

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆康德环保热力科技有限公司（京华城站）锅炉项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人	██████	联系方式	██████████
建设地点	新疆乌鲁木齐新市区北京南路 28 号京华城小区地下室		
地理坐标	(87 度 34 分 13.182 秒, 43 度 51 分 34.730 秒)		
国民经济 行业类别	热力生产和供应业 (D 4430)	建设项目 行业类别	第四十一条“电力、热力生产和供应业”第 91 款“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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	45	环保投资（万元）	7.5
环保投资占比（%）	16.67	施工工期	1 个月
用地（用海）面积（m ² ）	200		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：____		
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 根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，视为允许类”。因此，本项目符合国家的产业政策。 《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》（新政发〔2014〕35 号）中要求“加快热力和燃气管网建设，通过热电联产、集中供热等工程建设，到 2017 年底，除必要保留的以外，全区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。” 本项目现有 3 台 5t/h、1 台 1.5t/h 的燃气锅炉，由于建设年限较早（2004 年），锅炉及其设备较老旧，因此此次对现有锅炉进行拆除并新增 3 台 1t/h、1 台 4t/h 天然气热水锅炉，为乌鲁木齐京华城小区冬季供暖，符合自治区大气污染防治实施方案内容，本项目锅炉建设项目不属于禁止范围。 综上，本项目建设符合国家及地方政策。 2、“三线一单”符合性分析 2.1 项目与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18 号），自治区共划定 1323 个环境管控单元，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。 （1）生态保护红线 本项目位于新疆乌鲁木齐市新市区北京南路 28 号京华城小区，不在新疆维吾尔自治区生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内，属于生态环境重点管控单元。重点管控单元主要包括城镇建成
---------	---

	区、工业园区和工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 (2) 环境质量底线 本项目大气环境质量、声环境质量以及水环境质量能够满足相应的标准要求；本项目废气经相应措施处理后，对周边环境影响较小；废水主要为锅炉排水，为清净下水，直接排入市政下水管网；设备噪声经基础减振、锅炉间隔声、距离衰减等措施，厂界噪声能达标。本项目的建设对周边环境影响很小，符合环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 强化节约集约利用，持续提升资源利用效率，地下水超采得到严格控制，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极发挥我市国家级低碳试点城市的示范和引领作用。 本项目运营过程中水量消耗3628m³，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。 (4) 生态环境准入清单 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入清单，充分发挥清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 本项目未列入《新疆重点生态功能区产业准入清单》中限制类和禁止类。 综上所述，本项目符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。 2.2 项目《与乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析
--	--

	(1) 环境质量底线 乌鲁木齐市水环境质量持续改善,城镇集中式饮用水水源地水质优良比例进一步提高,地下水污染风险得到有效控制。生态流量保障能力稳步提升,乌鲁木齐河、水磨河、柴窝堡湖最小生态流量、水面面积及湿地面积逐步恢复。水生态修复工作全面铺开,各流域生态功能保持不退化。环境空气质量有所提升,重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定,污染地块安全利用水平稳中有升,土壤环境风险得到进一步管控。 本项目产生的三废均能有效处理,采取相应治理措施后可达标排放。因此本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。 (2) 资源利用上线 根据《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》(乌政办[2021]70 号)要求:强化节约集约利用,持续提升资源利用效率,地下水超采得到严格控制,水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。 本项目水、电、燃气等均依托现有锅炉房市政基础设施,资源消耗量相对区域资源利用总量较小,项目建设不涉及基本农田,土地资源消耗符合相关要求。因此项目符合资源利用上线要求。 (3) 生态环境准入清单 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。 乌鲁木齐市共划定环境管控单元 87 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。 结合《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》(乌政办[2021]70 号)附录 3 中乌鲁木齐市生态环境准入清单相关要求,项目符合乌鲁木齐市生态环境准入清单相关要求,环境管控单元编码为 ZH65010420003,环境管控单元名称为高新区(新市区)城镇重点管控单元,具体位置见图 1-1。与其符合情况见表 1-1。
--	--

3、与《乌鲁木齐市大气污染防治条例》的符合性分析。

《乌鲁木齐市大气污染防治条例》中关于大气污染防治的监督管理的符合性具体如表 1-2。

表 1-2 《乌鲁木齐市大气污染防治条例》的符合性判定

条例要求	本项目采取的措施	符合性判定
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。	本项目依法正在进行环境影响评价	符合
第九条 新建、扩建、改建向大气排放污染物的建设项目，大气污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。大气污染防治设施必须经环境保护行政主管部门验收合格后，该建设项目方可投产使用。	本项目主体工程，环保工程同时设计、同时施工，并在项目运营后同时投入使用，待通过竣工环境保护验收后，项目方可正常运营。	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+烟气外循环措施对氮氧化物的产生进行了控制。确定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+烟气外循环措施为锅炉安装过程的一体化设符合的，必须事先报经环境保护行政主管部门批准。	项目采用的低氮燃烧器+烟气外循环措施为锅炉安装过程的一体化设施，加强维护保养，保证各项污染防治措施的正常使用。如需要更新或停用锅炉，报环境保护行政主管部门批准。	符合
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。	项目锅炉采用了低氮燃烧器+烟气外循环措施对氮氧化物进行了控制，其氮氧化物和二氧化硫排放标准执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）表 1 排放限值，燃烧废气中烟尘执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别限值。	符合
第十三条 向大气排放污染物的单位应当按规定缴纳排污费。	建设单位按要求缴纳排污费。	符合

第十四条 主要大气污染物排放实行总量控制。主要大气污染物排放总量控制计划由市环境保护行政主管部门会同有关部门制定，报市人民政府批准后组织实施。	项目总量控制按要求设置。	符合
第十六条 市环境保护行政主管部门应当对城市规划区大气环境进行功能区划，城市规划区内的建设项目布局必须符合大气环境功能区划。	项目符合大气环境功能区划。	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，不存在严重污染。	符合
第十八条 生产、使用、贮存或排放有毒、有害气体及含放射性物质的单位应当制定突发事故紧急处理预案，并向环境保护行政主管部门及有关部门备案。	项目为供热工程，生产过程不涉及使用、生产、贮存、排放有毒、有害气体及含放射性物质。	符合
第十九条 本市大气环境受到严重污染，危及人体健康和安全的紧急情况时，市人民政府应当及时采取应急措施。	项目按照乌鲁木齐市重污染天气应急措施针对性的设置本企业的重污染天气应急预案。	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

4、与《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》总目标为：到 2017 年实现全区城市空气质量总体改善，其中乌鲁木齐市等重点城市重污染天气大幅度减少，空气质量明显好转；其他城市空气质量逐步改善。力争再用五年或更长时间，基本消除重污染天气，全区城市空气质量明显改善。

具体指标为：到 2017 年，乌鲁木齐市可吸入颗粒物浓度比 2012 年下降 25%以上，昌吉市、阜康市、五家渠市、奎屯市可吸入颗粒物浓度比 2012 年下降 10%以上，乌苏市、石河子市、伊宁市、和田市、喀什市、阿克苏市、阿图什市、库尔勒市、吐鲁番市、哈密市可吸入颗粒物浓度比 2012 年下降 5%，克拉玛依市、塔城市、博乐市、阿勒泰市可吸入颗粒物浓度保持 2012 年水平。

	乌鲁木齐市为重点区域，《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》提出要推进重点区域大气污染联防联控，提高重点区域污染防治水平。本项目为供热工程，生产过程中大气污染物主要是天然气锅炉产生的燃烧废气，通过采取低氮燃烧+烟气外循环措施后，氮氧化物和二氧化硫排放可满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）表 1 排放限值，燃烧废气中烟尘执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别限值，故项目的建设符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》。
--	---

表 1-1 乌鲁木齐新市区环境准入清单

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		编制依据
ZH6501 0420003	高新区 (新市 区) 城镇 重点管 控单元	重点管 控单元	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) 喀什东路以南、外环线以东区域执行禁止建设区的管控要求，区域内其他范围执行《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》中严格限制区的管控要求。 1. 机场噪声影响区域内执行以下管控要求： (1.3) 飞机噪声大于 75dB（计权等效连续感觉噪声级）的机场周围区域，不得规划新建住宅、学校及幼儿园、医院等噪声敏感建筑物。飞机噪声大于 70 小于 75dB，应按照国家政府对该二类区域内国土空间规划的要求确定可否新建住宅、学校等建筑。 2. 农用地优先管控区区域内执行以下管控要求： (1.4) 永久基本农田一经划定，必须严格落实《基本农田保护条例》要求，严格占用永久基本农田建设项目的审查论证，涉及占用永久基本农田的，报国务院审批。	(1.2) 《乌鲁木齐建设项目环境准入分区管理办法》 (1.3) 《关于机场周围区域噪声环境标准有关条目解释的复函》（环函〔2004〕463 号）
			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。 1. 单元内工业企业执行以下管控要求： (2.2) 全面加强配套管网建设。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。 2. 临空经济区和机场噪声影响区域内执行以下管控要求： (2.3) 临空经济区部分区域落实声环境敏感目标拆迁、安装隔声窗等各项噪声污染防治措施，加强对交通噪声、生产噪声、建筑施工噪声的管理，尽可能减少商业性和生活性的噪声源、建筑噪声和交通噪声。增大绿化面积，设置绿化缓冲带，隔离噪声的影响。对厂界噪声无法达到相应区域要求的，企业应对车间内设备进一步降噪，使其达到相应要求。 3. 大气环境受体敏感区区域内执行以下管控要求： (2.4) 严控涉及大气污染排放的工业项目布局建设。禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目。禁止投资燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目。禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施，现有排放大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，大气污染严重的工业企业应责令关停或逐步迁出。重点防控机动车废气排放，城市文明施工实现全覆盖，严格控制扬尘污染。 (2.5) 防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃。加大整治力度，加强区域巡查，对“散	(1.4) 《关于在自治区国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的实施意见》 (2.2)(4.2)(4.3) 《关于印发乌鲁木齐市水污染防治工作方案的通知》 (2.3) 基于“三线一单”研究提出 (2.4) 《印发<乌鲁木齐市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》

