

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆医科大学附属肿瘤医院锅炉房环评项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	魏*娟	联系方式	189****8386
建设地点	新疆乌鲁木齐市新市区苏州路东街 789 号		
地理坐标	(87 度 34 分 9.354 秒, 43 度 51 分 42.282 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	41-91 热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程)-天然气锅炉总容量 1 吨/小时 (0.7 兆瓦) 以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	900	环保投资 (万元)	125
环保投资占比 (%)	13.9	施工工期	2
是否开工建设	否: <input checked="" type="checkbox"/> 是: <input type="checkbox"/>	用地面积 (m <sup>2</sup> )	1500
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、产业政策相符性</b></p> <p>根据国家发改委《产业结构调整指导目录》(2019 年本)属于第一类“鼓励类”中第二十二条“城市基础设施”中“11 城</p>		

	<p>镇集中供热建设和改造工程”，符合相关法律法规和国家产业政策。</p> <p><b>2、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>① 生态红线</p> <p>项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区苏州东街 789 号，项目锅炉房的建设为新疆医科大学附属肿瘤医院提供暖气和蒸汽，项目用地为医卫用地。</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）和乌鲁木齐市现有“三线一单”划分成果，本项目所在区域属于乌昌石片区，重点突出大气污染治理、资源能源利用效率提升；属于重点管控单元，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>根据生态红线初步划定成果，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等生态保护目标，本项目建设基本符合生态保护红线的要求。</p> <p>② 资源利用上线</p> <p>本项目运营期间会消耗一定量的电、水、气等资源，不新增占地。运营期间项目用电主要为设备用电和照明用电等，用电电源由市政供电网引入项目区；给水由市政给水管网提供，厂区供水管网。综上项目消耗资源对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p> <p>③ 环境质量底线要求</p> <p>项目区大气、废水、噪声等环境质量均能够满足相应标准；通过设置环保设施来减轻污染，运营过程对周边环境影响很小，符合环境质量底线要求。</p> <p>本项目产生的废气主要为锅炉燃烧排放的废气，锅炉废气经</p>
--	--

	<p>低氮燃烧器处理后，通过 8m 高排气筒排放。锅炉排污水排入市政污水管网，最终进入河东污水处理厂进行处理，不会影响区域水环境质量。上述措施能确保本项目污染物对环境质量的影 响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。</p> <p>项目采用低噪声设备，且均布设在地下，厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。</p> <p>污染物采取一定环保措施后，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p> <p>④ 生态环境准入清单</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业，91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)-天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦)以上的”，不属于《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》(修订)中的非金属矿采选行业、煤炭采选行业、电力行业、金属矿采选行业、有色金属冶炼行业、铸造行业、化工(电石、氯碱、焦化)行业、纺织行业、合成革与人造革行业等重点行业。</p> <p>本项目符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》(修订)环境准入条件总体要求。</p> <p>本项目区不在《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)》中限制类和禁止类区域和《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)》。</p> <p>本项目不属于“关于印发乌鲁木齐市产业结构调整负面清单的通知”中的禁止新建、扩建项目，因此，本项目符合《乌鲁木齐市产业结构调整负面清单》的相关要求。</p> <p>综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p>
--	--

### 3、选址合理性分析

项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区苏州东街 789 号，项目锅炉房的建设为新疆医科大学附属肿瘤医院提供暖气和蒸汽，项目用地为医卫用地（土地使用证见附件 5）。本建设项目符合用地规划要求，符合乌鲁木齐市总体规划。

本项目供电、供排水、通讯可依托周边市政基础设施。此外，区域地势平坦、交通便捷，投资建设条件良好，因此项目选址合理。

根据《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》可知，项目所在地属于禁止建设区，项目类别为城镇基础设施及房地产-热力生产和供应工程，属于禁止建设区内允许建设项目。因此，本项目符合区域环境准入的条件。（详见附图 1）。

项目区周围无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物古迹等环境敏感区域，符合国家、自治区及本市相关规定。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关规定，本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业，91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”。本项目建设 2 台燃气蒸汽锅炉，3 台热水锅炉，因此，本项目应编制环境影响报告表。新疆水清佳源环保科技有限公司受新疆医科大学附属肿瘤医院的委托，承担了本项目的环评评价工作。接受委托后，项目负责人立即赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、周边环境概况进行了调查，收集了当地水文、气象以及环境现状等资料。

### 2、建设内容及规模

#### 2.1 工程概况

- (1) 项目名称：新疆医科大学附属肿瘤医院锅炉房环评项目
- (2) 建设单位：新疆医科大学附属肿瘤医院
- (3) 项目性质：新建
- (4) 建设地点及周边环境：

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区苏州东街 789 号，项目区东侧位昆明路，隔昆明路为乌鲁木齐市第 113 中学；南侧为肿瘤医院放疗楼，西侧为肿瘤医院家属院 18 号楼，北侧为肿瘤医院家属院 9 号楼；详见现场勘查图。项目用地为医疗用地，项目区公用基础设施较为完善，交通便利，外部环境优越，适于本项目的建设。项目中心位置地理坐标：东经 87°34'9.354"，北纬 43°51'42.282"，详见图 2 项目地理位置图，图 3 周边关系图。

- (5) 总投资及资金来源：本项目总投资 900 万元，均为企业自筹。

#### 2.2 建设内容

本项目不新增占地，肿瘤医院已有建设用房，设置在地下负一层，占地面积为 1500m<sup>2</sup>。本项目 2 台蒸汽锅炉（1 用 1 备）为肿瘤手术室、放疗楼、综合楼、外科楼提供蒸汽，3 台热水锅炉（2 用 1 备）为肿瘤医院用房及肿瘤医院家属院冬季供

暖，供暖面积约 15 万 m<sup>2</sup>；本项目拟安装 2 台 6t/h 蒸汽锅炉，3 台 5.6MW 的常压热水锅炉，软水制备系统、热水循环系统、水泵等相关配套设备。热水供水温度为 95℃，回水温度为 70℃。

主要工程具体见表 1。

**表 1 主要建设内容一览表**

项目名称		建设内容	备注
主体工程	锅炉	占地面积为 1500m <sup>2</sup> ，2 台 6t/h 蒸汽锅炉，3 台 5.6MW 的常压热水锅炉	锅炉房为地下，已建成
公用工程	给水	项目用水由市政供水管网供给；	依托现有
	排水	锅炉排污水、软化废水经收集后排入市政污水管网；	依托现有
	供电	项目用电由市政供电网供给；	依托现有
	天然气	接燃气管网，由新疆燃气集团有限公司提供；	/
环保工程	废水	锅炉排污水、软化废水经收集后排入市政污水管网；	依托现有
	废气	低氮燃烧器+烟气再循环，高度为 8m，出口内径 800mm	新增
	噪声	隔声、消声、减振；	新增
	固体废弃物	废弃离子交换树脂交由供应厂家回收	新增

### 2.3 天然气组分及消耗量

项目区安装 2 台 6t/h 蒸汽锅炉，3 台 5.6MW 的常压热水锅炉，用气量按 2 台蒸汽锅炉和 3 台常压热水锅炉满负荷运行进行计算，1 台蒸汽锅炉耗气量：500Nm<sup>3</sup>/h，蒸汽锅炉年工作 365 天，2 台蒸汽锅炉年耗气量 876 万 m<sup>3</sup>/a；热水锅炉耗气量：640Nm<sup>3</sup>/h，燃气锅炉工作时间 180 天，3 台热水锅炉耗气量 829.44m<sup>3</sup>/a。天然气总耗量约为 1705.44Nm<sup>3</sup>/a。天然气由新疆燃气集团有限公司提供，天然气组分见表 2。

**表 2 天然气组分表**

组分	N <sub>2</sub> (%)	CH <sub>4</sub> (%)	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (%)	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (%)	nC <sub>4</sub> H <sub>10</sub> (%)	nC <sub>4</sub> H <sub>10</sub> (%)	H <sub>2</sub> S(%)	O <sub>2</sub>	含硫量
天然气	5.0646	82.4299	11.2547	1.0826	0.0621	0.0996	0.0002	0.0065	68mg/m <sup>3</sup>

**表 3 天然气理化性质**

外观及性状：	无色、无臭气体		
熔点（℃）：	-182.5	相对密度（相对于水）	<1

闪点 (°C):	--	溶解性	溶于水
引燃温度 (°C):	482-632	爆炸上限 % (V/V):	14
沸点 (°C):	-160	爆炸下限 % (V/V):	5
低发热值	32.063MJ/m <sup>3</sup>	高发热值	35.590MJ/m <sup>3</sup>

