

昌吉州中医医院4吨锅炉改造项目竣工环境 保护验收监测报告表

建设单位：昌吉回族自治州中医医院

编制单位：新疆中天聚能环境科技有限公司

2025 年 01 月

建设单位：昌吉回族自治州中医医院

法人代表：刘洋

编制单位：新疆中天聚能环境科技有限公司

企业法人：摆明明

监测单位：新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司

建设单位：昌吉回族自治州中医医院

电话：0901-7682511

传真：0901-7680207

邮编：834600

地址：新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院内

编制单位：新疆中天聚能环境科技有限公司

电话：/

传真：/

邮编：830011

地址：新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）云台山街 499 号盛达广场 1-406 室



锅炉房



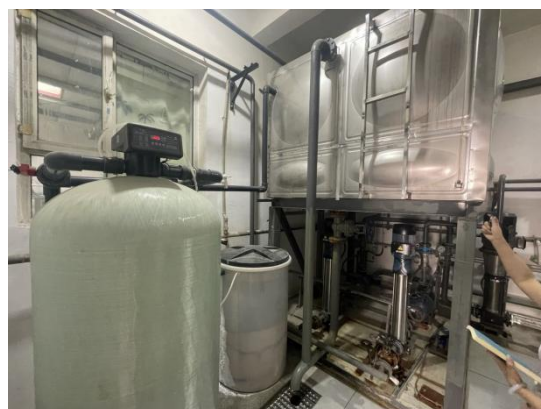
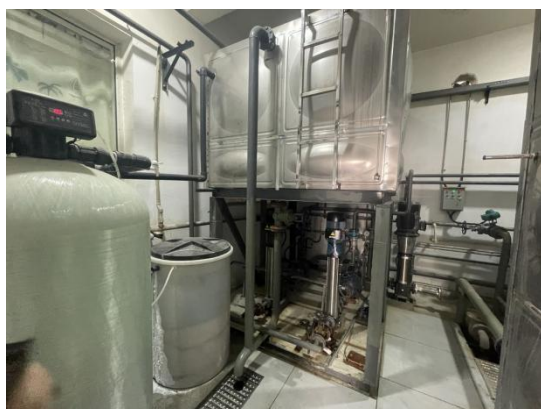
锅炉房管理制度



蒸汽锅炉+低氮燃烧器



锅炉铭牌



软水处理设备



热交换站



热交换容器



铭牌



医疗废物暂存间



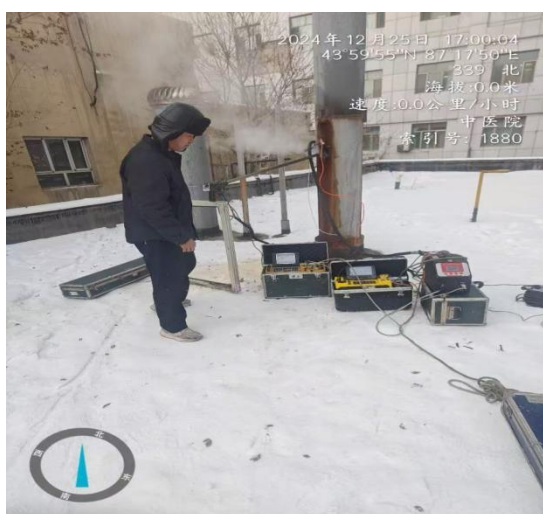
医疗废物暂存间



医疗废物转运车



地埋式污水处理设施



采样照片

目 录

表一 建设项目概况及验收监测依据、标准 1

表二 工程概况 4

表三 工艺流程及产污环节 11

表四 主要污染源及环保措施 14

表五 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 16

表六 验收监测质量保证及质量控制 23

表七 监测与调查结果 29

表八 环境保护管理检查 40

表九 验收监测结论及建议 44

表十 附件 50

表一 建设项目概况及验收监测依据、标准

建设项目名称	昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目				
建设单位名称	昌吉回族自治州中医医院				
建设地点	新疆昌吉回族自治州昌吉市建国西路 110 号昌吉州中 医医院现 有锅炉房内				
建设项目性质	新建 改建√ 技改 迁建				
环境影响 报告表时间	2023 年 9 月	开工时间	2023 年 11 月		
投入试生产 时间	2024 年 4 月 31 日	现场监测时间	2024 年 12 月 24-25 日		
设计建设规模	拆除现有 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉，改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽 锅炉				
实际建设规模	拆除现有 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉，改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽 锅炉				
环境影响报告 表报告表 审批部门	昌吉回族自治州生态 环境局	环境影响 报告表 编制单位	新疆东方信海环境科技 研究院有限公司		
投资总概算 (万元)	109.8	环保投资概算 (万元)	24	环保 比例	21.86%
实际总投资 (万元)	110	实际环保投资 (万元)	25	环保 比例	22.7%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； 2、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》 （国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日）； 3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 [2017]4 号，2017 年 11 月 22 日）； 4、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影 响类>的公告》（公告 2018 年第 9 号，生态环境部，2018 年 5 月 16 日）； 5、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构 》 HJ794-2016 （环境保护部，2016 年 4 月 25 日）； 6、《国家危险废物名录》（2021 年版）（部令第 15 号，2020				

	年 11 月 25 日)； 7、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）； 8、《昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目竣工环境保护验收》，于 2022 年 4 月 29 日已通过自主验收； 9、《昌吉州中医医院中医特色重点医院建设项目环境影响报告表》（新疆东方信海环境科技研究院有限公司，2022 年 2 月）； 10、《昌吉州中医医院急救能力提升项目建设项目环境影响报告表》（新疆东方信海环境科技研究院有限公司，2022 年 11 月） 11、《昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目建设项目环境影响报告表》（新疆东方信海环境科技研究院有限公司，2023 年 9 月）； 12、关于《昌吉州中医医院中医特色重点医院建设项目环境影响报告表》的批复（昌州环评[2022]50 号，2022 年 4 月 8 日） 13、关于《昌吉州中医医院急救能力提升项目建设项目环境影响报告表》的批复（昌州环评[2022]233 号，2022 年 11 月 21 日） 14、关于《昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目建设项目环境影响报告表》的批复（昌州环评[2023]199 号，2023 年 10 月 13 日）； 15、《昌吉回族自治州中医医院突发环境事件应急预案》（备案编号 652301-2022-008-L，2022 年 5 月 10 日）； 16、《昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目环境影响报告书》（2022 年 4 月 29 日） 17、昌吉州中医医院提供的其他资料。
验收监测标准 标号、级别	1、项目废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 预处理标准； 2、项目废气执行《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）大气污染物特别排放浓度限值、氮氧化物执行《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）》。

	2、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准； 3、一般工业固体废物暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关标准限值要求； 4、危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及修改单相关标准限值要求。 5、《医疗废物管理条例》（国务院 380 号令）。 6、根据环评及批复，本项目总量控制指标为：SO₂ 0.01t/a、NO_x 0.49t/a，颗粒物：0.196t/a。
--	---

表二 工程概况

1、项目概况及验收任务由来

昌吉州中医医院于 2008 年 7 月 30 日，取得了昌吉回族自治州环境保护局关于《昌吉州中医院门诊病房综合楼建设项目环境影响报告书》的批复（昌州环函〔2008〕140 号）批准建设 1 座主体为 12 层，拥有 315 张床位现代化门诊病房综合楼，配套新建 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉，2009 年 10 月建成并试运营，2011 年 7 月委托昌吉州环境监测站开展竣工环保验收监测。于 2011 年 9 月 30 日通过验收《昌吉州中医院门诊病房综合楼建设项目竣工环境保护验收》（昌州环管发〔2011〕332 号）。2018 年 3 月建设昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目，2022 年 2 月建设昌吉州中医医院中医特色重点医院建设项目，2022 年 11 月建设昌吉州中医医院急救能力提升项目。

医院现有 1 台 1t/h 蒸汽锅炉已使用 15 年，随医院发展，原有锅炉不能满足医院供应室医疗器械消毒及医患热水供应。昌吉州中医医院根据用热需求，决定拆除现有 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉，改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉用于医院供应室医疗器械消毒及热水供应，冬季供暖采用市政集中供暖。2023 年 9 月昌吉州中医医院委托新疆东方信海环境科技研究院有限公司编制了《昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目环境影响报告表》，并于 2023 年 10 月 13 日取得昌吉回族自治州环境保护局给予的批复（昌州环评〔2023〕199 号）。

本项目位于疆昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院现有锅炉房内。项目不新增占地。项目区中心位置地理坐标：87°18'1.590"E，43°59'9.930"N。地理位置见附图 1，

2024 年 8 月，昌吉州中医医院委托新疆中天聚能环境科技有限

公司对该项目进行环保验收监测。新疆中天聚能环境科技有限公司接受委托后对项目进行现场勘察，收集相关资料，详细了解项目建设内容、产污环节、污染物种类及处置等情况。根据环评报告、环评报告批复及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，制定了项目竣工环境保护验收监测方案，并委托新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司对本项目进行现场验收监测，依据方案新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司于 2024 年 12 月 24-25 日进行现场验收监测，在此基础上新疆中天聚能环境科技有限公司编写本验收监测报告表。

2、验收范围

本次验收仅针对昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目建设项目及配套环保设施，不包含对昌吉州中医医院内其他建设内容。

3、建设内容及规模

本次工程在现有锅炉房内进行，无新增用地，项目占地面 216m²，安装 4t/h 天然气蒸汽锅炉 1 台。本项目主要建设内容见表 2- 1。

项目主要建设内容见下表。

表 2-1 项目组成情况表

工程类别	名称	环评设计主要内容	实际建设内容
主体工程	锅炉	在现有锅炉房内改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，拆除现有 1t/h 天然气蒸汽锅炉	与环评内容一致
辅助工程	蒸汽管道	拆除现有蒸汽管线、冷凝水管线，新建室外 DN125 蒸汽管线、DN50 冷凝水管线	与环评内容一致
公用工程	供热工程	锅炉房已建成，现拆除 1t/h 天然气蒸汽锅炉，新建 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉	与环评内容一致
	供气	依托医院原有天然气管网	与环评内容一致
	供电工程	依托医院原有园区电网	与环评内容一致
	供电工程	依托医院原有供电设施	与环评内容一致
	供水工程	依托医院原有供水管网	与环评内容一致

	供暖	依托市政集中供暖	与环评内容一致
	排水	蒸汽消毒废水、与锅炉排污水及软水制备废水一并排入医院原有污水处理站达标后排入市政污水管网	与环评内容一致
环保工程	废气	低氮燃烧技术+烟气再循环工艺，1 根 13m 的烟囱	低氮燃烧技术+烟气再循环工艺，1 根 13m 的烟囱
	废水	项目产生的医疗废水进入医院原有污水处理站，经地埋式一体化污水处理设施（调节池→生物接触氧化→次氯酸钠消毒）处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后，排入市政污水管网	与环评内容一致
	噪声	选用低噪声设备、合理布局、基础减振、距离衰减等措施	与环评内容一致
	固体废物	项目医疗废物和污水处理站产生的污泥暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质的医疗废物处置单位处置；生活垃圾暂存于生活垃圾收集箱，交由环卫部门处置；废弃包装物集中收集后同生活垃圾一起交由环卫部门处理；废离子交换树脂由设备厂家定期更换，不在项目区暂存；	与环评内容一致

4、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员依托医院原有，无新增人员；实行 2 班制，每班 12h，年运行 365 天。

5、变更情况

本项目建设内容与环评及批复设计内容基本一致，无重大变更存在。

6、主要设备及原材料使用情况

本项目主要生产设备见表 2-2

表 2-2 项目建设内容情况表

序号	仪器设备名称	规格型号	环评数量	实际数量	一致性分析
1	燃油、气蒸汽锅炉	WNS4-1.25-Y、Q	1	1	和环评一致
2	低氮燃烧器	FSD4-QEF-3.2-N	1	1	和环评一致
3	烟气再循环风机	/	1	1	和环评一致
4	分气缸	/	1	1	和环评一致

(2) 主要原材料消耗情况

表 2-3 主要医疗耗材及年消耗数量

序号	名称	本项目年消耗量
1	天然气	140.16 万 m ³
2	水	1.7 万 m ³ /a
3	离子交换树脂	0.18755t/a

7、公共工程

本次改建项目主要为生产用水，不新增劳动定员，无生活用水。

1、给水

(1) 医疗器械消毒用水

项目主要利用天然气加热水产生蒸汽，蒸汽用于医疗器械消毒，全部损耗，蒸汽锅炉每小时蒸汽消耗量为 4t/h，根据建设单位提供的资料可知，项目消毒时长按 7h/d 计算，因此蒸汽补水量为 28m³/d(10220m³/a)，由软水制备系统提供，新鲜水用量为 32.94m³/d(12023.5m³/a)。

(2) 病患洗漱用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2021)，病房住院患者用水量按 15L/人·次进行计算，病房床位总数为 734 张，则用水量为 11.01m³/d；以 35℃为最宜温度，热水与冷水比例按(2: 13)则热水量为 1.458m³/d(532.17m³/a)，由软水制备系统提供，新鲜水用量为 1.72m³/d(626.08m³/a)。

(3) 陪护人员用水

陪护人员用水按 50L/人·d 进行计算，则用水量为 36.7m³/d

（陪护人数与床位数 1：1 计），以 35℃ 为最宜温度，热水与冷水比例按（2：13）则热水量为 4.9m³/d（1788.5m³/a），由软水制备系统提供，新鲜水用量为 5.76m³/d（2102.4m³/a）。

2、排水

（1）软水制备废水

锅炉用水为软水，锅炉配套软化水处理装置，采用钠离子交换原理，去除水中钙镁等结垢离子，满足锅炉用水硬度要求，项目设置 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，软化水处理装置出水效率为 85%，则软水制备废水为 6.142m³/d（2241.83m³/a）。