				乱污”企业进行回头看，坚决防止出现反弹；充分发挥群众监督作用，“散乱污”有奖举报，确保整治效果。	(2.5)《乌鲁木齐市“散乱污”企业综合治理工作实施方案》
		环境 风险 防控		(3.1) 执行乌鲁木齐市环境风险防控准入要求。 1. 农用地优先管控区区域内执行以下管控要求： (3.2) 确保耕地土壤环境安全，严控重金属类污染物和挥发性有机污染物等有毒物质排放。 (3.3) 提高高风险地块关注度，企业应加强土壤环境监管，如果停产应被列为疑似污染地块进行管理。 2. 疑似污染地块执行以下管控要求： (3.4) 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。	(3.2)《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》 (3.3)《国务院关于印发土壤污染防治行动》
		资源 利用 效率		(4.1) 执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。 1. 临空经济区和机场噪声影响区域内执行以下管控要求： (4.2) 加强工业水循环利用：在高耗水行业开展试点示范，筛选具有明显经济效益的节水治污技术。工业生产、城区绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，优先使用再生水。 2. 地下水限采区、禁采区执行以下管控要求： (4.3) 加强地下水超采区管控，落实超采区管控要求。 3. 大气环境受体敏感区区域内执行以下管控要求： (4.4) 强化资源环保准入约束，严禁新建、扩建使用燃煤等高污染燃料项目。	(3.4)《建设用地土壤环境调查评估技术指南》 (4.4)《乌鲁木齐市“天变蓝”工作实施方案》

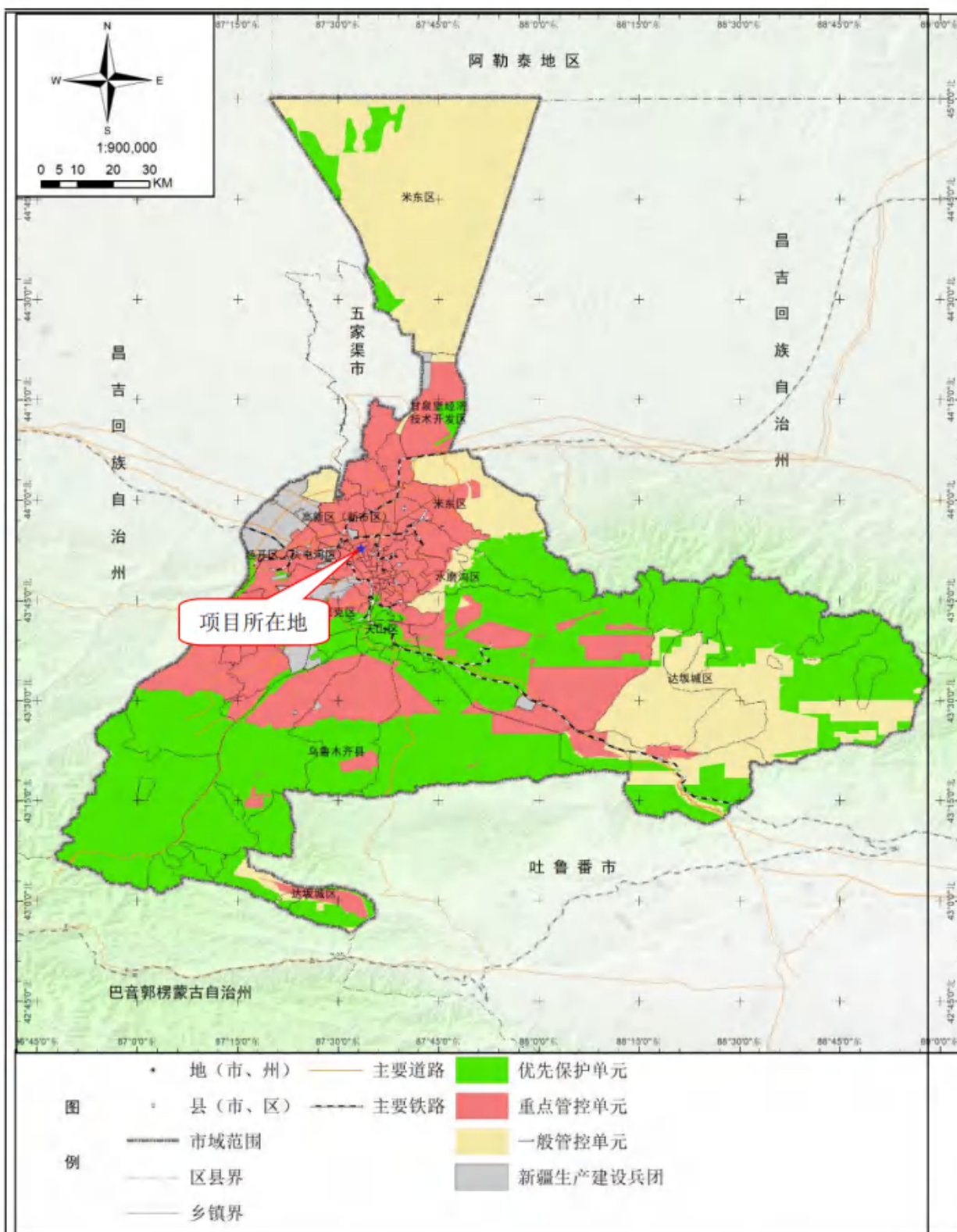


图 1-1 乌鲁木齐市环境管控单元分类图

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：新疆康德环保热力科技有限公司（京华城站）锅炉项目

(2) 地理位置：项目位于新疆乌鲁木齐新市区北京南路 28 号京华城小区地下室，项目区中心地理坐标为 87° 34′ 13.182″ E，43° 51′ 34.730″ N。项目地理位置图见附图 2-1，项目区卫星影像图见附图 2-2。

(3) 建设性质：改建。

(4) 建设内容及规模：拆除现有 3 台 5t/h、1 台 1.5t/h 天然气热水锅炉，新增 3 台 1t/h、1 台 4t/h 天然气热水锅炉，用于乌鲁木齐京华城小区冬季居民供暖。

项目主要建、构筑物技术指标表见表 2-1。

表 2-1 项目主要建、构筑物技术指标表

类别	工程名称	建设内容		备注
主体工程	锅炉间	拆除现有 4 台锅炉，新增 3 台 1t/h、1 台 4t/h 天然气热水锅炉		改建
辅助工程	软水间、水泵间、配电室等	锅炉改建后配套设置		改建
公用工程	供水	由市政供水管线供给。		依托现有
	排水	排入市政排水系统		依托现有
	供热	冬季由本工程供热。		/
	供电	由市政电网供应，项目区内设置单独的配电箱。		依托现有
	供气	市政天然气管网供应。		依托现有
环保工程	废水处理	废水主要包括生活污水和锅炉软化系统废水，排入市政排水系统		依托现有
	废气治理	天然气锅炉	低氮燃烧器+烟气外循环技术+1 根 10m 高烟囱。	烟囱依托现有，低氮燃烧器配套设置
	噪声处理	锅炉、鼓风机、引风机、水泵等均设置于地下车库；选用低噪声设备；进、出风口加装消声器，设置基础减振。		/
	固废处理	废离子交换树脂一般固废集中收集于一般固废暂存间，统一由厂家回收；生活垃圾设置了垃圾桶，统一收集后由环卫部门清运至垃圾填埋场。		处置方式与现有一致

1.2 主要设备

本项目主要设备情况见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	
1	1t/h 燃天然气热水锅炉	WNS1-1.25-Y.Q	3 套	
2	4t/h 燃天然气热水锅炉	WNS4-1.25-Y.Q	1 套	
3	燃气燃烧器	/	4 台	
4	锅炉控制柜	PLC, 彩色触摸屏, 可编程控制器	4 套	
5	锅炉仪表阀门	/	4 台	
6	节能器	/	4 台	
7	冷凝器	/	4 台	
8	引风机	/	4 台	
9	烟气循环管道	Φ273	4 套	
10	烟道	10t/h 配套	4 套	
11	烟囱	Φ850 H=10m	1 根	
12	设备调试	全套设备	4 台	
13	给水泵	/	4 台	
14	循环泵	/	4 台	
15	水处理装置	/	4 套	
16	软水箱	/	4 套	
17	分汽缸	/	4 套	
18	低氮燃烧器	/	4 套	

1.3 主要原辅料及能源

本项目建设 3 台 1t/h、1 台/4t/h 的燃气热水锅炉，锅炉年运行 180 天，每天运行 24 小时，项目原料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 燃料消耗量一览表

序号	消耗燃料	单位	年耗量
1	天然气	Nm ³	723478
2	水	m ³	3628
3	电	万 kWh	73.8

(1) 天然气成分及物理特性

乌鲁木齐市天然气成分及物理特性分别见表 2-4、表 2-5，根据乌鲁木齐市各燃气公司提供数据可知，本项目所用天然气含硫量为 20mg/m³。

表 2-4 天然气成分一览表

组份	Mol%
C ₁	94.7
C ₂	0.55
C ₃	0.08
iC ₄	0.01
nC ₄	0.01
CO ₂	2.71
N ₂	1.92
He	0.02
含硫量	20mg/m ³

表 2-5 天然气物理特性一览表

水露点 (4.0MPa)	≤-14℃
烃露点 (4.0MPa)	≤-82℃
低发热值	34.63MJ/m ³
高发热值	35.590MJ/m ³
相对密度	0.5925

(2) 天然气来源

本项目天然气由乌鲁木齐市燃气总公司供给。

1.4 服务范围

新疆康德环保热力科技有限公司（京华城站）锅炉项目服务范围为乌鲁木齐京华城小区冬季居民供热。

2、劳动定员及工作制度

本项目锅炉年运行时间为 180 天，每天运行 24 小时，锅炉现有劳动定员 6 人，本次改建项目依托现有人员，不新增。

3、公用工程

3.1 供水

锅炉现有劳动定员 6 人，本次改建项目依托现有人员，不新增。因此，本次项目用水主要为锅炉软化用水。

锅炉的水源为自来水，利用供水系统，供水压力为 0.2~0.4MPa。供水水质水量可满足本项目的用水需求，锅炉用水采用全自动软化、除氧设备进行水处理。本项目用水主要为生产用水（锅炉补充用水、树脂交换器再生水）及消防等未预见用水。

本项目生产用水中锅炉热力管网循环系统补水采用经软化、除氧处理后的自

来水，本项目已运行，经与建设单位核实，本项目锅炉用新鲜水量为 3628t/a（20.16t/d）。

3.2 排水

锅炉现有劳动定员 6 人，本次改建项目依托现有人员，不新增。因此，本项目产生的废水主要为锅炉软化废水。

生产排水：项目建成后，生产废水主要来自软水处理系统含盐（主要成份为钙、镁离子）废水。锅炉循环水使用软化水，软化水属于清洁下水，排入市政排水系统。本项目软水制备制取率为 90%，则软化系统排水率为 10%，锅炉的软化水处理系统排水量为 362.8t/a。

