

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：乌鲁木齐奥林匹克体育中心建设项目—运
动员宾馆、游泳馆锅炉

建设单位（盖章）：乌鲁木齐市体育局

编制日期：2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乌鲁木齐奥林匹克体育中心建设项目—运动员宾馆、游泳馆锅炉		
项目代码	无		
建设单位联系人	李红光	联系方式	18199164499
建设地点	新疆维吾尔（自治区）乌鲁木齐市米东（区）乌鲁木齐奥林匹克体育中心运动员宾馆及游泳馆内（具体地址）		
地理坐标	（E87度 37分 37.196秒，N43度 53分 42.567秒）		
国民经济行业类别	热力生产和供应业（D4430）	建设项目行业类别	四十一、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）
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 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 checked="" 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）	150	环保投资（万元）	17
环保投资占比（%）	11.33	施工工期	2个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：于2020年4月开始建设，2020年6月已施工完毕，建有2台1.4MW及2台2.1MW燃气热水锅炉，施工期为2个月，安装完毕后未运行。 《乌鲁木齐市生态环境局责令改正违法行为决定书》（乌环改决[2021]SM-125号），目前正在办理交付罚款手续。	用地面积（m ² ）	114
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	<p>1、规划符合性分析</p> <p>无规划。</p> <p>2、规划环境影响评价符合性分析</p> <p>无规划环境影响评价。</p>
其他符合性分析	<p>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区乌鲁木齐奥林匹克体育中心运动员宾馆及游泳馆负一楼，项目区中心地理坐标为：东经 87° 37' 37.196"，北纬 43° 53' 42.567"。项目区东侧为会展大道，北侧为体育馆，南侧为乌鲁木齐友爱医院，北侧为体育馆。本项目用地为文化娱乐用地，地形平坦。根据新疆维吾尔自治区人民政府《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》：乌鲁木齐市管控单元总数为 87 个、优先保护单元 28 个、重点管控单元 53 个、一般管控单元 6 个。本项目位于一般管控单元内，且评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据生态保护红线划定指南判定，本项目不涉及生态保护红线。</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、水及天然气等资源，</p>

并占用土地资源。项目占地范围内土地利用类型为文化娱乐用地，运营期间电源消耗主要用于生产、生活区照明，全部由市政电网供给；供水水源取自市政管网且取水量较小；天然气由乌鲁木齐燃气公司供给。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。

(3) 环境质量底线要求

1) 大气环境质量底线

大气环境质量现状：由乌鲁木齐市国控点的监测数据表明除 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均超标外，其余 SO₂、NO₂ 年平均、CO 的 95 百分位 24 小时平均、O₃ 的 90 百分位 8 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，表明项目区为不达标区；项目区厂界昼夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求。

运营期废气污染物排放情况：宾馆锅炉废气通过 100.5m 的烟囱排放，游泳馆锅炉通过 24m 的烟囱排放。锅炉氮氧化物、二氧化硫满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值：NO_x（40mg/m³），SO₂（10mg/m³）。颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放限值要求：颗粒物（20mg/m³），符合环保要求。

2) 声环境质量底线

声环境质量现状：由监测结果表明项目区厂界昼夜间声环

境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值的要求。

运营期噪声排放情况：本项目运营期主要噪声源来自设备噪声。在采取降噪措施后，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。

3) 水环境质量底线

水环境质量现状：本项目为新建燃气热水锅炉项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2018），根据导则附录 A，属于 U 城镇基础设施及房地产 142、热力生产和供应工程中的其他，为报告表 IV 类项目，不用开展地下水的现状监测。本项目锅炉废水排入市政管网，与地表水无水利联系，因此本项目不用开展地表水的现状监测。

运营期废水排放情况：本项目不新增工作人员，无生活废水产生。锅炉废水排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

4) 土壤环境质量底线

本项目为新建燃气热水锅炉项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据导则附录 A，本项目属于电力热力燃气及水产生和供应业，为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

从以上分析，可得出结论：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。

(4) 生态环境准入清单

根据《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》，本项目位于会展大道以东，喀什东路以南，属于禁止建设区；根据附件 1 禁止建设区内允许建设项目表中，本项目属于社会事业与服务业中体育场、体育馆的附属设施配套项目，满足《乌鲁木齐市建设项目环境准入分区管理办法》中的要求。

2、选址合理性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区乌鲁木齐奥林匹克体育中心运动员宾馆及游泳馆负一楼，项目区中心地理坐标为：东经 $87^{\circ} 37' 37.196''$ ，北纬 $43^{\circ} 53' 42.567''$ 。

(1) 《乌鲁木齐市奥林匹克体育中心项目环境影响报告表》于 2013 年 4 月 25 日取得原乌鲁木齐市环境保护局出具的环境影响报告表批复（乌环评审[2013]166 号文）。项目土地利用类型为文化娱乐用地，符合土地利用规划，本项目为乌鲁木齐奥林匹克体育中心配套基础设施建设项目，符合奥体中心建设规划。

(2) 项目区距离奥体中心西侧大门出入口较近，交通运输便利；

(3) 项目区用电等均能得到满足，场地平整，建设项目投资环境条件良好；

(4) 根据现场踏勘及城基奥体项目部委托中信建筑设计研究总院有限公司出具的《乌鲁木齐奥林匹克体育中心项目烟囱情况说明》详见附件：运动员宾馆烟囱标高约 100.5 米，是 200 米范围内最高点。游泳馆烟囱标高约 24m，位于游泳馆西

北角，与乌鲁木齐市友爱医院医技、后勤楼直线距离约 205 米。两根烟囱满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中要求。对周围敏感目标的影响较小；

综上所述，从环保角度考虑，项目选址较合理

3、与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》符合性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区乌鲁木齐奥林匹克体育中心运动员宾馆及游泳馆负一楼，属于重点区域，根据第四章运营期环境影响分析，本项目锅炉氮氧化物、二氧化硫满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值：NO_x（40mg/m³），SO₂（10mg/m³）。颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 重点地区中大气污染物特别排放限值要求：颗粒物（20mg/m³）。符合《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》中第六章第 3 条严格污染物排放标准相关要求。

