中生态环境分区管控单元的划分可知，全省共划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元共557个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水

源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元共312个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元共83个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

本项目位于甘肃省兰州市七里河区硷沟沿大唐城市广场A座负一楼，所在区域为重点管控单元，本项目与甘肃省环境管控单元的位置关系见附图。

### **3.2兰州市“三线一单”符合性分析**

根据《兰州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（兰政发〔2021〕31号），兰州市共划定综合环境管控单元71个，其中优先保护单元29个，重点管控单元34个，一般管控区8个。

优先保护单元包括生态空间（含生态保护红线）和水环境优先保护区、大气环境优先保护区。优先保护单元应加强空间布局约束，重点针对水环境、大气环境、生态保护红线区和其他优先保护区提出正面清单、禁入要求和退出方案。

重点管控单元包括城镇、工业园区（集聚区），人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。重点管控单元应从加强污染物排放管控、环境风险防控和资源开发利用效率等方面，重点提出水、大气污染防治措施、建设项目禁入清单、土壤污染风险防控措施和治理修复要求、水资源、土地资源和能源利用控制要求等。

一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。一般管控单元按照现有环境管理要求，结合相关最新政策进行管控。

生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。

项目位于甘肃省兰州市七里河区硷沟沿大唐城市广场A座负一楼，所在区域为重点管控单元，本项目与兰州市环境管控单元的位置关系见附图，其“三线一单”符合性分析见表1-2。

**表1-2 项目“三线一单”符合性分析**

三线一单	符合性分析	项目是否满足要求
生态保护红线	项目建设场址位于甘肃省兰州市七里河区硷沟沿大唐城市广场A座负一楼，经调查拟建场地周边区域无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等其他禁止建设的重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域，不违背生态保护红线的划定原则；同时本项目属于基础设施建设，不属于大规模、高强度的工业开发项目，对生态环境影响较小	满足
环境质量底线	根据《兰州市2022年环境状况公报》，兰州市大气环境属于达标区，项目所在区域环境空气质量符合二类功能区质量标准；声环境质量现状满足2类功能区标准；项目运营期有组织和无组织排放的废气均满足相应的排放标准，对区域环境空气质量的影响较小；设备布设在密闭室内对声环境质量的影响较小；项目运营期职工生活污水和生产废水利用综合市场化粪池进行处理后排入市政管网，不外排地表水体，对区域地表水环境质量的影响较小。 总体上，项目实施不会对区域环境质量造成明显的不利影响，符合环境质量底线	满足
资源利用上线	项目供水依托市政供水管网，用电由项目区市政电力系统供应，在用水、用电等方面用量不大，不会突破资源利用上线。	满足
生态环境准入清单	项目建设场址位于甘肃省兰州市七里河区硷沟沿大唐城市广场A座负一楼，该区域属重点管控单元，项目建设和运营期环境管理符合《兰州市生态环境准入清单》中要求，具体见表1-4	满足

依据《兰州市生态环境准入清单》（2021.11.28），本项目涉及环境管控单元基本信息见表1-3。

**表1-3 与《兰州市生态环境准入清单》符合性**

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求	产业定位
ZH62010320003	七里河区重点管控单元	重点管控单元3	空间布局要求 1、执行兰州市总体准入要求中重点管控单元的空间布局约束要求。2、重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。3、持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。	该项目属对照《产业结构调整指导目录（2024本）》，为允许建设项目

			<p>污染物排放管控</p> <p>1、执行兰州市总体准入要求中重点管控单元的污染物排放管控要求。2、对于水环境质量不达标的管控单元：应提出现有源水污染物排放削减计划和水环境容量增容方案；应对涉及水污染物排放的新建、改扩建项目提出倍量削减要求；应基于水质目标，提出废水循环利用和加严的水污染物排放控制要求。3、对于未完成区域环境质量改善目标要求的管控单元：应提出暂停审批涉水污染物排放的建设项目等环境管理特别措施。严防废水污水超标排放。</p>	<p>该项目配备完善的“三废”处置设施，可确保各类污染物达标排放。</p>
			<p>环境风险防控</p> <p>1、执行兰州市总体准入要求中重点管控单元的环境风险防控要求。2、应制定完善重大污染事件应急预案，建立重污染天气监测预警体系，加强风险防控体系建设。强化应急物资储备和救援队伍建设，完善应急预案，加强风险防控体系建设。</p>	<p>项目不涉及重大危险源以及危险物质，环境风险潜势低。</p>
			<p>资源利用效率</p> <p>1、执行兰州市总体准入要求中重点管控单元的资源利用效率要求。2、在禁燃区内，禁止使用、销售高污染燃料。</p>	<p>本项目用水采用自来水，用水量、用电量较小。本项目运营过程中燃料使用天然气，不使用、销售高污染燃料。</p>

#### 4、选址合理性分析

本项目位于甘肃省兰州市七里河区硷沟沿大唐城市广场A座负一楼，项目东侧为七里河西区街道，南侧为甘肃新金府综合市场，西侧距212国道65m，北侧为西津东路。项目选址不属于生活饮用水源和地下水补给区、风景名胜区、温泉疗养区、水产养殖区、基本农田保护区、自然保护区等需要特殊保护区域。

综上，项目选址合理，对周边环境产生影响较小。

## 二、建设项目工程分析

### 建设内容

#### 1、项目概况

项目名称：兰州市七里河大唐广场和甘肃新金府综合市场锅炉房项目。

建设单位：兰州荣胜物业管理有限责任公司。

项目性质：新建。

建设地点：甘肃省兰州市七里河区硷沟沿大唐城市广场 A 座负一楼。

项目总投资：2000 万元。

劳动定员：共 3 人，实行三班倒值班。

生产制度：年工作天数 150 天，每天运行 24 小时。

项目占地：项目锅炉房建筑面积为 475m<sup>2</sup>。

供热范围：本项目主要为大唐城市广场 A 塔、C 塔、新西湖宾馆以及甘肃新金府综合市场冬季供暖，供热面积约 10 万 m<sup>2</sup>。

#### 2、建设内容及规模

本项目建设有框架结构锅炉房，安装 2 台 2.8MW（1 用 1 备）和 4 台 1.75MW（3 用 1 备）燃气热水锅炉，锅炉房建筑面积 475m<sup>2</sup>，并配套建设泵站、水处理设备、控制间、值班室、排气筒等辅助设备。本项目锅炉为冬季供暖使用。

项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，具体见表 2-1。

表2-1 建设项目组成一览表

工程类别	单项工程内容	工程内容	备注
主体工程	锅炉房	本项目锅炉房占地面积为 475m <sup>2</sup> 。安装 2 台 2.8MW（1 用 1 备）和 4 台 1.75MW（3 用 1 备）燃气热水锅炉；锅炉安装区位于锅炉房北侧，西北侧为为泵站、水处理设施，并安装软化水处理装置一套	已建
辅助工程	值班室、控制室	值班人员办公生活，框架结构，占地面积为 7m <sup>2</sup>	已建
公用工程	供水	锅炉供水依托当地市政供水管网，项目周边供水管网配套完善。	已建
	供电	用电自国家电网接入，项目周边电力设施配套完善	已建
	供气	项目天然气自来源于甘肃中石油昆仑燃气有限公司供给，经调压柜调压处理后为锅炉提供天然气	已建
	排水	锅炉排水经项目区内降温渠降温后与软化废水、生活污水一起排入市政污水管网。	/
环保工程	噪声	锅炉房水泵类采取加装减震垫及隔音罩、锅炉燃烧器等设置隔音罩等降噪措施	已建



废水	锅炉排水经项目区内锅炉排污水与软化废水、生活污水一起排入市政污水管网。	/
废气	本项目锅炉废气经1根15m高排气筒排放。	已建
固废	软化水处理过程中产生废离子树脂交厂家回收处理，不在本项目区内贮存；生活垃圾交环卫部门统一清运处理。	已建