本项目能耗情况如表 4。

表 4 主要能耗表

序号	名称	单位	年消耗量
1	气	万 Nm <sup>3</sup>	1705.44
2	水	m <sup>3</sup>	23125.77

#### 2.4 生产设备的购置

项目主要生产设备详见表 5。

表 5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	备注
1	燃气常压热水锅炉	Q=5.6MW	3 台	2 用 1 备
		型号: WNS6-1.25-Y (Q)		
		额定供回水温度: 95/70°C		
		低氮燃烧		
	循环水泵	出口内径800mm, L=8m	3 根	
		一次	3 台	
		二次	2 台	1 用 1 备
	鼓风机	Q=160000m <sup>3</sup> /h, H=7712Pa, N=500KW, n=1450r/min	3 台	
	烟气再循环风机	Q=35000m <sup>3</sup> /h, H=8899Pa, N=160KW, n=1450r/min	3 台	
	水冷型节能器		1 台	
	水冷型冷凝器		1 台	
烟气热交换器		1 台		
空气热交换器		1 台		
再循环水泵		1 台		
一次网循环水泵		3 台		
2	蒸汽锅炉	Q=6t/h	2 台	1 用 1 备
		型号: WNS5.6-1.25/95/70-Y (Q)		
		额定蒸汽温度: 194°C		
		低氮燃烧		
	自立式烟囱	出口内径800mm, L=8m	1 根	
鼓风机	Q=98000m <sup>3</sup> /h, H=7370Pa, N=355KW, n=1400r/min	2 台		
烟气再循环风机	Q=22000m <sup>3</sup> /h, H=8875Pa, N=90KW, n=1400r/min	2 台		
水冷型节能器		1 台		

	水冷型冷凝器		1台	
	烟气热交换器		1台	
	空气热交换器		1台	
	再循环水泵		2套	
3	软化水箱	V=20m <sup>3</sup>	1个	
4	除氧水箱	V=15m <sup>3</sup>	1个	
5	蒸汽锅炉水箱	V=12m <sup>3</sup>	1个	
6	燃气计量间事故轴流排风机（防爆）		2台	
7	卧式空气处理机		6台	用于锅炉补风
8	锅炉间事故轴流排风机（防爆）		6台	
9	配电间事故轴流排风机（防爆）		2台	
10	排气扇		2台	
11	除污器		1个	
12	气体泄漏浓度检测和报警系统		1套	

### 3、劳动定员

劳动定员：本项目不新增员工，员工为肿瘤医院现有工作人员，约9人。

工作制度：蒸汽锅炉年工作365天，燃气锅炉工作时间180天，一天三班，每班工作8小时。

### 4、公用工程

#### （1）供电

项目用电依托市政供电系统，满足本项目用电需求。

#### （2）供排水

##### 1) 生活污水

本项目不新增员工，为肿瘤医院现有工作人员，因此，不产生新的生活污水，生活污水不进行核算。

##### 2) 锅炉废水

锅炉废水主要包括锅炉排污水和软化处理废水，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“4430 热力生产和供应行业”产排污系数表：燃气锅炉排污水产污系数9.86t/万m<sup>3</sup>原料（锅炉排污水）和13.56t/万m<sup>3</sup>原料（锅炉排污水+软化处理废水），本项目燃气热水锅炉天然气用量约1705.44万m<sup>3</sup>/a，则锅炉排

污水量约 16815.64m<sup>3</sup>/a，软化处理废水量约 6310.13m<sup>3</sup>/a。

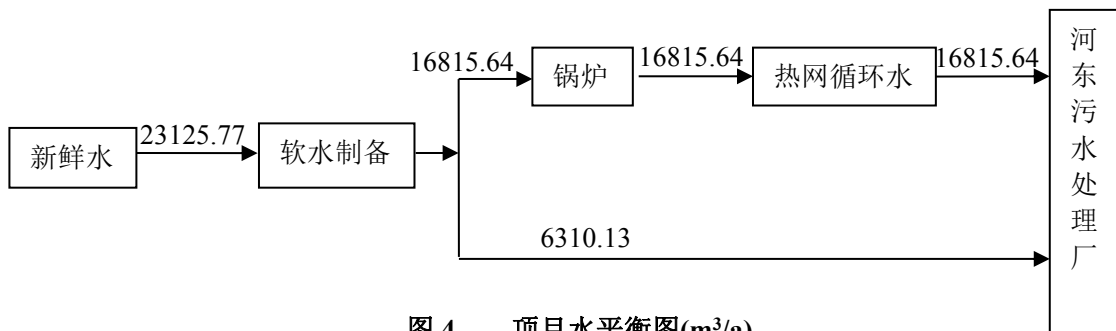
综上，锅炉新鲜用水量为 23125.77m<sup>3</sup>/a。

本项目用、排水量见表 6。

**表 6 项目用、排水量概况**

序号	用水类别		用水定额	用水规模	用水量	排水量
					m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /a
1	锅炉用水	锅炉排污水	9.86t/万 m <sup>3</sup> 原料	365d	16815.64	16815.64
2		软化处理废水	13.56t/万 m <sup>3</sup> 原料		6310.13	6310.13
合计				---	23125.77	23125.77

本项目锅炉废水排放量为 23125.77m<sup>3</sup>/a，排入市政下水管网，最终进入河东污水处理厂进行处理。详见图 4 项目区水平衡图。



**图 4 项目水平衡图(m<sup>3</sup>/a)**

### 5、总平面布置

本项目总平面布置功能分区明确，锅炉房全部位于地下，东侧为锅炉区，东南为中控室，中部为热交换站，西北侧位水处理间，化验室，集、分水间，西南为水泵、水箱间。详见平面布置图见图 5。

工艺流程和产排污环节

#### 1、施工期工序

本项目不新增占地，锅炉房位于地下一层，建筑面积为 1500m<sup>2</sup>，锅炉房已建成。本项目不新建建筑物，施工期主要进行燃气热水锅炉、蒸汽锅炉、软水制备系统、水泵等相关配套设施安装与调试等活动。因此施工期无土建工程，施工量较小，环境影响较小，随施工期结束而消除。

#### 2、运营期工艺流程

项目运营期工艺流程及产污环节详见下图。

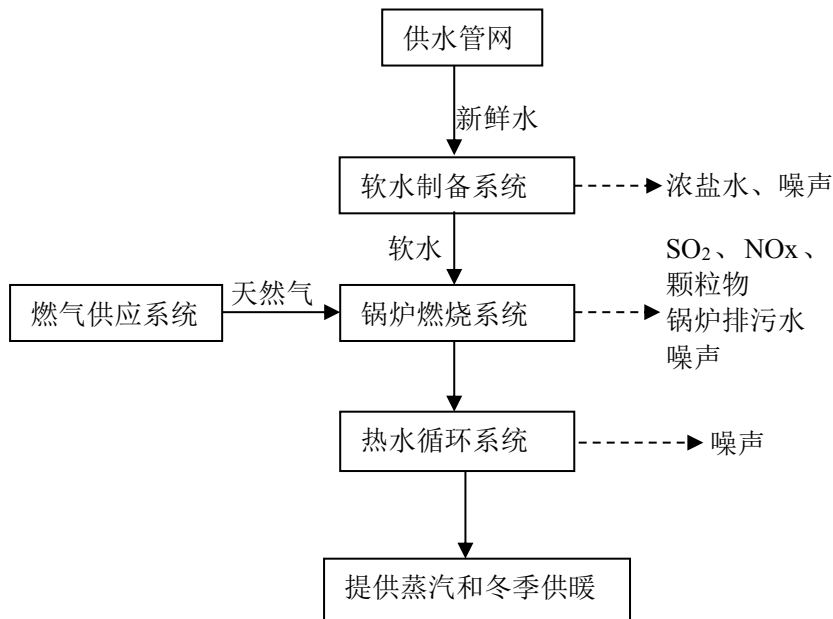


图 6 运营期工艺流程及产污环节

按照本项目为燃气热水锅炉和蒸汽锅炉，操作流程较为简单，主要通过锅炉自带的燃烧器，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。冬季热水锅炉输送热水，通过送水管道、泵类等将该部分热水送入二次网循环泵，为肿瘤医院用房和肿瘤医院家属院供暖；蒸汽锅炉输送蒸汽，然后通过送水管道、泵类等将该部分热水送入二次网循环泵，供医院肿瘤手术室、放疗楼、综合楼、外科楼提供蒸汽。

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。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。

### 3、产污环节

#### （1）施工期

项目锅炉房已建成，本次不涉及基础开挖及房屋建设等，施工期产污环节主要

	<p>为设备安装产生的噪声。噪声污染物具体如下：设备安装产生的间歇式噪声，距离施工机械 5m 处的声级值在 76dB（A）左右。</p> <p>（2）运营期</p> <p>废气：本项目运营过程产生的废气主要为天然气燃烧产生的废气。污染物主要为：颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。</p> <p>废水：工作人员依托肿瘤医院员工，无新增生活污水，锅炉排污水和软水系统产生浓缩水。</p> <p>噪声：本项目主要来源于水泵、锅炉及风机运转过程中产生的噪声。</p> <p>固体废物：本项目固体废物主要为废弃离子交换树脂。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、环境空气质量现状调查及评价

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境质量现状达标情况。

#### 1.1 环境空气质量达标区判定

##### (1) 数据来源

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，选择国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的环境空气质量模型技术支持服务系统中乌鲁木齐市2020年的监测数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>的数据来源。

##### (2) 评价标准

基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

##### (3) 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）》（HJ943-2013）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。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

##### (4) 环境空气质量达标区判定

乌鲁木齐市2020年空气质量达标区判定结果见表7。

表7 项目所在的乌鲁木齐市2020年空气质量达标区判定结果

污染物名称	年评价指标	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	60	9	15.00	达标

NO <sub>2</sub>	年平均	40	36	90.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	70	75	107.14	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	47	134.29	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4mg/m <sup>3</sup>	2.2mg/m <sup>3</sup>	55.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	160	123	76.88	达标