3.3 供电、防雷接地

本工程按规范属于三类负荷，供电由市政统供给。

3.4 仪表自动控制系统

锅炉机组检测包括锅炉运行参数，采用控制室集中自动控制，所有仪表的测量和电气设备均通过计算机集中控制。

3.5 天然气供应

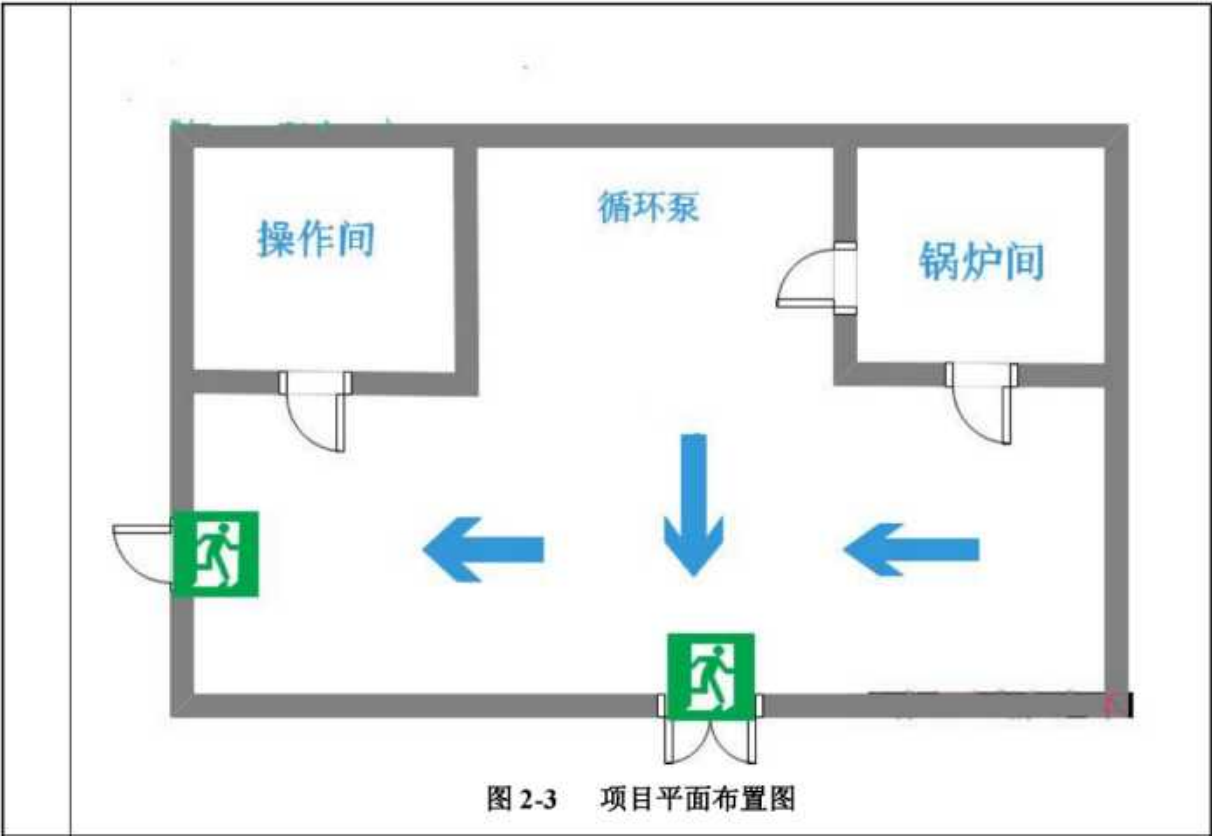
由乌鲁木齐市燃气总公司提供，燃气供应流程：城市燃气高压/中压管网→高压/中压支线→调压箱→次中压（或低压）支线→计量设备→室内燃气配管→燃气锅炉。燃气种类为天然气。天然气经调压箱减压，使燃气压力达到锅炉燃烧器所要求的范围。锅炉燃烧器前需设燃气稳压、连锁保护、快速切断等配套装置，由锅炉厂家配套供货。

3.6 消防

本项目消防按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定实施：设火灾自动报警系统、疏散指示标记、火灾事故应急照明系统，配备室内消火栓、灭火器。

4、平面布置

新疆康德环保热力科技有限公司（京华城站）锅炉项目布置于新疆乌鲁木齐新市区北京南路 28 号京华城小区地下室，分别由东向西布置有锅炉间、循环泵、操作间等，具体平面布置见图 2-3。



工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

1、工艺流程及产排污环节

1.1 施工期

本项目施工期主要是各类生产设备的安装，设备安装过程需要建设减震基座等，故会产生少量的土建作业。施工过程工艺流程和产污环节如下图。



图 2-4 施工期工艺流程及产污节点示意图

施工期主要是设备安装等环节。施工期造成的环境污染主要是噪声、扬尘、

建筑垃圾、施工废水等。

(1) 墙体拆改

为便于生产设备的安装，会对厂房内部的墙体进行拆改。主要会产生噪声、拆改过程会产生少量扬尘和固体废物。

(2) 水、电、暖通改造

主要包括消防水管、电线的改造，施工过程会产生一定量的噪声、扬尘和固体废物。

(3) 设备、设施安装

主要是生产设备的安装，施工机械产生噪声，设备基础工程会涉及少量的土方作业，会产生一定量的固体废物和扬尘。

(4) 清洁、打扫

设备安装完成后，需要对施工场地、设备设施进行清洁和打扫，清理施工迹地，会产生一定量的噪声、扬尘和固体废物。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工弃土、施工噪声、施工人员生活污水、施工生活垃圾。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。

1.2 运营期

本项目新增 3 台 1t/h、1 台 4t/h 天然气热水锅炉，本项目锅炉运行工艺流程及产排污环节流程图，见图 2-5。

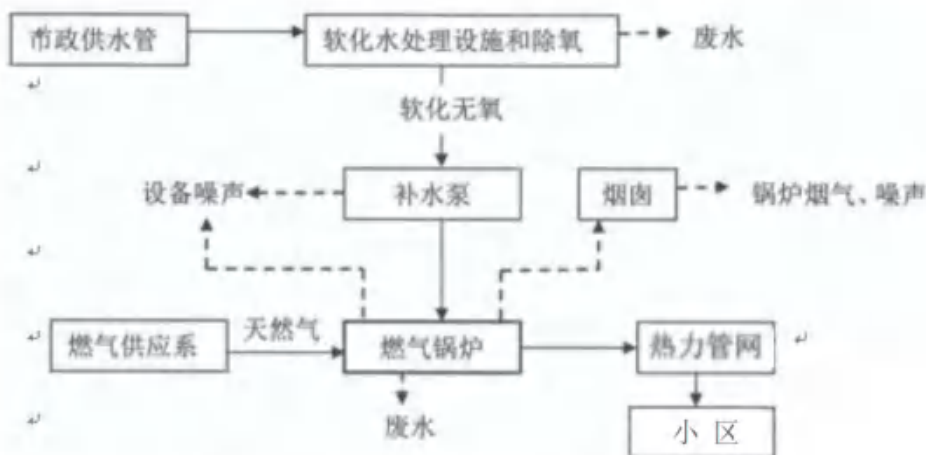


图 2-5 锅炉运行工艺流程及产污环节流程图

工艺流程简述:

本项目为燃气锅炉项目, 操作流程较为简单, 主要通过锅炉的燃烧器, 按照设计好的温度参数, 控制天然气进气的燃烧量, 保证锅炉出水达到一定的温度。然后通过送水管道、泵类等将该部分热水送入用户家中。使用后温度降低, 再通过回水管道重新回到锅炉内进行利用。目前项目配备的锅炉较为先进, 各项燃烧、进水参数均可进行自动化控制。本项目锅炉运行过程中使用的燃料为天然气, 会产生部分烟气, 其中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘等, 另外风机及泵类等运行过程中会产生部分噪声。

本项目运行过程中热水会有少量的损耗, 因此需定期进行补充, 该部分锅炉用水全部为软水。项目主要通过软水制备装置(属于树脂交换装置)将自来水中含有的钙、镁离子去除掉, 从而完成锅炉软水的制备, 然后根据锅炉的需求定期向其中进行补充。该软水装置的树脂交换器中吸附的钙、镁离子达到一定饱和度后, 需利用氯化钠溶液(盐水)通过树脂, 使失效的树脂重新恢复至钠型树脂, 然后再利用自来水对树脂进行反复冲洗, 因此树脂交换器再生水会产生少量再生废水。软水装置使用过程中, 树脂需要定期更换, 会产生少量废树脂。

产污环节: 锅炉烟气、锅炉噪声、软水装置再生废水和软水装置产生的废离子交换树脂。

2、主要污染工序:

表 2-6 运营期主要污染工序

名称	污染源	主要生产单元	主要污染物	产污环节	排放方式
运营期	废气	燃气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	锅炉运行过程中	1 根 10m 高排气筒有组织排放
	噪声	噪声		鼓风机、循环泵、补水泵等设备噪声	/
	固废	废离子交换树脂		软水制备系统	厂家回收
	废水	软水制备系统、锅炉	SS、COD、BOD ₅	软化水系统反冲洗水, 锅炉排污水	市政下水管网

与项目有关的原有环境问题

1、现有项目环境保护程序报建情况

现有乌鲁木齐京华城小区冬季居民供暖锅炉为 3 台 5t/h、1 台 1.5t/h 天然气热水锅炉，由于建设年限较早（2004 年），锅炉及其设备较老旧，因此此次对现有锅炉进行拆除并新增 3 台 1t/h、1 台 4t/h 天然气热水锅炉。

2003 年 8 月 28 日，原乌鲁木齐市环境保护局于现有项目出具了“乌鲁木齐地区新建、扩建、改建锅炉环境保护三同时审核通知单”，该通知单中要求锅炉废气达到当时锅炉标准，且要求安装后测试合格可投入正式运行。

2004 年 3 月 30 日，原乌鲁木齐市环境保护局于现有项目出具了“关于对新疆康德环保热力科技有限公司实施天然气综合供热节能系统工程建设项目的环境审批意见”，该审批意见中明确了原乌鲁木齐市环境保护局对现有项目进行了环保验收，且建设项目环境验收监测报告中显示各项锅炉大气污染物排放均达到国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中燃气锅炉 II 时段的要求。

同时现有锅炉已于 2020 年安装了低氮燃烧器，并于 2022 年办理了排污许可证（证书编号：91650100748680827H023V）。

2、现有产排污情况

（1）大气污染物

项目大气污染物主要为现有锅炉烟气，新疆康德环保热力科技有限公司已于 2023 年 4 月 23 日委托新疆环疆绿源环保科技有限公司对现有锅炉烟气进行监测，监测结果统计表见表 2-7。