### 3、主要建（构）筑物

本项目主要建构筑物详见表表 2-2。

表 2-2 项目主要建构筑物一览表

序号	名称	数量	占地面积 (m <sup>2</sup> )	层数	结构选型	建筑高度
1	锅炉安装区	1 间	208	负一层	框架结构	地下负一层 距地面 3m
2	泵房间	1 间	260	负一层	框架结构	
3	水箱					
4	软化水系统					
5	控制间	1 间	7	负一层	框架结构	
合计	/	/	475	/	/	/

### 4、项目设备

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 生产设备一览表

序号	名称	型号	数量	备注
1	锅炉主机	CWNS1.75-90/65-Y (Q)	4 台	3 用 1 备
		CWNS2.8-90/65-Y (Q)	2 台	1 用 1 备
2	软化水箱	10m <sup>3</sup>	1 座	/
3	循环水泵	/	10 套	8 用 2 备
4	变配电箱	/	1 套	/
5	全自动软化设备	全自动钠离子交换器	1 套	/
6	烟囱	高度 15m	1 根	/

### 5、原辅材料

本项目运营期锅炉运行所需的水、电、天然气均由兰州燃气化工集团有限公司供给，由于锅炉已经运行，以建设单位提供锅炉实际运行过程中消耗天然气的量结合锅炉满负荷状态下核算年消耗天然气量为 90 万 m<sup>3</sup>/a，项目生产原辅料消耗量具体见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	用量	备注
1	天然气	89.55万 m <sup>3</sup> /a	天然气管网接入
2	电	50 万 kw·h/a	市政供电
3	水	3030.9m <sup>3</sup> /a	市政供水
4	工业盐	10t/a	外购
5	离子交换树脂	0.1t/a	外购

### 6、公用工程

## 6.1 给水

本项目给水主要由市政供水管网供给，水质水量可以满足本项目用水需求。

## 6.2 排水

本项目运营期废水主要为生活污水，依托综合市场化粪池处理后排入市政管网。

## 6.3 项目水平衡

本项目用水主要为职工生活用水、锅炉用水。

### 1、生活用水

本项目劳动定员 3 人，均为附近居民，不设食宿，轮流值班，经调查，职工生活用水量约为 0.11m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量按 80%计，则污水产生量为 0.088m<sup>3</sup>/d。

### 2、锅炉用水

项目用水单元主要包括锅炉用水、软化系统补水。项目安装 2 台 2.8MW（1 用 1 备）和 4 台 1.75MW（3 用 1 备）燃气热水锅炉。经调查，供暖锅炉循环水量为 346.15m<sup>3</sup>/d，补充软水需要量约 10.385m<sup>3</sup>/d，锅炉定期排水量约 6.923m<sup>3</sup>/d，补充软水量约 6.923m<sup>3</sup>/d。消耗新鲜水量约 19.231m<sup>3</sup>/d，制备过程产生的浓水约 1.923m<sup>3</sup>/d。离子交换树脂床需定期反冲洗，冲洗所需新鲜水为 0.865m<sup>3</sup>/d，则清洗废水产生量为 0.865m<sup>3</sup>/d。

水平衡图表分别见表 2-5 及图 2-2 所示。

表 2-5 本项目水平衡一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

名称	新鲜水量	损耗水量	废水产生量	利用水量	循环水量
生活用水	0.11	0.022	0.088	0	0
软水系统用水	19.231	0	1.923	17.308（10.385+6.923）	0
树脂床清洗水	0.865	0	0.865	0	0
锅炉用水	/	10.385	6.923	0	346.15
小计	20.206	10.407	9.799	17.308	346.15

注：新鲜水用量=损耗水量+废水产生量。

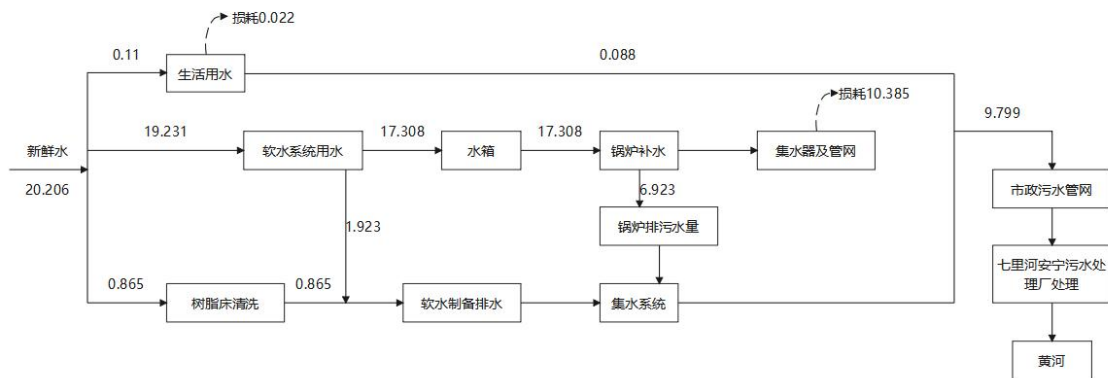


图 2-2 项目运营期水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 6.4 供电

本项目用电由市政供电管网供给，能够满足项目用电需求。

## 6.5 供气

本项目主要原料为天然气，天然气由兰州燃气化工集团有限公司供给，项目使用天然气符合《天然气》（GB17820-2018）II类技术指标，其性质见表 2-6，根据提供的天然气成分检测报告，天然气气质组分分析见表 2-7 所示：

表 2-6 天然气性质一览表

序号	项目	原料气
1	低位发热量/20%	49.37MJ/kg
2	高位发热量/20%	54.79MJ/kg

备注：天然气发热量和气化率根据 GB/T11062 计算。

表 2-7 天然气组分一览表

序号	名称	原料气
1	H <sub>2</sub>	0.078
2	He	0.014
3	CO	0.00
4	N <sub>2</sub>	1.46
5	O <sub>2</sub>	0.00
6	Ar	0.016
7	CO <sub>2</sub>	0.64
8	CH <sub>4</sub>	94.12
9	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	2.85
10	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0.000
11	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0.58
12	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	0.000
13	i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.080
14	n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0.094
15	neo-C <sub>5</sub>	0.0028
16	iC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0.025
17	nC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0.020
18	C <sub>6</sub>	0.019

备注：表中数据为体积百分含量。根据氧含量扣除了空气，氧气通常来源于取样过程中的空气污染，扣除后更符合原始天然气情况。

## 7、总平面布置

本项目锅炉房位于大唐城市广场 A 座负一楼，其中锅炉安装区位于锅炉房东北侧，水处理间及其泵房位于锅炉房西侧，控制间位于水处理间东侧。

根据锅炉房周边环境目标现状调查，离本项目最近的主要环境保护目标为项目

区大唐城市广场住户，锅炉房主要产噪设备集中于锅炉房内北侧位置，且置于室内，总体平面布局设置有利于降低对东侧敏感目标产生影响。综上，本项目生产区和生活区布设合理，功能分区明确，布置紧凑合理，因此总体布置合理。厂区总平面布置见附图。

## 工艺流程和产排污环节

### 1.项目施工期工艺流程

本项目施工期主要进行锅炉安装。项目锅炉已安装，施工期间未接到附近居民投诉，未对周围环境造成影响，对施工期进行回顾性分析评价，施工期间产生的主要污染物为：设备噪声和施工生活垃圾等。

