

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 红星美凯龙西安至尊 MALL 供暖锅炉项目

建设单位(盖章): 西安佳和兴家居有限责任公司

编制日期: 2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	红星美凯龙西安至尊 MALL 供暖锅炉项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人	张城明	联系方式	151*****
建设地点	西安市雁塔区西沔路 56 号		
地理坐标	108° 52' 59.849" ， 34° 10' 59.817"		
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 业
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input 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
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资（万元）	68	环保投资（万元）	11
环保投资 占比（%）	16.2	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目于 2021 年 5 月已建成，目前 已投入运营，属于“未 批先建”项目，目前 已接受相关行政处罚	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	141.9
专项评价 设置情况	无		
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	1、产业政策符合性分析		

表 1-1 项目相关产业政策符合性分析一览表

文件名称	相关内容	备注
《产业结构调整指导目录》（2024年本）	本项目为天然气锅炉供暖项目，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于该目录中允许类。	符合
《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业[2007]97号）	对照《陕西省限制投资类指导目录》（陕发改产业[2007]97号），本项目未被列入限制类目录内。	符合
《市场准入负面清单（2022年版）》	对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目类别未被列入负面清单内。	符合

2、“三线一单”符合性分析

环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析应采取“一图一表一说明”的表达方式，具体如下

①“一图”

根据陕西省“三线一单”数据应用系统叠图分析可知，本项目属于重点管控单元，不涉及生态保护红线。项目与环境管控单位对照分析示意图如下图所示：

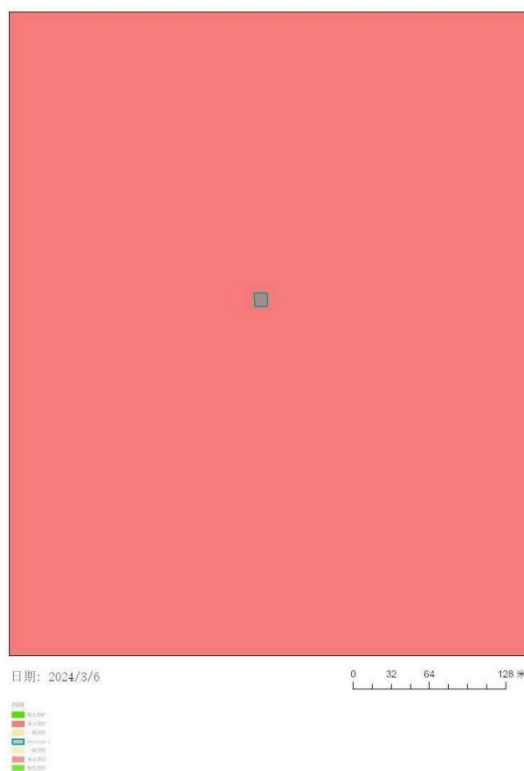


图 1-1 本项目与环境管控单元对照分析示意图

②“一表”

对照《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中“西安市生态环境分区管控准入清单”中的重点管控单元要求，本项目符合性分析一览表详见下表。

表 1-2 本项目与西安市生态环境分区管控准入清单一览表

序号	市（区）	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控	本项目情况	面积（m <sup>2</sup> ）	备注
1	西安市	雁塔区	雁塔区重点管控单元 1	大气环境受体敏感重点管控区	重点管控单元	空间布局约束	1. 本项目为 D4430 热力生产和供应项目，不属于新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2. 本项目为热力生产和供应项目，不属于重污染企业。 3. 本项目使用天然气供暖，为清洁能源供热企业。	141.9	符合
						污染物排放管控	1. 区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2. 鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源汽车或清洁能源汽车使用。 3. 加大餐饮油		1. 本项目采用国际先进技术，氮氧化物、颗粒物可以满足《锅炉大气污染物排放标准限值》（DB 61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。 2. 本项目不涉及车辆和非道路移动机械。 3. 本项目不涉及餐饮。

							烟治理力度, 排放油烟的餐饮业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。 4. 西咸新区积极推进地热供暖技术。	4. 本项目位于西安市雁塔区, 不属于西咸新区。		
	2	西安市	雁塔区	雁塔区重点管控单元 1	水环境城镇生活污染重点管控区	重点管控单元	污染物排放管控	1. 掌握排污口信息。按照“查、测、溯、治”的工作步骤和要求, 以城市建成区及重要水体为重点, 摸清所有直接、间接排放的各类排污口数量、位置, 了解排污口的排放状况, 掌握排放的污染物种类及排放量, 形成入河排污口台账。对排查、监测过程中发现排污问题突出的排污口进行溯源, 查清排污单位, 厘清排污责任。 2. 加快建设城中村、老旧小区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网, 填补污水收集管网空白区。开展老旧破损和易造成积水内涝问题的污水管网、雨污合流制管网诊断修复更新, 循序	1. 本项目污水最终通过市政管网排入西安市第二污水处理厂处理达标后排放。 2. 本项目不涉及污水管网及污水厂问题。 3. 本项目为热力生产和供应项目, 不涉及污水厂。	符合

							推进管网错接接漏接改造,提高污水厂进水浓度,提升污水收集效能。 3.加快提升污水厂运营水平,使出水稳定达到标准要求		
						资源开发效率要求	1.加强城镇节水,提高中水回用率,建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。	本项目使用燃气真空热水锅炉,节能用水,不涉及雨水收集设施。	符合

③ “一说明”

本项目位于西安市雁塔区西沣路 56 号,属于西安市生态环境管控单元分布示意图中的重点管控单元。本项目满足重点管控单元在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面管控要求,因此,本项目的建设符合西安市“三线一单”生态环境分区管控要求,陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告详见附件 5。

3、项目与其他相关政策、文件的符合性分析

表 1-3 项目与其他相关政策、文件的符合性分析判定一览表

文件名	相关内容	项目情况	备注
《陕西省生态环境厅关于明确“两高”项目类别和环评审批范围的通知》(陕环环评函2022【33】号)	一、《目录(2021年本)》中的“涉及‘两高’行业的项目”按照陕西省发展和改革委员会印发的《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》(陕发改环资[2022]110号)内具体项目认定。未列入暂行目录的项目,前端原料使用煤气化装置生产的,按照“两高”项目管理。	本项目属于热力生产和供应行业,根据陕西省发展和改革委员会于2022年2月10日回复的关于《陕西省“两高”项目暂行管理名录(2022年版)》中热力生产所包括项目的咨询可知,热力生产行业重点针对以热力生产为主要建设内容且年综合能耗(等价值)5万吨标准煤及以上的项目进行管控,本项	符合

		二、“两高”项目环评审批范围继续按照《目录(2021年本)》执行。编制环境影响报告书的“两高”项目由省厅审批。编制环境影响报告表的“两高”项目(陶瓷制品除外)由市级审批。	目使用天然气作为燃料,天然气使用量 137.09 万 m <sup>3</sup> , 燃烧热值相当于 0.2 万吨标准煤, 远远小于 5 万吨标准, 因此本项目不属于两高行业管控的类别。(咨询回复见附件 2)	
	西安市人民政府《关于印发“十四五”生态环境保护规划》的通知(市政发[2021]21号)	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。	本项目采用天然气锅炉供暖,属于清洁能源。	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案(2023年-2027年)》	推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造,鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。	本项目所使用天然气锅炉选用预混式超低氮冷凝真空热水锅炉,型号为 TFZ LN300-I-Q,采用先进的低氮燃烧技术,根据设备厂家提供资料,该型号锅炉氮氧化物浓度理论估算最大值为 28.04mg/m <sup>3</sup> ,但根据 2024 年 3 月 1 日-3 月 2 日监测的实际数据显示,氮氧化物浓度在 32-35mg/m <sup>3</sup> ,因此评价要求其加强锅炉运行参数调试及维护,鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30mg/m <sup>3</sup> 以下。	符合
		产业发展结构调整。关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。	本项目不涉及钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等相关产业。	符合
		开展含挥发性有机物原辅材料达标情况联合检查。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准。	本项目不涉及挥发性有机物原辅材料的使用。	符合

