

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 中核发展大厦锅炉采购及附属设备设施安装工程  
建设单位(盖章): 乌鲁木齐正格物业服务有限公司  
编制日期: 2022年3月

中华人民共和国生态环境部制



项目区东侧



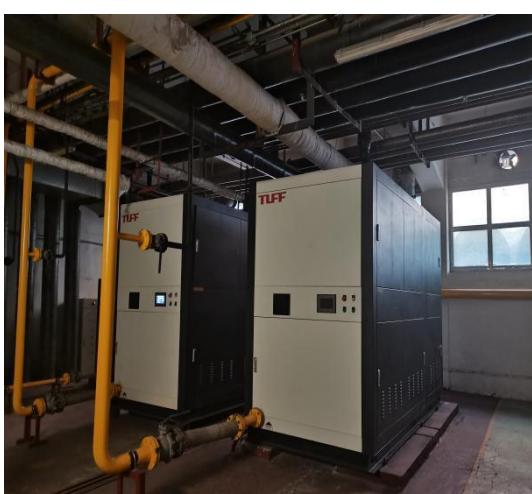
项目区南侧



项目区西侧



项目区北侧



现场勘察图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中核发展大厦锅炉采购及附属设备设施安装工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	新疆乌鲁木齐市新市区北京南路 439 号中核发展大厦		
地理坐标	N:XXX、E:XXX		
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”的“91 天然气锅炉总容量 1 吨/小时 (0.7 兆瓦) 以上的”（报告表）
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 checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	132.2	环保投资（万元）	24.8
环保投资占比（%）	18.76	施工工期	2022 年 4 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	150
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	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许建设项目。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性</b></p> <p>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），“三线一单”生态环境分区管控基本原则为：（一）坚持底线思维：落实最严格的环境保护制度，坚持生态环境质量只能改善、不能变差，生产生活不突破生态保护红线，开发建设不突破资源环境承载力，确保生态环境安全。（二）坚持分类管控：以改善环境质量为核心，建立以环境管控单元为基础的生态环境分区管控体系；针对不同环境管控单元特征，分别提出管控要求，实施差异化环境准入，促进环境管理精准化。（三）坚持统筹实施：按照自治区统筹，上下联动、区域协同的原则，与区域发展和国土空间规划等相衔接，统筹推进落实“三线一单”管控要求；结合经济社会发展和生态环境改善的新形势新任务新要求，定期评估、动态更新调整。</p> <p>（1）生态红线</p> <p>生态保护红线，按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。</p> <p>本项目为供热工程，项目位于乌鲁木齐市新市区北京南路439号中核发展大厦，项目用地为商业用地，项目位于乌鲁木齐市开发成熟的商业区，且项目周边无国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区分布，项目不涉及生态红线。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>环境质量底线，全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格</p>
---------	---

控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区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。

项目区为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，同时根据区域环境空气质量监测数据，项目区空气质量良好。项目废气主要是天然气热水锅炉产生的燃烧废气，通过低氮燃烧器+烟气外循环措施进行控制后，引至项目区屋顶并高于屋顶 3m（实际高于 20m）的排气筒进行排放，各项污染物排放浓度满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018），综上，在采取了相应措施后，本项目大气污染物不会突破环境空气质量底线。

项目区无天然地表径流，生产过程产生的生产废水排入市政污水管网，汇集至河西污水处理厂进行后续处理，项目的建设对水环境基本无影响，故可认定，项目的建设不会突破项目区水环境质量底线。

项目为改扩建项目，不新增用地，施工期主要是设备设施的安装，故施工期基本不扰动项目区土壤，项目建成运营后对项目区土壤环境产生的影响极小，沉降影响由于颗粒物产生量极小，基本可以忽略不计，故可认定，项目的建设不会突破土壤环境质量底线。

综上，项目的建设符合环境质量底线的要求。

### （3）资源利用上线

资源利用上线，强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，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，积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等 4 个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。

	<p>项目为供热工程，项目运营期间主要消耗的资源为水、电、天然气，项目用水通过市政管网引入，年耗水量约为 <math>m^3</math>，用电接入市政电网，年用电量为 13.2 万 Kwh，用气接入天然气管网，年消耗天然气约 242.76 万 <math>m^3</math>，消耗的水、电、天然气资源相对于乌鲁木齐市整体的水、电、天然气资源量占比极小，不会对乌鲁木齐市整体的水、电、天然气资源供给情况造成影响，故可认定，项目的建设不会突破乌鲁木齐市的资源利用上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>项目符合产业政策，且项目所在地不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》和《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》；故可认定，项目符合生态环境准入清单。</p> <p>(5) 与根据《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）符合性分析</p> <p>《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》乌鲁木齐市管控单元总数 87 个，其中优先保护单元 28 个，重点管控单元 53 个，一般管控单元 6 个，根据项目所在位置，对照乌鲁木齐市环境管控单元分类图可知，本项目位于乌鲁木齐市重点管控单元范围内，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。</p> <p>本项目位于高新区（新市区）城镇重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH65010420003；本项目落实最严格的环境保护制度，采用清洁能源天然气作为锅炉燃料，并采取低氮燃烧+烟气外循环措施控制烟气中氮氧化物的产生，生产废水排入市政污水管网，故符合《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）的要求。</p>
--	---

### 3、平面布置合理性分析

项目厂区平面布置在满足防火、安全卫生防护距离要求下，合理确定各车间布局，尽可能紧凑布置，减少占地，节约投资；工艺装置、辅助生产和公用工程装置联合、紧凑布置，使工艺及公用物流线路短捷；平面布置充分考虑风向、建筑朝向、地形，合理组织运输物流，力求装置布置经济、合理、协调、美观；合理组织人流物流，尽可能减少交叉运输，保证安全生产。项目不设置职工生活区，项目平面布置功能分区明确、合理，生产装置独立设置。因此，从环保及功能分区角度分析，该项目厂区平面布置总体合理。

### 4、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 1-1。

表 1-1 《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、处理设施和在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。	施,加强维养护,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。	
	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。	项目为改扩建项目,利用原有总量。	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

## 5、与《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气发〔2021〕142 号）的符合性分析

《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中提出要加强扬尘综合治理，实施城市降尘量考核，认真落实锅炉淘汰或改造，推进清洁取暖和散煤治理开展锅炉综合整治，全面推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，开展工业炉窑大气污染综合治理，深入做好绩效分级和重污染天气应对工作。

本项目供热工程的改扩建工程，施工期主要是设备安装，土建内容主要是少量的设备安装过程基建内容，施工期造成的扬尘极少，同时项目供热采用天然气蒸汽锅炉，不涉及燃煤废气、VOCs 废气，不涉及工业炉窑，故项目的建设符合《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》。

## 6、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

	<p>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》。</p> <h3>7、与《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》相符性分析</h3> <p>为统筹环境保护与经济发展，建设资源节约型、环境友好型社会，切实提高乌鲁木齐市项目审批的环境管理要求，在《乌鲁木齐市建设项目环境准入管理办法实施意见》的基础上，根据相关法律法规，原乌鲁木齐市环境保护局将乌鲁木齐市辖区共划分为四个区域，分别为禁止建设区、严格限制区、一般控制区和工业区，每个区根据污染防治控制要求，制定相应的产业准入清单。</p> <p>禁止建设区共三个区域，其中中心城区范围南至规划东二环、北至喀什路、西至西过境、东至大湾路-水磨沟路-东外环-会展大道；米东区范围北至府前路、南至胜利路、东至米东大道、西至振兴路；经开区（头屯区）范围西至乌奎高速公路、东至卫星路、南至新医路西延、北至高铁线。区域内实行最严格的产业准入政策，区域内除与市政、民生有关的建设项目外，不再审批新建、扩建项目。</p> <p>严格限制区为乌鲁木齐市建成区范围除禁止建设区和建成区范围内工业区以外的区域，北至高新区（新市区）北界、南至天山区南界、东至东二环、西至八钢-雅玛里克山-天山区南界。区域内不再审批砖厂、砂场、混凝土搅拌站、沥青拌合站等大气污染严重且产业相对饱和的项目。</p> <p>一般控制区为乌鲁木齐市区域内除工业区、禁止建设区和严格限制区以外的区域。</p> <p>入住工业市政的建设项目，不符合国家、自治区级本市相关规定</p>
--	--

的，一律不予审批。

本项目位于新疆乌鲁木齐市新市区北京南路 439 号中核发展大厦，属于禁止建设区，项目的建设主要是为中核发展大厦冬季供暖和提供热水，故为供热工程，属于民生工程，因此本项目符合《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》，本项目在建设项目主要控制区所处位置示意图见图 1-1。

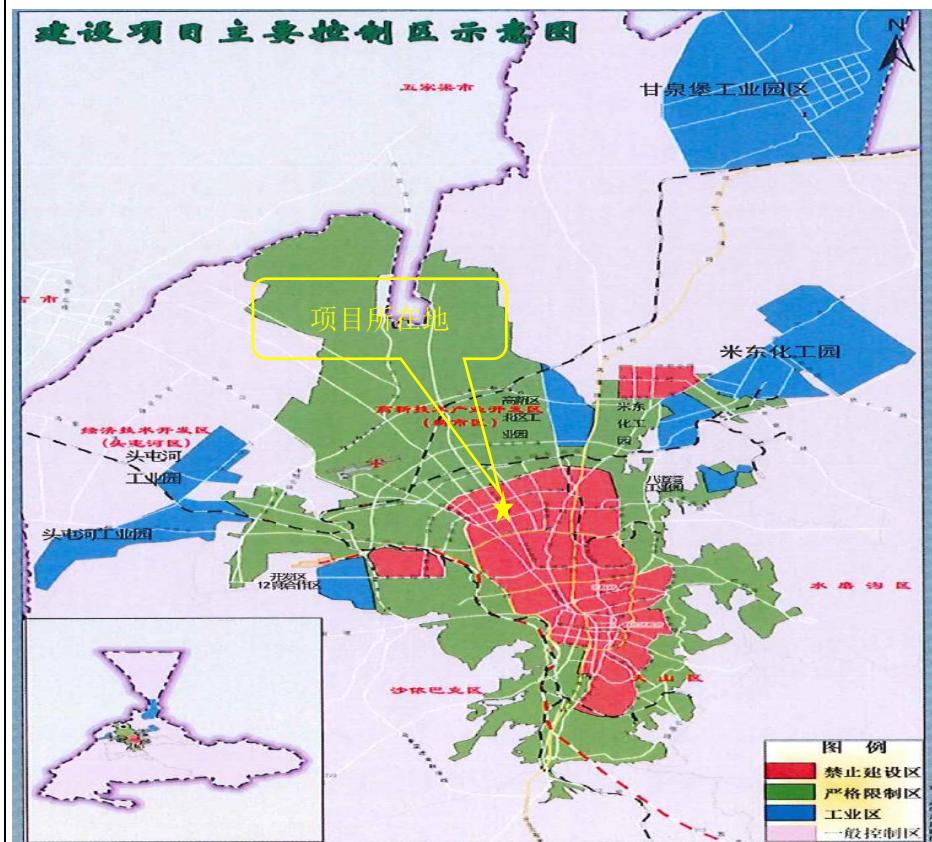


图 1-1 项目在主要控制区位置图

综上所述，本项目符合相关法律法规、产业政策、相关环保行动计划与意见，选址合理，平面布局合理，项目从环保角度来看，是可行的。

## 二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p><b>一、项目建设地址及周边环境</b></p> <p><b>1、建设地址</b></p> <p>项目位于新疆乌鲁木齐市新市区北京南路 439 号中核发展大厦，项目行政规划隶属乌鲁木齐市管辖，项目区中心位置地理坐标为：N：XXX、E：XXX。地理位置图见附图 1。</p> <p><b>2、周边环境</b></p> <p>项目区东侧：东侧为中核发展大厦综合楼，向东 110m 为北京南路。</p> <p>项目区南侧：南侧为金福世贸广场。</p> <p>项目区西侧：西侧新金源小区南区，向南 150m 为乌鲁木齐市第二十九中学。</p> <p>项目区北侧：北侧为大寨沟一巷，隔路为新疆维吾尔自治区劳动厅。</p> <p>项目区位于新疆乌鲁木齐市新市区北京南路 439 号中核发展大厦，项目区城市建成区，周边主要是已建成的商业区和居民小区，交通便利，项目区评价范围内无天然地表径流。项目区评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区分布。</p> <p>卫星影像图见附图 2。</p> <p><b>二、项目建设内容</b></p> <p><b>1、建设项目概况</b></p> <p>项目名称：中核发展大厦锅炉采购及附属设备设施安装工程</p> <p>建设单位：乌鲁木齐正格物业服务有限公司</p> <p>建设性质：改扩建</p> <p>总投资及资金来源：总投资 132.2 万元，资金均为建设单位自筹资金。</p> <p>建设内容及规模：拆除现有三台 1t/h、2t/h、3t/h 天然气热水锅炉，新建一台 1t/h 天然气热水锅炉，用于酒店供应热水，新建 2 台 3t/h 天然气热水锅炉，用于中核发展大厦冬季供热。</p> <p><b>2、建设内容</b></p> <p>项目不新增用地，在现有锅炉房内部进行设备的更替。</p>
------	---