### 2.项目运营期工艺流程

本项目安装 2 台 2.8MW（1 用 1 备）和 4 台 1.75MW（3 用 1 备）燃气热水锅炉，其生产工艺流程如下图 2-3 所示。

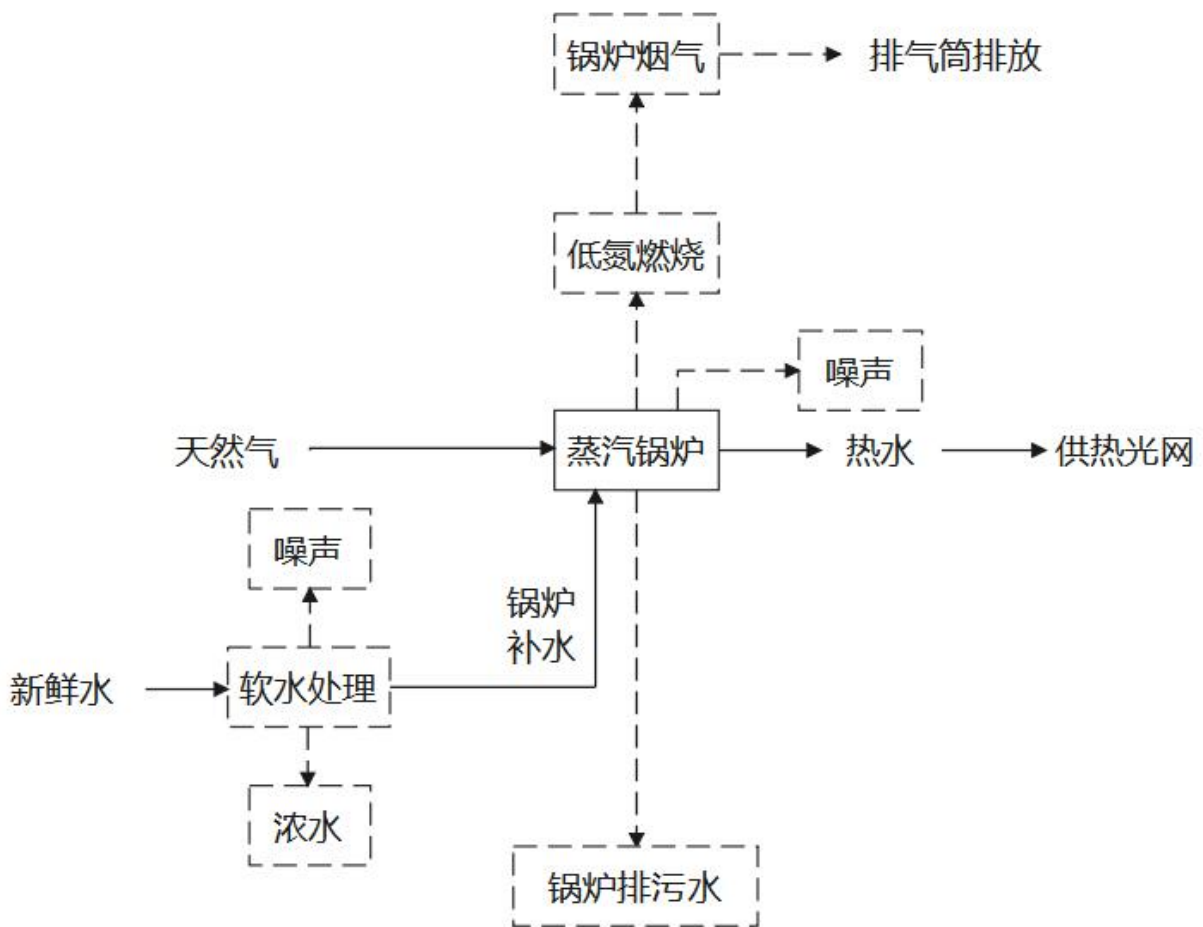


图 2-3 工艺流程及产污节点图

### 项目生产工艺

#### (1) 热水供应

锅炉使用燃料为天然气，燃料进入锅炉燃烧，锅炉出热水（温度为 85℃）经供热主管输送至各用热单元户，回水（温度为 60℃）由热力管网汇集至锅炉房内，通过直通式除污器除去杂垢后进入集水器、软水器等设备，然后由循环泵输送返回至锅炉内加热

并循环使用。

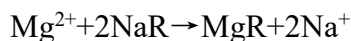
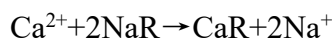
燃气锅炉工作原理：燃气锅炉运行首先是软化水通过进水口进入到锅炉内，然后通过循环水泵进入到室内散热器，散热器通过辐射散发热量和对流换热进而达到供暖的目的。锅炉是密封的，水在锅炉中不断地被气体燃料燃烧所释放的能量来进行加热，由于温度不断升高而产生了带压蒸汽，与此同时，水的沸点不断的随压力的升高而升高，所以水蒸气在锅炉里面的膨胀受到了一定的制约，因此而产生了压力形成一种热动力。这种热动力被作为能源广泛地运用在了燃气锅炉中，这就是燃气锅炉简单的工作原理。

除污器工作原理为：补给水或供暖管网系统中高速流动的水进入除污器后，由于流动截面的突然扩大而使水流速度快速下降，系统中的杂质、污物通过滤网装置时被隔离出来，靠其自重使杂质、污物沉积在除污器的底部，开启除污器排污阀后将其排出，减轻水中杂物对水泵叶片的冲刷和泵体的磨损；同时，也可将供暖管网系统中的空气存积在除污器的顶部，开启排气阀后将空气排出，使锅炉、管网和循环水泵正常运行。

## （2）软水制备

软水处理设备，主要是将进入锅炉补充的水进行预处理软化、除盐等，使水质达到生物质锅炉的要求，防止锅炉内水垢的产生沉积，软化水制备过程中会产生浓水，锅炉也定期会排一些污水，水质较清洁。

软水制备系统：当含有硬度离子（ $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ ）的水通过交换器树脂层时，水中的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  与树脂内的  $\text{Na}^+$  发生置换，树脂吸附了  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  而  $\text{Na}^+$  进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。随着交换过程的不断进行，树脂中的  $\text{Na}^+$  全部被置换达到饱和后就失去了交换功能，此时必须使用工业  $\text{NaCl}$ （无碳）溶液对树脂进行再生，将树脂吸附的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  置换下来，树脂重新吸附了  $\text{Na}^+$ ，恢复软化交换能力。再生需排放一定数量的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  浓度较高的废水。



除氧器：让含有  $\text{O}_2$  的水通过特制的海绵铁滤料，该滤料具有足够的表面积，可使水中  $\text{O}_2$  与  $\text{Fe}$  发生彻底的氧化反应，从而保证出水溶解氧含量在  $0.05\text{mg/L}$  以下，反应生成物  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  为松软絮状物，当其积累到一定程度更换滤料，保证系统除氧效果。

软水制备系统工艺见图 2-4 所示。

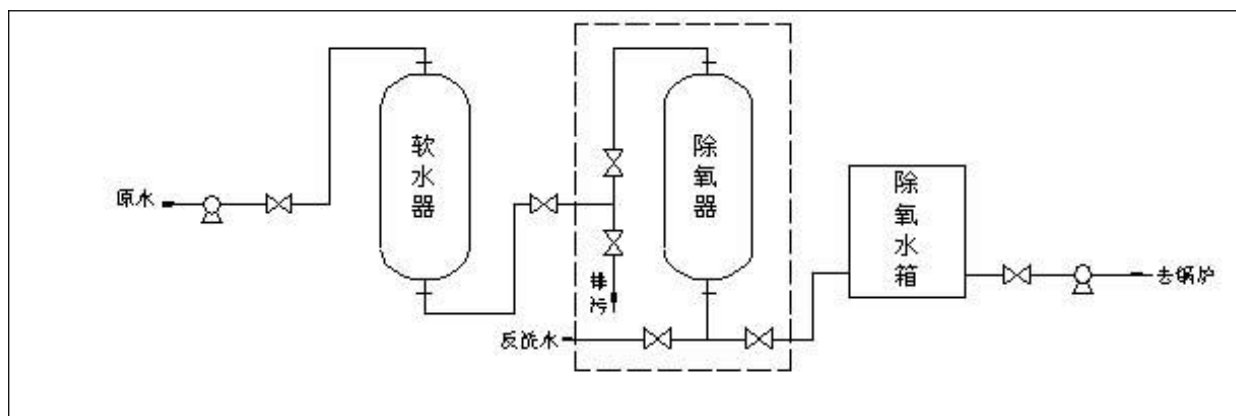


图 2-4 软水制备流程图

## 2.产污节点分析

根据项目概况和排污特点，其主要污染源及污染因子识别如下：

### (1) 废气

燃气热水锅炉供热系统运行产生的废气主要是锅炉运行时产生的锅炉废气。

### (2) 废水

锅炉供热系统运行产生的废水主要是软水制备过程中产生的软化浓水以及锅炉定期排水。

### (3) 噪声

锅炉供热系统运行产生的噪声主要是锅炉鼓风机引风机，循环泵等设备运转噪声。

### (4) 固废

锅炉供热系统运行产生的固废主要是软水制备过程中产生的废包装袋和废离子交换树脂。

## 与项目有关的原有环境污染问题

### 1、项目存在环境问题如下：

(1) 经现场调查，本项目锅炉房于 2004 年 11 月开始建设，2005 年 9 月建设完成，2005 年 11 月运行至今，未办理环保手续。

(2) 经调查，本项目未办理排污许可证，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的相关要求，企业依法申请排污许可证，做到持证排污。

