

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群
及商旅综合体配套供热锅炉项目

建设单位（盖章）：新疆绿发文旅有限公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

项目名称	乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体配套供热锅炉项目		
项目代码	无		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水磨沟区红光山路 1051 号		
地理坐标	(____度____分____秒, ____度____分____秒)		
国民经济 行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	无
总投资（万元）	332.42	环保投资（万元）	110.5
环保投资占比（%）	33.24%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地(用海)面积(m ²)	215.9
专项评价 设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响	无		

评价情况	
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 本项目为新建热水锅炉项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不在鼓励类、限制类与淘汰类建设项目行业范围之内，项目符合国家有关法律、法规和相关规定，为允许类项目，符合国家产业政策。 2、选址合理性分析 本项目选址位于乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群内，项目新建4台2.8MW热水锅炉（3用1备），为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群配套的热力供应设施，本项目建设区域不涉及自然保护区、风景名胜、水源保护地、军事基地、文物古迹等敏感目标。本项目用地不涉及生态红线，项目选址合理。 3、与“三线一单”相符性分析 2024年11月，新疆维吾尔自治区人民政府发布了《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）；对照附件“新疆维吾尔自治区环境管控单元图”，本项目位于重点管控单元。 2024年5月27日，乌鲁木齐市生态环境局发布了<关于发布乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通告>。对照分析如下： 对照乌鲁木齐市环境管控单元分类图（图1-1），本项目位于重点管控单元。本项目所在单元名称为中国（新疆）自由贸易试验区乌鲁木齐片区水磨沟功能区块（环境管控单元编码：ZH65010520005），该单元分区管控要求见表1-1。

表 1-1 环境准入清单符合性分析				
	管 控 要 求	准 入 要 求	项 目 情 况	符 合 性 分 析
	空 间 布 局 约 束	(1.1) 执行乌鲁木齐市空间布局约束准入要求。 (1.2) 推动中国（新疆）自由贸易试验区建设,依托周边优良的自然生态环境,以国际会展业为引擎,融合商务办公、酒店、文化、购物娱乐为一体的多功能区域,加快促进国际合作,快速提升城市国际影响力,构建现代市场体系和开放型经济体系,推动产业聚集、资源整合,带动现代服务业的快速崛起,拉动相关联产业互促发展,助力国家“一带一路”战略。	(1) 本项目为新建热水锅炉项目,不属于耗能高排放低水平项目。 (2) 本项目为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店配套的热力供应设施。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	(2.1) 执行乌鲁木齐市污染物排放管控要求。 (2.2) 强化源头控制,推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料替代。加强园区整治,组织重点行业、工业园区、企业集群、重点管控企业开展对挥发性有机物的排查,明确产生挥发性有机物主要环节,建立管理台账;推动园区建立健全监测预警监控体系,实施园区统一 LDAR 管理。 (2.3) 持续深化工业污染防治,推进重点行业污染治理设施升级改造和工业企业无组织排放治理。加强重点行业减排管理,确保治理设施按照超低排放限值及相关标准要求运行,切实减少非正常工况排放。新建排放大气污染物的工业项目应当进入工业园区。 (2.4) 新建燃气锅炉执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》 (DB6501/T001-2018) 中大气污染控制标准。 (2.5) 强化工业集聚区污染防治,加快推进工业集聚区(园区)污水集中处理设施建设,加强配套管网建设。推进	本项目使用天然气作为燃料,大气污染物排放执行最严格的重点区域特别排放限值要求;锅炉排污水为清净水,经市政管网排入七道湾污水处理厂处理;本项目不产生工业固体废物。	符合

		生态园区建设和循环化改造,完善再生水回用系统,不断提高工业用水重复利用率。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。		
	环境风险控制	(3.1) 执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。 (3.2) 按照要求开展疑似污染地块土壤污染调查工作。 (3.3) 疑似污染地块应当根据保守原则确定污染物的检测项目。疑似污染地块内可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物均应当考虑纳入检测范畴。	本项目使用天然气由管道直接供应,项目区内不设储存设施;不涉及有毒有害气体的使用和排放;不涉及重金属污染物。	符合
	资源利用效率	(4.1) 执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。 (4.2) 严格落实最严格水资源管理制度,严守“三条红线”控制指标。 (4.3) 推动区域建筑能效提升,推广合同能源管理、合同节水管理服务模式,降低建筑运行能耗、水耗,大力推动可再生能源应用,鼓励智能光伏与绿色建筑融合创新发展。大力推广超低能耗、近零能耗建筑,发展零碳建筑。	本项目使用清洁能源天然气作为燃料,注重生产过程的“三废”控制,并对“三废”尽量回收利用,对不能回收的“三废”均采取切实可行的末端治理。	符合

图 1-1 乌鲁木齐市环境管控单元分类图

4、环保规划符合性分析

(1) 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》指出:实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展,严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度,落实“三线一单”生态环境分区管控要求,守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,实施生态环境准入清单管控。

“强化区域大气污染联防联控,合理确定产业布局,推动区域内统一产业准入和排放标准。实施钢铁、水泥、焦化等行业季节性生产调控措施,推进散煤整治、挥发性有机污染物(以下简称“VOCs”)综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃

	气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出”；“推进扬尘精细化管理管控。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖：加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，渣土车实施硬覆盖：推进低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。” 本项目新建 4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备），为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店配套的热力供应设施。锅炉以天然气为燃料，不属于高污染燃料。项目产生的大气污染物排放执行最严格的重点区域特别排放限值要求；锅炉排污水为清净水，经市政管网排入七道湾污水处理厂处理；本项目不产生工业固体废物。 （2）与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析 《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》第三节 强化大气污染协调控制，推进天更蓝中指出： 实施大气环境分区管控。严禁新（扩）建“三高”项目及淘汰类、限制类化工项目，禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、轮胎等产能严重过剩行业项目。对电力、钢铁、建材、有色、化工、焦化、电镀、氮肥、原料药制造、农药等行业中环保、能耗、安全等不达标或生产使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。新建排放大气污染物的工业项目应当进入工业园区。 本项目新建 4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备），为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店配套的热力供应设施。锅炉以天然气为燃料，不属于高污染燃料。项目产生的大气污染物排放执行最严格的重点区域特别排放限值要求；锅炉排污水为清净水，经市政管网排入七道湾污水处理厂处理；本项目不产生工业固体废物。 （3）与《中国（新疆）自由贸易试验区条例》符合性分析
--	---