项目建设内容具体见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容

序号	项目名称	数值	单位	备注
1	总用地面积	150	$m^2$	利用现有场地, 拆除现有三台锅炉, 新增三台锅炉

## 2.1 总体平面布置

锅炉房内部三台锅炉并列南北布置, 水处理区集中在锅炉房东侧。平面布置情况详见附图 3。

## 2.2 项目设备

本项目主要生产设备详见表 2-2。

表 2-2 生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量
1	1t/h 燃天然气热水锅炉	WNS1-1.25-Y.Q (含平台、扶梯等)	套	1
2	3t/h 燃天然气热水锅炉	WNS3-1.25-Y.Q (含平台、扶梯等)	套	2
3	燃气燃烧器	EXEV09.10400G-EU 3FGR DN80	台	3
4	锅炉控制柜	PLC, 彩色触摸屏, 可编程控制器	套	3
5	锅炉仪表阀门	10t/h 配套	台	3
6	节能器	JNQ-10	台	3
7	冷凝器	NLQ-10	套	3
8	烟气循环管道	$\Phi 273$	套	3
9	烟道	10t/h 配套	套	3
10	烟囱	$\Phi 750 H=10m$	套	3
11	平台扶梯	10t/h 配套	套	3
12	给水泵变频柜	BPG-10	台	3
13	设备调试	全套设备	台	3
14	给水泵	QDL12-16 N=11K	台	3
15	水处理装置	$Q=15m^3/h$	套	3
16	软水箱	$V=16m^3 (4 \times 2 \times 2)$	套	3
18	分汽缸	DN400 PN1.6	套	3
19	低氮燃烧器	/	套	3

## 3、项目组成

本项目由主体工程, 辅助工程, 公用工程, 环保工程组成, 工程组成内容见表 2-3。

表 2-3 本项目工程组成表

工程组成	工程内容	内容及规模	备注
主体工程	锅炉房	拆拆现有3台锅炉,新增1台1t/h天然气热水锅炉,新增2台3t/h天然气热水锅炉	改建
辅助工程	软化水设备	设置3套软水设备,设置在锅炉房内部	改建
	锅炉风机	锅炉配套风机3套,设置在锅炉房内部	
	储水箱	软化水储水箱48m <sup>3</sup> ,设置在锅炉房内部	
公用工程	供水工程	接入市政供水管网	/
	排水工程	锅炉产生的废水排入市政污水管网	排水管网已建成,运行情况良好
	供电工程	依托项目区市政供电电网	电网已建成,供电范围覆盖项目区
	供气	接入市政供气管网	供气管线已建成,运行情况良好
环保工程	污水处理	无生活污水,锅炉产生的废水排入市政污水管网	/
	废气处理	锅炉产生的燃烧废气通过设置低氮燃烧器+烟气外循环装置降氮后通过室内管道引至楼顶高3m排放(实际排放高度不低于20m)。	/
	固体废物处理	生活垃圾分类收集,交由环卫部门处置,一般固体废物暂存后妥善处置。	/
	噪声处理	选用低噪声设备,设置减振基座,封闭锅炉房	/
	生态保护	清理施工迹地	/

#### 4、原辅材料、产品及能耗

##### 4.1 项目能耗情况

项目采用乌石化燃气供应管网的天然气。1t/h 天然气锅炉耗气量以 70m<sup>3</sup>/h 计, 3t/h 天然气锅炉耗气量以 210m<sup>3</sup>/h 计, 1t/h 天然气热水锅炉年运行 365d, 3t/h 供热锅炉年运行 180d, 则天然气消耗量为 242.76 万 m<sup>3</sup>。天然气组分情况如下表。

表 2-4 天然气组分一览表

序号	组分名称	含量 (mol/mol) %
1	N <sub>2</sub>	0.81
2	CO <sub>2</sub>	0.03
3	C <sub>1</sub>	99.15
4	C <sub>2</sub>	1.25Mpa
5	C <sub>3</sub>	193℃ (饱和)
6	iC <sub>4</sub>	20℃
7	相对密度	0.5585
8	高位发热量 (kJ/m <sup>3</sup> )	36811.95
9	低位发热量 (kJ/m <sup>3</sup> )	33158.18

##### 4.2 产品

本项目为供热工程，运营期提供的产品为热水。

#### 4.3 能耗

本项目为供热工程，运营期能耗主要是生产用电、生产用水、生产用气，不设置职工生活设施，故不计职工消耗。

表 2-5 能耗情况表

序号	项目	单位	数量
1	生产用电	Kw·h/a	12.2 万
2	生产用水	m <sup>3</sup> /a	408m <sup>3</sup> /a
3	生产用天然气	m <sup>3</sup> /a	242.76 万 m <sup>3</sup> /a

### 5、劳动定员及工作制度

#### 5.1 劳动定员

本项目建成后，锅炉房需司炉工 3 名。

#### 5.2 工作制度

本项目建成后，1t/h 天然气热水锅炉年运营天数 365d，2 台 3t/h 天然气热水锅炉为供暖锅炉，年运营时间以 180d 计，锅炉房 3 名职工两班三倒。

### 6、公用及辅助设施

#### 6.1 项目用水

本项目运营期用水主要为锅炉用水，依托市政给水系统供应。

(1) 生活用水：本项目不设置职工生活设施，不涉及职工生活用水。

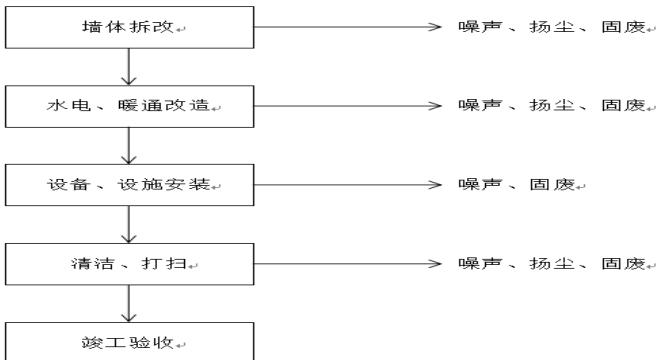
(2) 生产用水：锅炉用水主要包括日常用水，反冲洗用水和一次性检修用水。日常用水 3t/h 锅炉以 0.5m<sup>3</sup>/d 计，年运营 180d，则用水量为 180m<sup>3</sup>/a，1t/h 锅炉日常用水以 0.2m<sup>3</sup>/d 计，年运营 365d，则用水量为 73m<sup>3</sup>/a，三台锅炉约 10d 进行一次反冲洗，单次反冲洗用水量为 5m<sup>3</sup>，则反冲洗用水量为 150m<sup>3</sup>/a，锅炉每年检修一次，检修用水以 3t/h 锅炉 2m<sup>3</sup> 计，1t/h 锅炉 1m<sup>3</sup> 计，则检修用水为 5m<sup>3</sup>/a。综上，锅炉用水量为 408m<sup>3</sup>/a。

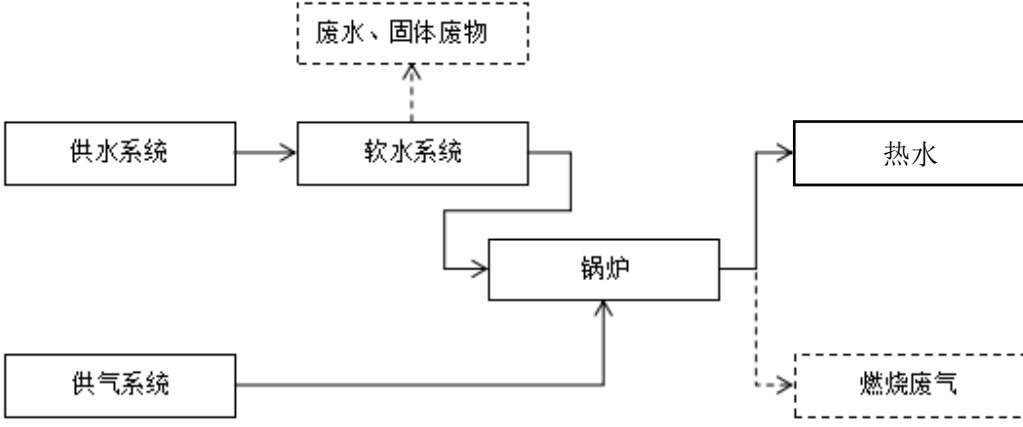
(3) 锅炉反冲洗用水：本项目锅炉每 10 天进行一次反冲洗，单次用水量约 1m<sup>3</sup>，则锅炉反冲洗用水量约 26m<sup>3</sup>/a。

#### 6.2 项目排水

本项目排放的废水主要是生产废水。

	<p>锅炉排水主要包括日常排污、反冲洗废水和一次性检修废水，锅炉正常运行过程中，损耗情况基本可忽略不计，故锅炉最终排水量约为 <math>408\text{m}^3/\text{a}</math>。</p> <p><b>6.3 供电</b></p> <p>项目用电接入国家电网。</p> <p><b>6.5 通风</b></p> <p>锅炉间为自然进风，机械排风。锅炉间的外墙上安装有进气消声器和防爆型轴流风机。通风良好，送入锅炉房的新风总量，可以保证其正常换气次数每小时不应少于 6 次，事故换气次数每小时不应少于 12 次。在锅炉间外墙上设有事故排风机和防爆型轴流风机，与可燃气体浓度检测报警装置连锁。</p> <p>燃气计量间外墙上设有防爆型轴流风机。燃气调压间通风良好，可以保证其正常换气次数每小时不应少于 6 次，事故换气次数每小时不应少于 12 次。防爆型轴流风机与可燃气体浓度检测报警装置连锁。</p> <p><b>7、项目施工期施工布置</b></p> <p>项目施工期间仅为设备安装，由设备厂家负责安装，不设置施工生活区，施工作业主要发生在已建成的锅炉房，土方作业量极小，项目区有现有的道路可以直接到达施工场地，故本项目施工过程，不需额外申请临时施工用地。施工场地内部布置过程中，需要充分考虑施工安全，建筑材料临时堆存处需要按施工要求设置消防措施，施工布置应同时满足施工安全和环境保护的要求。</p> <p><b>8、项目建设进度</b></p> <p>项目拟于 2022 年 4 月开始施工，2022 年 4 月完成全部施工作业并投入试运营，实际建设期为 1 个月。</p> <p><b>9、总投资及资金来源</b></p> <p>总投资 132.2 万元，资金由建设单位全部自筹。</p>
工艺	一、施工期

流程和产排污环节	<p>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。</p>  <pre> graph TD     A[墙体拆改] --&gt; B[水电、暖通改造]     B --&gt; C[设备、设施安装]     C --&gt; D[清洁、打扫]     D --&gt; E[竣工验收]     A --&gt; F["噪声、扬尘、固废"]     B --&gt; F     C --&gt; F     D --&gt; F     E --&gt; F   </pre> <p>图 2-2 施工期工艺流程及产污节点示意图</p> <p>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。</p> <p><b>1、墙体拆改</b></p> <p>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。</p> <p><b>2、水、电、暖通改造</b></p> <p>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。</p> <p><b>3、设备、设施安装</b></p> <p>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。</p> <p><b>4、清洁、打扫</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>二、运营期</b></p>
----------	--

	<p><b>1、锅炉</b></p> <p>本项目新建一台 1t/h 天然气热水锅炉、新建 2 台 3t/h 天然气热水锅炉，工艺流程及产污环节如图 2-4。</p>  <p><b>图 2-4 天然气蒸汽锅炉工艺流程及产污环节图</b></p> <p><b>产污环节汇总：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 废气：主要是天然气燃烧产生的燃烧废气。</li> <li>(2) 废水：主要是软水系统反冲洗废水、日常排水和一次性检修排水。</li> <li>(3) 噪声：主要是锅炉运营过程产生的机械噪声。</li> <li>(4) 固体废物：主要是软水系统废旧树脂、职工日常产生的少量生活垃圾。</li> </ol>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、现有项目环境保护程序报建情况</b></p> <p><b>1、环境影响评价及建设情况</b></p> <p>2010 年 9 月 8 日，现有项目由中晟环保科技开发投资有限公司编制的《核工业新疆矿冶局乌鲁木齐办事处综合业务楼建设项目环境影响报告表》取得了乌鲁木齐市新市区环境保护局《关于核工业新疆矿冶局乌鲁木齐办事处综合业务楼建设项目环境影响报告表的批复》(乌新环保〔2010〕108 号)文件。同年投资 5000 万建设该项目，于 2010 年试运行。</p> <p><b>2、竣工环境保护验收情况</b></p> <p>2011 年，项目建成后，由原乌鲁木齐市新市区环境保护局负责对项目进行竣工环境保护验收，项目通过验收，验收文件文号为乌环验〔2011〕51 号。</p>