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

（1）严格施工扬尘监管、实施扬尘综合整治：本项目施工期已结束，施工场地位于地下，无土石方工程，仅为室内的仪器安装及房屋装修，本项目产生的扬尘对环境的影响较小。

（2）开展锅炉综合整治：本项目两台锅炉烟气通过两种

低氮燃烧器处理后的颗粒物排放限值满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放浓度限值（燃气锅炉：颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），氮氧化物、二氧化硫排放限值满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表1燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值： NO_x （ $40\text{mg}/\text{m}^3$ ）， SO_2 （ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、建设项目基本情况</p> <p>(1) 项目名称：乌鲁木齐奥林匹克体育中心建设项目一运动员宾馆、游泳馆锅炉</p> <p>(2) 建设性质：新建</p> <p>(3) 建设单位：乌鲁木齐市体育局</p> <p>(4) 建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区乌鲁木齐奥林匹克体育中心运动员宾馆及游泳馆负一楼，项目区中心地理坐标为：东经 87°37'37.196"，北纬 43°53'42.567"。项目区东侧为会展大道，北侧为体育馆，南侧为乌鲁木齐友爱医院，北侧为体育馆。项目地理位置图见图 1，项目区四至关系图见图 2 及现场踏勘照片。</p> <p>2、建设内容及规模</p> <p>本项目建设内容：在运动员宾馆负一楼新建 2 台 1.4MW 燃气热水锅炉及游泳馆负一楼新建 2 台 2.1MW 燃气热水锅炉（均运行，无备用锅炉）。两台宾馆燃气锅炉主要为宾馆的淋浴提供热水，两台游泳馆的燃气锅炉主要为游泳馆、体育馆、体育场、田径馆的淋浴及泳池的加热提供热源。项目主要建设内容见表 1。</p>									
	<p>表 1 项目建设内容一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>设施名称</th> <th>工程内容</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td> <td>锅炉房</td> <td>①运动员宾馆锅炉房为砖混结构-1F，建筑面积为 60m²，安装 2 台 1.4MW 燃气热水锅炉（锅炉型号为 WNS1.4-1.0/95/70-Y.Q） ②游泳馆锅炉房为砖混结构-1F，建筑面积为 54m²，安装 2 台 2.1MW 燃气热水锅炉（锅炉型号为 WNS2.1-1.0/95/70-Y.Q）</td> <td rowspan="2">新建</td> </tr> <tr> <td>烟囱</td> <td>两根锅炉房烟囱材质均为 304 不锈钢 ①运动员宾馆锅炉房烟囱：约 10m 长的管径直径为 900+400mm，约 90m 长的管径</td> </tr> </tbody> </table>	类别	设施名称	工程内容	备注	主体工程	锅炉房	①运动员宾馆锅炉房为砖混结构-1F，建筑面积为 60m ² ，安装 2 台 1.4MW 燃气热水锅炉（锅炉型号为 WNS1.4-1.0/95/70-Y.Q） ②游泳馆锅炉房为砖混结构-1F，建筑面积为 54m ² ，安装 2 台 2.1MW 燃气热水锅炉（锅炉型号为 WNS2.1-1.0/95/70-Y.Q）	新建	烟囱
类别	设施名称	工程内容	备注							
主体工程	锅炉房	①运动员宾馆锅炉房为砖混结构-1F，建筑面积为 60m ² ，安装 2 台 1.4MW 燃气热水锅炉（锅炉型号为 WNS1.4-1.0/95/70-Y.Q） ②游泳馆锅炉房为砖混结构-1F，建筑面积为 54m ² ，安装 2 台 2.1MW 燃气热水锅炉（锅炉型号为 WNS2.1-1.0/95/70-Y.Q）	新建							
	烟囱	两根锅炉房烟囱材质均为 304 不锈钢 ①运动员宾馆锅炉房烟囱：约 10m 长的管径直径为 900+400mm，约 90m 长的管径								

			为 800mm ②游泳馆锅炉房烟囱：约 5m 管径为 900+400mm,约 25m 长的管径直径为 600mm	
辅助工程	热水系统	循环水系统两套		
	管线	游泳馆至健身馆 2000m、游泳馆至体育馆 830m、游泳馆至田径馆 2800m、宾馆至热水机房 20m		
自动控制系统	化学水处理系统	2 套连续供水全自动软化、除氧设备进行水处理。（包括装配式软化水箱、除氧水箱、除污器）		
公用工程	供水	乌鲁木齐市市政供水系统		依托
	排水	乌鲁木齐市市政排水系统		
	供电	乌鲁木齐市市政供电系统		
	供气	乌鲁木齐市燃气公司提供		
	供热	①奥体中心供热采用市政供热； ②本项目两台宾馆燃气锅炉主要为宾馆的淋浴提供热水，两台游泳馆的燃气锅炉主要为游泳馆、体育馆、体育场、田径馆的淋浴及泳池的加热提供热源		
环保工程	废气	锅炉烟气	采用低氮燃烧器（游泳馆 2 套低氮燃烧器型号为：DS410/EFGR、运动员宾馆 2 套低氮燃烧器型号为 RS200/EFGR）处理后分别通过运动员宾馆锅炉房高 100.5m 的烟囱及游泳馆锅炉房高 24m 的烟囱排放；4 套低氮燃烧器	新建
	噪声	泵类等设备噪声	隔声、减振等措施	新建
	固废	废离子树脂	交由厂家回收	新建

3、总投资

本项目总投资 150 万元，所需资金全部由建设单位自筹解决。

4、耗气量及燃气成分

本工程 2 台 1.4MW 燃气锅炉及 2 台 2.1MW 总耗气量见表 2。

表 2 燃料消耗量一览表

序号	热负荷	小时最大耗气量	年运行时间	年耗气量
----	-----	---------	-------	------

	(MW)	(m ³ /h)	(h)	(万 m ³ /a)
1	1.4×2	115×2	8760	100.74×2
2	2.1×2	231×2	8760	202.356×2

乌鲁木齐市天然气成分及物理特性分别见表 3、表 4。

表 3 天然气成分一览表

序号	组份	Mol%
1	甲烷	90.0348
2	乙烷	6.593
3	丙烷	1.1059
4	异丁烷	0.0772
5	正丁烷	0.0622
6	异戊烷	0.0116
7	正戊烷	0.0131
8	己烷	0.0265
9	氮气	1.7061
10	二氧化碳	0.3696
11	氢气	/
12	一氧化碳	/
13	氦气	/
合计		100

表 4 天然气物理特性一览表

序号	物性参数	指标
1	硫化氢	1.4688mg/m ³
2	总硫	9.08mg/m ³
3	水露点 (°C)	23.74°C
4	烃露点 (°C)	-22.6°C
5	相对密度	0.6103
6	高发热值	38.9992MJ/m ³
7	低发热值	35.1259MJ/m ³

5、劳动定员和工作制度

本项目职工从奥体中心后勤部门调配，不新增劳动定员，年工作日为 365 天。

6、运行时间

本项目新建的两台宾馆燃气锅炉主要为宾馆的淋浴提供热水、两台游泳馆的

燃气锅炉主要为游泳馆、体育馆、体育场、田径馆的淋浴及泳池的加热提供热源，全年运行 365 天。

7、公用工程

(1) 供水

锅炉通过加热保证循环用水的温度，通过送水管道、泵类等将该部分热水送入供水区域内的热水机房，使本项目运动员宾馆及游泳馆一直有热水使用。锅炉房的水源为自来水，利用场馆原有供水系统，供水压力为0.2~0.4MPa。供水水质水量可满足本项目的用水需求，锅炉用水采用全自动软化、除氧设备进行水处理。本项目用水主要为生产用水（锅炉补充用水、树脂交换器再生水）及消防等未预见用水。

根据核算，项目新鲜水用水量为842.49m³/a（约2.31m³/d）。具体核算依据见“水平衡分析”章节。

(2) 排水

本项目设置锅炉设备和软水制备设备，工作人员全部从现有员工中调配使用，不新增劳动定员，因此无生活污水增加。废水主要为生产废水（锅炉排水、软水设备反洗水），废水排入市政污水管网。根据核算，项目总排水量为8336m³/a（约22.84m³/d）。具体核算依据见“水平衡分析”章节。