(3) 项目未设置排污口标志牌，根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求企业排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口分布图。

(4) 经调查，锅炉未安装低氮燃烧装置，锅炉废气经 15m 高排气筒直接排放。

### 2、整改措施

(1) 本项目目前正在办理环评手续。根据现场调查，项目自建成运行后无投诉问题，无环境污染事件发生。

(2) 按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）的相关要求依法申请企业排污许可证，按照排污许可要求设置排污口标识，并依照排污许可要求定期进行例行监测。

(3) 根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口分布图。

(4) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及兰州市生态环境局《关于加强涉天然气锅炉建设项目审批的通知》（兰环发(2018)142 号），本次环评要求安装低氮燃烧装置。



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 区域环境质量现状

##### 1、环境空气质量现状

本次环境空气质量现状评价引用《兰州市 2022 年环境状况公报》中相关资料，如下：

2022 年兰州市大气污染治理取得新突破，六项污染物首次全面达标。可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度 68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、同比下降 5.6%，首次实现达标；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、同比上升 3.1%；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、同比持平；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）浓度 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、同比下降 17.4%，首次实现达标；臭氧（O<sub>3</sub>）第 90 百分位数浓度 149 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、同比上升 2.8%；一氧化碳（CO）第 95 百分位数浓度 1.7 mg/m<sup>3</sup>、同比下降 15.0%。2022 年全年未发生人为因素导致的重度及以上污染天气，轻度污染及以上污染天气中 PM<sub>10</sub> 为首要污染物的 32 天，占 48.5%；O<sub>3</sub> 为首要污染物的 18 天，占 27.3%；PM<sub>2.5</sub> 为首要污染物的 11 天，占 16.7%；NO<sub>2</sub> 为首要污染物的 5 天，占 7.6%；无 CO 和 SO<sub>2</sub> 为首要污染物的污染天气。

综上，由以上数据分析，兰州市为环境空气质量达标区，详见表 3-1 所示：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	60	25	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	38	40	95	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	68	70	97.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.3	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1700	4000	42.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	149	160	93.1	达标

##### 2、地表水环境质量现状

地表水质量现状引用兰州市生态环境局网站上公示的 2024 年 4 月地表水水质监测报告。

###### (1) 监测概况

兰州市地表水水质监测于 4 月 1 日-2 日进行，共监测 10 个地表水断面，其中黄河干流监测断面新城桥、七里河桥、中山桥、包兰桥和什川桥；一级支流湟水河监测断面湟水桥；一级支流庄浪河监测断面上石圈村；二级支流大通河监测断面先明峡桥、上海石村、四渠村。

上海石村、先明峡桥、四渠村和上石圈村断面各设一个监测点，其余断面各设左、中、右三个监测点，所有断面共采集水样 29 份，分析项目 24 个（含水温），共获取监测数据 696 个。

### （2）评价方法及评价标准

地表水水质评价方法按照《地表水环境质量评价办法（试行）》，评价指标为《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)表 1 中的 21 项指标，河流总氮不评价。

依据《甘肃省兰州生态环境监测中心 2024 年生态环境监测工作方案》所要求的水质目标，新城桥、中山桥、包兰桥、什川桥、上海石村、先明峡桥、四渠村和上石圈村断面按《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅱ类水质标准评价；七里河桥、湟水桥断面按《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅲ类水质标准评价。

### （3）水质评价结果

黄河干流监测的包兰桥断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅰ类水质标准，其余四个断面水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅱ类水质标准。

一级支流湟水河监测的湟水桥断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅱ类水质标准。

一级支流庄浪河监测的上石圈村断面水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅱ类水质标准。

二级支流大通河监测的先明峡桥、上海石村和四渠村三个断面水质均达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中Ⅱ类水质标准。

## 3、声环境质量现状

### （1）声环境质量现状

为了解项目区厂界声环境质量现状，建设单位委托甘肃正青春环保科技有限公司于 2024 年 3 月 20 日至 21 日对项目周边敏感点进行声环境监测，监测报告见附件。

### （2）监测点位

本次监测厂界 50m 范围内存在多个敏感点，选取具有代表性的 2 处保护目标及厂界四周进行噪声背景值监测，大唐城市广场 A 座、甘肃新金府综合市场各布设 1 个点及厂界四周，共布设 6 个噪声监测点位。

### （3）监测时间及频次

昼间（06:00-22:00）、夜间（22:00-06:00）各监测一次，连续监测 2 天，测量等效声级 LAeq。

**(4) 监测方法**

监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求进行。

**(5) 监测结果及评级**

监测结果见表 3-2 所示。

**表 3-2 声环境质量检测结果表**

检测项目	监测时间	监测点位	监测结果	
			昼间dB (A)	夜间dB (A)
等效连续A声级	2024.3.20	厂界东侧外 1m 处	53	45
		厂界南侧外 1m 处	50	42
		厂界西侧外 1m 处	51	43
		厂界北侧外 1m 处	51	42
		大唐城市广场 A 座 N <sub>1</sub>	51	41
		甘肃新金府综合市场 N <sub>2</sub>	50	42
	2024.3.21	厂界东侧外 1m 处	52	44
		厂界南侧外 1m 处	49	42
		厂界西侧外 1m 处	50	43
		厂界北侧外 1m 处	50	42
		大唐城市广场 A 座 N <sub>1</sub>	51	42
		甘肃新金府综合市场 N <sub>2</sub>	50	43
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值			60	50
2024.3.2: 昼间：晴 风速 1.7m/s，夜间：晴 风速 1.4m/s				
2024.3.3: 昼间：晴 风速 1.5m/s，夜间：晴 风速 1.2m/s				

通过本次监测结果显示，项目运营期声环境噪声值为昼间噪声值为 49~53dB (A)，夜间噪声值为 41~45dB(A)之间。噪声监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准限值要求，声环境质量总体良好。

**4、地下水、土壤**

项目对机组房进行了地面硬化，不存在地下水及土壤环境途径，因此无需进行地下水、土壤环境现状调查。

**5、生态环境**

本项目锅炉房位于大唐城市广场 A 座负一楼，属于大唐城市广场附属工程，不新增占地，因此，本次环评不进行生态现状调查。

## 环境保护目标

本项目位于甘肃省兰州市七里河区硷沟沿大唐城市广场 A 座负一楼，项目东侧为七里河西区街道，南侧为甘肃新金府综合市场，西侧距 212 国道 65m，北侧为西津东路。根据《环境影响报告表编制指南 污染影响类》（试行）对环境保护目标的要求，结合本项目周边环境情况确定环境保护目标如下：

### 1、环境空气保护目标

经调查，锅炉厂界外 500m 范围内的环境空气保护目标见表 3-3 所示。

表 3-3 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m
	X	Y					
大唐城市广场 A 座	0	0	住宅底商	居民	环境空气二类功能区	/	5
甘肃新金府综合市场	-11	-30	住宅底商	居民		S	30
大唐城市广场 C 座	-48	-86	住宅底商	居民		WS	75
兰州市肿瘤医院	0	215	医院	医患		N	215
西湖庭院	0	314	住宅	居民		N	314
西湖小学	92	161	学校	师生		EN	228
兰州五洲银屑病医院	208	372	医院	医患		EN	417
西湖丽人小区	172	69	住宅	居民		EN	248
小西湖地铁站	326	0	车站	行人		E	326
兰海小区	0	-117	住宅	居民		S	117
兰州市第十二中学	58	-169	学校	师生		ES	221
七里河区柏树巷回民小学	132	-160	学校	师生		ES	263
东和嘉园	0	-249	住宅	居民		S	249
崇德幼儿园	0	-395	学校	师生		S	395
金园小区	-57	-462	住宅	居民		WS	472
七里河区硷沟沿小学	-262	-253	学校	师生		WS	375
兰州市七里河区人民医院	-248	0	医院	医患		E	248
伏羲商厦	-194	0	商场	消费者		E	194
兰州市七里河区第二小学	-137	111	学校	师生		WN	223
兰州市政幼儿园	-197	455	学校	师生		WN	474