### **3、排污许可申办情况**

2019年11月28日，项目区取得了乌鲁木齐市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：91650104761106950P001R。

环境影响评价批复文件、竣工验收文件，排污许可证详见附件3。

### **二、项目产排污情况**

与本项目有关的主要是原项目的锅炉房，故仅论述原项目锅炉房产排污情况。

#### **1、大气污染物**

原有锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》燃气锅炉Ⅱ时段标准，全年排放二氧化硫0.383t/a，氮氧化物3.766t/a，烟尘0.644t/a，排放浓度分别为14.5mg/m<sup>3</sup>、142.9mg/m<sup>3</sup>、24.5mg/m<sup>3</sup>。

#### **2、噪声**

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**

锅炉废水排入市政污水管网。

#### **4、固体废物**

锅炉产生的固体废物主要是废离子交换树脂，交由环卫部门统一处置。产生量约为1.2t/a。

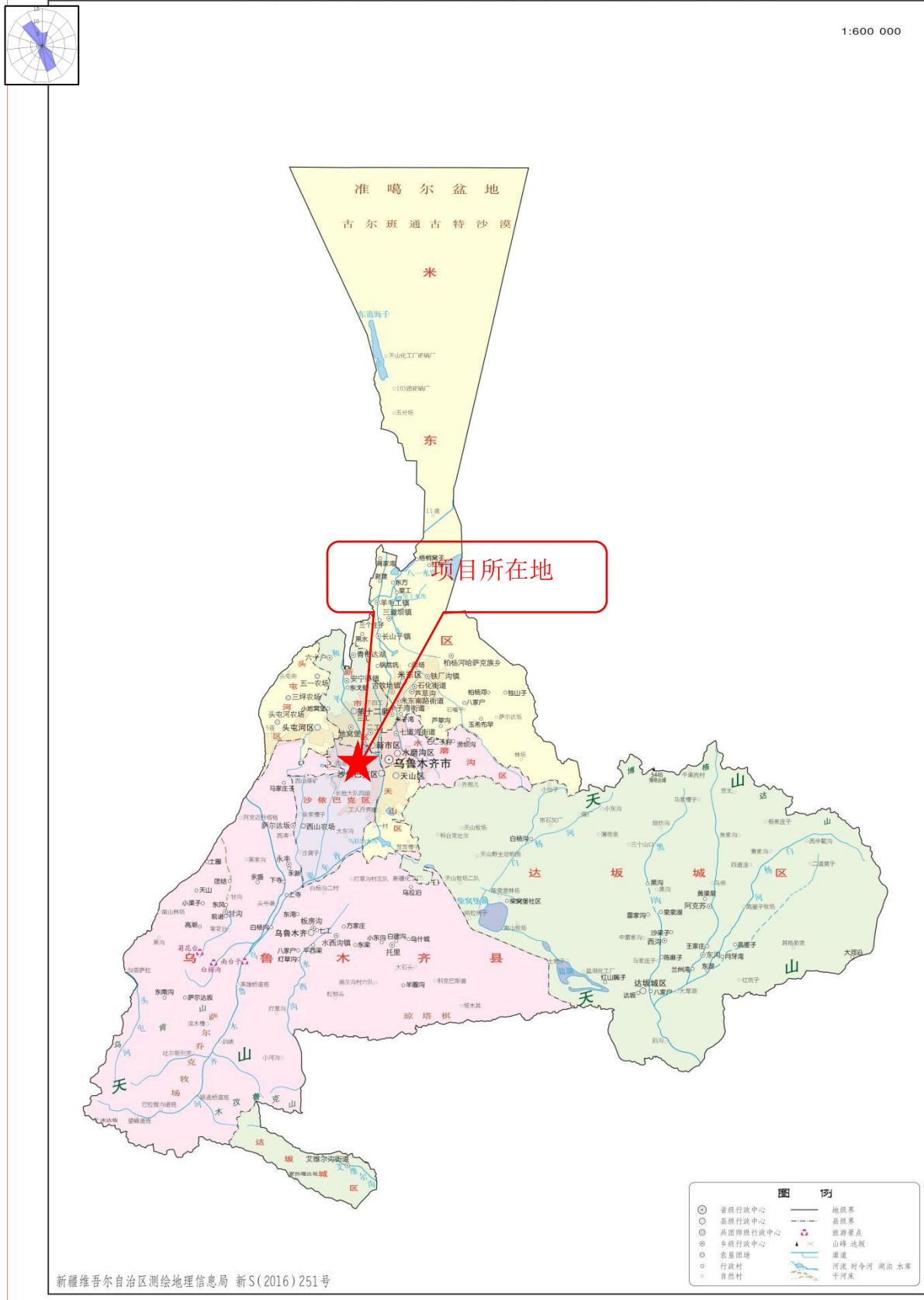
### **三、总量控制指标**

根据现有项目的环境影响评价文件及环境保护竣工验收报告可知，现有项目总量控制指标为：二氧化硫：0.383t/a，氮氧化物：3.766t/a，烟尘：0.644t/a。

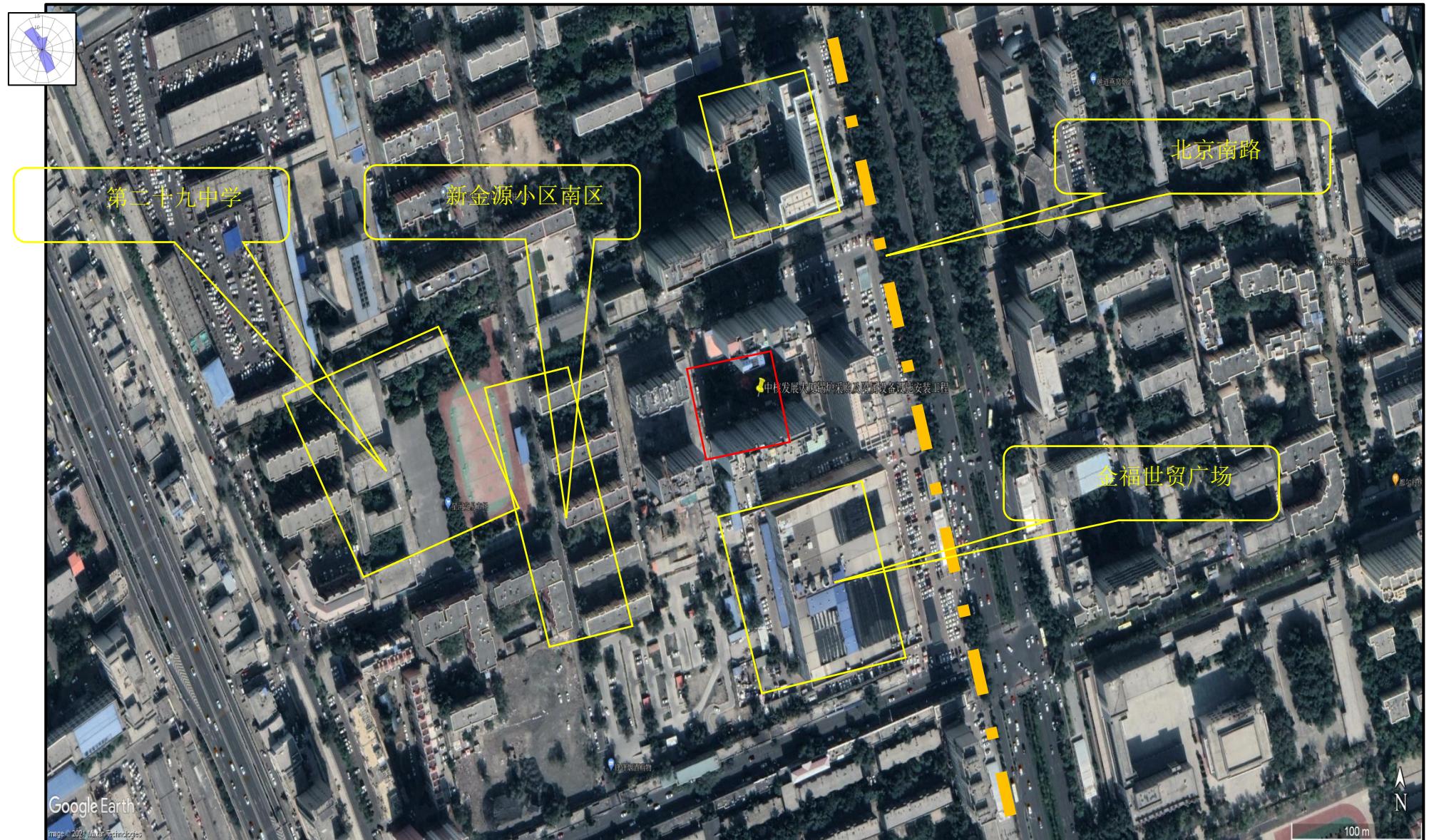
### **四、“以新带老”措施**

随着社会和国家进一步推进环境保护工作，2010年建设的锅炉，各项大气污染物排放指标已不能满足现行的地方标准，故建设单位拆除原有三台锅炉，新建3台各项排污指标符合当前现行标准的锅炉。

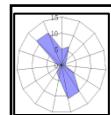
# 乌鲁木齐市地图标准画法示意图



附图 1-项目地理位置图



附图 2-卫星影像图



值班室

水泵区

1t/h 锅炉

3t/h 锅炉

3t/h 锅炉

附图 3-平面布置示意图

### 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	一、环境空气质量现状													
	1、区域环境空气质量达标判定													
<p>(1) 数据来源</p> <p>基本污染物：本次评价基本污染物 <math>SO_2</math>、<math>NO_2</math>、<math>PM_{10}</math>、<math>PM_{2.5}</math>、<math>CO</math> 和 <math>O_3</math> 的数据来源为环境专业知识服务系统乌鲁木齐市环境空气质量，选取评价基准年为 2020 年。评价区域为环境空气质量不达标区。</p>														
<p>(2) 评价标准</p> <p>评价标准：基本污染物 <math>NO_2</math>、<math>SO_2</math>、<math>PM_{10}</math>、<math>PM_{2.5}</math>、<math>CO</math>、<math>O_3</math> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。</p>														
<p>(3) 评价方法</p> <p>评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ 663-2013 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。</p>														
<p>基本污染物采用占标率法，其单项参数 <math>i</math> 在第 <math>j</math> 点的标占标率为：</p>														
$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$														
<p>式中： <math>P_i</math>——第 <math>i</math> 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；</p>														
<p>    <math>C_i</math>——<math>i</math> 污染物的浓度，<math>\mu g/m^3</math>；</p>														
<p>    <math>C_{0i}</math>——<math>i</math> 污染物的评价标准，<math>\mu g/m^3</math>。</p>														
<p>环境空气质量现状监测及评价结果见表 3-1。</p>														
<p style="text-align: center;">表 3-1 环境空气基本污染物现状监测结果及评价统计表</p>														
评价区域	评价因子	评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况	超标倍数							
乌鲁木齐市	$SO_2$	年平均值	$9 \mu g/m^3$	$60 \mu g/m^3$	15	达标	/							
	$NO_2$	年平均值	$36 \mu g/m^3$	$40 \mu g/m^3$	90	达标	/							
	$PM_{10}$	年平均值	$75 \mu g/m^3$	$70 \mu g/m^3$	107	不达标	0.07							
	$PM_{2.5}$	年平均值	$47 \mu g/m^3$	$35 \mu g/m^3$	134	不达标	0.34							

CO	日均第 95 百分位数	2.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	55	达标	/
O <sub>3</sub>	8h 平均第 90 百分位数	123 μg/m <sup>3</sup>	160 μg/m <sup>3</sup>	77	达标	/

环境空气质量现状监测及评价结果现状图见图 3-1

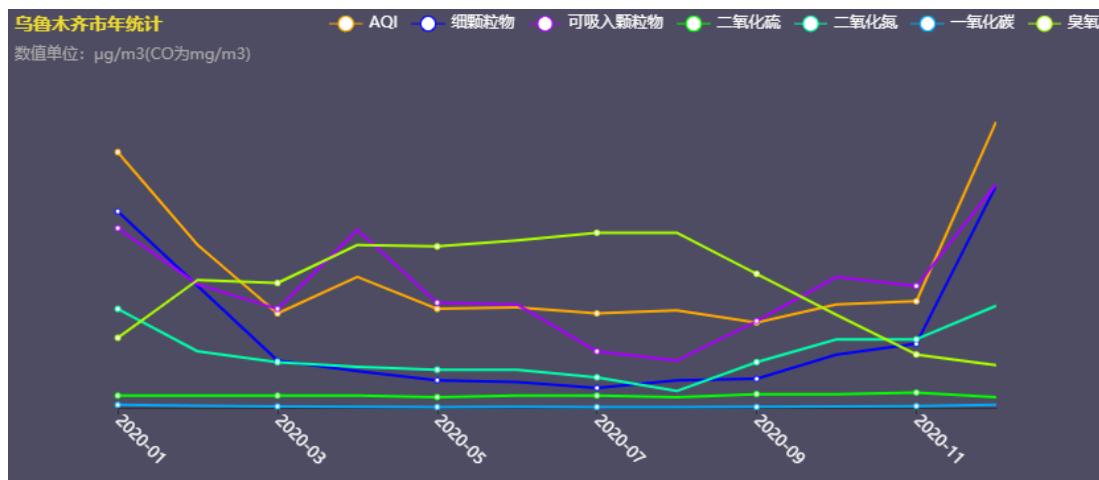


图 3-1 乌鲁木齐市年空气质量监测结果年统计图

由上表可知，本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年评价指标为达标；CO 的百分位上日平均质量浓度为达标；O<sub>3</sub> 的百分位上 8h 平均质量浓度为达标；颗粒物 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年评价指标均为超标，因此本项目区域为不达标区。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年评价指标超标原因主要是乌鲁木齐市生态环境不利，易受沙尘天气影响，同时由于全球变暖，冬季气温偏高，有利于逆温层的形成，使得湿度增加，风速减小，有利于雾的形成，导致细颗粒物迅速增长，催生了雾霾的产生。同时采暖期冷空气活动弱，降水少，静风天气持续时间长，不利于污染物扩散，污染物的持续累积加重了污染程度。