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：乌鲁木齐市 2020 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 9μg/m<sup>3</sup>、36μg/m<sup>3</sup>、75μg/m<sup>3</sup>、47μg/m<sup>3</sup>；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 2.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 123ug/m<sup>3</sup>；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值的污染物为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

因项目所在的乌鲁木齐市环境空气质量现状 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 均有不同程度超标，所以项目所在区域为空气质量不达标区；经现场调查，超标的原因主要是当地气候条件较差，干旱少雨、多浮尘、大风天气引起的。

## 2、地下水环境质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A 中“U、城镇基础设施及房地产，142 热力生产和供应工程”要求，本项目属于 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

## 3、地表水环境质量现状调查及评价

本项目锅炉排污水和软化处理废水，排入市政下水管网，最终进入河东污水处理厂。不与外界水体发生水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表判定，该项目评价等级为三级 B，因此本次评价不开展地表水质量现状调查。

## 4、声环境质量现状

为了解项目所在区域环境噪声现状，本次环评委托新疆华臣众信检测技术有限公司对项目区域声环境质量现状进行监测，监测时间为 2021 年 8 月 18 日。

### （1）监测布点

根据本项目所在位置、所在区域声环境功能及当地气象、地形等因素，分别在锅炉房厂界东、南、西、北 1m 处噪声现状值进行监测，同时在肿瘤

医院家属院 1 号楼、8 号楼、113 中学、放疗楼敏感目标边界 1m 处布设一个点，共计 8 个监测点位。监测布点图见附图 7。

(2) 监测因子

监测昼间和夜间的等效连续 A 声级。

(3) 监测方法

环境噪声根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《环境监测技术规范》的规定进行监测。采用 AWA5688 多功能噪声分析仪。

(4) 评价标准

采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行评价。执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值具体见表 8。

表 8 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	环境噪声最高限值	昼间	夜间
	2 类		60

(5) 监测及评价结果

噪声现状监测及评价结果见表 9。

表 9 现状噪声监测值与评价结果 单位: dB (A)

监测地点	采样时间	标准	监测结果 dB(A)	评价结果
1#放疗楼边界 1m	昼间	60	57.4	达标
	夜间	50	44.2	达标
2#锅炉房南侧外 1m	昼间	60	51.6	达标
	夜间	50	43.0	达标
3#锅炉房东侧外 1m	昼间	60	51.4	达标
	夜间	50	42.1	达标
4#锅炉房北侧(9 号楼)外 1m	昼间	60	52.5	达标
	夜间	50	42.4	达标
5#锅炉房西侧外 1m	昼间	60	52.3	达标
	夜间	50	42.5	达标
6#1 号楼边界外 1m	昼间	60	47.4	达标
	夜间	50	39.4	达标
7#8 号楼边界外 1m	昼间	60	47.1	达标
	夜间	50	37.6	达标
8#113 中学边界外 1m	昼间	60	57.2	达标
	夜间	50	43.5	达标

由监测结果可知，项目区四周和 50m 范围内噪声敏感点（1 号楼、8 号楼、113 中学、放疗楼）的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，项目所在地声环境质量良好。

#### 4、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属于第“四十一、电力、热力生产和供应业，91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价，因此，本次评价不开展土壤环境现状监测。

#### 5、生态环境质量现状调查

根据《新疆生态功能区划》（2003 年），拟建工程区位于 II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区-II 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，27 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区，主要生态服务功能人居环境、工农业产品生产、旅游。适宜发展方向为加强城市生态建设，发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，发展城郊农业及养殖业。

本项目所处区域属城市生态系统，区域物种单一，主要以人工绿化为主，有着一定的乔木、灌木、草本、地被植物层垂直成层的结构，有着一定的涵养水源能力，系统有一定的对外界干扰的调节和抵抗力，稳定性一般。项目区及周边无大型野生动物及保护性植物，无特殊文物保护单位。

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），大气环境保护目标范围为厂界外500米范围内，保护对象为自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等；声环境保护目标范围为厂界外50米范围内；地下水环境保护目标范围为厂界外500米内，保护对象为厂界外500米范围内的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。生态环境保护目标为建设项目新增用地的应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

根据对项目区周边工程现场踏勘、资料收集，项目区周围主要敏感目标详见表10，周边环境敏感保护目标分布详见图8。

**表10 评价区域主要环境敏感目标一览表**

环境要素	敏感点名称	相对位置及距离	人口数量（人）	保护内容	控制目标
环境保护目标  空气环境	113中学	东侧 45m	约 2000	人群健康	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
	科技厅住宅楼	东北侧 108m	约 1000		
	自建房	东侧 206m	约 10000		
	新市区法院家属院	东侧 55m	约 2500		
	新市区人民法院	东南侧 115	约 300		
	新市区税务局	东南侧 280m	约 500		
	金邦大厦	东南侧 380m	约 2000		
	华雄大厦	南 301m	约 1500		
	金邦小区	南 302m	约 3250		
	碧桂园天玺	东南侧 362m	约 1200		
	钻石苑小区	南 281m	约 6520		
	明润园小区	南 483m	约 2100		
	肿瘤医院	南 28m	约 2500		
	新京花苑	西侧 195m	约 3600		
	9中学	西侧 278m	约 2000		
	肿瘤医院家属院	北侧 2m	约 2000		
自建房	北侧 51m	约 4560			

		中国科学院新疆天文台	北侧 204m	约 300																			
		质量技术监督住宅小区	西北侧 235m	约 1600																			
		科学院住宅小区	北侧 336m	约 3000																			
		科学院幼儿园	北侧 382m	约 800																			
		博雅居	东北侧 419m	约 1600																			
		中国科学院新疆分院	北侧 352m	约 800																			
		金坤静园小区	北侧 492m	约 600																			
	声环境		肿瘤医院家属院 1 号楼	西侧 22m	约 100	人群健康	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类区标准																
			肿瘤医院家属院 8 号楼	西北侧 28m	约 100																		
			肿瘤医院家属院 9 号楼	北侧 2m	约 300																		
			113 中学教学楼	东侧 45m	约 200																		
			放疗楼	南侧 28m	约 300																		
生态环境	防止生态破坏和土壤污染																						
污染物排放控制标准	<p>1、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，即昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)；</p> <p><b>表 11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB (A)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 别</th> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类标准</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、锅炉废气 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 执行乌鲁木齐地方标准《燃气锅炉大气污染物排放标准》(DB6501/T001-2018) 中表 1 中新建燃气锅炉排放限值。颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值。</p> <p><b>表12 燃气锅炉大气污染物排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>限值 (单位：mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>污染物排放 监控位置</th> <th>标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>10</td> <td>烟囱或烟道</td> <td rowspan="2">乌鲁木齐地方标准《燃气锅炉大气污染物排放标准》</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>40</td> <td>烟囱或烟道</td> </tr> </tbody> </table>						类 别	昼 间	夜 间	2 类标准	60	50	污染物	限值 (单位：mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放 监控位置	标准	二氧化硫	10	烟囱或烟道	乌鲁木齐地方标准《燃气锅炉大气污染物排放标准》	氮氧化物	40	烟囱或烟道
	类 别	昼 间	夜 间																				
	2 类标准	60	50																				
	污染物	限值 (单位：mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放 监控位置	标准																			
	二氧化硫	10	烟囱或烟道	乌鲁木齐地方标准《燃气锅炉大气污染物排放标准》																			
氮氧化物	40	烟囱或烟道																					

				(DB6501/T001-2018) 新建锅炉 排放标准												
颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 大气污染物 特别排放限值													
<p>3、污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；详见表 13。</p> <p style="text-align: center;"><b>表13 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（单位：mg/L）</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>氨氮</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)</td> <td>6.0~9.0</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>--</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、运营期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>					类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6.0~9.0	≤500	≤300	--	400
类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS											
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6.0~9.0	≤500	≤300	--	400											
总量 控制 指标	<p>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，因此将颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 设为本项目总量控制指标，建议申请指标为：SO<sub>2</sub>：2.32t/a；NO<sub>x</sub>：4.79t/a；颗粒物 4.09t/a。</p> <p>因此，根据上述建议值可以作为环保管理部门制定企业污染物排放总量控制指标的参考。</p>															

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1、施工期设备安装产生的噪声及污染防治措施

本项目施工期产污环节主要为设备安装产生的噪声。噪声污染物具体如下：设备安装产生的间歇式噪声，噪声源强约 95dB(A)左右。

施工期噪声影响预测：可将施工工程噪声源近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$LP = LP_0 - 20lg(r/r_0)$$

式中：LP—距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB(A)；

LP<sub>0</sub>—距声源 r<sub>0</sub> 米处的参考声级 dB(A)。

通过计算可以得出设备安装在不同距离处的噪声预测值，见表 14。

**表 14 设备安装在不同距离的噪声预测值**

距离 (m)	噪声源	地下隔声	5	10
噪声预测值 dB (A)	95	40	41.0	35

根据表 14 的预测结果，施工期间所产生的噪声在地下。项目区 50m 范围内噪声敏感点（1 号楼、8 号楼、9 号楼、113 中学、放疗楼）的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日期施行）相关规定，结合本工程实际情况，对施工期噪声环境影响提出以下措施：

- ①合理安排施工时间，应尽量安排在白天施工，严禁夜间进行高噪声施工。
- ②加强管理。

采取以上措施后，本项目设备安装噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70dB，夜间≤55dB）。施工期噪声对区域噪声环境量的影响是暂时的，且时间很短，随着施工期的结束，噪声污染影响也随之消除。