表 2-7 现有锅炉烟气监测结果统计表

检测位置	锅炉废气排放口	检测日期	2023.4.20
设备型号	BOY-2500G	工况负荷%	85%
燃料类型	天然气	测点截面积（m ² ）	0.5026
排气筒高度（m）	10		
处理设施	低氮燃烧器		
监测频次	第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）	114.5	121.3	121.7
含湿量（%）	3.3	3.6	3.6
流速（m/s）	3.3	3.1	3.0
含氧量（%）	7.75	8.01	7.81
标态烟气量（Nm ³ /h）	3748	4012	4007

	颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	1.0L	1.0L	1.0L
		折算排放浓度 (mg/m ³)	1.3L	1.4L	1.3L
		排放速率 (kg/h)	1.87×10 ⁻³	2.01×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³
	二氧化硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	2L	2L	2L
		折算排放浓度 (mg/m ³)	3L	3L	3L
		排放速率 (kg/h)	3.75×10 ⁻³	4.01×10 ⁻³	4.01×10 ⁻³
	氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	30	30	29
		折算排放浓度 (mg/m ³)	40	40	39
		排放速率 (kg/h)	0.112	0.120	0.116
	一氧化碳	实测排放浓度 (mg/m ³)	33	28	33
		折算排放浓度 (mg/m ³)	44	38	44
		排放速率 (kg/h)	0.124	0.112	0.132
	林格曼黑度 (林格曼级)		<1		

根据上述监测资料，本项目现有锅炉废气 NO_x、SO₂、CO 满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）规定的在用燃气锅炉大气污染物排放限值（NO_x：60mg/m³、SO₂：10mg/m³）、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）限值（颗粒物：20mg/m³）。同时根据监测结果中各污染物排放速率，核算出现有锅炉各污染物排放量分别为颗粒物：0.01t/a、NO_x：0.61t/a、SO₂：0.02t/a、CO：0.67t/a。

（2）噪声

现有项目主要噪声源为锅炉房设备噪声，采取了自带隔声罩、减振、消声、墙体隔声等噪声污染防治措施。根据 2023 年 6 月 20 日新疆锡水金山环境科技有限公司对锅炉房周边居民进行的噪声监测，周边居民昼间噪声值为 52~58 dB（A）、夜间噪声值为 41~47dB（A），项目区周界声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准。

(3) 废水

根据历年统计，锅炉排污水约为 425m³/a，现有锅炉劳动定员为 6 人，生活污水排放量为 43.2m³/a。锅炉废水中污染物排放浓度和排放量分别为 SS：50mg/L、0.02t/a，COD：80mg/L、0.03t/a，BOD₅：20mg/L、0.01t/a；生活污水污染物排放浓度和排放量分别为 SS：200mg/L、0.01t/a，COD：350mg/L、0.02t/a，BOD₅：180mg/L、0.01t/a，氨氮：30mg/L、0.001t/a。

综上，现有项目废水排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准限值，现有项目废水排入市政污水管网。

(4) 固体废物

本项目现有锅炉房运营期固体废物主要为锅炉软水制备系统中产生的少量废离子树脂一般固体废物和工作人员日常生活产生的生活垃圾。

①废离子交换树脂

锅炉软化水系统离子交换树脂每三年更换一次，在更换离子交换树脂过程会产生废离子交换树脂，本项目现有锅炉废离子交换树脂产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），锅炉软水制备产生的废离子交换树脂不属于危险废物，属于一般固体废物，产生的废离子交换树脂经统一收集后由厂家回收处置。

②生活垃圾

项目现有员工数量 6 人，生活垃圾产生量为 0.54t/a，项目区设置了垃圾桶，生活垃圾统一收集后由环卫部门清运至垃圾填埋场。



图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目区卫星影像图

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、大气环境质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中乌鲁木齐市2021年的监测数据（数据来源<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html#>），作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。2021年乌鲁木齐市环境质量状况如下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表（2021 年）

评价因子	评价指标	现状浓度	标准限值	占标率%	达标情况
			μg/m ³		
SO ₂	年平均	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67	达标
NO ₂	年平均	38μg/m ³	40μg/m ³	95	达标
CO	24h 平均	1.8mg/m ³	4mg/m ³	45	达标
O ₃	8 小时平均	134μg/m ³	160μg/m ³	83.75	达标
PM ₁₀	年平均	65μg/m ³	70μg/m ³	92.86	达标
PM _{2.5}	年平均	39μg/m ³	35μg/m ³	111.43	超标

项目所在区域除 PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准要求外，O₃最大 8 小时平均浓度及 CO、NO₂、SO₂、PM₁₀ 的日、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准要求，本项目所在区域为不达标区域。

2、噪声环境质量现状调查及评价

为了解项目区声环境质量现状，我单位委托新疆锡水金山环境科技有限公司于 2023 年 6 月 20 日对项目区周边的声环境质量现状进行监测。项目监测布点图见图 3-1。

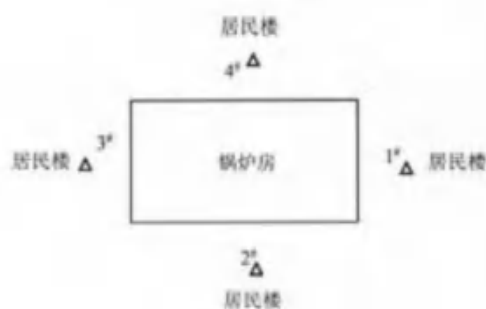


图 3-1 项目监测布点图

3.1 监测布点

根据项目特点及周围环境现状，布设监测点。

3.2 监测项目

昼间、夜间的等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

3.3 监测时间及频次

于 2023 年 6 月 20 日，昼、夜各一次。

3.4 监测方法

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境监测技术规范》进行监测。采用 AWA5680-3 多功能噪声分析仪。在室外测量时，声级计的传声器加防风罩。

3.5 评价标准

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，标准限值见表 3-2。

表 3-2 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）单位： $L_{eq}[dB(A)]$

类别	昼间	夜间
2 类（居住、商业、工业混杂区）	60	50

3.6 评价结果

声环境质量监测及评价结果见表 3-3。

表 3-3 声环境监测及评价结果 单位： $L_{eq} dB(A)$

点位	现状值		标准值		达标分析	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
锅炉间东侧居民楼	56	42	2 类标准 60	2 类标准 50	达标	达标
锅炉间南侧居民楼	52	42			达标	达标

锅炉间西侧居民楼	54	41			达标	达标
锅炉间北侧居民楼	58	47			达标	达标

由表 3-3 可以看出，项目四周居民昼间、夜间声环境现状满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求。

3、地下水、土壤环境现状调查及评价

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）》“原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目为热力生产和供应业类建设项目，对环境的污染主要体现在废气及噪声，不存在地下水、土壤环境污染途径的。

同时根据《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》中附录 A，本项目属于 142、热力生产和供应工程中的其他，地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境评价。

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附表 A.1，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中“其他类”，为 IV 类，由导则可知，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价工作。

且根据现场调查，项目周边无地下水、土壤环境保护目标。因此，本次评价不开展地下水、土壤环境质量现状调查及评价。

环境
保护
目标

1、大气环境保护目标

本项目位于乌鲁木齐新市区北京南路 28 号京华城小区地下室，项目场界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，主要敏感保护目标为京华城及周围小区居民、商业。

2、声环境保护目标

本项目场界外 50 米范围内主要敏感保护目标为京华城居民、商业。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米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。

4、生态环境保护目标

本项目位于乌鲁木齐市新市区北京南路 28 号京华城小区地下室，项目周边无农田、耕地、森林等生态环境环境保护目标，项目所在地有少量的人工植被，主要生态环境保护目标为地表人工植被。

项目敏感保护目标情况一览表见表 3-4。

表 3-4 项目区周围主要环境保护目标

编号	保护目标名称	相对位置	保护对象	环境功能要求
大气环境、声环境	京华城小区	锅炉房楼上	居民约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	全顺酒店等周边商业	锅炉房楼上及周边	居民约 230 人	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准 本项目运营期锅炉废气 NO _x 、SO ₂ 、CO 执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》(DB6501/T001-2018)规定的新建燃气锅炉大气污染物排放限值(NO _x : 40mg/m ³ 、SO ₂ : 10mg/m ³)；颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)限值(颗粒物: 20mg/m ³)。																
	表 3-8 锅炉废气污染物排放标准																
	<table border="1"> <tr> <th>评价因子</th><th>平均时段</th><th>标准值</th><th>标准来源</th></tr> <tr> <td>SO₂</td><td rowspan="5">24 小时平均</td><td>10mg/m³</td><td rowspan="4">《燃气锅炉大气污染物排放标准》 (DB6501/T001-2018)</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>40mg/m³</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>95mg/m³</td></tr> <tr> <td>林格曼黑度</td><td><1</td></tr> <tr> <td>烟尘</td><td>20mg/m³</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)</td></tr> </table>	评价因子	平均时段	标准值	标准来源	SO ₂	24 小时平均	10mg/m ³	《燃气锅炉大气污染物排放标准》 (DB6501/T001-2018)	NO _x	40mg/m ³	CO	95mg/m ³	林格曼黑度	<1	烟尘	20mg/m ³
评价因子	平均时段	标准值	标准来源														
SO ₂	24 小时平均	10mg/m ³	《燃气锅炉大气污染物排放标准》 (DB6501/T001-2018)														
NO _x		40mg/m ³															
CO		95mg/m ³															
林格曼黑度		<1															
烟尘		20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)														
2、废水排放标准 废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；																	
表 3-6 运营期废气排放标准限值																	
单位: mg/m ³																	
<table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>III类</th></tr> <tr> <td>1</td><td>BOD₅</td><td>300</td></tr> <tr> <td>2</td><td>COD</td><td>500</td></tr> <tr> <td>3</td><td>SS</td><td>400</td></tr> <tr> <td>4</td><td>氨氮</td><td>---</td></tr> </table>	序号	项目	III类	1	BOD ₅	300	2	COD	500	3	SS	400	4	氨氮	---		
序号	项目	III类															
1	BOD ₅	300															
2	COD	500															
3	SS	400															
4	氨氮	---															
3、噪声排放标准 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准；																	
表 3-7 工业企业厂界噪声标准																	
<table border="1"> <tr> <th>类 别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>(GB12348-2008) 中 2 类标准</td><td>60</td><td>50</td><td>项目区四周</td></tr> </table>	类 别	昼间	夜间	备注	(GB12348-2008) 中 2 类标准	60	50	项目区四周									
类 别	昼间	夜间	备注														
(GB12348-2008) 中 2 类标准	60	50	项目区四周														
4、固体废物存储、处置标准 一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)。																	