	<p>《西安市大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》</p>	<p>持续加强煤质监管。严格散煤加工、储运、销售、使用环节监管，禁燃区内散煤销售网点一律取消，禁止销售、使用原煤等高污染燃料。</p>	<p>本项目锅炉以天然气为燃料，不涉及散煤的使用。</p>	<p>符合</p>
	<p>严禁把燃煤锅炉准入关口。城市建成区禁止新建燃煤锅炉，推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米以内。</p>	<p>本项目使用天然气锅炉进行供暖，天然气锅炉选用预混式超低氮冷凝真空热水锅炉，型号为TFZLN300-I-Q，采用先进的低氮燃烧技术，根据设备厂家提供资料，该型号锅炉氮氧化物浓度理论估算最大值为28.04mg/m<sup>3</sup>，但根据2024年3月1日-3月2日监测的实际数据显示，氮氧化物浓度在32-35mg/m<sup>3</sup>，因此评价要求其加强锅炉运行参数调试及维护，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30mg/m<sup>3</sup>以下。</p>	<p>符合</p>	
<p>《西安市雁塔区大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》</p>	<p>3. 产业发展结构调整。 （1）强化源头管控。严格落实省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等要求，深入开展我区区域空间生态环境评价工作，积极推行区域、规划环境影响评价，新改扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。</p>	<p>本项目不属于化工、石化、建材、有色等行业，产生的各类污染物均可达标排放，符合相关产业政策和规划。</p>		
<p>4、选址合理性分析</p> <p>本项目属于红星美凯龙全球家居生活广场项目配套的供暖项目，选址于红星美凯龙全球家居生活广场7层商业综合体负2层锅炉房内，据调查，红星美凯龙全球家居生活广场已取得相关用地许可，详见附件3，用地性质属于商业用地，用地符合城乡规划要求。</p> <p>据现场踏勘，本项目所处区域属于西安市雁塔区西沔路，周边无水源保护区，无自然保护区，无文物古迹等，所处区域相对不敏</p>				



感；无其他不利限制性因素。

本项目为热力供应项目，主要为红星美凯龙全球家居生活广场供暖，项目运营期产生的各类污染相对较小，在采取相关治理措施后，可达标排放，对周围环境影响较小。

综上所述，本项目选址合理。

#### 5、本项目建设合理性分析

据调查，该项目截至目前市政供暖均未接入，根据西安市规划局于 2017 年 3 月 3 日出具的规划条件书（2017-5）（详见附件 7）及西安市城乡建筑委员会于 2018 年 8 月 1 日出具的西安市民用建筑设计方案建筑节能审查意见书（建节审(2018)11 号）（详见附件 7），均未对该项目的供暖方式作出明确要求，因此本项目采用自行供暖方式。

根据建设单位提供资料，其 1t 热水锅炉可以供热 10000m<sup>2</sup>，本项目使用 2 台 3.5MW 的常压热水锅炉，最大供暖面积约 100000m<sup>2</sup>。考虑到该商场人流量大，进出口设置较多，热量损耗较为严重，而本项目总供热面积为 75324.24m<sup>2</sup>，因此配备了 2 台 3.5MW 的热水锅炉。

综上分析，本项目相关批复文件中针对本项目的供暖方式未作明确要求，该项目所处区域截至目前市政通暖尚未接通，因此设计配置多联机中央空调供暖（配置 2 台 3.5MW 的热水锅炉提供热水作为热源）的供暖方式可行；同时，本项目配置的锅炉供热负荷满足供暖需求。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目实施背景

红星美凯龙全球家居生活广场项目位于西安市雁塔区西沔路以东西沔二路以北，规划路以南，项目占地 26594m<sup>2</sup>，总建筑面积 153334m<sup>2</sup>，项目主要建设 1 栋 7 层商业综合体（1-6F 为生活家居商场、7F 为电影院）、2 栋高层服务型公寓（总户数 800 户），该项目于 2018 年 5 月 21 日填报了环境影响登记表（详见附件(4)）。

据调查，该项目所处区域尚未接通市政通暖，为此设计 2 栋高层服务型公寓每户均采用壁挂炉进行供暖，7 层商业综合体采用多联机中央空调供暖(以空气为热源，以电能为动力)，为降低运营成本，西安佳和兴家居有限责任公司在实施过程中将 7 层商业综合体供热的热源改为热水（其他建设内容与设计及环境影响登记表中填报内容均一致），于地下 2 层自建锅炉房，配套 2 台热水天然气锅炉为 7 层商业综合体供热，(总供热面积为 75324.24 m<sup>2</sup>)。据调查，锅炉房于 2021 年 5 月建成并于当年供暖季投入运行，属于“未批先建”项目，目前已接受相关行政处罚，本次属于补办环评。下图为本项目建设情况图片。

建设内容



图 2-1 项目建设情况图

## 二、项目地理位置

本项目位于西安市雁塔区西沔路红星美凯龙全球家居生活广场7层商业楼负2层锅炉房内。根据实地调查，锅炉房所在商业综合体北侧为规划路，南侧为高新华府1期，西侧为红星美凯龙全球家居生活广场内部广场；东侧为万科高新华府2期。项目所在位置图见附图1，项目四周位置关系图见附图2。

## 三、工程建设内容

本项目建设2台3.5MW超低氮冷凝真空热水锅炉及相关附属设施，项目组成及建设内容详见表2-1：

表2-1 项目组成一览表

类别	项目		建设项目	备注
主体工程	锅炉房1间		位于红星美凯龙全球家居生活广场7F商业综合体负2层，建筑面积141.9m <sup>2</sup> ，内置2台3.5MW超低氮冷凝真空热水锅炉及其相关配套设备，仅针对红星美凯龙全球家居生活广场7F商业综合体进行供暖，总供热面积为75324.24m <sup>2</sup> 。	已建设，且设备已安装
	锅炉总控制室		位于锅炉房内，建筑面积6m <sup>2</sup>	已建设
	空调机房		于红星美凯龙全球家居生活广场7F商业综合体每层均设置有空调机房（30m <sup>2</sup> ），内配置有热风机组，每台机组配套6台变量风机	已建设
公用工程	给水		本项目用水由市政管网提供	已建设
	供电		本项目用电由市政电网提供	已建设
	排水	生活污水	供暖属清净废水，排入生活广场7层商业综合体化粪池后，由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理后达标排放	依托
		供暖系统一次性排水		
烟气冷凝水				
环保工程	废气		锅炉为超低氮冷凝真空热水锅炉，燃烧废气集中至7F商业综合体楼顶排放（排气筒高度63m，D=0.7m）	已建设
	废水	供暖系统一次性排水	排入红星美凯龙全球家居生活广场商业综合体化粪池（1座，100m <sup>3</sup> ）后，由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理后达标排放	依托
		生活废水		
	噪声		基础减震、建筑隔声等	/

	固废	一般固废	废包装桶	由供应单位回收处理	/
		生活垃圾		分类投放、分类收集，交予环保部门处理	

#### 四、主要设备

锅炉房内配备有两台 3.5MW 超低氮冷凝真空热水锅炉，该锅炉采购于浙江特富锅炉有限公司，采用预混式超低氮冷凝燃烧技术。据调查，该锅炉配套的燃烧机为意大利百德燃烧器，型号为 TBG480，具有燃烧充分，低碳低氮排放等特点，氮氧化物排放能达到国际领先水平（ $<30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。锅炉主要参数及配套的相关设备详细参数详见表 2-2~表 2-4。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量(台)	布设位置	备注
1	热水锅炉	TFZLN300-I-Q	台	2	7层商业综合体地下2层锅炉房内	预混式超低氮冷凝真空热水锅炉，氮氧化物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$
2	燃烧器	TBG480	台	2		
3	风机	锅炉配套	台	2		
4	热水循环泵	YBPT3 225S-4	台	2		
5	自动加药设备	ECH-600	台	1		
6	热风机组	/	套	7	7层商业综合体1-7层机房内	/

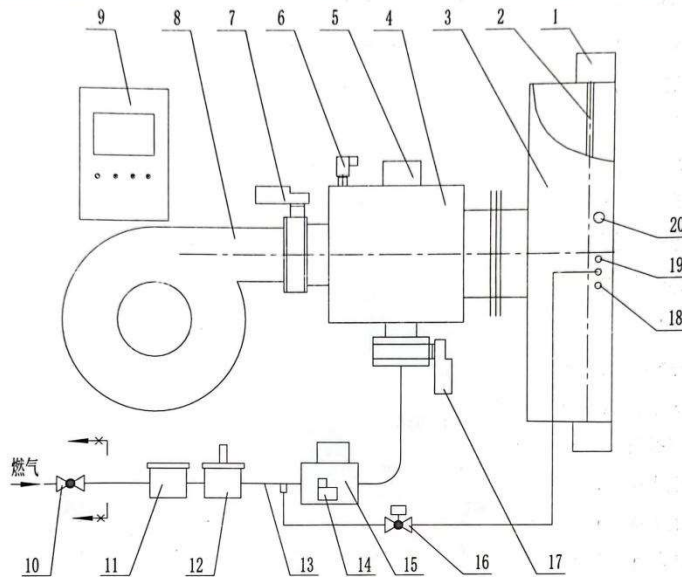
表 2-3 锅炉系统设备参数表

序号	名称	参数
1	锅炉型号	预混式超低氮冷凝真空热水锅炉 TFZLN300-I-Q
2	单台锅炉额定热功率	3.5MW
3	额定热功率时燃气消耗量	357M <sup>3</sup> /h
4	锅炉额定负荷时的热效率	98.4%
5	换热器额定出水压力	1.0Mpa
6	换热器热功率	3.5MW
7	出/回水温度	60/50℃
8	最大循环流量 (m <sup>3</sup> /h)	600
9	最小循环流量 (m <sup>3</sup> /h)	120