施工期环境保护措施

### 1、大气环境影响分析

#### （1）废气污染分析

本项目的燃料为天然气，排放的污染物主要有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>锅炉运行期间废气主要来自锅炉燃烧天然气所排放的废气。

运营期环境影响和

保护措施

本项目拟安装2台6t/h蒸汽锅炉，3台5.6MW的常压热水锅炉，总用气量为1705.44万Nm<sup>3</sup>/a。废气量、颗粒物根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中统计，工业废气量136259.17Nm<sup>3</sup>/万m<sup>3</sup>-原料，废气产生总量为2.32×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>/a。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表F3燃气工业锅炉的废气产排污系数计算。废气产生量=总天然气量×产污系数，废气排放浓度=排放量/烟气量。

表 15 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	燃料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数	标准来源
蒸汽/ 热水/ 其他	天然气	SO <sub>2</sub>	千克/万 m <sup>3</sup> -燃料	0.02S	直排	0.02S	《排污许可证 申请与核发技 术规范 锅炉》
		NO <sub>x</sub>	千克/万 m <sup>3</sup> -燃料	18.71 (无低氮燃 烧)	直排	18.71	
				9.36 (有低氮燃 烧)	直排	9.36	
		工业 废气 量	标准立方/ 万 m <sup>3</sup> -燃 料	136,259.17	直排	136,259.17	《环境保护实 用数据手册》
		颗粒 物	千克/万 m <sup>3</sup> -燃料	2.4	直排	2.4	

备注：S 为天然气的含硫量，取值 68mg/m<sup>3</sup>。

2台6t/h蒸汽锅炉共用一根排气筒编号P1，排气筒高度为8m，内径为0.8m，3台5.6MW的常压热水锅炉分别采用三根排气筒编号为P2、P3、P4，排气筒高度为8m，内径为0.8m，P1、P2、P3、P4排放同一种污染物，相互距离之间小于1m，其距离小于该两个排气筒的高度之和16m，一个等效排气筒代表该4根排气筒，大气污染物及其排放量如下。

1) 颗粒物产生量计算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》附录F锅炉产排污系数，表F.3燃气工业锅炉的废气产排污系数，颗粒物产生系数为2.86kg/万m<sup>3</sup>燃料，颗粒物产

生总量为4.09t/a，产生浓度为17.6mg/m<sup>3</sup>。颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3的相关标准（烟尘20mg/m<sup>3</sup>）。

### 2) SO<sub>2</sub>产生量计算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》附录F锅炉产排污系数，表F.3燃气工业锅炉的废气产排污系数中蒸汽/热水锅炉排污系数，SO<sub>2</sub>产生系数为0.02Skg/万m<sup>3</sup>燃料，天然气中含S量约为68mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>产生总量为2.32t/a，产生浓度为10mg/m<sup>3</sup>。根据乌鲁木齐市地方标准《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）新建燃气锅炉大气污染物排放限值（SO<sub>2</sub>：10mg/m<sup>3</sup>）。

### 3) NO<sub>x</sub>产生量计算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》附录 F锅炉产排污系数，使用低氮燃烧，氮氧化物产生系数为9.36kg/万m<sup>3</sup>燃料，氮氧化物产生量为15.96t/a，产生浓度为68.79mg/m<sup>3</sup>。燃气锅炉均加装低氮燃烧器，并且采用烟气再循环技术，处理效率要达到70%以上，采取以上措施后，NO<sub>x</sub>排放量为4.79t/a，浓度20.6mg/m<sup>3</sup>，排放浓度符合乌鲁木齐市地方标准《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）表1中新建燃气锅炉大气污染物排放限值（NO<sub>x</sub>：40mg/m<sup>3</sup>）。

大气污染物及其排放量见下表。

**表 16 天然气燃烧废气中各污染物产排情况一览表**

污染物名称	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
烟气量	2.32×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /a				
颗粒物	4.09	17.6	4.09	17.6	20
SO <sub>2</sub>	2.32	10	2.32	10	10
NO <sub>x</sub>	15.96	68.79	4.79	20.6	40

### 低氮燃烧器

本项目锅炉采用低氮燃烧器，为全预混平板式水冷燃气燃烧器，具有燃烧充分，低碳低氮排放，火焰尺寸小的特点。燃烧器为分体结构，由燃烧头、混合器、燃气管道和阀组、鼓风机、控制器等五大部件组成。燃烧器结构见下表。

表 17 燃烧器结构一览表

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

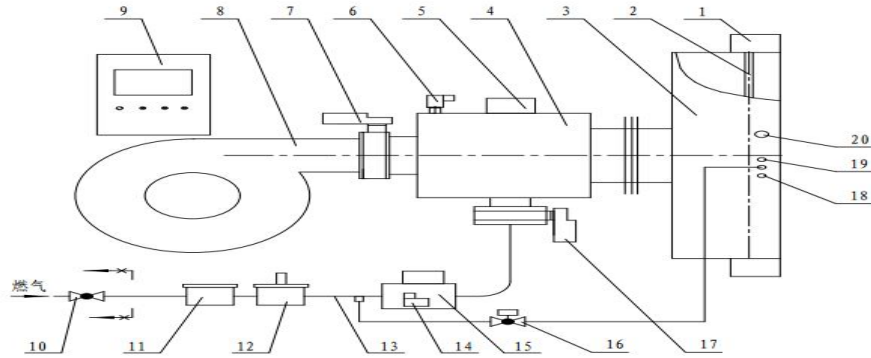


图 9 燃烧器结构图

### 燃气锅炉烟气余热深度回收系统工艺流程

项目运行中将热网回水和烟气分别引入烟气余热回收机组，经换热后，再将加热的回水返回到锅炉入口，降温的烟气返回到排烟管道出口排放。燃气锅炉烟气余热深度回收系统工艺流程示意图见下图所示。

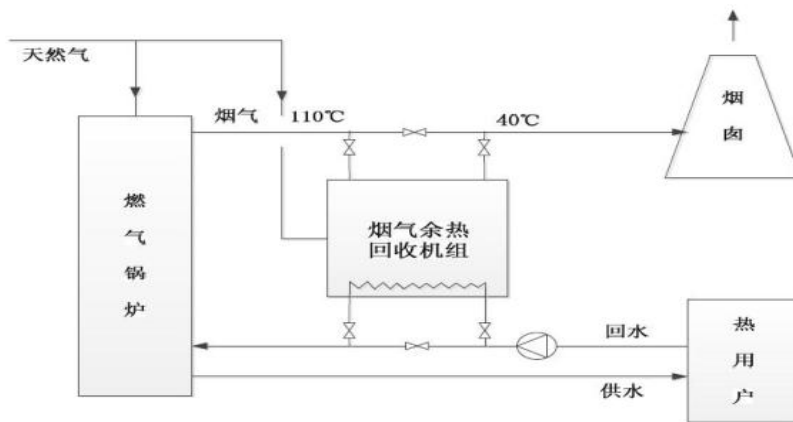


图 10 燃气锅炉烟气余热深度回收系统工艺流程图

### (2) 废气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下:

**表 18 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	D10%(m)	评价等级
点源	PM <sub>10</sub>	14.2640	3.1698	/	二级
点源	SO <sub>2</sub>	8.0623	1.6125	/	二级
点源	NO <sub>x</sub>	17.0548	6.8219	/	二级

本项目 Pmax 最大值出现为点源排放的 NO<sub>x</sub>Pmax 值为 6.8219%, Cmax 为 17.0548 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

本项目最大落地浓度(短期贡献值)未超过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中污染物空气质量浓度参考限值, 故厂界外无超标点, 因此项目无需设置大气环境保护距离。

### (3) 排气筒高度的影响分析

本项目锅炉产生的烟气通过 8m 高的排气筒排放, 根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 4.5 章节中规定: 燃气锅炉排气筒不低于 8 米, 新建锅炉房的排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时, 其排气筒应高出最高建筑物有 3m 以上。本项目烟囱高度为 8m, 200 米范围内建有高层建筑物, 不满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中规定的烟囱高度要求。本项目锅炉为燃气锅炉, 为清洁能源, 污染物排放量较少, 基本不对周围环境造成影响。

### (4) 大气污染物排放清单

项目大气污染物排放情况详见表 19。

**表 19 大气污染物情况一览表**

产排污环节	锅炉燃烧		
污染物种类	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>

污染物产生量 (t/a)		4.09	2.32	15.96	
污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		17.6	10	68.79	
排放形式		有组织			
治理设施	治理设施	烟气再循环+低氮燃烧+8m 高排气筒			
	收集效率	100%			
	治理工艺去除率	70%			
	是否为可行技术	是：治理措施能满足各污染物达标排放			
污染物排放量 (t/a)		4.09	2.32	4.79	
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		17.6	10	20.6	
排放口基本情况	高度 (m)	8			
	内径 (m)	0.8			
	温度 (°C)	20			
	编号及名称	(废气排口 P1、废气排口 P2、废气排口 P3、废气排口 P4) 为 1 个等效排气筒			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	E87°34'10.021"、N43°51'42.417"			
排放标准		SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub> 执行乌鲁木齐地方标准《燃气锅炉大气污染物排放标准》(DB6501/T001-2018) 中表 1 中新建燃气锅炉排放限值。颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值。			
监测要求	有组织	监测点位	(废气排口 P1、废气排口 P2、废气排口 P3、废气排口 P4) 为 1 个等效排气筒		
		监测因子	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
		监测频次	1 次/年		