总量 控制 指标	项目产生主要废水为的锅炉排水和生活污水，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、项目产生的废水直接排入市政排水系统，本项目产生的废水污染物 COD 和氨氮总量控制为不重复计入，将本项目废水污染物总量控制计入市政污水处理厂。 本项目燃气锅炉产生 SO₂、烟尘、NO_x 需设总量控制，根据报告，本环评建议大气污染物的总量控制建议值为：SO₂：0.03t/a、颗粒物：0.21t/a、NO_x：0.30t/a。 倍量替代总量：SO₂：0.06t/a、颗粒物：0.42t/a、NO_x：0.60t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期大气环境 1.1 施工期大气环境影响分析 施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。 扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：进出车辆夹带泥沙量、水泥搬运量、起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。 施工期产生的扬尘均为无组织间歇式排放的低矮面源。污染大小主要决定于作业方式、材料的堆放以及风力因素，其中受风力因素影响最大。一般情况下，大气污染源在施工中只会在近距离内形成局部污染，施工场地在自然风力作用下通常产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，由于本项目施工期主要为设备安装及装修，均在室内进行，因此施工期扬尘影响范围在项目锅炉房外围 20m 以内。 1.2 大气污染防治措施 （1）废气防治措施 加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用油耗低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆有害废气排放。施工过程中禁止将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。 （2）扬尘防治措施 为使施工过程中产生的粉尘（扬尘）对周围环境空气的影响降低到最小程度，需采取以下防护措施： ①所有建设施工均有建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系方式、
-----------	--

	项目工期、环保措施、举报电话等。 ②保证施工工地周围环境整洁； ③物料堆放百分之百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖； ④出入车辆百分之百冲洗。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路； ⑤施工现场地面百分之百硬化。施工现场的主要道路应铺设混凝土或沥青路面，场地内的其他地面应进行绿化或硬化处理。 ⑥施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散型的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，应采取密闭方式输送，不得凌空抛撒； ⑦各类修缮、装饰施工参照上述标准执行。 采取以上措施后，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。 2、施工期水环境 2.1 施工期水污染源强分析 施工期废水主要为工地建筑工人产生的生活污水和施工废水。施工期不设置固定施工营地。 （1）施工期生活污水 施工期的生活污水主要是粪便污水，主要污染物是 COD、BOD₅ 等。本项目共有施工人员约 15 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4m³/d，施工期为 1 个月（30d），则施工期共排放生活污水 45m³，施工期生活废水依托市政污水管网排放，汇集至污水处理厂进行后续处理。 （2）施工期施工废水 本项目施工期主要废水为场区的冲洗废水，本项目设置沉淀池将冲洗废水进行沉淀澄清处理，以免对环境造成污染和堵塞污水管道，随后回用于场区洒水降尘。
--	---

2.2 施工期水环境保护措施

施工期由于施工人员较多，生活污水排放量较大。同时为了防止对环境的污染，建设单位应与施工单位密切配合，采取以下措施：

(1) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对排水进行收集处理，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(2) 加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；

(3) 施工时产生的冲洗废水未经沉淀处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；

(4) 不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，清洗污水应根据废水性质进行隔渣、隔油和沉淀处理，用于道路的洒水降尘。

3、施工期声环境

3.1 施工期声环境影响分析

建设期噪声主要来自施工作业噪声和运输车辆噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确实需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

3.2 施工期声环境保护措施

施工机械对周围环境影响较大，在经厂房隔声后，距离厂房内声源 40m 处的位置施工噪声约为 50~59 dB(A)。部分设备排放的噪声超过《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值〔白天 70dB（A），夜间 55dB（A）〕，本项目施工期在夜间施工噪声超标。

为减轻施工噪声的环境影响建议采取的措施如下：

- （1）制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工；
- （2）尽量将强噪声设备（如电锯等）安装在场中部；
- （3）做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强；
- （4）合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度；
- （5）做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩；
- （6）合理安排施工时段，严禁夜间施工，如确需夜间施工，应向环境主管部门申请办理夜间作业许可证。
- （7）施工现场做好围挡与封闭，在保证施工安全的同时也可进一步衰减施工噪声。
- （8）建筑材料运输车辆和施工机械避免大量驶过周边居民区。

4、施工期固体废物

4.1 施工期固体废物污染源强分析

施工期固体废物主要由项目建设施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

（1）施工建筑垃圾

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有设备基座建设过程产生的土方、建材损耗产生的垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。本项目施工期主要是设备安装，产生的建筑垃圾量极小，根据同类型设备安装项目类比可知，约产生建筑垃圾 5t。可回收部分回收，不可回收部分送至乌鲁木齐市环卫部门指定的建筑垃圾堆存场所堆

	存。 (2) 施工人员生活垃圾 生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数 15 人，则施工期间产生的生活垃圾总计约 0.225t，统一收集后由环卫部门统一清运处置。 4.2 施工期固体废物环境保护措施 施工期应采取以下固体废物防治措施： (1) 根据施工产生的工程垃圾的量，分类管理，建筑垃圾应运往当地环卫及城建部门规划的场所统一集中处置，严禁乱倒，以防污影响周围环境卫生； (2) 车辆运输散装物料和废弃物时，必须覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定时间内，按指定路段行驶； (3) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作 5、施工期生态环境 5.1 施工期生态影响分析 项目建设施工期可能对生态环境产生的影响主要体现在：进入施工期后，引起扬尘，遇刮风则灰尘满天，这种由于施工造成的环境污染对项目区和周围地区影响较大。 本工程为改扩建项目，无新增占地，施工期在装修、设备安装过程中可能会临时占用项目区周边的道路及市政绿化带，由于施工人员及施工机械对地表植被的践踏、碾压等外力因素，破坏了绿化带原有土壤结构及性能，降低了土壤效力。严重影响了原有的地表形态、土壤结构和理化性质，在工程结束后也难以恢复原有形态及生产力。但在本项目施工过程中，主要是室内设备的安装，严格施工期的管理，完全可以避免对周边道路和绿化带造成破坏。
--	--

5.2 施工期生态环境保护措施

项目建设施工期可能对生态环境产生的影响主要体现在：由施工引起对植被的破坏及地表的扰动。进入施工期后，引起扬尘，这种由于施工造成的环境污染对项目区和周围地区影响。具体保护措施如下：

（1）合理布置施工规划，精心组织施工管理，严格控制占地面积，将临时占用周边用地控制在最小范围内，禁止损毁绿化带内植被，施工结束及时清理平整施工场地；

（2）加强对装修材料在施工场地内堆存、装卸、运输等方面的管理，禁止在厂房外绿化带内堆存工程设备、装修材料、建筑材料等；

（3）施工完毕及时进行场地清理；

（4）做好现场施工人员的宣传、教育、管理等工作。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、大气环境影响分析及保护措施

1.1 大气环境影响分析

1.1.1 源强分析

本项目为乌鲁木齐京华城小区冬季居民供暖锅炉项目，项目建设3台1t/h、1台4t/h的燃气热水锅炉及配套设施。锅炉运行期间废气主要来自燃气锅炉燃烧所排放的烟气，燃气锅炉燃料为天然气，天然气属于清洁能源，具有热值高、燃烧完全、排放污染物低等特点。根据建设单位提供资料，项目锅炉年用气量约为723478m³/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“5.2.3.2 基准烟气量核算方法—b 经验公式估算法”计算基准烟气量，公式如下：

$$V_{gy} = 0.285Q_{net} + 0.343$$

式中：V_{gy}—基准烟气量，Nm³/m³；

Q_{net}—气体燃料低位发热量，MJ/m³，本项目天然气低位发热量为34.63MJ/m³。

经计算，本项目基准烟气量为10.213Nm³/m³。

颗粒物、SO₂、NO₂根据《排污许可证申请与核发技术规范--锅炉》HJ593-2018中燃气锅炉废气产排污系数核算；CO产生量参考《环境统计手册》中产污系数0.063kg/万m³—燃料。

燃气锅炉的废气产排污系数见表4-3，锅炉污染物产排污情况见表4-4。

表 4-3 燃气锅炉的废气产排污系数

燃料名称	污染物	单位	产污系数
天然气	SO ₂	kg/万 m ³ -燃料	0.02S
	颗粒物	kg/万 m ³ -燃料	2.86
	NO _x	kg/万 m ³ -燃料	18.71（无低氮燃烧）
	CO	kg/万 m ³ -燃料	0.063

表 4-4 锅炉大气污染物产生情况一览表														
规模	燃气量 (10 ⁴ m ³ /a)	烟气量 (10 ⁴ m ³ /a)	主要污染物产生浓度及产生量										烟囱结构	
			SO ₂		颗粒物		NO _x		CO		林格曼黑度		高度 (高于地面)	内径
			t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	(m)	(m)
3台1t/h、1台4t/h	72.35	738.91	0.03	4.06	0.21	20	1.35	182.70	0.005	0.68	/	<1	10	0.8
本项目已安装去除率为78.11%以上的低氮燃烧器，可将氮氧化物控制到40mg/m ³ 以下，采取措施后污染物排放浓度及排放量见表4-5。														
表 4-5 锅炉大气污染物排放情况一览表														
规模	燃气量 (10 ⁴ m ³ /a)	烟气量 (10 ⁴ m ³ /a)	主要污染物排放浓度及排放量										烟囱结构	
			SO ₂		颗粒物		NO _x		CO		林格曼黑度		高度 (高于地面)	内径
			t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	(m)	(m)
3台1t/h、1台4t/h	72.35	738.91	0.03	4.06	0.21	20	0.30	40	0.005	0.68	/	<1	10	0.8
采取相应措施后，燃气锅炉烟气污染物 NO _x 、SO ₂ 、CO 排放浓度均满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）排放标准限值要求（NO _x ：40mg/m ³ 、SO ₂ ：10mg/m ³ 、CO：95mg/m ³ ）；颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放标准限值要求（颗粒物：20mg/m ³ ）。														
1.1.2 大气污染物排放量核算 根据《排污许可证申请与核发技术规范--总则》（GB942-2018），原则上														

将主体工程中的工业炉窑、化工类排污单位的主要反应设备、公用工程中出力10t/h及以上的燃料锅炉、燃气轮机组以及与出力10t/h及以上的燃料锅炉、燃气轮机组排放污染物相当的污染源，其对应的排放口为主要排放口；主体工程、辅助工程、储运工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口为一般排放口；公用工程中的火炬、放空管等污染物排放标准中未明确污染物排放浓度限值要求的排放口为其他排放口。