表 2-4 锅炉配备燃烧器设备参数表

序号	名称	参数
1	燃烧器型号	TBG480
2	输出功率 (kW)	960~4800
3	噪声级 (dBA)	<82

4	氮氧化物排放 (mg/m <sup>3</sup> )	<30
5	一氧化碳排放 (mg/m <sup>3</sup> )	<10
6	烟尘 (mg/m <sup>3</sup> )	<10
7	烟尘黑度	格林曼I级
8	执行规范	TSG ZB001-2008



**燃烧器结构**

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1. 燃烧头水套                | 11. 燃气过滤器         |
| 2. 不锈钢水冷炉排              | 12. 燃气调压阀         |
| 3. 燃烧头外壳                | 13. 燃气连通道         |
| 4. 燃气空气混合器              | 14. 低燃气压力保护开关     |
| 5. 点火变压器                | 15. 双电磁阀组         |
| 6. 风压过低保护开关             | 16. 辅助点气电磁阀       |
| 7. 带电动执行器的空气调节蝶阀        | 17. 带电动执行器的燃气调节蝶阀 |
| 8. 鼓风机                  | 18. 点火电极          |
| 9. 燃烧程序控制器 (可编程控制器 PLC) | 19. 火焰检测电离棒       |
| 10. 燃气切断阀 (手动, 由安装方提供)  | 20. 火焰观察窗         |

图 2-2 燃烧机结构

五、原辅材料用量

(1) 项目主要原辅材料及能源消耗

与原有项目比, 本项目商业综合体供热热源由电改为天然气热水锅炉, 天然气耗量与原有项目相比增加 137.09 万 m<sup>3</sup>, 本次改扩建项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年消耗量	包装方式	最大储存量	来源
1	天然气	137.09万 m <sup>3</sup>	/	0.0032t (为锅炉房内燃气管线最大在线量, 不设储气柜)	市政燃气管网

2	水	2430m <sup>3</sup>	/	/	市政供水
3	电	61440度	/	/	市政供电
4	水质软化剂	242.4kg	20kg塑料桶装	100kg	外购

本项目天然气气源为雁塔区天然气，由市政管网接入，天然气主要成分详见下表。

表 2-6 天然气成分

序号	项目	单位	含量	备注
1	CH <sub>4</sub>	%	96.1	以上为质量百分比
2	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	%	0.45	
3	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	%	0.075	
4	iC <sub>4</sub>	%	0.02	
5	nC <sub>4</sub>	%	0.01	
6	CO <sub>2</sub>	%	5.26	
7	N <sub>2</sub>	%	0.967	
8	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	≤20	--
9	密度	kg/Nm <sup>3</sup>	0.5799	--

根据建设单位提供资料，本次建设 2 台 3.5MW 预混式超低氮冷凝真空热水锅炉，年工作 120 天，平均每天每台运行 16h，额定热功率时燃气消耗量为 357m<sup>3</sup>/h，则天然气消耗量为 137.09 万 m<sup>3</sup>，天然气标准热值为 8000-8500 千卡/m<sup>3</sup>，本次以 8000 千卡/m<sup>3</sup> 计，标准煤热值为 5500 千卡/kg，则本项目年产生热值相当于年燃烧标准煤 0.2 万 t。

(2) 水质软化剂成分及特性

本项目使用的水质软化剂为 FZ-725 系碱性水质处理剂，为配置好的液体，主要成分为磺酸盐多元共聚物、有机磷酸盐、多种缓蚀剂等，

相对密度为 1.09~1.14；pH 值为 10.0~13.0；具有不燃不爆特征。

表 2-7 水质软化剂数据表

品名	型号	成分及功效	除垢机理	投加比例	投加方法
水质软化剂	FZ-725 系碱性水质处理剂	主要成分为磺酸盐多元共聚物、有机磷酸盐、多种缓蚀剂等；能有效软化高硬度水质，阻止水中碳酸盐、硫酸系碱性水质处理剂。能有	由于循环水中的易浮物及钙、镁离子、易沉积于管壁，不易被排出系统之外，水中的悬浮物及钙、镁离子、硫酸盐、硅酸盐等水垢有腐蚀作用。 防腐防垢机理：药剂溶于水后，便形成了一种胶态负离	100ppm (即 0.01%)	采用自动加药设备自动滴注的方式加

		效软化高硬度水质，阻止水中碳酸盐、硫酸盐、磷酸盐等结生水垢，对钢铁等金属有较强的缓蚀作用。	子，这种胶态负离子可以吸附水中的悬浮物及钙、镁离子、形成胶态粒子而不易沉积于管壁，易被排出系统之外，由于胶态负离子对碳酸盐、硫酸盐等水垢的生成和沉积起抑制和分散作用，长期使用可以防止结垢，达到防腐的目的。 据厂家提供资料本项目使用锅炉与常规锅炉不同，锅炉不需定期排污，供暖季结束后，一次性全部排出，等来年再重新补充		入水箱
--	--	---	--	--	-----

## 六、能源及给排水

### (1) 供电

本项目用电由市政电网提供。

### (2) 供水

本项目用水由市政自来水管网提供。

①供热系统一次性补水：根据实际踏勘，本项目锅炉房内布设有1台自动加药设备，采用FZ-725 系碱性水质处理剂，自动加药设备自动滴注的方式加入水箱，形成一种胶态负离子，吸附水中的悬浮物及钙、镁离子，从而达到水质软化的目的。根据设备厂家提供资料，该自动加药设备同时配套有循环水理化特性检测功能，定期检测其电导率，进而控制是否排出部分循环水并补充一定量的新鲜水。根据实际运行经验，该型号锅炉循环水排放频率为1次/年，一次排水量约30t，同时将补充软化后的新鲜水30t/年。排出的水属于清净下水，直接排入化粪池后进入市政污水管网。

②生活用水：本项目定员2人，参照陕西省《行业用水定额》（DB61/T 943-2020）行政办公用水定<通用值>生活用水量按25L/人.d，则用水量为0.05m<sup>3</sup>/d（6t/a）。

③供热系统补充水：本项目建设2台3.5MW的天然气热水锅炉，锅炉每天运行时间为16小时，年运行天数为120天。根据表2-3锅炉系统数据参数表中最大循环流量为600m<sup>3</sup>/h、最小循环流量为120m<sup>3</sup>/h，本项目循环流量取中间值，则总循环水量为360m<sup>3</sup>/h。本项目锅炉主要为红星美凯龙全球家居生活

广场7F商业综合体提供集中供热，锅炉集中供热系统由于设备及管道的跑冒滴漏损耗，需要定期补充一定的水量。补充水按照锅炉总循环水量的0.1%计算，本项目供热系统补充水量691.2m<sup>3</sup>/a。

(3) 排水

本项目排水主要为供暖期结束后，供热系统一次性排出的水，本项目所使用锅炉无锅炉排污水。

①供热系统一次性排水

据厂家提供资料本项目使用锅炉与常规锅炉不同，锅炉不需定期排污，根据设备厂家提供资料，该自动加药设备同时配套有循环水理化特性检测功能，定期检测其电导率，进而控制是否排出部分循环水并补充一定量的新鲜水。根据实际运行经验，该型号锅炉循环水排放频率为1次/年，一次排水量约30t。主要污染物为SS等。此部分水属于清净废水，排入红星美凯龙全球家居生活广场商业综合体化粪池（2座共200m<sup>3</sup>）后，由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理后达标排放。

②生活污水

排污系数按 0.8，则污水排放量为 0.04m<sup>3</sup>/d，4.8t/a。项目生活污水依托红星美凯龙全球家居生活广场商业综合体化粪池（2座共200m<sup>3</sup>），处理后通过市政污水管网排入西安市第二污水处理厂进一步处理达标后外排。

表 2-8 本次项目给排水情况一览表 单位 t/a

项目	用水量	损耗量	排放量	排放去向
供热系统一次性补水	30	0	30	排入红星美凯龙全球家居生活广场7层商业综合体化粪池处理后通过市政污水管网排入西安市第二污水处理厂进一步处理达标后外排。
生活用水	6	1.2	4.8	
供热系统补充水	691.2	691.2	0	/
总量	727.2	692.4	34.8	/