	本项目位于中国（新疆）自由贸易试验区乌鲁木齐片区，根据《中国（新疆）自由贸易试验区条例》第三十三条“自贸试验区坚持生态优先和低碳发展，优化生态环境准入管控，推行环境影响评价纳入评估，鼓励企业采用先进生产工艺和技术，推进清洁能源、节能环保等绿色产业发展，构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的绿色产业结构。” 本项目新建 4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备），为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店配套的热力供应设施。锅炉以天然气为燃料，不属于高污染燃料。项目产生的大气污染物排放执行最严格的重点区域特别排放限值要求；锅炉排污水为清净水，经市政管网排入七道湾污水处理厂处理；本项目不产生工业固体废物。 （4）与《关于实施〈关于深化环评制度改革支持中国（新疆）自由贸易试验区建设的意见〉的通告》符合性分析 根据文件，乌鲁木齐市管辖范围内的自由贸易试验区涵盖 5 个功能区块（附件 1）：经开功能区块 44.60 平方公里、甘泉堡功能区块 41.37 平方公里、高新功能区块 13.59 平方公里、米东功能区块 2.94 平方公里、水磨沟功能区块 1.3 平方公里。本项目位于水磨沟功能区块。文件中要求“积极探索“绿岛”“静脉”等环境治理模式，建设小微企业共享的废水治理，废气治理，固体废物贮存、处置（理）等环保基础设施或集中工艺设施，依法开展共享设施环评，明晰相应生态环保治理责任。” 本项目新建 4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备），为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店配套的热力供应设施。锅炉以天然气为燃料，不属于高污染燃料。项目产生的大气污染物排放执行最严格的重点区域特别排放限值要求；锅炉排污水为清净水，经市政管网排入七道湾污水处理厂处理；本项目不产生工业固体废物。 （5）与《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政发〔2023〕29 号）符合性分析
--	---

根据《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》中要求：“（二）强化大气污染物综合治理
7.大力发展新能源和清洁能源。……持续增加天然气生产供应，进一步优化天然气使用方式，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。有序推进工业燃煤和农业用煤清洁能源替代。”。

本项目为燃气锅炉建设项目，锅炉采用清洁能源—天然气作为燃料，锅炉采用低氮燃烧技术，二氧化硫、氮氧化物等污染物排放符合《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001—2018）表 1 中规定的新建燃气锅炉大气污染物排放限值要求；颗粒物排放及烟囱高度须符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）表 3 中大气污染物特别排放限值及相关要求。符合《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政发〔2023〕29 号）。

（6）与《乌鲁木齐市大气污染防治条例》符合性分析

本项目与《乌鲁木齐市大气污染防治条例》的符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 与《乌鲁木齐市大气污染防治条例》的符合性分析

条例要求	项目情况	符合性分析
第八条新建、扩建、改建向大气排放污染物的建设项目，必须进行环境影响评价，环境影响评价文件应依法报环境保护行政主管部门审批。	本项目依法进行环境影响评价	符合
第十条向大气排放污染物的单位，必须向环境保护行政主管部门申报拥有的污染物排放设施、处理设施和正常作业条件下排放污染物的种类、数量、浓度，并提供防治大气污染方面的有关技术资料。排污单位排放大气污染物的种类、数量、浓度有重大改变的，应在规定期限内办理排污变更手续。	本项目的锅炉采用清洁能源—天然气作为燃料，采用低氮燃烧器对氮氧化物的产生进行了控制。天然气燃烧过程产生的污染物主要是氮氧化物、颗粒物和二氧化硫。并将锅炉的相关技术资料报行政主管部门。	符合
第十一条排污单位的大气污染物处理设施必须保证正常使用，拆除或停用大气污染物处理设施	项目采用的低氮燃烧器为锅炉安装过程保证各项污染防治措施的正常使用。如	符合

	的，必须事先报经环境保护行政主管部门批准。	需要更新或停用锅炉，报环境保护行政主管部门批准。	
	第十二条向大气排放污染物的，其污染物排放浓度不得超过国家和自治区规定的排放标准。	氮氧化物和二氧化硫排放及林格曼黑度满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）表1排放限值，燃烧废气中烟尘排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值。	符合
	第十七条禁止使用淘汰落后的生产工艺和设备；禁止新建严重污染大气环境的工业项目；严重污染大气环境的生产企业，应依法限期治理或搬迁。	项目未使用淘汰落后的生产工艺和设备，不属于严重污染大气环境的工业项目。	符合
	第二十条本市对排放大气污染物的重点单位实行在线自动监测。	项目非重点排污单位	符合
	（7）与《乌鲁木齐城市供热高质量发展规划（2025—2027年）》符合性 规划 1.4.2 条规划范围为中心城区规划城镇建设用地（不含达坂城区、乌鲁木齐县、甘泉堡工业园）；规划 2.3.1 条要求（1）充分利用现状热电厂供热能力作为河滩路以东区域主供热源。在初寒、末寒期时，电厂存在负荷未充分利用的情况。为充分发挥此时的电厂能力，需新建管网扩大电厂供热范围，在初寒、末寒期（室外温度 5℃时）以电厂为基础热源，通过优化管网在初寒、末寒期（室外温度 5℃时）电厂可提供中心城区 1.4 亿平方米的用热需求。（2）以区域大型燃气锅炉房作为河滩路以西区域主供热源。分区整合燃气小锅炉，通过联通形成区域备用。小锅炉房原供热服务范围并入区域大中型锅炉房供热区域，形成集约高效的供热管理模式。 本项目为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群配套的热力供应设施，主要满足酒店自身供暖季采暖及生活热水供应需求，不属于城市经营性集中供热锅炉。 乌鲁木齐市水磨沟区城市管理局（乌鲁木齐市水磨沟区城市管理行政执法局）于 2026 年 8 月 5 日出具《关于乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合项目的情况说明》，文件中明确“乌鲁木齐		

	华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合项目，因项目规划设计配套 4 台 2.8MW 燃气锅炉（3 用 1 备），用于保障酒店自身冬季采暖及全域热水供给。因集中供热不能满足其特殊用热需求，建议采用燃气锅炉自采暖方式供热。” 酒店全年持续供应生活热水、泳池恒温，用热负荷昼夜、淡旺季波动大，集中供热仅采暖季供应、按建筑面积计费、温度调节受限、管网配套成本高且无法满足高温蒸汽需求；自建热源可按需调控、全年稳定供能、分区域独立运行，长期运营能耗与综合投资成本更低，供热自主可控，适配酒店多元化用热需求，因此酒店集群项目一般不采用市政集中供热，选择自建热源。 本项目采用天然气为清洁能源，燃料清洁低碳，污染物排放水平低，建设用途为酒店集群内部自用供热，不对外供热、不挤占城市集中供热负荷。 5、用地符合性分析 根据乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群不动产权证，酒店集群所属用地性质为国有建设用地，用途为商务金融用地，本项目为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群配套的热力供应设施，属于酒店集群必要的公用配套工程，本项目用地位于酒店集群用地红线范围内，不新增单独占地，用地布局符合《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