本项目中主体工程的有组织排放口为生产车间所配备的排气筒，为一般排放口。本项目大气污染物有组织排放量核算表见下表。

表 4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	核算方法
天然气锅炉排气筒						《排污许可证申请与核发技术规范--锅炉》 HJ593-2018、《环境统计手册》
1	P1	SO ₂	4.06	0.007	0.03	
2		NO _x	40	0.069	0.30	
3		烟尘	20	0.049	0.21	
4		CO	0.68	0.001	0.005	
5		林格曼黑度	<1	/	/	

1.1.3 大气环境影响评价结论

本工程的废气污染源主要是锅炉燃烧废气，项目运营期锅炉燃烧天然气产生的烟气主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。天然气为清洁能源，锅炉采用了低氮燃烧设备和烟气外循环治理技术，最大限度地抑制了 NO_x 的生成，低氮燃烧技术可减少 NO_x 产生量 30%~80%以上。锅炉产生的废气低氮燃烧器处理后经 10m 高烟囱排放，产生的污染物 NO_x、SO₂ 排放浓度可满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）规定的新建燃气锅炉大气污染物排放限值；烟尘排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。项目投产后对区域环境空气质量影响不大，不会降低区域大气环境功能级别。

1.2 废气防治措施

本项目产生的废气为锅炉燃烧废气，锅炉采用的燃料为天然气，为清洁

能源，锅炉采用低氮燃烧技术和烟气循环装置，根据氮氧化物产生浓度和达标浓度排放值，低氮燃烧技术的去除率不得低于 78.11%，经过低氮燃烧技术和烟气循环装置，锅炉污染物排放浓度可达标排放。

1.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）以及项目废气产、排情况，本项目锅炉废气环境监测的具体内容见下表。

表 4-7 锅炉废气环境监测计划一览表

环境要素	污染源	监测点	监测指标	监测频次
废气	锅炉燃烧废气	锅炉排气筒	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	年
			氮氧化物	月

2、水环境影响分析及保护措施

2.1 废水排放源强

本项目运营期废水主要来自锅炉运行后的生产废水（包括软水制备排水、树脂交换器排水及锅炉定期排污水等）、员工日常生活排放的生活污水。

生产废水主要来自软水处理系统含盐(主要成份为钙、镁离子)废水，本项目废水共计 362.8m³/a，根据类比其他锅炉的废水监测资料类比，本项目生产废水中污染物浓度 SS 为 50mg/L，BOD₅ 为 20mg/L，COD 为 80mg/L，污染物排放量：SS 为 0.02t/a，BOD₅ 为 0.01t/a，COD 为 0.03t/a。

锅炉现有劳动定员 6 人，本次改建项目依托现有人员，不新增。因此，本工程无新增生活污水排放。

2.2 废水污染防治措施

本项目排放废水主要为锅炉排水，水质较简单，为清净下水，可直接排入市政排水系统。

2.3 运营期水环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）以及项目废水产、排情况，本项目运营期废水环境监测的具体内容见下表。

表 4-9 运营期废水环境监测计划一览表

环境要素	污染源	监测点	监测指标	监测频次
废水	运营期 废水	废水总排放 口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮 物、流量	年

3、噪声影响分级及保护措施

3.1 噪声设备源强

本项目运营期的噪声来源主要是锅炉、风机、泵等设备运行时产生的噪声，声源噪声声压级约为 75~80dB（A）。项目主要噪声源源强表见表 4-9。

表 4-9 主要噪声源源强表

声源名称	单台声源 声级 dB (A)	数量（台）	排放规 律	持续时间	防治措施	处理后噪 声级 dB (A)
锅炉	80	4	连续	24h/d 180d/a	自带隔声罩、 减振、消声、 墙体隔声	75
引风机	78	4				70
循环泵	75	4				65
给水泵	75	4				65

3.2 评价标准

场界噪声标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

3.3 预测模式

3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

（1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leq g)计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

(3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

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

(4) 噪声预测结果与评价

利用以上预测公式, 应用过程中根据具体情况做必要简化, 计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值, 再与背景值叠加, 得出本项目运行时对厂界噪声环境的影响状况, 计算结果见表 4-10。

表 4-10 厂界噪声预测值 单位: dB (A)

测点位置	昼间各测点声压级			夜间各测点声压级		
	背景值	贡献值	预测值	背景值	贡献值	预测值
厂界东侧	56	45.2	56.4	42	45.2	46.9
厂界南侧	52	46.3	53.0	42	46.3	47.7
厂界西侧	54	45.2	54.5	41	45.2	46.6
厂界北侧	58	46.3	58.3	47	46.3	49.7
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	60			50		

由上表可知, 厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放限值昼间 ≤ 60 dB(A), 夜间 ≤ 50 dB(A)要求。根据预测结果, 本项目运营后产生的噪声对周围环境的影响不大。

综上所述, 建设项目噪声排放对周围的环境影响较小, 噪声防治措施可行。企业在生产过程中应注意加强设备噪声治理, 在项目设备安装过程中应重视减震工程的设计及施工质量。确保厂界噪声达标, 不影响周边环境。

3.4 声环境污染防治措施

①选用低噪声、振动小的设备。

②噪声值高设备采用整体封闭隔声，设备基座减振。

③定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

3.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）以及项目噪声产生情况，本项目环境监测的具体内容见下表。

表 4-11 环境监测计划一览表

项目	污染源	监测项目	监测频率	监测点
噪声	锅炉设备	噪声声级 dB（A）	一季度监测 1 次， 昼夜各一次	厂界外 1m

4、固体废物环境影响分析及防治措施

4.1 影响分析

本项目运营期固体废物主要为锅炉软水制备系统中产生的少量废离子树脂一般固体废物和工作人员日常生活产生的生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

锅炉软化水系统离子交换树脂每三年更换一次，在更换离子交换树脂过程会产生废离子交换树脂，本项目废离子交换树脂产生量为 0.07t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），锅炉软水制备产生的废离子交换树脂不属于危险废物，属于一般固体废物，产生的废离子交换树脂统一收集后由厂家回收。

（3）生活垃圾

锅炉现有劳动定员 6 人，本次改建项目依托现有人员，不新增。因此，本工程无新增生活垃圾排放。

5、环境风险影响分析

5.1 风险源调查

本项目涉及的主要环境风险源如下表：

表 4-12 主要环境风险源

主要风险源名称	风险源内容
火灾爆炸风险	燃气锅炉爆炸（炉膛爆炸、炉体爆炸）、加气区与储气区遇明火发生爆炸
天然气泄漏	由于设备不完善等原因造成天然气泄漏

5.2 风险潜势初判

（1）环境风险潜势划分

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4-13 确定环境风险潜势。

表 4-13 评价工作等级划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注:IV ⁺ 为极高环境风险				

（2）P 的分级确定

①危险物质数量及临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B-突发事件风险物质及临界量表，石油气（天然气）临界量见下表。

表 4-14 重大危险源的物质及临界量

序号	名称	危险性分类	临界量
1	石油气（天然气）	易燃气体	10

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目的环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 100$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定计算临界量比值，本项目燃料供应为管道天然气，不在项目区储存，危险物质数量及临界量比值 $Q < 1$ 。

②危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险潜势为I。

（4）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物理及工艺系统危险性和所在地的敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为VI级及以上，为一级评价，风险潜势为III，为二级评价；风险潜势为II，为三级评价。风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 4-15。

表 4-15 评价工作级别

环境风险潜势	VI、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
说明	简单分析 a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。			

本项目大气敏感程度为 E3，无地表水体，项目所在区域不属于地下水敏感区，为不敏感 S3，所以本项目环境潜势为I，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

5.3 物质风险识别

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“物质危险性标准”，对本项目原料储存等过程中排放的污染物进行危险性识别，筛选环境风险评

	价因子。本项目涉及的危险物质为天然气。根据《危险化学品最大危险源辨识》（GB18218-2009）、《工业企业设计卫生标准》及其它毒理学方面的资料，对本项目涉及到的天然气的毒性、危险性进行识别，由于本项目为拆除现有老旧锅炉、新建燃气锅炉项目，锅炉建设包括相应的附属设施如检测仪、泄爆井、防爆轴流风机、防爆墙、报器、安全阀、通排风系统等。本项目不在项目区内储存天然气，用的时候打开管道阀门即可。锅炉一旦发生爆炸，人在身心甚至生命都受到危害。 5.4 风险事故情形分析 燃气锅炉包括燃气燃烧设备和锅炉本体两个系统。燃气燃烧设备主要指炉膛和燃烧器，也包括其他与燃烧过程有关的设备，它的主要作用是将一定数量的可燃气体和空气通入燃烧设备中，通过可燃气体的燃烧将化学能转变为热能，给锅炉本体提供持续热能。锅炉本次就是借助燃烧设备提供的热能提高炉体内水的温度，使其成为一定数量和质量（压力和湿度）的热水，整个锅生产过程就是讲一定数量的可燃气体和相应数量的空气送入炉燃烧，燃烧所发出的热量传递给水，使水在定压下升温而形成恒定温度的水蒸气，发生燃气锅炉爆炸事故的主要原因有两种，一是炉膛爆炸，另一种是炉体爆炸。 （1）炉膛爆炸 炉膛爆炸是由于可燃气体漏入并与空气混合形成爆炸性混合物，这种混合物处在爆炸极限范围时一接触到适当的点火源就会发生爆炸事故。伴随着化学变化，炉内气体压力瞬间剧增，所产生的爆炸力超过结构强度而造成向外爆炸，由于在极短时间内大量能量在有限体积内积聚，造成锅炉炉膛处于非寻常的高压或高温状态，使周围介质发生震动或邻近的物质遭到破坏，炉膛爆炸主要由以下因素造成： （2）点火不当 在点火时，如启动操作不当，出现熄火而又未及时切断气源、配气管进行可燃气体吹扫，或吹扫不彻底、打开阀门时喷嘴也点不着火或者被吹灭，或其他可能使炉膛中存积大量高浓度可燃气体并处于爆炸极限范围内的情
--	--

况，则再次点火时引燃这些可燃气体，引起爆炸。

(3) 火焰不稳定而熄灭：

如果燃烧器出力过大，火焰就会脱开燃烧器，发生脱火现象；相反出力过小，火焰就会缩回燃烧器内，发生回火现象，使锅炉运行中火焰不稳定而熄灭，由于炉膛呈炽热状态，达到或超过可燃气体与空气混合物的着火温度，且继续进可燃气体时，就有可能立即发生爆炸。