(3) 水平衡分析

用水量：

①锅炉补充水量

本项目配备 2 台 1.4MW 及 2 台 2.1MW 燃气热水锅炉使用过程中需定期进行补水，补水全部为软化水。由于该锅炉为热水锅炉，运行温度相对较低，且输水管道密闭性较好，因此水量损耗较小，水量损耗约为 1%，类比同等锅炉实际

运行数据，锅炉平均补水量约为 36.815m³/d，年用水量按照年工作 365 天计算，则锅炉补充软化水用水量约 13437.6m³/a。

②树脂交换器再生用水

本项目所用软水全部由软水装置提供，该装置内配备有树脂交换器，水的软化过程主要指取出其中的钙（Ca²⁺）、镁（Mg²⁺）离子等。当含有硬度的原水通过软水器钠型树脂层时，水中钙、镁离子被树脂吸附，树脂层同时释放出钠离子，这样交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。当树脂交换器吸附钙、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，然后再用自来水对树脂进行反冲洗。因此树脂交换器再生过程中需用到部分水配制 NaCl 溶液及进行冲洗，本项目运行过程中每星期需对树脂装置进行 1 次再生处理，该部分平均用水量约为 0.6m³/d，即 219m³/a。

锅炉补充软化水由锅炉房内配备的软水装置提供，锅炉软水器产生的软化水占总用水量的 80%，则锅炉房软水器年用新鲜水量约 16672m³/a。

③消防等未预见用水

按照上述用水总量的 11%计算，约为 5.09m³/d（合计 1858.01m³/a）。

排水量：

本项目设置锅炉设备和软水制备设备，工作人员全部从公司现有员工中调配使用，不新增劳动定员，因此无生活污水增加。废水主要为锅炉软化再生废水，本项目燃气热水锅炉配备 2 台树脂交换软水制备装置，树脂再生过程中产生少量废水。

①软水制备系统、锅炉废水

根据生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中 4430 热力供应行业系数手册：锅炉排水+软化处理废水产污系数为

13.56 吨/万立方米-原料，本项目天然气使用量合计约 606.2 万 m³/a，排水量约为 8220m³/a。

②树脂交换器排水

树脂交换器排水为 0.4m³/d（146m³/a）。

本项目总排水量为 8336m³/a。本项目水平衡见图 3。

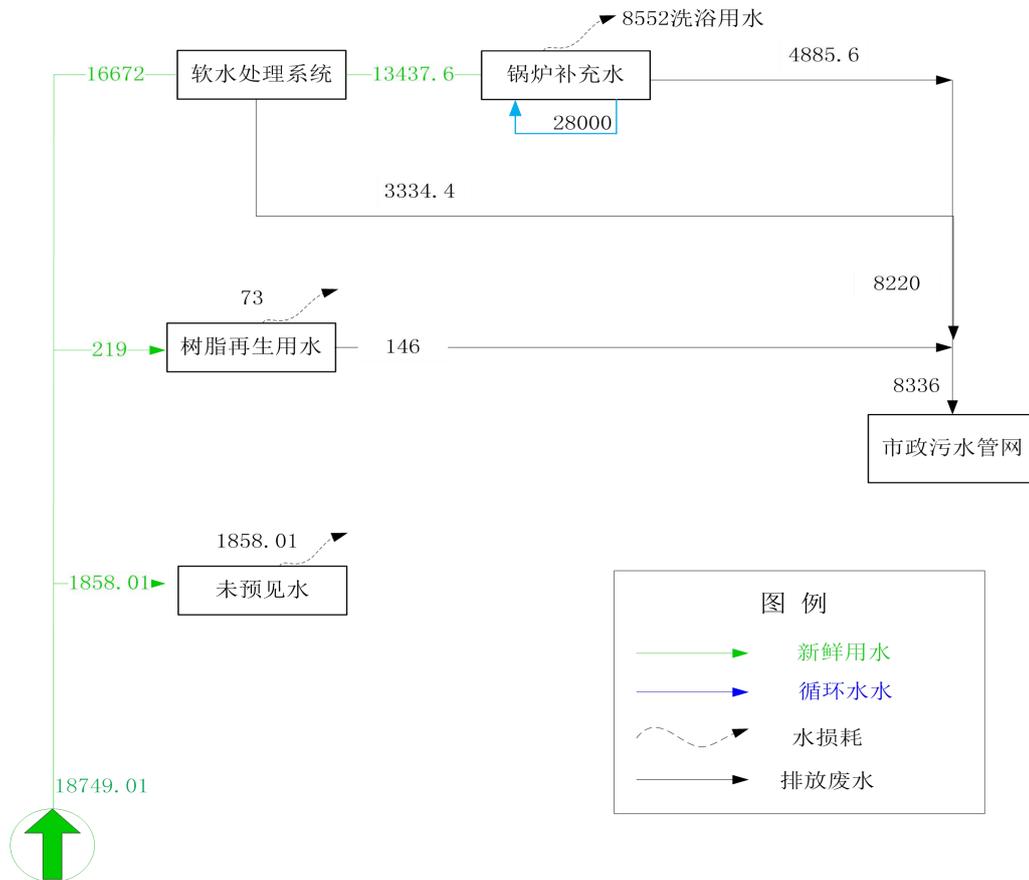


图 3 项目水平衡 (m³/a)

(3) 供气

本项目所用燃料全部为天然气，由乌鲁木齐市燃气公司提供，4 台燃气热水锅炉消耗天然气量共计约 606.2 万 m³/a。

8、总平面布置

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区乌鲁木齐奥林匹克中心运

	<p>动员宾馆及游泳馆负一楼，项目区中心地理坐标为：东经 87°37'37.196"，北纬 43°53'42.567"。项目区东侧为会展大道，北侧为体育馆，南侧为乌鲁木齐友爱医院，北侧为体育馆。锅炉房配备有配电室、值班室等。详见图 4 宾馆锅炉房平面图及图 5 游泳馆锅炉房平面图。</p> <p>9、产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录 2019 年本》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家的产业政策。</p> <p>10、施工计划</p> <p>本项目于 2020 年 4 月开始建设，2020 年 6 月已施工完毕，施工期为 2 个月，安装完毕后未运行。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>工艺流程简述（图示）：</p> <p>一、施工期</p> <p>本项目施工期已结束，仅对运营期进行分析。</p> <p>二、运营期</p> <p>锅炉房运营期工艺流程及排污节点示意图见图6。</p>