新疆绿发文旅有限公司（曾用名：新疆华美胜地旅游有限公司）成立于 2023 年 6 月 5 日，系中国绿发投资集团有限公司全资子公司，法定代表人为华勇，注册地位于新疆乌鲁木齐市水磨沟区鸿泰路 66 号万科大都会 8 号楼 18 层。公司定位为“一站式旅游服务集成供应商”，主要开展酒店、商业、文旅等产业的投资开发与运营。

乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目于 2024 年 2 月 5 日取得备案证（备案证号：2309271155650100000315），项目主要建设酒店、商业综合体、办公写字楼、人防、地下商业及配套设施等，项目拟建设 4 台电锅炉用于供热及供暖，目前该项目正在建设中，预计 2026 年年底建成。由于电锅炉实际运行成本过高，建设单位拟将原计划建设的 4 台电锅炉改为建设 4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备），供热范围和供热面积均未发生变化，锅炉房位于酒店集群地下室，目前锅炉房已建设完成。

本项目新建 4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备），为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店配套的热力供应设施。乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目用热设施包括：①酒店集群供暖季采暖；②卫生热水及泳池加热；③厨房补风加热。项目热负荷详见表 2-1。本项目锅炉的供热面积为 77991m²。

表 2-1 乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目热负荷表

序号	工艺装置名称	热负荷（kW）		备注
		供暖季	非供暖季	
1	采暖	5264.39	-	
2	卫生热水及泳池加热	2746.2	2746.2	
3	厨房补风加热	142.24	-	
4	合计	8152.83	2746.2	

根据上表，本项目供暖季（4368h）为 3 台锅炉同时运行，非供暖季（4392h）为 1 台锅炉运行。

2、项目概况

项目名称：乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体配套供热锅炉项目

建设单位：新疆绿发文旅有限公司

项目性质：新建

占地面积：本项目位于乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体配套供热锅炉项目内，不新增占地面积。

项目投资：本项目投资 332.42 万元，环保投资 110.5 万元，占项目总投资的 33.24%。

建设地点：乌鲁木齐市水磨沟区。项目区北侧 80m 为首府公馆小区，东侧 150m 为会展吾悦广场（乌鲁木齐店），南侧 350m 为中国平安（会展大道店），西侧 55m 为新疆国际会展中心。地理位置图见图 2-1，项目卫星影像图见图 2-2。

建设规模：建设 4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备）。

劳动定员及工作制度：本项目工作人员由原有酒店工作人员担任，无新增工作人员。项目年生产 365 天，年运行 8760h。

图 2-1 地理位置图

图 2-2 卫星影像图

3、项目建设内容

项目具体建设内容见表 2-2。

表 2-2 项目基本工程内容一览表

项目	名称	建设内容	备注
主体工程	锅炉房	4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备）	在建
公用工程	供电设施	市政电源供电	在建
	供气设施	用气接入市政供气管网	依托在建
	给水设施	依托乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目建设的软水供应设备	依托在建
	排水设施	锅炉排污水经市政管网排入七道湾污水处理厂处理	在建
环保工程	污水处理	锅炉排污水经市政管网排入七道湾污水处理厂处理	在建

	噪声治理	隔音降噪、减震、消声等	新增
	废气治理	热水锅炉采用低氮燃烧技术， 烟气最终通过 1 根 191m 高烟囱排放	新增
	固废收集	生活垃圾依托在建收集设施收集后委托市政环卫部 门收运	依托

4、主要设备设施

项目主要设备具体详见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	备注
1	锅炉本体	2.8MW	4	3 用 1 备，其中 3 台为油气两用 热水锅炉，1 台为燃气热水锅炉
2	燃烧器	RJM-LN-100	4	3 用 1 备
3	鼓风机	355 kW 4P 380VAC， 变频控制	4	变频电机 3 用 1 备
4	鼓风机变频柜	-	4	3 用 1 备
5	给水泵低压变频柜	-	4	3 用 1 备
6	低压电源辅机配电柜	-	1	-
7	DCS 控制系统	-	1	并入 DCS 网络 实现正常的操作与通讯
8	阀门仪表	-	4	3 用 1 备
9	给水泵	DG125-70x3 132 kW	4	3 用 1 备
10	潜污泵	Q=40m³/h，H=20m N=5.5 kW	2	一用一备

单台锅炉设计参数见表 2-4。

表 2-4 单台锅炉参数一览表

序号	项目	单位	额定
1	额定热功率	MW	2.8
2	额定压力	MPa	1.6
3	额定进水温度	℃	70
4	额定出水温度	℃	95
5	锅炉设计热效率	%	95.7
6	排烟温度	℃	<87
7	锅炉受热面积	m²	118

8	出口烟气中 NO _x 浓度	mg/Nm ³	<35
---	--------------------------	--------------------	-----

5、原辅材料及能源消耗

原、辅料及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 原、辅材料消耗情况一览表

序号	名称	年耗量	单位	性状	来源
1	天然气	519.98	万 m ³ /a	气态	市政燃气管网
2	软水	3499.2	m ³ /a	-	依托在建项目在建软水供应设备
3	电	30.7	万 kWh/a	-	市政供电电网

6、公用工程

(1) 用气

本项目热水锅炉采用市政天然气为燃料，根据锅炉设计参数计算，供暖季（4368h）3 台锅炉同时运行，每台运行负荷为 100%，单台耗气量为 297.2m³/h，3 台耗气量为 891.6m³/h，非供暖季（4392h）1 台锅炉运行，每台运行负荷为 100%，单台耗气量为 297.2m³/h，合计全年耗气量 519.98 万 m³，由市政供气管网供应。

(2) 用水

根据《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）的规定，以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉的正常排污率不应超过 10%，本项目锅炉以软水为补给水，则锅炉排污率按照 5%计。

本项目单台 2.8MW 热水锅炉加热的热水量为 4t/h，锅炉需要补充软水。供暖季补充水量为 0.6m³/h，非供暖季补充水量为 0.2m³/h，合计全年软水消耗量为 3499.2m³，排污水量为 3499.2m³/a。软水依托乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目建设的软水供应设备。

本项目运营期水平衡见图 2-3。

图 2-3 项目水平衡图 单位：m³/h

(3) 供电

用电由市政电源供电。

7、平面布置

本项目锅炉房用地为乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目内部预留空地，其它室外工程及配套均依托乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目。