（2）锅炉定期排污水

根据建设单位提供的资料可知，锅炉排污量约为额定蒸发量的 0.5%，排放量为 0.48m³/d（175.2m³/a）。

本项目水平衡详见图 2-1。

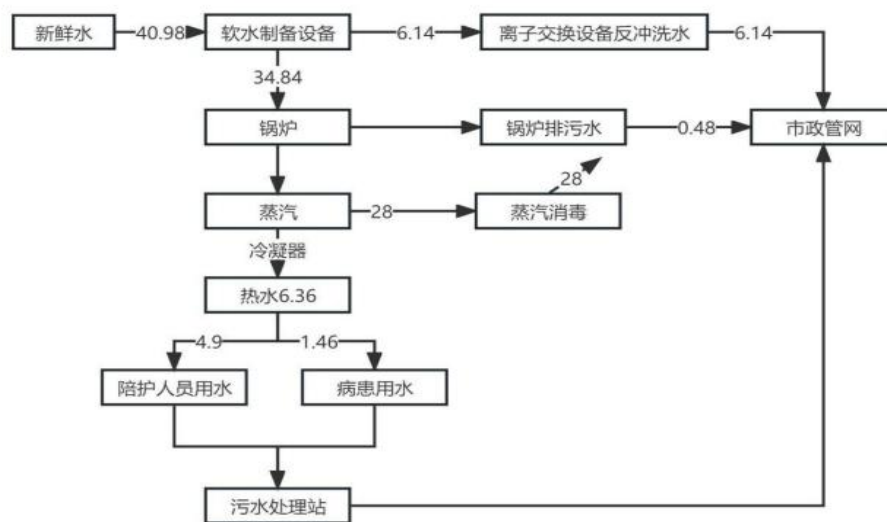


图 2-1 水平衡图

3、供热

项目现有 1 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉，年耗气量 44.38 万 m³，拆除现有燃气蒸汽锅炉，新建 1 台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉用于生产用热，

根据建设单位提供的数据年耗气量 140.16 万 m^3 。冬季采暖依托市政集中供暖。

8、环保投资

本项目环评设计总投资为 109.8 万元，其中环保投资为 24 万元，约占总投资的 21.86%。项目实际总投资 110 万，其中环保投资为 25 万元，占项目总投资的 22%。

表 2-4 项目环保投资明细

序号	内容	环保设施	投资(万元)	实际投资
1	噪声	加强维修养护，基础减震，厂房隔音	4	5
2	废气	低氮燃烧器+烟气再循环	20	20
合计			24	25

8、依托工程

项目产生的工业废水主要为软水制备废水与锅炉定期排水进入医院原有污水处理站，经地埋式一体化污水处理设施(调节池→生物接触氧化→次氯酸钠消毒)处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后，排入市政污水管网；

(1) 污水处理站

该污水处理站是昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目的附属工程。《昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目环境影响报告书》于 2018 年 1 月 3 日取得昌吉回族自治州生态环境保护局关于的批复（昌州环评[2018]1 号）。污水处理站于 2021 年 12 月 30 日竣工，2022 年 2 月 15 日投入运营该污水处理站采用生物处理+消毒处理工艺。设计处理能力为 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。受纳的污水经污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构

水污染物排放标准后排入城市下水管网，最终进入昌吉市第二污水处理厂。该污水处理站 2022 年 4 月 29 日进行了竣工环境保护验收，并已通过竣工环境保护验收。

根据《昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目环境影响报告书》、《昌吉州中医医院中医特色重点医院建设项目环境影响报告表》（与本项目同步验收）、《昌吉州中医医院急救能力提升项目环境影响报告表》（与本项目同步验收）可知废水排放量分别为 $120\text{m}^3/\text{d}$ 、 $68.41\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.728\text{m}^3/\text{d}$ ，医院原有污水处理站设计处理能力为 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。本次新增污水处理量为 $6.622\text{m}^3/\text{d}$ 。共计 $197.8\text{m}^3/\text{d}$ 。因此本项目可以依托原污水处理站进行医疗废水的处理。

（2）医废暂存间

原有的医疗废物暂存间昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目的附属工程，原有项目已于 2022 年 4 月 29 日进行了竣工环境保护验收，并已通过竣工环境保护验收。原医废暂存间面积为 30m^2 ，最大暂存量为 $4\text{t}/\text{d}$ 。根据《昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目环境影响报告书》、《昌吉州中医医院中医特色重点医院建设项目环境影响报告表》（与本项目同步验收）、《昌吉州中医医院急救能力提升项目环境影响报告表》（与本项目同步验收）可知，医疗废物暂存量为 $0.4\text{t}/\text{d}$ 、 $0.108\text{t}/\text{d}$ 和 $0.017\text{t}/\text{d}$ 。本项目污医疗废物产生，主要产生的危险废物为污水处理站产生的污泥，可依托原医废暂存间进行本项目污水处理站污泥的处理。废离子交换树脂由设备厂家定期更换，不在项目区暂存。

表三 工艺流程及产污环节

1、工艺流程

1.1 施工期工艺流程

本项目保留锅炉房，施工期主要为拆除现有 1t/h 燃气蒸汽锅炉，改建 4t/h 燃气蒸汽锅炉，施工期主要为设备安装，无土建工程，对环境的影响较小。施工期工艺流程及产污环节如下图所示：

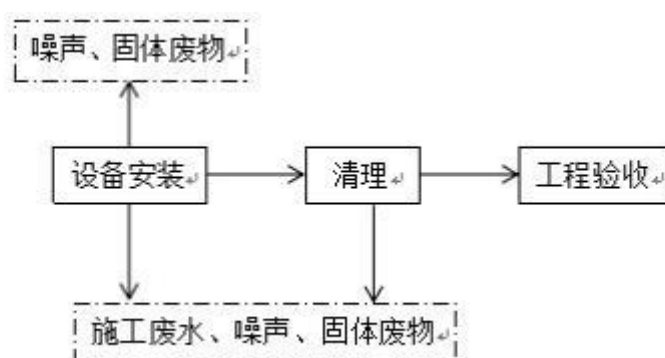


图 3-1 施工期工艺流程及产污节点图

1.2 运营期工艺流程

本项目在现有锅炉房内购置 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉用于医院供热，并配套环保工程等其他内容。运行系统主要包括软水处理系统、管道敷设、排污系统和排烟系统。

主要工艺流程如下：

（1）燃烧系统

天然气经专用管道输送至炉前，再经燃烧器送入炉膛燃烧，天然气燃烧所需要的空气由燃烧系统供给。燃气蒸汽锅炉采用低氮燃烧器，并配备烟气再循环系统将一部分烟气与送风混合后送入炉内，通过降低燃烧温度和氧气浓度，减少氮氧化物产生。

（2）锅炉供热系统

锅炉加热水产生蒸汽，一部分蒸汽用于医疗消毒，一部分热水用于病患及陪护人员洗漱用水。

主要工艺流程见图3-2。

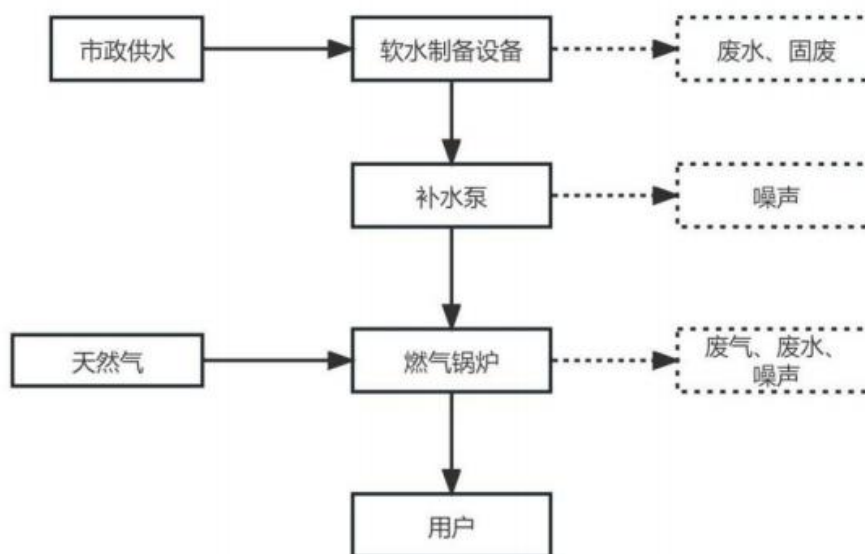


图 3-2 锅炉生产工艺及产污节点图

(3) 软化水制备工艺及工艺流程及产污节点如下：

软水制备工作原理：当有硬度离子的原水通过交换器内阳离子交换树脂层时，由于钙、镁离子与树脂的结合能力要大于钠离子与树脂的结合能力，所以，水中的钙、镁离子与树脂上的钠离子进行交换，水中的钙、镁离子便与树脂吸附的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉硬度的软化水。

随着树脂内 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的增加，去除效能逐渐降低，因此必须进行再生，即用软化水设备单阀单罐盐箱中的食用盐冲洗树脂层，把 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 置换出来，随再生废液排出罐外，树脂即可恢复软化交换能力。

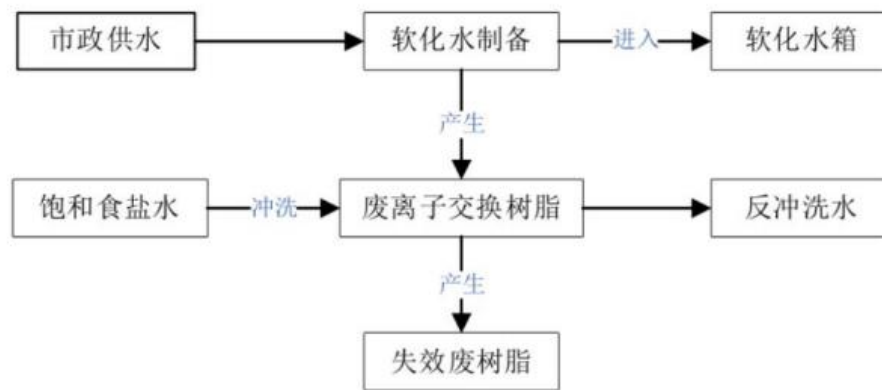


图 3-3 软水制备流程图程

表四 主要污染源及环保措施

1、废水

本次改建项目不新增劳动定员，无生活污水产生，生产废水主要为离子交换树脂反冲洗排放的浓盐水及锅炉定期排污水。

治理措施：离子交换设备反冲洗消耗的浓盐水产生量为 6.142t/d 主要污染因子为 TDS；锅炉定期排污水量为 0.48t/d（175.2t/a），主要污染因子为 SS。本项目废水处理依托医院原有污水处理站，污水处理工艺采用二级生化处理（生物接触氧化）+消毒处理（次氯酸钠）工艺，经处理后出废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放标准，最终排入昌吉市第二污水处理厂处理。医院现有项目废水排放量为 120m³/d（昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目）、68.41m³/d（昌吉州中医医院中医特色重点医院建设项目）、2.728m³/d（昌吉州中医医院急救能力提升项目），本次项目新增 6.622m³/d。污水处理站规模为 500m³/d。本项目废水可满足污水处理站接纳要求。

2、废气

本项目废气主要来源为天然气锅炉产生的燃烧烟气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x；

治理措施：本项目低氮燃烧+烟气再循环后通过 1 根 13m 高排气筒排放。颗粒物、SO₂满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值（颗粒物≤20mg/m³、SO₂≤50mg/m³）、NO_x满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函〔2022〕483 号）氮氧化物排放浓度 50mg/m³”的要求。烟囱高度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）规定。

3、噪声

运营期噪声主要本项目噪声主要为燃烧器、风机等设备产生的噪声，
，噪声对周边环境的影响小。

4、固体废弃物

本项目产生的固体废物主要为生产固废软水制备装置定期更换的废离子交换树脂。

治理措施：锅炉软化水制备过程中产生的离子交换树脂，按树脂的平均使用寿命 2 年计算，废树脂的平均产生量约 0.375t/2a，为一般工业固废，由厂家回收处置。本项目目前尚未产生需要替换的废离子交换树脂。

表五 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、环境影响报表的主要结论

(1) 项目概况

医院现有 1 台 1t/h 蒸汽锅炉已使用 15 年，随医院发展，原有锅炉不能满足医院供应室医疗器械消毒及医患热水供应。昌吉州中医医院根据用热需求，决定拆除现有 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉，改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉用于医院供应室医疗器械消毒及热水供应，冬季供暖采用市政集中供暖。项目位于疆昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院现有锅炉房内。项目不新增占地。项目区中心位置地理坐标：87°18'1.590"E，43°59'9.930"N。

(2) 产业政策、用地规划符合性

根据国家发展和改革委员会令第 49 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定（2021 修订版）本项目不属于“限制类、淘汰类和鼓励类”，属于“允许类”规定范畴，因此，本项目符合现行国家产业政策的有关要求。

本项目选址位于新疆昌吉回族自治州昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院现有锅炉房内，项目不新增占地，不存在制约因素，不占用基本农田、生态红线；

本项目选址属于公共服务设施建设用地。项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。项目区紧邻道路，交通运输满足建设期及运行期的原材料和燃料运输；项目周边给水、供电设施齐全。

综上，本项目基础设施便于依托，评价范围内没有自然保护区、风景名胜區、水源保护区等敏感区，项目运营时不会导致本地区环境质量的下降，项目选址合理。

(3) 项目所在地区环境质量现状评价

大气环境：评价区域大气环境中 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准要求， NO_2 、 O_3 最大 8 小时平均浓度及 CO 、 SO_2 的日、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095.2012）的二级标准要求，由此可见此项目区为非达标区域。监测站点所在区域位于新疆昌吉市，位于乌昌石区域内，工业厂区多，气候干燥，浮尘大，导致 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度超标，项目区环境空气质量一般。

地表水：根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），结合本项目工程特点，项目产生的工业废水进入医院原有污水处理站，经地埋式一体化污水处理设施（调节池→生物接触氧化→次氯酸钠消毒）处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后，方可排入市政管网，且本项目区不存在地表水，因此不对本项目地表水进行现状评价。

地下水：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）规定，本项目属于导则中附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》中的“V 社会事业与服务业”中 158、医院，属于 IV 类项目，因此无需进行地下水环境现状调查。

声环境：本项目监测点的噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准的要求，声环境质量较好

生态环境：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中规定，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应进行生态现状调查。本项目位于新疆昌吉回族自治州昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院内，用地性质为公共服务设施建设用地，项目区内不存在生态环境保护目标且不新增用地，故本项目可不开展

生态环境现状调查。

土壤环境：本项目根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中的附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别中“其他行业”类别，本行业属于 IV 类行业。根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目可不展开土壤环境影响评价。

(4) 施工期环境影响分析结论

施工期废水：本项目施工期施工期产生的废水主要为生活污水，生活污水依托医院原有污水处理设施处理后排入市政排水管网。

施工期噪声：施工期的噪声主要来源于装修过程中的施工设备，其全部为室内作业。主要施工设备有电钻、磨光机、电锯等，一般在 70-85dB(A) 之间。通过选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；午休时间和夜间应禁止高噪声设备施工；合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范等有效措施对项目区施工噪声进行控制后，本项目施工噪声对周围声环境影响较小。