## 二、水环境现状调查及分析

### 1、地下水环境质量现状调查说明

根据《环境影响评价技术导则-地下水导则》（HJ610-2016）中要求，本项目为IV类项目，导则中原则可不开展地下水评价。

同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的中对于地下水、土壤环境的监测要求：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应集合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在直接的地下水污染途径，故根据《建设项

目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)亦无需开展地下水环境质量现状调查。因此,本项目未开展地下水环境质量现状调查。

## 2、地表水环境质量现状调查及分析

本项目周边5km范围内无地表水体,本项目生产废水直接排入市政污水管网,最终由河西污水处理厂处理,因此本项目不与周边地表水发生联系,不会对周边地表水水质造成污染。依据《环境影响评价技术导则地表水环境(HJ2.3-2018)》判定项目地表水评价等级为三级B。

## 三、声环境质量现状

### 3.1、噪声评价标准

本次评价标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008),标准值见表3-2。

表3-2 《声环境质量标准》 等效声级 Leq[dB(A)]

类 别		昼 间	夜 间
0类(康复疗养区)		50	40
1类(居民区、文化教育区)		55	45
2类(居住、商业、工业混合区)		60	50
3类(工业集中区)		65	55
4	4a类(高速路、公路)	70	55
	4b类(铁路干线两侧)	70	60

本项目位于新疆乌鲁木齐市新市区北京南路439号中核发展大厦,周边均为商业区和居民小区,根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),项目区声环境功能区属于2类区,因此项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,即昼间60dB(A),夜间50dB(A)。

### 3.2、监测布点

本项目在项目区四周1m处各布设了1个噪声监测点。由新疆环疆绿源环保科技有限公司于2021年10月28日监测。

### 3.3、监测结果

监测结果见表3-3。

表3-3 噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点	昼间		夜 间	
	监测值	标准值	监测值	标准值
1#东边界	52	60	41	50
2#南边界	50	60	40	50
3#西边界	49	60	39	50

	4#北边界	51	60	40	50		
<b>3.4、评价结果</b>							
从以上的监测结果可以看出，项目区各监测点昼夜间噪声值均达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类噪声标准的要求，因此评价区域的声环境质量较好。							
<p><b>四、土壤环境质量现状调查与评价</b></p> <p>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），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染物途径的，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。根据项目生产工艺进行分析，本项目不存在直接的土壤污染途径，故本项目不开展土壤环境质量现状调查。</p>							
环境保护目标	1	项目位于新疆乌鲁木齐市新市区北京南路439号中核发展大厦，项目行政规划隶属乌鲁木齐市管辖，项目区中心位置地理坐标为：N：XXX、E：XXX。					
		项目所在地无水源保护区，附近无国家、自治区、县级文物古迹及自然景观保护目标，项目区周边主要分布居民区和商住小区。					
		本次环境保护目标一览表见表3-3。					
		<b>表3-3 项目环境保护目标一览表</b>					
		序号	环境要素	环境保护目标	性质	工程与敏感目标的关系	环境保护要求
		大气环境		乌市五十四中家属院	居民区	北侧400m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
				乌鲁木齐市第三十六小学	学校	北侧300m	
				金源小区	居民区	西北侧400m	
				乌市第二十九中学	学校	西侧150m	
				久源尚品家园小区	居民区	西侧300m	
				理想小区	居民区	西侧200m	
				新疆商贸经济学校	学校	西南侧300m	
				华运小区	居民区	西南侧450m	
				万泰怡君小区	居民区	东侧470m	
				新疆社会科学院家属院	居民区	东侧200m	

			新疆脑血管病医院	医院	东北侧 400m	
			新金原小区南区	居民区	西侧 40m	
2	声环境	中营工社区卫生服务站	医院	北侧 40m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类区标准	
		新金原小区南区	居民区	西侧 40m		
3	环境风险	乌鲁木齐市五十四中家属院	居民区	北侧 400m	防止发生环境事故，影响区域环境质量，以及影响居民的正常生活	
		乌鲁木齐市第三十六小学	学校	北侧 300m		
		金源小区	居民区	西北侧 400m		
		乌鲁木齐市第二十九中学	学校	西侧 150m		
		久源尚品家园小区	居民区	西侧 300m		
		理想小区	居民区	西侧 200m		
		新疆商贸经济学校	学校	西南侧 300m		
		华运小区	居民区	西南侧 450m		
		万泰怡君小区	居民区	东侧 470m		
		新疆社会科学院家属院	居民区	东侧 200m		
		新疆脑血管病医院	医院	东北侧 400m		
		新金原小区南区	居民区	西侧 40m		

污染物排放控制标准	<b>1、大气污染物排放标准</b>	
	(1) 锅炉大气污染物排放标准	
	锅炉燃烧废气执行《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,即 20mg/m <sup>3</sup> 。	
	<b>表 3-4 《燃气锅炉大气污染物排放标准》(DB6501/T001-2018)</b>	
	<b>污染物项目</b>	
	<b>新建燃气锅炉</b>	
	二氧化硫	10
	氮氧化物	40
	一氧化碳	95
	烟气黑度(林格曼, 级)	≤1

## 2、水污染物排放标准

本项目运营期生产废水排入市政污水管网,汇集至河西污水处理厂进行后续处理,河西污水处理厂采用 AAO+MBR 处理工艺,出水用于场区周边绿化浇灌。

河西污水处理厂的接管标准为《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中的三级排放标准。

表 3-5 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准

序号	污染物	三级标准 (mg/L)
1	SS	400
2	BOD <sub>5</sub>	300
3	COD	500
4	氨氮	/

## 3、噪声排放标准

(1) 运营期项目区噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

(2) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体限值见表 3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

## 4、固体废物执行标准或规定

(1) 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》(GB 18599-2020) 的相关标准;

(2) 生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2018 年修订) 的生活垃圾分类处置要求。

总量控制指标	<p>(1) 废水</p> <p>本项目的生产废水排入污水处理设施处置达标后，汇入市政排水管网，生活污水直接排入市政污水管网，最终汇集至河西污水处理厂进行后续处置，总量由污水处理厂统一设置，故本项目不设置污水总量控制指标。</p> <p>(2) 废气</p> <p>根据国家规定的总量控制污染物种类，结合本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素综合考虑，本项目为改扩建项目，不新增排污总量。现有项目的排污总量可满足本项目的排污需求，故本环评沿用原有工程的排污总量：</p> <p>二氧化硫：0.383t/a，氮氧化物：3.766t/a，颗粒物：0.644t/a。</p>
--------	--



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、施工期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、施工期大气环境</b></p> <p><b>1.1 施工期大气环境影响分析</b></p> <p>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<sub>x</sub> 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。</p> <p>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：进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。</p> <p>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。</p> <p><b>1.2 大气污染防治措施</b></p> <p>(1) 废气防治措施</p> <p>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。尽可能使用耗油低，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。</p> <p>(2) 扬尘防治措施</p> <p>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：</p> <p>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</p>
-----------	---

<p>保措施、举报电话等。</p> <p>②保证施工工地周围环境整洁；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>⑤施工现场地面百分之百硬化。施工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。</p> <p>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；</p> <p>⑦各类修缮、装饰施工参照上述标准执行。</p> <p>采取以上措施后，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。</p>												
<h2>2、施工期水环境</h2>												
<h3>2.1 施工期水污染源强分析</h3>												
<p>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。</p> <p>(1) 施工期生活污水</p> <p>施工期的生活污水主要是粪便污水，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub> 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 4m<sup>3</sup>/d，施工期为 1 个月（30d），则施工期共排放生活污水 45m<sup>3</sup>，施工期生活废水依托市政污水管网排放，汇集至河西污水处理厂进行后续处理。具体生活污水及其中污染物的产生量详见表 4-1。</p> <p>表 4-1 施工期生活污水及污染物产生情况</p> <table border="1" data-bbox="287 1702 1406 1866"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>污水量 (m<sup>3</sup>)</th> <th>COD<sub>cr</sub> (kg)</th> <th>BOD<sub>5</sub> (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日排放量</td> <td>1.5</td> <td>0.375</td> <td>0.225</td> </tr> <tr> <td>施工期排放量</td> <td>45</td> <td>11.25</td> <td>6.75</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 施工期施工废水</p>	项目	污水量 (m <sup>3</sup> )	COD <sub>cr</sub> (kg)	BOD <sub>5</sub> (kg)	日排放量	1.5	0.375	0.225	施工期排放量	45	11.25	6.75
项目	污水量 (m <sup>3</sup> )	COD <sub>cr</sub> (kg)	BOD <sub>5</sub> (kg)									
日排放量	1.5	0.375	0.225									
施工期排放量	45	11.25	6.75									

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。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 4-2,当多台机械设备同时作业时,产生噪声叠加。

表 4-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度[dB (A)]
装修、安装阶段	电钻	100~105
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	无齿锯	105

		多功能木工刨	90~100
		云石机	100~110
		角向磨光机	100~115
		空压机	75~85

物料运输车辆类型及其声级值见表 4-3。

**表 4-3 交通运输车辆噪声**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
装饰工程	各种装饰材料、设备	轻型载重车	75~80

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）安装在场地中部；
- (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至乌鲁木齐市京环生活垃圾焚烧厂进行焚烧。

垃圾产生情况如表 4-4。

表 4-4 施工期固体废物产生量分析

序号	固体废物种类	固体废物组成	产生量	处置措施
1	土建施工、建筑垃圾	80%废混凝土和砖头, 20%钢筋头、废木料	5t	钢筋头、废木料占 20% (1t)，全部回收利用，剩余建筑垃圾部分 (4t) 清运至建筑垃圾场
2	施工生活垃圾	生活垃圾	0.225t	统一收集后由环卫部门统一清运

##### 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。

## 6、社会环境影响减缓措施

（1）加强安全管理，禁止附近无关人员在施工场地附近经过，禁止与工程

	<p>无关人员进入施工场地。</p> <p>(2) 施工场地正门设立公告栏，写明工程开、竣工日期，提醒过往车辆、行人选择合适路线出行，尽量减少项目区邻近路段车流量，缓解交通压力，保证道路畅通。</p> <p>(3) 项目施工前应与有关部门联系，运输路线必须尽可能避开有敏感点和车量拥挤路段，不能避开的敏感地区，应减速、禁止鸣笛。</p> <p>(4) 做好施工规划，避免在交通高峰时段进行物料运输，缓解项目区邻近路段运行压力。</p> <p>(5) 加强施工人员安全施工教育和管理，避免安全事故的发生。</p> <p>(6) 严格执行施工期环保措施，加强环保管理和环保教育，禁止乱堆乱放乱弃现象发生。</p> <p>(7) 严格按照本报告提出的施工期扬尘、噪声、固体废物等环境污染防治措施进行施工作业，最大程度的减少本项目施工对社会环境的影响。</p> <p>(8) 施工期间加强防疫管理，根据现行防疫政策定期进行核酸检测，施工人员全过程佩戴口罩。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>二、运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1、运营期大气环境影响和保护措施</b></p> <p><b>1.1 大气污染源</b></p> <p>项目产生的大气污染源主要是锅炉产生的天然气燃烧废气。</p> <p><b>1.1.1 锅炉燃烧废气污染源</b></p> <p>本项目拆除原有 3 台锅炉，新增 1 台 1t/h 天然气热水锅炉，新增 2 台 3t/h 天然气热水锅炉。1t/h 锅炉年运营 365d，新增 3t/h 锅炉年运营 180d。年耗气量为 242.76 万 <math>m^3/a</math>。</p> <p>天然气燃烧过程产生的污染物烟气量、二氧化硫、氮氧化物参考《排放源统计调查产排污核算系数手册》4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册，同时项目采用低氮燃烧器+烟气外循环控制烟气中氮氧化物的产生，低氮燃烧属国际领先，一氧化碳产生量参考《环境统计手册》中燃烧 100 万 <math>m^3</math> 燃气量排放的各污染物量的值，则本项目锅炉燃烧废气产污系数具体如表 4-5。</p>