平面布置详见图 2-4。

图 2-4 项目平面布置示意图

8、劳动定员及生产制度

本项目工作人员由原有酒店工作人员担任，无新增工作人员。

锅炉房年运行 8760h，其中供暖季（4368h）3 台锅炉同时运行，每台生产负荷为 100%，非供暖季（4392h）仅 1 台锅炉运行，每台生产负荷为 100%。

1、施工期工艺流程简述

本项目拟将原计划建设的 4 台电锅炉改为建设 4 台 2.8MW 热水锅炉（3 用 1 备），锅炉房位于酒店集群地下室，目前锅炉房已建设完成。本项目施工期主要基本工序为：设备安装、设备调试、清理、验收，最后交付使用。施工期产生施工机械噪声以及施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。

2、运营期工艺流程简述

运营期工艺流程及产污环节见下图：

图 2-5 项目工艺流程及排污节点图

（1）生产工艺简述：

依托在建乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体配套供热锅炉项目软水供应设备，制备软水供应燃气锅炉，锅炉燃料为管道天然气，经管道输送至燃气锅炉，通过天然气燃烧加热锅炉内的软水后，热水通过管道输送至酒店热水用热设施。本项目热水锅炉采用低氮燃烧技术，烟气经处理后通过 1 根 191m 高烟囱排放。

（2）产污环节：

燃气锅炉风机及相应辅助设备等运行时产生的设备噪声；天然气燃烧产生的锅炉烟气；锅炉运行过程产生排污水。

综上，本项目运营期产污环节汇总见表 2-6。

表 2-6 运营期产污环节汇总

类别	编号	污染源	产污环节	主要污染因子	排放形式
废气	G1	1#热水锅炉	供热	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧+191m 烟囱（DA001）
	G2	2#热水锅炉	供热	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧+191m 烟囱（DA001）
	G3	3#热水锅炉	供热	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧+191m 烟囱（DA001）
废水	W ₁	1#热水锅炉	锅炉排水	pH、COD、溶解性总固体	经市政管网排入七道湾污水处理厂处理
	W ₂	2#热水锅炉	锅炉排水	pH、COD、溶解性总固体	经市政管网排入七道湾污水处理厂处理

		W ₃	3#热水锅炉	锅炉排水	pH、COD、 溶解性总固体	经市政管网排入七道湾 污水处理厂处理
	噪声	N	锅炉房	设备生产	等效连续 A 声 级	隔声、减振
与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	现有工程履行环保手续的情况 乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目于 2024 年 2 月 5 日取得备案证（备案证号：2309271155650100000315）。该项目主要建设酒店、商业综合体、办公写字楼、人防、地下商业及配套设施等。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理，因此该项目未编制环境影响评价报告。 目前，该项目正在建设中。					

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

本次区域环境空气质量现状数据来源于生态环境部环境监测总站空气质量实时发布网站发布的红光山片区监测站 2025 年的监测数据，该站点位于本项目约 0.6km。

2025 年乌鲁木齐市环境空气现状如表 3-1 所示。

表 3-1 2025 年乌鲁木齐市环境空气质量现状

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准限值 μg/m³	占标率 %	达标情况
SO₂	年均浓度	7.2	60	12	达标
NO₂	年均浓度	39.8	40	99.5	达标
PM₁₀	年均浓度	71.9	60	119.83	超标
PM₂.₅	年均浓度	45.2	30	150.67	超标
CO	日平均第 95 百分位数	1680	4000	42	达标
O₃	8 小时最大平均第 90 百分位数日平均	121	160	75.63	达标

从上表可以看出，项目所在区基本污染物年评价指标中，PM₁₀ 及 PM₂.₅ 的年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度标准限值要求，项目所在区域城市环境空气质量不达标，拟建项目所在评价区域为不达标区。

2、地表水环境

根据《乌鲁木齐市 2025 年环境质量状况公报》，水磨河七纺桥、搪瓷厂泉、米泉桥 3 个断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）I类标准限值要求，水质保持稳定。

本项目用水由市政供水管网供给，项目产生的生产废水经市政管网送至七道湾污水处理厂处理，与地表水系无直接水力联系，故不对地表水质量现状进行评价。

3、声环境

	本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，本次评价不开展声环境质量现状调查。 4、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内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，本次评价不开展地下水环境质量现状调查。 5、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目不存在土壤污染途径，因此不开展土壤环境质量现状调查。 6、生态环境 本项目位于乌鲁木齐市水磨沟区，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）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。 根据《新疆生态功能区划》，项目区域隶属于“准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区—乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区”。																				
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 本项目区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。经现场调查，项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标详见表 3-2。 表 3-2 项目周边 500m 内大气环境保护目标一览表 <table><tr><th>类别</th><th>保护目标名称</th><th>与厂址 相对方位</th><th>距离(km)</th><th>人口 (人)</th><th>保护要求</th></tr><tr><td rowspan="3">环境 空气</td><td>首府公馆</td><td>N</td><td>0.08</td><td>2600</td><td rowspan="3">满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 过渡阶段二级标准</td></tr><tr><td>吾悦公馆</td><td>NE</td><td>0.2</td><td>8000</td></tr><tr><td>会展吾悦广场</td><td>E</td><td>0.15</td><td>8200</td></tr></table>	类别	保护目标名称	与厂址 相对方位	距离(km)	人口 (人)	保护要求	环境 空气	首府公馆	N	0.08	2600	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 过渡阶段二级标准	吾悦公馆	NE	0.2	8000	会展吾悦广场	E	0.15	8200
类别	保护目标名称	与厂址 相对方位	距离(km)	人口 (人)	保护要求																
环境 空气	首府公馆	N	0.08	2600	满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 过渡阶段二级标准																
	吾悦公馆	NE	0.2	8000																	
	会展吾悦广场	E	0.15	8200																	

	中国平安（会展大道店）	S	0.35	150	
	新疆国际会展中心	W	0.055	150	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。				
	3、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内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。				
	1、废气执行标准 锅炉烟气中 SO ₂ 、NO _x 、CO 排放执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）表 1 中新建燃气锅炉排放浓度限值要求，颗粒物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值要求，详见下表。				
	表 3-3 锅炉废气执行标准限值				
	污染物	限值要求（mg/m ³ ）	执行标准		
	SO ₂	10	《燃气锅炉大气污染物排放标准》 （DB6501/T001-2018）		
	NO _x	40			
	CO	95			
	颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）		
	2、噪声执行标准 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，详见下表。				
	表 3-4 运营期厂界噪声排放标准限值 单位：dB（A）				
	项目	声环境功能区类别	昼间	夜间	
	标准限值	2 类	60	50	