施工期固体废弃物：建筑垃圾及时送至环卫部门指定的地方处理。

(5) 营运期环境影响分析结论

废水：昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目新增废水量 $6.622\text{m}^3/\text{d}$ ，项目建成后全院废水总量为 $197.76\text{m}^3/\text{d}$ （污水站处理能力为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ）。4t 锅炉产生的生产废水（离子交换设备反冲洗消耗的浓盐水与锅炉定期排污水量）进入原医院污水处理站与其他医疗污水一并处理，污水处理站采用二级生化处理(生物接触氧化)+消毒处理(次氯酸钠)工艺，污水处理达标后排入城市排水管网，最终进入昌吉市第二污水处理厂处理，项目废水对环境的影响较小。

噪声：本项目噪声主要为燃烧器、风机等设备产生的噪声，设备均安装在厂房内，设备底座设置消声、减振基础垫等降噪措施，噪声对周边环

境的影响小。

固废：本项目产生的固体废物主要为生产固废软水制备装置定期更换的废离子交换树脂。按树脂的平均使用寿命 2 年计算，废树脂的平均产生量约 0.375t/2a，为一般工业固废，由厂家回收处置。本项目目前尚未产生需要替换的废离子交换树脂。

（6）总量控制指标结论

本次改建项目，项目改建后全厂总量控制指标为：颗粒物为 0.196t/a；SO₂ 为 0.01t/a；NO_x 为 0.49/a。因原有项目环境影响报告表编制较早，环境影响评价批复文件未对项目给出总量控制指标，原有工程污染物排放总量参考《昌吉州中医院门诊病房综合楼建设项目环境影响报告书》中的排放量及原有工程最近的监测结果和相关资料进行核算，颗粒物为 0.02t/a、SO₂ 为 0.003t/a、NO_x 为 0.2t/a。本项目总量控制指标从原有 1t/h 锅炉中替代，超出部分新增总量控制指标为：颗粒物：0.176t/a；SO₂ 为 0.007t/a、NO_x：0.29t/a。按照倍量替代要求，需总量控制指标颗粒物 0.352t/a、二氧化硫 0.014t/a、氮氧化物 0.58t/a。总量指标从 2021 年昌吉市淘汰、煤改电 29 台燃煤小锅炉减排项目及 2021 年昌吉市农村清洁取暖工程 1116 户中调减。

综上所述，该项目只要切实落实报告表中提出的各项防治措施要求，严格执行各项污染物的排放标准，积极有效地进行治理和防范，并使各项污染物达标排放，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。

要求及建议

- （1）拟建项目的技术指标应符合国家的有关规定要求。
- （2）做好危险废物管理台账。
- （3）认真落实环保设施的“三同时”及排污许可证制度，并随时接受环保部门的不定期监督检查。

2、批复要求

2023 年 10 月 13 日，昌吉州生态环境局以昌州环评【2023】199 号文件对昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目环境影响报告表的批复，主要内容如下：

一、该项目位于昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院现有锅炉房内，项目区中心地理坐标为东经 87°18'1.590"，北纬 43°59'59.930"。项目为改建项目，主要建设内容为拆除现有 1 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉，改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，用于医院供应室医疗器械消毒及热水供应。项目总投资 109.8 万元，其中环保投资 24 万元，占总投资的 21.9%。

该项目已经我局第二十次行政审批联审会审议通过。根据新疆东方信海环境科技研究院有限公司编制的《报告表》评价结论和昌吉州生态环境局昌吉市分局的审查意见(昌市环函〔2023〕16 号),结合环境质量目标要求，我局从环境保护角度原则同意该项目按照《报告表》中所列建设项目内容、性质、规模、地点建设。

二、你单位在项目建设和环境管理中要认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，确保各项污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

（一）大气污染防治措施。施工期加强施工车辆运行管理与维护保养，减少尾气排放对环境的污染。运营期项目燃烧废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。燃气锅炉采用低氮燃烧技术+烟气再循环工艺，锅炉烟气通过 1 根 13m 高烟囱排放。燃气锅炉颗粒物、二氧化硫排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度须满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中要求的排放限值不高于 50mg/m³。

（二）水污染防治措施。项目蒸汽消毒废水与锅炉排污水及软水制备废水一并排入医院现有污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后，排入昌吉市政污水管网。

(三)噪声污染防治措施。选用低噪声设备，锅炉置于锅炉房内，厂界噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准限值要求。

(四)固体废物污染防治措施。项目营运期产生的固体废弃物主要为废弃离子交换树脂，由厂家更换后回收。项目运营期间产生的废树脂为一般固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),不得形成二次污染。

(五)环境风险防范措施。建设单位应落实环保设备设施安全生产工作要求，委托有资质的设计单位对项目环保设施进行设计，并接受行业主管部门的安全检查。加强员工环境风险知识培训，消除环境安全隐患，严防突发环境事故发生。

三、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

四、你单位须按环境保护“三同时”制度要求，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。其相应环境保护设施经验收合格后，方可正式投入运行。

五、严格落实大气污染物倍量替代要求。本项目颗粒物为 0.196t/a,二氧化硫为 0.01t/a、氮氧化物为 0.49/a。本项目总量控制指标从原有 1t/h 锅炉中替代，超出部分新增总量控制指标颗粒物为 0.176t/a,二氧化硫为 0.007t/a,氮氧化物为 0.29t/a。按照倍量替代要求，需总量控制指标颗粒物 0.352t/a，二氧化硫 0.014t/a，氮氧化物 0.58t/a。总量指标从 2021 年昌吉

市淘汰、煤改电 29 台燃煤小锅炉减排项目及 2021 年昌吉市农村清洁取暖工程 1116 户中调减。

六、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位须重新报批环境影响评价文件。建设项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件须报我局重新审核。

七、本项目的日常环境监管和环保设施隐患排查监管工作由昌吉州生态环境局昌吉市分局负责，昌吉州生态环境保护综合行政执法支队不定期抽查。

八、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》及批复文件分送昌吉州生态环境保护综合行政执法支队、昌吉州生态环境局昌吉市分局，并接受各级生态环境行政主管部门的监督管理。

表六 验收监测质量保证及质量控制

1、验收检测内容

(1) 废水

表 6-1

废水监测情况一览表

监测项目	监测点位	监测频次	备注
pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总银、粪大肠菌群、肠道致病菌、总余氯	污水处理站出口	连续两天，一天 4 次	/

(2) 废气

表 6-2

无组织废气监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
污水处理站周边	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气	监测 2 天，每天 4 次
污水处理站内浓度最高点	甲烷	

表 6-3

有组织废气监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
燃气锅炉排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	监测 2 天，每天 3 次

(3) 噪声

表 6-4

噪声监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
项目区厂界东南西北外 1m 处各一个点位	厂界噪声	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次

2、验收监测质量及质量保证

本次验收监测严格遵守国家监测分析方法和技术规范、仪器校准、人员持证上岗、测试密码平行样、数据三级审核等全过程质量控制。

1、监测分析方法及仪器等情况

表 6-4 采样方法及仪器信息一览表

类别	采样方法及依据	所用仪器/仪器编号
废水	污水检测技术规范 (HJ 91.1-2019)	/
无组织废气	废气无组织排放监测技术导则 (HJ/T 55-2000)	便携大气采样器 ZC-Q/ 461906021、461906022、461906024、461906026)
有组织废气	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及第 1 号修改单》 GB/T 16157-1996/XG1-2017	ZR-3260D 低浓度烟尘烟气综合测试/(3260D11184833)
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	AWA5688 多功能声级计/00319401

表 6-5 分析方法及仪器信息一览表

序号	检测项目	分析方法	主要检测仪器	方法检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	平板式 pH/电导率/ 溶解氧测定仪 PB-560 (Y026202106006)	/
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子分析天平 (1/10000) AUW120 型 (D492100096)	4mg/L
3	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	721 可见分光光度计 (211904062)	0.001mg/L
4	挥发酚	水质 挥发酚的测定 氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	721 可见分光光度计 (211904062)	0.01mg/L
5	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	721 可见分光光度计 (211904062)	0.05mg/L
6	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 DM-600 型 (DM17020)	0.06mg/L
7	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 DM-600 型 (DM17020)	0.06mg/L
8	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	721 可见分光光度计 (211904062)	0.004mg/L
9	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	721 可见分光光度计 (211904062)	0.025mg/L

10	总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4 苯二胺分光光度法 HJ 586-2010	721 可见分光光度计 (211904062)	0.03mg/L
11	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 (191168/191169)	20MPN/L
12	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 25.00ml	4mg/L
13	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的 测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 哈希 HQ-30D (131000094478)	0.5mg/L
14	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 AA-6880F (A30985531381CS)	0.03mg/L
15	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880F (A30985531381CS)	0.2mg/L
16	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880F (A30985531381CS)	0.05mg/L
17	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11907-89	原子吸收分光光度计 AA-6880F (A30985531381CS)	0.03mg/L
18	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E 型 (230E12173454)	0.04μg/L
19	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E 型 (230E12173454)	0.3μg/L
20	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	/	2 倍
21	沙门氏菌	医疗机构水污染物排放标准 GB 18466-2005	/	/
22	志贺氏菌	医疗机构水污染物排放标准 GB 18466-2005	/	/

23	硫化氢	《环境空气 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法》GB/T 14678-93	气相色谱仪 Agilent 6890N (US10833676)	0.2×10 ⁻³ mg/m ³
24	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	752N 紫外可见分光光度计 (076114040034)	0.01mg/m ³
25	臭气	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10 无量纲
26	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999	752N 紫外可见分光光度计 (076114040034)	0.03
27	甲烷	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-4000A(13121026)	0.06mg/m ³ (以甲烷计)
28	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	MS105DU 型电子分析天平(1/100000) (B310097815)	/
29	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》HJ 1131-2020	崂应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪 (2B02037203)	/
30	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》HJ 1132-2020		/
31	烟气黑度	《固定污染源排气烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007	LB-803 林格曼测烟望远镜 (080100700002)	/

2、废气监测质量保证措施

①现场监测前，制定现场监测质控方案，并由质控室派专人进行现场质控。

②大气采样仪在进入现场前应对采样仪流量计、仪器内置的温度、压力等参数进行校核。

③进入现场的气象因素测量仪器需满足测量要求，且在计量检定周期内。

④无组织废气在现场采样、测试时，按各监测项目质控要求，采集一定数量的现场空白样品。

⑤无组织废气在现场监测时，应按当地风向变化及时调整监控点和参照点

位置，在现场采样时段同时测量气象因素。

3、噪声监测质量保证措施

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求进行。质量控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关部分。

- ①监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；
- ②噪声统计分析仪在每次使用前需进行校验；
- ③灵敏度相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效；
- ④噪声统计分析仪使用时需加防风罩；
- ⑤避免在风速大于 5m/s 及雨雪天气下监测。

4、水质监测质量保证措施

（1）监测前质控措施

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样、密码样等，质控样品量未完全达到每批分析样品量的 10%以上，质控数据合格；所用监测仪器均经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测人员持证上岗；监测数据均经三级审核。

（2）监测中质控措施

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照国家标准的要求进行。

- ①水样采集按质控方案对各点采样频次、样品采集量的要求完成。
- ②水样按各分析项目要求在现场加固定剂，保证样品运输条件、所采样品在保存时间内到达实验室及时分析。
- ③所采样品在现场保存期间，设置专用保存间，并由质控负责人专人进行

上锁管理。

④按不少于所采集总样品数的 10%的比例采取密码平行样。

表七 监测与调查结果

1、监测期间运行工况

本项目委托新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司于 2024 年 12 月 24 日-2024 年 12 月 25 日对本项目废气、噪声、废水进行了监测，监测期间各设施运行正常。

验收期间运行负荷统计表

WNS4-1.25-YQ 蒸汽锅炉	生产负荷	
	12 月 24 日	12 月 25 日
	75	75

2、废气

2.1 无组织废气

1、执行标准

本项目废气监测执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中污水处理站周边污染物排放限值的要求，执行标准见表 7-1。

表 7-1 执行标准限制

污染物	废气监控浓度限值（mg/m ³ ）	标准依据
氨	1.0	《医疗机构水污染排放标准》 （GB18466-2005）表 3
硫化氢	0.03	
臭气浓度	10（无量纲）	
氯气	0.1	
甲烷	1（%）	

表 7-2 气象参数表

测量日期	气温（℃）	气压（Kpa）	风向	风速（m/s）
2024.12.24	-11.4~-9.7	96.6	西北	2.0~2.2
2024.12.25	-10.0~-9.5	97.1	西北	1.9~2.1

测点示意图:

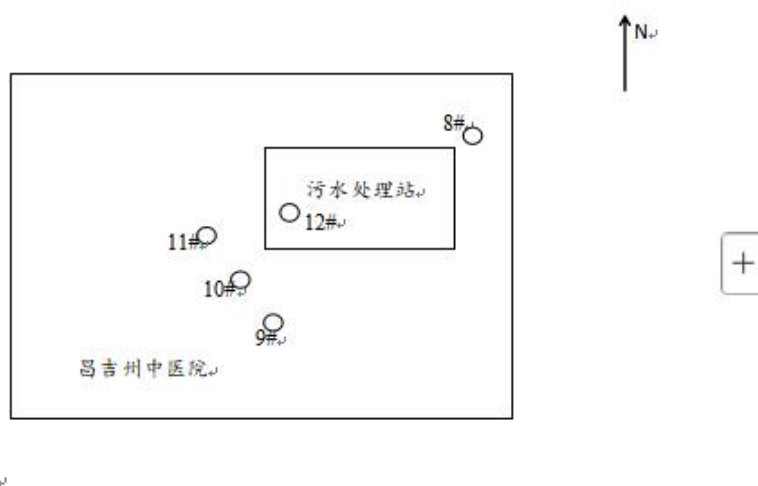


图 7-1 监测点位图

本次验收监测期间厂界无组织监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂界无组织监测结果

采样点 位	采样 日期	检测 项目	单位	检测结果					限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
8#污 水处理 站外(上 风向)西 北侧 5m 处	2024. 12.24	氨	mg/m ³	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05	1.0
		臭气 浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		硫化 氢	mg/m ³	<0.2× 10 ⁻³	<0.2× 10 ⁻³	<0.2× 10 ⁻³	<0.2× 10 ⁻³	<0.2× 10 ⁻³	0.03
		氯气	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
9#污 水处理 站外(下 风向)东 南偏 南侧 5m 处	2024. 12.24	氨	mg/m ³	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	1.0
		臭气 浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		硫化 氢	mg/m ³	<0.2× 10 ⁻³	<0.2× 10 ⁻³	<0.2× 10 ⁻³	<0.2× 10 ⁻³	<0.2× 10 ⁻³	0.03
		氯气	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
10#污	2024.	氨	mg/m ³	0.07	0.08	0.09	0.06	0.08	1.0