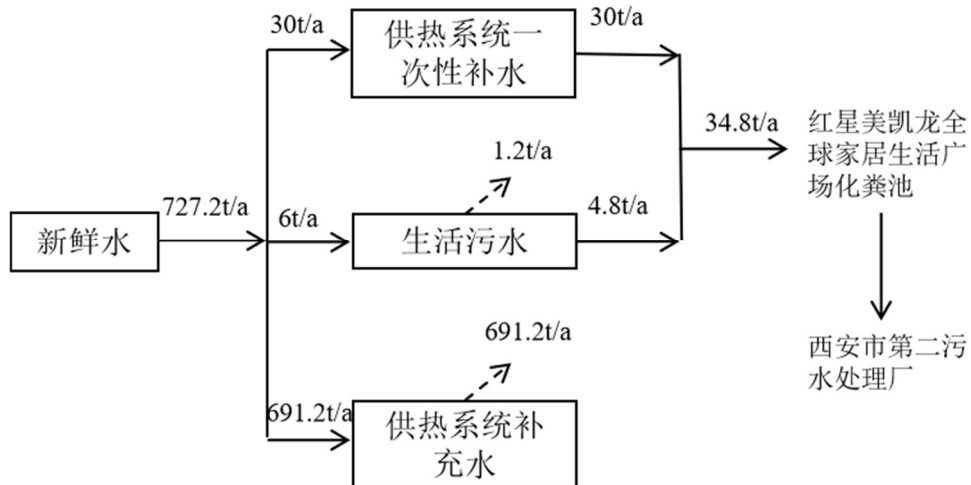


图 2-3 项目水平衡图

### 七、项目劳动定员与工作制度

#### (1) 劳动定员

本项目劳动定员 2 人，16h 班次，两班倒。

#### (2) 工作制度

本项目所用锅炉仅在供暖季运行，年工作 120 天，平均每天每台锅炉运行 16h，总计 1920h。

### 八、平面布置合理性分析

本项目于锅炉房内建设两台 3.5MW 的燃气真空热水锅炉，锅炉房西北角为总控制间，西南角为加药区，锅炉东侧为总排气筒。项目所在区域市政给水管网和天然气管网均已铺设，功能区分区明确，总体上较为合理。项目锅炉房平面布置示意图见附图 4。

### 一、工艺流程

运营流程及产污环节见下图。

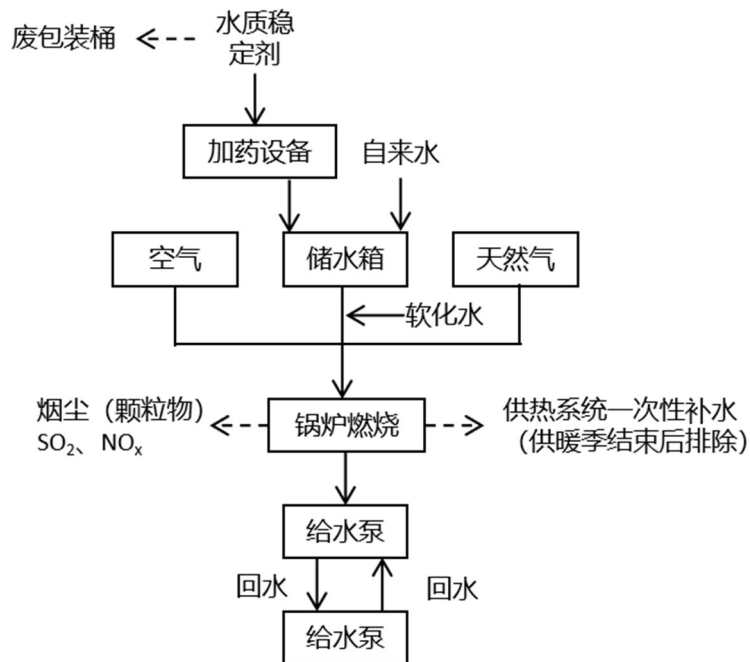


图 2-4 运营流程及产污环节

### 二、项目工艺流程简述

**水质软化：**采用 FZ-725 系碱性水质处理剂，自动加药设备自动滴注的方式加入水箱。药剂溶于水后，便形成了一种胶态负离子，这种胶态负离子可以吸附水中的悬浮物及钙、镁离子、形成胶态粒子而不易沉积于管壁，易被排出系统之外，由于胶态负离子对碳酸盐、硫酸盐等水垢的生成和沉积起抑制和分散作用，长期使用可以防止结垢，达到防腐的目的。据厂家提供资料本项目使用锅炉与常规锅炉不同，锅炉不需定期排污，供暖季结束后，一次性全部排出，等来年再重新补充。

**进水系统：**现有经水质软化剂软化后的自来水从冷水管进入，冷水管上设有电磁阀、单向阀、闸阀和旁通闸阀。冷水电磁阀可自动控制进冷水，旁通闸阀是当冷水电磁阀失灵时，作为临时进冷水的备用通道。

**燃气通道系统：**燃气通道设有压力表、球阀、过滤器、减压阀、流量计、燃烧机阀组等。燃气作为燃烧机的燃料，燃料在锅炉的炉胆内燃烧，高温烟气沿炉胆向后先经回燃室进入第一烟道管束，再经压迫式前烟箱转折 180°进入第二烟道管束，最后经过对流换热后进入尾部烟道，通过烟囱把烟气排入

到大气中。常压热水锅炉在本体上安装有与大气相通的排气管，不承受任何压力。

热水循环供热系统：当热水烧到设定温度时，冷水电磁阀打开，利用冷水的压力把锅炉内烧好的热水通过上循环管压到保温水箱内。锅炉内的热水流到保温水箱的同时，冷水从冷水管重新加注。保温水箱接有热水管道提供热水。保温水箱上装有液位探头，当水箱的水装满以后锅炉自动停止烧水。水箱内装有温度探头，当水温下降到设定温度的时候，通过下循环管的循环水泵把热水抽到锅炉内重新烧热。

本项目锅炉房内建设 2 台 3.5MW 燃气真空热水锅炉，锅炉废气集中至 7F 商业综合体楼顶排放（排气筒高 63m，D=0.7m）。

### 三、污染因素

项目运营期主要污染因素详见表 2-9：

表 2-9 项目运营期环境影响因素一览表

污染源		主要污染物	产生规律
废气	燃气锅炉燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘（颗粒物）等	持续
废水	供热系统一次性排水	SS	间歇
	生活污水	COD、SS 等	间歇
噪声	设备运行噪声	Leq (A)	持续
固废	废包装桶	一般固废	间歇
	生活垃圾	/	间歇

## 1、原有项目环保手续履行情况

原有项目占地 26594m<sup>2</sup>，总建筑面积 153334m<sup>2</sup>，主要建设 1 栋 7 层商业综合体（1-6F 为生活家居商场、7F 为电影院）、2 栋高层服务型公寓（总户数 800 户），于 2018 年 5 月 21 日填报了环境影响登记表（详见附件(4)）。

## 2、原有项目污染物排放情况

据调查，红星美凯龙全球家居生活广场项目主要污染源为家居商场、电影院、公寓楼居民生活污水；公寓楼居民生活废气、地下车库汽车尾气等；生活类噪声、进出车辆交通噪声、配套设备噪声以及生活垃圾等。

根据原有项目实际运行经验及类比测算，原有项目污染物排放情况详见 2-10：

表 2-10 原有项目污染物排放情况一览表

污染因素	产污环节	污染因子	核算依据	治理措施	排放量
废气	地下车库汽车尾气	CO	地下车库为 2 层，总建筑面积 41640m <sup>2</sup> ，其中 B1 层高 5.5m，B2 层高 4.5m，停车位总计 1654 辆	地下车库设置 18 个防烟分区，采取机械抽风的方式引至地面排放	1.95t/a
		NOx			0.24t/a
		THC			0.27t/a
	公寓楼天然气燃烧废气（壁挂炉锅炉、灶具）	烟尘	① 2 栋公寓楼居民共计 800 户； ② 2 栋壁挂炉锅炉、灶具天然气耗量约 610 万方/年	各户烟道引至公寓楼楼顶排放	1.85t/a
		SO <sub>2</sub>			0.23t/a
		NOx			11.29t/a
	公寓楼居民油烟	油烟	2 栋公寓楼居民共计 800 户	各户油烟经油烟机抽出后由各户烟道引至公寓楼楼顶排放	0.5t/a
废水	生活污水	COD	根据原有项目耗水情况核算，原有项目日污水产生量约 410t/d	于商业综合体、2 栋公寓楼下分别设置有 1 座化粪池，共设置 3 座化粪池，容积分别为 100m <sup>3</sup> 、100m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> 。生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理	58.89t/a
		BOD <sub>5</sub>			25.37t/a
		氨氮			5.29t/a
		SS			15.10t/a
		总氮			6.04t/a
		总磷			0.60t/a