表 4-5 天然气燃烧产污系数

CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟气产生量
0.063kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.02S <sup>*</sup> kg/万 m <sup>3</sup> -原料	3.03kg/万 m <sup>3</sup> -原料	107753m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料

S: 指燃气收到基硫分含量, 单位为毫克/立方米。

本项目年消耗天然气 242.76 万 m<sup>3</sup>, 本项目采用 1 类天然气, 其中硫含量标准为  $\leq 60\text{mg/m}^3$ , 根据乌鲁木齐市各燃气公司提供数据可知, 乌鲁木齐市天然气硫含量最高为  $20\text{mg/m}^3$ , 本次计算以  $20\text{mg/m}^3$  计, 则根据上表可计算出, 本项目天然气加热炉污染物排放情况。燃气锅炉中颗粒物产生浓度参考《新疆康德环保热力科技有限公司 (蓝波湾) 竣工环境保护验收监测报告表》中 2t/h 燃气锅炉颗粒物的监测浓度, 具体见表 4-6。

表 4-6 天然气锅炉产污情况一览表

项目	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	烟气产生量
产生浓度	5mg/m <sup>3</sup>	3.71mg/m <sup>3</sup>	28.1mg/m <sup>3</sup>	0.58mg/m <sup>3</sup>	/
产生量	0.131t/a	0.097t/a	0.735t/a	0.015t/a	2615.81 万 m <sup>3</sup> /a
排气筒高度	引至楼顶 3m 高外排, 实际高度 20m				
排放标准	20mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	40mg/m <sup>3</sup>	95mg/m <sup>3</sup>	/

## 1.2 大气环境治理措施及其可行性

### (1) 锅炉燃烧烟气治理措施及其可行性

在燃料的燃烧过程中, 大气中的 NO<sub>x</sub> 溶于水后会生成为硝酸雨, 酸雨会对环境带来广泛的危害, 造成巨大的经济损失, 如: 腐蚀建筑物和工业设备; 破坏露天的文物古迹; 损坏植物叶面, 导致森林死亡; 使湖泊中鱼虾死亡; 破坏土壤成分, 使农作物减产甚至死亡; 饮用酸化物造成的地下水, 对人体有害。同样的酸浓度下硝酸雨对树木和农作物的损害是硫酸的 1 倍。NO<sub>x</sub> 还对人的身体健康有直接损害, NO<sub>x</sub> 浓度越大其毒性越强, 因为它易与动物血液中的血色素结合, 造成血液缺氧而引起中枢神经麻痹。NO<sub>x</sub> 经太阳紫外线照射与汽车尾气中的碳氢化合物同时存在时, 能生成一种浅蓝色的有毒物质硝基化合物会形成光化学烟雾。城市光化学烟雾是指含有碳氢化合物和氮氧化物等一次污染物的城市大气, 由于阳光辐射发生化学反应所产生的生成物与反应物的特殊混合雾。光化学烟雾对人体有很大的刺激性和毒害作用。它刺激人的眼、鼻、气管和肺等器官, 产生眼红流泪、气喘咳嗽等症状, 长期慢性危害使肺机能减退、支气管发炎, 以至发

展成癌。严重时可使人头晕胸痛，恶心呕吐，手足抽搐，血压下降，昏迷甚至死亡。光化学烟雾可导致成千上万人受害或死亡，还可使植物褪掉绿色、改变颜色，造成叶伤、叶落、花落和果落，直到减产或绝收。此外，还可使家畜发病率增高，使橡胶制品龟裂老化、腐蚀金属、损坏各种器物、材料和建筑物等。由于城市里氮氧化物和烃类排放量较大以及特有的气候条件，所以容易形成光化学烟雾。

$\text{NO}_x$  是由燃烧产生的，而燃烧方法和燃烧条件对  $\text{NO}_x$  的生成有较大影响，因此可以通过改进燃烧技术来降低  $\text{NO}_x$ ，其主要途径如下：选用 N 含量较低的燃料，包括燃料脱氮和转变成低氮燃料；降低空气过剩系数，组织过浓燃烧，来降低燃料周围氧的浓度；在过剩空气少的情况下，降低温度峰值以减少“热反应 NO”；在氧浓度较低情况下，增加可燃物在火焰前峰和反应区中停留的时间。减少  $\text{NO}_x$  的形成和排放通常运用的具体方法为：分级燃烧、再燃烧法、低氧燃烧、浓淡偏差燃烧和烟气再循环等。

本项目采用天然气作为燃料，由于烟气温度较高，燃料内部不含固定氮，故仅采用低氮燃烧技术，并通过烟气外循环系统进一步降低烟气中氮氧化物的含量。采用的技术为可行技术。

## （2）排气筒设置合理性分析

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中对于锅炉排气筒的要求可知，燃气锅炉排气筒应不低于 8m，并应高于周边 200m 范围最高建筑物高度 3m 以上，本项目锅炉燃烧废气通过室内风管引至屋顶并高出 3m 排放，实际高度为 20m，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）对于锅炉高度的要求。

## 1.3 排放口基本情况

本项目设置了 1 个 20m 高排气筒，排放口基本情况如表 4-7。

表 4-7 排放口基本情况表

排放口 名称	编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标		排放标准
						N	E	
锅炉 20m 高 排气筒	DA001	20	0.3	100	一般 排放口	43° 50'52. 56"	87° 33'58. 35"	《燃气锅炉大气污染 物排放标准》 (DB6501/T001-2018) 及《锅炉大气污染

#### 1.4 运营期大气环境监测要求

针对本项目运营期大气污染物，企业应按时进行监测，具体监测内容及频次如表 4-8。

表 4-8 运营期大气环境监测要求表

环境要素	污染源	监测点	监测项目	监测频率
废气	锅炉燃烧废气	DA001 排气筒	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	年
			氮氧化物	月

#### 1.5 大气污染物非正常排放情况分析

本项目生产过程中非正常情况主要是锅炉低氮燃烧器+烟气外循环失效，可第一时间停止生产，待故障排出后，开机生产。如发生非正常情况，第一时间停止生产，非正常情况发生后不会发生大气污染物大规模无组织排放。

#### 1.6 运营期大气环境影响分析

##### 1.6.1 运营期大气环境影响评价等级判定

根据导则推荐的 AERscreen 模式对本项目各类废气污染物落地浓度进行估算。估算模型见表 4-9，评价等级判别见表 4-10。

表 4-9 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.5° C
最低环境温度		-41.5° C
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

表 4-10 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
--------	----------

	一级评价							$P_{max} \geq 10\%$												
	二级评价							$1\% \leq P_{max} < 10\%$												
	三级评价							$P_{max} < 1\%$												
	锅炉房的 20m 高排气筒为点源，则点源参数具体如表 4-11。																			
表 4-11 点源参数表																				
名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/ (t/a)										
	N	E								二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	一氧化碳							
DA001	43° 54' 8.71"	87° 41' "	748	20	0.3	0.89	60	2080	正常	0.097	0.735	0.131	0.015							
根据导则推荐 AERscreen 模式进行估算，估算结果如表 4-12。																				
表 4-12 估算结果一览表																				
污染源	污染因子	最大落地浓度 ( $\mu g/m^3$ )		最大浓度落地点 (m)			占标率 (%)		$D_{10\%}$ (m)	评价等级										
DA001	SO <sub>2</sub>	0.014		210			0.00		0	三										
	NO <sub>x</sub>	0.105		210			0.05		0	三										
	颗粒物	0.019		210			0.00		0	三										
	CO	2.167E-3		210			0.02		0	三										
根据上表可知，本项目各项污染物最大落地浓度占标率均小于 1%，大气评价等级为三级。																				
<b>1.6.2 大气防护距离</b>																				
项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，短期贡献浓度亦不超过厂界浓度限值，故本项目不设置大气防护距离。																				
综上所述，本项目产生的废气经均能达标排放，对周边环境产生影响是可以接受的。																				
<b>2、运营期水环境影响分析和保护措施</b>																				
本项目运营期间产生的污水主要是锅炉产生的生产废水。																				
<b>2.1 生活污水</b>																				
本项目建成后，不设置职工生活设施，故不产生生活污水。																				
<b>2.2 生产废水</b>																				
供热锅炉产生的生产废水主要是日常排水、反冲洗废水、一次性检修废水，																				

<p>废水通过厂区管网排放至市政污水管网，汇集至下游污水处理厂进行后续处理。污水污染物浓度及产生量见表 4-13。</p>	<p style="text-align: center;"><b>表 4-13 锅炉主要污染物及排放情况</b></p> <table border="1" data-bbox="292 384 1394 525"> <thead> <tr> <th colspan="2">主要污染物</th><th>排水量</th><th>CODcr</th><th>SS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">产生</td><td>浓度 (mg/l)</td><td rowspan="2">408m<sup>3</sup>/a</td><td>70</td><td>300</td></tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td><td>0.029</td><td>0.122</td></tr> </tbody> </table> <p>通过上表可知，本项目的生产废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级排放标准，可排入市政污水管网，汇集至河西污水处理厂进行后续处理。</p> <p><b>2.3 污水处理措施可行性分析</b></p> <p>本项目位于新疆乌鲁木齐市新市区北京南路 439 号中核发展大厦，项目区污水管网已建成，污水可接入市政污水管网，汇集至河西污水处理厂进行后续处理，乌鲁木齐河西污水处理厂于 2016 年建设，新疆乌鲁木齐河西污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，先期日处理规模达到 20 万 m<sup>3</sup>/d，由中国市政工程华北设计研究总院有限公司负责设计，项目投资近 73000 万元，乌鲁木齐河西污水处理厂改扩建工程建设地点：乌鲁木齐市安宁区镇东戈壁村东四支路。</p> <p>本项目建成后，生活污水、生产废水、锅炉反冲洗废水的排放量为 408m<sup>3</sup>/a，仅占河西污水处理厂处理负荷的 0.00044%，对污水处理厂的影响很小，且废水中各项污染因子浓度均符合污水处理厂的入水标准，因此污水排放可行。</p> <p><b>2.4 地下水污染源</b></p> <p>本项目污水处理设施在发生事故的状态下，污水的下渗可能污染土壤和地下水体。对于项目区及废水管线地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免废水泄漏事故及防渗措施失效事故的发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防污染物进入地下水环境造成不良影响。</p> <p><b>2.5、地下水环境保护措施</b></p> <p><b>2.5.1 防污原则</b></p> <p>(1) 注重源头控制。目前锅炉房内存在的主要的潜在污染源有污水管网、</p>	主要污染物		排水量	CODcr	SS	产生	浓度 (mg/l)	408m <sup>3</sup> /a	70	300	产生量 (t/a)	0.029	0.122
主要污染物		排水量	CODcr	SS										
产生	浓度 (mg/l)	408m <sup>3</sup> /a	70	300										
	产生量 (t/a)		0.029	0.122										

	<p>污水处理设施等，需要对废水排放的管道或固废储存及处理区进行防漏防渗处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低限度。结合建设项目各生产环节产生的废水、废水管线走向、储运装置等，划分污染防治区，建立防渗设施的检漏系统。</p> <p>（2）强化监测手段。对厂区实时监控地下水水质动态，科学、合理地设置渗漏监控措施，及时发现污染、及时控制。</p> <p>（3）污水集中处理。要求项目区做到污水集中排放，对污水管网进行重点防渗。</p> <p>（4）完善应急响应措施。污染事故一旦发生，立即启动应急防范措施，减少事故影响。</p> <p><b>2.5.2 防污防渗设计</b></p> <p>地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括项目区污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至固体废物储存处处理。</p> <p>防渗工程主要参照以下原则进行：</p> <p>（1）采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。</p> <p>（2）坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。</p> <p>（3）坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。</p> <p>（4）防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。</p> <p><b>2.5.3 防污设计办法</b></p> <p>结合项目实际，主要做好以下措施：</p> <p>（1）生产废水排入市政管网，汇集至河西污水处理厂进行后续处理；</p>
--	--

(2) 锅炉房内要采取综合防渗措施, 防止污染物下渗。污水管网等污染性大且较易接触地下水的区域为重点污染防治区; 水泵区、水处理区均为一般防渗区; 其他区域为非污染区。由于原项目建设过程并为要求分区防渗, 本次工程设备安装过程需拆除基底, 本次重新进行分区防渗。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)对厂区提出防渗要求, 厂区防渗要求具体如表 4-14。

表 4-14 防渗技术要求一览表

序号	防渗分区	厂区区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	污水管网	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
2	一般防渗区	水泵区、水处理区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
3	简单防渗区	锅炉房其他区域	一般地面硬化

对于重点防治污染区执行地面防渗设计; 要求防渗等级不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ , 可采用现浇防渗钢筋钢纤维混凝土层(渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ )、防渗涂料面层(渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ )。