	3、废水控制标准 锅炉排污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。 表 3-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L <table><tr><td>序号</td><td>项目</td><td>标准限值</td></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6-9</td></tr><tr><td>2</td><td>COD</td><td>500</td></tr><tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>4</td><td>SS</td><td>400</td></tr><tr><td>5</td><td>NH₃-N</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>动植物油</td><td>100</td></tr></table>	序号	项目	标准限值	1	pH	6-9	2	COD	500	3	BOD ₅	300	4	SS	400	5	NH ₃ -N	-	6	动植物油	100
序号	项目	标准限值																				
1	pH	6-9																				
2	COD	500																				
3	BOD ₅	300																				
4	SS	400																				
5	NH ₃ -N	-																				
6	动植物油	100																				
总量控制指标	本项目新建燃气锅炉使用天然气为燃料，配套低氮燃烧装置，废气中烟尘、SO₂和 NO_x 排放量分别为 0.64t/a、0.156t/a、1.96t/a，其中 SO₂ 和 NO_x 需要申请总量控制指标。																					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期主要工程为锅炉房内设备的安装，工程量较小，工期较短。因此施工期对环境的影响较小，主要为施工机械噪声以及施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。 1、废水：施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，经市政管网排入七道湾污水处理厂处理。 2、噪声：施工过程中基本不使用大型机械设备，产生的噪声值较小，且通过合理安排施工时间，经距离衰减后，对周围敏感目标的影响很小。 3、固体废物：施工过程产生的固体废物主要为少量建筑垃圾、新设备的外包装材料以及施工人员生活垃圾，建筑垃圾集中收集后清运出场，新设备的外包装材料集中收集后对外出售，生活垃圾集中收集后由市政环卫部门清理。
---	---

运营期和环境保护措施	本项目运营期对环境的主要污染因素为废气、废水、噪声。 1、废气环境影响及治理措施 (1) 源强核算过程 本项目新建 4 台热水锅炉（3 用 1 备），其中 3 台为油气两用锅炉，1 台为燃气热水锅炉。本项目正常工况下，3 台锅炉燃料为天然气，仅非正常工况下，使用少量柴油。正常工况下，本项目废气主要为锅炉燃烧天然气产生的锅炉烟气，其中污染物主要有 SO₂、NO_x 和颗粒物。各污染物产生和排放情况计算如下： 天然气消耗量：本项目新建 4 台热水锅炉（3 用 1 备），额定热功率均为 2.8MW，根据锅炉厂家提供的锅炉设计参数，天然气消耗量为 297.2Nm³/h，供暖季 3 台锅炉运行，天然气消耗量为 891.6Nm³/h，非供暖季仅 1#锅炉运行，天然气消耗量为 297.2Nm³/h。 烟气量：核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”，为 107753Nm³/万 m³ 天然气，则计算得供暖季每台锅炉烟气量为 3202.42Nm³/h，非供暖季 1#锅炉烟气量为 3202.42Nm³/h。 SO₂： SO₂ 产生量参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）进行核算，优先采用物料衡算法对 SO₂ 进行核算。 二氧化硫排放量计算公式如下： $E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$ 式中：E_{SO2}—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 m³； S_t—燃料总硫的质量浓度，mg/m³； η_s——脱硫效率，%，本项目未进行脱硫，效率为 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。 根据锅炉设计方提供的设计依据，入炉燃烧的天然气中的硫含量应控制在 15mg/m³ 以下，本次评价天然气中的硫含量按照 15mg/m³ 计算。计算得供暖季每台
------------	---

锅炉烟气中 SO₂ 排放速率为 0.009kg/h，排放浓度为 2.78mg/m³，排放量为 0.039t/台；非供暖季 1#锅炉烟气中 SO₂ 排放速率为 0.009kg/h，排放浓度为 2.78mg/m³，排放量为 0.039t/台。

NO_x:

NO_x 产生量参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）进行核算，优先采用物料衡算法对 NO_x 进行核算。

氮氧化物排放量计算公式如下：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100} \right) \times 10^{-9}$$

式中：E_{NO_x}——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x}——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；

Q——核算时段内标态干烟气排放量，m³；

η_{NO_x}——脱硝效率，%。

本项目热水锅炉采用先进的低氮燃烧技术，设计出口烟气中 NO_x 浓度 ≤ 35mg/m³，本次评价按 NO_x 浓度为 35mg/m³ 计，则供暖季每台锅炉烟气中 NO_x 排放速率为 0.11kg/h，排放量为 0.49t/台；非供暖季 1#锅炉烟气中 NO_x 排放速率为 0.11kg/h，排放量为 0.49t/台。

颗粒物：

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃油、燃气锅炉颗粒物排放量按照类比法、产污系数法核算。由于本项目为新建项目，无符合条件的现有工程，因此无法采用类比法进行核算。本次采用产污系数法对颗粒物进行核算。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无颗粒物产生量的产污系数，因此颗粒物取《环境保护实用数据手册》中产污系数，本项目取 1.2kg/万 m³。计算得供暖季每台锅炉烟气中颗粒物排放速率为 0.04kg/h，排放量为 0.16t/台；非供暖季 1#锅炉烟气中颗粒物排放速率为 0.04kg/h，排放量为 0.16t/台。

本项目供暖季使用的3台热水锅炉产生的烟气均由同一根191m烟囱排放。

综上，锅炉烟气中污染物产、排情况见表 4-1。

表 4-1 锅炉烟气污染物产生、排放情况

时间段	用气量 Nm³/h		烟气 量 Nm³/ h	产生情况				污染防治 措施	排放情况		
				污 染 物	产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	产生量 t/a		排放 浓度 mg/ m³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a
供暖季	1# 锅炉	2 9 7.2	3202.42	SO ₂	2.78	0.009	0.039	低氮燃 烧 +191m 烟囱 (DA001)	2.78	0.009	0.039
				NO _x	35	0.11	0.49		35	0.11	0.49
				颗粒物	11.14	0.04	0.16		11.14	0.04	0.16
	2# 锅炉	2 9 7.2	3202.42	SO ₂	2.78	0.009	0.039	低氮燃 烧 +191m 烟囱 (DA001)	2.78	0.009	0.039
				NO _x	35	0.11	0.49		35	0.11	0.49
				颗粒物	11.14	0.04	0.16		11.14	0.04	0.16
	3# 锅炉	2 9 7.2	3202.42	SO ₂	2.78	0.009	0.039	低氮燃 烧 +191m 烟囱 (DA001)	2.78	0.009	0.039
				NO _x	35	0.11	0.49		35	0.11	0.49
				颗粒物	11.14	0.04	0.16		11.14	0.04	0.16
非 供暖季	1# 锅炉	2 9 7.2	3202.42	SO ₂	2.78	0.009	0.039	低氮燃 烧 +191m 烟囱 (DA001)	2.78	0.009	0.039
				NO _x	35	0.11	0.49		35	0.11	0.49
				颗粒物	11.14	0.04	0.16		11.14	0.04	0.16