## 2.2 废水

本项目运营期产生的废水主要为软化废水和锅炉废水。

### (1) 锅炉废水

本项目废水的主要来源是软化处理废水、锅炉排污水，共计 23125.77m<sup>3</sup>/a，水质简单，主要污染物为盐类。根据对乌鲁木齐市其它集中供热锅炉房的废水监测资料类比，本项目生产废水中污染物浓度 SS 为 200.0mg/L，BOD<sub>5</sub> 为 20.6mg/L，COD 为 34.8mg/L，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，锅炉排污水同软化处理废水一起排入市政下水管网，最终进入河东污水处理厂处理。废水类别、污染物排放情况一览表见表 20。废水水质及排放量一览表见表 21。

**表 20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

污染物类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		排污口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
锅炉排水、软化处理废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、pH	河东污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

**表 21 本项目废水水质及排放量一览表**

污染物名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS
排放浓度 (mg/l)	6-9	34.8	20.6	200
排放量 (t/a)	/	0.80	0.48	4.62

(2) 依托可行性分析

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，确定本项目的地表水环境影响评价工作等级。水污染影响型建设项目评价等级判定见下表，故本项目废水排入市政下水管网，最终进入河东污水处理厂处理，不外排至外环境地表水，因此，本项目地表水评价等级为三级 B。

乌鲁木齐河东污水处理厂位于新疆乌鲁木齐市高新区北区工业园净水路西侧，中心地理坐标 E87°35'54.83"，N43°55'25.36"，改扩建工程于 2011 年投入运行，改扩建完成后处理能力增加至 40 万 m<sup>3</sup>/d，工程采用 AB 法活性污泥处理工艺，再生水采用 A/O+MBR 膜反应器工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，用于高新区绿化及高新工业园区工业给水。项目取得《关于乌鲁木齐市河东污水处理厂再生水工程环境影响报告书的批复》新环函[2014]190 号，2018 年 8 月新疆昌源水务科学院院(有限公司)编制了《乌鲁木齐市河东污水处理厂再生水工程竣工环境保护验收监测报告》。

项目水污染物排放清单详见表 22。

**表 22 水污染物情况一览表**

产排污环节	锅炉用水		
类别	锅炉废水		
主要污染物种类	COD	BOD <sub>5</sub>	SS
污染物产生量 (t/a)	0.80	0.48	4.62
污染物产生浓度 (mg/L)	34.8	20.6	200
治理设施	无		

废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)		23125.77m <sup>3</sup> /a		
污染物排放量 (t/a)		0.80	0.48	4.62
污染物排放浓度 (mg/L)		34.8	20.6	200
排放方式		间歇排放		
排放去向		河东污水处理厂		
排放规律		间歇排放		
排放口基本情况		--		
排放标准 (mg/L)		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准限值		
监测要求	监测点位	--		
	监测因子	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS		
	监测频次	1次/年		

### 2.3 噪声

本项目运行后,对声环境的影响主要是燃气锅炉房内燃气常压热水锅炉、蒸汽锅炉、鼓风机、循环水泵等设备噪声源产生的噪声对周围环境的影响。

#### (1) 评价标准

项目运营后应执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB 12348-2008),根据《城市区域环境噪声标准》适用区域划分中的规定,项目区以居住、医疗、商业为主的区域,执行《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008)中2类标准(昼间60dB(A),夜间50dB(A))。

#### (2) 主要噪声源

本工程投入运营后,该项目的噪声主要来自燃气常压热水锅炉、蒸汽锅炉、鼓风机、循环水泵等设备运行时产生的噪声,噪声强度见表23。

**表 23 项目噪声声源一览表**

序号	噪声源	等效声级 dB(A)	噪声性质
1	燃气常压热水锅炉(3台)	85	设备噪声
2	蒸汽锅炉(2台)	85	设备噪声
3	鼓风机(5台)	75	设备噪声
4	循环水泵(7台)	90	设备噪声
5	烟气热交换器	80	设备噪声
6	烟气循环风机(5台)	80	设备噪声

#### (3) 噪声影响预测模式

预测模式选用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的

声能在半自由空间中的衰减模式，同时考虑到各声源能量叠加以及声屏障引起的不同衰减量，与本底叠加预测项目厂界噪声。

① 噪声随距离衰减公式为：

$$LA(r)=LWA-20lgr$$

式中：LA(r)——距噪声源 r 米处预测点的 A 声级，dB(A)；

LWA——点声源的 A 声级，dB(A)；

r——点声源到预测点的距离，m。

② 噪声叠加模式：

$$L_{p总} = 10lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中：Lp 总——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

Lp1、Lp2...Lpn——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

③ 预测点的预测声级计算公式：

$$L=10lg(10^{0.1Lg}+10^{0.1Lb})$$

式中：L——预测点的预测声级，dB(A)；

Lg——声源在预测点的贡献值，dB(A)；

Lb——预测点的背景值，dB(A)。

运用上述计算模式，先将项目的各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。根据《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中 9.2.1 条的规定：“进行边界噪声影响评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”，本项目为新建项目，故以贡献值作为噪声的评价量，项目各厂界预测值见下表。

**表 24 噪声衰减预测结果 单位：dB(A)**

排放源	治理后声级 dB(A)	地下墙体隔声、减振	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
			距离 (m)	贡献值 dB(A)	距离 (m)	贡献值 dB(A)	距离 (m)	贡献值 dB(A)	距离 (m)	贡献值 dB(A)
设备噪声	昼间	40	8	41.71	3	50.22	5	45.79	3	50.22
	夜间	40		41.71		50.22		45.79		50.22

根据预测结果可知，经减振、墙体隔声和距离衰减后，厂界噪声值满足《工

业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

锅炉房 50m 范围内敏感建筑为西侧肿瘤医院家属院 1 号楼, 距离项目边界约 22m。西北侧肿瘤医院家属院 8 号楼, 距离项目边界约 28m, 北侧肿瘤医院家属院 9 号楼, 距离项目边界约 1m, 东侧 113 中学教学楼, 距离项目边界约 45m, 南侧放疗楼, 距离项目边界约 28m。根据声环境质量现状监测数据(附件 6)可知: 肿瘤医院家属院 1 号楼边界外 1m 声环境现状监测数据为昼间 47.4dB(A)、夜间 39.4dB(A), 肿瘤医院家属院 9 号楼边界外 1m 声环境现状监测数据为昼间 52.5dB(A)、夜间 42.4dB(A), 肿瘤医院家属院 8 号楼边界外 1m 声环境现状监测数据为昼间 47.1dB(A)、夜间 37.6dB(A), 放疗楼边界外 1m 声环境现状监测数据为昼间 57.4dB(A)、夜间 44.2dB(A), 113 中学边界外 1m 声环境现状监测数据为昼间 57.2dB(A)、夜间 43.5dB(A), 敏感点噪声影响预测详见表 25。

表 25 敏感的噪声衰减预测结果 单位: dB(A)

敏感点	1号楼	8号楼	9号楼	113中学	放疗楼	
治理后声级 dB(A)	45.79	45.79	50.22	41.71	50.22	
距离 (m)	22	28	2	45	28	
贡献值 dB(A)	18.94	16.84	44.20	8.7	21.27	
背景值 dB(A)	昼间	47.4	47.1	47.72	57.2	57.4
	夜间	39.4	37.6	42.4	43.5	44.2
叠加预测值 dB(A)	昼间	47.4	47.1	47.5	57.2	57.4
	夜间	39.4	37.6	46.4	43.5	44.2
GB3096-2008 中 2 类区标准限值	昼间: 60dB(A); 夜间: 50dB(A)					

根据上表预测计算结果可以看出, 锅炉房建成后, 肿瘤医院家属院 1 号楼、9 号楼、8 号楼、113 中学、放疗楼噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准限值。

#### (5) 治理措施

为了最大限度减少项目运营期噪声对周边环境的影响, 建设单位采取如下防治措施:

- 1) 锅炉房墙体加设吸声、隔声材料, 并安装隔声窗。
- 2) 在水泵的机座上加设减震装置, 在锅炉运行过程中关闭门窗。
- 3) 锅炉、水泵等安装减振动垫等进行减震; 水泵等设备进出口接口采用软接口、软接管。

4) 将强噪声设备及排气口的位置安排在远离敏感点一侧, 利用距离衰减噪声。

#### (4) 噪声污染源监测计划

项目噪声监测计划详见表 26。

表 26 噪声监测方案

监测点位	监测频次
厂界东、西、南、北侧外 1m	1 次/季度
敏感目标: 肿瘤医院家属院 1 号楼、9 号楼、8 号楼、113 中学、放疗楼外 1m 处	1 次/季度

#### 4 固体废物

本项目不新增员工, 员工为肿瘤医院现有工作人员, 因此不新增生活垃圾。

根据厂家提供资料, 离子交换树脂为 2 年一更换, 产生量为 0.1t/次。软化水处理设备中使用的废弃离子交换树脂。根据《危险废物管理名录》(2021 版) 及生态环境部关于 900-015-13 类废物中的“工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”问题的回复, 该条款中所称的工业废水特指工业企业工艺生产过程产生的废水, 不包含工业企业锅炉软化水。因此, 工业企业锅炉软化水处理过程产生的废弃离子交换树脂不属于该类废物, 为一般工业固体废物。本项目离子交换树脂交换时交由供应厂家回收, 对环境不造成危害。