对于一般污染防治区, 参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001) II类场进行设计。一般固体废物暂存处、仓储车间天然基础层的渗透系数均大于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ , 因此应采用天然或人工材料构筑防渗层, 防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区, 不采取专门针对地下水污染的防治措施。

通过上述措施, 可大大减少污染物进入地下水的可能性。

综上, 本项目产生的生活污水排入市政污水管网, 汇集至河西污水处理厂进行后续处理, 各个地下水污染区按照上述要求设置防渗、导流措施。对项目区的水环境影响是可接受的。

## 2.6 运营期水环境监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 本项目属于“登记管理类”, 运营期监测计划参考“简化管理排污单位排放口”间接排放相关要求, 具体监测内容及频次见表 4-15。

表 4-15 项目营运期废水监测内容及频次

序号	监测对象	监测内容	监测频次	监测点位	执行标准	备注
1	废水总排放口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	半年	废水总排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	监测单位应具备相应监测资质

**3、运营期声环境影响分析和保护措施**

**3.1 运营期各设备噪声源强**

本项目噪声污染源主要为设备运行时产生的噪声，其源强为60-85dB(A)。其主要设备源强见表4-16。

**表4-16 各生产设备噪声源强一览表**

序号	设备名称	数量	声级值dB(A)
1	送风机	3台	80-85
2	燃烧器	3台	70-80
3	补水泵	3套	80-85
4	循环泵	3台	80-85

**3.2 运营期声环境影响分析**

项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，采用类比测量法与引用现有数据相结合确定声源的声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，将厂界内所有声源的声级叠加，以厂区的中心作为声源原点。简化为单个室外的点声源进行预测。

项目噪声主要来自车间生产设备。建设单位优先选用低噪声型号设备，所用设备均分布在厂房内部，合理布局。设备安装时设置减震基座，通过车间隔音，达到距离衰减、隔声降噪的效果。

本项目主要噪声源强及治理措施见表4-17。

**表4-17 主要噪声源强及治理措施一览表**

序号	设备名称	数量	声级值dB(A)	降噪措施	降噪值dB(A)
1	送风机	3台	80-85	低噪声设备，减震基座、软连接、隔声罩，厂房隔声	10~15
2	燃烧器	3台	70-80		10~15
3	补水泵	3套	80-85		10~15
4	循环泵	3台	80-85		10~15

**3.2.1 预测模式**

(1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_1 = L_{W1} + 10 \lg(Q/4\pi r_1^2 + 4/R)$$

式中:  $L_1$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;  
 $L_{w1}$ ——某个声源的倍频带声功率级, dB;  
 $r_1$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m;  
 $R$ ——房间常数  $m^2$ ;  
 $Q$ ——方向因子, 无量纲值。

(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_1(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

(4) 将室外声级  $L_2(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_{w2}$ :

$$L_{w2} = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中:  $S$  为透声面积,  $m^2$ 。

(5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为  $L_w$ , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(6) 计算某个声源在预测点的倍频带声压级:

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中:  $L(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;  
 $L(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级, dB;  
 $R$ ——预测点距声源的距离, m;  
 $r_0$ ——参考位置距声源的距离, m;  
 $\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级  $L_w$ , 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L(r_0) = L_w - 20 \lg r_0 - 8$$

(7) 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA。

(8) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_{in,i}$ , 在 T 时间内该声源工作时间为  $t_{in,i}$ ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_{out,j}$ , 在 T 时间内

该声源工作时间为  $T_{eq}$ , 则预测点的总等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{A_{in,i}}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{A_{out,j}}} \right] \right)$$

式中: T——计算等效声级的时间;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

(9) 多声源对某个受声点的理论估算方法, 是将几个声源的 A 声级按能量叠加, 等效为合声源对某个受声点上的理论声级, 其公式为:

$$L_{合} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中:  $L_{合}$ ——受声点总等效声级, dB(A);

N——声源总数

$L_i$ ——第 i 声源对某预测点的等效声级, dB(A)

### 3.2.2 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作必要简化, 使室内噪声源通过等效变换成若干等效室外声源, 然后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 4-18。

表 4-18 厂界噪声预测值 dB (A)

测点 编号	昼间各测点声压级 dB(A)			夜间各测点声压级 dB(A)		
	背景值	贡献值	预测值	背景值	贡献值	预测值
厂界东面	52	45.2	53.2	41	45.2	46.2
厂界南面	50	46.3	51.1	40	46.3	47.3
厂界西面	49	45.2	50.2	39	45.2	46.1

厂界北面	51	46.3	52.1	40	46.3	47.2						
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类排放限值	昼间≤60dB(A)			夜间≤50dB(A)								
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≤60dB(A)，夜间≤50dB(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。												
<b>3.3 噪声防治措施</b>												
为进一步减小运营过程中噪声对工作人员的影响，建设单位拟采取如下措施：												
(1) 加强设备维护，对各机械设备及运输车辆进行定期检查、维护以及维修，及时更换一些破损零部件，确保机械设备正常运转，减少非正常生产噪声；												
(2) 加强职工劳动保护，高噪声接触岗位要求职工佩戴耳罩，采用轮岗制度减少职工对高噪声接触时间。												
(3) 高噪声设备采取集中控制，采取厂房密闭隔离、减振等措施。												
<b>3.4 噪声监测要求</b>												
针对本项目运营期产生的噪声，企业应按时进行监测，监测单位应具备相应监测资质，监测报告报当地环境主管部门备案，噪声具体监测内容及频次见表4-19。												
<b>表 4-19 项目营运期噪声监测内容及频次</b>												
环境要素	污染源	监测点		监测项目	监测频率							
噪声	生产设备	厂界东、南、西、北外 1m		Leq (A)	季度(生产期)							
<b>4、固体废物环境影响和保护措施</b>												
<b>4.1 固体废物产生情况</b>												
本项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾和一般固体废物。												
<b>4.1.1 生活垃圾</b>												
本项目建成后，设置3名工作人员，职工不在项目区内食宿，生活垃圾产生												

量以 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 0.55t/a。

#### 4.1.2 一般固体废物

本项目运营过程中产生的一般固体废物主要是废树脂

锅炉软水系统的吸附树脂需定期更换，产生量约 1.5t/a。替换下来的废树脂由厂商回收，不随意排放。

#### 4.1.3 固体废物产生及处置情况汇总

综上，对本项目产生的各类固体废物进行汇总，具体如表 4-20。

表 4-20 固体废物污染源汇总情况一览表

名称	属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方式	产生量(t/a)	措施	处置量(t/a)	
生活垃圾	生活垃圾	产污系数	0.55	环卫部门清运	0.55	卫生填埋
废树脂	一般固体废物	经验系数	1.5	厂商回收	1.5	回收再生

通过上表可知，本项目各项固体废物处置均得到了有效的处置，处置过程符合“减量化”、“资源化”、“无害化”的处置原则，对项目区的环境影响是可接受的。

### 5、土壤环境影响说明

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），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染物途径的，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。

同时结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为IV类项目，占地规模为小型，土壤环境为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4污染影响型评价工作等级划分表可知，本项目可不展开土壤环境影响评价工作。

结合项目生产工艺进行分析，本项目不存在直接的土壤污染途径，故本项目可不开展土壤环境影响评价。

### 6、环境风险分析

## 6.1 概述

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目潜在环境危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故，引起有毒有害易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

依据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2005〕152号)及有关文件的精神和要求，本次进行环境风险评价和管理的主要目的为：

- (1) 从环境风险评价的角度进一步论证拟选场址的环境可行性；
- (2) 根据项目工程特点，对其存在的各种事故风险因素进行识别；
- (3) 针对可能发生的主要事故分析，预测有毒、易燃、易爆物质泄露到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），以及应采取的缓解措施；
- (4) 有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，完善安全设计，以此以指导设计和生产，减少或控制本工程的事故发生频率，减轻事故风险对环境和社会的危害，以合理的成本实现安全生产；
- (5) 制定适合本项目特点的事故应急预案。

## 6.2 环境风险识别

### 6.2.1 主要风险物质识别

- (1) 有毒有害气体：本项目无有毒有害气体产生。
- (2) 易燃易爆物：本项目运营过程中设计的易燃易爆物品为天然气（主要成分为甲烷）。

本项目危险化学品特性见表 4-21。

表 4-21 天然气危险特性表

标识	英文名：Natural gas		危险货物编号：21007		UN号：1971	
理化特性	主要成分		甲烷及低分子量烷烃			
	外观与形状		天然气是无色、无臭易燃气体			
	沸程（℃）	-160℃	自燃温度（℃）	482~632		
	相对密度(水=1)	0.45（液化）	最大爆炸压力(kPa)	6.8×102		
	溶解性		微溶于水			
燃烧	燃烧性	易燃	建规火险分级	甲	燃烧分解产物	CO、CO <sub>2</sub>

爆炸 危险 性	稳定性	稳定	爆炸极限(V%)	5~15	禁忌物	强氧化剂、卤素											
	危险特性	天然气火灾危险类别属甲类, 极易燃, 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。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远处, 遇明火引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。															
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽, 切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器, 穿化学防护服。合理通风, 禁止泄漏物进入受限制的空间, 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	储存于阴凉、通风仓间内。温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名, 注意验瓶日期, 先进仓的先用。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。															
	灭火方法	泡沫、雾状水、二氧化碳干粉灭火剂灭火															
	<b>6.2.2 生产设施和风险类型风险识别</b>																
<p>(1) 本项目产生的环境风险主要是燃烧废气超标排放引发的环境污染事故。</p> <p>(2) 燃气锅炉房运行过程中主要涉及危险物质为天然气。项目天然气由供气管网提供, 燃耗的天然气为脱硫后的净化天然气, 主要组分为甲烷, 根据提供的天然气组分数据, 本项目锅炉房燃烧的天然气 <math>H_2S</math> 含量极低。天然气基本特性如下: 属易燃、易爆物质, 爆炸极限 5~15.8%(V%)。项目生产过程中存在的风险因素主要是燃气锅炉的爆炸。</p> <p>燃气锅炉因操作不当、麻痹大意或遇突发事件时, 一旦锅炉及燃气管线出现燃气泄漏, 引发爆燃是相当危险的。燃气管线因气体剧烈燃烧而产生爆炸, 不但炉体构架会飞出, 强大的冲击波还会摧毁锅炉房及周边建筑物。如果燃气爆炸带来连锁性的次生灾害, 其损失更是无法估量。燃气锅炉发生爆炸事故的原因有多种, 其中主要有违规安装、违规操作、操作人员玩忽职守、特殊情况处理措施不利等。</p>																	
<p><b>6.3 环境风险评价的等级</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 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 4-22 确定环境风险潜势。</p>																	

表 4-22 建设项目环境风险潜势划分

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

根据表 4-22 可知, 风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定, 而 P 的分级由风险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。风险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时, 该物质的数量与其临界量比值, 即为 Q。

当企业存在多种风险物质时, 则按照下式进行计算

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:  $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_3$ 、 $q_n$ ——每种风险物质的存在量, t;

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ 、 $Q_n$ ——每种风险物质的临界量, t;

当  $Q < 1$  时, 该项目的环境风险潜势为 I。

本项目天然气仅为锅炉使用过程中新增使用天然气量, 不设置气柜、储罐, 新增量主要是管线和锅炉内部的天然气, 以最大量 0.5t 计, 天然气中以甲烷为主, 甲烷临界量为 10t, 则本项目  $Q = 0.5/10 = 0.05 < 1$ , 故本项目风险潜势为 I, 按照表 4-23 确定评价等级。

表 4-23 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对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。

通过上表可知, 本项目风险潜势为 I, 评价工作等级为简单分析。

#### 6.4 火灾引发次生污染风险

本项目火灾引发的次生环境风险是本项目需要重点防范的。

	<p>(1) 火灾引发的环境风险</p> <p>火灾的危害主要来自三方面，一是火源失去控制蔓延发展造成损失，另一方面是烟雾的快速、大面积扩散造成损失。最后是灭火过程中大量消耗消防用水，产生大量消防废水，可能污染地面土壤和地下水。</p> <p>(2) 防范措施</p> <p>①严格执行相关消防制度，控制火灾的发生。严格防火，禁绝明火和选用防爆型电器、机电设备以避免产生火花；按相应的消防等级配备消防设备，严禁火源。</p> <p>②火灾发生后，应根据突发环境事件应急预案的要求，第一时间启动预案程序。</p> <p>③建立健全火灾监测后大气监测制度。</p> <p>④由于消防污水只是在消防时产生，因而其水量与消防时实际用水量有关，而消防实际用水量与火灾严重程度密切相关。当火灾处于初期或程度比较轻时，消防实际用水量就小，产生的消防污水也就少；当火灾程度比较严重时，消防实际用水量就大，产生的消防污水也就多；当火灾特别严重时，企业内消防设施不能满足消防要求，需要动用企业外部消防设施。此时产生的消防污水就更多。配套健全的消防废水处置方式。本项目消防应纳入市政的统一的消防方案中。</p> <p>(3) 燃气锅炉房的管理</p> <p>①建立和健全领导组织机构，明确锅炉房管理人员职责。</p> <p>②制订和完善锅炉房各项安全管理制度、健全锅炉设备档案，编制安全措施和维修计划并督促实施。</p> <p>③锅炉房的管道要画水流方向箭头，按规定刷色环，锅炉房内外要整洁干净。</p> <p>④锅炉房要悬挂《锅炉使用登记证》、《燃气锅炉房的各层次领导管理框图》、《燃气锅炉管理制度》、《司炉工巡视路线图》、《锅炉房管道系统图》、《天然气公司紧急抢修电话》、《燃气锅炉房发生紧急情况的处理预案》、直接工作人员上岗证等。</p> <p>⑤进行安全宣传，组织锅炉房直接工作人员(司、维、管、水质化验等)培训。</p> <p>⑥组织安全检查，开展安全竞赛以及评比总结，实施奖励、处分。</p>
--	---