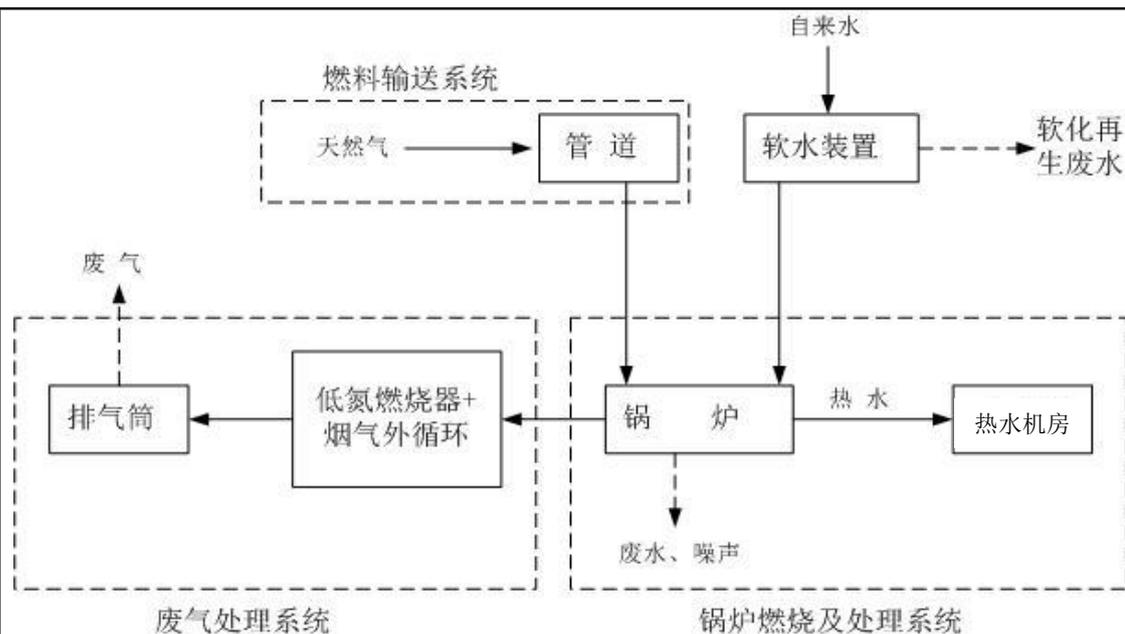


图6 锅炉房工艺流程及排污节点示意图

本项目生产工艺流程说明如下：

本项目为燃气热水锅炉项目，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。然后通过送水管道、泵类等将该部分热水送入供水区域内的热水机房，供热水使用。锅炉通过加热保证循环用水的温度，使本项目远动员宾馆及游泳馆一直有热水使用。目前项目配备的锅炉较为先进，各项燃烧、进水参数均可进行自动化控制。本项目锅炉运行过程中使用的燃料为天然气，会产生部分烟气，其中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物及烟尘等，另外风机及泵类等运行过程中会产生部分噪声。

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

	<p>换，会产生少量废树脂。</p> <p>锅炉废水产污单元为软水制备装置产生的软水制备废水，及锅炉运行过程中会产生锅炉排污水。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、原有污染物排放情况</p> <p>乌鲁木齐市奥林匹克体育中心于 2017 年 6 月 1 日开始建设，预计于 2021 年 12 月完工，本项目为乌鲁木齐市奥林匹克体育中心配套基础设施建设项目，奥林匹克体育中心未运行，不存在与本项目有关的原有污染物排放问题。</p> <p>本项目 4 台锅炉已于 2020 年 6 月安装完毕，2021 年 6 月乌鲁木齐市生态环境局在调查中发现该项目存在“未批先建”的违法行为，遂作出《乌鲁木齐市生态环境局责令改正违法行为决定书》（乌环改决 [2021] SM-125 号），责令 4 台燃气热水锅炉项目自处罚之日起停止建设。详见附件。</p> <p>2、与本项目有关的原有环境问题</p> <p>根据现场踏勘无与本项目有关的原有环境问题。</p>

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物直接采用国家或地方生态环保主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。为了解本项目区域环境空气质量现状，本次环评采用乌鲁木齐市国控点的空气质量状况数据。监测时间为2020年。</p> <p>（1）评价项目</p> <p>SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。</p> <p>（2）评价标准</p> <p>本次环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>（3）评价方法</p> <p>评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：</p> $P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$ <p>式中：P_i—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；</p> <p>C_i—某种污染物的实际监测浓度，mg/m³；</p> <p>C_{oi}—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。</p> <p>（4）监测结果及评价</p> <p>本次监测结果及分析评价见下表。</p>
----------------------	---

表 5 空气质量监测及评价结果 单位：mg/m³

序号	项目	平均时间	标准值	监测值	占标率 (%)	达标情况
1	SO ₂	年平均	0.06	0.009	15	达标
2	NO ₂	年平均	0.04	0.036	90	达标
3	PM ₁₀	年平均	0.07	0.075	107	超标
4	PM _{2.5}	年平均	0.035	0.047	134	超标
5	CO	95 百分位 24 小平均	4	2.2	55	达标
6	O ₃	90 百分位 8 小时平均	0.160	0.123	77	达标

由上表可知，除 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均超标外，其余 SO₂、NO₂ 年平均、CO 的 95 百分位 24 小时平均、O₃ 的 90 百分位 8 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，表明项目区为不达标区。

2、水环境质量现状调查与评价

本项目为燃气热水锅炉项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2018），根据导则附录 A，属于 U 城镇基础设施及房地产 142、热力生产和供应工程中的其他，为报告表 IV 类项目，不用开展地下水的现状监测。本项目锅炉废水排入市政管网，与地表水无水利联系，因此本项目不用开展地表水的现状监测。

3、土壤环境质量现状调查与评价

本项目为燃气热水锅炉项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据导则附录 A，本项目属于电力热力燃气及水生产和供应业，为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

4、声环境质量现状

为了解项目所在区域环境噪声现状，本次环评委托新疆点点星光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 7

日。

(1) 监测布点

根据拟建项目特点及项目区周围环境现状，在项目厂界四周设置 4 个监测点位，监测布点见图 7。

(2) 监测因子

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），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 AWA6228+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，具体见下表。

表 6 声环境质量标准 单位：dB（A）

环境噪声最高限值 类别	昼间	夜间
	2 类	60

(5) 监测及评价结果

声环境现状监测及评价结果见下表。

表 7 现状声环境监测值与评价结果 单位：dB（A）

监测点	昼间			夜间		
	监测值	标准值	评价结果	监测值	标准值	评价结果
1#宾馆西侧外 1m 处	52	60	达标	42	50	达标
2#宾馆及游泳馆中间北侧	54	60	达标	43	50	达标

外 1m 处						
3#游泳馆东侧外 1m 处	51	60	达标	43	50	达标
4#宾馆及游泳馆中间南侧外 1m 处	50	60	达标	42	50	达标

由上表监测结果可知，项目区厂界昼夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值的要求。

5、生态环境质量现状

（1）项目所在区域生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区。项目所在区域生态功能区划见表 8。

表 8 项目所在区域生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II ₅ 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
	生态功能区	27. 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区
隶属行政区		乌鲁木齐市
主要生态服务功能		人居环境、工农业产品生产、旅游
主要生态环境问题		大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感
主要保护目标		保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性
主要保护措施		节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业
适宜发展方向		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