#### 5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 属于第“四十一、电力、热力生产和供应业, 91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)中天然气锅炉总容量 1 吨/小时(0.7 兆瓦)以上的, 土壤环境影响评价项目类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 要求, IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价。

锅炉房位于地下, 已建成, 锅炉房内部均已全部硬化, 不存在大气沉降、地表漫流、地下渗流等土壤污染途径。不会对土壤环境产生影响。

#### 6 生态环境影响分析

项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区苏州东街 789 号, 锅炉房位

于地下，已建成，评价范围内无生态保护目标，项目建设不会对生态环境产生影响。

## 7、环境风险分析及防治措施分析

### 7.1 环境风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和生产运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起易燃易爆等物质燃烧爆炸，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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 7.2 评价依据

#### （1）风险调查

运营期主要以天然气锅炉运转，燃气管网铺设至燃气热水锅炉房。依照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过对锅炉运行过程进行分析，运营过程中涉及危险物质主要有天然气。项目涉及的危险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 进行对比，天然气不在附录 B 中。运营期原料及储量不构成重大危险源。

#### （2）风险潜势初判

运营期使用风险物质为天然气，为管道输送，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目为轻度危害，环境低度敏感区，环境风险潜势为 I。

#### （3）评价等级

根据项目危险物质为天然气，根据项目天然气为管道运输，项目区不储存天然气，管道气约 10m<sup>3</sup>，天然气量为 0.008t，因此与临界量（50t）的比值 Q 为 0.0002 小于 1，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 1，环境风险潜势为 I，可知项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### 7.3 环境风险识别

本项目不需设置天然气储气设施，运营过程中最大风险是输气管道天然气泄漏遇明火产生的火灾和爆炸，本项目运营期可能发生的风险事故为天然气输送管道发生泄漏、穿孔和断裂事故，燃气锅炉爆炸（炉膛爆炸、炉体爆炸），天然气管道破损引起的泄漏风险事故中泄漏（针孔、裂纹，损坏处的直径≤20mm）事故发生的概率最高，其次是穿孔（损坏处的直径>20mm，但小于管道的半径）事故，断裂（损坏处的直径>管道半径）事故发生的概率最小。导致管道破损的原因包括管材及施工缺陷、管道腐蚀、外部原因（操作失误和人为破坏）、自然灾害等。综合国内外的事故统计结果，除自然因素外，其他几类原因、所占的比例均较高。目前，国内城镇管道天然气工程整体建设技术、管材和阀门质量、防腐技术、安装技术、安全保护和消防设施以及运行管理水平均较高。本项目天然气经调压后通过管道送至锅炉房使用，输送的天然气已经净化处理，H<sub>2</sub>S含量极低，气体腐蚀性低。综合以上因素，本项目发生管道破损事故的发生概率很低。依照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目运营期原料及储量不构成重大危险源。

天然气的性质详见表 27。

**表 27 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/°C-160	相对密度：（水=1）约 0.45（液化）	
	熔点/°C--182.5	相对密度：（空气=1）0.62	
	燃烧热值（KJ/mol）：803		
临界温度/°C：-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 <sub>2</sub>	
	闪点/°C无资料	火灾危险行：甲	
	爆炸极限 5~14%	聚合危害不聚合	
	引燃温度/°C482~632	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(°C): 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。	

#### 7.4 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，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。

#### (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。

### 7.5 风险后果计算及分析

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  $12.5\text{kW/m}^2$  为标准来计算其影响，在该辐射强度下，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  $100\text{m}/20$  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  $\text{H}_2\text{S}$  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  $\text{CH}_4$  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 CO<sub>2</sub> 及少量烟尘等污染物，管道和燃气锅炉房发生泄漏及火灾爆炸事故后应尽快组织消防灭火，对周围环境产生的影响很小。

### **7.6 防止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禁止在锅炉房堆放各种可燃物，也不准在锅炉本体和排气管道上烘烤任何物品。

### **7.7 管道泄漏处理措施**

泄露发生后，要及时准确确定泄漏点，按照紧急停输程序，关闭泄漏点上游和下游最近的手动截断阀，事故发生地由先到的应急人员协助疏散事故现场周边人员，划定警戒区，对危险区内的进行交通管制，通知附近断电、停气、危险区严禁明火。当现场存在天然气泄漏时，应进行可燃气体检测，加强救援人员的个人防护；若发生火灾，火灾扑救过程中，应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估，及时提出灭火意见。进入危险区的人员着装、作业工具、通讯设备、车辆、抢险设备等必须有现场安全人员检查，符合安全管理规定后，才能进入现场。

## 7.8 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

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锅炉房、燃气管线。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。

## 7.9 风险评价结论

由于项目危险性仅来自天然气泄漏，一旦发生泄漏，具有潜在爆炸、火灾、中毒等危险，对建设项目区域及周边造成社会安全影响，因此在项目区加强防火管理措施，杜绝火灾隐患的发生，做到安全生产。

天然气输送过程中的事故以爆炸、火灾较易发生为主，主要是由于天然气输

送管线出现裂缝引起。因此，建设单位应定期检测维修天然气输送管线，并完善和强化事故应急预案和对策。在事故发生时组织事故源危害及范围区域内人群的及时安全疏散及事故现场的善后工作，将事故影响范围和程度将至最低。同时建设单位需制定环境风险应急预案并到当地生态环境部门备案，并按照要求执行相关规定。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，工程的事故对周围影响是基本可以接受的。

**表 28 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	新疆医科大学附属肿瘤医院锅炉房环评项目	
建设地点	新疆乌鲁木齐市新市区苏州路东街 789 号	
地理坐标	东经：87°34'9.354"	北纬：43°51'42.282"
主要危险物质及分布	管道天然气	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	天然气输送管道发生泄漏、穿孔和断裂事故，天然气管道破损引起的泄漏风险事故中泄漏（针孔、裂纹，损坏处的直径≤20mm）事故发生的概率最高，其次是穿孔（损坏处的直径>20mm，但小于管道的半径）事故，断裂（损坏处的直径>管道半径）事故发生的概率最小。	
风险防范措施要求	见 7.6/7.7 风险防范措施	
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据项目危险物质为天然气，项目区不储存天然气，管道气约 10m <sup>3</sup> ，天然气量为 0.008t，因此与临界量（50t）的比值 Q 为 0.0002 小于 1，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 1，可知项目环境风险评价工作等级为简单分析	

### 8、电磁辐射

无。

### 9、环保投资

本工程总投资为 900 万元，其中环保投资 125 万元，占总投资的 13.9%，环保投资详见表 29。

**表 29 工程环保设施与投资概算一览表**

类别	环保措施	投资（万元）
废气	5 套低氮燃烧器+4 根排气筒	100
噪声	橡胶减震接头、减震垫、隔声、选用低噪声设备	20
垃圾	废弃离子交换树脂更换时由厂家进行回收	1

废水	锅炉排污水、软化处理废水排入市政污水管网	4
合 计		125

### 10、排污许可分析

根据《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发〔2016〕81号，2016年11月11日），环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企业事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11号，2019年12月20日），本项目为“三十九、电力、热力生产和供应业-96单台且合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉）”，属于简化管理类，项目办理完环评手续后应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污许可证。

## 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	燃气锅 炉	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	5套低氮燃烧器 +5套烟气循环+4 根8m高排气筒	乌鲁木齐市地方标准 《燃气锅炉大气污染 物排放标准》 (DB6501/T001-2018) 表1中新建燃气锅炉大 气污染物排放限值 (NO <sub>x</sub> : 40mg/m <sup>3</sup> 、 SO <sub>2</sub> : 10mg/m <sup>3</sup> )和《锅 炉大气污染物排放标 准》(GB13271-2014) 表3中大气污染物特别 排放限值(颗粒物: 20mg/m <sup>3</sup> )
地表水环境	锅炉排污 水、软化 处理废水	含盐量、 COD <sub>Cr</sub> 、SS、pH	排入市政污水管 网,最终进入河东 污水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4 中三级标准;
声环境	锅炉房	锅炉、引风 机、各类水泵 产生的噪声	选择低噪声设 备,隔声、减振 等治理措施	《工业企业厂界环境 噪声排放标准 (GB12348-2008)》中 2类标准限值中昼间 ≤60dB(A),夜间 ≤50dB(A);
固体废物	生产固废	废弃离子交换 树脂	供应厂家回收	《一般工业固体废物 贮存和填埋污染控制 标准》 (GB18599-2020);
电磁辐射	无			
土壤及地下 水污染防治 措施	项目废水全部排入市政污水管网,最终进入河东污水处理厂。			
生态保护措 施	锅炉房位于地下,已建成,项目的建设不对生态环境产生影响。			
环境风险 防范措施	无重大危险源,在风险防范措施和制定应急预案落实到位。			
其他环境 管理要求	--			