#### (4) 锅炉房紧急情况的处置

①立即利用阀门将天然气源切断，同时通知配电值班室人员切断电源。  
②立即拨打火警电话（119）、通知上级公司以防事故的连锁反应、报告本单位主管领导进入现场指挥处理事故、报告当地锅炉压力容器安全监察部门指导协助事故处理。

③若现场发生人员伤害，立即拨打急救电话（120），同时利用现有条件进行自救、互救。

④成立事故调查组，进入事故现场观察(摄像、分析、研究)。对在场人员进行调查了解、核实情况。

⑤一旦爆炸导致天然气泄漏，应及时做好周围群众的疏散工作。

#### (5) 锅炉运行风险防范措施

①燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志。

②烧完锅炉后，要将管道内剩余的气体通过放散管放净，然后把所有燃气管道的阀门关紧（电磁阀）。

③维修锅炉需动用电气焊时，必须由专业人员在有人监护和确认无误管道中没有余气的情况下，方可进行操作。如修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行维修。

④锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。

⑤燃气调压箱及计量间周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证燃气调压箱及计量间的安全。

⑥要时刻保证燃气、消检、通风等设备的灵敏可靠。

⑦要经常对司炉、维修、管理人员进行燃气安全方面的教育。

### 6.5 综合性风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境

	<p>的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：</p> <p>（1）该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有严重的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。</p> <p>（2）建立严格的环境管理制度及操作规程，严格培训操作人员，严格遵守各项规章制度。</p> <p>（3）确保各项环保治理措施切实可行，并保证治理设施正常运行，且做到达标排放。</p> <p>（4）定期检查和维修环保治理设施，及时发现问题及时解决，使事故发生率降至最低。</p> <p>（5）运输过程中严格按照危险物品运输的有关管理要求，采用专用运输车并贴上显著标志，驾驶人员要求驾驶技术好且能严格遵守交规。</p> <p>（6）各类危险物品在运输过程中严禁混装，以防不同性质间的危险物品相互反应或发生爆炸等。</p> <p>（7）项目应严格执行禁烟、禁火的要求，不得在生产区内吸烟。</p> <p>（8）企业主要建筑物周围全部设置消防车道。</p> <p>（9）根据有关标准、规范，针对不同的消防对象，采用固定式消防冷却给水系统和固定式低倍数泡沫灭火系统同时配备一定数量的干粉灭火器以扑救初期火灾。采用稳高压消防给水系统。库房设双路火灾探测器，及时发现火灾隐患。</p> <p>（10）一旦环保设备发生故障，立即停止生产，待环保设备运转正常后，方可继续生产。</p> <p>根据本项目污染物特性，本项目应建立独立的环境风险应急预案，并报备地环境主管部门备案。</p> <h3>6.6 应急预案的建立</h3> <p>针对以上的分析，建设单位在项目实施后应该建立相应的环境风险事故应急预案。应急预案所要求的基本内容可参照表 4-24 中的相关内容。</p>
--	--

表 4-24 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标(装置区), 环境保护目标
2	应急组织机构、人员	项目区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施, 设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测, 对事故性质、参数与后果进行评估, 为指挥部提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域, 控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定, 撤离组织计划及救护, 医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场上后处理, 恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后, 平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对项目区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

## 6.7 风险评价结论

本项目风险潜势为 I, 进行简单分析, 具体如表 4-25。

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中核发展大厦锅炉采购及附属设备设施安装工程
建设地点	新疆乌鲁木齐市新市区北京南路 439 号中核发展大厦
地理坐标	N: XXX、E: XXX
主要危险物质及分布	新增天然气在管网和锅炉内
环境影响途径及危害后果	废气超标排放, 火灾事故此生危害污染大气, 废水处置不合理污染地下水
风险防范措施要求	(1) 该项目客观上存在着一定的不安全因素, 对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后, 对周围环境有严重的损害, 所以在贯彻“安全第一, 预防为主”的方针同时, 应树立环境风险意识, 强化环境风险责任, 体现出环境保护的内容。 (2) 建立严格的环境管理制度及操作规程, 严格培训操作人员, 严格遵守各项规章制度。 (3) 确保各项环保治理措施切实可行, 并保证治理设施正常运行, 且做到达标排放。 (4) 定期检查和维修环保治理设施, 及时发现问题及时解决, 使事故发生率降至最低。

填表说明: 根据本项目污染物特性, 本项目应建立独立的环境风险应急预案, 并报备地环境主管部门备案。

### 6.9.1 事故性排放风险评价结论

锅炉长期疏于管理的情况下，会出现故障，采取定期检修，加强管理，风险是可接受的。

### **6.9.2 火灾事故风险评价结论**

火灾的发生完全是可以避免的，项目建设初期配套完善各类消防设施，运营过程加强管理和巡检。将火灾的发生控制在发生前和初期阶段，造成的环境风险是可控的。故认为该项目火灾环境风险是可接受的。

## **二、环境管理**

### **1、环境体制与机构**

本项目建成后，由建设单位主管环保工作，负责项目的环卫工作。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。

### **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，做好突发事故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。

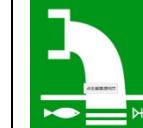
(9) 废弃物管理。针对项目营运期产生的生活垃圾，应集中收集及时处理，严禁长时间在厂区堆存污染环境。

### 3、排污口规范化管理

#### 3.1 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 4-26。

表 4-26 各排污口（源）标志牌设置示意图表

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

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。

#### 3.2 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。

#### 3.3 排污口管理

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。

### 4、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。

表。

## 5、污染物排放情况

### (1) 大气污染物排放清单

本项目大气污染物排放情况如表 4-27。

表 4-27 大气污染物有组织排放清单

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
	主要排放口合计		/		/
一般排放口					
1	DA001	二氧化硫	3.71	0.024	0.097
		氮氧化物	28.1	0.179	0.735
		颗粒物	5	0.032	0.131
一般排放口					
		二氧化硫			0.097
		氮氧化物			0.735
		颗粒物			0.131
有组织排放总计					
		二氧化硫			0.097
		氮氧化物			0.735
		颗粒物			0.131
有组织排放总计					
		二氧化硫			0.097
		氮氧化物			0.735
		颗粒物			0.131

### (2) 水污染物排放清单如表 4-28。

表 4-28 水污染物排放清单

主要污染物		排水量	CODcr	SS
产生	浓度 (mg/l)	408m <sup>3</sup> /a	70	300
	产生量 (t/a)		0.029	0.122

### (3) 固体废物排放清单如表 4-29

表 4-29 固体废物排放清单

名称	属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方式	产生量 (t/a)	措施	处置量(t/a)	
生活垃圾	生活垃圾	产污系数	0.55	环卫部门清运	0.55	卫生填埋
废树脂	一般固体废物	经验系数	1.5	厂商回收	1.5	回收再生

## 6、环境保护投资

本项目环保投资包括在废气、废水、噪声及固体废物防治措施的投资。项目拟投资 132.2 万元, 其中环保投资 24.8 万元, 占投资的 18.76%, 本项目环保投

资概算见表 4-30。

表 4-30 环保投资情况一览表

项目		治理措施	投资 (万元)
废气	有组织	低氮燃烧器+烟气外循环	6
		1 座高于楼顶 3m 高排气筒	0.5
	无组织	轴流风机 12 台	5
废水	生产废水	排入市政污水管网	0.5
噪声	提升机、风机、搅拌器	选用低噪声设备、风机口加消声器、减振基础、隔声罩	2
固废	生活垃圾	生活垃圾收集箱、清运	0.5
	一般固体废物	一般固体废物暂存处	0.3
其他	--	环评、环境监理、环境监测、竣工验收等	10
合计			24.8

#### 7、 “三本帐”核算

表 4-31 项目“三本账”一览表

污染源		现有工程 排放量	扩建工程 排放量	“以新带 老”削减量	扩建后总 排放量	增减量 变化
大气 污染 物	颗粒物	0.644	0.131	0.513	0.131	-0.513
	SO <sub>2</sub>	0.383	0.097	0.286	0.097	-0.286
	NO <sub>x</sub>	3.766	0.735	3.031	0.735	-3.031
水污 染物	CODcr	30t/a	0.023t/a	0	30.023t/a	+0.023t/a
	SS	22.2t/a	0.098/a	0	22.298t/a	+0.098/a
固体 废物	废离子交 换树脂	1.2t/a	1.5t/a	0	1.5t/a	+0.3t/a
	生活垃圾	323.03t/a	0.55t/a	0	323.58t/a	+0.55t/a

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉燃烧废气 DA001	二氧化硫、 氮氧化物、 颗粒物	低氮燃烧器+烟气外循 环+楼顶 3m 高排气筒	二氧化硫、氮氧化物 执行《燃气锅炉大气 污染物排放标准》 （DB6501/T001-201 8），颗粒物执行《锅 炉大气污染物排放标 准》（GB13271-2014） 的特别排放限值
地表水环境	锅炉废水	COD、SS	统一排入市政管网，汇 集至河西污水处理厂进 行后续处理	《污水综合排放标准 》（GB8978-1996）
声环境	生产车间各类 生产机械	噪声	设置双层隔声窗，选用 低噪声设备，风管设置 软连接。噪声较高设备 设置减振基座和隔声罩	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 （GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集，集中交由环卫部门统一清运卫生填埋；废树脂厂 商回收。			
土壤及地下水 污染防治 措施	生产废水排入市政污水管网，各装置之间管道采用架空敷设，便于及 时发现渗漏，防止地下水污染；场内要采取综合防渗措施，防止污染物下 渗。污水管网等污染性大且较易接触地下水的区域为重点污染防治区；水 泵区、水处理区为一般防渗区；其他区域为非污染区。			
生态保护措 施	施工期控制施工作业面，不随意堆放建筑材料，施工结束后恢复施工 迹地，修复场地内地面硬化。			
环境风险 防范措施	建立健全突发环境事件应急预案，建立风险应急制度及应急演练计划， 突发环境事件应急预案应通过专家评审并在环境主管部门备案；加强设备 保养和巡检，保证设备设施的正常运行，不得出现跑冒滴漏的情况。加强 消防巡检和管理，防止出现大规模火灾			

其他环境  
管理要求

- (1) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目为供应 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))，实行净化管理，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表。
- (2) 落实环境保护“三同时”，项目建成后应通过竣工环境保护验收后方可投入正常生产。

## 六、结论

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，符合“三线一单”要求，在采取了切实有效的污染防治措施的前提下，项目施工期、运营期排放的污染物不会对相关区域的环境造成明显污染或不良影响，建设项目具有环境可行性。

建设单位在严格落实本环评所提出的各项环保措施的前提下，从环保的角度来看，项目是可行的。

## 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	颗粒物	0.644t/a	0.644t/a	/	0.131t/a	0.513t/a	0.131t/a	-0.513t/a
	SO <sub>2</sub>	0.383t/a	0.383t/a	/	0.097t/a	0.286t/a	0.097t/a	-0.286t/a
	NO <sub>x</sub>	3.766t/a	3.766t/a	/	0.735t/a	3.031t/a	0.735t/a	-3.031t/a
废水	COD	30t/a	/	/	0.029t/a	/	30.029t/a	0.029t/a
	SS	22.2t/a	/	/	0.122t/a	/	22.322t/a	0.122t/a
一般工业 固体废物	废树脂	1.2t/a	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	0.3t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附件 1-委托书

## 委托书

乌鲁木齐曜恒环保咨询服务有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，特委托贵公司承担 中核发展大厦锅炉采购及附属设备设施安装工程 的环境影响评价工作，编制本项目的环境影响报告表。