（2）动物、植被现状及评价

根据现场踏勘，项目区内地面已硬化，植被较少，周边区域植被覆盖度

较小，主要为人工种植的树木；项目区内及周边区域野生动物极少，仅分布少量的啮齿类、鼠类、麻雀等动物。

区域内没有国家及自治区重点保护野生动植物及濒危、珍稀动植物种类。

(3) 土壤和植被、野生动物现状及评价

根据现场勘查，项目区位于乌鲁木齐奥林匹克中心，周围无珍稀和濒危物种，也无风景名胜区和自然保护区。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区乌鲁木齐奥林匹克中心运动员宾馆及游泳馆负一楼，项目区中心地理坐标为：东经 87°37'37.196"，北纬 43°53'42.567"。项目区东侧为会展大道，北侧为体育馆，南侧为乌鲁木齐友爱医院，详见下表。敏感目标分布图详见图 8。

表 9 本项目主要敏感点及环境保护级别一览表

环境要素	环境敏感目标	相对位置		规模 (人)	保护级别
		方位	距离 (m)		
大气环境	项目区内工作人员	--	300	100	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	乌鲁木齐友爱医院	南	205	300	
	乌鲁木齐碧桂园小区	西北	450	600	
	首府公馆	西南	760	300	
	七道湾红光嘉苑	东南	960	450	
	浩源御邸世家	东南	1400	400	
	佳美花苑小区	东	1200	300	
声环境	项目区内工作人员	--	300	30	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	乌鲁木齐友爱医院	南	205	300	

生态环境	项目周边植被
<p>根据区域内环境状况和本项目污染物排放情况，本项目污染控制目标确定为：</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>保护区域大气环境质量，有效控制废气造成的污染，确保大气环境质量不因本项目的建设而恶化，保证区域环境空气质量控制在目前的水平。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>本项目运营期应确保区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。</p> <p>(3) 水环境</p> <p>本项目运营期无生活废水产生，生产废水排放浓度符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后排入市政管网。</p> <p>(4) 固体废弃物</p> <p>本项目运营期无生活垃圾产生，废离子树脂交由厂家回收。</p> <p>(5) 环境风险</p> <p>保证厂区内安全，防范天然气泄漏造成人员伤害和财产损失。</p> <p>(6) 生态环境</p> <p>本项目建设地点位于建筑物负一楼，对生态环境的影响十分有限。</p>	

<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、锅炉氮氧化物、二氧化硫执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值；颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放限值要求：颗粒物（20mg/m³）；</p> <p>2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；</p> <p>3、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据第四章年许可排放量的核算可知，SO₂：0.820t/a；NO_x：3.280t/a。</p> <p>本项目所在区域为重点地区，本项目新增大气污染物需倍量替代，建议由乌鲁木齐市相关部门统一协调。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，本项目施工期仅为安装工程及室内装修工程，锅炉已安装结束，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响，且项目施工期较短，污染随着施工期的结束而消失。本环评不再赘述。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>运营期环境影响分析：</p> <p>1 大气环境影响分析</p> <p>在运动员宾馆负一楼新建2台1.4MW燃气热水锅炉，使用1根排气筒排放，排放高度100.5m；游泳馆负一楼新建2台2.1MW燃气热水锅炉，使用1根排气筒排放，排放高度24m。4台燃气锅炉每年运行365天。本项目燃气锅炉各污染物工程分析如下。</p> <p>（1）基准烟气量</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）基准烟气量核算方法，单位气体燃料燃烧所需的理论空气量和基准烟气量按下式计算。</p> $V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(\text{CO}) + 0.5\varphi(\text{H}_2) + 1.5\varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left(n + \frac{m}{4} \right) \varphi(\text{C}_n\text{H}_m) - \varphi(\text{O}_2) \right] \quad \text{①}$

$$V_{gy} = 0.01[\varphi(\text{CO}_2) + \varphi(\text{CO}) + \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum nx\varphi(\text{C}_n\text{H}_m)] + 0.79V_0 + \frac{\varphi(\text{N}_2)}{100} + (\alpha - 1)V_0 \quad ②$$

式中：V₀—理论空气量，标立方米/立方米；

V_{gy}—基准烟气量，标立方米/立方米；

φ(CO₂)—二氧化碳体积百分数，百分比；

φ(N₂)—氮体积百分数，百分比；

φ(CO)—一氧化碳体积百分数，百分比；

φ(H₂)—氢体积百分数，百分比；

φ(H₂S)—硫化氢体积百分数，百分比；

φ(C_mH_n)—烃类体积百分数，百分比，n 为碳原子数，m 为氢原子数；

φ(O₂)—氧体积百分数，百分比；

α—过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值，燃气锅炉的过量空气系数为 1.2，对应基准氧含量为 3.5%。

各项参数来源于产品组分表（详见表 4）。单位气体燃料燃烧所需的理论空气量 9.788 标立方米/立方米；本项目 1 台燃气热水锅炉基准烟气量为 13.558003 标立方米/立方米。

(2) 年许可排放量

气体燃料锅炉的废气污染物（氮氧化物）年许可排放量按下式计算。

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n C_i \times V_i \times R_i \times 10^{-5} \quad ③$$

式中：E_{年许可}—锅炉排污单位污染物年许可排放量，吨；

C_i—第 i 个主要排放口污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；

V_i—第 i 个主要排放口基准烟气量，标立方米/千克或标立方米/立方米；

R_i —第 i 个主要排放口所对应的锅炉前三年年平均燃料使用量（未投运或投运不满一年的锅炉按照设计年燃料使用量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年平均燃料使用量选取，当前三年或周期年年平均燃料使用量超过设计燃料使用量时，按设计燃料使用量选取），吨或万立方米；

一台 1.4MW 燃气热水锅炉运行每天以 24h 计，每年运行 365 天，天然气用量 100.74 万 m^3/a ，烟气量为 1365.833 万 m^3/a 。

一台 2.1MW 燃气热水锅炉运行每天以 24h 计，每年运行 365 天，天然气用量 202.356 万 m^3/a ，烟气量为 2743.543 万 m^3/a 。

颗粒物排放限值采用《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值（燃气锅炉：颗粒物 $20mg/m^3$ ），氮氧化物、二氧化硫排放限值采用《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值： NO_x （ $40mg/m^3$ ）， SO_2 （ $10mg/m^3$ ）结合烟气量，可求得项目锅炉废气污染物允许排放量，具体见表 10。

表 10 大气污染物产排情况

锅炉	项目	烟气量 (万 m^3/a)	SO_2		烟尘		NO_x	
			mg/m^3	t/a	mg/m^3	t/a	mg/m^3	t/a
一号 1.4MW 燃气热 水锅炉	排 放 量	1356.833	10	0.136	20	0.271	40	0.543
二号 1.4MW 燃气热 水锅炉	排 放 量	1356.833	10	0.136	20	0.271	40	0.543
一号 2.1MW 燃气热 水锅炉	排 放 量	2743.543	10	0.274	20	0.549	40	1.097

二号 2.1MW 燃气热 水锅炉	排 放 量	2743.543	10	0.274	20	0.549	40	1.097
排放量合计		/	/	0.820	/	1.640	/	3.280

(3) 排气筒高度与周围 200m 建筑物高度的符合性分析

根据现场踏勘及城基奥体项目部委托中信建筑设计研究总院有限公司出具的《乌鲁木齐奥林匹克体育中心项目烟囱情况说明》：运动员宾馆烟囱标高约 100.5 米，是 200 米范围内最高点。游泳馆烟囱标高约 24m，位于游泳馆西北角，与乌鲁木齐市友爱医院医技、后勤楼直线距离约 205 米。两根烟囱高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中要求。详见附件。