噪声	商场生活噪声	噪声	/	通过楼板、墙壁阻隔减轻对外界声环境的影响	昼间<60dB(A)、 夜间<50dB(A)
	汽车进出交通噪声	噪声	/	加强管理(减速行驶、禁止鸣笛)	
	风机、水泵等	噪声	/	选用低噪声设备、基础减振、设备房隔声、消声等措施	
固体废物	商业综合体、公寓楼	生活垃圾	实际运行情况	设置垃圾桶若干,当地环卫部门定期清运	825.58t/a

### 3、原有项目存在的环境问题及整改措施

原有项目存在的环境问题及整改措施详见表 2-11:

表 2-11 原有项目存在的环境问题及整改措施一览表

污染因素	产污环节	设计治理措施	实际治理措施	是否一致	存在的环境问题	整改措施
废气	地下车库汽车尾气	地下车库设置 18 个防烟分区,采取机械抽风的方式引至地面排放	地下车库设置 18 个防烟分区,采取机械抽风的方式引至地面排放	一致	无	无
	公寓楼天然气燃烧废气(壁挂炉、灶具)	各户烟道引至公寓楼楼顶排放	各户烟道引至公寓楼楼顶排放	一致	无	无
	公寓楼居民油烟	各户油烟经油烟机抽出后由各户烟道引至公寓楼楼顶排放	各户油烟经油烟机抽出后由各户烟道引至公寓楼楼顶排放	一致	无	无
废水	生活污水	于商业综合体、2 栋公寓楼设置化粪池,生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网	于商业综合体、2 栋公寓楼下分别设置有 1 座化粪池,共设置 3 座化粪池,容积分别为 100m <sup>3</sup> 、100m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> 。生活污水经化粪池处理后由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理	一致	无	无
噪声	商场生活噪	/	通过楼板、墙壁阻	/	无	无

	声		隔减轻对外界声环境的影响			
	汽车进出交通噪声	/	加强管理（减速行驶、禁止鸣笛）	/	无	无
	风机、水泵等	选用低噪声设备、基础减振、设备房隔声、消声等措施	选用低噪声设备、基础减振、设备房隔声、消声等措施，根据实际运行监测数据可知（详见第三章声环境监测结果），原有项目厂界东、南、北厂界昼夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，西厂界受西沱北路交通噪声影响，夜间超标5dB。	一致	无	无
固体废物	商业综合体、公寓楼	设置垃圾桶若干，当地环卫部门定期清运	设置垃圾桶若干，当地环卫部门定期清运	一致	无	无

综上所述，原有项目各类污染均按照设计要求进行了合理处理处置，不存在环境问题。

### 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、大气环境质量现状						
	<p>本项目位于雁塔区，根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区。项目常规污染物采用陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日发布的《环保快报》中附表 4（2023 年 1 月-12 月关中地区 64 个县（区）空气质量状况统计表）中西安市雁塔区相关统计数据，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见表 3-1。</p>						
	表 3-1 基本污染物环境质量现状分析						
	县区	污染物	现状浓度	年评价指标	标准值	占标率(%)	达标情况
	西安市雁塔区	SO <sub>2</sub>	7	年平均质量浓度	60μg/m <sup>3</sup>	11.7	达标
		NO <sub>2</sub>	39	年平均质量浓度	40μg/m <sup>3</sup>	97.5	达标
		PM <sub>10</sub>	75	年平均质量浓度	70μg/m <sup>3</sup>	107.1	不达标
		PM <sub>2.5</sub>	42	年平均质量浓度	35μg/m <sup>3</sup>	120	不达标
		CO	1.4	95%顺位 24 小时平均浓度	4mg/m <sup>3</sup>	35	达标
		O <sub>3</sub>	175	90%顺位 8 小时平均浓度	160μg/m <sup>3</sup>	109.4	不达标
<p>根据上表可知，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数的年平均质量浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明本项目所在区域为不达标区域。</p>							
二、声环境质量现状							
<p>本项目噪声源主要为锅炉燃烧器、水泵、风机等设备噪声，对周围声环境影响较小，为了解项目声环境质量现状，西安佳和兴家居有限责任公司委托陕西晟达检测技术公司对红星美凯龙全球家居生活广场四周进行了噪声监测。噪声监测时，锅炉内所有设备均正常运行，监测时间为 2024 年 03 月 1 日，监测结果见表 3-2，监测布点图见附图 3，监测报告附件 6。</p>							
表 3-2 项目环境质量监测一览表							
监测类别	监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	备注	

厂界环境 噪声	厂界西外 1m	昼间噪声	2024.03.01	62	70	达标
		夜间噪声	2024.03.02	60	55	超标
	厂界南外 1m	昼间噪声	2024.03.01	52	≤60	达标
		夜间噪声	2024.03.02	48	≤50	达标
	厂界东外 1m	昼间噪声	2024.03.01	52	≤60	达标
		夜间噪声	2024.03.02	47	≤50	达标
	厂界北外 1m	昼间噪声	2024.03.01	57	≤60	达标
		夜间噪声	2024.03.02	49	≤50	达标
环境噪声	东侧高新华府 居民楼(9#楼)	昼间噪声	2024.03.01	52	≤60	达标
		夜间噪声	2024.03.02	47	≤50	达标
	东侧高新华府 居民楼(19# 楼)	昼间噪声	2024.03.01	55	≤60	达标
		夜间噪声	2024.03.02	49	≤50	达标
备注：噪声监测数据为锅炉正常运行时监测。						

由表中监测数据可知，本项目东、南、北各厂界及东侧的高新华府居民楼（最近的为 9 楼、19#楼）的昼间、夜间声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类排放限值要求；西厂界的昼间声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 4a 类排放限值要求，夜间超标（超标 5dB），超标原因主要为西厂界紧邻西沔北路，该路属于城市主干道，车流量较大，西厂界受西沔北路交通噪声影响所致）。

### 三、生态环境质量现状

项目位于西安市雁塔区西沔路 56 号红星美凯龙全球家居生活广场 7 层商业综合体负 2 层锅炉房内，本次不新增占地，无生态环境保护目标，故本次环评不进行生态现状调查。

### 四、电磁辐射

本项目为非辐射类项目，故本次环评不开展电磁辐射现状监测与评价。

### 五、地下水、土壤环境质量现状

本项目场地均已硬化，因此不存在地下水及土壤污染途径，因此不进行地下水和土壤环境质量现状监测。



根据现场调查，本项目位于西安市雁塔区西沔路 56 号红星美凯龙全球家居生活广场负 2 层锅炉房内，项目周边无自然保护区、饮用水源地保护区、森林公园、文物景观等环境敏感点。根据环办环评〔2020〕33 号文，大气环境保护目标以厂界外 500m 范围的居民，声环境保护目标以厂界外 50m 范围的居民；项目周边 500m 无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标；项目不新增占地，不涉及生态环境保护目标。项目主要环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 主要环境保护目标

类别	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					
大气环境	23	5	高新华府	约 2380 户，7000 人	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	E	25
	40	166		约 500 户，1800 人		N	166
	0	-40		约 420 户，1500 人		S	40
	181	210		约 990 户，3500 人		NE	191
	-370	-30	西安高新第一中学	约 4000 人		W	370
	0	-52	高层公寓楼	约 800 户，2700 人		N	52
	-36	-52				NW	75
声环境	23	5	东侧高新华府 19#居民楼	约 140 户，450 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 级标准	E	25
	23	-5	东侧高新华府 9#居民楼	约 60 户，200 人		E	25

污染物排放控制标准

1、大气：运营期产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行《锅炉大气污染物控制标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

2、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。红星美凯龙全球家居生活广场厂界运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准。

3、废水：运营期废水主要为供暖期结束后的供热系统一次性补水和生活污水，排入红星美凯龙全球家居生活广场商业综合体化粪池后由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理后达标排放。

4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

污染物排放标准限值见表 3-4。

表 3-4 污染物排放标准限值一览表

类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值		
			最高允许排放速率		最高允许排放浓度
			排气筒	二级	
废气	《锅炉大气污染物控制标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	烟尘（颗粒物）	8	/	10mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	8	/	20mg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>x</sub>	8	/	50mg/m <sup>3</sup>
	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值	烟气黑度	≤1		
噪声	运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类、4 类标准	LAeq	2 类标准	昼间 60dB 夜间 50dB	4 类标准 昼间 70dB 夜间 55dB
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		LAeq	昼间 70dB 夜间 55dB	
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				