### 2、声环境保护目标

经调查，锅炉厂界外 50m 范围内的声环境保护目标见表 3-4 所示。

**表 3-4 声环境保护目标**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 m
	X	Y					
大唐城市广场 A 座	0	0	住宅底商	居民	声环境 2 类区	/	5
甘肃新金府综合市场	-11	-30	住宅底商	居民		S	30

### 3、地下水环境保护目标

经调查，企业厂界外 500m 范围内无地下水集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

## 污染物排放控制标准

### 1、废气

本项目锅炉废气排放按照现行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气标准执行。

表 3-5 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	燃气锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

### 2、废水

本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 3-6 污水综合排放标准 单位：mg/L

序号	项目名称	单位	最高允许排放浓度
1	SS	mg/L	400
2	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	mg/L	300
3	化学需氧量（COD <sub>cr</sub> ）	mg/L	500
4	氨氮	mg/L	/
5	溶解性总固体	mg/L	2000

备注：溶解性总固体执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的标准限值。

### 3、噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，具体见表3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录） 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2类标准	60	50

### 4、固废

项目运营期一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

## 总量控制指标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）有关规定单台锅炉出力 10t/h（7MW）及以上或者合计出力 20t/h（14MW）及以上锅炉排污单位的所有有组织排放口为主要排放口。

本项目设置 2 台 2.8MW(1 用 1 备)和 4 台 1.75MW（3 用 1 备）燃气热水锅炉，因此，本项目燃气锅炉废气排放口属于一般排放口，属于简化管理，只对排放浓度做出许可（即颗粒物浓度小于 20mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 浓度小于 50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 浓度小于 200mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度(林格曼黑度，级)小于 1），不设总量控制指标。

项目产生的废水依托市场化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入七里河安宁污水处理厂处理达标后排放，总量控制指标已在污水处理厂总量控制指标中给出，故本项目无须设置水污染物排放总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境保护措施

通过现场踏勘,兰州荣胜物业管理有限责任公司于锅炉房于 2004 年 11 月开始建设,2005 年 9 月建设完成,施工期产生影响现已消除,场地无遗留与项目建设有关环境问题。经过调查,本项目施工期间无污染环境事件和投诉事件。



## 运营期环境影响和保护措施

### 1、废气

#### 1.1 废气源强核算

##### (1) 锅炉废气污染源现状

本项目锅炉房设置 2 台 2.8MW（1 用 1 备）和 4 台 1.75MW（3 用 1 备）燃气热水锅炉，锅炉运营过程中主要废气污染源为颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。根据建设单位提供资料，6 台锅炉均经 1 根 15m 高排气筒排放。

##### (2) 废气量计算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中附录 C 以及天然气成分组成进行计算，公式如下：

对于 1m<sup>3</sup> 气体燃料，理论空气量可按其气体组成计算如下：

$$V_0 = 0.0476 \left[ 0.5\varphi(CO) + 0.5\varphi(H_2) + 1.5\varphi(H_2S) + \sum \left( m + \frac{n}{4} \right) \varphi(C_m H_n) - \varphi(O_2) \right]$$

式中：V<sub>0</sub>—理论空气量，Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>；

φ（CO）—一氧化碳体积百分数，百分比；

φ（H<sub>2</sub>）—氢体积百分数，百分比；

φ（H<sub>2</sub>S）—硫化氢体积百分数，百分比；

φ（C<sub>m</sub>H<sub>n</sub>）—烃类体积百分数，百分比，m 为碳原子数，n 为氢原子数；

φ（O<sub>2</sub>）—氧体积百分数，百分比；

锅炉中实际燃烧过程中是过量空气系数 α>1 的条件下进行的，1m<sup>3</sup> 气体燃料产生的烟气量可用下列公式计算：

$$V_{RO_2} = 0.01[\varphi(CO_2) + \varphi(CO) + \varphi(H_2S) + \sum m\varphi(C_m H_n)]$$

$$V_{N_2} = 0.79V_0 + \frac{\varphi(N_2)}{100}$$

$$V_{H_2O} = 0.01[\varphi(H_2S) + \varphi(H_2) + \sum \frac{n}{2} \varphi(C_m H_n) + 0.124d] + 0.016W_0$$

$$V_s = V_g + V_{H_2O} + 0.0161 \times (\alpha - 1)V_0$$

$$V_g = V_{RO_2} + V_{N_2} + (\alpha - 1)V_0$$

式中：V<sub>RO2</sub>—烟气中二氧化碳和二氧化硫容积之和，m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>；

$\varphi$  (CO<sub>2</sub>)—二氧化碳体积分数, %;

$V_{N_2}$ —烟气中氮气量, m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>;

$\varphi$  (NO<sub>2</sub>)—氮气体积分数, %;

$V_{H_2O}$ —烟气中水蒸气量, m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>;

$d$ —气体燃料中含有的水分, 一般取 10g/kg (干空气);

$V_g$ —干烟气排放量, m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>;

$V_s$ —湿烟气排放量, m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>;

$\alpha$ —过量空气系数, 燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比;

燃气锅炉规定的过量空气系数为 1.2, 对应基准氧含量为 3.5%。

综上, 1m<sup>3</sup> 气体燃料 (天然气) 燃烧烟气中烟气量 13.46m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>。本项目天然气消耗量为 89.55 万 m<sup>3</sup>, 则锅炉烟气量为 1205.34 万 m<sup>3</sup>/a。

### (3) 锅炉污染物排放量核算

根据《污染源源强核算技术指南—锅炉》(HJ991-2018), 锅炉有组织废气污染源强核算方法首选物料衡算法。

#### ① 二氧化硫

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

式中:  $E_{SO_2}$ —核算时段内二氧化硫排放量, t/a;

$R$ —核算时段内锅炉燃料耗量, 万 m<sup>3</sup>;

$S_t$ —燃料总硫的质量浓度, mg/m<sup>3</sup>;

$\eta_s$ —脱硫效率, %;

$K$ —燃料中的硫氧化成二氧化硫的份额, 量纲一的量。

根据天然气成分检测报告可知, 硫化氢检测含量为 0, 结合《天然气》(GB17820-2018) 中一类和二类天然气中含硫量的最高限值, 最终确定本次评价天然气中含硫量按照二类天然气含硫量的最高限值取总硫份, 即 100mg/m<sup>3</sup>。本项目无脱硫工艺, 脱硫效率为 0, 查阅该技术指南附录 B, 燃气锅炉燃料中硫转化率为 1, 将上述参数带入公式计算得出, 本项目锅炉废气中 SO<sub>2</sub> 的产生和排放量为 0.179t/a, 产生和排放浓度为 14.85mg/m<sup>3</sup>。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018), 燃气热水锅炉的

废气产排污系数见表4-1。

表 4-1 生物质工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/ 热水/ 其他	天然 气	室燃 炉	所有 规模	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S <sup>①</sup>
				颗粒物	千克/万立方米-原料	2.68
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71（无低氮燃烧）
						9.36（低氮燃烧）

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃气硫分含量，单位毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

烟尘颗粒物产污系数按 2.68kg/万 m<sup>3</sup>-原料选取，本项目无低氮燃烧技术，因此氮氧化物产污系数按 18.71kg/万 m<sup>3</sup>-原料选取。

### ②氮氧化物

综上所述，本项目氮氧化物产生量按《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的产排污系数法进行计算，具体如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times 10^{-3}$$