水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	12.24	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		硫化氢	mg/m ³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	0.03
		氯气	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<10	0.1
11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	2024.12.24	氨	mg/m ³	0.05	0.07	0.08	0.06	0.08	1.0
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		硫化氢	mg/m ³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	0.03
		氯气	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
12#污水处理站浓度最高点	2024.12.24	甲烷	%	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.003	1
8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	2024.12.25	氨	mg/m ³	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	1.0
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		硫化氢	mg/m ³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	0.03
		氯气	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	2024.12.25	氨	mg/m ³	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	1.0
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		硫化氢	mg/m ³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	0.03
		氯气	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	2024.12.25	氨	mg/m ³	0.08	0.07	0.06	0.07	0.06	1.0
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		硫化氢	mg/m ³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	0.03
		氯气	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
11#污	2024.12.25	氨	mg/m ³	0.08	0.06	0.07	0.06	0.06	1.0

水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	10
		硫化氢	mg/m ³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	0.03
		氯气	mg/m ³	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1
12#污水处理站浓度最高点	2024.12.25	甲烷	%	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	1

验收监测期间，污水处理站周边氨、硫化氢、臭气浓度、氯气各点位各时段监测结果及污水处理站内浓度最高点甲烷的百分含量均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 3 污染物排放限值要求。

2.2、有组织废气

1、执行标准

根据环评批复本项目燃气锅炉颗粒物、二氧化硫排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度须满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中要求的排放限值不高于 50mg/m³。

表 1-2 有组织执行标准

污染物	废气监控浓度限值 (mg/m ³)	标准依据
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 特别排放限制
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
林格曼黑度	≤1 级	

本次验收监测期间厂界无组织监测结果见表 7-4。

表 7-5 厂界有组织监测结果

受检单位	昌吉州中医医院	检测人员	王铭轩、董江旭
产污设备名称及型号	WNS4-1.25-YQ 蒸汽锅炉	测试日期	2024 年 12 月 24 日
燃料类型	天然气	设备负荷(%)	75

净化设备类型	低氮燃烧		排气筒高度（m）	13	
测试仪器型号、编号	ZR-3260D 低浓度烟尘烟气综合测试仪（3260D11184833） MS105DU 型电子分析天平(1/100000) (B310097815) 崂应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪(2B02037203) LB-803 林格曼测烟望远镜(080100700002)				
测试方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及第 1 号修改单》 GB/T 16157-1996/XG1-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》HJ 1131-2020 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》HJ 1132-2020 《固定污染源排气烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007				
测点位置		蒸汽锅炉废气排放监测点			
测点截面积(m²)		0.13			
监测次数		1	2	3	均值
废气温度(℃)		55.4	55.6	56.3	55.8
废气流速(m/s)		5.1	5.4	5.3	5.3
含氧量(%)		1.99	1.78	1.78	1.85
含湿量(%)		7.23	7.19	7.24	7.22
基准氧含量(%)		3.5			
折算系数α		0.91			
标干流量(N·d·m³/h)		1690	1787	1758	1745
颗粒物排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	3.2	3.1	3.3	3.2
	折算值	2.9	2.8	3.0	2.9
颗粒物排放速率(kg/h)		0.01	0.01	0.01	0.01
二氧化硫排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	<2	<2	<2	<2
	折算值	<2	<2	<2	<2
二氧化硫排放速率(kg/h)		<3.38×10-3	<3.57×10-3	<3.52×10-3	<3.49×10-3
氮氧化物排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	21	20	22	21
	折算值	19	18	20	19
氮氧化物排放速率(kg/h)		0.04	0.04	0.04	0.04
烟气黑度(林格曼级)		<1(烟囱排放口)			
续表					
受检单位	昌吉州中医医院		检测人员	张鹏、董江旭	
产污设备名称及型号	WNS4-1.25-YQ 蒸汽锅炉		测试日期	2024 年 12 月 25 日	
监测次数		1	2	3	均值
废气温度(℃)		56.8	57.7	55.9	56.8

废气流速(m/s)		5.4	5.2	5.5	5.4
含氧量(%)		1.72	1.79	2.02	1.84
含湿量(%)		6.98	7.25	7.34	7.19
基准氧含量(%)		3.5			
折算系数 α		1.84			
标干流量(N·d·m ³ /h)		1803	1722	1835	1787
颗粒物排放浓度 (mg/N·d·m ³)	实测值	3.6	3.1	3.4	3.4
	折算值	3.3	2.8	3.1	3.1
颗粒物排放速率(kg/h)		0.01	0.01	0.01	0.01
二氧化硫排放浓度 (mg/N·d·m ³)	实测值	<2	<2	<2	<2
	折算值	<2	<2	<2	<2
二氧化硫排放速率(kg/h)		<3.61×10 ⁻³	<3.44×10 ⁻³	<3.67×10 ⁻³	<3.57×10 ⁻³
氮氧化物排放浓度 (mg/N·d·m ³)	实测值	19	21	22	21
	折算值	17	19	20	19
氮氧化物排放速率(kg/h)		0.03	0.04	0.03	0.03
烟气黑度(林格曼级)		<1(烟囱排放口)			

验收监测期间, 本项目燃气锅炉颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值要求, 氮氧化物排放浓度须满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中要求的排放限值不高于 50mg/m³ 要求;

根据环评及批复可知, 本项目还需严格落实大气污染物倍量替代要求。本项目污染物控制指标为: 颗粒物: 0.196t/a、二氧化硫: 0.01t/a、氮氧化物 0.49t/a; 浓度以验收监测期间均值进行计算, 根据建设单位提供的资料可知锅炉运行时间为每天 8h, 共运行 365 天;

表 7-3 总量排放计算

项目	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年生产时间 (h)	排放总量 (t/a)
颗粒物	3.3	3.0	0.01	2920	0.0292
氮氧化物	21	19	0.04	2920	0.12
二氧化硫	<2	<2	<3.49×10 ⁻³	2920	<0.01

根据上述计算结果颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染物控制指标符合要求

7.2 噪声监测结果

1、执行标准

根据环评批复要求，本项目所在地属 1 类声功能区，厂界噪声监测结果执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类区排放限值要求；执行标准见表 7-4。

表 7-4 噪声排放标准限值

项目	声功能区类别	时段	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
厂界噪声	1 类区	55	45

2、监测结果及分析

本次验收监测期间噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

编号	测量点位	测量结果 (dB(A))			
		昼间		夜间	
		测量时间	排放值	测量时间	排放值
1#	厂界外东侧 1 米处	2024.12.24 10:25~10:35	53	2024.12.25 00:01~00:11	42
2#	厂界外南侧 1 米处	2024.12.24 10:40~10:50	52	2024.12.25 00:16~00:26	42
3#	厂界外西侧 1 米处	2024.12.24 10:56~11:06	52	2024.12.25 00:32~00:42	41
4#	厂界外北侧 1 米处	2024.12.24 11:12~11:22	50	2024.12.25 00:47~00:57	41
1#	厂界外东侧 1 米处	2024.12.25 10:20~10:30	52	2024.12.26 00:02~00:12	42
2#	厂界外南侧 1 米处	2024.12.25 10:36~10:46	51	2024.12.26 00:17~00:27	42
3#	厂界外西侧 1 米处	2024.12.25 10:51~11:01	53	2024.12.26 00:34~00:44	42
4#	厂界外北侧 1 米处	2024.12.25 11:07~11:17	52	2024.12.26 00:51~01:01	43

监测结果分析：

验收监测期间，本项目厂界四周 4 个测点的昼夜间等效声级测定值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类区噪声排放限值要求；

7.3 废水监测结果

(一) 废水监测结果

1、执行标准

本项目废水监测执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中预处理标准限值要求，具体限值见表 7-6。

表 7-6 废水执行标准限值

污染物	废水监控浓度限值 (mg/L)	标准依据
pH	6-9	《医疗机构水污染排放标准》 GB18466-2005 表 2 预处理标准
COD	250	
BOD	100	
SS	60	
氨氮	/	
动植物油	20	
石油类	20	
LAS	10	
色度	/	
挥发酚	1.0	
氰化物	0.5	
总汞	0.05	
总镉	0.1	
总铬	1.5	
六价铬	0.5	
总砷	0.5	
总铅	1.0	
总银	0.5	
粪大肠菌群	5000	
总余氯	2-8	
肠道致病菌	不得检出	

2、监测结果及分析

本次验收监测期间废水监测结果见表 7-7。

表 7-7 废水监测结果

采样 点位	采样 日期	检测项 目	单位	检测结果				标准 限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
1# 昌吉 州中	2024. 12.24	悬浮物	mg/L	12	14	13	11	60
		pH	无量 纲	7.1	6.9	7.0	7.1	6~9

医医院污 水处理站 总排口		化学需 氧量	mg/L	220	212	214	207	250
		五日生 化需氧 量	mg/L	77.5	76.5	78.2	73.9	100
		色度	倍	20	20	20	20	-
		阴离子 表面活 性剂	mg/L	0.521	0.531	0.557	0.537	10
1# 昌吉州中 医院污 水处理站 总排口	2024. 12.24	氨氮	mg/L	48.6	49.0	48.2	49.3	-
		挥发酚	mg/L	0.204	0.164	0.183	0.249	1.0
		粪大肠 菌群	MPN/ L	2.1×10^2	2.8×10^2	3.2×10^2	2.8×10^2	5000
		总氰化 物	mg/L	0.029	0.035	0.038	0.029	0.5
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
		总铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.5
		动植物 油	mg/L	0.59	0.57	0.60	0.63	20
		石油类*	mg/L	1.20	1.15	1.19	1.20	20
		总镉*	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1
		总砷*	mg/L	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	$3.0 \times 10^{-4}L$	0.5
		总铅*	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	1.0
		总银*	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.5
		总汞*	mg/L	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	$4.0 \times 10^{-5}L$	0.05
		沙门氏 菌*	/	未检出	未检出	未检出	未检出	-
		志贺氏 菌*	/	未检出	未检出	未检出	未检出	-
		总氯	mg/L	5.66	5.90	6.12	5.38	-
1# 昌吉州中	2024. 12.25	悬浮物	mg/L	14	12	13	13	60
		pH	无量纲	6.9	6.8	6.8	6.8	6~9

医医院污 水处理站 总排口		化学需 氧量	mg/L	189	200	196	207	250
		五日生 化需氧 量	mg/L	67.0	72.3	68.2	72.1	100
		色度	倍	2L	2L	2L	2L	-
		阴离子 表面活 性剂	mg/L	0.618	0.660	0.649	0.637	10
1# 昌吉中 医医院污 水处理站 总排口	2024. 12.25	氨氮	mg/L	47.9	48.2	47.2	48.7	-
		挥发酚	mg/L	0.216	0.150	0.189	0.258	1.0
		粪大肠 菌群	MPN/ L	2.6×10 ²	3.2×10 ²	3.3×10 ²	2.7×10 ²	5000
		总氰化 物	mg/L	0.030	0.032	0.034	0.028	0.5
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
		总铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	1.5
		动植物 油*	mg/L	2.11	1.98	2.01	2.02	20
		石油类*	mg/L	1.82	1.71	1.72	1.73	20
		总镉*	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.1
		总砷*	mg/L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	0.5
		总铅*	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	1.0
		总银*	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.5
		总汞*	mg/L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.05
		沙门氏 菌*	/	未检出	未检出	未检出	未检出	-
		志贺氏 菌*	/	未检出	未检出	未检出	未检出	-
			总氯	mg/L	5.93	5.73	6.12	5.77
监测结果分析：								
验收监测期间，本项目污水处理站出水口处所监测的废水中各污染因子监								

测浓度均未超过《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中预处理标准限值要求。

表八 环境保护管理检查

8.1“三同时”执行情况

(1) 2023 年 9 月，新疆东方信海环境科技研究院有限公司对该项目进行了环境影响评价，编制了《昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目环境影响报告表》。

(3)2023 年 10 月 13 日，昌吉回族自治州生态环境局以“昌州环评(2023)199 号”对该环评报告表进行审查批复。

(4) 2023 年 11 月项目开工建设。

(5) 2024 年 4 月进入调试期。

(6) 2024 年 8 月委托新疆中天聚能环境科技有限公司对本项目进行环保验收监测工作。

(7) 2021 年 7 月 8 日昌吉州中医医院中医医院申领排污许可证，排污许可编号：12652300457751322A，2024 年 10 月 2 日进行了变更。

8.2 环境管理制度执行情况

昌吉州中医医院中医医院贯彻执行了国家有关环境保护规章制度，设置了安全环保管理部门和环境管理岗位，建立了《昌吉州中医医院中医医院环境安全管理制度汇编》、《环境保护设施运行管理制度》等环境保护、污染防治的制度，定期组织人员进行环境保护培训和考核。

制定了环境管理内容与要求、环境管理运行程序、环境目标管理方案，并要求部门及员工按章执行，执行情况良好。环保设施有专职人员负责日常的运行、维护管理，有环保设施的运行记录和维护记录，环境保护档案齐全。

8.3 环境风险防范措施的落实情况

昌吉州中医医院中医医院按照职工不同分工制定了安全生产事故应急救援预案，成立了应急救援组织机构，由院长任总指挥，明确了事故应急救援

援领导小组的职责及分工、事故的发现及报警等，配备了齐全应急器材和设施并定期检查更换。

2022 年 5 月 10 日，昌吉州中医医院中医医院编制《昌吉州中医医院中医医院突发环境事件应急预案》；昌吉回族自治州生态环境局对该项目突发环境事件应急预案予以备案（备案编号：652301-2022-008-L）。企业按《突发环境事件应急预案》定期演练。目前企业应急预案正在修编中。

8.4 环境影响报告表批复要求的落实情况

根据环境影响报告表及批复意见的要求，本次验收对项目的实际建设内容与批复要求的落实情况做了详细的检查对照，环境影响报告表要求及环保局批复意见和项目具体落实情况见表 8-1。

表 8-1 批复意见和实际调查结果

阶段项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果
1	项目位于昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院现有锅炉房内，项目区中心地理坐标为东经 87°18'1.590，北纬 43°59'59.930"。项目为改建项目，主要建设内容为拆除现有 1 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉，改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，用于医院供应室医疗器械消毒及热水供应。项目总投资 109.8 万元，其中环保投资 24 万元，占总投资的 21.9%。	项目位于昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院现有锅炉房内，项目区中心地理坐标为东经 87°18'1.590"，北纬 43°59'59.930"。项目为改建项目，主要建设内容为拆除现有 1 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉，改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，用于医院供应室医疗器械消毒及热水供应。项目总投资 110 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 22%。	符合环境影响审查批复要求