## 六、结论

综上所述，本项目选址、布局合理，符合国家有关产业政策，污染物经相应治理后能达标排放。该项目在建设和营运中严格按照相应的治理措施和建议进行管理，在坚持“三同时”原则的基础上，严格执行国家和地方的环境保护要求。当环境影响能够符合国家和地方环境保护要求并达到环境功能区的要求时，从环保角度论证，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	4.09t/a	0	4.09t/a	+4.09t/a
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	2.32t/a	0	2.32t/a	+2.32t/a
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	4.79t/a	0	4.79t/a	+4.79t/a
废水	软化处理废水、锅 炉排污水	0	0	0	23125.77m <sup>3</sup> /a	0	23125.77m <sup>3</sup> /a	+23125.77m <sup>3</sup> / a
一般工业 固体废物	废离子交换树脂	0	0	0	0.1t/2a	0	0.1t/2a	+0.1t/2a
危险废物	无	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附件

### 附件 1: 项目委托书

# 委托书

新疆水清佳源环保科技有限公司:

新疆医科大学附属肿瘤医院拟在新疆乌鲁木齐市新市区苏州路东街 789 号建设新疆医科大学附属肿瘤医院锅炉房环评项目,按《中华人民共和国环境影响评价法》及其他环保法律、法规要求需进行环境影响评价,特委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作,请按有关规定,尽快提供其《环境影响报告表》。我单位承诺,提供的项目基础资料数据真实可靠。

特此委托。

新疆医科大学附属肿瘤医院 (盖章)  
2021 年 8 月 15 日

# 事业单位法人证书

كەسىپى ئورۇنلار قانۇنىي قۇۋەتتە كۈچكە ئىگە ئورۇنلار قانۇنىي قۇۋەتتە كۈچكە ئىگە

统一社会信用代码 1265000045760375XL  
بىر ئېتىبارغا چىقىرىش ئىشلىتىشكە بولىدۇ

名称 新疆医科大学第三附属医院 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依甫路新疆医科大学第三附属医院（新疆维吾尔自治区新疆苏浙中心）

宗旨 为人民身体健康提供医疗与护理保健服务 医疗  
与护理 医学教学 医学研究 卫生医疗人员培训  
卫生技术人员继续教育 保健与健康教育

业务范围 卫生技术人员继续教育 保健与健康教育

住所 乌鲁木齐市苏州东街789号

法定代表人 王喜艳

经费来源 差额补贴

开办资金 ￥46080万元

举办单位 新疆医科大学

登记机关 新疆维吾尔自治区市场监督管理局



有效期 2020年01月22日至2025年01月22日

请于每年3月31日前向登记机关报送上一年度的年度报告

国家市场监督管理总局监制

دۆلەت كەسىپى ئورۇنلارنى تىزىملاپ باشقۇرۇش ئىدارىسى نازارەت قىلىپ تۇرىدۇ



附件4 法人身份证复印件

姓名 王喜艳  
性别 男 民族 汉  
出生 1961年8月20日  
住址 乌鲁木齐市新市区新医路  
8号72号楼1单元501号  
公民身份号码 650104196108200012



办理、受理、环评



中华人民共和国  
居民身份证



签发机关 新市区公安分局  
有效期限 2006.08.09-2026.08.09

附件 5 土地使用证

بەرىشكەتكۈچى 土地使用者	新疆医科大学附属肿瘤医院		
جايلاشقان ئورنى 座 落	新市区苏州路		
بەرىشكەتكۈچى 地 号	324-51	خەرىتە نومۇرى 图 号	58.5-45.0 58.5i-45.5 58.0-45.5
بەرىشكەتكۈچى ئورنى 用 途	医卫	بەرىشكەتكۈچى 土地等级	肆级
بەرىشكەتكۈچى ئورنى نۇر ئايرىمىسى 使用权类型	划拨	ئاخىرلاشقان ۋاقتى 终止日期	
ئىشلىتىش ھوقۇقىدىكى بەرىشكەتكۈچى 使用权面积	92533平方米		
بۇنىڭ ئىچىدىكى ئورتاق بايلىشىدىغان قىسمىدىن توغرا كېلىدىغان كۆلەم 其中共用分摊面积	0平方米		
ئىشلىتىش ھوقۇقىدىكى بەرىشكەتكۈچى 填 证 机 关	乌鲁木齐市土地管理局 (章) 2001年 2 月 5 日		



# 检 测 报 告

报告编号：HC-2021-0101

样品类别：噪声

委托单位：新疆水清佳源环保科技有限公司

受检单位：新疆医科大学附属肿瘤医院

项目名称：新疆医科大学附属肿瘤医院新建锅炉房项目

委托单位联系信息：/

受检单位联系信息：/

新疆华臣众信检测技术有限公司

第 1 页 共 3 页



## 注 意 事 项

- 1、未盖检测单位“报告专用章”及“CMA 标志章”的报告均无效。
- 2、复制报告未重新加盖“报告专用章”及“CMA 标志章”的报告视为无效。
- 3、报告无编制、审核、批准人签名无效，报告涂改无效。
- 4、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
- 5、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。
- 6、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)工业园银河街道 34 号 4 楼 1 号

固定电话：0991-3930973

邮箱：1271451565@qq.com

邮政编码：830032



## 噪声检测结果报告单

报告编号	HC-2021-0101					
检测依据	声环境质量标准 GB 3096-2008					
仪器名称及编号	多功能声级计 AWA5688 型 (HC-SB-070)					
校准仪器名称编号	声校准器 AWAG022A 型 (HC-SB-009)					
样品类别	环境噪声	检测类别	环评检测			
校准器声级值	94.0 dB(A)	仪器校准值	测前	93.8 dB(A)		
			测后	93.8 dB(A)		
天气状况	昼: 晴 夜: 晴	风速	昼: 1.4 m/s 夜: 1.1 m/s			
检测日期	2021年08月18日		检测人员	王明刚, 董宝田		
测点位置及编号	检测日期	主要声源	检测结果 (dB(A))			
			昼间		夜间	
			测量时段	测量值	测量时段	测量值
1# 放疗楼边界外 1m 处	08月18日	环境噪声	13:23-13:24	57.4	00:16-00:17	44.2
2# 锅炉房南窗外 1m 处		环境噪声	13:46-13:47	51.6	00:26-00:27	43.0
3# 锅炉房东窗外 1m 处		环境噪声	13:50-13:51	51.4	00:31-00:32	42.1
4# 锅炉房北窗外 1m 处		环境噪声	13:54-13:55	52.5	00:35-00:36	42.4
5# 锅炉房西窗外 1m 处		环境噪声	13:59-14:00	52.3	00:43-00:44	42.5
6# 1号楼边界外 1m 处		环境噪声	14:04-14:06	47.4	00:52-00:53	39.4
7# 8号楼边界外 1m 处		环境噪声	14:10-14:11	47.1	00:56-00:57	37.6
8# 113中学边界外 1m 处		环境噪声	14:16-14:17	57.2	01:01-01:02	43.5

噪声测量点位示意图

▲ 测量点位

△ 敏感点位

编制:

审核:

签发 (盖章):