式中：E<sub>j</sub>—核算时段内第 j 种污染物的排放量，吨；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，吨或万立方米；

β<sub>j</sub>—第 j 种污染物产排污系数，千克/吨-燃料或千克/万立方米-燃料。

因此本项目 E<sub>氮氧化物</sub> = 89.55 × 18.71 × 10<sup>-3</sup> = 1.675t/a C<sub>氮氧化物</sub> = 138.96mg/m<sup>3</sup>

### ③颗粒物

综上所述，本项目烟尘颗粒物产生量按《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中的产排污系数法进行计算，具体如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times 10^{-3}$$

式中：E<sub>j</sub>—核算时段内第 j 种污染物的排放量，吨；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，吨或万立方米；

β<sub>j</sub>—第 j 种污染物产排污系数，千克/吨-燃料或千克/万立方米-燃料。

因此本项目 E<sub>烟尘</sub> = 89.55 × 2.68 × 10<sup>-3</sup> = 0.24t/a C<sub>烟尘</sub> = 19.91mg/m<sup>3</sup>

本项目锅炉废气排放情况见表 4-2 所示。

表 4-2 大气污染物排污情况一览表

污染物	污染物产生情况	排放	治理	污染物排放情况
-----	---------	----	----	---------

指标	产生量	产生浓度	形式	措施	排放量	排放浓度
废气量	1205.34 万 m <sup>3</sup>	/	/	/	1205.34 万 m <sup>3</sup>	/
颗粒物	0.24t/a	19.91mg/m <sup>3</sup>	有组织	无	0.24t/a	19.91mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	0.179t/a	14.85mg/m <sup>3</sup>	有组织	无	0.179t/a	14.85mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	1.675t/a	138.96mg/m <sup>3</sup>	有组织	无	1.675t/a	138.96mg/m <sup>3</sup>

## 1.2 大气环境影响分析

### (1) 排放口基本信息

本项目设置安装 2 台 2.8MW（1 用 1 备）和 4 台 1.75MW（3 用 1 备）燃气热水锅炉，运营期主要污染物为锅炉燃烧产生的有组织废气，主要成分为烟尘、二氧化硫和氮氧化物。排放口设置 1 个，大气污染物排放口基本信息如下表 4-3 所示：

表 4-3 大气污染物排放口信息

污染源名称	坐标	排气筒编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
					颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
排气筒 1#	E103°47'23.72969" N36°3'49.87182"	DA001	15	0.3	19.91	14.85	138.96

### (2) 本项目锅炉废气达标性分析

根据 2024 年 3 月 20 日-21 日甘肃正青春环保科技有限公司对锅炉废气的监测报告（注：由于天气变暖，本项目监测期间仅 1 台 2.8MW 燃气热水锅炉和 1 台 1.75MW 燃气热水锅炉运行，运行工况为 50%，报告编号：ZQC（环检-综）2024-0409 号）可知，本项目运营期锅炉废气污染源监测结果见表 4-4 所示。

表 4-4 锅炉废气监测结果一览表

检测日期	检测项目	排气流速 (m/s)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	含氧量 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2024.3.20	颗粒物	1.2	5804	4.6	4.6	4.9	0.0267
		1.3	6296	4.6	5.1	5.4	0.0321
		1.5	7266	4.6	4.9	5.2	0.0356
	均值	1.3	6455	4.6	4.9	5.2	0.0315
	二氧化硫	1.2	5804	4.6	4	4	0.0232
		1.3	6296	4.6	4	4	0.0252
		1.5	7266	4.6	4	4	0.0291
	均值	1.3	6455	4.6	4	4	0.0258
	氮氧化物	1.2	5804	4.6	34	36	0.197
		1.3	6296	4.6	34	36	0.214

		1.5	7266	4.6	34	36	0.247
	均值	1.3	6455	4.6	34	36	0.219
	烟气黑度 (林格曼 黑度, 级)	<1					
2024.3.21	颗粒物	1.4	6781	5.4	4.1	4.6	0.0278
		1.5	7261	5.4	5.2	5.8	0.0378
		1.5	7246	5.4	4.4	4.9	0.0319
	均值	1.5	7096	5.4	4.6	5.1	0.0325
	二氧化硫	1.4	6781	5.4	ND	ND	ND
		1.5	7261	5.4	ND	ND	ND
		1.5	7246	5.4	ND	ND	ND
	均值	1.5	7096	5.4	ND	ND	ND
	氮氧化物	1.4	6781	5.4	36	40	0.244
		1.5	7261	5.4	37	42	0.269
		1.5	7246	5.4	37	42	0.268
	均值	1.5	7096	5.4	37	41	0.260
	烟气黑度 (林格曼 黑度, 级)	<1					

由上表可知，颗粒物平均折算浓度为  $5.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 20 日平均折算浓度为  $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，21 日未检测出，NO<sub>x</sub> 平均折算浓度为  $38.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目污染物排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 大气污染物排放限值中的燃气锅炉标准限值。

### (3) 排气筒设置环境合理性分析

经现场调查，项目排气筒设置在大唐城市广场 A 座东南侧，大唐城市广场 A 座低层为商户，排气筒距离高层住户超过 50m，距离地面 15m，排口与城市广场 A 座水平距离约 1.5m，且城市广场 A 座距离排气筒较近的窗户常年封死，排气筒对商户及住户基本无影响。

### 1.3 监测计划要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，本项目大气污染物监测计划内容见表 4-5 所示：

表 4-5 大气污染物监测计划要求

监测项目		排放口类型	监测点位	监测频次
废气监测	NO <sub>x</sub>	一般排放口	烟囱排放口	1 次/月
	SO <sub>2</sub>			1 次/年

	颗粒物			
	烟气黑度			

#### 1.4 燃气锅炉措施可行性分析

本次环评要求安装低氮燃烧装置，使其满足兰州市生态环境局《关于加强涉天然气锅炉建设项目审批的通知》（兰环发(2018)142号），天然气锅炉建设项目氮氧化物排放浓度控制在 30mg/m<sup>3</sup> 以下的要求。对照《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术可知，低氮燃烧装置为推荐的可行技术。详见表 4-6。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，本项目锅炉为燃气锅炉，1 台锅炉安装 1 根 15m 高排气筒，满足其要求。

表4-6 燃气锅炉废气治理可行技术参照表

污染物	污染物	可行技术	本项目措施
锅炉废气	颗粒物	/	/
	SO <sub>2</sub>	/	/
	NO <sub>x</sub>	低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SCR 脱硝技术	要求安装低氮燃烧装置

## 2、废水

### 2.1 废水产生情况汇总

项目运营期废水主要来源于职工生活污水。

本项目废水主要来自工作人员生活产生的生活污水，生活污水产生量为 0.32m<sup>3</sup>/d，105.6m<sup>3</sup>/a；生活污水依托综合市场化粪池处理后排入市政管网。

### 2.2 废水依托可行性分析

项目运营期产生的废水包括生产废水和值班人员生活污水，生产废水主要为水处理阶段软化水处理器产生的废水和锅炉定期排水。

#### （1）软水系统排水

软化水处理装置采用离子交换树脂工艺，废水主要为浓水及反冲洗水，废水产生量为 2.788m<sup>3</sup>/d（418.2m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 pH、COD、溶解性总固体，离子交换树脂排水经锅炉房下水收集后依托市场化粪池处理后排至市政污水管网最终至兰州七里河安宁污水处理厂处理。

#### （2）锅炉排水

锅炉排水量为 6.923m<sup>3</sup>/d（1038.45m<sup>3</sup>/a），锅炉排水经锅炉房集水系统收集后依托市场化粪池处理后排至市政污水管网最终至兰州七里河安宁污水处理厂处理。

#### （3）生活污水

本锅炉房职工生活污水 0.088m<sup>3</sup>/d (13.2m<sup>3</sup>/a)，职工生活污水依托市场化粪池处理后排至市政污水管网最终至兰州七里河安宁污水处理厂处理。