2	大气污染防治措施：施工期加强施工车辆运行管理与维护保养，减少尾气排放对环境的污染。运营期项目燃烧废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。燃气锅炉采用低氮燃烧技术+烟气再循环工艺，锅炉烟气通过 1 根 12m 高烟囱排放。燃气锅炉颗粒物、二氧化硫排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度须满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中要求的排放限值不高于 50mg/m³。	施工期主要工作在现有锅炉房内进行，同时施工期加强施工车辆运行管理与维护保养，减少尾气排放对环境的污染。施工期间无投诉；运营期废气主要为燃气锅炉废气，燃气锅炉采用低氮燃烧技术+烟气再循环工艺，锅炉烟气通过 1 根 13m 高烟囱排放；验收监测期间颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中要求的排放限值不高于 50mg/m³。	符合环境影响评价批复要求
3	水污染防治措施。项目蒸汽消毒废水与锅炉排污水及软水制备废水一并排入医院现有污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后，排入昌吉市政污水管网。	本项目产生的医疗废水依托医院原污水处理站进行处理，医院原污水处理站属于《昌吉回族自治州中医医院内科综合楼及全科医生培训基地项目环境影响报告书》中的附属工程，该项目于 2022 年 4 月通过竣工环境保护验收。该污水处理站处理规模为 500m³/d，原污水处理站处理量为 191.138m³/d，本次新增 6.622m³/d。能够满足污水处理站处理量要求。处理工艺采用“二级生化处理(生物接触氧化)+消毒处理(次氯酸钠)”工艺，处理后废水满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后排入市政下水管网，最终进入昌吉市第二污水处理厂处理。	符合环境影响评价批复要求
4	噪声污染防治措施。选用低噪声设备，锅炉置于锅炉房内，厂界噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准限值要求。	噪声通过合理布局，设备均安装在厂房内，设备底座设置消声、减振基础垫等降噪措施，验收监测期间厂界噪声符合《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准限值要求。	符合环境影响评价批复要求
5	固体废物污染防治措施。项目运营期产生的固体废弃物主要为废弃离子交换树脂，由厂家更换后回收。项目运营期间产生的废树脂为一般固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),不得形成二次污染	项目运营期产生的固体废弃物主要为废弃离子交换树脂，由厂家更换后回收，企业目前尚未产生废旧离子交换树脂	符合环境影响评价批复要求

6	环境风险防范措施。建设单位应落实环保设备设施安全生产工作要求，委托有资质的设计单位对项目环保设施进行设计，并接受行业主管部门的安全检查。加强员工环境风险知识培训，消除环境安全隐患，严防突发环境事故发生。	根据建设单位提供的资料昌吉州中医医院，建立了《昌吉州中医医院中医医院环境安全管理制度汇编》、《环境保护设施运行管理制度》等环境保护、污染防治的制度，定期组织人员进行环境保护培训和考核。2022 年 5 月 10 日，昌吉州中医医院中医医院编制《昌吉州中医医院中医医院突发环境事件应急预案》；昌吉回族自治州生态环境局对该项目突发环境事件应急预案予以备案（备案编号：652301-2022-008-L）。企业按《突发环境事件应急预案》定期演练。目前企业应急预案正在修编中。	符合环境影响审查批复要求
7	你单位须按环境保护“三同时”制度要求，做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。其相应环境保护设施经验收合格后，方可正式投入运行。	2023 年 9 月，新疆东方信海环境科技研究院有限公司对该项目进行了环境影响评价，编制了《昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目环境影响报告表》；2023 年 10 月 13 日，昌吉回族自治州生态环境局以“昌州环评〔2023〕199 号”对该环评报告表进行审查批复；2023 年 11 月项目开工建设；2024 年 4 月进入调试期；2024 年 8 月委托新疆中天聚能环境科技有限公司对本项目进行环保验收监测工作。	符合环境影响审查批复要求
8	严格落实大气污染物倍量替代要求。本项目颗粒物为 0.196t/a,二氧化硫为 0.01t/a、氮氧化物为 0.49/a。本项目总量控制指标从原有 1t/h 锅炉中替代，超出部分新增总量控制指标颗粒物为 0.176t/a,二氧化硫为 0.007t/a,氮氧化物为 0.29t/a。按照倍量替代要求，需总量控制指标颗粒物 0.352t/a，二氧化硫 0.014t/a，氮氧化物 0.58t/a。总量指标从 2021 年昌吉市淘汰、煤改电 29 台燃煤小锅炉减排项目及 2021 年昌吉市农村清洁取暖工程 1116 户中调减。	本次项目大气污染物指标为颗粒物：0.0292t/a、氮氧化物 0.12 t/a 、 二氧化硫 0.01t/a 符合污染物总量控制指标颗粒物为 0.196t/a,二氧化硫为 0.01t/a、氮氧化物为 0.49/a 的要求	符合环境影响审查批复要求

表九 验收监测结论及建议

昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目执行了环境保护“三同时”制度。施工期间基本按照环境保护“三同时”制度落实了各项环保设施、措施以及生态保护措施等。

1、环境保护措施调查结论

(1) 废水

本项目废水处理依托医院原有污水处理站，医院原有污水处理站规模为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，原污水处理站处理量为 $191.138\text{m}^3/\text{d}$ ，本次新增 $6.622\text{m}^3/\text{d}$ 。能够满足污水处理站处理量要求。污水处理工艺采用二级生化处理（生物接触氧化）+消毒处理（次氯酸钠）工艺，经处理后出废水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理排放标准，最终排入昌吉市第二污水处理厂处理。

(2) 废气

废气主要来源于医院原有污水处理站污水处理过程中产生的少量恶臭气体。医院原污水处理设施均为地埋式，通过产生的恶臭依托医院原有活性炭吸附+除臭剂措施处理。无组织散发的恶臭气体较少，对周边影响较小。

运营期废气主要为燃气锅炉废气，燃气锅炉采用低氮燃烧技术+烟气再循环工艺，锅炉烟气通过 1 根 13m 高烟囱排放；验收监测期间颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中要求的排放限值不高于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。本次项目大气污染物指标为颗粒物： $0.0292\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物 $0.12\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫 $0.01\text{t}/\text{a}$ 符合污染物总量控制指标颗粒物为 $0.196\text{t}/\text{a}$ 、二氧化硫为 $0.01\text{t}/\text{a}$ 、氮氧化物为 $0.49\text{t}/\text{a}$ 的要求。

(3) 噪声

本项目噪声主要为燃烧器、风机等设备产生的噪声，设备均安装在厂房内，设备底座设置消声、减振基础垫等降噪措施，噪声对周边环境的影响小。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为锅炉房运营过程中产生的生产固废软水制备装置定期更换的废离子交换树脂、人员产生的生活垃圾。项目区内各类垃圾均分类收集分类处置。其中生活垃圾属于一般固废，在医院原有的收集措施中集中收集后定期交于市政环卫部门处置；废活性炭和污水处理站污泥属于危险废物，委托有资质的公司进行处置。废树脂的平均产生量约 0.375t/2a，为一般工业固废，由厂家回收处置。本项目目前尚未产生需要替换的废离子交换树脂。

2、监测结果

(1) 废气

无组织废气

验收监测期间，污水处理站周边氨、硫化氢、臭气浓度、氯气各点位各时段监测结果及污水处理站内浓度最高点甲烷的百分含量均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 3 污染物排放限值要求。

有组织废气

验收监测期间，燃气锅炉颗粒物、二氧化硫排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度须满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中要求的排放限值不高于 50mg/m³ 要求；同时颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染物控制指标符合颗粒物：0.196t/a、二氧化硫：0.01t/a、氮氧化物 0.49t/a 的要求。

②噪声

验收监测期间，本项目厂界外四周两天昼间、夜间的噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

③废水

验收监测期间，本项目污水处理站出水口处所监测的废水中各污染因子监测浓度均未超过《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中预处理标准限值要求。

④环境管理检查

本项目落实了环境影响评价制度，昌吉回族自治州中医医院制定了安全生产管理规定、安全生产操作规程和各种设备的运行操作规范，以及事故风险防治预案、污染事故应急预案。项目自运营以来，未发生环境风险事故。

2021 年 7 月 8 日昌吉州中医医院中医医院申领排污许可证，排污许可编号：12652300457751322A，2024 年 10 月 2 日进行了变更。

2022 年 5 月 10 日，昌吉州中医医院中医医院编制《昌吉州中医医院中医医院突发环境事件应急预案》；昌吉回族自治州生态环境局对该项目突发环境事件应急预案予以备案（备案编号：652301-2022-008-L）。企业按《突发环境事件应急预案》定期演练。目前企业应急预案正在修编中。

3、验收结论

综上所述，《昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目建设项目》环保手续完备，技术资料齐全，项目采取了相应的污染防治设施，运营期间落实了环境影响报告表及其批复提出的各项环境保护措施，满足竣工环境保护验收基本条件，建议通过本项目竣工环境保护验收。

4、建议

（1）加强污水消毒预处理设备的运行管理，保证污水处理设备正常运行；

（2）完善医疗垃圾暂存间管理制度，规范医疗垃圾的分类工作；

（3）医院所签订的医疗垃圾处置协议中未包含污水处理站产生的污泥

与废活性炭，建议医院尽快与有资质的处置单位签订清运协议，定期进行清运处置；废旧离子交换树脂定期更换，不在厂区内暂存；

（4）尽快完成应急预案的备案工作；

昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目竣工环境保护验收监测报告表

污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污 染 物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程"以新带老"削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)
	废 水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨 氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废 气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		0.03t/a	<2mg/m ³	50mg/m ³	/	/	<0.01t/a	<0.01t/a	/	<0.01t/a	/	/	/
	烟 尘		0.02t/a	3.0mg/m ³	20mg/m ³	/	/	0.0292t/a	0.0292t/a	/	0.0292t/a	/	/	/
	氮氧化物		0.2t/a	19mg/m ³	50mg/m ³	/	/	0.12t/a	0.12t/a	/	0.12t/a	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	关与项目有的其它特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少 2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/

表十 附件

附件一、委托书；

附件二、《关于昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目建设项目环境影响报告表的批复》（昌州环评〔2022〕50 号）；

附件三、排污许可证；

附件四、医废处置联单；

附件五、监测报告；

附件六、燃烧器实验报告

附件一、委托书；

附件 1：委托书

委 托 书

新疆中天聚能环境科技有限公司：

我单位根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护验收管理办法》及有关规定和要求，现委托贵单位对本单位昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目配套工程进行竣工环境保护验收监测，编制竣工环境保护验收监测报告。



附件二、《关于昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目环境影响报告表的批复》（塔地环字[2019] 35 号）；

昌吉回族自治州生态环境局

昌州环评〔2023〕199 号

关于昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目环境影响报告表的批复

昌吉州中医医院：

你单位报送的《昌吉州中医医院 4 吨锅炉改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于昌吉市建国西路 110 号昌吉州中医医院现有锅炉房内，项目区中心地理坐标为东经 87°18'1.590"，北纬 43°59'59.930"。项目为改建项目，主要建设内容为拆除现有 1 台 1t/h 燃气蒸汽锅炉，改建 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉，用于医院供应室医疗器械消毒及热水供应。项目总投资 109.8 万元，其中环保投资 24 万元，占总投资的 21.9%。

该项目已经我局第二十次行政审批联审会审议通过。根据新疆东方信海环境科技研究院有限公司编制的《报告表》评价结论和昌吉州生态环境局昌吉市分局的审查意见（昌市环函〔2023〕16 号），结合环境质量目标要求，我局从环境保护角度原则同意

该项目按照《报告表》中所列建设项目内容、性质、规模、地点建设。

二、你单位在项目建设和环境管理中要认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，确保各项污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

（一）大气污染防治措施。施工期加强施工车辆运行管理与维护保养，减少尾气排放对环境的污染。运营期项目燃烧废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。燃气锅炉采用低氮燃烧技术+烟气再循环工艺，锅炉烟气通过 1 根 12m 高烟囱排放。燃气锅炉颗粒物、二氧化硫排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度须满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中要求的排放限值不高于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（二）水污染防治措施。项目蒸汽消毒废水与锅炉排污水及软水制备废水一并排入医院现有污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放标准后，排入昌吉市政污水管网。

（三）噪声污染防治措施。选用低噪声设备，锅炉置于锅炉房内，厂界噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求。

（四）固体废物污染防治措施。项目营运期产生的固体废弃物主要为废弃离子交换树脂，由厂家更换后回收。项目运营期间

产生的废树脂为一般固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 不得形成二次污染。

(五) 环境风险防范措施。建设单位应落实环保设备设施安全生产工作要求, 委托有资质的设计单位对项目环保设施进行设计, 并接受行业主管部门的安全检查。加强员工环境风险知识培训, 消除环境安全隐患, 严防突发环境事故发生。

三、在工程施工和运营过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 及时解决公众提出的环境问题, 满足公众合理的环保要求。定期发布环境信息, 并主动接受社会监督。

四、你单位须按环境保护“三同时”制度要求, 做到环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后, 须按规定程序开展竣工环境保护验收。其相应环境保护设施经验收合格后, 方可正式投入运行。

五、严格落实大气污染物倍量替代要求。本项目颗粒物为 0.196t/a, 二氧化硫为 0.01t/a, 氮氧化物为 0.49/a。本项目总量控制指标从原有 1t/h 锅炉中替代, 超出部分新增总量控制指标颗粒物为 0.176t/a, 二氧化硫为 0.007t/a, 氮氧化物为 0.29t/a。按照倍量替代要求, 需总量控制指标颗粒物 0.352t/a, 二氧化硫 0.014t/a, 氮氧化物 0.58t/a。总量指标从 2021 年昌吉市淘汰、煤改电 29 台燃煤小锅炉减排项目及 2021 年昌吉市农村清洁取暖工程 1116 户中调减。(见附件)

六、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位须重新报批环境影响评价文件。建设项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件须报我局重新审核。

七、本项目的日常环境监管和环保设施隐患排查监管工作由昌吉州生态环境局昌吉市分局负责，昌吉州生态环境保护综合行政执法支队不定期抽查。

八、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》及批复文件分送昌吉州生态环境保护综合行政执法支队、昌吉州生态环境局昌吉市分局，并接受各级生态环境行政主管部门的监督管理。

附件：主要污染物总量来源表

昌吉回族自治州生态环境局

2023 年 10 月 13 日



附件

主要污染物总量来源表

污染物名称	倍量替代量 (t/a)	污染物替代来源	替代源基本情况	原有总量指标 (t/a)	本次替代后剩余量
二氧化硫	0.014	2021 年昌吉市淘汰、煤改电 29 台燃煤小锅炉减排项目及 2021 年昌吉市农村清洁取暖工程 1116 户	2021 年昌吉市淘汰、煤改电	6.194	6.18
氮氧化物	0.58	2021 年昌吉市淘汰、煤改电 29 台燃煤小锅炉减排项目及 2021 年昌吉	2021 年昌吉市淘汰、煤改电	1.3694	0.7894