由表 4-1 可以看出，锅炉烟气中 SO₂、NO_x 排放满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）表 1 中新建燃气锅炉排放浓度限值要求，颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉排放浓度限值要求，最终通过 1 根 191m 高烟囱排放。烟囱高度高于酒店集群主楼屋顶 3m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉烟囱不低于 8m 且高于周围半径 200m 距离内最高建筑物 3m 以上的要求。排放口基本情况见下表：

表 4-2 项目燃气锅炉烟囱基本信息统计表

排放源名称	排放口编号	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			排放口类型
		经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	
1#锅炉烟气、2#锅炉	DA001			191	0.6	70	一般排放口

烟气、3#锅炉 烟气							
---------------	--	--	--	--	--	--	--

注：2#、3#锅炉仅供暖季运行。

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）表 1 制定该项目燃气锅炉有组织废气监测方案，见下表：

表 4-3 燃气锅炉有组织废气监测方案

燃料类型	监测点位	监测指标	监测频次
天然气	排放口	NO _x	月
		颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	年

（2）废气治理设施可行性分析

本项目锅炉燃料为天然气，为清洁能源，燃气锅炉配套低氮燃烧技术降低 NO_x 产生量和排放量，处理后污染物排放可达到重点区域特别排放限值要求。

“低氮燃烧”为《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）中表 1 列出的锅炉烟气氮氧化物污染防治可行技术，通过空气分级燃烧，降低炉膛局部高温，抑制热力型氮氧化物的生成，从源头减少 NO_x 产生量，处理方式可行。

本项目烟气排放不设置引风机等机械引风装置，利用烟囱高程差，借助高温烟气与外界空气的密度差产生热浮力，形成自然抽力，烟气依靠自然抽力经烟囱排放。

本项目处理后的锅炉烟气经 191m 高烟囱排放，烟道采用双层不锈钢夹硅酸铝预制构件，为 A 级不燃材料，耐火隔热性能良好。烟道外侧砌筑加气混凝土，墙体厚度与建筑普通墙体保持一致，该砌筑层同样具备隔热作用。排气道本体不可燃、导热系数低，可有效阻隔火焰及高温烟气扩散传递。在构件按规范生产、工程按标准施工及正常使用条件下，排气道结构稳定，自身不存在火灾安全隐患。

项目设置有效容积 1m³密闭柴油储罐用于储存柴油，储罐采用密闭结构，配套密闭加油口，正常工况下储罐呼吸废气极少。储罐仅在卸料、出油过程中产生少量呼吸废气，柴油挥发性较弱，废气产生量极少。储罐密闭设置，无组织挥发得到有效控制。

（3）废气环境影响分析

本项目锅炉燃烧为使用天然气，天然气为清洁能源，燃气锅炉配套低氮燃烧技术降低 NO_x 产生量和排放量，燃烧产生的污染物通过 191m 高烟囱排放，对周围环

境影响较小。

(4) 非正常工况

本项目非正常排放工况设定为：1 台油气两用锅炉天然气供应中断 4h，锅炉切换柴油燃料运行的工况。非正常排放废气量具体见表 4-4。

表 4-4 非正常工况废气排放情况一览表

编号	点源名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	烟气流量	排放速率 (kg/h)		
	单位	H(m)	D(m)	T(°C)	V/Nm³/h	Q _{颗粒物}	Q _{SO2}	Q _{NOx}
1	锅炉燃烧废气	191	0.6	70	4629.04	0.07	0.001	0.48

2、废水环境影响及治理措施

(1) 废水源强

本项目产生的生产废水主要为锅炉排污水，根据《锅炉房设计规范》（GB50041-2020）的规定，以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的蒸汽锅炉的正常排污率不应超过 10%，本项目锅炉以软水为补给水，则锅炉排污率按照 5%计。

本项目单台 2.8MW 热水锅炉加热的热水量为 4t/h，则供暖季 3 台锅炉产生的排污水量为 0.6m³/h，非供暖季 1 台锅炉排水量为 0.2m³/h，全年锅炉排污水排放量为 3499.2m³/a。

锅炉排污水中含有少量的溶解性总固体和 COD，锅炉废水水质参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材系列—社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中数据，即 pH：6~9、COD：50mg/L、溶解性总固体：1200mg/L。经核算，锅炉排水 COD 排放量为 0.17t/a，溶解性总固体 4.20t/a。锅炉废水属于清净下水，经市政管网最终排入七道湾污水处理厂处理。

废水污染物产排情况见下表。

表 4-5 本项目水污染物产生及排放状况

废水名称	排水量		污染物浓度及产生量				
			pH	COD		溶解性总固体	
	t/d	t/a	无量纲	mg/L	t/a	mg/L	t/a

锅炉排污水	9.59	3499.2	6-9	50	0.17	1200	4.20
-------	------	--------	-----	----	------	------	------

(2) 依托污水处理可行性

七道湾污水处理厂位于水磨沟区，于 2003 年 4 月投入试运行，污水主要来自天山区碱泉沟地段、水磨沟区及卡子湾片区内的生活污水及工业废水。设计规模：7 万立方米/天。主体处理工艺为底曝卡鲁塞尔氧化沟工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准，处理尾水排至水磨河。2016 年对原有工程进行升级改造，改造后规模：7 万立方米/天，主体处理工艺 IFAS 工艺+高效沉淀池，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准：七道湾污水处理厂规划总规模 10.0 万立方米/天。2020 年对原有工程进行了扩建，扩建规模为 7 万立方米/天：扩建后全厂污水处理能力为 14 万立方米/天。本项目废水总排放量约为 21.30m³/d，占七道湾污水处理厂处理能力的 0.015%，本项目废水排放对七道湾污水处理厂废水处理影响较小，因此本项目污水依托七道湾污水处理厂处理是可行的。

(3) 废水环境影响

本项目废水包括锅炉排污水，经市政管网排入七道湾污水处理厂，基本对水环境无影响。

3、噪声环境影响及治理措施

(1) 噪声源强及治理措施

本项目噪声主要为燃烧器、鼓风机、给水泵、潜污泵等设备运行时的设备噪声，噪声源强约在 65~85dB(A)之间，项目选用低噪声的设备，加强设备维护管理，设备安置于密闭锅炉房内，同时采取隔声、基础减震等措施，经过距离衰减后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。通过采取上述有效措施，噪声对周围环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）5.3 制定噪声监测方案，见下表。