根据环境保护部提出的总量控制因子，结合项目的工艺特征和排污特点，项目建议总量控制因子为：NO<sub>x</sub>。项目控制指标如下表 3-5 所示：

表 3-5 项目总量控制指标一览表

类别	污染物名称	本项目总量指标
废气	NO <sub>x</sub>	0.415t/a

备注：氮氧化物总量指标以实测数据核算的总量及经验系数法中核算的总量中最大值作为总量控制指标（据核算，NO<sub>x</sub> 以经验系数法核算的总量最大，为此总量指标确定为 0.415t/a）。

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	<p>据调查，本项目于 2021 年 5 月全部建设完成，场地不存在施工期遗留环境问题。同时根据走访调查，项目建设期间未曾受到周围居民的投诉，因此本次评价针对施工期环境保护措施不再赘述。</p>																				
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">一、废气</p> <p>本项目运营期产生的废气主要为燃气锅炉燃烧产生的燃烧废气，主要污染物为烟尘（颗粒物）、SO<sub>2</sub>、氮氧化物。</p> <p style="text-align: center;">1、废气污染源源强计算过程</p> <p>据调查，本项目于红星美凯龙全球家居生活广场 7F 商业综合体负 2 层锅炉房内已建设两台 3.5MW 燃气真空热水锅炉，型号为 TFZLN300-I-Q，采用预混式超低氮冷凝燃烧技术。额定热功率时燃气消耗量 357m<sup>3</sup>/h，工作 120 天，平均每台每天运行 16h，则所需天然气为 137.09 万 m<sup>3</sup>，燃烧后的废气集中至 7F 商业综合体楼顶排放（排气筒高度为 63m，D=0.7m）。</p> <p>项目锅炉产排污情况采用产排污系数计算，其中工业废气量、SO<sub>2</sub>、氮氧化物按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中燃气工业锅炉天然气热水计算，工业废气量取 107753 标 m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-原料，SO<sub>2</sub> 取 0.02S 千克/万立方米-原料，本项目锅炉采取预混式超低氮冷凝燃烧技术，氮氧化物取 3.03 千克/万立方米-原料，烟尘（颗粒物）产生参考《环境保护实用数据手册》有关资料，取 100kg/百万 m<sup>3</sup> 天然气。具体锅炉燃烧废气产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 锅炉燃烧废气产生情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 10%;">计算方法</th> <th style="width: 25%;">来源</th> <th style="width: 20%;">取值</th> <th style="width: 25%;">产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">工业废气量</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">产 排 污 系 数 法</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》</td> <td style="text-align: center;">107753 标 m<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-原料</td> <td style="text-align: center;">1.48× 10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">二氧化硫</td> <td style="text-align: center;">0.02S 千克/万 m<sup>3</sup>-原料</td> <td style="text-align: center;">0.055t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">3.03kg/万 m<sup>3</sup>-原料</td> <td style="text-align: center;">0.415t/a</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	计算方法	来源	取值	产生量	1	工业废气量	产 排 污 系 数 法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》	107753 标 m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	1.48× 10 <sup>7</sup> m <sup>3</sup> /a	2	二氧化硫	0.02S 千克/万 m <sup>3</sup> -原料	0.055t/a	3	氮氧化物	3.03kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.415t/a
序号	名称	计算方法	来源	取值	产生量																
1	工业废气量	产 排 污 系 数 法	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》	107753 标 m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	1.48× 10 <sup>7</sup> m <sup>3</sup> /a																
2	二氧化硫			0.02S 千克/万 m <sup>3</sup> -原料	0.055t/a																
3	氮氧化物			3.03kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.415t/a																

4	烟尘 (颗粒物)		《环境保护实用 数据手册》	100kg/百万 m <sup>3</sup> 天然气	0.1371t/a
---	-------------	--	------------------	-----------------------------	-----------

注：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）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据建设单位提供资料，本项目使用天然气中H<sub>2</sub>S含量≤20%，则S等于20。

由表 4-1 可知，本项目 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.055t/a，NO<sub>x</sub> 产生量为 0.415t/a，烟尘（颗粒物）产生量为 0.1371t/a，工业废气量为 1.48×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup>/a，则本项目 SO<sub>2</sub> 排放浓度为 3.72mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 28.04mg/m<sup>3</sup>，烟尘（颗粒物）排放浓度为 9.26mg/m<sup>3</sup>，详见表 4-2。

表 4-2 废气污染物排放情况一览表

序号	产污环节	污染物	产生情况			收集治理设施		排放情况		
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	设施名称	治理效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1		二氧化硫	0.029	0.055	3.72	1 根 63m 高 排气筒 (D=0.7m) (DA001)	/	0.029	0.055	3.72
2	锅炉	氮氧化物	0.216	0.415	28.04		/	0.216	0.415	28.04
3	燃烧	烟尘 (颗粒物)	0.071	0.1371	9.26		/	0.071	0.1371	9.26

为了解锅炉实际运行工况下烟气达标情况，建设单位特委托陕西晟达检测技术有限公司于 2024 年 3 月 1 日-3 月 2 日对锅炉排气筒（DA001）出口废气进行了监测，具体监测数据如下表：

表 4-3 DA001 锅炉排气筒出口有组织废气监测数据

采样点位	DA001 锅炉排气筒出口					
生产设施及型号	低氮预混冷凝真空热水锅炉 TFZLN300-I-Q					
燃气种类	天然气					
排气筒高度 (m)	63					
烟道截面积(m <sup>2</sup> )	0.5026					
采样日期	2024.03.01					
监测频次	第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	评价
烟气温度(°C)	55.0	53.7	53.5	/	/	/

	烟气流速(m/s)	4.28	4.27	4.42	/	/	/
	烟气湿度(%)	13.16	15.09	12.29	/	/	/
	含氧量(%)	8.50	8.30	8.30	/	/	/
	基准氧含量(%)	3.5	3.5	3.5	/	/	/
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	5418	5306	5674	/	/	/
二氧化硫	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND3	ND3	ND3	ND3	/	/
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND4	ND4	ND4	ND4	20	达标
	排放速率(kg/h)	<0.016	<0.016	<0.017	/	/	/
氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	25	25	25	25	/	/
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	35	34	34	35	50	达标
	排放速率(kg/h)	0.135	0.133	0.142	0.142	/	/
颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND1.0	1.2	ND1.0	1.2	/	/
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND1.4	1.7	ND1.4	1.7	10	达标
	排放速率(kg/h)	<5.42×10 <sup>-3</sup>	6.37×10 <sup>-3</sup>	<5.67×10 <sup>-3</sup>	6.37×10 <sup>-3</sup>	/	/
采样日期		2024.03.02					
监测频次		第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值	评价
烟气温度(°C)		54.7	54.4	53.5	/	/	/
烟气流速(m/s)		4.73	4.59	4.58	/	/	/
烟气湿度(%)		18.02	15.22	14.88	/	/	/
含氧量(%)		8.50	8.60	8.80	/	/	/
基准氧含量(%)		3.5	3.5	3.5	/	/	/
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		5615	5638	5659	/	/	/
二氧化硫	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6	7	9	9	20	达标
氮氧化物	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	34	32	34	34	50	达标
颗粒物	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND1.4	ND1.7	ND1.4	ND1.7	10	达标
<p>根据上表，本项目运营过程中锅炉排气筒出口各污染因子均满足《锅炉大气污染物排放标准》DB 61/1226-2018 表 3 中标准限值。</p>							

监测数据中含氧量差距较大原因：因为锅炉参数设置及运营维护原因，使锅炉含氧量及浓度较大。

## 2、废气治理措施可行性

本项目建设的锅炉为预混式超低氮冷凝真空热水锅炉，型号为TFZLN300-I-Q，采用国际先进的超低氮燃烧技术，全预混技术可通过调节燃气与助燃空气从而达到比较理想的混合比例，实现燃料完全燃烧，同时每个锅炉单独配套低氮燃烧器，各种负荷条件下低氮燃烧效果均可满足标准要求，低氮燃烧效果基本不受锅炉规模、运行负荷变化而波动。

SO<sub>2</sub>、氮氧化物、烟尘（颗粒物）排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放浓度限值》（DB61/1226-2018）表3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，同时本项目采用的全预混技术属于先进的低氮燃烧技术，为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表7 锅炉烟气污染防治可行技术中推荐的可行技术，因此污染防治措施可行。

## 3、排气筒高度合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中4.5条“燃油、燃气锅炉烟囱高度不低于8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定”。同时根据4.5条“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”，因此评价建议建设单位遵照此条款执行，200m范围内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。