(4) 设备不完善：

因为阀门漏气，设备不完善，没有点火灭火保护装置和火焰检测装置，可燃气体充满炉内点火发生爆炸。

(5) 输气管道泄漏：

由于燃气锅炉输气管道庞大，可燃气体消耗量大，有些管道已经存在老化、腐蚀的情况，如不注意管道的维护和检修，在输气过程中容易发生可燃气体泄漏，而造成爆炸事故。燃气锅炉的燃料是天然气。天然气属于易燃易爆的气体，一旦发生天然气泄漏，极易发生爆炸事故。天然气的性质详见表 4-16。

表 4-16 天然气的理化性质、危险性和危害特性

标识	中文名：天然气	英文名：Natural gas	
理化性质	分子式：无资料	分子量：	UN 编号：1971
	危险性类别第 2.1 类易燃气体	CAS 号：	危规号：21007
	性状：无色、无臭气体		
	主要用途：是重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物，亦是优良的燃料		
	最大爆炸压力：(100kPa)：6.8	溶解性：溶于水	
	沸点/℃-160	相对密度：(水=1)约 0.45 (液化)	
	熔点/℃-182.5	相对密度：(空气=1) 0.62	
	燃烧热值(kJ/mol)： 803		
	临界温度/℃：-82.6	临界压力 Mpa： 4.62	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：CO、CO ₂	
	闪点/℃ 无资料	火灾危险性：甲	
	爆炸极限 5~14%	聚合危害不聚合	
	引燃温度/℃482~632	稳定性 稳定	
	最大爆炸压力/Mpa 0.717	禁忌物 强氧化剂、卤素	
	最小点火能(mj)：0.28	燃烧温度(℃)：2020	
	危险特性与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增		

	大，有开裂和爆炸的危险。
	灭火方法切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。灭火器泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
毒性	接触限制 中国 MAC：未制订标准；前苏联 MAC：未制订标准 美国 TLV-TWA：未制订标准；美国 TLV-STEL：未制订标准
对人体危害	侵入途径吸入健康危害急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症
急救	吸入脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿
防护	工程控制 密闭操作。提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼睛。防护服：穿防静电工作服。手防护：必要时戴防护手套。其他工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入灌或其他高浓度区作业，须有人监护。
泄漏处理	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄露物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体
储运	本项目不储存，管道输送。

(6) 操作失误：

在锅炉运行时，有些事故是可以避免的，但事故易燃发生了，主要原因是操作人员在锅炉运行时操作不合理，不按照规章制度操作，工作人员安全意识不足，工作不负责任，维护、检修不按规定运行，最终导致事故的发生。

5.5 风险后果预测分析

爆燃即燃烧、爆炸，是天然气锅炉、管道最严重的事故。天然气泄漏是造成爆炸燃烧的主要原因。天然气事故泄漏可能产生的影响：

①天然气事故泄漏，当空气中的甲烷达 25%~30%时，将造成人体不适感，甚至是窒息死亡。

②当天然气的浓度到达爆炸极限时，遇热源、明火就会发生爆炸，喷射火焰的热辐射会导致人员烧伤或死亡。火灾、爆炸导致建筑物、设备的崩塌、飞散会引起进一步的扩大火灾，火势蔓延极快，火势较难控制，造成的后果较为严重。

③天然气泄漏释放后直接被点燃，产生喷射火焰。喷射火焰的热辐射会导致接受体烧伤或死亡，以热辐射强度 12.5kW/m² 为标准来计算其影响，在该辐-28-射强度下，10 秒钟会使人体产生一度烧伤，1 分钟内会有 1%的死亡

	率。若人正常奔跑速度按 100m/20 秒计，则 1 分钟内可以逃离现场 300m 远。如果天然气没有被直接点燃，则释放的天然气会形成爆炸烟云，这种烟云点燃后，会产生一种敞口的爆炸蒸汽烟云，或者形成闪烁火焰。在闪烁火焰范围内的人群会被烧死或造成严重伤害。当产生敞口的爆炸蒸汽烟云时，其冲击波可使烟云以外的人受到伤害。事故的发生最直接的影响是造成人员伤亡、财产损失，此外对区域环境也会造成较为严重的影响。天然气事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。事故的发生同时也会毁坏区域的地表人工植被，污染土壤，对生态环境造成影响。除大气和生态影响外，事故本身及事故后建筑物等毁坏状态将明显破坏区域的环境景观。 由于天然密度比空气小，并且只含有少量 H₂S 等有毒气体，一旦发生泄漏事故，天然气会很快散发，只会对较近的大气环境造成短时间的影响，而不会对周围的生态环境、野生动植物及人类构成较大威胁。但如果输气管道破裂而引发火灾、爆炸，在影响范围内的动物、人类都将受到火灾之害，使其一度或二度烧伤甚至死亡。尤其是在人口稠密地区将带来较大的人员伤亡和财产损失，人口越密集，事故后果越严重。通过分析，天然气若发生断裂泄漏，不会出现窒息浓度，而且管道破裂为带压状态，泄漏为喷射形成烟团，由于 CH₄ 气体比空气质量轻，烟团迅速扩散并上升，亦不会对周围人群的影响产生影响。在天然气泄漏事故发生后，遇火源燃烧将伴 CO₂ 及少量烟尘等污染物，对周围环境产生的影响很小。 5.6 防治锅炉爆炸的预防措施 本项目拟配套有完善的辅助设备：如检测仪（检测空气中天然气的浓度值）、泄爆井（泄压通道）、防爆轴流风机、防爆墙（C45 混凝土 300mm 厚的防爆墙，减小爆炸冲击力）、报警器（发现异常，提醒管理人员采取措施，消除隐患）、安全阀（一旦有意外发生，切断供气源）、通排风系统等并配
--	---

	有相应的安全消防设施。为了防止锅炉爆炸，还需要做到以下几点： ①为了防止锅炉在点火时发生爆炸，必须在点火前检查进气管中的燃气压力，当压力符合要求时，再使用鼓风机吹扫炉膛，清除炉膛内的爆炸性混合物，在点火时应严格遵守先点火、后开气的原则。 ②针对锅炉内水被烧空造成的爆炸，即要在锅炉运行时定期对水位严密监视，定期上水，经常检查水位指示器是否工作正常，进行排污排垢清洗处理。 ③应经常检查锅炉水位表，压力表，安全阀等安全附件，确保它们的可靠性。 ④定期对锅炉内部进行检查，查看炉膛是否破裂，输气管路是否完好，保证管路不发生可燃气体泄漏。 ⑤禁止在锅炉附件堆放各种可燃物，也不准在锅炉本体和排气管道上烘烤任何物品。 5.7 风险事故分析 为了防止发生爆炸，该公司制定了应急准备与相应管理制度，以防止环境事故的发生。主要内容如下： （1）范围 本制度规定了公司紧急事故状态下的应急准备与相应过程中各部门的职责与工作程序，适用于公司紧急准备与相应的管理。紧急事故指爆炸以及“三停”事故。 （2）职责 ①生产技术部：负责安全、消防设施的检查、发现隐患，及时处理。负责提供消防设施及应急准备与响应所需应急物资。负责组织紧急事故状态下的指挥、协调、处理及工艺处理工作。负责组织事故单位的生产恢复和善后处理工作。 ②公共事业部：负责监督各类事故产生的危害环境的危险化学品的废弃及销毁工作，并负责处理和运送环境污染物。负责因紧急事故引起的有关环
--	--

	境问题的调查处理工作。 ③供应部：负责事故后的部分废弃物的处理，并获取废弃物接收方式的相关资质证明。负责将公司内事故有害废弃物运出公司外，交有关部门处理。 ④各单位：负责本单位预防紧急事故的应急准备救援物质的检查、管理、应急演练。负责制定和实施本单位相应的印记准备与响应实施方案，进行相关知识培训，提高员工自救能力。 （3）工作程序 公司成立紧急事故应急准备与响应领导小组，有管理者担任组长、组员生产技术部及有潜在事故因素的单位领导组成，负责重大事故处理的指挥和调度工作。各单位做好应急物资和设施在紧急状态时正常好用。 ①紧急事故状态下的应急响应火灾和爆炸的应急响应主要预防生产车间、原料库和成品库部位。消防器材的购置、维修必须选择有资质的单位。配备有效的消防器材和设施，并确保消防设施好用。 ②“三停”（停电、停水、停气）、火灾和爆炸的应急响应。发现火灾和爆炸，油类泄漏，现场人员应迅速向当值班长报告，并采取应急措施补救。具体按《灭火作战计划》《安全技术操作规程》《岗位安全技术操作规程》，组织人员采取应急措施进行处理。 5.8 应急预案 （1）应急预案设立原则 为确保企业安全生产及公司职工和周边群众生命财产安全、防止突发性重大事故发生，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制在事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、本着“自救为主、外援为辅、统一指挥、当机立断”的原则，特设立应急预案。 （2）危险源安全备用情况 设有消火栓 1 个、粉末灭火器 5 个，灭火桶 2 个，灭火铲 10 把以及沙子。 （3）风险事故发生应急预案
--	--

	①应急救援指挥领导小组的组成、职责 厂区指挥部负责现场全面指挥，应急救援指挥领导小组的公司领导负责本项目的重大事故应急预案的制定、修订；组建应急救援行动；向上级汇报和向社会救援组织通报事故情况，必要时发出救援请求，对事故应及时总结。 ②应急预案 如果发生天然气泄漏事件，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，尽可能切断泄漏源。 ③爆炸事故应急对策 根据风险预测结论迅速疏散下风向人群，同时加强环境空气质量监测。 （4）救援组织机构及职责 ①总指挥：负责应急救援预案的修改、制定，救援预案启动命令和救援预案的终止命令。 ②副总指挥：在总指挥的领导下落实应急预案的命令和落实及执行情况。 ③应急小组：负责现场消防工作、消防设施使用详细分工，现场救助及应急事故处理；现场人员疏散，水、汽、电供停情况；应急救援工作物资保障；现场人员的抢救工作；外部通讯联系。 （5）预案的启动和终止 预案的启动应在发生事故时马上向指挥部成员汇报情况，由指挥部下达预案启动命令，接到命令后各方人员按照预案程序紧张有序的投入抢救及消防工作，负责沟通人员向上级主管部门及安全部门和消防部门分别汇报，首先对事故现场进行人员疏散及停止供电、供水系统。控制现场，采取应急措施，后勤供应保证所需消防用具及安全保护物品供应及时，待事故现场处理后，由指挥部分布终止预案的命令，组织人员对现场进行检查事故原因，同时由设备工艺人员进行抢修，恢复生产工作。 （6）事故发生后采取处理措施 ①按照公司生产规程，一旦出现事故应立即停止系统运行，对事故现场及附近工段立即断电。
--	--