		市农村清洁 取暖工程 1116 户			
颗粒物	0.352	2021 年昌吉 市淘汰、煤 改电 29 台燃 煤小锅炉减 排项目及 2021 年昌吉 市农村清洁 取暖工程 1116 户	2021 年 昌吉市 淘汰、 煤改电	52.2486	56.8966

抄送：州发改委，州卫健委，州生态环境保护综合行政执法支队，
州生态环境局昌吉市分局，新疆东方信海环境科技研究院
有限公司。

昌吉回族自治州生态环境局

2023 年 10 月 13 日印发

58

附件四、医废处理联单

危险废物转移联单



联单编号：20246523035854

第一部分 危险废物移出信息（由移出人填写）								
单位名称：昌吉回族自治州中医医院						应急联系电话：13899681034		
单位地址：昌吉市建国西路 110 号								
经办人：李春豪			联系电话：13899681034			交付时间：2024 年 12 月 03 日 10 时 15 分		
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量（吨）
1	感染性废物	841-001-01	感染性	固态	细菌、微生物、病原体	桶	14	0.3033
第二部分 危险废物运输信息（由承运人填写）								
单位名称：昌吉市百倍环保科技有限公司 2						营运证件号：6523010001		
单位地址：新疆昌吉回族自治州昌吉市宁边西路滨河佳苑小区东门旁综合办公楼二楼 204						联系电话：15022853856		
驾驶员：张国安						联系电话：15026177808		
运输工具：汽车						牌号：新 BC3v93		
运输起点：昌吉市建国西路 110 号						实际起运时间：2024 年 12 月 03 日 12 时 26 分		
经由地：昌吉市								
运输终点：昌吉市榆树沟镇 312 国道 53 公里处						实际到达时间：2024 年 12 月 03 日 13 时 12 分		
第三部分 危险废物接受信息（由接受人填写）								
单位名称：昌吉市百倍环保科技有限公司						危险废物经营许可证编号：6523010001-		
单位地址：昌吉市榆树沟镇 312 国道 53 公里处								
经办人：朱新亮			联系电话：15809906958			接受时间：2024 年 12 月 03 日 17 时 14 分		
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量（吨）		
1	感染性废物	841-001-01	无	接受	Y11	0.3033		

打印时间：2024-12-04 12:12:50 防伪码：b108c35f9b09c0e09860c21a9d73b340

危险废物经营许可证

ZHB

法人名称：昌吉市百信环保科技有限公司

法定代表人：吴金荣

住所：昌吉市榆树沟镇312国道53公里处

经营设施地址：昌吉市榆树沟镇312国道53公里处

核准经营方式：收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别：HW01类医疗废物（废物代码：841-001-01、841-002-01）

（以下空白）

核准经营规模：日处理3吨医疗废弃物高温蒸汽处置设施

有效期限：2022年5月1日至2027年4月30日

初次发证日期：2022年5月1日

发证机关：昌吉回族自治州生态环境局

发证日期：2022年5月1日

编号：6523010001

再次复印无效

附件五、监测报告；

报告编号: XJGTMK-H2024(2)-205

第 1 页 共 18 页



环境检测报告

项目名称 昌吉州中医医院 4t 锅炉改造建设项目验收监测

委托单位 新疆中天聚能环境科技有限公司

报告日期 2025 年 01 月 09 日

新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司



说 明

- 1、本公司保证检测的公正性、科学性、准确性和有效性,对本次检测的数据负责;
- 2、本公司对委托单位所提供的技术资料保密;
- 3、未得到本公司书面批准,本检测报告不得部分复制,复制检测报告未重新加盖红色印章无效;
- 4、检测结果及本公司名称等未经同意不得用于广告及商品宣传;
- 5、报告无编制、审核、签发人签名无效,封面未盖本公司“资质认定标志(CMA)”及“检测专用章”无效,无骑缝章无效;
- 6、检测样品不存在留样复测;
- 7、受检单位对本公司出具的检测报告若有异议,请于收到报告之日起十日内,向本公司提出,逾期不予受理。

检测单位: 新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司

地址: 新疆昌吉州昌吉市宁边西路17号办公楼(水电巷旁)(10区2丘19栋)

邮编: 831100

电话: 0994-2339999

环境检测结果报告

委托单位: 新疆中天聚能环境科技有限公司 委托人及联系电话: 王启华 187 9990 0035
检测点位: 1# 昌吉州中医医院污水处理站总排口
采样日期: 2024 年 12 月 24 日 样品类别: 废水

检测项目	结果分析			
	H2-205-FS-1-1-1	H2-205-FS-1-1-2	H2-205-FS-1-1-3	H2-205-FS-1-1-4
pH 值 (无量纲)	6.9	6.8	6.8	6.8
氰化物 (mg/L)	0.029	0.035	0.038	0.029
挥发酚 (mg/L)	0.204	0.164	0.183	0.249
色度 (倍)	20	20	20	20
动植物油类 (mg/L)	0.59	0.57	0.60	0.63
石油类 (mg/L)	1.20	1.15	1.19	1.20
总氯 (mg/L)	5.66	5.90	6.12	5.38
粪大肠菌群(MPN/L)	2.1×10 ²	2.8×10 ²	3.2×10 ²	2.8×10 ²
五日生化需氧量(mg/L)	77.5	76.5	78.2	73.9
悬浮物(mg/L)	12	14	13	11
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.521	0.531	0.557	0.537
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氨氮 (mg/L)	48.6	49.0	48.2	49.3
化学需氧量(mg/L)	220	212	214	207
铬 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
铅 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
镉 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
备注	1、样品性状: 微臭、浑浊、黑色、无浮油; 2、检测结果中 “L” 表示测定结果低于分析方法检出限; 3、以单位检测章为准, 复印无效。			

环境检测结果报告

委托单位: 新疆中天聚能环境科技有限公司

委托人及联系电话: 王启华 187 9990 0035

检测点位: 1# 昌吉州中医医院污水处理站总排口

采样日期: 2024 年 12 月 24 日

样品类别: 废水

检测项目	结果分析			
	H2-205-FS-1-1-1	H2-205-FS-1-1-2	H2-205-FS-1-1-3	H2-205-FS-1-1-4
银 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
汞 (mg/L)	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L
砷 (mg/L)	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L
沙门氏菌 (/200mL)	未检出	未检出	未检出	未检出
志贺氏菌 (/200mL)	未检出	未检出	未检出	未检出
备注	1、样品性状: 微臭、浑浊、黑色、无浮油; 2、检测结果中“L”表示测定结果低于分析方法检出限; 3、其中沙门氏菌、志贺氏菌(均无资质)外委到新疆中检联检测有限公司; 资质证书编号为 223100110004, 报告编号: SAG-HJ24-5652。			

环境检测结果报告

委托单位: 新疆中天聚能环境科技有限公司

委托人及联系电话: 王启华 187 9990 0035

检测点位: 1# 昌吉州中医医院污水处理站总排口

采样日期: 2024 年 12 月 25 日

样品类别: 废水

检测项目	结果分析			
	H2-205-FS-1-2-1	H2-205-FS-1-2-2	H2-205-FS-1-2-3	H2-205-FS-1-2-4
pH 值 (无量纲)	7.1	6.9	7.0	7.1
氰化物 (mg/L)	0.030	0.032	0.034	0.028
挥发酚 (mg/L)	0.216	0.150	0.189	0.258
色度 (倍)	2L	2L	2L	2L
动植物油类 (mg/L)	2.11	1.98	2.01	2.02
石油类 (mg/L)	1.82	1.71	1.72	1.73
总氯 (mg/L)	5.93	5.73	6.12	5.77
粪大肠菌群(MPN/L)	2.6×10 ²	3.2×10 ²	3.3×10 ²	2.7×10 ²
五日生化需氧量(mg/L)	67.0	72.3	68.2	72.1
悬浮物(mg/L)	14	12	13	13
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.618	0.660	0.649	0.637
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氨氮 (mg/L)	47.9	48.2	47.2	48.7
化学需氧量(mg/L)	189	200	196	207
铬 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
铅 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
镉 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
备注	1、样品性状: 清澈、微臭、无色、无浮油、有杂质; 2、检测结果中 “L” 表示测定结果低于分析方法检出限; 3、以单位检测章为准, 复印无效。			

环境检测结果报告

委托单位: 新疆中天聚能环境科技有限公司

委托人及联系电话: 王启华 187 9990 0035

检测点位: 1# 昌吉州中医医院污水处理站总排口

采样日期: 2024 年 12 月 25 日

样品类别: 废水

检测项目	结果分析			
	H2-205-FS-1-2-1	H2-205-FS-1-2-2	H2-205-FS-1-2-3	H2-205-FS-1-2-4
银 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
汞 (mg/L)	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L
砷 (mg/L)	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L
沙门氏菌 (/200mL)	未检出	未检出	未检出	未检出
志贺氏菌 (/200mL)	未检出	未检出	未检出	未检出
备注	1、样品性状: 清澈、微臭、无色、无浮油、有杂质; 2、检测结果中“L”表示测定结果低于分析方法检出限; 3、其中沙门氏菌、志贺氏菌(均无资质)外委到新疆中检联检测有限公司; 资质证书编号为 223100110004, 报告编号: SAG-HJ24-5652。			

环境检测结果报告

委托单位	新疆中天聚能环境科技有限公司		委托人及联系电话		王启华 187 9990 0035	
样品类型	无组织废气	风向	西北	风速 (m/s)	2.0~2.2	
采样仪器设备型号、名称及编号		便携大气采样器 ZC-Q(461906021、461906022、461906024、461906026)				
检测仪器设备型号、名称及编号		气相色谱仪 Agilent 6890N (US10833676) 752N 紫外可见分光光度计 (076114040034)				
检测方法		《环境空气 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二硫化物的测定 气相色谱法》GB/T 14678-93 0.2×10 ⁻³ mg/m ³ 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009 0.01mg/m ³ 《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022				
采样时间	检测项目/单位	采样点位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2024.12.24	硫化氢 (mg/m ³)	8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³
		9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³
		10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³
		11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³
	氨 (mg/m ³)	8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	0.05	0.04	0.06	0.05
		9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	0.05	0.06	0.07	0.06
		10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	0.07	0.08	0.09	0.06
		11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	0.05	0.07	0.08	0.06
	臭气浓度 (无量纲)	8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	<10	<10	<10	<10
		9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	<10	<10	<10	<10
		10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	<10	<10	<10	<10
		11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	<10	<10	<10	<10

环境检测结果报告

委托单位	新疆中天聚能环境科技有限公司		委托人及联系电话		王启华 187 9990 0035	
样品类型	无组织废气	风向	西北	风速 (m/s)	1.9~2.1	
采样仪器设备型号、名称及编号		便携大气采样器 ZC-Q(461906021、461906022、461906024、461906026)				
检测仪器设备型号、名称及编号		气相色谱仪 Agilent 6890N (US10833676) 752N 紫外可见分光光度计 (076114040034)				
检测方法及检出限		《环境空气 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法》 GB/T 14678-93 0.2×10 ⁻³ mg/m ³				
		《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009 0.01mg/m ³				
		《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022				
采样时间	检测项目/单位	采样点位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2024.12.25	硫化氢 (mg/m ³)	8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³
		9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³
		10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³
		11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³	<0.2×10 ⁻³
	氨 (mg/m ³)	8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	0.04	0.05	0.04	0.05
		9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	0.06	0.07	0.06	0.07
		10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	0.08	0.07	0.06	0.07
		11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	0.08	0.06	0.07	0.06
	臭气浓度 (无量纲)	8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	<10	<10	<10	<10
		9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	<10	<10	<10	<10
		10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	<10	<10	<10	<10
		11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	<10	<10	<10	<10

环境检测结果报告

委托单位	新疆中天聚能环境科技有限公司		委托人及联系电话		王启华 187 9990 0035	
样品类型	无组织废气	风向	西北	风速（m/s）	2.1~2.2	
采样仪器设备型号、名称及编号		便携大气采样器 ZC-Q(461906021、461906022、461906024、461906026)				
检测仪器设备型号、名称及编号		752N 紫外可见分光光度计（076114040034） 气相色谱仪 GC-4000A(13121026)				
检测方法		《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999 0.03mg/m ³ 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017 0.06mg/m ³ (以甲烷计)				
采样时间	检测项目/单位	采样点位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2024.12.24	氯气 (mg/m ³)	8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	甲烷（%）	12#污水处理站浓度最高点	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003

环境检测结果报告

委托单位	新疆中天聚能环境科技有限公司		委托人及联系电话		王启华 187 9990 0035	
样品类型	无组织废气	风向	西北	风速 (m/s)	1.9~2.1	
采样仪器设备型号、名称及编号		便携大气采样器 ZC-Q(461906021、461906022、461906024、461906026)				
检测仪器设备型号、名称及编号		752N 紫外可见分光光度计 (076114040034) 气相色谱仪 GC-4000A(13121026)				
检测方法		《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T 30-1999 0.03mg/m ³ 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017 0.06mg/m ³ (以甲烷计)				
采样时间	检测项目/单位	采样点位	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2024.12.25	氯气 (mg/m ³)	8#污水处理站外(上风向)西北侧 5m 处	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		9#污水处理站外(下风向)东南偏南侧 5m 处	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		10#污水处理站外(下风向)东南侧 5m 处	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		11#污水处理站外(下风向)东南偏东侧 5m 处	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	甲烷 (%)	12#污水处理站浓度最高点	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004

环境检测结果报告

受检单位	昌吉州中医医院		检测人员	王铭轩、董江旭	
产污设备名称及型号	WNS4-1.25-YQ 蒸汽锅炉		测试日期	2024 年 12 月 24 日	
燃料类型	天然气		设备负荷(%)	75	
净化设备类型	低氮燃烧		排气筒高度 (m)	13	
测试仪器型号、编号	ZR-3260D 低浓度烟尘烟气综合测试仪 (3260D11184833) MS105DU 型电子分析天平(1/100000) (B310097815) 崙应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪(2B02037203) LB-803 林格曼测烟望远镜(080100700002)				
	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及第 1 号修改单》 GB/T 16157-1996/XG1-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》HJ 1131-2020 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》HJ 1132-2020 《固定污染源排气烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007				
测点位置		蒸汽锅炉废气排放监测点			
测点截面积(m²)		0.13			
监测次数		1	2	3	均值
废气温度(°C)		55.4	55.6	56.3	55.8
废气流速(m/s)		5.1	5.4	5.3	5.3
含氧量(%)		1.99	1.78	1.78	1.85
含湿量(%)		7.23	7.19	7.24	7.22
基准氧含量(%)		3.5			
折算系数α		0.91			
标干流量(N·d·m³/h)		1690	1787	1758	1745
颗粒物排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	3.2	3.1	3.3	3.2
	折算值	2.9	2.8	3.0	2.9
颗粒物排放速率(kg/h)		0.01	0.01	0.01	0.01
二氧化硫排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	<2	<2	<2	<2
	折算值	<2	<2	<2	<2
二氧化硫排放速率(kg/h)		<3.38×10 ⁻³	<3.57×10 ⁻³	<3.52×10 ⁻³	<3.49×10 ⁻³
氮氧化物排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	21	20	22	21
	折算值	19	18	20	19
氮氧化物排放速率(kg/h)		0.04	0.04	0.04	0.04
烟气黑度(林格曼级)		<1(烟囱排放口)			