### 2.3 废水类别及治理措施

锅炉房运行期间，产生的废水量包括生产废水和值班人员生活污水，生产废水主要为水处理阶段软化水处理器产生的清洗废水和锅炉定期排水。

锅炉排水经项目区内降温渠降温后与软化废水、生活污水依托市场化粪池处理后一起排入市政污水管网至兰州七里河安宁污水处理厂处理。

### 2.4 排放口基本信息及监测要求

本项目产生的生活污水和生产废水排放形式为直接排放，排放口基本情况见表 4-7。

表 4-7 废水间接排放口基本情况

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	排放标准限值 (mg/L)
DW001	E103°47'23.72955" N36°3'49.87153"	0.147	市政污水管网	间断排放	/	兰州七里河安宁污水处理厂	pH	6-9
							COD	500
							NH <sub>3</sub> -N	/
							悬浮物	400

### 2.5 监测计划要求

结合《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)制定监测计划。

表 4-8 废水监测计划要求

监测项目		监测点位	监测频次	监测机构
废水	pH、流量、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、溶解性总固体	废水总排放口	1次/年	委托检测

### 2.6 废水依托可行性

兰州七里河安宁污水处理厂位于兰州市安宁区北滨河路西段路北的和平滩深沟两侧，分为污水处理区、附属设施区和污泥处理区。该污水处理厂服务区域涵盖七里河区、安宁区(含兰州市经济技术开发区)城区内的工业废水和生活污水，服务面积 42km<sup>2</sup>。兰州七里河安宁污水处理厂于 2003 年 6 月开工建设，2006 年 10 月污水处理厂完成工程建设，污水处理规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，2007 年 9 月底投产试运行，2010 年污水处理厂进行 TOT 项目，由兰州兴蓉投资发展有限责任公司接管，2012 年 11 月污水处理厂进行了升

级改造，完成了整体建设工作，由于进水水质严重超过设计指标，为降低负荷，2015年在原有工艺前段增设预处理工序，预处理采用混凝沉淀+生物循环曝气活性污泥法工艺。2018年5月进行改扩建，2020年8月开始运行，处理规模近期2025年为30万m<sup>3</sup>/d，远期2035年为40万m<sup>3</sup>/d，总变化系数1.3；设计进水水质：COD<sub>Cr</sub>≤650mg/L，BOD<sub>5</sub>≤280mg/L，SS≤720mg/L，NH<sub>4</sub>-N≤45mg/L，TN≤60mg/L，TP≤8mg/L，水温12℃~25℃，pH值6.5~8.5，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准，污水处理工艺为：改良A<sup>2</sup>O+MBR膜工艺，出水采用紫外线消毒后外排或者次氯酸钠消毒后回用，污泥采用离心脱水机浓缩脱水至80%污泥含水率，外运至已建兰州市污泥集中处置中心处理，该污水处理厂全年运行，完全可以容纳本项目所排放污水。

因此，项目锅炉房废水排放依托处置措施可行，对地表水环境影响较小。

### 3、噪声

#### 3.1 噪声污染源强

项目运营期噪声来自锅炉配套设施和水泵运行产生的机械噪声和空气动力性噪声，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉（HJ991-2018）》，噪声源强采用类比法，根据该指南附录D，确定上述设备噪声级约75~100dB（A），设备通过基础减震、隔声门窗等措施达到降噪效果，且本项目产噪设备均位于地下二层，具有良好的隔声效果，具体噪声值见表4-9。

表4-9 本项目锅炉房设备噪声值一览表 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界噪声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离/m
1	锅炉房	锅炉1	/	95	基础 减 振、 门窗 隔 声、 维护 保养	1.5	1	2	1.0	89	昼间、 夜间	20	69	1
2		锅炉2	/	95		3.5	1	2	1.0	89		20	69	1
3		锅炉3	/	95		5.5	1	2	1.0	89		20	69	1
4		锅炉4	/	95		7.5	1	2	1.0	89		20	69	1
5		锅炉5	/	95		9.5	1	2	1.0	89		20	69	1
6		锅炉6	/	95		11.5	1	2	1.0	89		20	69	1
7		水泵类	/	100		19.7	2	2	2	98		20	68	2



8	软水机	/	80	19.7	20.49	2	2	86	20	66	2
9	鼓风机	/	85	23.6	4.69	2	2	86	20	66	2
10	风机	/	75	20.13	8.23	2	2	89	20	69	2

### 3.2 噪声治理措施

本项目噪声主要来自锅炉运行的噪声，引风机、水泵等噪声，各设备噪声级在75-100dB（A）之间。为降低噪声对环境的影响，建设单位在设备选型时应尽量采用低噪声设备，采取基础减振、安装消音器、隔音等措施，并加强设备的日常运行维护与管理，具体如下：

①从声源上：在噪声较大的设备基础上（如鼓风机、引风机、水泵等）安装橡胶隔振垫或减振器，并设于车间内；并在送、回风总管接口处做软连接；在风机的进、出口处安装消音隔声设施，一般消声器可实现10~25dB（A）的降噪量。

②从设备布局及围护结构方面：应合理安排设备在车间内的位置；利用墙壁隔声，车间墙壁可加装高效吸声材料。

③选用低噪声设备，对设备进行定期维修保养，预防维修不良的机械设备因部件振动、消声器的损坏而增加其工作噪声。

④对高噪声设备采取消声、隔声、减振措施，在运营过程中遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量降低人为噪声。

⑤对进出厂区的机动车进行严格管理，如进厂区减速、限制鸣笛等。

### 3.3 噪声影响分析

由于锅炉已经运营，建设单位委托甘肃正青春环保科技有限公司于2024.3.20-2024.3.21对本项目厂界噪声进行监测，监测结果见下表4-10。

表 4-10 厂界噪声排放监测结果 单位：dB（A）

监测项目	位置	2024.3.20	2024.3.21	标准值
昼间	东侧厂界外 1m 处	53	52	昼间 60dB（A）
	南侧厂界外 1m 处	50	49	
	西侧厂界外 1m 处	51	50	
	北侧厂界外 1m 处	51	50	
夜间	东侧厂界外 1m 处	45	44	夜间 50dB（A）
	南侧厂界外 1m 处	42	42	
	西侧厂界外 1m 处	43	43	
	北侧厂界外 1m 处	42	42	

由监测可知，本项目厂界环境噪声排放值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 厂界噪声达标排放。

环境保护目标处噪声情况监测结果见下表 4-11。

**表 4-11 环境保护目标处噪声监测结果 单位: dB (A)**

检测项目	监测时间	监测点位	监测结果	
			昼间dB (A)	夜间dB (A)
等效连续A声级	2024.3.20	大唐城市广场 A 座 N <sub>1</sub>	51	41
		甘肃新金府综合市场 N <sub>2</sub>	50	42
	2024.3.21	大唐城市广场 A 座 N <sub>1</sub>	51	42
		甘肃新金府综合市场 N <sub>2</sub>	50	43
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准限值			60	50
2024.3.20: 昼间: 晴 风速 1.7m/s, 夜间: 晴 风速 1.4m/s				
2024.3.21: 昼间: 晴 风速 1.5m/s, 夜间: 晴 风速 1.2m/s				

本项目锅炉房位于大唐城市广场 A 座负一层, 距离大唐城市广场 A 座高层住户距离超过 50m, 附近 50m 内无声环境保护目标, 且由上表可知, 本项目经采取相应的降噪措施后, 厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。因此, 本项目对周围声环境影响较小。

### 3.4 噪声监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南-火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017) 制定监测计划。

**表 4-12 本项目噪声监测技术要求**

类别	监测点	监测项目	监测频率
噪声	项目厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

## 4、固废

### 4.1 固废源强核算

本项目运营过程中产生的固废主要为软化水处理设备中使用失效后的废离子交换树脂和生活垃圾。

#### ①一般固废

软化处理器的填料为离子交换树脂, 离子交换树脂两年更换一次, 更换一次产生废弃离子交换树脂 0.1t。项目软化水制备过程中产生的废离子交换树脂, 不属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中规定危险废物, 项目废离子树脂由厂家回收处理, 不在本项目锅炉房内贮存。