据调查，本项目锅炉排气筒位于红星美凯龙全球家居生活广场7F商业综合体楼顶，高度为63m，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB18231-2014）第4.5条烟囱高度不低于8m的标准要求。同时本项目锅炉房属于既有建成的锅炉房，本次属于扩建项目，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB18231-2014）中相关要求。对项目东侧高新华府及南侧高层公寓楼影响较小。

## 4、非正常情况污染排放

项目非正常情况主要是停电或设备检修时，锅炉发生故障未能正常运行，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，

源强最大的时段废气排放 0.5h 对周围环境的影响，具体见表 4-4：

表 4-4 项目废气非正常排放一览表

产排污环节	锅炉燃烧		
污染物种类	二氧化硫	氮氧化物	烟尘（颗粒物）
持续时间	0.5h		
排放量	0.0145kg	0.108kg	0.0355kg
防治措施	加强对锅炉的保养、维护，定期检查，当发生非正常排放时，建设单位应当及时采取紧急处理措施，停止锅炉运行，及时排查原因并维修，直到锅炉可正常运行，坚决杜绝非正常污染的产生。		

5、排放口信息及监测计划

①排放口信息

表4-5 本项目运行后废气排放信息一览表

产排污环节	锅炉燃烧		
污染物种类	二氧化硫	氮氧化物	烟尘（颗粒物）
产生量 t/a	0.055	0.415	0.1371
治理设施	名称	预混式超低氮冷凝燃烧技术	
	去除效率	/	/
	是否可行	是	
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.72	28.04	9.26
排放量 (t/a)	0.055	0.415	0.1371
排放标准	标准名称	锅炉燃烧废气烟尘（颗粒物）、氮氧化物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值燃天然气标准	
	限值	20mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
是否达标	是		

②监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）及《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），本项目大气环境监测计划见表 4-6。

表 4-6 项目大气环境监测计划一览表

污染源	监测项目	产污环节	监测频率	监测点位置	控制标准
燃气锅炉	颗粒物	锅炉燃烧	1 次/年（供暖季）	DA001	《锅炉大气污染物排放标准》（DB/61 1226-2018）表 3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值标准

炉	二氧化硫	1次/年（供暖季）	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
	氮氧化物	1次/月	
	烟气黑度	1次/年（供暖季）	

## 二、废水

项目运营期产生的废水为供暖期供热系统一次性排水、生活污水和烟气冷凝水。

### 1、供热系统一次性排水

据厂家提供资料本项目使用锅炉与常规锅炉不同，锅炉不需定期排污，根据设备厂家提供资料，该自动加药设备同时配套有循环水理化特性检测功能，定期检测其电导率，进而控制是否排出部分循环水并补充一定量的新鲜水。根据实际运行经验，该型号锅炉循环水排放频率为1次/年，一次排水量约30t。主要污染物为SS等。此部分水属于清净废水，排入红星美凯龙全球家居生活广场商业综合体化粪池后由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理后达标排放。

### 2、生活污水

项目劳动定员2人，生活污水产生量6m<sup>3</sup>/a，生活污水中主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮。污水中主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N等。一般污染负荷为COD 400mg/L，BOD<sub>5</sub> 220mg/L，SS 250mg/L，NH<sub>3</sub>-N 25mg/L。生活污水排入红星美凯龙全球家居生活广场商业综合体化粪池，处理达到《污染物综合排放标准》（GB8978-1996）表2中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）B等级标准限值后，排入市政污水管网，进入西安第二污水处理厂进一步处理达标后排放。

### 3、烟气冷凝水

根据实际调查可知，本项目锅炉未安装余热回收装置，烟气出口及排口的温差较小，排口烟气温度不会达到水蒸气的露点温度，冷凝水量极小。

其冷凝水计算可根据热平衡方法进行计算，即烟囱的散热量等于烟囱



内饱和烟气中水蒸气凝结时的放热量。烟囱内湿饱和烟气的凝结量 Q 的计算公式如下：

$$Q=CV\Delta t/R$$

式中：C—烟气平均比定压热容，1.38KJ (Nm<sup>3</sup>.K) ；

V—烟气量，Nm<sup>3</sup>/h；

Δt—烟气的温降，K，22.07k（出口烟气温度为 120℃左右，本项目锅炉未安装余热回收装置，烟气出口及排口的温差较小，排口按 115℃计，温差为 5℃）；

R—水蒸气的汽化潜热，KJ/Kg，2594KJ/Kg。

据此计算，烟气凝结水量为 0.352t/h（675.84t/a），根据设计单位介绍，项目实际运营负荷仅占 60%，则烟气冷凝水量亦按 60%考虑，为 0.211t/h（405.5t/a）。该类水属于清浄下水，因溶解有少量氮氧化物、二氧化硫等酸性物质，因此呈现弱酸性，pH 一般介于 6-7 之间，集中收集后进入市政污水管网，最终进入西安市第二污水处理厂处理。

本项目综合污水产排情况详见下表：

表 4-7 综合污水（生活污水和供暖系统一次性排水）产排情况一览表

项目 \ 污染物	COD	BOD5	SS	氨氮	总氮	总磷
产生浓度 (mg/L)	400	220	200	25	6	45
产生量 (t/a)	0.0024	0.0013	0.0072	0.00015	0.000036	0.00027
排放浓度 (mg/L)	300	165	120	25	6	45
排放量 (t/a)	0.0018	0.00099	0.00432	0.00015	0.000036	0.00027
所采取的措施	经化粪池处理后排入西安市第二污水处理厂					
(GB8978-1996) 三级标准	500	300	400	/	/	/
(GB/T31962-2015) B 等级标准	/	/	/	45	70	8

#### 4、西安市第二污水处理厂依托可行性分析

西安市第二污水处理厂位于昆明路以南，皂河东岸。一期工程已于1998年5月投入运行，处理量为15万m<sup>3</sup>/d，经二级处理后排入皂河；2003年建成了5万m<sup>3</sup>/d经深度处理系统，出水用作工业循环冷却用水等。该污水厂采用DE型氧化沟工艺，不仅可以消除有机污染，而且还能达到除磷、脱氨的目的。处理后的水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002

中规定的一级 A 水质标准。

本项目距该污水处理厂约7.8km，位于污水处理厂收水范围内。项目废水不会对污水厂进水产生冲击，依托西安市第二污水处理厂处理本项目生活污水可行和可靠。经西安市第二污水处理厂处理达到一级A标准后，项目生活污水排入皂河。

### 三、噪声

#### 1、噪声源强及降噪措施

本项目主要噪声源为锅炉燃烧器、水泵、风机等设备噪声。设备噪声根据建设单位提供资料，详见表4-8。

表 4-8 项目运营期主要噪声源强一览表

序号	噪声源位置	噪声源	数量	声源源强 (dB(A))	现状采取的治理措施
1	锅炉房	燃烧器	2	82	①锅炉配套的相关设备均选用低噪设备； ②锅炉及配套的相关设备均布置于地下2层锅炉房内，噪声可通过锅炉房及地下室墙体阻隔进一步降低噪声； ③热水循环泵下部采用防振基础； ④配套的风机采用减振基础、进风及出风口安装有消声设施 □定期维护，保养；风机采用基础减振等措施 采取上述措施后噪声源强可低 30-40dB(A)
2		风机	2	90	
3		热水循环泵	2	85	
4	空调机房	热风机组	7	61	

#### 2、影响分析

本项目锅炉房布置于红星美凯龙全球家居生活广场7层商业楼负2层，噪声可通过锅炉房及地下室墙体阻隔进一步降低噪声，同时现状锅炉配套的相关设备采取了隔声、减振、消声等措施，噪声源强可低 30-40dB(A)。由于本项目已建成并运行，本次直接以实际监测结果进行评价。

根据第三章声环境监测结果可知，锅炉正常运行状况下，红星美凯龙全球家居生活广场场界东、南、北厂界昼夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，西厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，夜间超标 5dB，超标原因主要为西厂界紧邻西沔北路，该路属于城市主干道，车流量较大，西厂界受西沔北路交通噪声影响所致。

周边距离最近的敏感点西侧的高新华府 2 期 9#、19#楼，距离本项目

均为 25m，根据实际监测结果可知，敏感点昼夜间噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

#### 4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ 1301—2023）指定监测计划，项目噪声监测计划见表 4-9。

表 4-9 噪声监测计划

监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1m	4 个点	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准

#### 三、固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾和废包装桶；

1.生活垃圾：本项目劳动定员 2 人，年工作日为 120 天，办公生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 0.12t/a。生活垃圾采用垃圾桶分类收集后，定期交由环卫部门清运。