环境检测结果报告

受检单位	昌吉州中医医院	检测人员	张鹏、董江旭		
产污设备名称及型号	WNS4-1.25-YQ 蒸汽锅炉	测试日期	2024 年 12 月 25 日		
燃料类型	天然气	设备负荷(%)	75		
净化设备类型	低氮燃烧	排气筒高度 (m)	13		
测试仪器型号、编号	ZR-3260D 低浓度烟尘烟气综合测试仪 (3260D11184833) MS105DU 型电子分析天平(1/100000) (B310097815) 崂应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪(2B02037203) LB-803 林格曼测烟望远镜(080100700002)				
测试方法	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及第 1 号修改单》 GB/T 16157-1996/XG1-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》HJ 1131-2020 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》HJ 1132-2020 《固定污染源排气烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007				
测点位置		蒸汽锅炉废气排放监测点			
测点截面积(m²)		0.13			
监测次数	1	2	3	均值	
废气温度(°C)	56.8	57.7	55.9	56.8	
废气流速(m/s)	5.4	5.2	5.5	5.4	
含氧量(%)	1.72	1.79	2.02	1.84	
含湿量(%)	6.98	7.25	7.34	7.19	
基准氧含量(%)	3.5				
折算系数α	0.91				
标干流量(N·d·m³/h)		1803	1722	1835	1787
颗粒物排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	3.6	3.1	3.4	3.4
	折算值	3.3	2.8	3.1	3.1
颗粒物排放速率(kg/h)		0.01	0.01	0.01	0.01
二氧化硫排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	<2	<2	<2	<2
	折算值	<2	<2	<2	<2
二氧化硫排放速率(kg/h)		<3.61×10 ⁻³	<3.44×10 ⁻³	<3.67×10 ⁻³	<3.57×10 ⁻³
氮氧化物排放浓度 (mg/N·d·m³)	实测值	19	21	22	21
	折算值	17	19	20	19
氮氧化物排放速率(kg/h)		0.03	0.04	0.03	0.03
烟气黑度(林格曼级)		<1(烟囱排放口)			

环境检测结果报告

受检单位: 昌吉州中医医院

检测项目: 工业企业厂界环境噪声

检测仪器: AWA5688 多功能声级计(00319401)

检测人: 董江旭、王铭轩

检测时间: 2024 年 12 月 24 日-25 日

检测方法: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

天气情况: 晴 昼间风速 2.2m/s 夜间风速 2.0m/s

编号	测量点位	测量结果 (dB(A))			
		昼间		夜间	
		测量时间	排放值	测量时间	排放值
1#	厂界外东侧1米处	10:25~10:35	53	00:01~00:11	42
2#	厂界外南侧1米处	10:40~10:50	52	00:16~00:26	42
3#	厂界外西侧1米处	10:56~11:06	52	00:32~00:42	41
4#	厂界外北侧1米处	11:12~11:22	50	00:47~00:57	41

测点示意图:



备注: /

环境检测结果报告

受检单位: 昌吉州中医医院

检测项目: 工业企业厂界环境噪声

检测仪器: AWA5688 多功能声级计(00319401)

检测人: 董江旭、王铭轩

检测时间: 2024 年 12 月 25 日-26 日

检测方法: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008

天气情况: 晴 昼间风速 2.2m/s 夜间风速 2.0m/s

编号	测量点位	测量结果 (dB(A))			
		昼间		夜间	
		测量时间	排放值	测量时间	排放值
1#	厂界外东侧1米处	10:20~10:30	52	00:02~00:12	42
2#	厂界外南侧1米处	10:36~10:46	51	00:17~00:27	42
3#	厂界外西侧1米处	10:51~11:01	53	00:34~00:44	42
4#	厂界外北侧1米处	11:07~11:17	52	00:51~01:01	43

测点示意图:



备注: /

编制人: [Signature]

审核人: [Signature]

签发人: [Signature]

签发日期: 2025 年 1 月 9 日

附表

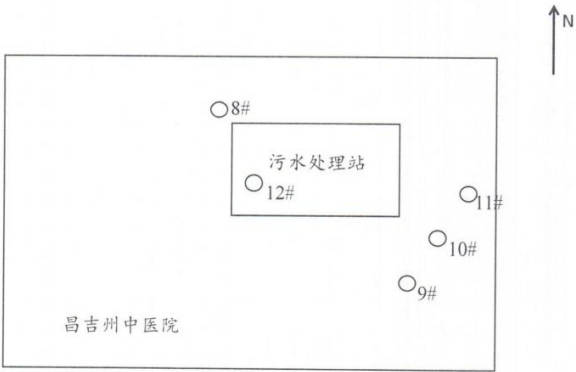
序号	检测项目	分析方法	主要检测仪器	方法检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	平板式 pH/电导率/ 溶解氧测定仪 PB-560 (Y026202106006)	/
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子分析天平 (1/10000) AUW120 型 (D492100096)	4mg/L
3	氟化物	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	721 可见分光光度计 (211904062)	0.001mg/L
4	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	721 可见分光光度计 (211904062)	0.01mg/L
5	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB 7494-87	721 可见分光光度计 (211904062)	0.05mg/L
6	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 DM-600 型 (DM17020)	0.06mg/L
7	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 DM-600 型 (DM17020)	0.06mg/L
8	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	721 可见分光光度计 (211904062)	0.004mg/L
9	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	721 可见分光光度计 (211904062)	0.025mg/L
10	总氮	水质 游离氯和总氮的测定 N,N-二乙基-1,4 苯二胺分光光度法 HJ 586-2010	721 可见分光光度计 (211904062)	0.03mg/L
11	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	电热恒温培养箱 (191168/191169)	20MPN/L
12	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 25.00ml	4mg/L
13	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的 测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 哈希 HQ-30D (131000094478)	0.5mg/L

序号	检测项目	分析方法	主要检测仪器	方法检出限
14	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	原子吸收分光光度计 AA-6880F (A30985531381CS)	0.03mg/L
15	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880F (A30985531381CS)	0.2mg/L
16	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-87	原子吸收分光光度计 AA-6880F (A30985531381CS)	0.05mg/L
17	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11907-89	原子吸收分光光度计 AA-6880F (A30985531381CS)	0.03mg/L
18	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E 型 (230E12173454)	0.04µg/L
19	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 AFS-230E 型 (230E12173454)	0.3µg/L
20	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	/	2 倍
21	沙门氏菌	医疗机构水污染物排放标准 附录 B GB 18466-2005	/	/
22	志贺氏菌	医疗机构水污染物排放标准 附录 C GB 18466-2005	/	/

(以下空白)

附件 环境检测采样布点示意图

测点示意图:



○ 无组织废气检测点

附表 2（气象参数）

测量日期	气温（℃）	气压（Kpa）	风向	风速（m/s）
2024.12.24	-11.4~-9.7	96.6	西北	2.0~2.2
2024.12.25	-10.0~-9.5	97.1	西北	1.9~2.1

（以下空白）

SINO
ASSESSMENT GROUP
中检联检测 SAG

报告编号: SAG-HJ24-5652



检测报告

项目名称: 昌吉州中医院 4t 锅炉改造建设项目验收项目

委托单位: 新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司

项目地址: /

报告日期: 2025 年 01 月 08 日



新疆中检联检测有限公司

编制: 王婷婷
审核: 谷印印
批准: 曹立强



报告编号： SAG-HJ24-5652

说 明

- 1、报告无骑缝章和检验检测专用章无效。
- 2、报告无编制、审核、批准人签名无效，报告经涂改、增删无效。
- 3、未经本检测机构书面同意，不得部分复印本检测报告，未经同意不得作为商业广告使用。
- 4、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责。
- 5、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责。
- 6、委托检测结果只代表检测时污染物排放和环境质量状况情况，所附排放标准和环境质量标准由客户提供。
- 7、委托方对本次检测结果有异议，请在收到报告之日或指定领取报告之日起，15 个工作日提出申诉，逾期不予受理。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 9、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。



新疆中检联检测有限公司

Xinjiang Sino Assessment Group Co.,L td

地址：新疆乌鲁木齐高新区（新市区）西彩路 181 号创新创业园 715-726

电话：0991-6687393

网址：http://www.sagchina.com/



报告编号： SAG-HJ24-5652

1、检测项目概况

表 1 检测项目概况

委托方信息	名 称	新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司		
	地 址	新疆昌吉市宁边西路 17 号		
	联 系 人	白晶	联系电话	13565630511
受检方信息	名 称	/		
	地 址	/		
	联 系 人	/	联系电话	/
样品采集说明	采样依据	/		
	送样时间	2024 年 12 月 31 日		
	备 注	送样检测		
分析测试时间		2024 年 12 月 31 日~2025 年 01 月 03 日		

2、检测点位信息

表 2 检测点位信息

类别	送样编号	检测项目	样品状态	样品数量
废水	见表 3	沙门氏菌、志贺氏菌	淡黄色透明液体	8/500ml

3、检测结果

表 3 医疗废水检测结果表

序号	检测项目	检测结果	
		沙门氏菌（/200mL）	志贺氏菌（/200mL）
1	XJGTMK-H2024（2）-205（H2-205-FS-1-1-1）	未检出	未检出
2	XJGTMK-H2024（2）-205（H2-205-FS-1-1-2）	未检出	未检出
3	XJGTMK-H2024（2）-205（H2-205-FS-1-1-3）	未检出	未检出





报告编号： SAG-HJ24-5652

序号	检测项目	检测结果	
		沙门氏菌 (/200mL)	志贺氏菌 (/200mL)
4	XJGTMK-H2024 (2) -205 (H2-205-FS-1-1-4)	未检出	未检出
5	XJGTMK-H2024 (2) -205 (H2-205-FS-1-2-1)	未检出	未检出
6	XJGTMK-H2024 (2) -205 (H2-205-FS-1-2-2)	未检出	未检出
7	XJGTMK-H2024 (2) -205 (H2-205-FS-1-2-3)	未检出	未检出
8	XJGTMK-H2024 (2) -205 (H2-205-FS-1-2-4)	未检出	未检出

4、分析测试方法

表 4 分析测试方法

类别	检测项目	分析方法及来源	主要检测仪器	仪器编号	检出限
废水	沙门氏菌	医疗机构水污染物排放标准 附录 B (GB 18466-2005)	生化培养箱 SPX-250B	SAG-B-9	/
	志贺氏菌	医疗机构水污染物排放标准 附录 C (GB 18466-2005)	生化培养箱 SPX-250B	SAG-B-9	/

*****报告结束*****



附件六：燃烧器实验报告



报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器型式试验报告

燃 烧 器 名 称： 超低氮燃气燃烧器

燃 烧 器 规 格： FSD4-QEF-3.2-N

委 托 单 位： 福士德锅炉有限公司

制 造 单 位： 福士德锅炉有限公司

试 验 类 型： 型式试验



中国特种设备检测研究院

注意事项

1. 本报告是依据《燃油（气）燃烧器安全技术规则》、《燃油（气）燃烧器型式试验规则》，燃油（气）燃烧器进行型式试验的结论报告。
2. 报告书应当由计算机打印输出，或者用钢笔、签字笔填写，字迹要工整，涂改无效。
3. 本报告书无试验、审核、批准人员签字和型式试验机构的核准证号、检验专用章或者型式试验机构公章无效，并且在骑缝盖注检验专用章或者型式试验机构公章。
4. 部分复印报告未重新加盖检验专用章或者型式试验机构公章无效。
5. 本报告仅对样机本身有效。
6. 申请单位对本报告结论如有异议，请在收到报告书之日起15个工作日内，向型式试验机构提出书面意见。

测试机构地址：北京市朝阳区和平街西苑2号楼

邮政编码：100029

联系电话：010—59068899



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

目 录

燃烧器试验结论报告·····	第 1 页
1 试验燃料特性·····	第 2 页
2 燃烧器照片·····	第 3 页
一、结构与设计检查报告·····	第 4 页
二、安全与控制装置检查报告·····	第 5 页
三、技术资料与铭牌检查报告·····	第 6 页
四、泄漏试验报告·····	第 6 页
五、安全时间测试报告·····	第 7 页
六、前吹扫时间与风量测试报告·····	第 8 页
七、点火热功率测试报告·····	第 9 页
八、火焰稳定性测试报告·····	第 9 页
九、电压改变测试报告·····	第 10 页
十、耐热性测试报告·····	第 10 页
十一、部件表面温度测试报告·····	第 11 页
十二、输出热功率范围测试报告·····	第 12 页
十三、噪声测试报告·····	第 13 页
附页、燃烧器覆盖型号的主要配件的基本情况·····	第 14 页



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

燃烧器试验结论报告

报告编号: 21X0129-XR02

制造单位名称	福士德锅炉有限公司		
制造单位地址	安阳市新型制造业产业园区福士德大道中段		
委托单位名称	福士德锅炉有限公司		
燃烧器产品编号	PN-D050	取样方式	送样
燃烧器制造日期	2021年4月	测试地点	安阳市汤阴宜沟新型制造产业园区福士德大道中段
燃烧器基本情况			
燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N
燃烧器类别	☐ 燃油 ☒ 燃气 ☐ 油气两用	供气/供油压力 (或范围)	18~50 kPa
调节方式	☐ 单级 ☐ 两(多)级调节(调节比 / : /) ☒ 连续(☐ 机械 ☒ 电子)调节(调节比 1 : 3)		
设计燃料	天然气	设计燃料低位发热值	35.58 MJ/m ³
设计额定输出热功率	3200 kW	设计输出热功率范围	1250 - 3200 kW
主要配件基本情况			
配件名称	型号	主要参数	制造单位名称
程序控制器	LMV60.110A2	230V~, 50Hz, -20℃ to +60℃	SIEMENS
点火变压器	EB14 1P	12kV, 40mA	Danfoss
火焰监测器	QRA2m	/	SIEMENS
安全切断阀(燃气)	VGD40.065	DN65, Pmax70kPa	SIEMENS
伺服马达	SQM45.295C8(风/气)	>10s/90°, 3Nm, IP54	SIEMENS
电源	/	220/380V, 50Hz	/
试验依据	《燃油(气)燃烧器安全技术规则》(TSG ZB001-2008) 《燃油(气)燃烧器型式试验规则》(TSG ZB002-2008)		
试验项目	☒ 结构与检查	☒ 安全时间测试	☒ 火焰稳定性测试 ☒ 输出热功率范围测试
	☒ 安全与控制装置检查	☒ 前吹扫时间与风量测试	☒ 耐热性能测试 ☒ 噪声测试
	☒ 技术文件与铭牌检查	☒ 点火热功率测试	☒ 燃烧产物排放测试 ☒ 部件表面温度测试
	☒ 泄漏试验	☐ 电压改变测试	☐ 工作曲线测试 ☐ 其他试验
说明: 在配套供热装置上对燃烧器进行的型式试验, 可不进行电压改变测试及工作曲线测试。本次测试在现场进行, 对应锅炉型号: WNS4-1.25-YQ, 本测试报告可以覆盖以下型号的燃烧器: FSD3-QEF-2.5-N。			
试验结论	型式试验合格		
试验负责人:	付军	日期: 2021年5月13日	型式试验机构核准证号: TS7610001-2022 (型式试验机构专用章) 2021年5月13日
审核:	刘峰	日期: 2021年5月13日	
批准:	黎亚洲	日期: 2021年5月13日	