特此委托！

委托单位(盖章)：

2022 年 月 日

## 乌鲁木齐市燃气与供热保障服务中心

### 关于中核发展大厦更换燃气锅炉的复函

乌鲁木齐正格物业服务有限公司：

你公司《关于中核发展大厦锅炉改造的情况说明》已收悉。经研究，现答复如下：

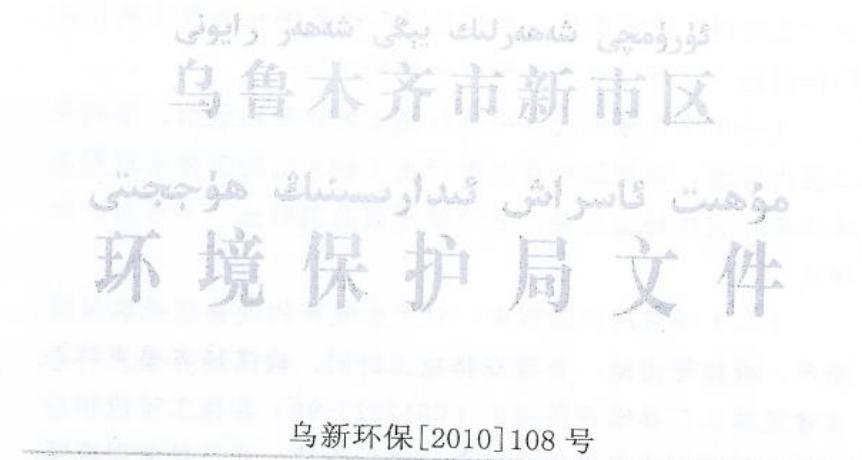
经核实，核工业新疆矿冶局原有三台（1T、2T、3T）燃气锅炉建设于2010年，主要负责中核发展大厦（综合办公楼）及金原名居2#3#楼地下室、二层底商的供暖，总供热面积约4.5万平方米。按照《乌鲁木齐市燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）和高新区（新市区）环保局《关于加快推进燃气锅炉低氮改造工程的通知》要求，核工业新疆矿冶局原有三台燃气锅炉均需实施燃烧改造，实现氮氧化物排放浓度低于60毫克/立方米。2021年，核工业新疆矿冶局下属单位乌鲁木齐正格物业服务有限公司按要求对原有三台常压燃气锅炉进行低氮改造，将原有更新改造为三台（1T、3T、3T）燃气锅炉。

鉴于上述情况，市燃气与供热保障服务中心原则上同意核工业新疆矿冶局燃气锅炉改造实施。

2021年9月26日

## 附件 3-现有锅炉环境报建文件

### (1) 现有锅炉环境影响报告批复文件



### 关于核工业新疆矿冶局乌鲁木齐办事处综合 业务楼建设项目环境影响报告表的批复

核工业新疆矿冶局乌鲁木齐办事处：

你单位报送的由中晨环保科技开发投资有限公司编制的《核工业新疆矿冶局乌鲁木齐办事处综合业务楼项目环境影响报告表》收悉，根据《中华人民共和国环境保护法》及国家、自治区环境保护管理之规定，经审查，现批复如下：

一、你单位拟投资 5000 万元，在乌鲁木齐市北京南路 21 号，新建综合业务楼项目，该项目主要建设内容为：1 栋主体为 23 层的综合业务楼，地下一层为商铺、锅炉房；一至十层为餐饮、KTV、宾馆；十一至二十三层为写字间。项目总占地面积为 17049 平方米，总建筑面积为 33537.95 平方米。

（六）项目运营后，生活污水须经处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996中三级标准后排入市政排水管网进入城市污水处理厂进行处理。

（七）项目因运营需要安装使用的机械设备须选用低噪声设备，同时对电机、泵站等噪声源须采取屏蔽、隔声、减振等措施，确保噪声排放源边界噪声不超过《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）表1中2类标准限值。

（八）根据《乌鲁木齐市城市节约用水管理条例实施细则》相关规定，项目须配套建设中水回用设施。

（九）生活垃圾应分类收集，统一存放，并及时送至城市垃圾填埋场进行填埋处理。

（十）本项目冬季采暖须使用电、天然气等清洁能源，不得新增燃煤设施。

（十一）作好项目区绿化工作，绿化面积必须达到规定要求。

（十二）项目建成后，各类服务项目入驻前，必须在建设前期报环保部门另行办理建设项目环保审批手续。

三、项目建成后，须按规定程序报我局申请环保验收，验收合格后方可运营。否则我局将依据环境保护有关法律、法规给予行政处罚。

二〇一〇年九月六日

(2) 现有锅炉竣工验收文件

建设项目竣工环境保护验收申请登记卡

项目名称	综合能源接脱气锅炉项目		建设单位	核工业新亚研究所辐射源管理处		
法人代表	于建国	联系人及联系电话	于建国 138PP867582			
通讯地址	宁波市北仑区新碶山江号		邮政编码	830011		
建设地点	宁波市北仑区新碶山江号		建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>	画√	
总投资(万元)	100 万元	环保投资(万元)	P8	投资比例	P8 %	
环评登记表审批部门、文号及时间	市环保局 文号: 2010051					
建设项目开工日期、试运行日期	2010年1月开工 试运行时间 2010年10月28日					
工程占地	平方米	使用面积	平方米			
审批登记部门主要意见及标准要求:						
<p>噪声达标, 废气达标。</p>						
项目实施内容及规模(包括主要设施规格、数量、产量或经营能力, 原辅材料名称、用量、水、电、煤、油等及项目与原登记表变化情况):						
<p>CWNS0.7 CWNS1.4 和 CWNS2.1 三台中压锅炉。</p>						
污染防治措施的落实情况:						
<p>没有使用低噪音设备。</p>						

(3) 现有锅炉排污许可证

## 排污许可证

证书编号: 91650104761106950P001R

单位名称: 乌鲁木齐正格物业服务有限公司

注册地址: 新疆乌鲁木齐市新市区贵州路北一巷61号

法定代表人: 袁抚忠

生产经营场所地址: 新疆乌鲁木齐市新市区北京南路439号中核发展大厦

行业类别: 物业管理, 热力生产和供应

统一社会信用代码: 91650104761106950P

有效期限: 自2019年11月28日至2022年11月27日止



发证机关: (盖章) 乌鲁木齐市生态环境局

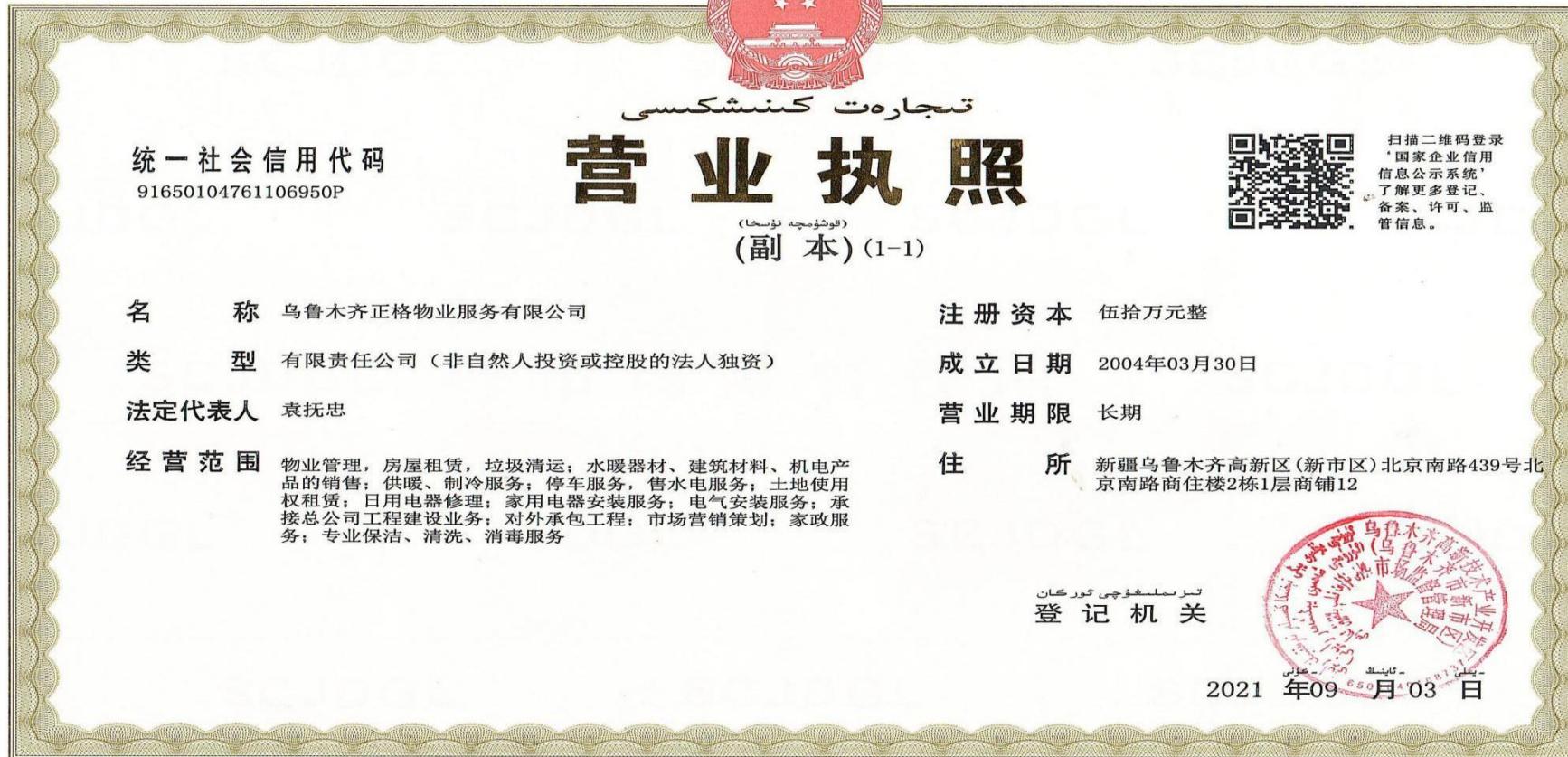
高新技术产业开发区(新市区)分局

发证日期: 2019年11月28日

中华人民共和国生态环境部监制

乌鲁木齐市生态环境局高新技术产业开发区(新市区)分局印制

## 附件 4-建设单位营业执照



## 附件 5-监测报告



# 检 测 报 告

报告编号: HJLY-2021-4468

项目名称: 中核发展大厦锅炉采购及附属设备设施安装工程  
委托单位: 乌鲁木齐曜恒环保咨询服务有限公司  
样品类型: 噪声  
检测类别: 环评检测



新疆环疆绿源环保科技有限公司





## 注 意 事 项

1. 未盖检测单位“检验检测专用章”、“CMA 标识章”“骑缝章”的报告均无效。
2. 本报告无审核人、批准人签名无效, 报告涂改无效。
3. 对委托单位自行采集的样品, 其分析结果仅对来样负责, 无法复现的样品, 不受理申诉。
4. 非经本公司同意, 不得以任何方式复制本报告, 经同意复制的复印件, 应有我公司加盖“CMA 标识章”予以确认。
5. 对本报告检测结果如有异议者, 请于收到报告之日起十天内向本公司提出书面申诉, 超过申诉期限, 逾期不予受理, 无法保存或复现样品不受理申诉。
6. 我公司对本报告的检测数据保守秘密, 存档报告保存期限为6年。
7. 测定结果低于分析方法检出限时, 报告分析方法的检出限值, 并加标志位“L”表示。

地址: 新疆乌鲁木齐市米东区石化南路 220 号中试实验楼

电话: (0991) 6971002

邮编: 831400



## 新疆环疆绿源环保科技有限公司

### 检测报告

项目名称	中核发展大厦锅炉采购及附属设备设施安装工程
委托单位	乌鲁木齐曜恒环保咨询服务有限公司
检测类别	环评检测
项目地址	乌鲁木齐市新市区
委托方联系人	张宏成
委托方联系电话	18599043595

编制: 签发: 审核: 

签发日期: 2021年11月1日





## 噪声检测结果报告

样品类型	环境噪声	检测日期	2021年10月28日		
校准器声级值	94.0 dB(A)	仪器校准值	测量前	93.9 dB(A)	
			测量后	94.0 dB(A)	
仪器名称及编号	多功能声级计 AWA5688 (HJLY-JCSB-082)				
校准仪器名称及编号	声校准器 AWA6022A (HJLY-JCSB-075)				
气象条件	风向: 东北风 昼: 晴 风速: 1.8m/s 夜: 晴 风速: 2.0m/s				
检测依据	声环境质量标准 GB 3096-2008				
检测人员	许春阳、程楠				
测点编号	测点位置	检测结果 (dB(A))			
		昼 间	夜 间		
		测量时段	测量值	测量时段	
20214468-Z1-1	项目区东北侧外1m	13:40~13:50	52	01:10~01:20	
20214468-Z2-1	项目区东南侧外1m	13:55~14:05	50	01:25~01:35	
20214468-Z3-1	项目区西南侧外1m	14:10~14:20	49	01:40~01:50	
20214468-Z4-1	项目区西北侧外1m	14:25~14:35	51	01:55~02:05	
<p>噪声测量点位示意图</p> <p>▲测量点位 △敏感点位</p>					
备注	项目区中心坐标: E 87°34'0.11", N 43°50'55.90"				