日期: 2021年8月19日

附图



东侧（乌鲁木齐市第113中学）



南侧（放疗楼）



西侧（1号楼）



北侧（9号楼）

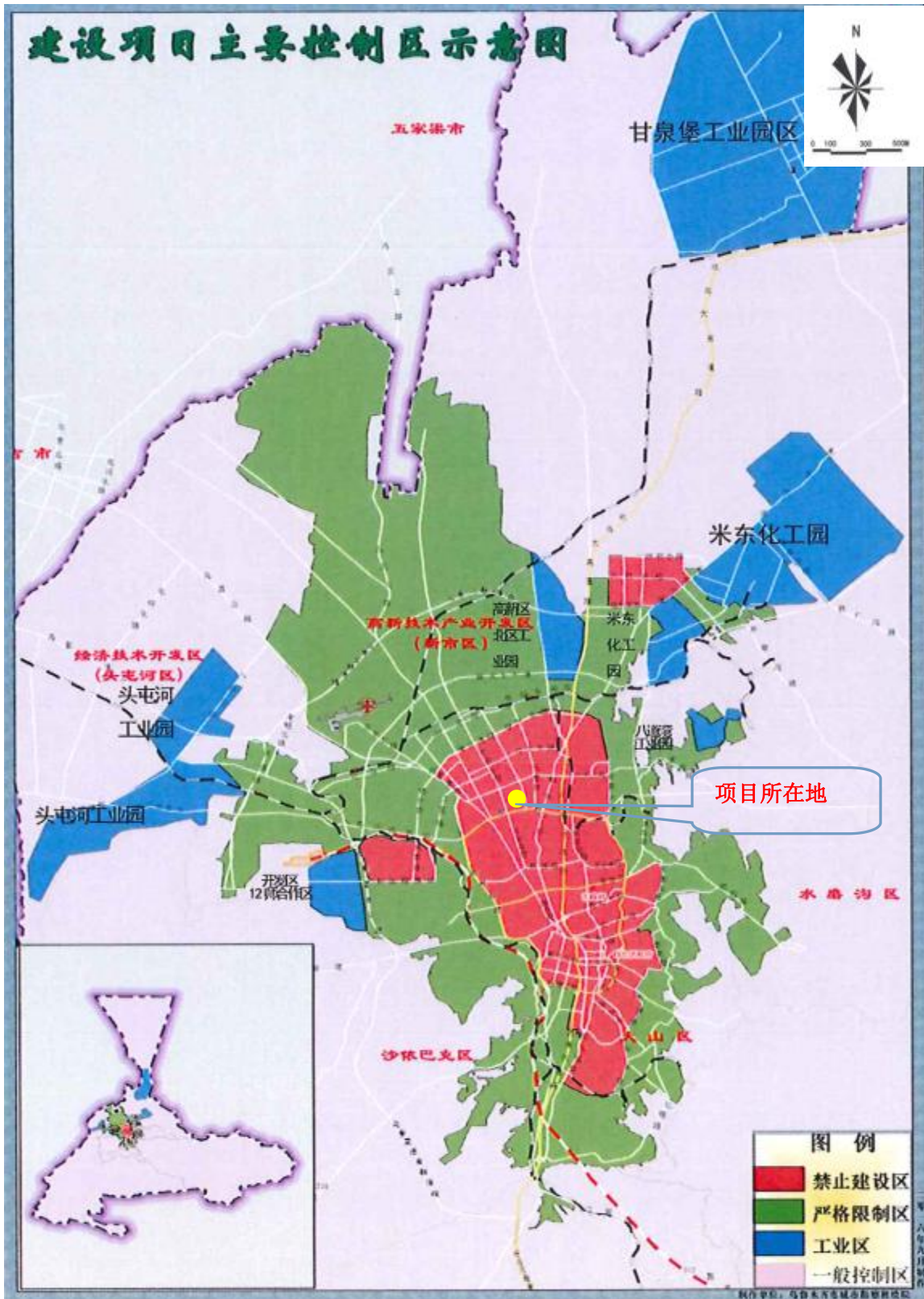


现场（锅炉房地面入口处）

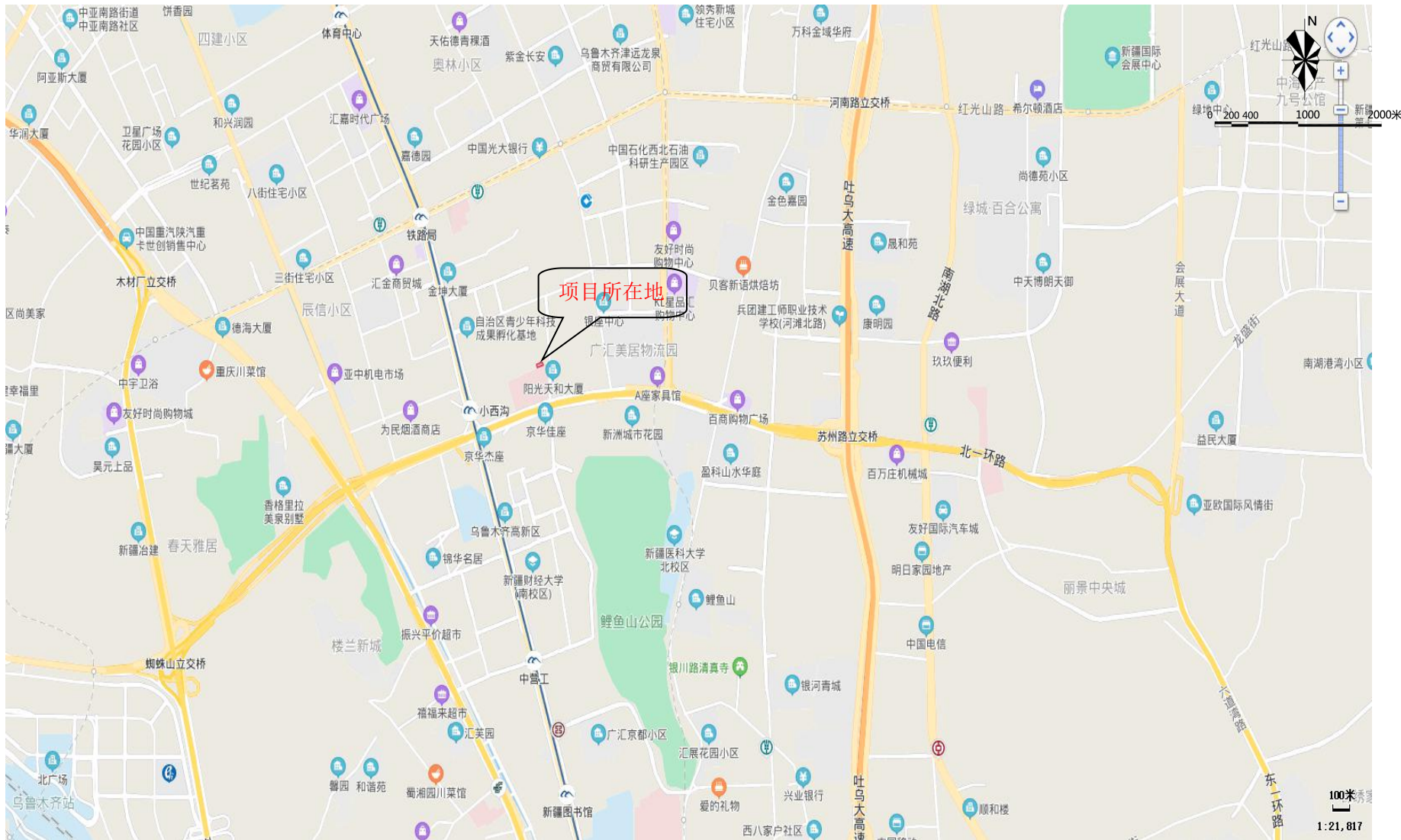


现场（锅炉房地面）

现场照片

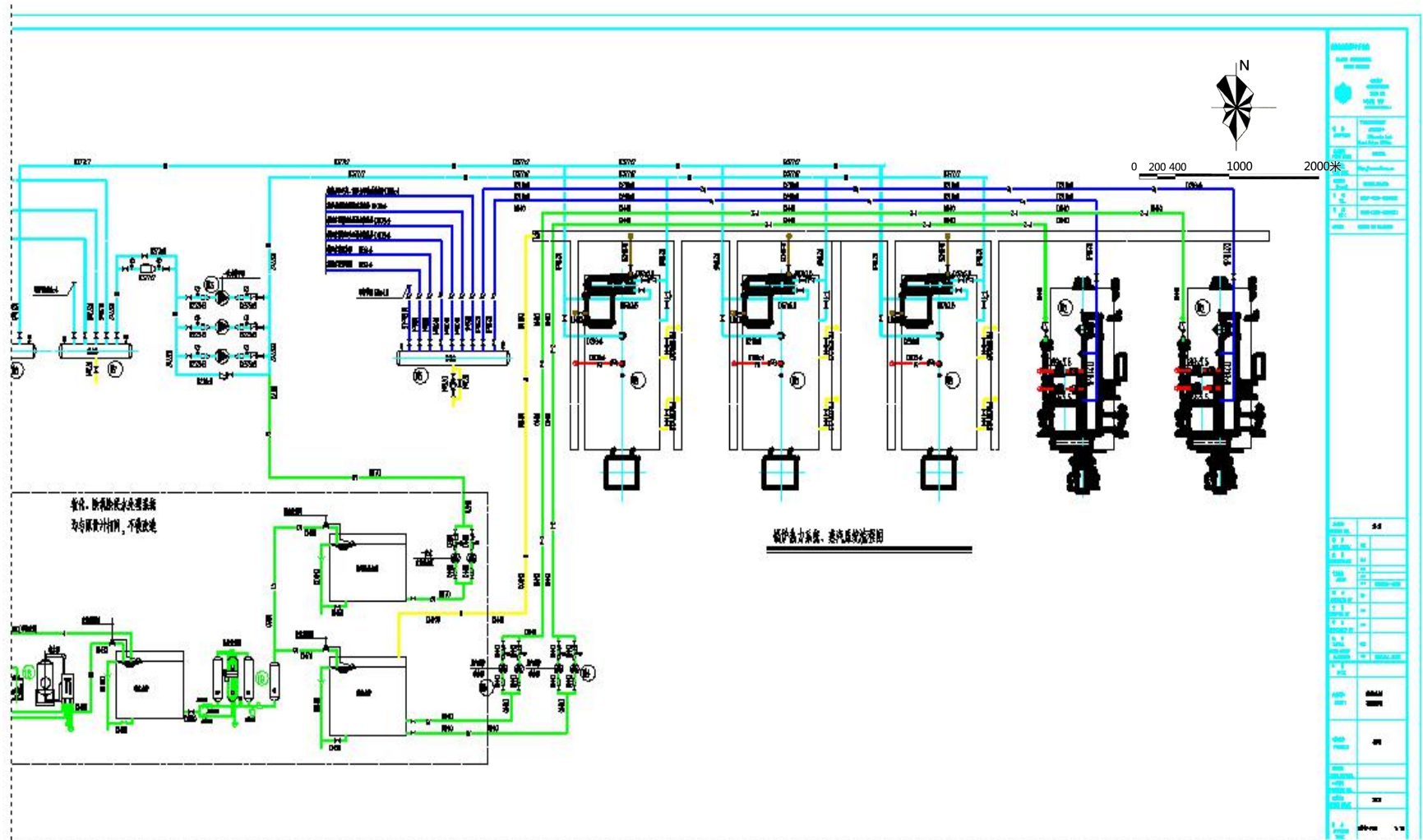


附图 1 项目与乌鲁木齐市建设项目准入分区关系图



附图 2 项目地理位置图





附图5 锅炉房平面布置图



附图7 监测布点图



附图 8 敏感目标图