2019年1月版

第 1 页 共 14 页



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

1 试验燃料特性

试验用燃气特性

报告编号: 21X0129-XR02

序号	项目名称	符号	单位	化验数据	备注
1	甲烷	CH ₄	%	95.63	/
2	乙烷	C ₂ H ₆	%	3.56	/
3	丙烷	C ₃ H ₈	%	0.8037	/
4	丁烷	C ₄ H ₁₀	%	0	/
5	戊烷	C ₅ H ₁₂	%	/	/
6	其他不饱和烃	C ₆ ⁺	%	/	/
7	氮气	N ₂	%	/	/
8	二氧化碳	CO ₂	%	/	/
9	氧气	O ₂	%	/	/
10	氢气	H ₂	%	/	/
11	高位热值	Q _{gr. v}	MJ/Nm ³	41.372	/
12	低位热值	Q _{net. v}	MJ/Nm ³	37.246	/
13	相对密度	dr	/	/	/
燃料化验依据标准: /					

试验用燃油特性

序号	项目名称	符号	单位	化验数据	备注
1	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/
燃料化验依据标准: /					

注: 1、具体项目根据实际化验项目确定。

2、燃料化验单位: 方快锅炉有限公司。

3、燃料批号: /

2019年1月版

第 2 页 共 14 页



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

2 燃烧器照片

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3. 2-N
			
侧视照片			
			
正视照片			



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

一、结构与设计检查报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称		超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N	
序号	检查项目		检查结果	备注	
1	燃油 燃烧器	(1) 火焰观测孔	N/A		
2		(2) 防护装置	N/A		
3		(3) 空气流量调节装置	N/A		
4		(4) 防冻措施	N/A		
5		(5) 空气检测装置	N/A		
6		(6) 材料	N/A		
7		(7) 燃烧器固定	N/A		
8		(8) 螺纹与法兰连接	N/A		
9		(9) 电气设备及电缆固定	N/A		
10		(10) 部件封装	N/A		
11		(11) 电器防护等级	N/A		
12		(12) 过滤装置	N/A		
1	燃气 燃烧器	(1) 火焰观测孔	Y		
2		(2) 防护装置	Y		
3		(3) 空气流量调节装置	Y		
4		(4) 燃气流量调节装置	Y		
5		(5) 防冻措施	N/A		
6		(6) 空气检测装置	Y		
7		(7) 过滤装置	Y		
8		(8) 材料	Y		
9		(9) 燃烧器固定	Y		
10		(10) 螺纹与法兰连接	Y		
11		(11) 电气设备及电缆固定	Y		
12		(12) 部件封装	Y		
13		(13) 电器防护等级	Y		
检查结论： ☒ 符合要求 ☐ 不符合要求					
备注： /					
检查： <i>丁力</i> 日期： 2021年5月12日		校核： <i>付平</i> 日期： 2021年5月12日			

说明：1、结果一栏填写“Y”表示符合，“N”表示不符合，“N/A”表示不适用；



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

二、安全与控制装置检查报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N		
序号	检查项目		检查结果	备注	
1	燃油 燃烧器	(1) 点火装置	N/A		
2		(2) 火焰监测装置	N/A		
3		(3) 安全切断阀布置	N/A		
4		(4) 前吹扫功能	N/A		
5		(5) 安全连锁	N/A		
6		(6) 警示标记	N/A		
7		(7) 燃油预热	N/A		
1	燃气 燃烧器	(1) 点火装置	Y		
2		(2) 火焰监测装置	Y		
3		(3) 主燃气控制阀系统	Y	阀门检测装置： LMV60.110A2	
4		(4) 前吹扫功能	Y		
5		(5) 安全连锁	Y		
6		(6) 空气、燃气控制	Y		
7		(7) 放散管直径	Y		
8		(8) 系统关闭	Y		
9		(9) 警示标记	Y		
检查结论： ☒ 符合要求 ☐ 不符合要求					
备注： /					
检查： <i>丁力</i> 日期： 2021年5月12日		校核： <i>付平</i> 日期： 2021年5月12日			

说明：1、结果一栏填写“Y”表示符合，“N”表示不符合，“N/A”表示不适用；

2、对不符合的检查项目，应当在备注栏中详细说明。



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

三、技术资料与铭牌检查报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N
序号	检查项目	检查结果	备注
1	出厂技术文件	Y	
2	产品使用说明书	Y	
3	铭牌	Y	
检查结论： ☒ 符合要求 ☐ 不符合要求			
备注： 本次测试在现场进行，对应锅炉型号：WNS4-1.25-Y.Q，锅炉出力：4t/h，工作压力：1.25MPa，锅炉编号：AH-A460L，生产日期：2018年12月，生产厂商：福士德锅炉有限公司。			
检查： <i>丁力</i>	日期： 2021年5月12日	校核： <i>付军</i>	日期： 2021年5月12日

说明：1、检查结果一栏填写“Y”表示符合，“N”表示不符合，“N/A”表示不适用；

2、对不符合的检查项目，应当在备注栏中详细说明。

四、燃气泄漏试验报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N
测试仪器名称	testo 316-2燃气泄漏检测仪	测试仪器编号	YJ-QJ-02
工作压力	30.0	kPa	
测试结论： ☒ 符合要求 ☐ 不符合要求 ☐ 不适用			
备注： /			
试验： <i>丁力</i>	日期： 2021年5月12日	校核： <i>付军</i>	日期： 2021年5月12日

注：燃油燃烧器无此项测试



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

五、安全时间测试报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N		
测试仪器名称	STT-II安全时间测试仪	测试仪器编号	YJ-AS-02		
测试项目和结果					
测试序号	点火安全时间 (s)	熄火安全时间 (s)			
1	3.0	0.7			
2	3.0	0.8			
3	3.0	0.8			
平均值	3.0	0.8			
测试结论：					
☒ 符合要求 ☐ 不符合要求					
备注：					
/					
测试： 丁力	日期： 2021年5月12日	校核： 付军	日期： 2021年5月12日		



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

六、前吹扫时间与风量测试报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称		超低氮燃气燃烧器		燃烧器型号		FSD4-QEF-3.2-N	
额定热功率		3200 kW		额定空气流量		4200 Nm ³ /h	
最大输入热功率		/ kW		最大空气流量		/ Nm ³ /h	
时间 测量	测试仪器名称	STT-II安全时间测试仪		风量 测量	测试仪器名称	3060-Y型烟气流速监测仪	
	测试仪器编号	YJ-AS-02			测试仪器编号	YJ-LS-02	
吹扫空气温度		18.9 °C		/		/	
测试项目和结果							
测试序号		前吹扫时间 (s)			前吹扫风量 (Nm ³ /h)		
1		63.5			4513		
2		63.5			4492		
3		63.5			4461		
平均值		63.5			4489		
测试结论： ☒ 符合要求 ☐ 不符合要求							
备注： /							
测试： <i>丁力</i> 日期： 2021年5月12日				校核： <i>付军</i> 日期： 2021年5月12日			



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

七、点火热功率测试报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N
额定热功率	3200 kW	额定燃料消耗量	324 m³/h
测试仪器1名称	JLQ-450A气体腰轮流量计	测试仪器1编号	1206006
测试仪器2名称	/	测试仪器2编号	/
测试项目和结果			
燃气压力(流量计)	274.4 kPa	燃气温度(流量计)	16.7 °C
点火过程燃气消耗量	19.3 m³/h	燃烧器点火热功率	199.8 kW
测试结论:			
☒ 符合要求 ☐ 不符合要求			
备注:			
直接点火。			
测试: 丁力	日期: 2021年5月12日	校核: 付军	日期: 2021年5月12日

八、火焰稳定性测试报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N		
测试仪器名称	FLUKE17B万用表	测试仪器编号	YJ-WYB-02		
序号	测试项目	测试结果			
1	最大输出热功率运行状态下火焰稳定性	符合要求			
2	最小输出热功率运行状态下火焰稳定性	符合要求			
3	0.85倍~1.1倍额定供电电压运行状态下火焰稳定性	/			
测试结论:					
☒ 符合要求 ☐ 不符合要求					
备注:					
/					
测试: 丁力	日期: 2021年5月12日	校核: 付军	日期: 2021年5月12日		



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

九、电压改变测试报告

报告编号：21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N	
测试仪器名称	/	测试仪器编号	/	
燃烧器供电电压	/ V	燃烧器供电频率	/ Hz	
序号	测试项目		测试结果	
1	0.85倍 额定供电电压	点火可靠性	/	
2		烟气中CO含量	/ mg/m ³	
3	0.7倍 额定供电电压	运行状态	烟气中CO含量 / mg/m ³	
4		是否安全停机	/	
说明：/				
测试结论： ☐ 符合要求 ☐ 不符合要求 ☒ 不适用				
备注： 在配套供热装置上对燃烧器进行的型式试验，可不进行此项测试。				
测试：丁力	日期：2021年5月12日	校核：付军	日期：2021年5月12日	

十、耐热性测试报告

报告编号：21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N		
测试仪器名称	830-T4红外测温仪	测试仪器编号	YJ-WD-02		
冷却介质	水蒸汽	冷却介质温度	151.1 °C		
测试项目		测试结果			
燃油燃烧器耐热性		/			
燃气燃烧器耐热性		符合要求			
测试结论： ☒ 符合要求 ☐ 不符合要求					
备注： /					
测试：丁力	日期：2021年5月12日	校核：付军	日期：2021年5月12日		



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

十一、部件表面温度测试报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器名称	FSD4-QEF-3.2-N	
测试仪器名称	830-T4红外测温仪	测试仪器编号	YJ-WD-02	
序号	测试项目		测试结果	
1	燃烧器最大输出热功率状态连续运行时间		30 min	
2	部件表面温度	陶瓷材料	/ °C	
		塑料材料	26.3 °C	
		金属材料	20.1 °C	
测试结论： ☒ 符合要求 ☐ 不符合要求				
备注： /				
测试： 丁力	日期： 2021年5月12日	校核： 付军	日期： 2021年5月12日	



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

十二、输出热功率范围测试报告

燃气时输出功率范围

报告编号: 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N
设计最大输出热功率	3200 kW	设计最小输出热功率	1250 kW
测试仪器1名称	ECOMJ2KN烟气分析仪	测试仪器1编号	YJ-YF-02
测试仪器2名称	testo-511差压计	测试仪器2编号	YJ-YL-02
测试仪器3名称	JLQ-450A气体腰轮流量计	测试仪器3编号	1206006
最大输出热功率测试			
序号	项 目	单位	结果
1	最大燃料消耗量	m ³ /h	317.5
2	燃料压力	Pa	25000
3	最大输出热功率(注)	kW	3288
4	燃烧室压力	Pa	263
5	实测烟气中CO含量	mg/m ³	0.00
6	实测烟气中NO _x 含量	mg/m ³	29.00
7	折算烟气中CO含量 (O ₂ =3%)	mg/m ³	0.00
8	折算烟气中NO _x 含量 (O ₂ =3%)	mg/m ³	28.86
9	过量空气系数(α)	/	1.16
10	烟气黑度	林格曼级	<1
最小输出热功率测试			
序号	项 目	单位	结果
1	最小燃料消耗量	m ³ /h	124.2
2	燃料压力	Pa	30000
3	最小输出热功率(注)	kW	1286
4	燃烧室压力	Pa	101
5	实测烟气中CO含量	mg/m ³	2.50
6	实测烟气中NO _x 含量	mg/m ³	25.50
7	折算烟气中CO含量 (O ₂ =3%)	mg/m ³	2.57
8	折算烟气中NO _x 含量 (O ₂ =3%)	mg/m ³	26.20
9	过量空气系数(α)	/	1.20
10	烟气黑度	林格曼级	<1
测试结论:			
☒ 符合要求 ☐ 不符合要求			
备注: /			
测试: 丁力	日期: 2021年5月12日	校核: 付军	日期: 2021年5月12日

注: 输出热功率范围允许偏差为±5%。

2019年1月版

第 12 页 共 14 页



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

十三、噪声测试报告

报告编号： 21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器型号	FSD4-QEF-3.2-N	
测试仪器名称	CEL-24X数字式声级计	测试仪器编号	YJ-SJ-02	
序号	测试结果dB(A)			
	测点A	测点B	测点C	平均值
1	81.5	84.6	83.2	83.1
2	81.8	84.2	83.0	83.0
3	82.0	84.3	83.4	83.2
最大平均值dB(A)				83.2
说明：本项目测试在燃烧器处于额定输出热功率运行状态时进行。				
测试结论：				
☒ 符合要求 ☐ 不符合要求				
备注：				
/				
测试：	丁力	日期：	2021年5月12日	校核：
				付平
			日期：	2021年5月12日



中国特种设备检测研究院

QR-3-B51-02

附页：燃烧器覆盖型号的主要配件的基本情况

报告编号：21X0129-XR02

燃烧器名称	超低氮燃气燃烧器	燃烧器覆盖型号	FSD3-QEF-2.5-N
主要配件基本情况			
配件名称	型号	主要参数	制造单位名称
程序控制器	LMV60.110A2	230V~, 50Hz, -20°C to +60°C	SIEMENS
点火变压器	EBI4 1P	12kV, 40mA	Danfoss
火焰监测器	QRA4. U	/	SIEMENS
安全切断阀	VGD20. 503	DN50, Pmax150kPa	SIEMENS
伺服马达	SQM45. 295C8 (风/气)	> 10s/90°, 3Nm, IP54	SIEMENS
电源	/	220/380V, 50Hz	/

2019年1月版

第 14 页 共 14 页

附图 1：地理位置图



附图 2：平面布置图（总）