(4) 本项目燃气锅炉低氮燃烧器处理能力达标性分析

本项目游泳馆低氮燃烧器低氮燃烧器型号为 DS410/EFGR，根据生产厂家提供的《DS410/EFGR 型燃烧器型式实验报告》中氮氧化物的折算浓度为 28.1mg/m³。游泳馆低氮燃烧器低氮燃烧器型号为 RS200/EFGR，根据生产厂家提供的《RS200/EFGR 型燃烧器型式实验报告》中氮氧化物的折算浓度为 23.18mg/m³。锅炉烟气通过两种低氮燃烧器处理后的氮氧化物浓度均能够达到《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值：NO_x（40mg/m³）。两种低氮燃烧器实验报告详见附件。

(5) 废气排放口基本情况

2 台 1.4MW 燃气热水锅炉废气将通过 100.5m 的烟囱排放，2 台 2.1MW 燃气热水锅炉废气将通过 24m 的烟囱排放。排放高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中要求。

根据表 10，锅炉氮氧化物、二氧化硫满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值：NO_x（40mg/m³），SO₂（10mg/m³）。颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放限值要求：颗粒物（20mg/m³），符合环保要求。详见表 11 废气排放口基本情况一览表。

表 11 废气排放口基本情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	高度 (m)	达标 情况
1#排气筒 底部坐标： (E87°37'37.196" ，N43°53'42.567")	颗粒物	20	0.062	《锅炉大气 污染物排放 标准》 (GB13271-2 014)，《燃 气锅炉大气污 染物排放标 准》 (DB6501/T0 01-2018)	20	100.5	达标
	SO ₂	10	0.031		10		
	NO _x	40	0.124		40		
2#排气筒 底部坐标： (E87°37'42.471" ，N43°53'42.907")	颗粒物	20	0.125	《锅炉大气 污染物排放 标准》 (DB6501/T0 01-2018)	20	24	达标
	SO ₂	10	0.063		10		
	NO _x	40	0.250		40		

(6) 自行监测因子及频次

表 12 有组织锅炉废气自行监测要求一览表

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废气 监测	氮氧化物	烟囱	1 次 / 月	氮氧化物、二氧化硫满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值：NO _x （40mg/m ³ ），SO ₂ （10mg/m ³ ）；颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放限值要求：颗粒物（20mg/m ³ ）
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度		1 次 / 年	

2 水环境影响分析

(1) 废水排放情况

本项目建成后职工从奥体中心后勤部门调配，不新增劳动定员，因此无新增生活污水产生，废水主要为生产废水。生产废水主要来自软水制备系统废水、树脂再生器排水、锅炉排污水等废水，本项目废水共计 8336m³/a，主要含有部分盐分及少量酸碱等，根据对乌鲁木齐市其它燃气热水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，BOD₅ 为 20mg/L，COD 为 35mg/L，废水水质见表 13。

表 13 工程废水排放情况一览表

污染源名称	排放量 (m ³ /a)	主要污染源物浓度						
		pH	SS		COD		BOD ₅	
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
生产废水	8336	7.12	200	1.667	35	0.292	20	0.167

锅炉废水排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。污染物排放量：SS 为 1.667t/a，COD 为 0.292t/a，BOD₅ 为 0.167t/a。废水排入项目区市政排水系统。

(2) 自行监测因子及频次

表 14 锅炉废水监测要求一览表

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废水监测	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、溶解性总固体（全盐量）、流量	锅炉房总排口	1 次 / 月	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准

3 声环境影响分析

(1) 运营期项目的噪声主要来源于燃烧器、补水泵、循环水泵、鼓风机、引风机等运行时产生的噪声，其噪声源强在 75~85dB（A）之间，综合噪声较小。

根据现场调查已采取的措施：从声源上降低噪声，选用低噪声设备，安装减振垫；所有设备仪器（包括产噪设备）均设于室内，噪声经墙体屏蔽消声量可达 15~20dB（A）。

（2）评价标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（3）噪声预测

项目对噪声的控制主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相切合的办法。在设备选型中尽量选择低噪声设备，从根本上减少噪声。对于产生噪声较大的设备设减振、消声措施以减轻对周围环境及操作人员的影响。以上措施均可行有效，经过以上处理措施后，降噪效果可达 15-20dB（A）。

1) 预测模式

本次环境噪声影响预测主要是针对本项目主要噪声源对厂界的影响进行预测，厂界以现状监测点为受测点，由于预测点距声源的距离比声源本身尺寸大得多，因此声源将当作点声源处理。本工程噪声预测时只考虑几何发散引起的 A 声级衰减，预测模式如下：

①声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公示算出：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，本项目取 40dB。

②声波随距离衰减的计算公式为：

$$L(r) = L(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 (r_0) 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——为空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量；

其中： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ——点声源的几何发散衰减；

$A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$ ——线声源的几何发散衰减；

$A_{atm} = a(r-r_0)/100$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

式中： r ——预测点距声源的距离 (m)。

r_0 ——参考位置距离 (m)；

a ——空气吸收系数 (dB (A) /100m)；

③建设项目声源在预测点的等效声级贡献值计算公式：

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

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

④预测点的预测等效声级计算公式：

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)；

2) 预测结果

利用以上预测公式，使噪声源通过等效变换成若干等效声源，然后计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值，得出设备运行时对厂界噪声环境的影响状况，计算结果见表 15。

表 15 噪声预测评价结果 单位：dB (A)

项目预测点		影响值 (贡献值)		标准值		达标情况
		昼	夜	昼	夜	
厂界	1#东	39.5	39.5	60	50	达标
	2#南	40.1	40.1	60	50	达标
	3#西	36.8	36.8	60	50	达标
	4#北	41.0	41.0	60	50	达标

本项目锅炉房处于地下一层，锅炉运行噪声经距离衰减，建筑物、围墙以及绿化带阻挡，根据噪声预测结果可知，本项目厂界 4 个预测点贡献值等效声级值范围未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准，即昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)，锅炉房噪声对周围敏感点影响很小。

(4) 自行监测因子及频次

表 16 厂界噪声监测要求一览表

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废气监测	等效连续 A 声级 (L _{eq} (A))	厂界设 4 个监测点	1 次 / 季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

4 固体废物对环境的影响

本项目建成后未新增劳动定员，因此无新增生活垃圾产生。项目的固体废物主要是废树脂。软水处理系统树脂需定期更换，更换周期为 1 次/a，产生量约为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录 (2021 年)》，交换树脂为一般固体废物，定期更换的树脂交由厂家处置。

5 振动影响分析

本项目两座燃气锅炉房均处于地下一层，锅炉房配套设施（补水泵、循环水泵等）会产生振动，为减小振动带来的影响，本项目提出下列措施：

①弹性减振：在机器与基础之间安装弹性支撑隔振器，减小振动激振力向基础的传递量。

②阻尼减振：在设备表面涂贴阻尼材料，在振动时阻尼材料产生拉伸变形，将振动能转化为热能。

通过上述措施，以减小设备振动对地上工作人员的影响。

6 环境风险分析

（1）概述

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

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，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，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的水平。