表 4-6 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
------	------	------

	厂界	昼间、夜间等效 A 声级	1 次/季度
	(2) 声环境影响 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准且厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标。因此本项目噪声对声环境影响较小,不会降低区域声环境功能级别。 4、固体废物环境影响及治理措施 本项目运营期无固体废物产生。 5、地下水、土壤环境影响 本项目设置1方地上柴油储罐,储罐露天落地布置。储罐为地上设施,若发生柴油泄漏,泄漏油品直接留存于地面,可及时发现、收集处置,不存在油品隐蔽渗入地下的条件。本项目柴油储罐容积小、储存量有限,本次罐区不额外设置专项防渗结构,场地采用地面硬化处理,配套配备吸油毡、消防沙等应急物资,一旦出现泄漏可快速收集,避免油品下渗污染土壤及地下水。 企业制定严格的内部管理制度,强化员工管理,强化设备的维护和维修管理,杜绝生产设备、管道阀门的跑冒滴漏,使生产设备和设施达到行业无泄漏企业的标准要求;运行期间加强设备巡检,定期检测,对易泄漏环节采取针对性改进措施,对泄漏点要及时修复,通过源头控制减少物料泄漏排放对土壤环境的影响。采取上述措施后,项目不会对周围土壤环境造成明显的影响。 6、环境风险 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1,本项目涉及的风险物质主要包括天然气及柴油。本项目使用管道天然气作为燃料,无天然气储存装置。本项目使用的锅炉为油气两用锅炉,项目区设置 1 方柴油油箱储存柴油,柴油为天然气停用时的备用燃料。天然气主要成分为甲烷,为易燃、易爆气体,在静电、明火、雷击、电火花及爆炸事故的诱发下,可能发生火灾、爆炸等风险事故。柴油主要成分为烷烃类混合物,为易燃可燃液体,在明火、高温、静电、电火花、违规操作等诱因作用下,可能发生泄漏、火灾、次生水体土壤污染等风险事故。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表中的内容及导则的相关要求综合判定,厂区内管道天然气		

及柴油的储存量远小于临界量， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，项目环境风险较低，进行简单分析。

(1) 环境风险识别

本项目环境风险物质主要为天然气及柴油。天然气主要成分为甲烷，在静电、明火、雷击、电火花及爆炸事故的诱发下，可能发生火灾、爆炸等风险事故。具体理化性质见下表。

表 4-7 甲烷的理化性质表

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 2.1 类易燃气体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入	有害燃烧产物：	一氧化碳
环境及健康危害：	当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调，若不及时远离，可致窒息死亡；皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤。与空气混合能形成爆炸性混合物，空气中的甲烷含量在 5.3%~15%的体积范围内时，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	无色、无味的气体	主要用途：	沼气、天然气的主要成分
闪点（℃）：	-188℃	相对密度（水=1）：	0.42（-164℃）
沸点（℃）：	-161.5℃	爆炸上限%（V/V）：	15
引燃温度（℃）：	538	爆炸下限%（V/V）：	5.3
溶解性：	在 20℃、100kPa 大气压时，100 单位体积的水溶解 3 个单位体积的甲烷。		
第三部分 毒理学资料及环境行为			
毒性：	属微毒类，有单纯性窒息作用。		
中毒现象：	小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。		
危险特性：	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。		
燃烧分解产物：	碳（极不完全燃烧）、一氧化碳（不完全燃烧）、二氧化碳和水(完全燃烧)。		
最高容许浓度	目前无标准		

表 4-8 柴油的理化性质表

品名	柴油		别名	油渣
理化性质	闪点	38℃	沸点	170-390℃
	相对密度（水=1）	0.82-0.846	CAS 号	68334-30-5
	外观性状	有色透明液体。		
	溶解性	难溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。		
稳定性和危险	稳定性：化学性质很稳定。			

	性	危险性：柴油属于易燃物，其蒸汽在 60℃时遇明火会燃烧，燃烧放出大量热；柴油是电的不良导体，在运输、灌装过程中，油分子之间、柴油与其他物质之间的摩擦会产生静电，产生电火花。 燃烧产物：内燃机燃烧柴油所产生的废气含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒，一些高沸点的杂环和芳烃物质，并有些致癌物如 3.4-苯并芘，可造成污染。	
	健康危害	侵入途径：皮肤吸收、呼吸道吸入。 健康：柴油有麻醉和刺激作用，柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎，皮肤接触柴油可致接触性皮炎，可引起眼、鼻刺激症状、头晕和头痛。	
	安全防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时建议佩戴自吸过滤式防毒面具，紧急事态抢救时应佩戴空气呼吸器；避免口腔和皮肤与柴油接触；维修柴油机场所应保持通风，操作者在上风口位置，尽量减少柴油蒸汽吸入。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿工作服（防腐材料制作）。 手防护：戴橡胶耐油手套。	
		其它：工作后，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。	
	应急措施	急救措施	皮肤接触：立即脱掉污染的衣服，用肥皂和清水冲洗皮肤，出现皮炎要就医； 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速撤离现场至空气清新处，保持呼吸道顺畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：误服柴油者可饮牛奶，尽快彻底洗胃，要送医院就医
		泄漏处置	首先切断泄漏油罐附近的所有电源，熄灭油附近的所有明火，隔离泄漏污染区，严禁携带火种靠近漏油区；在回收油品时，严禁使用铁制工具，以免发生撞击摩擦起火；待油迹清除后，确认无火灾隐患，方可开始继续进行；漏油处必须进行维修，确认无漏油方可开始继续使用。
	用途	消防方法	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
(2) 潜在环境风险 项目采用管道天然气，不储存，可能的风险影响途径主要为： ①管道、阀门、法兰等破损、泄漏； ②转动设备密封处泄漏； ③阀门、管道、流量计、调压器、仪表等连接处泄漏； ④阀门、管道等因质量不好（如材质、焊接等）或安装不当泄漏； ⑤撞击或人为破坏造成阀门、管道等破裂而泄漏。 ⑥安全阀等安全附件失灵，损坏或操作不当；			