2.废包装桶：项目建成后，废包装桶的产生量为0.002t/a，属于一般固废，由供应单位更换回收处理，不在厂内存储，不会造成二次环境污染。

本项目固体废物产排情况详见表4-10。

表 4-10 本项目固体废物产排情况一览表

产污环节	加药工序	职工生活
名称	废包装桶	生活垃圾
一般废物代码	900-999-99	/
物理属性	固态	/
年度产生量	0.025t/a	0.12t/a
利用处置方式	由供应单位更换回收处理	垃圾桶分类收集后由环卫部门清运
环境管理要求	定期清理及时转运，禁止乱堆乱放	

#### 四、地下水、土壤影响分析

本项目不涉及地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境产生不利影响。

#### 五、环境风险

环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 1、建设项目风险物质危险性识别

本项目为热力生产供应工程，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的主要危险物质为天然气（CAS 号为 74-82-8）。天然气主要成分为甲烷、乙烷、氮气等。

本项目所需天然气由市政管网直接接入，锅炉房内不设置天然气储存设施，天然气存在于锅炉房内燃气管道中，本项目小时天然气气耗量为 714m<sup>3</sup>/h，天然气密度为 0.55kg/m<sup>3</sup>，本次储量计算按其用量的 1/10 计算，则天然气存量为 0.039t，本项目突发环境事件风险物质数量与其临界量比值情况如下表。

表 4-11 风险物质贮存情况及临界量比值计算

序号	风险物质名称	最大在线量 (t)	临界量 (t)	比值
1	天然气	0.039	10	0.0039
合计				0.0039

本项目危险物质数量与其临界量比值  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，故环境风险评价等级为简单分析。

### 2、环境风险类型及危害分析

根据对项目的物质和生产系统危险性的识别，项目可能发生的突发环境风险事件类型及危害分析见表4-12。

表 4-12 项目环境风险类型及危害分析一览表

风险单元	危险设备	事故种类	产生原因	危害后果分析
锅炉间	天然气锅炉	泄漏、火灾	天然气管道破裂、锅炉损坏	①甲烷气体的聚集导致员工的头疼、头晕、乏力甚至呼吸停止导致死亡 ②天然气遇明火导致的火灾、爆炸事故

### 3、环境风险防范措施及应急要求

#### (1) 现有项目分析防范措施

①在建构筑物的单体设计中，已严格按照要求耐火等级、防爆等级，

在结构形式上，材料选用上已满足防火、防爆要求。各装置均已设置应急事故照明和消防设备等。

②电气设计中防雷、防静电已按防雷防静电规范要求，对使用易燃易爆介质的工艺设备和管道均已做防静电接地处理。

③电气和仪表专业设计已按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》执行，已将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。

④锅炉房内设置有可燃气体报警装置，并配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等，对这些器材配备有专人保管，定期检查，以备事故时急用。

⑤厂区应当设置专职的环境管理机构，配备专业的管理人员，专职负责企业日常环境管理与监督，制定和落实安全生产措施和环境保护计划，实施检查、监督和处理事故等项工作。

#### (2) 本项目进一步要求的风险防范措施

①注重对作业人员的操作培训和教育，操作使用要严格按操作规程操作，确保设备的正常运行，并每半年对设备检查一次，半年维护一次；

②定期检查管道安全保护系统，使管道在超压时能够得到安全处理，将危害影响范围减小到最低程度；

③配备足够的消防器材，并加强管理，定期检查和补充，使其处于完好状态。

④针对可能发生的事故类别和应急职责，编制环境污染事故应急预案并取得当地生态环境局的备案。

#### (3) 环境风险管理措施

①制定应急操作规程，在规程中应说明发生火灾、爆炸、泄漏等事故时应采取的操作步骤。

②日常工作要做好安全检查，设备要定期检修，发现问题及时采取补救措施。

③加强各级干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环保意识。建立健全各种规章制度、规程、将制度落到实处，严格遵守，杜绝

违章作业。

本项目工程设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。建设方应能从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。

#### 六、环保投资估算

项目总投资 68 万元，其中环保投资 11 万元，占总投资额的 16.2%。

项目具体的环保投资见表 4-13。

表 4-13 项目环保投资一览表

类别	环保设施		投资（万元）
废气	燃烧废气	1 根 63m 高的排气筒（D=0.7m）	8
废水	供热系统一次性排水	排入红星美凯龙全球家居生活广场商业综合体化粪池后由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理后达标排放	/
	生活污水		/
	烟气冷凝水		/
噪声	机械设备噪声	<input type="checkbox"/> 选用低噪设备； ②基础减振； ③锅炉房减噪； ④定期维护，保养；风机采用基础减振等措施	3
固废	废包装桶	由供应单位回收处理	/
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	/
合计			11

## 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	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	预混式超低氮冷凝燃烧+1根63m高的排气筒(D=0.7m)	《锅炉大气污染物控制标准》(DB61/1226-2018)表3燃气锅炉大气污染排放标准
		烟气黑度	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值
地表水环境	供热系统一次性排水  生活污水	COD、BOD、SS等	排入红星美凯龙全球家居生活广场商业综合体化粪池后由市政污水管网排入西安市第二污水处理厂处理后达标排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表2中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准
声环境	设备运行	设备噪声	□选用低噪设备； ②基础减振； ③定期维护，保养； 风机采用基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	加药工序	废包装桶	由供应单位回收处理	无害化处理
	职工生活	生活垃圾	分类投放、分类收集，交予环保部门处理	不造成第二次污染
土壤及地下水污染防治措施	无土壤、地下水污染途径			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①注重对作业人员的操作培训和教育，操作使用要严格按操作规程操作，确保设备的正常运行，并每半年对设备检查一次，半年维护一次； ②定期检查管道安全保护系统，使管道在超压时能够得到安全处理，将危害影响范围减小到最低程度； ③配备足够的消防器材，并加强管理，定期检查和补充，使其处于完好状态； ④针对可能发生的事故类别和应急职责，编制环境污染事故应急预案并取得当地生态环境局的备案； ⑤制定应急操作规程，在规程中应说明发生火灾、爆炸、泄漏等事故时应采取的操作步骤； ⑥日常工作要做好安全检查，设备要定期检修，发现问题及时采取补救措施； ⑦加强各级干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环保意识。建立健全各种规章制度、规程、将制度落到实处，严格遵守，杜绝违章作业。			

其他环境 管理要求	<p>1、排污许可 建议西安佳和兴家居有限责任公司根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，申领排污许可证，并严格落实排污许可证中有关自行监测、执行报告、信息公开、环境管理等要求，做到依法排污、依证排污。</p> <p>2、应急预案 建议西安佳和兴家居有限责任公司编制应急预案，并到当地生态环境局备案。</p> <p>3、建议西安佳和兴家居有限责任公司在取得环评批复后，尽快落实该项目验收。</p> <p>4、环境管理要求</p> <p>（1）严格执行建设项目“三同时”制度，监督项目环保“三同时”落实情况；</p> <p>（2）积极配合环保行政主管部门的管理，及时申报企业排污情况及检查；</p> <p>（3）拟定环保工作计划，配合完成环境保护责任目标，开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；</p> <p>（4）开展员工的环保宣传与培训，提高环保意识教育，提升企业的环境管理水平，确保实现清洁生产、持续改进；</p> <p>（5）维护环保设施的正常运行，对各种环保设施进行定期检查和维修，确保污染物达标排放；</p> <p>（6）建立环境保护档案，进行环境统计，开展日常环境保护工作，并按照有关规定及时、准确地上报企业环境报表。</p>
--------------	---





## 六、结论

本项目符合国家产业和环保政策，选址合理。在认真落实本次评价提出的环保措施后，项目在实施过程中产生的各种污染均得到有效控制，对项目周围环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

## 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		CO	1.95t/a	/	/	/	/	1.95t/a	0
		SO <sub>2</sub>	0.23t/a	/	/	0.055t/a	/	0.285t/a	+0.055t/a
		NO <sub>x</sub>	11.53t/a	/	/	0.415t/a	/	11.945t/a	+0.415t/a
		烟尘（颗粒 物）	1.85t/a	/	/	0.1371t/a	/	1.85.1371t/a	+0.1371t/a
		油烟	0.5t/a	/	/	/	/	0.5t/a	0
废水		COD	58.89t/a	/	/	0.0024t/a	/	58.8924t/a	+0.0024t/a
		氨氮	5.29t/a	/	/	0.00015t/a	/	5.29015t/a	+0.00015t/a
固废		废包装桶	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
		生活垃圾	825.58t/a	/	/	0.12t/a	/	825.7t/a	+0.12t/a

注：(1)⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

(2)上表中本项目废气各污染因子排放量以实测数据核算的量及经验系数法中核算的量中最大值为准（据核算，废气中各污染因子以经验系数法核算的量最大，为此上表中本项目废气各污染因子排放量均为经验系数法核算的量）。