（2）风险识别与评价等级的确定

1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的辨识方法及国家安全生产监督管理局《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字

[2004]56 号) 的要求, 项目危险化学品储存量一览表见表 17。本项目涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物中, 本项目属于燃气热水锅炉建设项目, 主要危险物质为天然气。

表17 项目危险化学品储存量一览表

物质名称	储存方式	重大危险源判别依据		
		最大存储量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
天然气	管道	/	50	/
合计	/	/	/	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的规定:

①当厂界内只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

②当厂界内存在多种危险物质时, 则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

③当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

④当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: ① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$ 。

锅炉房建设包括相应的附属设施如检测仪、泄爆井、防爆轴流风机、安全阀、通排风系统等。本项目不在室内储存天然气, 本项无 Q 值。管道天然气通过阀门控制。该项目环境风险潜势为 I。

2) 风险等级

A.环境风险潜势初判

①环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统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 18 确定环境风险潜势。

表18 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感度 (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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 及附录 D 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 及环境敏感程 (E)。其中危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量比值 (Q)、行业及生产工艺 (M) 确定。

本项目属于锅炉房建设项目，主要危险物质为天然气，项目未在室内储存天然气，管道天然气通过阀门控制。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，不再对行业及生产工艺 (M) 及环境敏感程度 (E) 进行判定。

②评价工作等级判定

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中环境风险评价工作级别划分的判据见表 19。

表19 环境风险评价工作级别划分一览表

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

a: 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、防范措施等方面给出定性的说明, 见附录 A

本项目环境风险潜势为 I 级, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 环境风险评价工作级别划分的判据, 确定本工程环境风险评价工作级别为简单分析。

表 20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乌鲁木齐奥林匹克体育中心建设项目一运动员宾馆、游泳馆锅炉			
建设地点	新疆	乌鲁木齐市	乌鲁木齐奥林匹克体育中心运动员宾馆及游泳馆内	
地理坐标	经度	87°37'37.196"	纬度	43°53'42.567"
主要危险物质及分布	燃气管线			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	锅炉及燃气管线的爆炸			
风险防范措施要求	加强锅炉房及燃气管线风险管理、安装可燃气体报警器等			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): /				

(3) 锅炉房事故风险因素分析

燃气锅炉房运行过程中主要涉及危险物质为天然气。项目天然气由乌鲁木齐市燃气公司供气管网提供, 能耗的天然气为脱硫后的净化天然气, 主要组分为甲烷, 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。

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露, 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。

(4) 燃气锅炉爆炸环境影响分析

本次评价查阅了相关燃气锅炉爆炸事故的案例，现列举 2 个较典型的案例：

①某公司有 2 台 20t/h 锅炉，正常情况下、1 台生产，1 台备用。司炉工对 2 只煤气燃烧器进行了清理，6 月 20 日 9 时 20 分该炉发生煤气爆炸。当时，1 炉正在运行，在锅炉操作室内有司炉工 2 人，仪表工 2 人，2 炉汽包层有钳工 3 人，电焊工 1 人（4 人正准备安装汽包水位表摄像头支架）爆炸致使 2[#]炉Φ2800×11000mm 的麻石水膜除尘器倒塌，麻石四处飞散，最远的达 15 m，除尘器出口蜗壳损坏。锅炉尾部烟道的部分砖墙倒塌，其余砖墙多处松动开裂，炉墙防爆门炸开，引风机外壳损坏，锅炉房玻璃窗震碎。

②某公司 35t/h 锅炉准备燃烧煤气，煤气调度要求防护先翻开炉前眼镜阀，翻开煤气总管眼镜阀在开高炉煤气总管控制阀过程中，锅炉房室外 1#炉进口 800 的煤气管道突然发生爆炸，管道断裂 2m 多长，在 7m 长管段有多处焊缝开裂，管道末端堵头鼓起，近 20 个窗玻璃全部震碎。

由以上两起事故可以看出，燃气锅炉发生爆炸的必要条件是：在一定容器内，燃料气中混入空气或空气中混入燃料气达一定混台比例（即爆炸范围）时，遇明火、电火，或与达到着火温度的物体相遇，或达到燃料气的燃点以上温度。燃气锅炉发生爆炸主要是因为违规安装、违规操作、操作人员玩忽职守等人为因素造成。发生爆炸后对锅炉周围的破坏力较大，严重时可造成人员死亡。此外，由于本项目燃料气为管输天然气，锅炉爆炸后必然会引起输气管道破损，导致天然气外泄，进而影响站区周围居民的生活安全。

(5) 燃气锅炉安全管理措施

在燃气锅炉安全管理过程中，必须注意以下四个方面的因素：一是由人的错误推测和错误行为（玩忽职守或麻痹大意）造成的事故，即人的行为因素；二是由设备的不安全状态（如锅炉的质量及性能、燃烧系统、供、回水系统、软水系统、消防安检系统、自动报警系统等）造成的事故，即物的因素；三是由不良环境（如通风系统、照明系统、防噪声系统、环境卫生等）造成的事故，即人为环境因素；四是由自然灾害、突发事件等不可抗力造成的事故，即自然环境因素。针对燃气锅炉发生事故的原因和国家相关法规规范，应制定锅炉房管理细则和做好达标工作，并制定紧急情况处理预案。

(6) 锅炉管理细则要点

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。

③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。

④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。

⑤要时刻保证燃气、消检、通风等设备的灵敏可靠。

⑥锅炉房设置防火墙。

⑦要经常对司炉、维修、管理人员进行燃气安全方面的教育。

⑧要求在锅炉房主要部位安装可燃气体报警器。

(7) 管理燃气锅炉房的达标工作

①建立和健全领导组织机构，明确锅炉房管理人员职责。

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。

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。

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。

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。

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。

(8) 紧急情况的处理预案

天然气锅炉房一旦发生事故或不可抗拒的自然灾害时，现场工作人员应急处置措施如下：

①立即利用电动（或手动阀门）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发生连锁反应、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。

⑥要求在锅炉房主要部位安装可燃气体报警器，如果发生天然气泄漏事故，按照操作规程快速关闭天然气管道阀门，确保不次生突发环境污染事件。

(9) 应急预案的建立

针对以上的分析，建设单位在项目实施后应该建立相应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 21 中的相关内容。

表 21 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（燃气管线），环境保护目标
2	应急组织机构、人员	厂区、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，为指挥部门提供决策依据
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、厂区邻近区、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 事故现场善后处理，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	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7 排污口规范化

(1) 管理要求

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，因此强化排污口的管

理，既是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。为此，按照国家环保部《排污口规范化整治技术要求》，提出建设项目排污口规范化管理要求，见表 22。

表22 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理；
	2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点；
	3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查；
	4、如实向环保行政主管部门申报排污口数量、位置，污染物种类排放去向等情况
技术要求	1、按照环监(1996)470 号文要求，排污口位置必须合理确定，实行规范化管理；
立标管理	1、污染物排放口必须按照国家《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995)与(GB15562.2—95)规定，实行规范化整治，设置由国家环保总局定点制作和监制环保图形标志牌；
	2、环保图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m；
	3、重点排污单位(车间)污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排放口可根据具体情况设置立式或平面固定式标志牌；
	4、对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌；
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；
	2、严格按照制定的环境管理工作计划，根据排污口管理要求，将工程建成后主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标及环保设施运行情况记录在案；
	3、选派有专业技能环保专职人员对排污口进行监督管理，做到责任明确、奖罚分明