	②在抢救过程中，抢救人员要着装一消防统一服装，有钢盔保护头部，战斗靴对于抢救人员带有安全带，危险救援人员用灭火器及消防栓控制火情，掩护抢救人员进行报险救援工作。 ③根据现场救援工作需要，企业内救援人员按照现场指挥人员命令进行增补及临时调动，控制事故现场不要扩大，同时向上级消防部门求救增援。 ④事故一旦出现要及时考虑事故扩大可能性，要对罐区启动喷淋、冷却装置，最快速度切断事故现场同其它危险源的物料管线。 ⑤事故一旦发生，马上要同市急救中心取得联系，请求医院保证伤员能及时入院治疗，包括药品供应，有交通急救车，使伤者途中也可以进行救治。 （7）事故上报程序和内容 报告程序：事故发生后 24 小时内将事故概况迅速报乌鲁木齐市劳动、环保局等部门，同时上报集团公司质量安全环保部。 报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境影响、灾情、损失情况和抢险情况。 （8）预案终止 对于事故安全救助、并且进行检查、化验确定无遗留隐患，绝对不会重复出现不安全问题，并对事故现场经专家及相关部门检查后可终止应急预案。 （9）应急管理建议 ①建议加强公众教育和培训； ②建议风险事故可能危及社会公众状态时，除通知上一级预案启动外，采取通知无线电、电视和电话等方式发布事故有关信息； ③建议危及社会公众的事故中止后，采取相应的无线电、电视和电视等方式发布事故应急状态终止有关信息。 5.9 环境风险评价结论 根据建设项目工程分析可知，本项目涉及物料属非重大危险源，因此，确定本项目潜在的风险因素主要为锅炉爆炸。 本项目建设单位应借鉴同类企业生产管理和安全管理经验，特别是针对
--	--

各种事故制订具体的应急预案，项目投产后，只要不断加强生产安全和管理，一旦发生环境风险事故，也可将危害降低到最低程度。建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-17。

表 4-17 环境风险评估简单分析内容表

项目名称	新疆康德环保热力科技有限公司（京华城站）锅炉项目				
建设地点	新疆维吾尔自治区	乌鲁木齐市	新市区	/	新疆乌鲁木齐市新市区北京南路 28 号京华城小区地下室
地理坐标	经度	87° 34′ 13.182″ E	纬度	43° 51′ 34.730″ N	
主要危险物质及分布	天然气（主要成分为甲烷）				
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	天然气泄漏导致的火灾或爆炸				
风险防范措施要求	根据以上危害分析的要求采取相应的应急措施，落实环评报告中提出的相应的环境风险防范措施及应急要求。				
填表说明	本项目环境风险潜势为 I 级，确定评价等级为简单分析。				

6、环境管理

6.1 环境体制与机构

应成立专门环境管理办公室负责环境档案的建立和环境制度的落实。环境监测由当地环境监测站或具备环境监测资质的单位进行监测，监控污染物排放及环保设施的运转状况。

6.2 管理职责

（1）贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据本场实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

（2）组织和管理本项目的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立污染物浓度和排放总量双项控制制度，并彻底做到各项污染物达标排放。

（3）定期进行本项目环境管理人员的环保知识和技术培训工作。

（4）通过技术培训，不断提高治理设施的处理水平和可操作性。

	(5) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。 (6) 科学组织项目运营。通过及时全面了解运营情况，均衡游客接待，使配套服务各环节协调进行，加强环境保护工作调度，做好突发事件时防止污染的应急措施，使生产过程的污染物排放达到最低限度。 (7) 加强物资管理。加强物资管理实行无害保管、无害运输、限额发放、控制消耗定额、保证原材料质量也会对减少排污量起一定作用。 (8) 设备管理。合理使用设备，加强对设备的维护和修理，改造设备的结构，杜绝设备和管道的跑、冒、漏现象，防止有害物质的泄漏。 (9) 废弃物管理。针对项目营运期产生的生活垃圾，应集中收集及时处理，严禁长时间在厂区堆存污染环境。 6.3 排污口规范化管理 (1) 排污口标识 项目应完成废气排放源、噪声排放源、一般固体废物堆场的规范化建设，其投资纳入项目总投资中，同时各项污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562-1995），详见表 4-18。 表 4-18 各排污口(源) 标志牌设置示意图表 <table> <tr> <th>名称</th> <th>废气排放口</th> <th>废水排放口</th> <th>噪声排放源</th> <th>一般固体废物</th> <th>危险固体废物</th> </tr> <tr> <td>提示图形符号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>功能</td> <td>表示废气向大气环境排放</td> <td>表示废水向水环境排放</td> <td>表示噪声向外环境排放</td> <td>表示一般固体废物贮存、处置场所</td> <td>表示危险固体废物贮存、处置场所</td> </tr> </table> 要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，警告标志采用三角形边框，背景颜色采用黄色，图形颜色采用黑色，标志牌应设在与功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。 (2) 排污口监测 废气、废水排污口要求按照《污染源监测技术规范》设置采样点。 (3) 排污口管理	名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固体废物	提示图形符号						功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险固体废物贮存、处置场所
名称	废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固体废物														
提示图形符号																			
功能	表示废气向大气环境排放	表示废水向水环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场所	表示危险固体废物贮存、处置场所														

	建设单位应在排污口设置标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。 6.4 排污许可证及环境管理台账 (1) 排污许可证 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目为 96 热力生产和供应 443 的单台且合计处理 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计处理 1 吨/小时（0.7 兆瓦及以下的天然气锅炉）），实行简化管理，本项目应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中填报相应的信息。 (2) 环境管理台账 根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）锅炉排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。 环境管理台账应按锅炉逐台填报，一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录对于单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉排污单位实施简化管理，其环境管理台账内容可适当缩减，至少记录生产及污染治理设施运行管理信息和监测记录信息，记录频次可适当降低。环境管理台账应按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。锅炉排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。 环境管理台账应按锅炉逐台填报，一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录对于单台出力 10 吨/小时（7 兆瓦）以下且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉排污单位实施简化管理，其环境管理台账内容可
--	---

适当缩减，至少记录生产及污染治理设施运行管理信息和监测记录信息，记录频次可适当降低环境管理台账应按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

7、环保投资估算

本工程总投资 45 万元，环保投资估算为 7.5 万元，约占总投资的 16.67%，详见表 4-19。

表 4-19 环保投资估算一览表

序号	项目	措施	投资（万元）
1	噪声	降噪设施（消声器、隔音墙、减震垫、风机隔音罩等）	2.0
2	废水	污水管网	利用现有
3	废气	低氮燃烧器+烟气外循环	5
4	固废	一般固废收集装置、垃圾桶	0.5
总计			7.5

8、环保“三同时”验收

本项目建成后，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假，其环境保护设施验收具体内容见表 4-20。

表 4-20 环境保护竣工验收一览表

序号	污染源名称	环保措施和设施	验收标准
废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	4 套低氮燃烧器机头，烟气循环系统、1 根烟囱（10m）	《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）
废水	锅炉废水、生活污水	排入市政排水系统	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
噪声	机械噪声	设置于地下、选用低噪声设备、减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值
固废	废离子树脂	统一收集，由厂家回收	合理处置

	生活垃圾	收集于垃圾桶，由环卫部门清运至垃圾填埋场处置	
	其他	排污口规范化整治	污染物达标排放

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	天然气 锅炉	烟尘、SO ₂ 、 NO _x 、林格曼黑 度	4套低氮燃烧器机 头、烟气循环系统、 10m 排气筒	SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度可满足 《燃气锅炉大气污染物排放标 准》(DB6501/T001-2018)、 烟尘可满足《锅炉大气污染物 排放标准》(GB13271-2014)
地表水环 境	生产废 水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	排入市政下水管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 三级标准
	生活污 水	COD、BOD ₅ 、 SS		
声环境	生产设 备	等效 A 声级	设置于地下、消声 器、吸声材料、减振 垫等	《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	固体废物主要为软水制备系统产生的废离子交换树脂，为一般固体废物，集中收集由厂家回收；生活垃圾统一收集于垃圾桶由环卫部门清运至垃圾填埋场			
土壤及地 下水污染 防治措施	不涉及			
生态保护 措施	不涉及			
环境风险 防范措施	发生事故后(火灾或爆炸)，应立即组织现场人员进行自救和互救，同时立即按照预案规定事故电话通知顺序通知各位领导和有关单位，通知受威胁地点的人员撤离，通知救援人员前往营救，重特大事故要立即向上级单位报告事故情况。对人员营救要利用专业工具，接近人员位置尽量用手或软东西清理，以防伤的人，设置警戒，同时拨打“120”急救电话，请求救援。应急救援指挥部立即投入工作，派遣救护小分队进行灾情侦察、人员救治，进行灾害的初评估，根据灾情制定救援方案，救援队现场抢险救灾直至灾情消除，恢复正常生产。			
其他环境 管理要求	无			

六、结论

本项目采用节能降耗、环境污染小，技术先进、自动化程度较高的生产工艺符合国家产业政策的热力生产及供应建设项目。只要本工程在今后的建设中，严格执行“三同时”，并按设计的生产工艺技术指标进行严格控制，确保“三废”污染源治理设施正常运行和污染物达标排放的前提下，评价认为，本项目的建设运行从环境保护角度看是完全可行的。

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		烟尘	0.01t/a	/	/	0.21t/a	0.01t/a	0.21t/a	+0.20t/a
		SO ₂	0.02t/a	/	/	0.03t/a	0.02t/a	0.03t/a	+0.01t/a
		NO _x	0.61t/a	/	/	0.30t/a	0.61t/a	0.30t/a	-0.31t/a
		CO	0.67t/a	/	/	0.005t/a	0.67t/a	0.005t/a	-0.665t/a
		有组织粉尘	/	/	/	/	/	/	/
		无组织粉尘	/	/	/	/	/	/	/
废水		COD	0.05t/a	/	/	0.03t/a	/	0.05t/a	0
		BOD ₅	0.02t/a	/	/	0.01t/a	/	0.02t/a	0
		SS	0.03t/a	/	/	0.02t/a	/	0.03t/a	0
		氨氮	0.001t/a	/	/	0	/	0.001t/a	0
一般工业 固体废物		生活垃圾	0.54t/a	/	/	/	/	0.54t/a	+0.54t/a
		废离子交换 树脂	0.10t/a	/	/	0.07t/a	0.10	0.07t/a	-0.03t/a
危险废物		/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

委 托 书

深圳市圳清环保咨询有限公司：

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，新疆康德环保热力科技有限公司委托贵单位编制新疆康德环保热力科技有限公司（京华城站）锅炉项目环境影响评价报告表。

特此委托！

单位（盖章）：新疆康德环保热力科技有限公司

2023年5月