⑦加气速度不当、流速过快积聚静电，容器、管道等破裂、泄漏。

项目配套 1m³日用柴油油箱储存柴油，柴油作为天然气停用时的备用燃料，油箱与机组间敷设短距离密闭供油支管，无长距离输油管道。可能的风险影响途径主要为：

- ①日用油箱本体、供油支管、加注管道、阀门、法兰等破损、渗漏；
- ②发电机供油接口密封处渗漏；
- ③加注口、管道、液位仪表等连接处渗漏；
- ④油箱、管道等因材质缺陷、焊接瑕疵或安装不当渗漏；
- ⑤外力撞击、检修操作不当或人为破坏造成油箱、管道破裂泄漏；
- ⑥紧急切断阀、阻火器、溢流报警等安全附件失灵、损坏或操作不当；
- ⑦加注、输油流速过快积聚静电，造成油箱、管道破损泄漏，引发油气火灾。

（3）环境影响分析

天然气及柴油若出现泄漏事故，如果不及时控制，将会可能对环境造成不利影响。造成故障的原因包括材质原因、操作失误、人为破坏及自然灾害等。

天然气管道等发生泄漏，遇明火可能发生火灾、爆炸等次生事故。发生火灾时将放出大量辐射热，同时还散发出大量的浓烟，浓烟中含有 CO 和 SO₂ 等污染物，对周围人群健康和大气环境质量造成影响。

柴油油箱发生泄漏后，挥发油气遇明火、电火花易引发火灾、爆炸次生事故。燃烧过程释放大量高温辐射热，同时产生含一氧化碳、未完全燃烧烃类、颗粒物的烟气，危害周边人员身体健康、污染区域大气环境；泄漏未燃柴油会渗入地面土壤，下渗污染地下水，形成长期水环境、土壤环境影响。

（4）风险防范措施

①建设期间严把天然气管道铺设建设的质量关，生产及供油系统严格密封、选用可靠的设备和材料，严格把控日用油箱安装、焊接施工质量，以防天然气、柴油泄漏条件的形成；

②加强天然气、柴油泄漏的监控，在天然气可能泄漏场所、柴油油箱区域设置可燃气体探测器，定期巡检天然气管线、柴油油箱，加强闸阀、法兰、接头等易损部位日常维护保养；

③在天然气、柴油系统发生火灾事故时，消防人员必须穿戴全身防护服，首先切断气源、油源，精准阻断火灾源头，持续保持火场中管道、油箱及设备冷却，防止火势蔓延和设备超压破损；

④天然气管线设置天然气监测器及报警装置，配套安全放散阀，超压时自动泄压并联动自动切断装置，事故泄漏时可快速切断气源；柴油储油间设置可燃气体报警设备，发生柴油泄漏、超压等事故时可及时报警并切断供油管路，防控油品持续泄漏；

⑤在天然气管道区域、柴油油箱等危险地点和危险设备处，统一设立安全警示标志或涂刷相应安全色，明确易燃易爆、禁止明火、防渗防泄漏等管控要求；

⑥编制并备案突发环境事件应急预案，针对性纳入天然气泄漏爆炸、柴油泄漏、油气火灾及土壤地下水污染等突发工况，定期开展应急演练，落实应急物资储备与应急处置流程。

7、环保投资估算

本项目建设总投资为 332.42 万元，其中环保投资为 110.5 万元，占总投资的 33.24%。

本项目环保投资估算见表 4-9。

表 4-9 环保投资估算一览表

项目		金额（万元）
施工期	施工期扬尘治理、洒水降尘	1
	机械设备维护、降低运行噪声	1
	建筑垃圾清运	1
运营期	低氮燃烧系统（3 套）+191m 高烟囱	100
	环保标识标牌	0.5
	基础减震降噪措施	2
	编制突发环境事件应急预案	5
合计		

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	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	使用清洁能源,采用低氮燃烧技术,通过1根191m高烟囱排放	《燃气锅炉大气污染物排放标准》 (DB6501/T001-2018) 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
地表水环境	锅炉排污水	pH、COD、 溶解性总固体	排入七道湾污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996)三级标准,同时达到与污水处理厂协议的指标
声环境	燃烧器、鼓风机、给水泵等设备噪声	厂界噪声	选用低噪声设备,合理车间布局,采取基础减震等措施,通过厂房建筑物隔声及距离衰减等方式	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表1 中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目运营期无固体废物产生。			
土壤及地下水污染	各项污染物均采取了相应的环保措施、源头控制、加强管理等。			

防治措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①建设期间严把管道铺设建设的质量关，生产系统严格密封、选用可靠的设备和材料，以防泄漏条件的形成； ②加强天然气及柴油泄漏的监控，在天然气、柴油可能泄漏的场所，设置可燃及有毒气体探测器，定期巡检管线，加强闸阀、法兰维护； ③在系统发生火灾时，消防人员必须穿戴全身防护服，首先切断火灾源，保持火场中容器冷却； ④天然气管线需设有天然气监测器及报警装置。管路安全装置设有安全放散阀，超压时自动泄压，同时设有自动切断装置，一旦发生事故泄漏可自动切断气源。 ⑤在各危险物质地点和危险设备处，设立安全标志或涂刷相应的安全色。
其他环境管理要求	建设单位应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令第 11 号）的相关规定和要求，开展排污许可证申领工作，并规范设置排污口（设置采样口、环境保护图形标志牌），工程竣工后按照相关法律法规进行竣工环境保护验收。

六、结论

本项目为现有在建乌鲁木齐华美胜地丽思卡尔顿酒店集群及商旅综合体项目的必要配套设施，符合相关规划和区域生态环境分区管控方案要求，项目选址合理。采取环境保护措施后，废气、废水、噪声可达标排放，运营期对区域环境影响较小，在严格落实本报告提出的环保措施情况下，从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

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	废气	0	0	0	5602.95 万 m ³ /a	0	5602.95 万 m ³ /a	+5602.95 万 m ³ /a
	颗粒物	0	0	0	0.64t/a	0	0.64t/a	+0.64t/a
	SO ₂	0	0	0	0.156t/a	0	0.156t/a	+0.156t/a
	NO _x	0	0	0	1.96t/a	0	1.96t/a	+1.96t/a
废水	废水	38633.85t/a	0	0	3499.2t/a	0	42133.05t/a	+3499.2t/a
	COD	12.15t/a	0	0	0.17t/a	0	12.32t/a	+0.17t/a
	溶解性 总固体	11.32t/a	0	0	4.20t/a	0	15.52t/a	+4.20t/a
	SS	5.84t/a	0	0	0	0	5.84t/a	0
	氨氮	1.02t/a	0	0	0	0	1.02t/a	0
	BOD ₅	8.76t/a	0	0	0	0	8.76t/a	0
一般工业 固体废物	/	0	0	0	0	0	0	0
危险废物	/	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①