(2) 排污口规范化

项目各排污口应进行规范性管理，其投资应纳入设备之中，其监测设施的运转率必须达到 85%以上。项目废水排放口位于厂区西侧。建设单位在排放口处树立或挂上排放口标志牌。

根建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》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如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

1) 废气

废气排放设置便于采样、监测的采样口和检测平台，在进气口、排气口分别设置采样口，设置位置、尺寸等应符合《污染源监测技术规范》要求，并便于采样监测。

①采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。

②采样孔内径应不少于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。

③采样平台面积应不小于 1.5m^2 （建议 $2\times 1.5\text{m}^2$ 以上），并设有 1.2m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 $200\text{kg}/\text{m}^2$ ，采样平台面距采样孔约为 1.2-1.3m。

2) 废水

废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，并按照

环境管理部门的要求定期开展手工监测。

3) 固体废物

固体废物储存场所按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌。

各排放口(源)及固体废物储存场所图形符号标志规定如下：

①废气、废水排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

②固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

污染物排放口(源)环境保护图形标志详见图 9。



图 9 排放口（源）环境保护图形标志

(3) 企业环境信息公开

本企业按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号）等规定，并结合区域的相关要求，可通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公

众知晓的方式公布。公司应公开以下内容：

1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

3) 防治污染设施的建设和运行情况；

4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

5) 突发环境事件应急预案；

6) 其他应当公开的环境信息。

8 环保措施投资

建设项目总投资 150 万元，环保投资合计为 17 万元，占项目总投资的 11.33%。本项目环保投资分析估算见表 23。

表23 环保投资估算

序号	项目	措施	投资（万元）
1	噪声	降噪设施（消声器、隔音墙、减震垫、风机隔音罩等）	2.0
2	废气	两根烟囱，100.5m、24m 低氮燃烧器	计入主体工程
3	固废	树脂暂存、处置	5.0
4	环境风险	突发性环境事件应急预案	5.0
5	环保验收	竣工环境保护验收	5.0
总计			17.0

9 环境管理

(1) 环境管理的基本任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染

物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

（2）环境管理机构

建设单位配备专（兼）职环保人员，负责环境监督管理工作，管理机构附属于生产部或工程部。负责对公司的环境保护进行全面管理，特别是对各污染源的控制与环保设施进行监督检查。

（3）环保管理制度的建立

①报告制度

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地生态环境部门申报，经审批同意后方可实施。

②污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

③奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

（4）应急预案

建设单位应制定应对突发环境事件的应急预案，针对项目区各排污点及事故易发点制定有针对性的预案，按照预案定期进行应急演练，避免事故发生造成环境污染事故。

(5) 监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。本公司现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

依据项目内容和企业实际情况，制定相应的监测方案。

针对本项目排放的主要大气污染物颗粒物、噪声建议定期委托有资质的单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。

根据前文，项目运营期污染源监测计划汇总表见表 24。

表 24 运营期污染源监测计划汇总表

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废水监测	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、总磷、溶解性总固体（全盐量）、流量	锅炉房总排口	1次/月	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准
废气监测	氮氧化物	烟囱	1次/月	氮氧化物、二氧化硫满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表1燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值：NO _x （40mg/m ³ ），SO ₂ （10mg/m ³ ）；颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3中大气污染物特别排放限值要求：颗粒物（20mg/m ³ ）
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度		1次/年	
噪声监测	等效连续A声级(L _{eq(A)})	厂界设4个监测点	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

10 竣工环境保护验收

本项目竣工环境保护验收一览表详见表 25。

表 25 环境保护竣工验收一览表

序号	污染源名称	环保措施和设施	验收标准
废气	锅炉烟气	两根烟囱，运动员宾馆锅炉房烟囱高 100.5m，游泳馆锅炉房烟囱高 24m；4 套低氮燃烧器	锅炉氮氧化物、二氧化硫满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值： NO_x （ $40\text{mg}/\text{m}^3$ ）， SO_2 （ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放限值要求：颗粒物（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）
废水	锅炉废水	排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
噪声	机械噪声	燃烧器、补水泵、循环水泵、引风机、鼓风机等均设置在锅炉房内，锅炉房天花板做吸声处理，锅炉房墙壁做隔音处理，安装隔声玻璃门窗，风机经加装消声器、防震垫；水泵加装防震垫，在机组进出口管路处适当位置和安装管路穿墙部位需安装橡胶减震垫或弹簧减震器等做好隔振处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值
固废	废离子树脂	收集装置	交由厂家回收

11 总量控制

根据第四章年许可排放量的核算可知， SO_2 ：0.820t/a； NO_x ：3.280t/a。

本项目所在区域为重点地区，本项目新增大气污染物需倍量替代，建议由乌鲁木齐市相关部门统一协调。

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		两根烟囱，运动员宾馆锅炉房烟囱高 100.5m，游泳馆锅炉房烟囱高 24m	锅炉烟气	低氮燃烧器	氧化物、二氧化硫满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中表 1 燃气锅炉房大气污染物排放浓度限值：NO _x （40mg/m ³ ），SO ₂ （10mg/m ³ ）。颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中大气污染物特别排放限值要求：颗粒物（20mg/m ³ ）
地表水环境	无				
声环境		生产设备噪声	等效 A 声级	采取隔、吸音、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	废离子树脂交由厂家回收				
土壤及地下水污染防治措施	不涉及				
生态保护措施	不涉及				

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>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。</p> <p>②维修锅炉需动用电焊时，必须由专业人员在有人监护和确认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。</p> <p>③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。</p> <p>④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。</p> <p>⑤要时刻保证燃气、消检、通风等设备的灵敏可靠。</p> <p>⑥锅炉房设置防火墙。</p> <p>⑦要经常对司炉、维修、管理人员进行燃气安全方面的教育。</p> <p>⑧要求在锅炉房主要部位安装可燃气体报警器，如果发生天然气泄漏事故，按照操作规程快速关闭天然气管道阀门，确保不次生突发环境污染事件。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>无</p>

六、结论

本项目符合乌鲁木齐市“三线一单中准入清单”要求，项目在生产过程中会产生锅炉废气、噪声、固废等污染，同时存在一定的环境风险，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施及风险防范措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期加强环境管理，制定环境风险应急预案并定期开展应急演练的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可接受。

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	二氧化硫	/	/	/	0.820	0	0.820	+0.820
	颗粒物	/	/	/	1.640	0	1.640	+1.640
	氮氧化物	/	/	/	3.280	0	3.280	+3.280
废水	化学需氧量	/	/	/	0.292	0	0.292	+0.292
	五日生化需氧量	/	/	/	0.167	0	0.167	+0.167
	悬浮物	/	/	/	1.667	0	1.667	+1.667
一般工业 固体废物	废离子树脂	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①