#### ②生活垃圾

本项目劳动定员 3 人, 生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计算, 则生活垃圾产生量为

1.5kg/d 约 0.225t/a。生活垃圾经锅炉房生活垃圾收集桶收集后定期由市政环卫部门统一清运处理。

#### 4.2 国家对固体废物排放控制要求

项目对工业固体废物的排放控制应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）要求，其主要有：

①国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则，促进清洁生产和循环经济发展。

②产生固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染。

③收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

#### 4.3 固废临时贮存设施污染控制措施

项目各项固体废物收集、暂存及处置方式见表 4-13。

表 4-13 项目固体废物收集、暂存及处置方式一览表

固体废物名称		临时贮存位置	采取的处理处置方式
一般固废	废离子树脂	不在厂区内贮存	交厂家回收处理
生活垃圾	日常办公、生活垃圾	厂区内垃圾桶	由环卫部门清运处置

#### 4.4 固体废物对环境的影响分析

固体废物具有两重性，一方面，固体废物长期堆存，占用大量土地，而且垃圾如果处置和管理不当，其所含的有害成分将通过多种途径对生态系统和环境造成多方面的影响，主要表现在对土壤、水域和大气的污染，从而影响人体健康；另一方面，固体废物本身又含有多种有用物质，是一种可再生利用的资源，若不加以回收利用，会造成资源的浪费。

固体废物对环境的影响，主要表现在固废的堆放、清运、处理过程对周围卫生环境的影响以及垃圾堆放场对周围环境的影响。固废的堆放、清运过程若管理不当会孳生蚊蝇、产生恶臭，影响环境卫生，进而影响人群健康；若不对这些固废进行处理，任其排放，将严重影响周围的景观和环境卫生。

从项目固体废物的产生量和处置情况看，项目所产生的固废经采取以上方法处理后，对周围的环境影响不大。

### 5、环境风险

本项目主要原辅材料均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质。

## **6、环境管理**

### **6.1 环境管理**

#### **（1）环境管理机构**

环境管理是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目污染物排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展，为企业的生产管理和环境管理提供保证。

企业应设立专门的环境管理机构，设总负责人 1 名，配置 1 名专职的环保技术人员，负责项目运营期的环境管理工作，掌握污染动态变化情况。同时，环境管理机构应接受当地生态环境主管部门的监督和指导，做好厂内的环境保护工作，监督环保设施设备的安装、调试及运行，加强企业的日常运行管理，确保环保设施的正常和稳定运行。

#### **（2）环境管理制度**

针对本项目排污特点，制定的环境管理制度应主要包括以下几方面内容：

- ①环境管理责任制，即由环境管理机构负责人负责企业运营期的环境管理工作。
- ②环境监测制度，即建立完善的环境监测体系，对废气、噪声进行监测。
- ③污染治理制度，即对废气、噪声、废水和固体废物采取切实有效的治理措施。
- ④设备维护制度，即对主要设施、重要环节进行维护，杜绝意外事故排放。
- ⑤资料存档上报制度，即对环保资料和数据进行存档管理，并定期向上级汇报。
- ⑥宣传教育制度，即加强环保及安全宣传教育，提高全体职工的环境保护意识。

#### **（3）环境管理职责**

①建立完善的环境管理机构和环境管理体系，健全各项环保制度，宣传并贯彻执行国家及地方出台的环境保护法律、法规和条例，环保资料备案存档。

②制定详细的环保设备或设施维护管理计划，确保生产设备和环保设施正常运行。

③建立完善的污染源档案，环评资料、监测报告等存档备查；接受当地生态环境主管部门的监督和指导，按照环境管理的相关要求定期公开企业环境信息。

④组织开展清洁生产、环境保护的宣传教育 and 培训作，提高全体职工的环境保护意识；接受个人或组织的环保投诉，并负责对投诉事件进行妥善地处理。

### **6.2 排污许可管理**

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（部令 第11号，2019年12月20日）划分，本项目加工属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44、96 热力生产和供应 443”，其排污许可管理类别属于简化管理。根据《排污许可证管理条例》（2021年3月1日），企业应当依照该条例规定申请排污许可证，并严格执行《排污许可证管理条例》（2021年3月1日）中的相关要求。

### 6.3 排污口规范化

根据《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口分布图。本项目图形符号应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单制作，排污口规范化标志见表 4-14。

表 4-14 排放口规范化标志一览表

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			噪声源	表示噪声向外环境排放
3			一般固废	表示一般固体废物向外环境排放

污染物排放口环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m，一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。各排污口监测和采样装置的设置应符合相关技术规范的要求。

## 7、环保投资

项目总投资 2000 万元，环保投资 16.3 万元，新增环保投资 5 万元，总环保投资 21.3 万元，占总投资的 1.07%，具体环保投资见表 4-15。

表 4-15 项目环保投资估算表

序号	污染治理措施概况	环保投资（万元）	新增治理措施	新增环保投资（万元）
废气	锅炉产生废气均经 1 根 15m 高排气筒排放	15	安装低氮燃烧装置	5
废水	依托市场化粪池处理后排入市政管网	/	/	/
固废	1 个垃圾收集桶	0.1	/	/
噪声	水泵类采取加装减震垫	1.2	/	/
合计		16.3	/	5

## 8、建设项目“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），建设项目竣工后，建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序进行竣工环境保护验收；建设单位在环境保护验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，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；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

本项目环保“三同时”验收清单见表4-16。

表 4-16 项目“三同时”验收一览表

序号	类别	主要环保设备名称	验收标准
1	废气	锅炉产生废气均经1根15m高排气筒排放。	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉限值
2	噪声	选取低噪声设备，设备均安装在密闭的生产车间内；对固定设备采取基础减振措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求
3	废水	依托市场化粪池处理后排入市政管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
4	固废	设置 1 个垃圾收集桶	一般固体废物储存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
5	环境管理	建立完善的环境管理机构和环境管理制度，各类环保资料（如环评报告、监测报告、排污许可等）存档备查	制度完善、资料齐全

### 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		锅炉排放口 (DA001)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	锅炉废气经 1 根 15m 高排气筒排放。	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉限值
地表水环境		废水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、溶解性总固体	依托市场化化粪池处理后进入市政管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
声环境		产噪设备	声功率级	采取基础减振、安装消音器、隔音等措施并加强设备的日常运行维护与管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准限值
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	本项目为燃气锅炉房项目，运营期产生的固废种类、数量较少，生产固废主要为软化水过程中产生的离子交换树脂，每2年更换一次，该固废属于一般固废，委托环卫部门收集、处置；生活垃圾由环卫部门每天负责收集、清运，处理后对周围环境影响较小，措施可行。				
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	①在设计、施工、生产等各方面必须严格执行有关的法律、法规； ②为满足意外着火事故能及时抢险的需要，消防系统设计严格遵守国家和各部的有关规定（并参照国外有关规定），采取严密措施确保安全生产； ③项目建成投产后，在日常运行管理中，须加强相关人员的培训与管理工作，提高人员素质，强化安全意识，尽量避免人为因素引起事故；加强设备的日常维护和保养。				

其他环境 管理要求	<p>环境管理是企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，落实各项环保措施，制定出详尽的项目环境管理监控（管）计划并实施，避免因管理不善而可能产生的各种环境事故和风险，确保污染物稳定达标排放。为此，企业应加强管理，建立健全环境管理体系，设立专门的环保机构和专职负责人，配备环保人员，确定相应的职责和工作计划，负责全厂的环境管理工作。</p>
--------------	---



## 六、结论

本工程采用清洁能源天然气，符合国家产业政策。项目在运营期将会对环境产生一定的影响，通过落实环评提出的污染防治、环境管理及监控措施后，确保各类污染物达标排放，环境影响可以控制在可接受影响范围内。从环境角度考虑，该项目环境可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.24t/a		0.24t/a	
	二氧化硫				0.179t/a		0.179t/a	
	氮氧化物				1.675t/a		1.675t/a	
废水	生活污水							
	生产废水							
固体废物	生活垃圾				0.225t/a		0.225t/a	
	废离子交换树脂				每两年更换一 次,每次产生 0.1t		每两年更换一 次,每次产生 0.1t	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①